

Kulturpflanzen der Alpen

Eine Ausstellung zu Ehren der bergtüchtigen Kulturpflanzen

Toni Riedi
in seinem Roggenfeld
im Domleschg



Andrea Schilperoord
in einem Gerstenfeld
im Albulatal



Die Entwicklung der Gemüsegärten und des Ackerbaus konnte in den letzten 100 Jahren unterschiedlicher nicht sein. Der Bergackerbau, der früher in der Regel 'gartenmässig' betrieben wurde, ist fast vollständig aufgegeben worden. Viele Kulturpflanzen gingen verloren. Im gleichen Zeitraum stieg die Bedeutung der Gärten; sie wurden grösser und artenreicher.

Theresia Werth
vor blühenden Ackerrüben
in Altrei



Frieda Gurndin
in ihrem Garten
in Aldein



Diese Ausstellung möchte das Interesse an den Kulturpflanzen des Berggebietes wecken und die Geschichte der Gemüsegärten und des Ackerbaus nachzeichnen. Sie thematisiert auf 20 Tafeln Anbau und Erhaltung lokaler Sorten, alte und neue Verwendungsmöglichkeiten von Gemüsekulturen, Terrassenlandschaften und porträtiert Getreidearten.

Trägerschaft der Ausstellung

Verein für alpine Kulturpflanzen
c/o Hauptstrasse 16
schilperoord@bluewin.ch
CH-7492 Alvaneu Dorf

Abteilung 22 der Südtiroler Landesverwaltung
Land-, Forst- und Hauswirtschaftliche Berufsbildung
Brennerstrasse 6
I-39100 Bozen

Ausstellungskonzept

Peer Schilperoord: Bergackerbau und Getreide
Andrea Heistinger: Gärten und Gemüse

Fotos

Peer Schilperoord und Andrea Heistinger,
sofern nicht anders vermerkt

Zeichnungen

Stefan Emmelmann,
A-3572 St. Leonhard am Hornerwald

Grafik

Fortunat Anhorn, CH-7208 Malans / fam

Druck

Grafik & Design, CH-7000 Chur

Die Ausstellung wurde gesponsert durch

- Bündner Bauernverband
- Bündner Heimatschutz
- Erziehungs-, Kultur- und Umweltschutz-
Departement des Kantons Graubünden
- Interreg II und III
- Kulturrat des Kantons Wallis
- Leaderprojekte Italien
- Migros Kulturprozent
- Naturforschende Gesellschaft GR
- Soliva Stiftung
- Schweizer Berghilfe
- Schweizer Verband der Raiffeisenbanken
- Sophie und Karl Binding Stiftung
- Stiftung für Sozial-kulturelle Bestrebungen

Projektpartner

- Interreg III
- Abt.22
- VZ Laimburg

Bergackerbau und Kulturlandschaft



Bis weit hinauf findet man Terrassen. Sie sind die auffallendsten Zeichen des Bergackerbaus. Früher baute man das Getreide bis an die Baumgrenze an. Die Möglichkeit mit dem Mähdescher zu ernten entscheidet heute über den Anbauort. Das Getreide belebt mit seinen Farbtönen die sommerlichen Landschaften.

Weizenfeld in Lantsch mit Blick auf Mon (Mittelbünden)

Der Anbau von Weizen ist an diesem dem Wetter ausgesetzten Ort auf 1300 m.ü.M. riskoreich. Der Winterweizen auf dem Foto hat noch relativ gut überwintert. In schneereichen Wintern sterben aber zu viele Pflanzen. Sie ersticken unter der Schneedecke und der Schneeschimmel, ein Pilz, befällt die geschwächten Pflanzen. Auch für den Sommerweizen ist der Anbau hier mit Risiken behaftet. Der Bauer sät Sommerweizen im Frühling, dieser reift später als Winterweizen und in manchen Jahren kommt der Schnee früher als der Mähdescher.

Typischer Standort für den Vinschgauer Landroggen ob Schlanders (Vinschgau)

Der Vinschgauer Roggen fühlt sich auf den Terrassen hoch über der Talsohle wohl. Er braucht durchlässige Böden, Sonne und im Herbst, wie wir, ein paar schöne Wochen. Für den Anbau in der Talsohle bei Schlanders eignet er sich nicht. Unten wächst er zu üppig und die ersten Sommergewitter drücken ihn allzu oft zu Boden.

Die reifende Gerste zeigt die vorherrschende Windrichtung (Lantsch)

Die Gerste gedeiht auch dann noch gut, wenn es für den Weizen heikel wird. Der Wind spielt besonders gerne mit der Gerste. Wer kennt nicht die schönen Wellenbewegungen in einem grünen Gerstenfeld, das flächenweise aufleuchtet der Grannen?



Weizenfeld mitten im Dorf Filisur (Mittelbünden)

Bergackerbau ist eine kulturelle Leistung erster Güte. Getreidefelder beleben die Landschaft.



Erste Spuren

Pflugspuren an der Grenze von Ackerkrume und Mutterboden sind die ältesten Zeugen des Ackerbaus. Seit gut 5000 Jahren gibt es Ackerbau in den Alpentälern.



Lackprofil

der dunkel gefärbten Pflugspuren von Castaneda (Misox): kupfer- bronzezeitlich, Ende des 3. Anfang des 2. Jahrtausends v.Chr. (Archäologischer Dienst GR).

Castaneda

liegt am Eingang des Calancatales auf einer Sonnenterrasse. In unmittelbarer Nähe befinden sich jungsteinzeitliche Siedlungsreste. Die ältesten Pflugspuren - aus dem 4. Jahrtausend v.Chr. - hat man in Chur auf dem Areal 'Ackermann' gefunden.



Terrassen sichern die Produktion

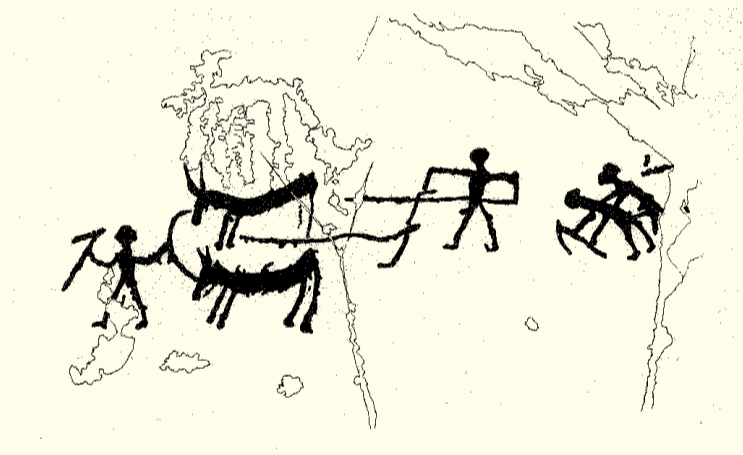
Terrassen bieten Kulturpflanzen ideale Bedingungen. Sie sind oft tiefgründig und reich an Humus. Die Lage garantiert ein warmes Klima.



Die bronze- oder eisenzeitlichen Ackerterrassen von Ramosch Chantata liegen auf der erstaunlichen Höhe von 1550 m.ü.M. (8./7. Jh. vor Chr., Archäologischer Dienst GR). Sie wurden in den letzten Jahrhunderten nur noch viehwirtschaftlich genutzt.



Die Mächtigkeit der sehr humosen Braunerdeschicht dieser prähistorischen Terrassen in Ramosch ist bis 5 mal so gross wie die Humusschicht eines natürlich gewachsenen Bodens. (Bilder: A. Abderhalden)



Felszeichnungen

Pflugszenen: Rinder zogen den Pflug. Dieser leistete grosse Hilfe bei der Feldarbeit.

Die prähistorischen Terrassen sind wohl durchdachte Anlagen. Betrachtet man sie oberflächlich, dann sind es leicht geneigte Flächen, die sich stufenweise in einen Hang eingliedern. Eine genauere Untersuchung der Bodenprofile zeigt wie erstaunlich tiefgründig und reich an Humus der Boden ist. Diese Böden erinnern am meisten an die fruchtbaren Schwarzerde Böden der Ukraine, oder an humusreiche Gartenböden. Es sind ideale Wärme-, Wasser- und Nährstoffspeicher. Sie entstanden, weil die ersten Siedler von benachbarten Flächen Erde für die Anlage der Terrassen holten. Die Produktivität dieser Böden ist höher als die unserer gewöhnlichen Äcker.

Die Böden sind zur Talsohle hin in der Regel flachgründiger. Der Wasserbedarf ist hier grösser. Dank ausgeklügelten Bewässerungssystemen konnten die Landwirte auch hier die Ertragskraft der Böden steigern. Die Talsohle selber wurde ursprünglich der Graswirtschaft vorbehalten, erst in neuester Zeit wird auch hier Ackerbau betrieben. Die meisten Terrassen sind für den Mährescher zu schmal und zu steil.

Ältester Pflug aus Eichenholz von Lavagnone bei Desenzano am Gardasee aus der Frühbronzezeit (18./19. Jh. vor Chr.). Zu dem Pflug gehörte ein Metallteil (grau), das die Erde aufriess. (Museo del Castello del Buonconsiglio, Trento).



Sicherheit durch Sortenvielfalt ...

Die Erhaltung der Vielfalt der Kulturpflanzen hat höchste Priorität. In Graubünden hat man leider nur Gersten- und Weizensorten gesammelt. Zum Glück sind viele Kulturpflanzen in Nord- und Südtirol gerettet.

Der Genbankdirektor Gert Kleijer ist in Changins am Genfersee zuständig für die Erhaltung von Tausenden Pflanzenmustern.

Fachkundig gelagert, behalten die Proben mindestens 10 Jahre ihre Keimfähigkeit. Die Genbank, untergebracht in der "Station fédérale de recherches agronomiques" ist das Rückgrat für die Erhaltung der ein- und zweijährigen schweizerischen Kulturpflanzen. In Innsbruck in der Abteilung landwirtschaftliches Versuchswesen befindet sich die Genbank für die Erhaltung der österreichischen und norditalienischen alpinen Kulturpflanzen.



Die Äcker zeigten früher eine bunte Mischung verschiedenster Typen. Die Vielfalt erhöhte die Ertragssicherheit. (Landwirtschaftliches Versuchswesen Innsbruck). In Österreich erwachte das Interesse für die Landsorten schon in den zwanziger Jahren.

Die Sortenvielfalt und die Vielfalt innerhalb einer Sorte bedeuteten früher für den Landwirt eine gewisse Erntesicherheit. Der Landwirt kann von seinem Roggen auch in trockenen Jahren noch einen, wenn auch bescheidenen Ertrag erwarten, wenn es für den Weizen schon zu trocken ist. Der Anbau von Roggen und Weizen auf dem gleichen Feld war früher üblich. Der Bartweizen, ein begrannter Weizen, kann mit Hilfe seiner Grannen in trockenen Jahren mehr Kornsubstanz bilden als ein unbegrannter Weizen. In Jahren mit günstiger Witterung erhöhen die unbegrannten weissen Formen zusätzlich den Ertrag.

Die Erhaltung der Sortenvielfalt war anfänglich vor allem eine Art Versicherung, wie ein Zitat aus dem schweizerischen Reglement für Massnahmen zur Erhaltung gefährdeter Landsorten vom 23. Nov.1935 belegt: "Trotzdem die alten Landsorten von Getreide, Hülsenfrüchten, Öl- und Gespinnstpflanzen etc. zum grössten Teil aus wirtschaftlichen Erwägungen verdrängt worden sind, kommt denselben vom Standpunkt der Pflanzenzüchtung (Immunitätszüchtung) so grosse Bedeutung zu, dass es geboten ist, das vorhandene Material in geeigneter Weise zu erhalten."

Wir brauchen auch heute die Vielfalt der alten Sorten. Die fortschreitende Umstellung der konventionellen, Chemie betonten Landwirtschaft auf die biologische Landwirtschaft hat Folgen für die Züchtung. Sorten, die sich eignen für die biologische Landwirtschaft, brauchen Fähigkeiten (z.B. genügend Wüchsigkeit) die wir nur bei den Landsorten finden und vergeblich bei den modernen Sorten suchen.

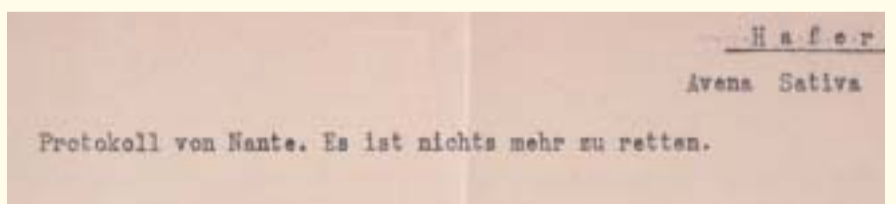
Heute muss man die Bedeutung der Landsorten für die Züchtung für die biologische Landwirtschaft betonen und vielleicht morgen ihre Bedeutung für die Nahrungsqualität. Zukünftige Entwicklungen und Bedürfnisse kann man nicht voraussehen. Es ist schon deswegen geboten unseren Nachfahren die Kulturpflanzen unserer Vorfahren zu erhalten.

Zur Erhaltung einer Bündner Rispenhirse hat man von 1936-1961 jedes Jahr Anbauverträge abgeschlossen. Jetzt ist sie leider ausgestorben.

(Archiv Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau (FAL), Zürich-Reckenholz)

Für die Haferlandsorten des schweizerischen Berggebietes kam die Rettungsaktion zu spät.

(Protokoll schweizerischer Sammler vom 14./15. August 1935,Archiv FAL).



... und bei Ernte und Lagerung

Die mühsam eingebrachten Garben mussten gut gesichert sein. In Grenzlagen war zusätzlicher Aufwand notwendig.



Hier ist der Zutritt für Mäuse verboten. Im Wallis verwendete man Steinplatten als Hindernis zwischen Pfosten und Boden, in Spina bei Davos (Bilder oben) eine ganz spezielle Holzkonstruktion.



Die Landwirte fingen früher mit der Ernte an als heutzutage. Damals wurde das Getreide von Hand geschnitten, sei es mit der Sichel im Bündner Oberland oder mit der Sense im Engadin und Tirol. Wenn man von Hand schneidet und die Garben trocknen lässt, kann man ca. ein bis zwei Wochen früher mit der Ernte beginnen, als wenn man mit einem Mährescher erntet. Für den Mährescher muss das Korn hart und trocken sein, sonst verletzt die Maschine das Korn.



Mit Schnee muss man immer rechnen. Am 2. September auf 1'200 m ü.M.: Ein Ahorn am Feldrand, kurz vor der Getreideernte. (Signina, Bündner Oberland)

Rechtzeitig ernten war besonders wichtig für den Anbau in Grenzlagen. Zerfallende Histe in Curaglia, Val Medels (Bündner Oberland).



Roggen, der Überlebenskünstler

Der Roggen bildet mit wenig Blattmasse, mit schmalen Blättern und viel Halm sogar auf armen Böden viel Substanz. Sein Bezug zu Licht und Luft ist intensiv.



Roggen braucht als Fremdbefruchter unbedingt Blütenstaub von Nachbarpflanzen. Ein Staubbeutel entlässt bis zu 19'000 Pollenkörner, eine Ähre ca. 6 Millionen.

Farben- und Formenspiel einer aufblühenden Roggenähre.



Der Roggen ist Weltmeister im Überleben. Walliser Landsorten überstehen auf 1900 m ü.M. problemlos eine geschlossene Schneedecke von sieben Monaten. Dazu kommt seine erstaunliche Fähigkeit den Boden intensiv zu durchwurzeln. Das Wurzelsystem einer stark bestockten Pflanze erreicht eine Gesamtlänge von 80'000 m.

Für die Bildung der Körner ist Roggen stärker auf die Assimilationstätigkeit des Stengels angewiesen als die anderen Getreidearten.

Roggen macht sich im Vergleich zu den anderen Getreidearten wenig aus Kälte. Er keimt bei tieferen Temperaturen als Weizen oder Gerste. Sehr deutlich zeigt sich das an den Anbaugrenzen der Wintergetreideformen. Winterhafer gedeiht hauptsächlich an der Atlantikküste, wo auch im Winter das Gras noch grün ist. Die Wintergerste wagt sich schon in die Haupttäler der Alpen hinein, der Winterweizen dringt gar bis in die Seitentäler vor, aber der Winterroggen schafft es bis zur Anbaugrenze. Man vermutet, dass die Bedeutung von Winterroggen zunahm, als während einer Klimaverschlechterung der Anteil an Roggen in den Feldern durch natürliche Selektion automatisch zunahm und so das Überleben ermöglichte. Ursprünglich gehörte der Roggen nicht zu den Hauptgetreidearten. In den frühesten Getreidefunden sind nur vereinzelt Roggenkörner anzutreffen.

Zur Ruhe kommt der Roggen kaum, sobald das Korn reif ist, möchte es auch schon wieder keimen. Weizen und in noch ausgeprägterem Masse Gerste kennen eine Phase der Keimruhe. Die Gefahr des Auswuchses, des Keimens auf der Ähre, ist beim Roggen am grössten. Im Falle von Auswuchs eignet Roggen sich nicht mehr für die Brotherstellung. Solche Brote sind klitschig und ungeniessbar. Als Schrot oder für Pumpernickel kann man ihn aber noch verwenden. In der Regel wird ausgewachsener Roggen als Futtergetreide verwertet.

Die Sommerroggenarten der Grenzlagen halten zusammen mit einer sechszeiligen Sommergerstensorte den Rekord der kürzesten Vegetationszeit. Die Strategien beider Pflanzen sind aber total verschieden. Der Roggen verzichtet "auf Substanzbildung", die Gerste "auf die Blüte" (siehe Gerste). Die Roggenpflanzen der Grenzlagen sehen aus wie Wildpflanzen, schwächlich und klein-körnig. Es ist verständlich, weshalb der Getreidebau in diesen Lagen zuerst aufgegeben wurde.

Durch seine offene Blühweise ist der Roggen besonders anfällig für Mutterkorn. Das Mutterkorn gleicht einem übergrossen schwarzen Roggenkorn. Es ist der Fruchtkörper eines Pilzes. Besonders bei nasskalter Witterung zieht sich die Befruchtung hin und bleiben die Blüten länger geöffnet. Gerade dann haben die Pilzsporen ihre Chance, keimen in der Blüte und nützen die Samenbildungskräfte aus. Der Name Mutterkorn weist auf seine medizinische Verwendung hin. Das Gift des Mutterkornes hemmt die Durchblutung des peripheren Gewebes. Früher hat man es als Heilmittel bei zu starken Blutungen während der Geburt eingesetzt, von daher der Name Mutterkorn.



Die Spelzen sind recht schmal, die Körner kaum bedeckt. Sie fallen bei der Ernte leicht aus den Ähren heraus.



Der Tiroler Sommerroggen neigt sich ganz, der kanadische Nackthafer nur die Rispenästchen.



Weizen, die goldene Mitte

Weizen liebt Wärme und fruchtbare, Wasser speichernde Böden.



Engadiner Landsorte unter Engadiner Himmel. Je mehr Licht eine Pflanze in ihrer Jugendphase bekommt, desto differenzierter bildet sie ihre Gestalt aus.

Berggetreide wächst später heran als Getreide im Unterland, die Tagen sind länger und den Pflanzen steht mehr Licht während der Jugendphase zur Verfügung. Pflanzen reagieren extrem schnell auf Änderungen der Lichtverhältnisse. Sie leben ja mit und von dem Licht. Sie verdichten das Licht mit Hilfe von Kohlensäure zu Kohlenhydraten, diese bilden das Grundgerüst des Pflanzenkörpers. Auch die Qualität des seitlich einfallenden Lichtes beeinflusst die Art und Weise wie Pflanzen wachsen. Kommt mehr blaues Licht von der Seite, reagieren die Pflanzen mit gesteigertem Wachstum der oberirdischen Teile, fällt mehr oranges Licht ein, dann fördern sie ihre unterirdischen Teile.

Bekannt ist auch die Reaktion der Pflanzen auf die Tageslänge. Je mehr Licht eine Getreidepflanze in der Jugendphase empfängt, desto schneller bildet sie Blüten aus, desto schneller differenziert sie sich.



Der Weizen ist Selbstbefruchter. Deswegen sind seine Staubbeutel viel kleiner und enthalten weniger Blütenstaub als beim Roggen.

Der Züchter kann durch rechtzeitige Entfernung der Staubbeutel eine Selbstbefruchtung verhindern und mit fremdem Blütenstaub eine Fremdbefruchtung herbeiführen. Die erste Nachkommenschaft der Kreuzung sieht sehr einheitlich aus und ist in der Regel extrem wüchsig. In der zweiten Nachkommenschaft gibt es plötzlich eine riesige Vielfalt verschiedenster Typen. Die meisten neuen Formen sind unbrauchbar und sehen zum Teil recht wüst aus, nur einige eignen sich für eine Auslese.



Binkelweizen, eine typische Getreideform aus dem Berggebiet

Den Binkel- oder Zwergweizen kennt man auch von Funden in den prähistorischen Pfahlbausiedlungen. Im Berggebiet hat er sich über Jahrtausende halten können.



Reifende Ähre einer lockerähri-gen Landsorte von Sur En (Engadin)

Weizen wurde relativ wenig angebaut im Berggebiet. Die Hauptgetreidearten waren Roggen (das wichtigste Brotgetreide) und Gerste. Gerste wurde hauptsächlich gekocht gegessen.



Emmer war in prähistorischen Zeiten heimisch im Berggebiet

Bewunderungswürdig ist die klare, rhythmische Gestalt der Ähre (Landsorte aus Baselland). Der Emmer ist als Spezialität wieder entdeckt. Er ist sehr aromatisch und somit leicht verdaulich.

Weizen ist das Getreide der goldenen Mitte. Er hält die Waage zwischen dem, den Halm betonenden Roggen und der sich in der Grannenbildung auslebenden Gerste. Braucht man für den Roggen eine kräftige Verdauung, so kann man Gerstenschleim gar als Krankenkost einsetzen.

Der Weizen hat eine längere Vegetationszeit und somit ist sein Anbau in höheren Lagen nicht so sicher. Weizen verwendete man bei besonders feierlichen Anlässen. Heute ist aus dem ehemaligen Festgebäck das alltägliche Brot geworden und das früher alltägliche Getreide, die Gerste, ist zum Futtergetreide verkommen.



Gerste, das Aschenputtel

Die Gerste ist schnell, impulsiv, sie blüht 'zu' früh, wurzelt schwach und kommt nach der Befruchtung dank ihrer Grannen mit wenig Wasser aus.

Die Gerste und ihr wichtigstes Organ, die Granne

Die Granne ist im Pflanzenreich ein einzigartiges Organ. Sie entspricht einer Blattscheibe, die sich in eine nadelförmige Gestalt verwandelt hat. Mit Hilfe ihrer Grannen kann die Gerste auch in trockenen Gegenden recht viel Substanz bilden, die anschließend in den Körnern gespeichert wird. Sogar in der Nähe von Wüsten bringt die Gerste der landwirtschaftlichen Bevölkerung noch bescheidene Erträge. Vereinfacht gesagt isst man bei der Gerste die Granne, beim Roggen den Halm und beim Weizen das Blatt.



Die Gerste hat die kleinsten Staubbeutel. Die Befruchtung findet statt bevor die Ähre sichtbar wird und die Blüten sich geöffnet haben.

Die Sommergerste stösst bis an die Grenzen des Bergackerbaus heran. Sie hat ihre Vegetationszeit verkürzt, weil sie schon blüht, lange bevor die anderen Getreidearten an Blüten denken. Sie blüht, bevor die Ähre erscheint. Sofort nach der Befruchtung fängt die Kornbildung an und so gewinnt sie 2 bis 3 Wochen Vorsprung, indessen Weizen und besonders Roggen ihre Ähren weit aus dem Blattbereich heraus schieben, bevor sie blühen.



Pfauengerste aus Vrin

Diese Sorte ist zweizeilig, die länglichen, grünen Formen sind taube, unvollkommen ausgebildete Blüten. Bei sechszeiligen Sorten sind diese Blüten fruchtbar. Die Braugersten gehören alle zur Gruppe der zweizeiligen Sorten. Die Korngrösse ist bei dieser Gruppe sehr gleichmässig. Die seitlich angeordneten Körner der sechszeiligen Sorten sind in der Regel kleiner.



Sechszeilige Gerste von Ramosch (Unterengadin)

Gerste ist das Aschenputtel der Getreidearten. Als Futtergetreide verunglimpft, fristet sie in der Küche ein Schattendasein und wartet auf ihren Prinzen.

Die modernen Gerstensorten produzieren zu wenig Stroh, was für die Landwirte ein ernsthaftes Problem ist.

Viele moderne Gerstensorten bleiben mit ihren Ähren in den Blattscheiden stecken, wenn die Wachstumsbedingungen nicht optimal sind. Die Landsorten kennen dieses Problem nicht, sie bringen genügend Wüchsigkeit von sich aus mit. Das Ziel einer Züchtung für die biologische Landwirtschaft wäre, Sorten zu entwickeln, die genügend wüchsig sind und trotzdem standfest bleiben.



Leuchtende Farbe in der Reife

Am deutlichsten tritt die Qualität während der Reife zum Vorschein. Die Farben sollen während der Gelb- und Vollreife leuchten. Eine Überdüngung setzt die Farbqualität herab.



Dinkel im Vinschgau. Dinkel ist leicht verdaubar, die Reifeprozesse laufen beim Dinkel am intensivsten ab.



Pflanzenflammen, Dinkel im Vinschgau.



Roggenreife.



Daniel Huwiler in seinem Winterweizenfeld am Heizenberg (Mittelbünden).

Bei landwirtschaftlichen Produkten muss man zwei Qualitätsarten unterscheiden. Erstens die primäre Qualität, auch Vitalqualität genannt. Hierbei geht es um die Fähigkeit der Pflanze aus Kohlendioxid, Mineralstoffen und Licht pflanzliche Substanz zu bilden. Je besser die Umwandlung von anorganischer in organische Substanz gelingt, desto besser ist die primäre Qualität.

Zweitens die sekundäre Qualität. Hierbei geht es um die Fähigkeit der Pflanzen hohe Erträge abzuwerfen, bestimmte Inhaltsstoffe anzureichern und gewissen technischen Anforderungen zu genügen. Die Quantität einzelner Komponenten ist das Ziel.

Oft geht das Bestreben zur Optimierung der sekundären Qualität auf Kosten der primären Qualität. Das Berggebiet hat einzigartige Voraussetzungen um sich zu spezialisieren auf die Produktion von Kilogramm Vitalqualität.



Qualität

Die Erfassung der Ernährungsqualität mit Hilfe von bildschaffenden Methoden bildet eine wesentliche Ergänzung zu der Qualitätserfassung mit den zahlenschaffenden Methoden der chemischen Analytik. Ein Vergleich der Bilder erinnert an das Spiel: "Entdecke die 7 Unterschiede in den Abbildungen."



Bild 1: Bildliche Darstellung der Qualität eines hochwertigen Brotes aus sehr schön vermahlenem Müstertaler Weizen mit Hilfe eines Rundfilterchromatogrammes.



Bild 2: Chroma eines weniger wertvollen Brotes. Das Bild ist im Vergleich zur ersten Abbildung deutlich weniger differenziert.

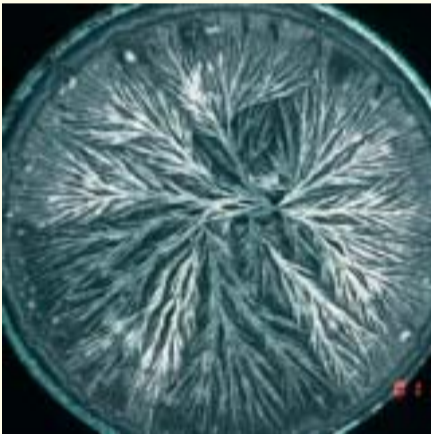


Bild 3: Bildliche Darstellung der Qualität eines guten Sommerweizens, der auf 700 m ü.M. angebaut wurde mit Hilfe einer Kupferchloridkristallisation.

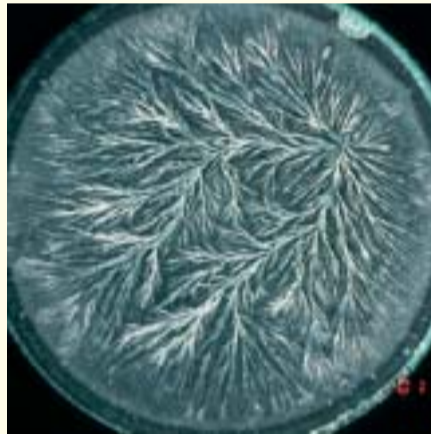


Bild 4: Die gleiche Sorte wie in Bild 3 auf 1200 m ü.M. angebaut. Das Foto zeigt zartere Nadelzüge, die sich stärker auf-fächern.

Mit Hilfe von bildschaffenden Methoden gelang es Anfang der neunziger Jahre in Blindversuchen konventionell angebaute Produkte von biologisch und biologisch-dynamisch angebauten Produkten zu unterscheiden. Produkte aus biologischem Anbau zeigen sich im Lichte der bildschaffenden Methoden als differenzierter, reifer. Produkte aus konventionellem Anbau zeigen eine Tendenz zur Erstarrung, Verholzung.

Produkte aus dem Berggebiet neigen auf Grund der speziellen Anbauverhältnisse zu einer differenzierteren Bildgestaltung.

Methodik der bildschaffenden Methoden

Rundfilterchromatogramm nach Pfeiffer (Bild 1 und 2). Ein rundes Chromatographiepapier wird über einen Docht, der im Zentrum angebracht wird, mit einer Silbernitratlösung bis zu einem Radius von 4 cm imprägniert. Nach einer Trockenzeit von 2 bis 3 Stunden steigt in einem neuen Docht der Extrakt des Untersuchungsgutes nach. Der Steigvorgang wird abgebrochen, sobald sich die Lösung im Papier bis zu einem Radius von 6 cm ausgebreitet hat. Nach dem Trocknen der Bilder ist zur Bildentwicklung noch eine Einwirkung von diffusem Licht notwendig.

Kupferchloridkristallisation nach Pfeiffer (Bild 3 und 4). Ein wässriger Extrakt aus dem Untersuchungsgut wird mit einer Kupferchloridlösung und Wasser vermischt. Davon wird eine standardisierte Menge in eine Kristallierschale gegeben. Diese wird erschütterungsfrei und bei konstanter Temperatur und Feuchtigkeit in eine Klimakammer gestellt. Die Lösung kristallisiert langsam aus. Auf dem Boden der Kristallierschale entsteht als Ergebnis dieses Kristallisationsvorganges ein zusätzspezifisches Kristallbild.

Interpretation der Bilder. Die Interpretation der Bilder basiert auf dem Vergleich mit zusammenhängenden Eichreihen zentraler Lebensphänomene wie: Keimung, vegetative Entwicklung, Blüten, Samen-, bzw. Fruchtbildung und Alterung, sowie auf Eichreihen einzelner Bestandteile im Falle des Getreidekornes: Embryo, Frucht- und Samenschalen, Mehlkörper.

Mit dieser Methodik steht den Landwirten und Verarbeitern ein ausgezeichnetes Werkzeug zur Verbesserung ihrer Produkte zur Verfügung.

Gesundheit und Qualität

Leider wird die Qualität von landwirtschaftlichen Produkten oft unter dem Gesichtspunkt beurteilt ob ein Produkt gesünder sei als ein anderes Produkt. Sind zum Beispiel Produkte aus biologischem Anbau gesünder als Produkte aus integriertem Anbau? Diese Blickrichtung lenkt vom Wesentlichen ab. Zunächst sei erst einmal festgestellt, dass man nicht krank wird nach dem Genuss eines Brötchens aus integriertem Anbau oder gesund, nach dem Genuss eines Brötchens aus biologischem Anbau. Entscheidend ist, ob der Mensch sich in seiner Entwicklung zum Menschen Steine in den Weg legt oder nicht, ob das menschliche Fühlen, Denken und Wollen sich ungehindert entfalten können. Gewisse Lebensmittel erweisen sich als Stolpersteine auf diesem Weg. Von den Konsumenten verlangt das ein genaues Beobachten der Wirkung der verschiedenen Lebensmittel auf sich selbst. Wie leicht schreitet man zur Tat, konzentriert man sich, welche Gefühle steigen auf? In diesem Bereich ist jeder Mensch aufgefordert genau zu beobachten und sein eigener Wissenschaftler zu sein.



Sicherung einer lebenswerten Kulturlandschaft

Das Berggebiet braucht eigene Sortenprüfungen und eine eigene Saatgutproduktion.



Prüfung alter und neuer Sorten in Filisur. Im Hintergrund das Landwasserviadukt der Rhätischen Bahn. Sorten, die im Unterland gut sind, sind nur bedingt brauchbar in höheren Lagen.



Erhaltung alter Sorten, dort wo sie entstanden sind, am Beispiel des Sortengartens in Erschmatt im Rhönetal. (Bild: R. Vonmoos).



Mit den Kulturpflanzen werden auch ihre Begleiter erhalten z.B. das Adonisröschen. (Bild: R. Vonmoos).



Wenn die Bewohner der Alpentäler es wünschen, sind weiterhin solche Bilder möglich. Barbla und Martina Pua in einem Weizenfeld bei Sent (Unterengadin).



Preiswertes Wurzelbrot und Rollgerste aus den Bergen.

Ein drei Jahre dauernder Parzellenversuch auf biologisch bewirtschafteten Betrieben in Mittelbünden zeigte, dass die modernen Weizensorten einen ca. 15% geringeren Korn- und Strohertrag bringen als der im Berggebiet heimische Kärntner Frühweizen. Der Kärntner Frühweizen wird schon seit 40 Jahren angebaut. Die Züchtung hat zu einem Rückschritt bei der Eignung der Sorten für das Berggebiet geführt. Die modernen Sorten sind zu sehr von Kunstdünger abhängig. Das Potential für biologischen Sommerweizen dürfte bei 35 bis 40 kg Körner pro Are liegen. Neuerdings sind Stämme selektioniert, die unter extensiven Verhältnissen gute Erträge bringen sollen. Es gibt unter den Stämmen, die die Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landwirtschaft 1998 zum Testen zur Verfügung gestellt hatte, einige, die sich in den Parzellenversuchen besser bewährten als die gängigen Sorten.



Wandelbare Gärten

Die üppigen Hausgärten sind erst in jüngster Zeit entstanden. Ursprünglich war der Hausgarten im Berggebiet ein kleiner Kräutergarten. Gemüse wurde in der Feldflur angebaut.



Hausgarten in St. Nikolaus (Ultental, Südtirol)

Der Garten ist eingezäunt und liegt in der Nähe des Hauses. Das Frischgemüse hat darin einen fixen Platz, ebenso Kamille, Brotklee, Schnittlauch, Majoran und viele andere Gewürz- und Heilkräuter und Zierpflanzen. Gärten waren stets auch Experimentierflächen. Unbekannte Kulturpflanzen wurden zunächst im Garten angebaut, bevor sie feldmässig kultiviert wurden. Ein Beispiel dafür ist der aus den Anden stammende Erdapfel.



Gemüseacker in Aldein (Südtirol)

In den Gemüseäckern wird jenes Gemüse gepflanzt, das viel Platz benötigt wie Kohlgewächse. Ebenso Wurzelgemüse, welches zudem auf mässig gedüngten Böden besser gedeiht als in den regelmässig mit Mist versorgten Hausgärten.

Gärten und Acker unterscheiden sich durch den Zaun, der ersteren umgibt und durch die Art ihrer Bewirtschaftung. Gärten sind fix angelegt, Gemüseäcker wandern durch die Feldflur: Alle zwei bis drei Jahre wird ein neues Stück Wiese umgebrochen. Gärten werden in Handarbeit und mit der Hacke gepflegt, auf dem Feld kommen der Pflug und andere Geräte zum Einsatz.

Gärten und Äcker sind Anbauflächen für verschiedene Kulturpflanzen. Gärten und Äcker werden unterschiedlich bewirtschaftet, wie diese Ausstellung zeigt. Und doch gibt und gab es Gemeinsamkeiten: Viele Getreidefelder des Berggebiets wurden ähnlich der Gärten gepflegt: Vor allem in Gebieten, wo der Getreideanbau ausschliesslich der Selbstversorgung diente, wurden die Äcker sehr sorgfältig und 'gartenmässig' gepflegt. Das Unkraut wurde von Hand gejätet, was wie die Gartenarbeit die Arbeit der Frauen war. Im Bündner Oberland (Schweiz) waren die Äcker bedingt durch das steile Gelände oft klein und in Mischkultur verschiedener Getreidearten bestellt. Die Auswahl des Saatguts und die Auswahl der Ackerfläche trafen hier die Frauen. Im Ötztal (Nordtirol) ist aus dem 19. Jahrhundert belegt, dass jedes einzelne Gerstenkorn in die Erde gesteckt wurde. Dies erbrachte höhere Erträge als die breitwürfige Saat.

Neuankömmlinge in den Gärten

Speisekürbisse haben in den letzten Jahren die Gemüsevielfalt bereichert. Im Bild die Sorte 'Hokkaido Orange' der Kürbisart *Cucurbita maxima*. Der Schweinekürbis (*Cucurbita pepo*, 'Fakenkürbis') ist eine Kürbisart, die bereits seit langem angebaut wird. Viele Kulturpflanzen gelangten erst mit Verzögerung in die Gärten des Berggebiets: Tomate und Karfiol werden erst seit einigen Jahrzehnten gepflanzt.



Der Garten unterscheidet sich vom Acker durch seinen Zaun.



Kein Garten ohne Schnittlauch & Salat

In jedem Garten, und sei er auch noch so klein, finden sich Schnittlauch und Kopfsalat. Sie können als Leit-Kulturarten des Hausgartens bezeichnet werden.

Salat ist die Zuspitze zu traditionellen Gerichten wie Knödel oder Südtiroler Schlutzkrapfen (Nudeln mit Spinat-, Topfen- oder Erdapfel-fülle).

Der Salat des Winters war und ist das gesäuerte Rübenkraut und das Sauerkraut.

Der Salat des Sommers ist der Kopfsalat, der täglich frisch im Garten geerntet wird.

Der Lattich-Salat ist eine Kulturpflanze der Ägypter, Griechen und Römer. Der Kopfsalat ist erst im 16. Jahrhundert – vermutlich in Klostergärten – gezüchtet worden, von wo aus er auch Verbreitung fand.

Die Blätter vieler Wildpflanzen lassen sich als Salat besammeln. Diese lieferten über Jahrtausende jene Blätter, die man roh als 'Salat' oder gekocht als 'Spinat' ass. Ein Beispiel dafür sind verschiedene Ampferarten oder Vertreter der Gänsefußgewächse.

Unser alltägliches Wort 'Salat' entstammt dem italienischen insalata (gesalzene Speise; vom lateinischen sal = Salz). Als römische Zubereitung ist das Kochen des Lattich-Salates mit Olivenöl, Essig und Salz überliefert.



Würzendes Blattgrün

Der Schnittlauch ist eine mehrjährige Staude, die mehrmals im Jahr beerntet werden kann. Je öfter er geschnitten wird, desto kräftiger treibt er nach. Stehen die Pflanzen im Sommer zu trocken, sterben sie ab. Der Garten-Schnittlauch hat in den Alpen auch einen wilden Verwandten: Der Alpen-Schnittlauch wächst auf Sumpfwiesen und feuchten, steinigen Hängen.

Zwiebelhorst

Auch die mehrjährige Winterheckezwiebel ist eine alte Kulturpflanze bäuerlicher Hausgärten. Sie ist weniger wärmebedürftig als der Schnittlauch und treibt im Frühjahr vor diesem aus.

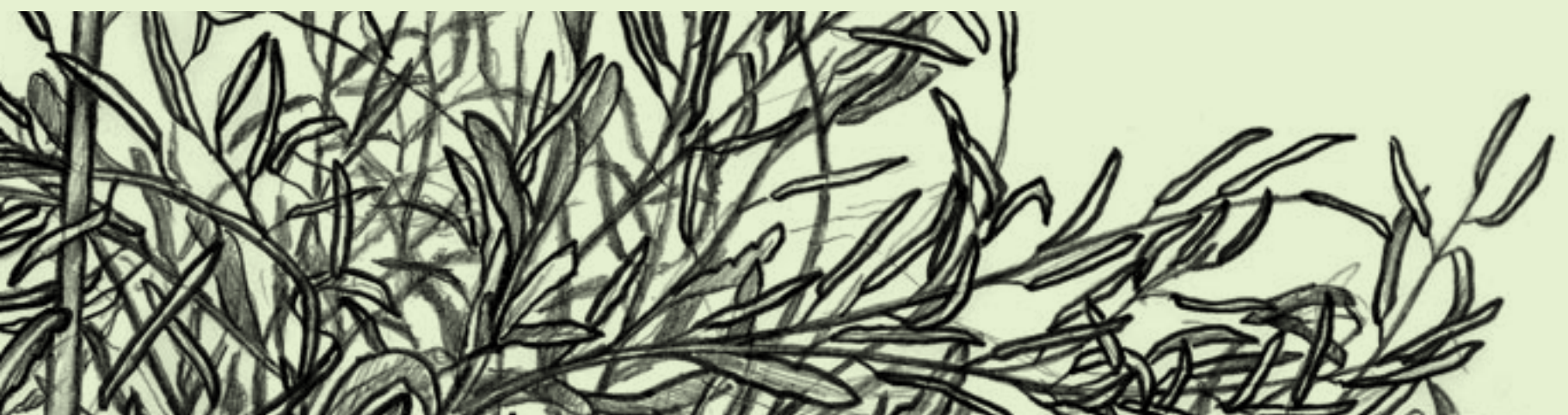


Lattich-Salat

Der gebräuchlichste Salat ist der in vielen Sorten angebaute Lattich-Salat. Die aufgeschossenen Stängeln enthalten einen weissen und bitteren Milchsaft. Von diesem leitet sich sein lateinischer Name lactuca (Milch) ab. Der Lattich-Salat ist eine einjährige Pflanze und geht in Blüte, wenn die Tage länger sind als die Nächte.

Salatvielfalt

Bäuerinnen in Südtirol erinnern sich insbesondere an die Sorten 'Maikönig' und 'Brasilianer', die auch heute noch gepflanzt werden. Der 'Maikönig' ist nicht besonders schossfest und geht bald in Blüte. Daher säen die Bäuerinnen als Salat für den Sommer den Krachsalat 'Brasilianer'. Als Herbstsalat wurden und werden verschiedene Sorten der Zichorien-Salate angebaut: Endivie, Zuckerhut oder Radicchio. Sie haben ein größeres Blatt als der Lattich-Salat und vertragen tiefere Temperaturen.



Der Mohn braucht kalte Füße

So sagt man in Südtirol und beschreibt damit treffend die Keimung des Schlafmohns: Er keimt bereits ab 3°C Bodentemperatur, hat eine Keimdauer von 1 bis 2 Wochen und eine langsame Jugendentwicklung.



Mohnsamen

Mohn darf nur flach gesät werden. Man schützt ihn vor schnell wachsenden Unkräutern durch mehrmaliges Jäten. Damit die Pflanzen kräftig bestocken können, müssen sie ausgedünnt werden. Dann wachsen aus den feinen Samen kräftige und hohe Pflanzen.



Mohnacker

Mohn gedeiht in kühleren Regionen und im Berggebiet besonders gut. Hier ist auch der Ölgehalt höher als in wärmeren Gebieten. Damit die Pflanzen nicht abknicken, werden Schnüre zwischen die Pflanzen gespannt und der Mohnacker bevorzugt an windstillen und sonnigen Lagen angelegt. Während Blüte und Samenreife benötigt der Mohn Sonne und Wärme.



Mohnblüte

Die grossen, zarten Blüten leuchten kräftig. Mohn ist ein Selbst- und ein Fremdbefruchter. Bereits am frühen Morgen tummeln sich viele Bienen und andere Insekten in den grossen Blüten, bestäuben sie und erhöhen dadurch kräftig die Samenerträge.



Mohnkrapfen

Mohn zählte zu den wichtigsten Ölpflanzen der inneren Alpen. Gegenwärtig wird Mohn hauptsächlich als Füllung von Mehlspeisen verwendet. In Südtirol werden die Mohnkrapfen zu feierlichen Anlässen gebacken.

Der Anbau von Mohn ist im Alpenvorland seit der Jungsteinzeit belegt, in Südtirol seit dem 13. Jahrhundert. Man unterscheidet den Schüttmohn und den Schliessmohn. Der Schüttmohn streut seine Samen wie ein Salztreyer durch die kleinen Löcher der Kapsel aus und ist entwicklungsgeschichtlich älter. Die meisten Sorten sind Schliessmohne: da die Menschen Samen ernten wollten, haben sie im Laufe der langen Kulturgeschichte geschlossene Kapseln ausgelesen.

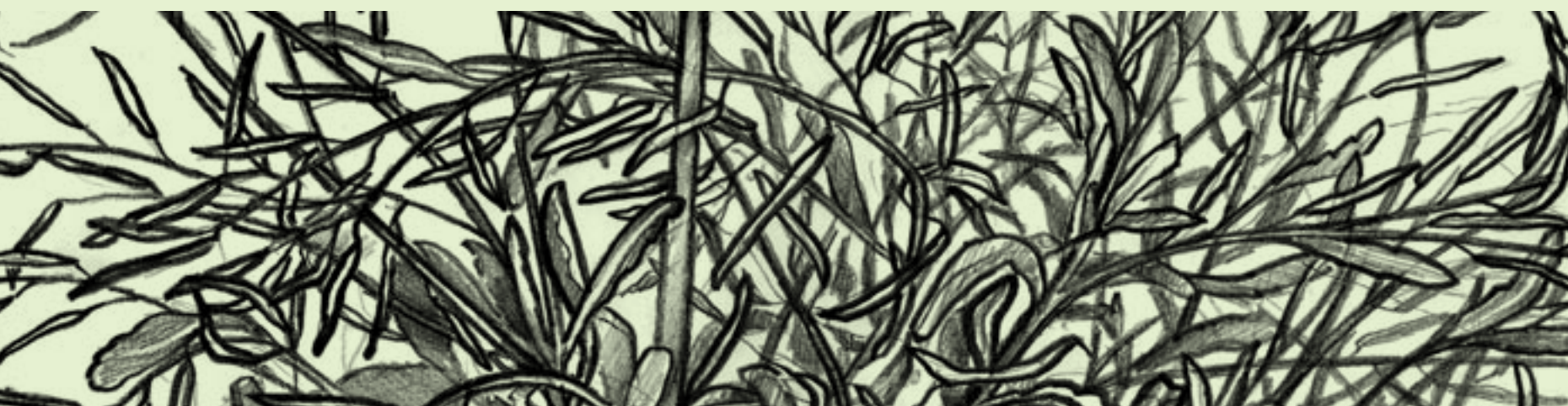
Der Schlafmohn gehört zu den ältesten Drogenpflanzen der Menschheit. Die Kapseln enthalten Alkaloide. Die reifen Mohnsamen enthalten keine berauschenden Substanzen.



Mohnmörser

'Mohnstampfe', Südtirol

Auch in Regionen ausserhalb der Alpen, zum Beispiel im Niederösterreichischen Waldviertel gibt es ähnliche Geräte. Verschiedene Mohnregionen sind sich einig, dass gestampfter Mohn dem gemahlene vorzuziehen ist, da er cremiger ist und das Öl besser erschlossen wird.



Kraut und Rüben ...

Das Weisskraut ist ein Hitzeflüchtling und gedeiht in den Hanglagen der Mittelgebirge besonders gut.



Der Vinschgerkobis

Diese Landsorte ist in einem typischen Gemüsebaugbiet, dem Mittelvinschgau entstanden. Die 'Krautzeit' begann im Vinschgau mit der Regulierung der Etsch 1880. Der 'Vinschgerkobis' ist ein Spätstarter: Erst wenn man zur Überzeugung gelangt, dass er für heuer das Kopfbilden sein lässt, wächst er zügig. Dann jedoch bildet er sehr grosse und schwere Köpfe mit dicht geschichtetem und feinem Blattwerk.



Ernte der Samenkörner

Kohlpflanzen sind Fremdbefruchter, die von Insekten bestäubt werden. Von einer gut bestäubten Pflanze können hunderte Samenkörner geerntet werden. Durch langjährige Vermehrung in einem Gebiet entstehen Landsorten.

Aus dem lateinischen 'Caput' wurden die Dialektwörter 'Kabis', oder 'Kobis'. Der wilde Kohl bildet keinen Kopf. Auch den Römern waren die kopfbildenden Kohlarten noch nicht bekannt. Erst im frühen Mittelalter sind diese Formen in Mittel- und Westeuropa entstanden. Über die Jahrhunderte wurden Pflanzen ausgelesen, deren Blätter sich löffelförmig wölbend ineinander legten. Der Kopfkohl wurde von Klöstern weiter verbreitet und löste in vielen Gebieten die Wasserrübe als 'Sauerkraut' ab oder wurde mit dieser vermischt.



Der Trudenerkobis

Der Trudener Kobis ist eine Landsorte aus Truden (Südtirol). Bis in die 60er Jahre des 20. Jahrhunderts wurde Kraut in Truden feldmässig angebaut und in den Städten vermarktet. Die Sorte weist die für Landsorten typische Formenvielfalt auf: Die Köpfe können spitz, rund oder flach sein.



Bergkabis

Diese alte Schweizer Sorte bildet kleine und steinharte Köpfe. Er lässt sich gut für den Winter einlagern.

Krauthobel

Das Einschneiden von Weisskohl und Wasserrüben zu 'Kraut' und das Vergären ist eine alte Methode, diese Gemüse einzuwintern: Sauerkraut war jahrhundertlang die wichtigste Vitamin C-Quelle der kalten Jahreszeit. Die Verwendung eines Krauthobels ist jünger als die Technik des Einsäuerns von Gemüse: Bevor dieses Gerät, mit dem das Kraut sehr fein geschnitten werden kann, aufkam, wurden Rüben mit langen 'Krautmessern' fein gehackt.



Nach einer Winterpause, in der die Samenträger frostfrei im Keller gelagert werden, schiebt der Kobis Blütentriebe. Um dem zentralen Blütentrieb, der die grössten Samenkörner bringt, das Durchtreiben zu erleichtern, schneidet man die Köpfe in Südtirol um Lichtmess (2. Februar) kreuzförmig ein.



... das Wintergemüse der Alpen

Die Rübe des Berggebietes ist die Wasserrübe. Sie wird auch Kraut-, Herbst-, Stoppel- oder Ackerrübe genannt. Die Namensgebung zeichnet ein Porträt der Pflanze.



Landsorte aus Altrei (Südtirol)

In Tirol gibt es zahlreiche Landsorten der Herbstrübe. Im Bild eine Landsorte aus Altrei. Sie wurde nicht auf Einheitlichkeit, sondern auf eine Formen- und Farbenvielfalt der Rüben ausgelesen. In Graubünden sind leider keine Sorten erhalten geblieben. Der Anbau der Herbstrübe in Graubünden ist aber in zahlreichen Quellen belegt.



Ein Feld, zwei Ernten

Die Bezeichnungen Stoppel- und Ackerrübe verdankt die Rübe ihrer Anbauweise: Mitte Juli wird sie auf die umgebrochenen Stoppel der abgeernteten Getreidefelder gesät. Im Oktober kann die Herbstrübe als zweite Frucht des Ackers geerntet werden.



Rübenkraut

Die Höhengrenze des Anbaus von Rüben – oder Råben, wie sie in der Schweiz heissen – liegt über jener des Weisskrautes. Im rauen Sarntal (Südtirol) ist das traditionelle Kraut des Winters das Rübenkraut.



Frische Triebe für den Winter

Historisch jung dürfte die Nutzung der 'Ruabkeime' sein: Die im Herbst geernteten Rüben werden im Keller gelagert, die gebleichten Triebe geerntet und als vitamin- und bitterstoffreiche 'Ruabkeime' im Winter gedünstet oder als Blattsalat gegessen.



Krautfass

Die Wasserrübe hat einen hohen Wasseranteil. Das beim Einsäuern entstehende Krautwasser wurde auch als entzündungshemmendes Heilmittel geschätzt.



Alpen Kaffee

Beim Wort 'Kaffee' denken wir sofort an den aus den Tropen stammenden Bohnenkaffee. Doch das Kaffee-Rösten von Samen und Früchten einheimischer Pflanzen hat auch im Berggebiet Tradition.

Kaffeemischung aus Tschirland (Vinschgau)

Sie besteht aus gerösteten Sojabohnen, Gersten- und Weizenkörnern und den Kernen der Marillensteine. Diese Mischung stammt aus den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts. Die Sojabohne ist sehr wärmebedürftig. Sie gelangte vermutlich ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nach Südtirol und dürfte regional die Lupine als Kaffee-Pflanze abgelöst haben.



Das Rösten ist eine der ältesten Kulturtechniken der Nahrungsmittelzubereitung. Bereits in der Steinzeit rösteten die Menschen Getreide, da sich geröstetes Getreide leichter mahlen liess. Das geröstete und gemahlene Getreide wurde zu einem Brei gekocht. Heisse Getränke wie Kaffee oder Tee gab es zu dieser Zeit noch nicht, sie entstanden erst im Mittelalter. Der Bohnenkaffee wurde in Europa im Laufe des 18. Jahrhunderts zum 'Volksgetränk'.

Durch das Rösten entsteht der typische, bittere Kaffee-Geschmack. Das Rösten ist gleichzeitig eine Form der Konservierung. Getreide kann vor dem Rösten gemälzt werden ('Malzkaffee'). Dabei werden die Körner gewässert und beginnen zu keimen: Stärke wandelt sich in Malzzucker um und Eiweisse werden in Aminosäuren zerlegt. Es entsteht eine leicht süssliche Geschmacksnote. Für die Zubereitung zu Kaffee werden die gerösteten Samen oder Früchte gemahlen und mit kochendem Wasser überbrüht. Keine der Kaffee-Ersatzpflanzen enthält das Aufputschmittel Koffein.



Der Altreier Kaffee

Der Altreier Kaffee ist eine Lupinenart, für deren Anbau der kleine, auf 1200 Metern abgeschieden gelegene Ort Altrei bis in die 60er Jahre des 20. Jahrhunderts bekannt war. Aus den umliegenden Ortschaften kamen die Menschen nach Altrei, um sich diesen Kaffee zu holen. Der Dorfbäcker röstete ihn im Backofen mit der Restwärme des Brotbackens. Der Altreier Kaffee wurde gemischt mit Gerste, Roggen oder Weizen zubereitet.

Der Altreier Kaffee blüht blau neben einem blühenden Buchweizenfeld. In anderen Gebieten Südtirols (Grödental, Pustertal) wurde die weisse Lupine als Kaffee genutzt.



Feigen und Erdmandeln: Die Kaffee-Zutaten der wärmeren Lagen

In wärmeren Tallagen Südtirols, in denen der Feigenbaum wächst, wurde aus getrockneten Feigen gemeinsam mit Getreide ein Kaffee gebrüht. Dieser 'Feigenkaffee' ist süsser als reiner Getreidekaffee. Aus dem Vinschgau ist das Rösten von Birnen und der Erdmandel als Kaffee-Zutaten überliefert. Die Erdmandel ist ein wärmeliebendes Sauergrasgewächs, das unterirdische Ausläuferknollen – die Erdmandeln – bildet.



Kraftvolle Fasern Lein & Hanf

Lein und Hanf sind alte Kulturpflanzen, deren robuste Fasern sich zu festen Stoffen und Stricken, aber auch feineren Geweben verarbeiten lassen. Baumwolle und Kunstfaser haben Anbau und Nutzung dieser Pflanzen praktisch zum Verschwinden gebracht.



Leinanbau im Ultental

In Südtirol wird Lein 'Hoor' genannt. Diese Aufnahme stammt aus dem Jahr 1999. Faserlein gedeiht in kühleren Gebieten mit hoher Luftfeuchtigkeit besonders gut. Lein ist in seiner Jugendentwicklung sehr empfindlich gegen Unkräuter und muss zwei- bis dreimal gejätet werden. Im Südtiroler Pustertal bauten 1910 noch 3150 Betriebe Lein an, 1966 waren es nur noch 50.

'Frauenhanf' und 'Männerhanf'

Aus der Froschperspektive sind die starken, faserhaltigen Stängel der Hanfpflanzen besonders imposant. Im traditionellen Anbau wurde Hanf zweimal geerntet. Jede Hanfpflanze ist männlich oder weiblich. Die kurzlebigen zarteren männlichen Pflanzen wurden bald nach dem Abblühen ausgeraut. Sie lieferten die feineren Fasern. Die kräftigen, grobstängeligen weiblichen Pflanzen wurden ein paar Wochen später, nach der Samenreife, geerntet.



Foto: Markus Zuber



Brechen des Hanfes in Tavanasa (Graubünden)

Hanf- und Leinanbau waren mit vielen Arbeitsschritten verbunden. Hanf und Lein wurden gerauft (aus der Erde gezogen), um möglichst lange Fasern zu erhalten. Anschliessend trennte man beim Lein die Kapseln mit der Riffel ab. Die zu Garben gebundenen Stängel legte man in eine Wassergrube, wo der Bast durch die so genannte Wasserröste mürbe wurde. Nach der Röste breitete man die Flachsstängel auf dem Rasen aus. Der Wechsel von Feuchtigkeit und Sonne (Tauröste) führte zur goldgelben Farbe der Fasern.

Der nächste Arbeitsschritt war beim Hanf das Schleissen der Stängel. Dabei wurde der grobe Bast von Hand entfernt und die Fasern freigelegt. Der Brechstuhl erleichterte die Arbeit bei der weiteren Reinigung der Fasern. Schliesslich wurden mit der Hechel die gröberen Fasern von den feineren getrennt.

Lein – auch Flachs genannt – und Hanf haben einige Gemeinsamkeiten. Beide sind Zweinutzungspflanzen, die kraftvollen Fasern und nahrhaftes Öl liefern. Lein ist eine zierliche Pflanze, die weiss oder himmelblau blüht. Hanf ist robuster. Er bildet einen starken über 2 m hohen Stängel und fällt durch seine typischen, gefingerten Blätter auf. Der Drogenhanf ist deutlich kürzer und stark verzweigt. Hanf ist mit Hopfen verwandt.

Hanfsamen und das aus ihnen gepresste Öl enthalten keine Drogenwirkstoffe. Lebensmittel aus Hanfsamen und Hanföl erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Das Öl besitzt einen ungewöhnlich hohen Gehalt an ungesättigten Fettsäuren (ca. 90%), die für die menschliche Ernährung wichtig sind. Es enthält die seltene Gamma – Linolensäure (2 - 4%), die unter anderem zur Behandlung von Neurodermitis und Arteriosklerose eingesetzt wird. Das Eiweiss des Hanfsamens enthält alle für den menschlichen Stoffwechsel benötigten (essentiellen) Aminosäuren.



Hanftuch

Dieses Hanftuch stammt aus dem Ultental.



Bohnen und Erbsen

In allen Agrarkulturen werden Schmetterlingsblütler als wichtige Quelle pflanzlichen Eiweiss intensiv genutzt. Gartenbohne, Feuerbohne, Erbse und die Ackerbohne sind in den Hausgärten der Alpen die wichtigsten Vertreter.



Die Stangenbohne ist die Mutter der Buschbohne

Die ältere Form der Gartenbohne ist die Stangenbohne. Sie windet sich an den Stangen in die Höhe und ist über mehrere Wochen beerntbar. Für die Samengewinnung müssen die ersten Hülsen an der Pflanze belassen werden. Buschbohnen sind aus den Stangenbohnen entstanden: Man selektierte Pflanzen mit kurzen Ranken und schliesslich rankenlose Formen aus.

Eine Zwischenform von Busch- und Stangenbohnen sind Reiserbohnen. Sie können in Mischkultur mit Mais angebaut werden, weil sie den Mais nicht überwuchern.

Bohnen wird nachgesagt, dass sie schwer verdaulich sind. Vielleicht ist das ein Grund, warum sie nicht zu den beliebtesten Gemüse-Kulturen zählen. Zu unrecht, denn die eiweissreiche Bohnenkost bedarf nur der richtigen Zubereitung, damit sich das Sprichwort 'jedes Böhnchen ein Tönchen' nicht bewahrheitet: Bohnen nie mit Salz oder Säure (z.B. Essig, Paradeisern) kochen, denn dies verhindert das Garwerden und macht die Bohnen unverdaulich. Bohnen stets einweichen (Wasser dann wegschütten) und danach in ungesalzenem Wasser, eventuell mit Kräutern, gar kochen. Auch die Zugabe des aromatischen Bohnenkrauts macht Bohnengerichte leichter verdaulich.



Die Feuerbohne fühlt sich im Berggebiet besonders wohl

Die Feuerbohne hat geringere Temperaturansprüche und liebt kühl-feuchtes Klima. Sie gedeiht daher in Höhenlagen besser als ihre Verwandte, die Gartenbohne. Sie kann bereits ausgesät werden, wenn der Boden 8-10° C hat. An heissen Standorten gedeiht sie nicht gut. Feuerbohnen sind starkwüchsige Pflanzen, die ein hohes Rankengerüst benötigen. Im Vinschgau (Burgeis) heisst sie 'Wetsch'. Man isst die grünen Fisolen oder verwendet die getrocknete Bohne als Zutat in der Kastanien- oder Gerstsuppe.



Die Ackerbohne 'Ultner Boa'

Die Ackerbohne war bis ins 16. und 17. Jahrhundert eine der wichtigsten Kulturpflanzen und 'die Bohne' schlechthin. Erst mit der Ankunft der Gartenbohne wurde die Ackerbohne zur Pferde- oder Saubohne degradiert. In einigen Tälern hat sich die Ackerbohne bis heute in den Gärten gehalten, so zum Beispiel im Ultental, wo sie 'Ultner Boa' genannt wird. Dort wird sie grünreif geerntet und mit Erdäpfeln gegessen.

Die 'Gersterbse'

In Altrei in Südtirol wurden Palerbsen bis vor wenigen Jahrzehnten in Mischkultur mit Gerste angebaut ('Gersterbsen'): Die Gerste dient der Erbse als Stützfrucht, die Erbse versorgt die Gerste mit Stickstoff. Beide reifen gleichzeitig ab. Neuere Züchtungen hingegen benötigen länger zum Abreifen und eignen sich daher nicht für diese Mischkultur. Erbsen und Linsen zählen zu den ältesten Kulturpflanzen in Mitteleuropa. Gemeinsam mit Emmer, Einkorn und gebietsweise Gerste oder Hirse bildeten sie den Grundstock des Ackerbaus. Die älteste Form der Erbse sind die Palerbsen. Sie werden auch Rollerbsen genannt und sind besonders stärkereich. Markerbsen und Zuckererbsen gelangten erst mit dem Saatguthandel in die Gärten.

