

Innovativ, dekorativ, alternativ, ... intensiv!

Alte und moderne Pflanzen unserer
Kulturlandschaft



Prof. Michael HOHLA

Therese-Riggler-Straße 16
A-4982 Obernberg am Inn
m.hohla@eduhi.at



Abb. 1: Leuchtendes Rapsfeld vor dunklen Gewitterwolken in St. Georgen bei Obernberg.

Landschaft ist keine Konstante, schon gar nicht jene vom Menschen genutzte Kulturlandschaft. Sie ist geprägt vom Wechselspiel unserer Eingriffe und den Antworten von „Mutter Natur“. Manchmal zeigen sich Veränderungen nur sehr geringfügig, regional beschränkt, gelegentlich aber auch sprunghaft und viele Länder übergreifend. Alte Kulturen werden eingestellt, neue Pflanzen ausprobiert und bei Erfolg in großem Stil angebaut. Ursachen des Wandels sind mannigfaltig: Klimaveränderung, Preis- und Förderpolitik, Neuzüchtungen, Krankheiten, Schädlinge, neue Methoden, rechtliche Änderungen, Mode, ... Ackerbaugebiete wie das Innviertel oder der oberösterreichische Zentralraum werden besonders von den Feldfrüchten geprägt. Und nicht selten steht man als Laie vor einem Acker mit Pflanzen, die man noch nie zuvor in seinem Leben gesehen hat. Dieser Beitrag soll jenen Leserinnen und Lesern helfen, zumindest diese bescheidenen Rätsel lösen zu können.

Im Rahmen dieser Veröffentlichung habe ich mich vor allem auf die im Ackerbau verwendeten Pflanzen konzentriert. Obst- und Gemüseanbau und der Waldbau mit seinem dringenden Bedarf an Zukunftskonzepten wären lohnende Themen für eigenständige Publikationen in dieser Reihe.

Hoamatland

„Es ist schon ein wunderbares Stück Land“, so die Gedanken beim Landeanflug. Von weit unten grüßen fröhlich die leuchtend gelben Rapsfelder (Abb. 1), dazwischen Fleckerl mit allen nur denkbaren Nuancen an saftigen Grün- oder

erdigen Brauntönen. Alle Gedanken an unsere ökologischen Probleme sind in diesem Moment weit weg, wie weggeblasen. Aber schon bald nach der Landung hat es uns wieder ... das Gefühl der Ohnmacht des Individuums gegenüber den großen Strömungen auf diesem Planeten. Dies gilt auch für den „Zwang der Zwänge“, wie es ein Innviertler Bauer einmal treffend ausdrückte. Die starke Nutzung unserer Ressourcen hinterlässt eine Unzahl an Verlierern im Pflanzen- und Tierreich und wir sehen, dass es noch intensiver ablaufen kann und vermutlich auch wird. Andere Länder zeigen dies vor. Noch hört man in Oberösterreich an verschiedensten Orten das abendliche Konzert der Feldgrillen oder den Gesang der hoch über den Äckern im Singflug kreisenden Feld-



Abb. 2: Safranblüten in Dürnstein – mit je 3 langen, roten Narbenästen, den „Safranfäden“.
Foto: WACHAUER SAFRAN/Kaar



Abb. 3: Weingärten im Hügelland des Innviertels – im Hintergrund die Kirche von Weilbach.



Abb. 4: Hopfengärten nahe Haslach im Mühlviertel – beeindruckend die ca. 7 m hohen Holzgerüste.

lerche, jedoch von Jahr zu Jahr seltener ... Aber auch das soll nicht weiter Thema dieses Beitrages sein.

Es war einmal ...

Nehmen wir uns doch eine kleine Auszeit ... lehnen wir uns zurück und „beamen“ uns mit einer phantastischen Zeitmaschine in eine längst vergangene Epoche ... ich schlage vor ins Mittelalter. In meiner Kindheit hätte ich sicherlich auf die vorbeireitenden Ritter mit ihren glänzenden Rüstungen und gefährlichen Waffen geachtet, doch heute versuche ich den Blick durch die Brille eines Botanikers.

Wir erkennen auf den mittelalterlichen Feldern Feldfrüchte, von deren Anbau wir heute nur mehr wenig bis gar nichts mehr wissen. So spielte etwa der Anbau des **Safran** (*Crocus sativus* – Abb. 2) vom ausgehenden Mittelalter bis um 1800 auch in Oberösterreich eine Rolle, wie eine Reihe von Urkunden und Quellen belegen WERNECK (1950). Der Beginn des Safranangebues in Österreich wird mit der Heimkehr der Kreuzritter in Verbindung gebracht (KRONFELD 1892). Safran (leitet sich vom arabischen „zafaran“ = Gelbsein ab) gibt es nicht als Wildpflanze, er dürfte vor langer Zeit aus einer griechischen Art durch Hybridisierung entstanden sein (DAVIS in DÜLL u. DÜLL 2007). Das Ende der Safrankulturen in Oberösterreich wie auch in Niederösterreich dürfte mit der Verschlechterung des Klimas zusammengehangen haben. Beim Safran handelt es sich um eine im Herbst blühende Krokusart, deren Narbenäste mühsam geerntet werden, um das berühmte, teure Färbemittel für Speisen und Textilien zu erhalten. Für die Produktion von 1 kg Safran werden nämlich über 100 000 Blüten benötigt. Safran war in unserem Bundesland lange Zeit zehentpflichtig (1535-1782), dessen Anbau dürfte sich auf die ehemaligen Weinbaugebiete Oberösterreichs beschränkt haben (WERNECK 1950). Safran aus dem Donautal im Nachbarbundesland Niederösterreich war von besonders hoher Qualität und deswegen begehrt und teuer. An diese Tradition wurde inzwischen erfolgreich angeknüpft. Seit 2007 blüht der Safran wieder in aufgelassenen Weinterrassen der Wachau (KAAR 2011).

Apropos **Wein** (*Vitis vinifera*): Oberösterreich war vom frühen Mittelalter an – ab ca. 770 bis ins späte 19.

Jahrhundert – Weinbauland. Die Anbaugebiete waren weit über unser Bundesland verstreut, reichten sogar ins Mühlviertel und ins Salzkammergut, häuften sich jedoch in den wärmeren Tallagen der Flüsse. Aus klimatischen Gründen – wegen der „Kleinen Eiszeit“ – wurde der Weinbau hierzulande wieder nahezu eingestellt (WERNECK 1935 u. 1950, DANNINGER 1999 u. 2001). Seit einigen Jahrzehnten schlägt das „Weinpendel“ auf Grund der Klimaerwärmung wieder in die andere Richtung. Es entstehen nach und nach wieder neue Weingärten in unserem Bundesland (Abb. 3).

Auch der Hopfenanbau bildete über Jahrhunderte hinweg eine wichtige Einnahmequelle der Bauern, wobei er eine recht wechselvolle Entwicklung nahm. Der Anbau von **Hopfen** (*Humulus lupulus*) in Oberösterreich ist bereits aus dem 12. Jahrhundert belegt. Es gab im ausgehenden Mittelalter zwei Zentren, einerseits auf der rechten Seite der Salzach, von Salzburg, über Köstendorf, Ostermiething, Haigermoos, Kirchdorf bis südlich Mattighofen und andererseits links der Donau in den Gemeinden Ottensheim, Grammastetten, Puchenu, Herzogsdorf, Eidenberg, Pöstlingberg, Lichtenberg. Später wurde in vielen Regionen Oberösterreichs Hopfen angebaut (Eferding, Schärding, Haag, Ried). Zum Schluss lag der Mittelpunkt des Hopfenanbaus im Mühlviertel (Rohrbach, Aigen, Haslach, Leonfelden). 1938 brach der Hopfenanbau in Oberösterreich zusammen, 1939 mussten die letzten Felder auf Grund eines Berliner Reichserlasses gerodet werden (WERNECK 1950). Nach dem zweiten Weltkrieg wurde der Hopfenanbau im Mühlviertel wieder aufgenommen und organisiert (Abb. 4). Heute gibt es im Mühlviertel wieder 45 Hopfenbauern, die 40 % des österreichischen Bedarfs abdecken (Kurier 2012).

Hopfen ist zweigeschlechtlich, das heißt, Männchen und Weibchen sitzen auf getrennten Pflanzen. Nach der Befruchtung durch die Männchen vergrößert sich die weibliche Dolde und der Gehalt an den für die Brauereiwirtschaft so wertvollen Lupulinen reduziert sich markant. Diese Pflanzen verlieren massiv an Brauwert, weswegen etwa in geschlossenen bayerischen Hopfenanbaugebieten die Bauern mit ihrer ganzen Verwandtschaft seit Jahrhunderten losziehen, um die männlichen Hopfenpflanzen in ihrem Gebiet auszurotten und damit



Abb. 5: Ein Leinfeld in Wels – vermutlich zur Gewinnung von Leinöl.



Abb. 6: Hanf ohne Wirkung: Anbau in einem Feld nahe Kirchheim im Innkreis.



Abb. 7: Kultur-Mohn bei Gurten – eine Zierde des Innviertler Hügellandes.



Abb. 8: Die Blüten des Kultur-Mohns – ein Sammelbecken für Bienen und Hummeln.



Abb. 9: Ausgedehnte Tabakfelder in der Pfalz nahe Karlsruhe.

diesen Wertverlust zu verhindern. Der hochwertige weibliche Hopfen wird dort über Ableger („Fechser“) vermehrt. Für gezieltes Kreuzen und Verbessern brauchte es dann doch wieder Männchen ... oder Gentechnik (MIEDANER 2009)!

Eine der wichtigsten Kulturpflanzen unseres Landes war der **Lein** (*Linum usitatissimum* – Abb. 5), auch Flachs oder Haar genannt. Wie weit sein Anbau in Oberösterreich zurückgeht, beweist ein Brandklumpen von Leinsamen aus Lauriacum (Enns) aus der Zeit zwischen 200 bis 400 nach Christus. Die Blütezeit der oberösterreichischen Leinenweberei fällt in das 16. und 17. Jahrhundert. Dann setzte durch die zunehmende Konkurrenz der Baumwolle und ausländischer Garne ein zunehmender Verfall ein (HOFFMANN 1974). Die Karte des ehemaligen Leinanbaus in WERNECK (1950) zeigt weite Teile des heutigen Mühlviertels, den Sauwald und das nordwestlichste Innviertel. Kleinere Flächen waren jedoch über das ganze Land verstreut.

Mit der Aufgabe des Leinanbaus in vielen Ländern Europas verschwanden auch die davon abhängigen Spezialisten unter den Beikräutern, das sind Pflanzen, die sich vermutlich erst durch den Leinanbau entwickeln konnten, wie etwa der Flachs-Lolch (*Lolium remotum*), der Gezähnte Leindotter (*Camelina alyssum*) und die Lein-Lichtnelke (*Silene linicola*). Die Flachs-Seide (*Cuscuta epilinum*) gilt sogar als weltweit ausgestorben (FISCHER u. a. 2008)! Heute wird der Lein bei uns zwar manchmal als Öl-Pflanze oder zur Herstellung von Leinsamen kultiviert, allerdings findet man die typischen Beikräuter in

diesen Feldern auf Grund der verbesserten Saatgutreinigung nicht mehr.

Bedeutung als Faserpflanze hatte früher auch der **Hanf** (*Cannabis sativa* – Abb. 6). So bezogen im 15. Jahrhundert die Stifte Mondsee und Traunkirchen diesen als wichtigen Rohstoff für Fischernetze, Garne und Stricke (WERNECK 1950). Die Hanffaser zeichnet sich nämlich durch ausgesprochene Nassfestigkeit aus. Gelegentliche Hanfkulturen auf unseren Feldern müssen nicht sofort als illegale Anpflanzung betrachtet werden, sondern können auch Ölkulturen darstellen. Solche Sorten weisen dann auch einen geringen Gehalt an Cannabinoiden auf. Regelmäßig findet man Hanf auch im Bereich von Vogelfutterhäuschen (HOHLA 2004), weswegen der Nachbar nicht unbedingt als Rauschgiftproduzent zu verdächtigen ist! Ein Bauer aus dem Waldviertel beschrieb die Vorzüge des Hanfes folgendermaßen: „*Ein Hektar Hanf kann eine vierköpfige Familie das ganze Jahr lang mit Nahrung, Kleidung und Brennstoff versorgen. Die Samen der Pflanze könne man zu Nahrung oder Öl verarbeiten, die Fasern zu Stoff, und die Stängel verheizt man. Ein paar Hundert Kilo solle man aber lieber als Dämmmaterial verwenden - schließlich könne ja auch einmal ein Jahr kommen, in dem der Hektar weniger als die üblichen zehn bis 15 Tonnen Ertrag brächte*“ (ROTTENBERG 2002).

Ebenfalls von Bedeutung war im Mittelalter der **Mohn** (*Papaver somniferum* – Abb. 7 u. 8) und zwar als eine wichtige Quelle der Fett- und Ölgewinnung. Das Mohnöl wurde als Schlafmittel sehr geschätzt, die Mohnsuppe galt ebenso als Kostbarkeit, wie der

gestoßene Mohn in Kuchen und auf Bäckereien (WERNECK 1950). Heute wird der Mohn wieder vermehrt als Ölpflanze bzw. zu Speisezwecken angebaut. Die leuchtenden Mohnfelder sind eine Zierde der Landschaft und locken Bienen, Hummeln und Fotografen an, wobei letztere wohl nichts zur Bestäubung beitragen.

Auch der **Tabak** (*Nicotiana tabacum* – Abb. 9) hat seine Geschichte in Oberösterreich. Dessen Anbau ist zumindest seit dem 17. Jahrhundert belegt. Eine frühe schriftliche Nachricht über den Tabakkonsum in Oberösterreich stammt aus dem Stift Schlägl, wo 1644 den Klerikern das Tabaktrinken verboten wurde. Erstmals angepflanzt wurde Tabak in Österreich 1648 in Neumarkt/Ybbs von einem aus Bayern stammenden Schneidermeister. Ab 1784 übernahm der Staat die Kontrolle über den Tabakanbau durch das Tabakmonopol Josef II. (STEINER 2011). Im Jahr 1784 wurde der Tabakanbau zur Gänze verstaatlicht, mit Dekret von 1806 in Böhmen total eingestellt, womit er auch in Oberösterreich sein Ende fand. Von da an war es still um den Tabakanbau in unserem Bundesland, bis nach dem Krieg im Jahre 1946 wieder damit begonnen wurde (HOFFMANN 1974). Noch im Jahr 1950 betrug die Anbaufläche in unserem Land 90 Hektar, wobei 81 Vermehrer verzeichnet waren. Die Anbauggebiete konzentrierten sich um Eferding/Wels sowie Andorf/Eggerding (WERNECK 1950). 1994 wurden in Oberösterreich noch 7 Hektar Tabak angebaut. Nach einer Änderung des EU-Prämiensystems stellten die letzten österreichischen Tabakbauern 2006 die Produktion ein (STEINER 2011).



Abb. 10: Die Stärke liegt in der Kartoffel – hier ein großes Feld nahe Geinberg.

Aus heutiger Sicht kaum vorstellbar ist die Tatsache, dass es bei uns einmal eine Zeit ohne **Kartoffeln** (*Solanum tuberosum* – Abb. 10) gegeben hat. Die erste Erwähnung der „Erdöpfel“ in Oberösterreich findet sich 1643 in den Wirtschaftsaufzeichnungen der Herrschaft Schwertberg. Man stand damals dieser neuen, aus Südamerika stammenden Kulturpflanze noch skeptisch gegenüber. Sogar die umsichtige Regentin Maria Theresia (1717-1780) war unentschlossen, ob der Anbau gefördert werden solle oder nicht. Erst 1772 rang sie sich durch, den Erdäpfelanbau in ihrem Reich anzuordnen. Unterstützung bekam diese Feldfrucht auch durch die sogenannten „Erdäpfelpfarrer“, die von der Kanzel herab ihrer Gemeinde die Vorteile der Erdäpfel predigten (HASLINGER 2011b). Gegen Ende des 18. Jahrhunderts war die Kartoffel dann bereits Volksnahrung, hatte aber noch nicht alle Teile des Landes erreicht (GRÜLL 1947). Ins mittlere Innviertel wurde dieses Nachtschattengewächs erst um 1820 eingeführt. So brachte damals eine Bäuerin aus Mettmach von der Schranne in Frankenburg einen Hut voll Kartoffeln mit, was daheim großes Erstaunen erweckte (WERNECK 1950). Schon etwas früher – in den 1770er- oder 1780er-Jahren – wurde die Kartoffel in die Sauwaldregion eingeführt und neben der Verwendung als Nahrungsmittel lange auch in gedämpftem Zustand als ein Hauptfuttermittel zur Schweinefütterung verwendet (GRIMS u. a. 2004). Die Kartoffel ist auch heute noch ein wichtiges Grundnahrungsmittel, durch Züchtung wurden auch besonders geschmackvolle Sorten entwickelt. Die Kartoffel wird heute daneben auch vermehrt als Stärke-

pflanze angebaut, so etwa für Papier-, Karton- und Kleberherstellung. Die Innviertler Stärkekartoffeln werden heute allesamt in der Stärkefabrik in Gmünd verarbeitet (Dieplinger, mündl.).

Zwei wichtige Hackfrüchte des Sauwaldes waren früher die **Steckrübe** (*Brassica rapa* subsp. *rapifera*, „Erdbinkl“) und die **Halmrübe** (*Brassica rapa* subsp. *rapa*). Erstere diente als Gemüse für den menschlichen Genuss und zur Fütterung der Kühe, letztere als Winterfutter für Gänse und Schweine. Die Kultur beider Pflanzen wurde im Sauwald und vermutlich auch in anderen Regionen inzwischen jedoch eingestellt (GRIMS 2008, GRIMS u. a. 2004).

Zwischen 1806 und 1813 verhängte Napoleon eine Kontinentalsperre gegen England. Auf einen Schlag verschwanden viele Überseegüter aus den heimischen Regalen, auch der aus Westindien stammende Rohrzucker. Ein Ersatzstoff musste möglichst rasch gefunden werden. Napoleon förderte daher die Gewinnung aus der **Zuckerrübe** (*Beta vulgaris* subsp. *vulgaris* var. *altissima*). Nach dem Ende der Sperre wurde der Rohrzucker jedoch wieder günstig angeboten, was zum raschen Ende vieler europäischer Zuckerfabriken in den 1820er-Jahren führte (KOHL u. STEIGER-MOSER 2014). Am 4. August 1836 erhielt der Schlossherr von Aulolzmunster, Graf Arco, die Befugnis zur Errichtung einer Zuckerfabrik, die ihr Rohmaterial vom einheimischen Rübenbau bezog, 1837 bekam auch der Besitzer der Herrschaft Ranshofen eine solche Genehmigung. Diese kleinen Zuckerfabriken haben dann spätestens um den Ersten Weltkrieg

Abb. 11:
Heute
nur mehr
Sammel-
wert – eine
Aktie der
Zuckerfabrik
Suben. Die
Dividende
von 1925
wurde
nicht mehr
abgeholt!



ebenfalls ihren Betrieb wieder eingestellt (HOFFMANN 1974). Auch die zu Beginn der 1920er-Jahre gegründete „Erste oberösterreichische Bauern-Zuckerfabrik-Aktiengesellschaft“ in Suben am Inn (Abb. 11) ging trotz der erstaunlich großen Anbaufläche von knapp 1200 Hektar einige Jahre später wieder zugrunde. KOHL in KOHL u. STEIGER-MOSER (2014) berichtet über diesen „gigantischen Betrugsfall“. Mit der Neugründung der Zuckerfabrik in Enns (1928/29) wurde die Zuckerrübe dann in Oberösterreich auf breiter Basis als Kulturpflanze eingeführt (WERNECK 1950). Durch die Umstrukturierung der österreichischen Zuckerfabriken wurde die Fabrik Enns stillgelegt. Die Zuckerrübe aus Oberösterreich wird jetzt in Tulln verarbeitet.

Mais, Mais, Mais

Unglaublich: Unsere Großeltern hatten noch eine Landschaft mit so gut wie keinen Maisfeldern vor Augen. Der Silomais wurde im Innviertel erst ab den 1950er-Jahren angebaut (J. Dieplinger, mündl.). Angesichts der heutigen Maismonokulturen ist das schon sehr ungewöhnlich. Davor spielte diese Feldfrucht bei uns keine Rolle: So berichtete die Filiale der Landwirtschaftsgesellschaft in Braunau 1847: „Der Mais wird nur in einigen wenigen Gärten gebaut und nur zur Fütterung der Hühner verwendet.“ (SCHINDLER 1923). Heute sind die Maisfelder bei uns allgegenwärtig. Die herbstliche Ernte erscheint mir persönlich jedes Jahr fast wie eine Befreiung der Landschaft, vor allem was die Sichtverhältnisse an Kreuzungen auf Landstraßen betrifft. Seit etwa 20 Jahren beobachte ich, wie



Abb. 12: Rapsfeld mit Blühstreifen: Es darf auch gepflückt werden!



Abb. 13: Fruchtender Raps mit kunstvollen Spinnwebereien.

die Maisfelder im Mühlviertel immer höher „klettern“. Durch Neuzüchtungen von leistungsfähigeren Sorten bzw. verschiedenen Reifegruppen findet man Maisfelder heute sogar knapp an der tschechischen Grenze am Rande des Böhmerwaldes, wie ich 2012 beim Besuch des Schwarzenbergischen Schwemmkanals zu meinem Erstaunen feststellte. Mais (*Zea mays*) wird heute vor allem als wichtige Futterpflanze in Form von Körner- und Silomais sowie als Energiepflanze für Biogasanlagen verwendet. Er hat auch große Bedeutung als Rohstoff für die Stärkeproduktion für den internationalen Markt. Die aus Mais gewonnene Stärke dient auch als Basisstoff zur Zitronensäureerzeugung in einem Großbetrieb in Laa an der Thaya im nordöstlichen Niederösterreich.

Rapsodie

Kaum eine andere Feldfrucht besitzt in der Bevölkerung ein so positives

Image wie der Raps (Abb. 12 u. 13). Jeder freut sich im Frühling auf die leuchtend gelben Felder, ein perfekter Werbeträger der heimischen Landwirtschaft. Nach den Nachforschungen von WERNECK (1950) dürfte der Anbau von Raps (*Brassica napus*) und dem verwandten Rübsen (*Brassica rapa* – Abb. 14) besonders von der früheren k. k. Landwirtschaftsgesellschaft stark gefördert worden sein. WERNECK (1950) berichtet, dass während des Zweiten Weltkrieges zur Deckung der Fettücke sogar ein zwangsmäßiger Anbau von Raps und Rübsen für jede Gemeinde vorgesehen war, nachdem viele Außenhandelsbeziehungen in dieser Zeit abgeschnitten waren. In der Nachkriegszeit war der Rapsanbau in Österreich auf Kontingente beschränkt. Erst ab den 1980er-Jahren erfuhr er einen erneuten Aufschwung, der bis heute anhält. Durch Fördermittel sollten damals die bis dahin mit hohen Geldmitteln subventionierten Getreideüberschüsse zugunsten markt-

gängiger Sonderkulturen abgebaut werden. Der Anbau von Raps in Österreich findet heute zum großen Teil in den Bundesländern Ober- und Niederösterreich sowie Burgenland statt (BAUER u. LANGTHALER 2011).

Oft säumen bunte Blühstreifen (Abb. 15 u. 16) die Rapsfelder, dann nämlich, wenn die Felder entlang von befahrenen Wegen oder Straßen angelegt werden, so die Auflage eines österreichischen Raps verarbeitenden Unternehmens. In dem Blühstreifen-Saatgut, welches die Bauern ebenfalls von dort beziehen, finden sich Arten wie der leuchtend rot blühende Inkarnat-Klee (*Trifolium incarnatum* – Abb. 17) aus dem Mittelmeerraum, das aus Amerika stammende Büschelschön (*Phacelia tanacetifolia* – Abb. 18), eine gefüllt blühende Form der Kornblume (*Cyanus segetum* – Abb. 19), die Echte Kamille (*Matricaria chamomilla* – Abb. 20), die Saat-Wicke (*Vicia sativa* –



Abb. 14: Der kleine Bruder des Raps – der Rübsen (*Brassica rapa*) – als Zwischenfrucht.



Abb. 15: Blick- und Staubfang und Bienenfutter – die bunten Blühstreifen am Rand von Rapsfeldern.



Abb. 16: Blühstreifen mit Ringelblume, Garten-Malve, Inkarnat-Klee, Büschelschön, Sonnenblume und anderen Schönheiten – bei Taiskirchen.



Abb. 17: Der Inkarnat-Klee (*Trifolium incarnatum*) – stammt aus dem Mittelmeerraum.

Abb. 21), der Kultur-Mohn (*Papaver somniferum* subsp. *somniferum* – Abb. 8) und andere attraktive Blüher. Diese Blumen locken eine Unzahl an Insekten an. Vor allem aus den großen Blütenschalen des Kultur-Mohns tönt ein beglückendes vielstimmiges Summen und Surren von allerlei Bienen und Hummeln.

Augen- und Bienenweide

Als eine ausgesprochene Bienenfutterpflanze erweist sich auch die Durchwachsene Silphie (*Silphium perfoliatum* – Abb. 22 u. 23), auch Becherpflanze genannt. In ihrer Heimat Amerika und Kanada wächst die Becherpflanze gerne in nassen Wiesen in Flussnähe, in Auwäldern, an Seeufern, in Sumpfgebieten, an feuchten Waldrändern usw. (HILTY 2014). Ich sah sie von einem Imker in St. Martin im Innkreis auf einem Feld in der Nähe seines Wohnhauses

angebaut. Diese attraktiv blühende Art wächst ausdauernd und wird auf Grund ihrer enormen Biomasseproduktion auch als Energiepflanze für Biogasanlagen verwendet. Aus diesem Grund wurden im Innviertel bereits mehrere Anbauversuche durchgeführt (J. Dieplinger, mündl.).

Energiebündel

In den letzten Jahren sieht man in Oberösterreich vermehrt Felder mit Elefantengras (*Miscanthus x giganteus* – Abb. 24). Dieses hochwachsende mehrjährige Gras wird einmal im Jahr im Frühjahr vor dem Neuaustrieb geerntet (Abb. 25) und als Brennstoff in speziellen Heizanlagen (ähnlich einer Hackschnitzelheizung) oder in Heizkraftwerken verbrannt. Diese Energiepflanze wurde vor allem von einem oberösterreichischen Heizanlagenhersteller propagiert, weswegen man gerade im Innviertel Elefantengrasfelder

gehäuft vorfindet. Bei diesem Gras handelt es sich um einen natürlich entstandenen Mischling zweier aus Asien stammenden *Miscanthus*-Arten, die nicht selten bei uns auch als Gartengräser kultiviert werden. Von einer Elternart (*Miscanthus sinensis*) hat sie die starke Wüchsigkeit, vom anderen Elternteil (*Miscanthus sacchariflorus*) die Bildung von unterirdischen Sprossachsen („Rhizomen“). Energie „spenden“ in unseren Biogasanlagen auch andere schnellwüchsige Gräserarten, wie der Mais (*Zea mays*) und die Sorghum-Hirse, auch Mohrenhirse genannt (*Sorghum bicolor* und *Sorghum bicolor* x *S. sudanense* – Abb. 26). Sorghum-Hirse stellt eine der wichtigsten Getreidearten im tropischen und zum Teil auch im subtropischen Bereich unseres Planeten dar (GEISLER 1991). In den vergangenen Jahren waren Sorghumfelder vor allem im angrenzenden Niederbayern häufiger zu sehen, vielleicht das Ergebnis einer etwas



Abb. 18: Das Büschelschön (*Phacelia tanacetifolia*) aus Nordamerika – Bienen, Hummeln & Co lieben sie – Achtung: Hautreizungen möglich!



Abb. 19: Eine gefüllte Form der Kornblume (*Cyanus segetum*) – häufig in Blühstreifen.



Abb. 20: Die Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*) der Blühstreifen.



Abb. 21: Überraschend: die Saat-Wicke (*Vicia sativa*) am Ackerrand nahe Altheim.

anderen Förderlandschaft, im letzten Jahr sah ich auch ein Feld nahe St. Martin im Innkreis (Abb. 26). Man versucht heute auch bei uns Sorghum-Hirse als Ersatz für Mais in der Fruchtfolge einzuführen. Ein früher Herbstfrost verhindert noch die Kornreife, weswegen derzeit früher reifende Sorten entwickelt werden (J. Dieplinger, mündl.).

KUPs

Steigende Energie- und Holzpreise haben auch dazu geführt, dass man auf unseren Feldern Gehölze als Energiepflanzen kultiviert. Diese werden je nach Art alle drei bis fünf (bis zehn) Jahre maschinell geerntet und gehäckselt, eine Zwischenform zwischen Acker und Wald sozusagen. In diesen Kurzumtriebsplantagen („KUP“ – Abb. 27) werden vor allem schnellwüchsige Pappeln – wie etwa

die Balsam-Pappel (*Populus balsamifera*), Weiden, Erlen oder Robinien verwendet. Nach 15-20 Jahren Nutzungsdauer erfolgt die Zerkleinerung der Wurzelstöcke mit einer Fräse, um wieder eine ackerfähige Fläche herzustellen (LIEBHARD 2010). Ökologisch gesehen wirken sich solche Kurzumtriebsplantagen im Vergleich zu intensiv bewirtschafteten Äckern zwar positiv aus, gegenüber Wäldern stellen sie hinsichtlich der Biodiversität jedoch eine Verarmung dar. Sowohl Energiegräser als auch KUPs bringen nur auf sehr guten Böden den gewünschten Ertrag (Dieplinger, mündl.).

Alternative Energie

Neben den oben angeführten Energiepflanzen gibt es noch weitere ausdauernde Pflanzen, deren Praxis-tauglichkeit in Versuchen getestet

wird bzw. welche mancherorts – zum Beispiel in Polen – bereits in Kultur genommen wurden. Dazu gehören nach PORKOWSKA u. a. (2006) die Sida (*Sida hermaphrodita* – Abb. 28), ein Malvengewächs aus Nordamerika und einige Gräser der nordamerikanischen Prärielandschaften und zwar die Ruten-Hirse (*Panicum virgatum*), das Gerard-Gras (*Andropogon gerardii*) und das Goldleistengras (*Spartina pectinata*).

Ölquellen

Reich an Energie sind auch die Ölpflanzen. Die Hauptrolle spielt bei uns – wie bereits oben beschrieben – der Raps (*Brassica napus* – Abb. 1), daneben die Sonnenblumen (*Helianthus annuus* – Abb. 29), der Lein (*Linum usitatissimum* – Abb. 5) und der Kultur-Mohn (*Papaver somniferum* subsp. *somniferum* – Abb. 7 u. 8). Die



Abb. 22: Die Becherblume (*Silphium perfoliatum*) – eine Art der Flusslandschaften Nordamerikas.



Abb. 23: Von einem Imker aus St. Martin im Innkreis für seine Bienen gepflanzt – die Becherblume.



Abb. 24: Das Energiegras des Innviertels – Elefantengras (*Miscanthus x giganteus*).



Abb. 25: Ernte eines Elefantengrasfeldes im April – hier nahe Zell an der Pram.

in Österreich angebauten Mohnsorten haben einen sehr geringen Anteil an berauschend wirkenden Alkaloiden. Eine Novität im Innviertel ist seit wenigen Jahren der Anbau von Ölkürbissen nach steirischem Vorbild (*Cucurbita pepo* subsp. *pepo* var. *styriaca* – Abb. 30 u. 31). Mittlerweile habe ich mich an den Anblick der Kürbisse schon gewöhnt. Das Kernöl schmeckt übrigens ganz vorzüglich.

Eine weitere Öl- und vor allem Futterpflanze ist die Sojabohne (*Glycine max* – Abb. 32), deren erste planmäßige Anbauversuche in Oberösterreich im Jahr 1916 in Zusammenarbeit mit der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft durchgeführt wurden. Im Dezember 1930 fand die erste Sojabohnenschau in Linz statt. (WERNECK 1950). Als Wildform der heutigen Soja-Bohne wird *Glycine soja* angenommen, deren Verbreitung im asiatischen

Raum liegt (GEISLER 1991). Soja wird heute weltweit (bevorzugt in wärmeren Regionen) angebaut und stellt auf Grund des hochwertigen Eiweißes wohl die bedeutendste Eiweißfutterpflanze weltweit dar. Durch Züchtung entstanden für das jeweilige Wuchsgebiet ertragreiche Sorten. Aus Sojateig wird außerdem Tofu hergestellt, eine wichtige Eiweißquelle für Menschen, die in ihrer Ernährung auf Fleisch verzichten.

Eine sehr anspruchslose, ursprünglich aus Osteuropa stammende Ölpflanze früherer Epochen war der Saat-Leindotter (*Camelina sativa* var. *sativa* – Abb. 33), der in Oberösterreich aber keine Rolle gespielt haben dürfte. Zumindest wird er von WERNECK (1950) nicht aus unserem Bundesland erwähnt. Diese Art wurde vor allem in Mittel- und Norddeutschland kultiviert (KÖRBER-GROHNE 1995). In

Niederösterreich liegt allerdings ein Nachweis des Saat-Leindotters aus der Eisenzeit vor und zwar als Ergebnis der Untersuchung eines Getreidespeichers einer keltischen Landwirtschaft (KÖHLER-SCHNEIDER 2011). Im Juni 2004 fand ich den Saat-Leindotter eingesät in einem Haferfeld in Braunau/Rothenbuch, selten treten auch unbeständige, spontane Einzelpflanzen auf Ödland oder an Ackerrändern auf.

Es grünt so grün

Besonders vielfältig, bunt und innovativ ist die Palette der Gründüngungspflanzen. Sie unterstützen die Bildung von Humus, lockern den Boden und beugen der Bodenerosion (Abb. 34) sowie dem Auswaschen von Pflanzennährstoffen aus dem Boden durch Regen vor. Bei Verwendung schnellwachsender Pflanzen können



Abb. 26: Die Sorghum-Hirse (*Sorghum bicolor* x *S. sudanense*) als Biogaspflanze nahe St. Martin im Innkreis.



Abb. 27: Kurzumtriebsplantagen (KUPs) mit Pappeln – werden alle drei bis fünf Jahre gehäckselt.



Abb. 28: Die Sida (*Sida hermaphrodita*) – ein bis zu 4 m hohes Malvengewächs aus Nordamerika – wird zur Biogas- und Brennstoffherzeugung genutzt.



Abb. 29: Eine Zierde der bayerischen Förderlandschaft – Sonnenblumen am Maisfeldrand.



Abb. 30: Seit einigen Jahren gibt es original Innviertler Ölkürbisse (*Cucurbita pepo*).



Abb. 31: Innviertler Kürbisblüte auf einem Feld nahe Geinberg.

außerdem unerwünschte Unkräuter unterdrückt werden. Durch den Anbau von Schmetterlingsblütlern wird der Boden sogar mit Nährstoffen angereichert. Beliebt sind in diesen Kulturen daher die verschiedensten Kleearten, wie etwa Alexandriner-Klee (*Trifolium alexandrinum* – Abb. 35), Inkarnat-Klee (*Trifolium incarnatum*, s. o. – Abb. 17), Persischer Klee (*Trifolium resupinatum*) und der besonders stark duftende Hohlstängelige Klee (*Trifolium suaveolens* – Abb. 36). Weitere typische Gründüngungsarten sind Erbsen (*Pisum sativum* – Abb. 37), Sau-Bohnen, auch Pferde-Bohnen, im Mittelalter „Pon“ genannt (*Vicia faba* – Abb. 38), Saat-Wicke (*Vicia sativa* – Abb. 21), Zottel-Wicke (*Vicia villosa* – Abb. 39), Kahle Sand-Wicke (*Vicia glabrescens* – Abb. 40) und seltener eine kleinwüchsige Lupinenart, die Schmalblättrige Lupine (*Lupinus angustifolius* – Abb. 41). Eine weitere Gründüngungspflanze aus der Familie der Schmetterlings-

blütler ist der Große Vogelfuß, auch Serradella oder Krallenklee genannt (*Ornithopus sativus*), allerdings habe ich diese Art in Oberösterreich noch nicht in Kultur gesehen. Sie ist vor allem für sandige, kalkarme Böden geeignet.

Auch Arten aus der Familie der Kreuzblütler wirken sich positiv auf die Böden aus, weswegen der Öl-Rettich (*Raphanus sativus* var. *oleiferus* – Abb. 42), der Rübsen (*Brassica rapa* – Abb. 14) und vor allem der Weiße Senf (*Sinapis alba* – Abb. 43) gerne als Zwischenfrucht angebaut werden. Gelegentlich sind in Zeitungsberichten Felder mit im Herbst blühenden gelben Pflanzen abgebildet. Dabei wird irrtümlich von blühenden Rapsfeldern berichtet, in Unkenntnis der Tatsache, dass es sich dabei meist um den Weißen Senf handelt. Die Bezeichnung „Weißer Senf“ bezieht sich auf die weißen Samenkörner, die auch zur Senfherstellung verwendet werden.

Eine in den letzten Jahren modern gewordene Zwischenfrucht der Äcker Oberösterreichs ist das Abessinische Ramtillkraut (*Guizotia abyssinica* – Abb. 44), eine ursprünglich aus Äthiopien stammende Ölpflanze der Tropen Afrikas. Hierzulande ist das Ramtillkraut als Sorte 'Mungo' im Handel. Sie wird meist gemeinsam mit dem Büschelschön (*Phacelia tanacetifolia* – Abb. 18) und dem Weißen Senf (*Sinapis alba* – Abb. 43) angebaut. Selten findet man in diesen Zwischenfruchtäckern auch die Saat-Kresse (*Lepidium sativum* – Abb. 45), den meisten sicherlich als „Kresse“ zum Selberziehen zu Hause am Fensterbrett bekannt, schmeckt phantastisch auf's Butterbrot.

Frostgare

Alle diese Gründüngungspflanzen der Zwischenfruchtäcker haben eines gemein: Der erste stärkere Frost führt zu einem Absterben der Pflanzen, zur



Abb. 32: Die Sojabohne (*Glycine max*) – wohl die wichtigste Eiweißfutterpflanze der Welt.



Abb. 33: Der Leindotter (*Camelina sativa*) – eine anspruchslose Ölpflanze – hier spontan nahe St. Peter am Hart.



Abb. 34: Bodenerosion durch Regenfälle – ein Problem speziell bei Maisäckern in Hanglagen.



Abb. 35: Der Alexandriner-Klee (*Trifolium alexandrinum*) – stammt ursprünglich aus Ägypten.



Abb. 36: Beim Vorbeifahren sogar vom Auto aus zu riechen – der Duft des Hohlstängeligen Klees (*Trifolium suaveolens*).



Abb. 37: Die Erbse (*Pisum sativum*) – hier das Futterpflanzengemenge Wintererbse mit Winterroggen nahe Utzenaich.

sogenannten Frostgare (Abb. 46). Dies verhindert das unerwünschte Weiterleben in den nachfolgenden Kulturen. Im sehr milden Winter 2013/2014 überlebten viele Pflanzen auf diesen Äckern den Winter, weswegen eine Extra-Runde Herbizide notwendig war, um diese zu beseitigen.

Wild auf Äcker

Durch den gebietsweise zu hohen Wildbestand entstehen massive Probleme in der Forstwirtschaft. Vor allem das Rehwild verhindert durch Verbiss und Fegen das Aufkommen von Jungbäumen, wodurch es heute in manchen Wäldern fast unmöglich ist, junge Eichen, Tannen oder Buchen ohne Umzäunung aufzuziehen (vgl. z. B. MEISTER u. OFFENBERGER 2010). Um das Wild im Winter und im zeitigen Frühjahr aus den Wäldern zu locken, werden von den Jägern bzw. Jägerei ausübenden Bauern sogenannte Wildäcker angelegt, wo Reh- und

Niederwild Nahrung und Deckung vor Feinden finden kann. ENTRUPP u. OEHMICHEN (2000) empfehlen zu diesem Zweck etwa Buchweizen (Abb. 52 u. 53), Senf (Abb. 43), Hafer, Rot-Klee, Persischen Klee, Weiß-Klee, Deutsches Weidelgras, Winter-Raps, Furchen-Kohl und Herbst-Rüben. Auch Maisäcker, vor allem spät reifender Körnermais, eignen sich als Wilddeckung und zur Wildfütterung hervorragend (SCHMITT 2008). Durch gestaffelte Pflegeschnitte können unterschiedlich entwickelte Bestände aufgebaut werden, die den verschiedenen Wildarten gerecht werden.

Wundermischung gesucht ...

An einer optimalen Zusammensetzung von Wildpflanzen-Saatgutmischungen für Brache- und Stilllegungsflächen sowie Zwischenfruchtkulturen wird nach wie vor eifrig geforscht (vgl. etwa MARZINI 2014). Diese Mischungen sollten möglichst viel Ertrag bei

der Silierung in Biogasanlagen oder als Futterpflanzen bringen, wenig Dünger- und Arbeitseinsatz erfordern, Nektar und Pollen im Sommer für Bienen und andere Insekten liefern, außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Wildtieren und Vögeln liegende Erntetermine ermöglichen, im Winter Nahrung und Deckung für Wildtiere bieten, Oberflächengewässer vor Bodeneintrag schützen ... und außerdem auch noch schön anzusehen sein!

Gelegentlich trifft man auch bei uns bereits auf außergewöhnliche Mischungen, so im Juni 2014 am Rand eines Erbsenfeldes bei Singham/Palting (Abb. 47), wo ein Blühstreifen auch ausdauernde Arten aufwies. In diesem Streifen fand man etwa den Färber-Waid (*Isatis tinctoria*), die Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*), das Weiße Leimkraut (*Silene latifolia*), den Gewöhnlichen Natternkopf (*Echium vulgare*), den Echten



Abb. 38: Sau-Bohnen (*Vicia faba*) – bekannt in Oberösterreich seit der Hallstattzeit (WERNECK 1950) – Bohne des Mittelalters.



Abb. 39: Ährensache: Die Zottel-Wicke (*Vicia villosa*) – am Feldrand nahe Altheim.



Abb. 40: Die Kahle Sandwicke (*Vicia glabrescens*) – hier am Ackerrand nahe Gilgenberg.



Abb. 41: Die aus dem mediterranen Raum stammende Schmalblättrige Lupine (*Lupinus angustifolius*) – hier eine weiß blühende Sorte.



Abb. 42: Der Öi-Rettich (*Raphanus sativus* var. *oleiferus*) – eng verwandt mit Rettich und Radieschen.



Abb. 43: Der Weiße Senf (*Sinapis alba*) – nur bis zum Frost eine gelbe Pracht.

Steinklee (*Melilotus officinalis*), die Wilde Möhre (*Daucus carota*), die Gewöhnliche Wegwarte (*Cichorium intybus*), die Luzerne (*Medicago x varia*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), einige Gräser sowie weitere Arten. Dieser Blühstreifen dürfte für die Dauer einiger Jahre angelegt worden sein und auch zur Freude der Bienen dienen.

Aus alt mach neu!

Neben den Getreide-Klassikern Weizen, Roggen, Gerste und Hafer, von denen es heute unzählige Sorten gibt, wird in den letzten Jahren vermehrt auch Triticale (die künstliche Kreuzung aus Weizen und Roggen – Abb. 48) zu Futterzwecken angebaut. Triticale wird auf Grund seiner geringeren Bodenansprüche und höheren Erträge bei uns seit über 20 Jahren verwendet. Im Jahr 2010 scheinen in der Statistik des österreichischen

Ackerbaus bereits über 16 300 Hektar Triticale-Felder auf. Zum Vergleich: in Gesamt-Oberösterreich gibt es Getreideanbau auf etwa 130 000 Hektar (AMT DER OÖ. LANDESREGIERUNG 2010).

Man forscht aber nicht nur in Richtung neuer Züchtungen, sondern kultiviert auch wieder alte Getreidearten bzw. -sorten auf unseren Feldern, wobei dabei natürlich auch etwas Zeitgeist und Mode mitschwingen. Grundsätzlich wird angenommen: „Alles was alt ist, muss auch besser sein!“ Tatsächlich besitzen alte Sorten oft interessante Qualitätseigenschaften, aber Wundergetreide gibt es keines. Alte Getreidesorten stellen aber vielfach auch Alternativen für Personen dar, die allergische Reaktionen gegenüber dem Weizen zeigen. Für Zöliakiepatienten (Gluten-Unverträglichkeit) sind diese Getreidearten jedoch keineswegs zu empfehlen (GRAUSGRUBER 2011). Dinkel (*Triticum spelta* – Abb. 49),

Einkorn (*Triticum monococcum*), Emmer (*Triticum turgidum* – Abb. 50) & Co sind die Stars der heimischen Biolandwirtschaft. Die Verwendung von jahrtausendealten Sorten ist auf jeden Fall eine reizvolle Sache. Steinzeit- und Kelten-Kochen ist angesagt!

Uralt ist auch die Kultur-Rispenhirse (*Panicum miliaceum* subsp. *miliaceum* – Abb. 51), die man gelegentlich als Beipflanze in Feldern mit alternativen Kulturen findet. Ab und zu tauchen einzelne Pflanzen aber auch an Straßen oder im Umkreis von Vogelfutterhäuschen oder Volieren auf (HOHLA 2004). Dieses einjährige Gras war früher in Asien, Afrika und Europa weit verbreitet. Es stellte bei uns bis ins Mittelalter einen nicht unwesentlichen Teil der Getreideproduktion dar (GEISLER 1991). In Oberösterreich gibt es sogar Nachweise aus der Zeit um 2200 v. Chr. in Form von Breiüberresten in den Mondseer Pfahlbauten (WERNECK 1950).



Abb. 44: Fällt bei Frost in sich zusammen – das Abessinische Ramtillkraut (*Guizotia abyssinica*) – stammt ursprünglich aus Äthiopien.



Abb. 45: Die Saat-Kresse (*Lepidium sativum*) – bekannt als „Kresse“ auf dem Butterbrot.



Abb. 46: In den ersten Frostnächten frieren die Gründünpflanzen ab – man spricht von der Frostgare.



Abb. 47: Mehrjähriger Blühstreifen am Rande eines Erbsenfeldes in Palting.



Abb. 48: Triticale (x *Triticosecale rimpauil*) – ein künstlicher Bastard als Futtergetreide.



Abb. 49: Der Dinkel (*Triticum spelta*) – heute wieder modern – hier ein Feld nahe Schloss Hagenau.

Pseudocerealien

Buchweizen (*Fagopyrum esculentum* – Abb. 52 u. 53) ist alles ... nur kein Getreide! Er zählt zur Familie der Knöterichgewächse, gehört daher nicht zu den Gräsern. Ursprünglich in Südchina im 2. Jahrhundert v. Chr. domestiziert, gelangte er mit den Mongolen im 14. Jahrhundert nach Mitteleuropa, weswegen er manchmal auch Heidenkorn genannt wird. Aus Oberösterreich wird der Buchweizen als „Haidn“ erstmals 1570 erwähnt (WERNECK 1950). Ähnlich wie beim Getreide wird aus den stärkehaltigen Buchweizensamen Grieß und Mehl hergestellt (LIEBEREI U. REISDORFF 2012). Man spricht gelegentlich auch von „Pseudocerealien“.

Zu diesen Getreideersatzprodukten zählen auch zwei uralte südamerikanische Lebensmittel, nämlich Amarant (*Amaranthus* spp. – Abb. 54) und Quinoa (*Chenopodium quinoa* –

Abb. 55), auch Reismelde genannt. Diese liefern schon seit über 7000 Jahren mit ihren Samen ein wertvolles Grundnahrungsmittel und mit den Blättern Gemüse. *Amaranthus mangazzianus* wird von den Ureinwohnern Südamerikas auch Inkaweizen genannt und in den Hochtälern von Bolivien bis Argentinien auch noch heute kultiviert (LIEBEREI U. REISDORFF 2012). Sowohl Amarant als auch Quinoa zählen zu den Amarantgewächsen. Quinoa wird in Europa aber nicht nur als Speisepflanze empfohlen, sondern auch zur Gründüngung, Silage, Wildäsung, als Grünfutter und sogar als Energiepflanze in Form von Quinoa-Pellets (SNEYD 1995).

Junge Triebe

Der einst als „Kaisergemüse“ bezeichnete Spargel (*Asparagus officinalis* – Abb. 56) stammt vermutlich aus Vorderasien. Schon Römer und Griechen schätzten dessen Vorzüge,

sowohl als Delikatesse, als auch wegen seiner entwässernden und blutreinigenden Wirkung. Bereits Anfang des 18. Jahrhunderts hatte der Spargel seinen festen Platz auf der kaiserlichen Tafel in Wien. Für das gewöhnliche Volk hatte dieses exklusive Gemüse zu wenig Nährwert und war zu teuer. Vor den Toren Wiens, vor allem auf den sandigen, lockeren Böden des Marchfeldes, wurde und wird auch noch heute Spargel angebaut (HASLINGER 2011a).

Die Geschichte des Spargels in Oberösterreich ist eine kurze. Nach WERNECK (1950) spielte der Spargel in den Kloostergärten des 17. Jahrhunderts zwar eine gewisse Rolle, dessen Anbau hat sich aber trotz verschiedener Versuche damals nicht durchsetzen können. Auch wenn der „Eferdinger Spargel“ hierzulande einen hohen Bekanntheitsgrad genießt, so zählt er hier jedoch zum jungen Gemüse. Erst kürzlich feierte



Abb. 50: Weißer Glatter Sommer-Emmer (*Triticum turgidum* subsp. *dicoccon* f. *aestatis*) – auf einem Acker nahe St. Willibald.



Abb. 51: Die Kultur-Rispenhirse (*Panicum miliaceum* subsp. *miliaceum*) – wurde bei uns im Mittelalter noch häufig angebaut.



Abb. 52: Der Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*) – gelangte mit den Mongolen im 14. Jahrhundert nach Mitteleuropa.



Abb. 53: Ein Buchweizenfeld – mit einer Maispflanze als Gast.



Abb. 54: Rot leuchtender Amarant (*Amaranthus* sp.) bei Bogenhofen/St. Peter am Hart.



Abb. 55: Quinoa oder Reismelde (*Chenopodium quinoa*) – eine Kulturpflanze der Inkas – gedeiht noch in Hochlagen von 3.500 Metern.

der „Eferdinger Spargel“ seinen 25. Geburtstag. Zwei Bauern zeigten damals Pioniergeist und wagten sich an die neue Feldfrucht (FAMLER 2013).

Der Spargel ist eindeutig das männlichste Gemüse, allerdings weniger wegen seiner Form, sondern weil heute – im Gegensatz zum Hopfen (s. o.) – nur männliche Pflanzen angebaut werden. Diese bringen nämlich einen deutlich höheren Ertrag. Hohertragreiche, moderne Sorten werden von wenigen, spezialisierten Züchtern in aufwändigen Verfahren „hergestellt“. Der Großteil dieser Pflanzen stammt heute aus Holland (MIEDANER 2009). Verwilderte Spargelpflanzen findet man gelegentlich in unseren Flussauen. Ungewöhnlich ist das Vorkommen in Linz auf dem Mittelstreifen der Mühlkreis-Autobahn (A7) südlich des Bindermichtunnels, wo bereits seit über 20 Jahren auf einigen hundert Metern immer wieder hochgewachsene Pflanzen wie Wedel im Fahrtwind den Autos hinterher winken (STRAUCH 1992).

Alternativen

Angesichts der immer noch steigenden Intensität unserer Landwirtschaft sind viele Bauern auf die ökologische Variante der Landwirtschaft ausgewichen. Auch einige andere Nischen wurden erfolgreich besetzt. Verschiedene oberösterreichische bäuerliche Betriebe haben sich auf den Anbau von Heil-, Gewürz- und Teekräutern spezialisiert, so etwa ein Betrieb in Lambrechten, wo unter anderem Leinsamen, Fenchel, Koriander (Abb. 57), Kümmel und Blaumohn angebaut und Gewürzmischungen, Tees und Senf produziert werden. Bekannt sind auch die „Mühlviertler Bergkräuter“, die gemeinschaftlich unter der Wortbildmarke „Österreichische Bergkräuter“ durch eine Genossenschaft direkt vermarktet werden. Originell auch der Anbau von Wermut (*Artemisia absinthium* – Abb. 58) auf einem Bauernhof in Überackern. Er wird zu einem entschlackenden Trunk nach Rezepten nach Hildegard von Bingen verarbeitet. Wermut dient auch zur Herstellung von Absinth, einer Spirituose, welche einige Jahrzehnte lang verboten war, weil sie abhängig machte und gesundheitliche Schäden hervorrief. Harmlos, sogar gesund, ist Kümmel. Während der früher fast allgegenwärtig gewesene Kümmel unserer Wiesen, der „Kim“ (*Carum carvi* – Abb. 59), in den Silagewiesen nahezu

verschwunden ist, tauchen immer häufiger Kümmelfelder auf. Einzelne Pflanzen der kultivierten, etwas kräftigeren Sorte wachsen nicht selten an den Straßenrändern, ähnlich den unbeständigen Rapspflanzen. Eine andere Möglichkeit, Äcker zu nutzen, sind Blumenäcker: Von den Straßen aus gut sichtbar laden sie zum Selberpflücken ein. Gladiolen (Abb. 60) und Sonnenblumen werden von den Passanten gerne abgeschnitten und hoffentlich auch bezahlt.

Fluch oder Segen?

Wer hätte sich in unserer Gegend vor 30 Jahren die exotisch anmutenden Elefantengrasfelder vorstellen können, kaum jemand vor 70 Jahren den vielen Mais oder vor 250 Jahren, dass sich einige Jahrzehnte später viele Menschen in Europa von der Kartoffel, einer Pflanze aus Südamerika, ernähren würden ...? Wer weiß, was uns unsere Landwirtschaft in Zukunft produzieren und wohin unsere Reise in Zeiten des Klimawandels führen wird? Eines ist jedoch sicher: Zwischen Fluch und Segen gibt es nicht viel Spielraum, wie auch nicht zwischen Licht und Schatten!

Erst kürzlich fanden Wissenschaftler etwa heraus, dass jene Bierhefe, die das Produzieren von lagerfähigen Bieren (Lagerbier oder Pils) erst ermöglicht hatte, aus Argentinien stammt und erst nach dem 15. Jahrhundert durch die Seefahrer und Entdecker nach Europa gelangt sein dürfte (LIBKIND u. a. 2011). Auf der anderen Seite entstehen durch den erdumspannenden Handel globale Bedrohungen, wie jene unserer Bienenvölker durch die Varroa-Milbe. Diese Milbe kommt ursprünglich aus einem sehr begrenzten Gebiet in Südostasien. Durch den Versand von Bienenvölkern und Königinnen wurde die Varroa-Milbe zu einer weltweiten Bedrohung der Bienen. In Österreich hat Varroa im vergangenen Jahr offiziell ihr 30jähriges Jubiläum gefeiert (MOOSBECKHOFFER s. d.), was jedoch keinen Grund zum Feiern darstellt.

Das Rad der Zeit oder guter Rat teuer!

Das Rad neuer Technologien und Kulturpflanzen läuft immer schneller, beschleunigt nicht zuletzt durch verschiedenste Problemstellungen und Herausforderungen, denen die Landwirtschaft heute gegenüber steht: Die Änderungen innerhalb der Förder- und



Abb. 56: Glänzende rote Früchte des Spargels (*Asparagus officinalis*) – hier in einem Gemüsegarten in der Schlögener Schlinge.



Abb. 57: Koriander (*Coriandrum sativum*) und Fenchel (*Foeniculum vulgare*) – auf den Feldern eines Gewürzproduzenten in Lambrechten.



Abb. 58: Der Wermut (*Artemisia absinthium*) – angebaut in Überackern – Grundlage eines Wermut-Entschlackungstrunks.



Abb. 59: In unseren Wiesen heute im Verschwinden, in Feldern angebaut – der Kümmel (*Carum carvi*).



Abb. 60: Blumenäcker mit Gladiolen – Pflücken und Bezahlen gibt es nur im Doppelpack.

Gesetzeslandschaft sowie internationale Handelsabkommen und nicht zuletzt die Volatilität (Unbeständigkeit) der Märkte wirken sich fast 1:1 auf die Struktur unserer Landwirtschaft aus. Hinzu kommen die gehäuften Wetterkapriolen. Starke Regenfälle schwemmen den Maisäckern den Boden unter den Füßen weg und den Anrainern die Häuser und Gärten voll. Hinzu kommen Stürme, Hagel oder Dürreperioden. Neue Schädlinge treten durch die Globalisierung begünstigt vermehrt bei uns auf und wirken sich vor allem auf den großen Monokulturflächen aus, während Bürgerinnen und Bürger immer sensibler in Bezug auf den großflächigen Einsatz an Pestiziden werden. Beste Ackerböden verschwinden Jahr

für Jahr hektarweise unter neuen Wohngebieten, Industrieflächen und Straßen oder werden vermehrt von Energiepflanzen eingenommen. Und dann kommt noch der Hochwasserschutz, der fluss- und bachnahe Flächen wieder als Überflutungsflächen zurückfordert. Immer häufiger fehlen auf den Höfen Nachfolgerinnen und Nachfolger, was nicht selten zu deren Aufgabe führt (OÖN v. 31. 5. 2014), hinzu kommen Strukturänderungen im Erwerbseinkommen, weitere Technisierung und Intensivierung und obendrein eine wachsende Skepsis der Verbraucherinnen und Verbraucher ... Und über kurz oder lang werden durch den zermürbenden Druck amerikanischer Konzerne und dem subversiven Wirken ihrer Lobby-

isten auch die Schranken gegenüber Gentechnik-Mais und -Soja fallen oder wir bekommen diese Dinge durch die Hintertür verabreicht. Das war es also, was der Innviertler Bauer damals gemeint hatte mit seinem „Zwang der Zwänge“!

Auch wenn sich der Landwirt heute durch eine wachsende Betriebsgröße scheinbar immer weiter weg von der Natur entwickelt, so kommt man doch um „Mutter Natur“ nicht hinweg ... Jeder gute Wirtschaftler kann auf Dauer nur in Blickrichtung Nachhaltigkeit existieren.

Wissenschaftliche und deutsche Namen richten sich großteils nach FISCHER u. a. (2008) sowie HOHLA u. a. (2009). Alle Fotos stammen vom Autor (mit Ausnahme von Abb. 2). Für Bestimmungshilfe von alten Getreidesorten danke ich Herrn Ing. Wolfgang Kainz (AGES Linz) sehr herzlich, für Beratung bei landwirtschaftlichen Fragestellungen gilt mein Dank Herrn Kons. ÖR. Josef Dieplinger (Oberberg am Inn). Für das Foto des Safran danke ich Herrn Mag. Bernhard Kaar (Dürnstein).

Literatur

AMT DER OÖ. LANDESREGIERUNG (2010): Grüner Bericht 2010. 32. Bericht über die wirtschaftliche und soziale Lage der oberösterreichischen Land- und Forstwirtschaft im Jahre 2010 ... Amt der oö. Landesregierung, Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung. Linz, Friedrich VDV.

BAUER M. U., LANGTHALER E. (2011): Altbekannte Neulinge auf Niederösterreichs Äckern seit 1750. In: Steiner E. (Hrsg): Kraut & Rüben. Kulturpflanzen im Blickpunkt. Linz, Freya Verlag: 29-35.

BORKOWSKA H., STYK B., MOLAS R. (2006): Staude mit Potential. Sida als Energie- und Faserpflanzen. energie pflanzen II/2006. Internet: http://biogas-infoboard.de/pdf/EP_2_06_sida.pdf. Abfrage: 8. 6. 2014.

DANNINGER W. (1999): Weinbau im Innviertel. Der Bundschuh 2: 172.

DANNINGER W. (2001): Der Weinbau in Oberösterreich. Oberösterreichische Heimatblätter 55: 173-179.

DÜLL R., DÜLL I. (2007): Taschenlexikon der Mittelmeerflora. Ein botanisch-ökologischer Exkursionsbegleiter. Wiebelsheim, Quelle & Meyer.

ENTRUPP N. L., OEHMICHEN J. (2000): Lehrbuch des Pflanzenbaues. Band 2: Kulturpflanzen. Gelsenkirchen, Verlag Th. Mann.

FAMLER E. (2013): Runder Geburtstag: Seit 25 Jahren wird im Eferdinger Becken Spargel angebaut. Oberösterreichische Nachrichten, Ausgabe vom 31. 5. 2013.

FISCHER M.A., ADLER W., OSWALD K. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der Oö. Landesmuseen, Linz.

GEISLER G. (1991): Farbatlas: Landwirtschaftliche Kulturpflanzen. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer.

GRAUSGRUBER H. (2011): Emmer, Einkorn und Waldstaudenkorn. In: Steiner E. (Hrsg): Kraut & Rüben. Kulturpflanzen im Blickpunkt. Linz, Freya Verlag: 61-67.

GRIMS F. (2008): Flora und Vegetation des Sauwaldes und der umgrenzenden Täler von Pram, Inn und Donau – 40 Jahre später. Stapfia 87.

GRIMS F., KLAFFENBÖCK H., WALLNER J. (2004): Die Arbeit auf den Bauernhöfen des Sauwaldes vor der Mechanisierung um die Mitte des 20. Jahrhunderts. Der Bundschuh 7: 108-121.

GRÜLL G. (1947): Zur Geschichte der Kartoffel in Oberösterreich. Oö. Heimatblätter 1/2: 159-160.

HASLINGER I. (2011a): Spargel – Das Kaisergemüse. In: Steiner E. (Hrsg): Kraut & Rüben. Kulturpflanzen im Blickpunkt. Linz, Freya Verlag: 37-39.

HASLINGER I. (2011b): Erdäpfel – Das Marzipan des armen Mannes. In: Steiner E. (Hrsg): Kraut & Rüben. Kulturpflanzen im Blickpunkt. Linz, Freya Verlag: 41-47.

HILTY J. (2014): Prairie Wildflowers of Illinois. Internet: <http://www.illinoiswildflowers.info/prairie/plantx/cupplantx.htm>. Abfrage: 31. 5. 2014.

HOFFMANN A. (Hrsg., 1974): Bauernland Oberösterreich. Entwicklungsgeschichte seiner Land- und Forstwirtschaft. Linz, Landwirtschaftskammer für Oberösterreich.

HOHLA M. (2004): „Völlig aus dem Häuschen“ – Vogelfutter-Pflanzen im Porträt. ÖKO-L 26(3): 3-9.

HOHLA M., STÖHR O., BRANDSTÄTTER G., DANER J., DIEWALD W., ESSL F., FIEREDER H., GRIMS F., HÖGLINGER F., KLEESADL G., KRAML A., LENGELACHER F., LUGMAIR A., NADLER K., NIKLFELD H., SCHMALZER A., SCHRATT-EHRENDORFER L., SCHRÖCK C., STRAUCH M., WITTMANN H. (2009): Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs. Stapfia 91.

KAAR B. (2011): Geschichte und Kulturgeschichte des Safranbaus in Niederösterreich. In: Steiner E. (Hrsg): Kraut & Rüben. Kulturpflanzen im Blickpunkt. Linz, Freya Verlag: 49-51.

KÖRBER-GROHNE U. (1995): Nutzpflanzen in Deutschland – von der Vorgeschichte bis heute. Hamburg, Nikol Verlag.

KOHL W., STEIGER-MOSER S. (2013): Die

österreichische Zuckerindustrie und ihre Geschichte(n) 1750-2013. Wien, Böhlau Verlag.

KOHLER-SCHNEIDER M. (2011): Geschichte der Kulturpflanzen und der Landwirtschaft in Niederösterreich. In: Steiner E. (Hrsg): Kraut & Rüben. Kulturpflanzen im Blickpunkt. Linz, Freya Verlag: 21-27.

KRONFELD M. (1892): Geschichte des Safrans und seiner Cultur in Europa. Wien, Verlag von Moritz Perles.

KURIER (2012): Grünes Gold aus dem Mühlviertel. Kurier. Ausgabe vom 28. 4. 2012.

LIBKIND D., HITTINGER C.T., VALÉRIO E., GONCALVES C., DOVER J., JOHNSON M., GONCALVES P., SAMPAIO J.P. (2011): Microbe domestication and the identification of the wild genetic stock of lager-brewing yeast. 10.1073/pnas.1105430108, PNAS August 22, 2011. Internet: <http://www.pnas.org/content/early/2011/08/17/1105430108?tab=author-info>. Abfrage: 31. 5. 2014.

LIEBHARD P. (2010): Energieholz im Kurzumtrieb – Rohstoff der Zukunft, 2. Auflage. Graz, Leopold Stocker Verlag.

LIEBERE R., REISDORFF CH. (2012): Nutzpflanzen. 8., überarbeitete Auflage (begr. Von Franke W.). Stuttgart, New York, Georg Thieme Verlag.

MARZINI K. (2014): Aktuelle Möglichkeiten zu Blühflächen. Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Abteilung Landespflanze, Tagung des AK der Biogasbetriebe in Unterfranken, 12. 04. 2014. Quelle: Internet: http://www.aelf-kt.bayern.de/pflanzenbau/linkurl_13.pdf. Abfrage: 29. 5. 2014.

MEISTER G., OFFENBERGER M. (2010): Die Zeit des Waldes. 3. Auflage. Frankfurt am Main, Zweitausendeins Verlag.

MIEDANER Th. (2009): Fortpflanzen. Botanik + Züchtung + Biotechnologie. Frankfurt am Main, DLG Verlag.

MOOSBECKHOFFER R. (s. d.): Die Varroamilbe. Aussehen, Vermehrung, Lebensweise, Schädigung. LWT Wien – Institut für Bienenkunde. Internet: http://www.ages.at/uploads/media/Varroa_Lebensweise.pdf. Abfrage: 31. 5. 2014.

OÖN (2014): Das Bauernsterben geht weiter. Oberösterreichische Nachrichten, Ausgabe vom 31. 4. 2014.

ROTTENBERG Th. (2002): Zwischenfrucht im Waldviertel. Aus: Der Standard v. 8. 3. 2002 (Quelle: Internet: <http://derstandard.at/889361>). Abfrage: 29. 5. 2014.

SCHINDLER H. (1923): Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen dem landw. Wert der Wiesengräser und ihrem anatomischen Bau. Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Deutsch-Österr., Wien.

SCHMITT S. (2008): Volle Deckung. Gestaltung von Wildäckern. Wild und Hund 8/2008: 34-39.

SNEYD J. (1995): Alternative Nutzpflanzen. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer.

STEINER E. (2011): Maulbeere, Krapp, Waid und Tabak – vergessene Kulturpflanzen in Niederösterreich. In: Steiner E. (Hrsg): Kraut & Rüben. Kulturpflanzen im Blickpunkt. Linz, Freya Verlag: 99-109.

STRAUCH M. (1992): Die Flora im unteren Trauntal (Oberösterreich). Kataloge des Oö. Landesmuseums N. F. 54: 277-330.

WERNECK H. L. (1935): Der Weinbau in Oberösterreich von 770-1870. Seine Bedeutung für die gegenwärtige Landwirtschaft, für die Geschichte der Vegetation und Tierwelt. Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines 86: 324-348.

WERNECK H. L. (1950): Die naturgesetzlichen Grundlagen des Pflanzen- und Waldbaues in Oberösterreich. Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage mit 46 Karten und 5 Bildern. Schriftenreihe der O.-Ö. Landesbaudirektion Nr. 8, Wels, O.-Ö. Landesverlag.

BUCHTIPPS

BESTIMMUNGSBUCH

Volkmar WIRTH, Ulrich KIRSCHBAUM: **Flechten einfach bestimmen.** Ein zuverlässiger Führer zu den häufigsten Arten Mitteleuropas

416 Seiten, 472 Farbbabb., Preis: € 24,95; Wiebelsheim: Quelle & Meyer, 2014; ISBN 978-3-494-01538-5

Flechten sind in ihrer Symbiose aus Pilz und Alge einzigartige Lebewesen. In diesem Buch stellen die Autoren die rund 400 wichtigsten und häufigsten Arten Mitteleuropas vor. In einer leicht verständlichen Einführung beschreiben sie zunächst deren Biologie und geben wertvolle Tipps zum Sammeln und Aufbewahren. Ausführlich erläutert werden die Grundlagen zur Flechtenbestimmung mit Lupe und anderen Hilfswerkzeugen. Von großem Vorteil ist die mit brillanten Farbfotos unterlegte Vorstellung der einzelnen Arten im Hauptteil nach bevorzugten Lebensräumen, die sich von Flechten auf Bäumen bis hin zu Flechten auf verschiedenen Gesteinen erstreckt. Am Beginn jedes Kapitels wird ein kurzer Bestimmungsschlüssel geliefert, der zu einzelnen Arten oder kleinen Artengruppen führt. Neben einer genauen Beschreibung werden auch ähnliche Arten genannt und Informationen zu Ökologie, Zeigerfunktionen und der Verbreitung aller Arten einer Kleingruppe gegeben. Literaturhinweise, zwei Register mit deutschen und wissenschaftlichen Artnamen und ein Glossar mit Erläuterung der wichtigsten Fachbegriffe ergänzen das Handbuch.

(Verlags-Info)

