

Gute fachliche Praxis“ im Hobbygarten – Komplex 2: Integrierter Pflanzenschutz

Gesetzliche Grundlagen	2
Vorbemerkungen	2
GfP 21: Standorteignung	4
GfP 22: Bodenschutz, Bodenpflege, Bodengesundheit	5
GfP 23: Kulturmaßnahmen	8
GfP 24: Düngung in Einheit organisch und mineralisch	10
GfP 25: Bewässerung	11
GfP 26: Gemüse	12
GfP 27: Gründüngungspflanzen	13
GfP 28: Obst	14
GfP 29: Zierpflanzen	19
GfP 30: Rasen und Wiesen	20
GfP 31: Giftpflanzen	20
GfP 32: Gentechnisch veränderte Pflanzen	21
GfP 33: Einsatz von Pflanzenschutzmitteln	21
GfP 34: Vorbeugende Mittel zur Stärkung der Pflanzengesundheit	22
GfP 35: Physikalisch- mechanische Verfahren Pflanzenschutz	22
GfP 36: Biologische Verfahren Pflanzenschutz	22
GfP 37: Einsatz alternativer Mittel	24
GfP 38: Umgang mit Pflanzenschutzmitteln	25
GfP 39: Erfolgskontrolle	26
GfP 40: Persönlicher Gesundheitsschutz	26

„Gute fachliche Praxis“ im Hobbygarten –

Komplex 2: Integrierter Pflanzenschutz

Gesetzliche Grundlagen

Das **Pflanzenschutzgesetz** (1) definiert in § 2 den integrierten Pflanzenschutz wie folgt: „...eine Kombination von Verfahren, bei denen unter vorrangiger Berücksichtigung biologischer, biotechnischer, pflanzenzüchterischer sowie anbau- und kulturtechnischer Maßnahmen die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das notwendige Maß beschränkt wird“.

Nach § 3 gehört zur guten fachlichen Praxis bei Pflanzenschutzmaßnahmen:

- „1. die Einhaltung der allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes gemäß **Anhang III der Richtlinie 2009/128/EG** des Europäischen Parlaments und Rates vom 21. Oktober 2009 ...
2. die Gesunderhaltung und Qualitätssicherung von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen...
3. die Abwehr von Gefahren, die durch die Anwendung, das Lagern und den sonstigen Umgang mit Pflanzenschutzmitteln oder durch andere Maßnahmen des Pflanzenschutzes, insbesondere für die Gesundheit von Mensch und Tier sowie für den Naturhaushalt einschließlich des Grundwassers entstehen können“.

Auf Grundlage dieser beiden Dokumente, **Pflanzenschutzgesetz** damals aktueller Stand und **EU- Richtlinie** Nr. 2009/128/EG, basiert letztlich die „Sektorspezifische Leitlinie zum integrierten Pflanzenschutz im Haus- und Kleingartenbereich“ 1. Aufl. 11/2019, aktuell in 2. Inhaltlich unveränderter Auflage 11/ 2020 (2). – Dieses Dokument hat erarbeitet die „Kasseler Runde“, ein Gremium aus Vertretern von 23 Verbänden, Organisationen und Institutionen, die zu diesem Bereich in fachlicher Beziehung stehen; unter Federführung der Deutschen Gartenbau-Gesellschaft (**DGG**) 1822 e. V., dem Verband der Gartenbauvereine in Deutschland e. V. (**VGiD**) und dem Bundesverband Deutscher Gartenfreunde e. V. (**BDG**), vertreten durch Gartenfreund Thomas KLEINWORTH.–

Danach sollte man annehmen können, dass der BDG auch wie bisher dazu steht, was von ihm mit verantwortet wurde. Aber danach sieht es laut Internet noch nicht aus: „Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung von Kleingärten.12. 01. 2021“. Doch ich hoffe noch auf eine Klärung zu Gunsten der Kleingärtner! (3.: Gute fachliche Praxis...Komplex 1. GfP 1: Rechtsvorschriften)

Vorbemerkungen

Die durchgehende Nummerierung der Einzelmaßnahmen aus dem Komplex 1 wird in der gleichen Weise fortgesetzt und beginnt nun folglich mit GfP 21. Aus diesem Komplex 2 werden mehrere GfP schon in Komplex 1 behandelt. Deshalb wird diese zwar auch als eigene GfP unter fortlaufender Nummer aufgenommen, jedoch mit Verweis auf die entsprechende GfP in Komplex 1. So bleibt die Zugehörigkeit zu Komplex 1 und Komplex 2 gesichert.

Bei der Auswahl der zu diesem Komplex gehörenden Maßnahmen bleibt es wie im Komplex 1: genannt werden grundsätzliche Maßnahmen, die nach der zitierten Leitlinie, Literatur und eigener Erfahrung für Hobbygärtner (im Dokument „Haus- und Kleingärtner“ oder „HuK-Bereich“ genannt) als prägnant gehalten werden.

Auf Pflanzenarten und deren Sorten speziell bezogene Maßnahmen enthalten die bei Kauf erhaltenen Anleitungen zu deren Kultur, die man sammeln sollte! Sie sind ein wertvoller Fundus für späteren Informationsbedarf. Ich gehe auch davon aus, dass die meisten genannten Maßnahmen schon bekannt sind und praktiziert werden! Die Leitlinie bestätigt diese Maßnahmen nun als „Gute fachliche Praxis“. Viele dieser Maßnahmen gehören in Landwirtschaft und Gartenbau schon sehr lange als praktischer Erfahrungsschatz ganz selbstverständlich zum täglichen Umgang mit den kultivierten Pflanzen, ohne dazu viele Worte zu verlieren. Und die Hobbygärtner haben diese Erkenntnisse übernommen – oft auch erst nach herben Rückschlägen ohne sich vorher zu informieren zum „Was?- Wie?- Warum?“ Aber durch Schaden wird man klug – das war schon immer so!

Bei der Durchsicht dieses Materials geht es deshalb aus meiner Sicht besonders darum, zu prüfen, was als Hobbygärtner noch zu tun oder zu verbessern wäre. Wer die in der Leitlinie genannten Maßnahmen realisiert, hat sich absolut Anerkennung verdient! Auch wenn gute fachliche Praxis für Hobbygärtner als selbstverständlich gilt, sind wir alle doch für einen ausgebildeten Gärtner nur Laien mit mehr oder weniger Grundkenntnissen – anfangs noch mit fast gar keinen! Nur je länger man hobbygärttert, desto mehr Erfahrungen sammelt man und findet immer wieder mal neue Tipps, wie etwas im Sinne „Gute fachliche Praxis“ besser zu machen geht. Außerdem nochmals: Hobbygärtner kultivieren nur einen winzigen Teil aus dem riesigen Sortiment der Gartenpflanzen! (Siehe Komplex 1: Zum Begriff „Gute fachliche Praxis“). Deshalb sollte man keinesfalls etwas überstürzen, sondern je nach Art und Weise einer vorgesehenen Änderung der bisherigen Handhabung die Einzelheiten genau prüfen. Und nicht vergessen: Pflanzen sind lebende Organismen, aber kein Rohmaterial wie Holz oder Metall, beliebig bewegbar !

Die Leitlinie nennt auch Maßnahmen zu Organisation und Verfahren im Pflanzenschutz, zu Pflanzenschutzmitteln und zu anderen spezifischen Fragen, gerichtet an professionelle Institutionen und Personen. Deshalb weist das Dokument in Seite 8 auf folgendes hin:

„Adressaten der vorliegenden Leitlinie sind ... nicht die Endverbraucher selbst. Diese Leitlinie richtet sich in erster Linie an die bundes- und landespolitisch für den Pflanzenschutz im privaten Bereich zuständigen Ebenen sowie alle in diesem Segment Tätigen...“. Sie orientiert aber alle die Hobbygärtner Beratenden zu Schwerpunkten. Und diese sind auch für alle direkt Hobbygärtner interessant.

Die Annahme, Pflanzenschutz sei nur die Bekämpfung von Schaderregern, ist ein großer Irrtum! Dieser beginnt schon auf der Couch, wenn man für die neue Saison gemütlich bei einem Bier oder Kaffee in Katalogen nach interessanten Sorten von Gemüse, Obst und Zierpflanzen sucht (3.: Pflanzenschutz im Hobbygarten; 4: S. 8 ff.) Damit betritt man bereits auch, ohne sich dessen bewusst zu sein, die erste von 3 Stufen der Strategie im integrierten Pflanzenschutz! Wichtig ist dabei stets die Achtung vor der unbedingten Einheit aller 3 Stufen:

1. Stufe bilden alle grundlegenden und zugleich vorbeugenden Maßnahmen: standortgerechte Wahl der Kulturarten sowie deren Sorten; Bodenpflege; Düngung; Förderung der Nützlinge, z. B. „Futterpflanzen“ für Bienen; u. a. m.
2. Stufe bilden physikalische und biologische Maßnahmen.
3. Stufe nehmen ein in der Rangordnung abnehmend:
 - Pflanzenstärkungsmittel und Bodenhilfsstoffe (Kompostbeschleuniger) –
 - Biologische Pflanzenschutzmittel (PSM) – Chemische PSM.

Aus dieser Rangordnung folgt auch: Jedes Gramm nicht unbedingt notwendiges und deshalb eingespartes chemisches Pflanzenschutzmittel ist nicht nur ein ökologischer Gewinn!

Die Darstellung der Maßnahmen erfolgt nun in der Reihenfolge wie in der genannten „Leitlinie zum integrierten Pflanzenschutz im Haus- und Kleingartenbereich“. Die Nummerierung setzt, wie angekündigt, lückenlos die aus dem Komplex 1 fort, beginnt also gleich mit GfP 21.

GfP 21. Standorteignung

Die allerwichtigste Voraussetzung für das gute Gedeihen von Pflanzen ist ein für diese geeigneter Standort. Das bedeutet, dass jeder Pflanzenart alle benötigten Bedingungen, vor allem Boden und Klima, geboten werden sollten, die für ihre optimale Entwicklung notwendig sind. Ein Austausch dieser Bedingungen ist nicht möglich! Sowohl ein Überschuss als ein Mangel äußern sich schnell in mangelhafter Entwicklung einzelner Pflanzenorgane oder der ganzen Pflanze, im Extremfall bis zum Absterben.

Kardinalfehler:

Anbau von Pflanzen ohne Kenntnis deren Standortansprüche sowie der Eignung des vorgesehenen Standortes.

Erläuterungen:

Neben der allerwichtigsten Voraussetzung für das Gedeihen von Landpflanzen aller Arten, dass ein anbauwürdiger Boden existiert, bildet die **Standorteignung** mit der **Pflanzenauswahl** nach Art und Sorte und den jeweils entsprechenden Maßnahmen zur **Pflege** einschließlich Pflanzenschutz von der Bestellung bis zur Ernte eine organische biologische Einheit. Keines dieser drei Elemente ist ersetzbar!

Vor dem **erstmaligen** Anbau einer Pflanzenart oder einer neuen Sorte sollte man, um ein Risiko auszuschließen, sorgfältig prüfen, ob die geforderte Standorteignung dafür gegeben ist. Das betrifft ganz besonders alle mehrjährigen Pflanzen, von der kleinsten Staude bis zum Obstbaum. Diese Maßnahme kann man gleichzeitig, so man will, als die erste erfolgreiche Maßnahme „Gute fachliche Praxis“ des Pflanzenschutzes sehen! (GfP 2)

Alle Pflanzen auf unserem Erdball tragen grüne Blätter (ausgenommen Rotbuche u.a.) in Form von Laub oder Nadeln. So könnte man schlussfolgern, sie gedeihen überall unabhängig von der geografischen Lage. Aber weit gefehlt: Alle Pflanzen gedeihen dort am besten, wo die Bedingungen denen am ehesten entsprechen, unter denen sie entstanden sind! Diese müssen wir bei der Kultur jeder Pflanze versuchen zu erreichen. Dazu brauchen wir aber nur die Pflanzanleitung zu lesen, die die wichtigsten Kriterien dafür beschreibt. Wir nennen diese heute schlicht die „Standortbedingungen“. Als solche gelten zunächst die drei naturbedingten Faktoren: geografische Lage, Boden und Klima. Diese Faktoren umfassen verschiedene Eigenschaften, die wir in bescheidenem Umfang etwas beeinflussen können.

Den Faktor „**Geografische Lage**“ müssen wir nehmen wie er ist, oder man muss an einem anderen Ort nach einem Garten suchen.

Der Faktor **Boden** umfasst hauptsächlich:

- Bodenart, die aus verschiedenen Gesteinsarten entstanden sein kann. Von uns nicht veränderbar (GfP 8).

- Bodeneigenschaften, durch verschiedene Maßnahmen zur Bodenpflege beeinflussbar: Humusgehalt, Nährstoffgehalt, Bodentemperatur, Porenvolumen/ Gehalt von Luft und Wasser, Krümelstruktur, Vorkommen von Mikroorganismen, Bodenfruchtbarkeit (GfP 8; GfP 13 Gründüngung; GfP 16. Kalk; GfP 17. Einheit von organischer und mineralischer Düngung).

Der Faktor **Klima** umfasst hauptsächlich:

- Temperaturverlauf; Verteilung der Niederschläge und deren Form; Wind aller Arten und Stärken; Häufigkeit von Extremwetter; Sonne, Licht, Schatten, von Menschen verursachte schädliche Einflüsse auf das Klima. Alle diese Eigenschaften zusammen bilden das sogenannte „Großklima“. Auf dieses haben Hobbygärtner im Prinzip keinen Einfluss
- Das sogenannte „Mikroklima“ entwickelt sich zwischen den Pflanzen und unter den Blättern. Dieses können Hobbygärtner besonders beeinflussen durch: Einhalten der empfohlenen Pflanzabstände; das Auflegen von gelochter Folie oder Vlies (beste eigene Erfahrung!); nach Bedarf Lockerung der obersten Bodenschicht mit Grubber zwischen den Pflanzreihen, Tiefe je nach Bodenart – oder Aufbringen von Mulch; möglichst bedarfsgerechte Bewässerung.

GfP 22. Bodenschutz, Bodenpflege und Bodengesundheit

Der Boden ist das kostbarste Gut in jedem Land, weil er nicht produzierbar ist und einziger Ort für das Gedeihen von Pflanzen, selbst für Etagen-Gewächshäuser oder Dachgärten werden erst Gebäude auf dem Erdboden errichtet! Damit ist Boden der **einzige Ort zur Produktion von Nahrung für Tier und Mensch**, und damit die Grundlage unserer Existenz überhaupt (GfP 8)! Die Nahrungsmittelindustrie **b e a r b e i t e t** nur die geernteten Feldfrüchte und geschlachteten Tiere!

Aus diesen Tatsachen ergeben sich auch an Hobbygärtner die Gebote:

- Freihalten des Bodens von Fremdstoffen aller Arten nicht organischer Natur sowie organisch, aber schwer oder nicht verrottbar – z. B. Harz.
- Schutz vor Eintrag von schädlichen und das Grundwasser belastenden Stoffen,
- Unterlassung von Bodenpflegemaßnahmen auf nassen schmierigen Böden,
- Erhaltung einer optimalen Kalkversorgung des Bodens,
- Erhaltung der Krümelstruktur durch verschiedene geeignete Maßnahmen.

Kardinalfehler:

Jeder Verstoß gegen eins dieser Gebote ist ein Kardinalfehler.

Erläuterungen:

Dieses kostbare Gut „Boden“ zu schützen ist eine Aufgabe aller Menschen und beginnt bereits mit der Erziehung der Kinder, die Abfälle nicht achtlos wegzuwerfen! Es ist also nicht nur eine Angelegenheit der staatlichen Verwaltungen und Gerichte. Als großer gesellschaftlicher Aufgabe stehen dem Bundes-Bodenschutzgesetz allerdings aus meiner Sicht völlig entgegen, dass in jeder Minute der Boden auf 304 m² versiegelt wird (5), was jährlich zehn Tausend und mehr Hektar entspricht sowie dass jährlich etwa 1 % Acker- und Grünland bei Handel nicht vor Kapitalspekulation geschützt wird (6). – Ich habe allerdings inzwischen erstmalig gelesen (5.: MOZ 19. Mai 2022), dass ein verschachtelter Verkauf von 2262 ha Fläche im Land Brandenburg durch den Bundesgerichtshof als rechtswidrig für ungültig erklärt wurde, weil „landwirtschaftlich genutzter Boden an einen Nichtlandwirt abgegeben

worden wäre“. Vielleicht hat dieses Urteil Signalwirkung, dass alle Verkäufe landwirtschaftlicher Nutzflächen künftig gerichtlich geprüft werden! –

Die Bodenarten und Maßnahmen zur Erreichung der angestrebten „Krümelstruktur“ werden in GfP 8 beschrieben.

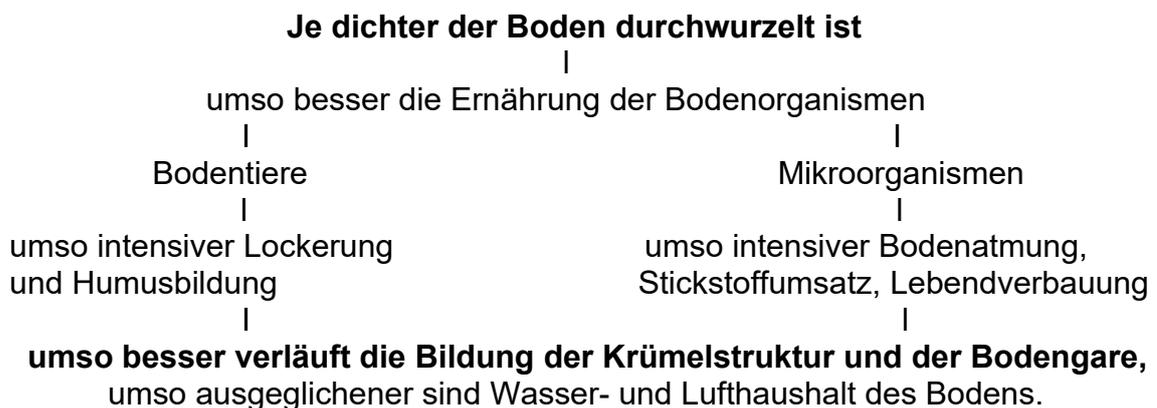
Die Begriffe „Gesunder Boden“ und „Kranker Boden“ hat der bekannte Bodenbiologe und Ökologe SEKERA zwar erst in den 1940-er Jahren geprägt und in seiner Schrift „Gesunder und kranker Boden“ beschrieben, wie durch die eigenen mikroskopischen Untersuchungen und praktischen Beobachtungen von Ackerflächen diese Begriffe entstanden sind. In der Landwirtschaft kannte man allerdings bis dahin schon lange die Begriffe Ackergare oder Bodengare, verbunden mit Ertragshöhe. Man hatte nur eine ganz andere Vorstellung davon, wie es dazu kommt: „Ackergare ist durch Bearbeitung hervorgebrachter krümeliger Zustand des Bodens, welcher erforderlich ist, wenn die Wachstumsfaktoren am besten wirken sollen“ (8. S. 17).

Die inzwischen gewonnenen Erkenntnisse zur Bedeutung von Bodenflora und -fauna, besonders der Mikroorganismen, sowie zur Bildung der Krümelstruktur erlaubten nun dem Begriff „Bodengare“ eine völlig neue eindeutige Definition zu geben:

„Unter Bodengare verstehen wir die **Lebendverbauung der Krümelstruktur** durch die bodenständigen Mikroorganismen“. (7. S. 8)

Welche Bedeutung haben diese Erkenntnisse nun für Hobbygärtner? Ganz einfach, dieselben wie für Bauern und Erwerbsgärtner, nur anders dimensioniert! Pflanzen unterscheiden eben nicht zwischen riesigem Ackerfeld oder Mini-Gartenbeet!

Die Kette der Bildung von Bodengare nach SEKERA (7. S. 12) in gekürzter Form:



Während in Landwirtschaft und Erwerbsgartenbau der notwendige Einsatz von Technik auf die Bodengare ungünstig wirkt, bleibt der Boden im Hobbygarten von solchen Belastungen verschont, was der Besatz von Bodenorganismen nachweist. Ermittelt wurden, angegeben in g/m^2 , für Gartenland mit 207, dagegen für Ackerland mit 100, im Garten somit mehr als der doppelte Besatz des Ackers (GfP 8). Deshalb wird auch allgemein zu Bodenpflege und Bodengesundheit festgestellt:

„Erfahrungsgemäß ist die Güte von (Nutz-) Gartenböden sehr gut“ (2. S. 16).

Gesunder Gartenboden kann für alle Bodenarten, die wir auf Grund ihrer Entstehung im Verlauf von etwa 4,5 Milliarden Jahren seit Bestehen unseres Planeten nicht

verändern können, in Kurzform mit wenigen Eigenschaften beschrieben werden. Diese sind zugleich die Voraussetzung für eine hohe Bodenfruchtbarkeit. Diese Eigenschaften müssen wir jedoch unter Kontrolle halten und mit entsprechenden Maßnahmen der Bodenpflege reagieren, damit sie weitgehend stabil gehalten werden können, aber sich nicht verschlechtern, und somit eine bestmögliche Bodenfruchtbarkeit erhalten bleibt. Es sind die Eigenschaften:

- **Humusgehalt** optimal 2 – 4 % (9. S. 8), entspricht „mittel humos“ nach Beurteilung BGR (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe: Bodenkundliche Kartieranleitung Stand 2007, zit. in 3.: „Bedeutung des Humus im Gartenboden“);
- leichte gefühlte **Feuchtigkeit** wenn man anfasst;
- **krümelige Bodenstruktur** wird erreicht, wenn die Bildung der Krümelstruktur funktioniert, wie die oben schematisch dargestellte Kette zeigt;
- **optimaler pH-Wert** entsprechend der Bodenart mit großem Wirkungsspektrum: Kalk ist der Schlüssel für Bodenfruchtbarkeit und Katalysator für Pflanzennährstoffe (GfP 16);
- **angenehmer erdiger Geruch**, bei Fäulnisgeruch oder ähnlich wäre vor Bestellung eine Untersuchung und Sanierung notwendig – habe ich aber noch nicht erlebt!.

In letzter Zeit wird oft empfohlen, gegen Unkrautwuchs und um die Bodenstruktur zu verbessern, Rindenhäcksel oder Rindenmulch zu verwenden. Auch geeignet seien als Schredder Weihnachtsbäume restlos abgeschmückt. **Dagegen steht:** Alle Weihnachtsbäume sind in der Regel Nadelbäume – alle Nadelbäume enthalten Harz, nur unterschiedlich hoch in den Baumorganen (Wurzel, Stamm, Astwerk, Zapfen) – Harz ist aber nicht wasserlöslich und verrottet im Prinzip nicht (bestes Beispiel Bernstein!) – versauert den Boden bei häufiger Anwendung immer mehr – wird Bodenschadstoff! Also ein Verstoß gegen das Bodenschutzgesetz!

Ausgleich mit Kalk funktioniert nicht: müsste in immer größerer Menge eingesetzt werden- für die meisten Pflanzenfamilien nicht verträglich.

Deshalb: als Wegebelag oder Deckreisig gut geeignet, aber keinesfalls auf Beete! (3.: Kompost von Weihnachtsbäumen?)

Zu „Boden“ gehören auch die Moore und Torfvorkommen. Torf gilt im Gartenbau als wertvoller Mischpartner in Blumenerden. Wegen seiner hohen Wasser-Haltefähigkeit und des Klimawandels hat Torf jetzt eine ganz besondere Bedeutung für den Wasserhaushalt. Nun werden die Hobbygärtner aufgefordert, auf den Kauf von torfhaltigen Blumenerden zu verzichten. Wird da nicht „das Pferd am Schwanz aufgezümt“? Warum wird in dieser nun entstandenen sehr ernstesten Lage zur Wasserversorgung der Abbau von Torf nicht generell gesetzlich **ab sofort** verboten, zumal man weiß, dass ein abgebautes Torflager **endgültig** verloren ist? Oder sollen Angebot und Nachfrage das regeln??? Solche Produkte sollten sofort im Einzelhandel nicht mehr angeboten und produzierte Bestände vom Erwerbsgartenbau verbraucht werden. Eventuell sich dabei ergebende finanzielle Fragen dürften kein Problem sein und in Zusammenarbeit beteiligter Institutionen und Ministerien in akzeptabler Frist für alle Beteiligten gelöst werden können.

Fazit:

- Der Gesundheitszustand eines Bodens richtet sich in erster Linie nach der Freiheit von gesundheitsschädigenden Stoffen sowie Fremdstoffen aller Arten anorganischer Natur sowie organischer Natur, die nicht/ sehr schwer verrotten, z. B. **Baumharz**.
- Pflanzenbaulich wird die „Gesundheit“ eines Bodens nach dem Zustand der Gare beurteilt: Gare in Ordnung = Gesund. Gare mangelhaft = Krank.

- Zu diesem interessanten Thema „Gesunder und kranker Boden“ können wir die Lehre von SEKERA für die Landwirte in Abwandlung für Hobbygärtner (frei nach SEKERA. 7. S. IV) auch so verstehen:

„ Hobbygärtner müssen Hausarzt ihres Gartenbodens sein“.

Dahinter steckt **a u c h** die Empfehlung, im Hobbygarten alle Maßnahmen bei jeder Kultur von der Bestellung bis zur Ernte bzw. Einlagerung auf möglichen Verzicht nicht unbedingt notwendiger chemischer Präparate einzustellen, auch wenn Wert auf die Erhaltung gesunder Pflanzen und Früchte gelegt wird. Ärzte verordnen auch nicht gleich bei kleinem Befund das stärkste aggressivste Medikament!

GfP 23. Kulturmaßnahmen

Die Leitlinie beginnt mit folgender Empfehlung: Im Vordergrund sollte nicht die Bekämpfung möglicher Krankheiten und Schädlinge stehen, sondern ein geeignetes Gesamtkonzept, um alle Pflanzen gesund und attraktiv zu erhalten. (2. S.17)

Das bedeutet, allen Pflanzen die Wachstumsbedingungen möglichst optimal zu gestalten. Nur so gelingt es, schon durch vorbeugenden Pflanzenschutz den Einsatz von direkten Mitteln gegen Krankheiten und Schaderreger aller Arten auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Deshalb ist es „nur“ notwendig, für alle im Garten kultivierten Pflanzen als eine untrennbare „organische Grund-Einheit“ zu erkennen und bedingungslos zu behandeln, weil gegenseitig nicht ersetzbar. die Elemente:

- Standorteignung.
- Pflanzenauswahl nach Arten und Sorten.
- Pflegemaßnahmen nach Art und Sorte während der ganzen Kulturdauer.

Diese Feststellung trifft im Prinzip zu vorgehend für alle Kulturen der GfP 26 – 32.

Kardinalfehler:

Pflanzen blindlings anschaffen, nur weil sie im Blumenladen oder Katalog so prächtig ausgesehen haben, ohne deren wahren Ansprüche zu kennen und erfüllen zu können.

Erläuterungen:

Da wir die Standortbedingungen kaum beeinflussen können, sollten wir alle vorgesehenen Pflanzen passend zu den gegebenen Bedingungen auswählen und weitgehend die Einheimischen, also eingewöhnten (akklimatisierten) Arten bevorzugen. (GfP 11). Der Klimawandel wird hier noch Veränderungen bringen!

Die **Leitlinie** weist besonders auf folgende Maßnahmen hin:

- **Geregelte Fruchtfolge** als der „Schlüssel zum Erfolg“ wird somit als **e r s t e** Maßnahme im integrierten Pflanzenschutz anerkannt. Man sollte nämlich bereits vor dem Kauf von Samen und Pflanzen wissen, welchen Anteil Fläche sie haben dürfen und in welcher Anordnung die verschiedenen Pflanzenarten gesät oder gepflanzt werden sollen, um zu verhindern, dass gefürchtete bodenbürtige Schaderreger, spezialisiert auf bestimmte Pflanzenfamilien (!) den Boden verseuchen. Dazu bereitet man sich den persönlichen Plan Fruchtfolge Gemüse vor, erklärt in GfP 14. Wenn man das macht, hat man gleichzeitig den Anbauplan „Geregelte Fruchtfolge“ im Vorgriff auf 4 - 6 Jahre, je nach der vorgesehenen Zeitspanne einer ganzen Rotation. Macht man das nicht, kommt zwar zwangsläufig auch eine Fruchtfolge zustande, aber nur eine „sporadische“ mit dem großen Risiko, dass die Grundvoraussetzungen der Pflanzenfamilien zu geregelter Fruchtfolge nicht

erfüllt werden können. Dann ist die Gefahr einer Bodenverseuchung durch die bodenbürtigen Krankheitserreger sehr groß. Dieses **Prinzip** der Fruchtfolge, n ur in der Ausführung verschieden, gilt für **alle** Kulturpflanzen!

- **Arten und Sorten** möglichst anbauen, die gegen regional am häufigsten auftretende und schwer schädigende Krankheiten und Schädlinge weitestgehend resistent oder tolerant sind. 100 % Resistenz gegen **alle** gibt es nicht! Die beste Vorsorge ist die Verwendung von gesundem hochwertigem Saat- und Pflanzgut bei **allen** Pflanzenarten. (GfP 9)

- **Bestelltermin**: Früherer oder späterer kann Infektionsdruck herabsetzen (GfP 11). Am sichersten ist die Beibehaltung von bewährten Terminen. Anfänger sollten sich unbedingt an regionale phänologische Daten in den Kulturanleitungen halten, zu erhalten beim Einkauf, Literatur lesen oder Gartennachbarn um Rat bitten. Bekanntes phänologisches Datum: Tomaten pflanzen nach den Eisheiligen. Ich habe kurioserweise sogar erlebt, dass ein Gartenfreund als Anfänger nicht abwarten konnte, bis die Eisheiligen vorüber waren und deshalb Tomaten säte und schreibe dreimal gepflanzt hat! Warum er nicht auf seine Nachbarn gehört habe? Es sei doch schönes Wetter gewesen! – Diese bittere Erfahrung war eine teure Lehre!

- **Optimale Abstände** in der Reihe von Pflanze zu Pflanze sowie von Reihe zu Reihe als auch bei Einzelstellung (Solitär) zu anderen Pflanzen sind je nach Pflanzenart, oft auch nach Sorte unterschiedlich und gehören in jede Kulturanleitung! Zu eng gepflanzt behindert die individuelle Entwicklung der Pflanzen und begünstigt schnelle Ausbreitung von Krankheiten/ Schädlingsbefall sowie Nährstoffkonkurrenz. Zu weit gepflanzt ist Platzverschwendung und fördert Unkraut. (GfP 2; GfP 11) Bei Aussaat reguliert den Standplatz für jede Pflanze die abgewogene Menge Saatgut. Bei zu dicht oder zu dünn gesät gibt es ähnliche Wirkungen wie bei einer Pflanzung.

- **Spätfrost** erwähnt die Leitlinie zwar nicht, kann aber besonders während der Eisheiligen meist 11. bis 15. Mai, bei ungünstiger Wetterlage auch im Juni während der „Schafskälte“, zu erheblichen Schäden besonders bei Gemüse und Obst führen. Kein Hobbygärtner muss diese Ereignisse aber als völlig unabwendbar hinnehmen! Es gibt verschiedene für jeden Hobbygärtner durchführbare realistische Möglichkeiten, wie ich selbst ausprobiert habe und deshalb nur empfehlen kann.

Deshalb ziehe ich sogar die Schlussfolgerung: Spätfrostschäden im Hobbygarten sind meist hausgemacht! (Bitte nicht als überheblich werten!) - Zur Vermeidung sind insgesamt nur 2 Vorbereitungsschritte notwendig, damit es im Notfall schnell gehen kann:

1. Erforderliches Material rechtzeitig vorbereiten und abrufbereit zurechtlegen.
2. In den möglichen Zeiten für eine Nachtfrostgefahr den Wetterbericht täglich genau studieren!

Bei angesagter Nachtfrostgefahr sind nun schnellstens die Vorbereitungen zu realisieren!

Das bedeutet Beete von Gemüse, Kartoffeln und Erdbeeren mit Folie zudecken und Spalierobst (besonders Wein) zuhängen. Bei freistehenden Obstbäumen ist ein Schutz nicht unmöglich, aber wesentlich schwieriger zu realisieren. Deshalb möge man selbst prüfen, ob ein Schutz realisierbar ist.

(in 3.: „Spätfrostschäden bei Gemüse...“; „Spätfrostschäden bei Obst...“).
Wird so gehandelt, dann hat man zumindest die Gefahr von Spätfrostschäden auf das Minimum reduziert und kann so die größten Schäden verhindern!

GfP 24. Düngung in Einheit organisch und mineralisch

Die Leitlinie stellt voran: „Kulturpflanzen stellen unterschiedliche Ansprüche an die Versorgung mit Nährstoffen. Ziele einer ausgewogenen Düngung, die teilweise organisch oder mineralisch erfolgen kann, sind: Sicherung des notwendigen Bedarfs und des ausgewogenen Verhältnisses an Nährstoffen für die Kulturpflanze“ und Förderung des Humusgehalts im Boden! (2. S. 17. Ziff. 5.4)

Kardinalfehler:

1. Missachtung der Einheit von organischer und mineralischer Düngung.
2. Missachtung der Düngung sowohl in Menge als auch in ausgewogenem Verhältnis der Nährstoffe zueinander.

Erläuterungen:

Die Düngung wird im Komplex 1 zu folgenden Maßnahmen dargestellt:

- | | |
|--|-------------------------------|
| GfP 13: Gründüngung. | GfP 18: Organische Düngung. |
| GfP 15: Nährstoffgehalt des Bodens. | GfP 19: Stickstoffdüngung. |
| GfP 16: Kalk. | GfP 20: Mineralische Düngung. |
| GfP 17: Einheit von organischer und mineralischer Düngung. | |

Die **Düngungsbilanz** berücksichtigt auch den Nährstoffgehalt von **Kompost**: Nach 5 Angaben der Nährstoffgehalte in g/ L halte ich für angemessen die Nährstoffe je Liter Kompost mit: 3 g P_2O_5 , 4 g K_2O – aber Vorsicht mit 3 g N !

Zur Sicherung der Versorgung mit Kompost entnehme ich der Leitlinie eine interessante Faustzahl: 3 Liter je m^2 G a r t e n f l ä c h e (2. S. 18), also nicht nur je m^2 A n b a u f l ä c h e . Das bedeutet, bei insgesamt 300 – 400 m^2 Gartengröße sollte man sich auf etwa 1 m^3 verfügbaren Kompost je Jahr einstellen und den Kompostplatz mit mindestens 2 Kammern einrichten, nicht zu knapp – (GfP 4)

AID (10. S. 69) macht jedoch darauf aufmerksam, mir bisher n i c h t bewusst, dass der Kompost seinen **Stickstoff** nur sehr langsam entfaltet. „**Nur rund 3 – 5 % der Gesamtmenge werden pro Jahr mineralisiert**, d. h. in pflanzenverfügbare Formen (Ammonium, Nitrat) umgewandelt“ Das heißt: von den 3 g N je Liter werden jährlich nur 5 %, etwa 150 mg N, pflanzenverfügbar, somit bringen 7 Liter Kompost erst 1 g N: für die empfohlene Höchstmenge je m^2 von 5 g N je Gabe wären also 35 Liter je m^2 nötig! AID: „... Kompost nur einmal in geringen Mengen ausgebracht reicht das Stickstoffangebot nicht zur Ernährung der Pflanzen“: Zustimmung – schon der nötigen Menge wegen. Nun AID weiter: „... r e g e l m ä ß i g e mehrjährige Anwendung erhöht das aus dem Kompost nachgelieferte Stickstoffangebot, ergänzende Düngung kann unterbleiben bzw. deutlich reduziert werden“: halte ich für reine Illusion. Und: Der Gesamtstickstoff jeder Kompost-Gabe braucht etwa 25 Jahre bis zur restlosen Umsetzung in pflanzenverfügbar (rechnerisch 20 – 33 Jahre!). Die Nährstoffe P_2O_5 und K_2O sind aber in der Düngungsbilanz zu berücksichtigen.

Als **Fazit** aus dem Maßnahmen-Komplex Düngung ergibt sich etwa folgendes:

- Grundsatz: Für den Integrierten Pflanzenbau einschließlich Pflanzenschutz im Hobbygarten gilt die Einheit von organischer mit mineralischer Düngung als optimal.
- Kompostierung schließt den Kreislauf der Pflanzen.
- Kompost in guter Qualität gelingt am besten mit C:N-Verhältnis 25 – 30 : 1. Der Nährstoffgehalt von Kompost wird sehr unterschiedlich angegeben.
- Zur Kontrolle der Nährstoffversorgung im Boden sollte aller 4 – 6 Jahre innerhalb jeder Fruchtfolgerotation eine Bodenuntersuchung in einem anerkannten Labor erfolgen für eine Standard-Untersuchung auf den Gehalt von Phosphor (P_2O_5), Kalium (K_2O), Kalk als pH- Wert, sowie möglichst Magnesium (MgO), Schwefel (S), evtl. noch Humus.
- Man kann auch den Gehalt Stickstoff bestimmen lassen, das aber sehr teuer ist und außerdem nur für höchstens eine Vegetationsperiode Aussagewert besitzt! Entsprechende Forderungen an Hobbygärtner sind deshalb aus meiner Sicht unreal.
- Gründüngung wirkt komplex auf Boden, Pflanzen, Mikroorganismen und somit auf die Bodenfruchtbarkeit. Sie sollte deshalb in jedem Hobbygarten fester Bestandteil der Bewirtschaftung sein.
- Nach Leguminosen ist in der 1. Gabe nur noch eine Restmenge N in $g/10m^2$ zu düngen auf Boden: leicht 30 – mittel 20 – schwer 10 (Leguminosen hinterlassen etwa auf Boden leicht 20 g N, mittel 30 g N, schwer 40 g N. – GfP 13)
- Kalk als vielseitig wirkendes Element gilt als Verursacher der Krümelstruktur und somit auch als Schlüssel der Bodenfruchtbarkeit. Im Garten sollte möglichst nur kohlensaurer Kalk verwendet werden, um Ättschäden von Branntkalk zu vermeiden.
- Als optimaler pH-Wert darf gelten für Boden: leicht 5,5 – mittel 6,5 – schwer 7,0 .
- Das Verhältnis der Nährstoffe von Mineraldünger als auch von der Gesamtbilanz der Düngung soll für $P_2O_5 : K_2O$ nicht enger als 1 : 2 und nicht weiter als 1 : 5 sein.
- Mit Ausnahme zur Herstellung der optimalen Nährstoff-Versorgungsstufe C im Boden sollten Mineraldünger mit einem Verhältnis enger oder weiter als genannt grundsätzlich nicht verwendet werden. – Die Versorgungsstufe C gilt in den Protokollen der Labore bei Bodenuntersuchungen für alle Nährstoffe als optimal!

GfP 25. Bewässerung

Die **Begründung** für eine zusätzliche Bewässerung, deren **Durchführung** sowie die **Kardinalfehler** werden in „GfP 5. Regenwasser“, „GfP 12. Wasserversorgung“ besprochen.

Erläuterungen:

Wasser ist der allerwichtigste Nährstoff für Pflanze – Tier – Mensch !

Den Wasserbedarf nach Menge und Entwicklungsstadien unserer Pflanzen haben Gartenbauwissenschaftler exakt ermittelt, dokumentiert und den Praktikern hinterlassen. Das ist eine große Hilfe für alle Erwerbs- und Hobbygärtner. Aber nun steht die große Frage. Woher nehmen unter der Gewissheit einer inzwischen eingetretenen Phase zur Klimaveränderung und schon lokaler Verbote zur Entnahme von Wasser aus dem Netz für den Garten? (Siehe auch in 3. : Zusatzbewässerung). Ein guter Anhalt zu Wassermengen für die Zusatzbewässerung unter verschiedenen Boden- und Klimabedingungen im Hobbygarten sind Faustzahlen / Schwellenwerte (in Anlehnung an Handbuch für Gartenfachberater. LSK 2000. 12.: S. 239).

Unsere einzige, aber reale große Chance ist das Regenwasser! Dieses schon ab Frostfreiheit aufzufangen und zu speichern ist das Gebot der Stunde. Dafür sollte man möglichst recht viel Speicherkapazität schaffen– ich denke heute schon an mindestens 3 – 5 Kubikmeter. Bisher begnügte ich mich mit mindestens 1 m^3 !

GfP 26. Gemüse

Als oberstes Gebot sollte für den Anbau von Gemüse weitgehend die organische Einheit der drei Elemente Standorteignung, Pflanzenauswahl nach Arten/Sorten und Pflegemaßnahmen einschließlich Pflanzenschutz beachtet werden (GfP 23).

Anbauempfehlungen auf Samentüten enthalten meist entsprechende Hinweise. Für die verschiedenen Gemüsearten, unabhängig von der geplanten Anbaufläche, gilt für j e d e Art die bekannte Lehre, mit welcher auch die Leitlinie beginnt: „Eine Fruchtfolge mit robusten und widerstandsfähigen Sorten ist der Schlüssel zum Erfolg“.

Kardinalfehler:

Anbau von Gemüse spontan, ohne auf Widerstandsfähigkeit der Sorten und die Mindestforderungen einer geregelten Fruchtfolge zu beachten.

Erläuterungen:

Sinngemäß gleich, nur mit anderen Worten kann man obiges Zitat auch formulieren: „Geregelte Fruchtfolge ist erste Maßnahme im integrierten Pflanzenschutz Gemüse, weil als Grundlage dafür die Zugehörigkeit der Gemüsearten zu den Pflanzenfamilien gilt“ (GfP 14; 3.: Fruchtfolge. Geregelte...).

Dieser Schutz durch den geregelten Wechsel der Pflanzenfamilien, weil sich die typischen bodenbürtigen Schaderreger nicht vermehren können, wird verstärkt durch die Auswahl resistenter und /oder widerstandsfähiger Sorten.

Was sich oft kompliziert anhört, ist im Grunde ganz einfach: geregelte Fruchtfolge basiert auf nur der Einhaltung von d r e i Bedingungen:

Pflanzenfamilien – Anbaupausen – Kalk .

Wenn die Fruchtfolge auch berücksichtigt, zu welcher Zehrergruppe die Gemüsearten zählen, ist das „das i – Tüpfelchen“. Dabei folgen meist Starkzehrer – Mittelzehrer – Schwachzehrer – Gründüngung und wieder Starkzehrer usw. Es müssen aber nicht unbedingt alle 3 Zehrergruppen besetzt sein. Wir bauen die Gemüsearten ja nach unserem Geschmack an. Nur die Reihenfolge (mind. 4 Felder, mind. 4 Familien) bleibt erhalten und es erscheinen z. B. nur 2 Zehrergruppen. - Dass aber leider manche Autoren den Begriff „Pflanzenfamilien“ in aufklärenden Beiträgen zum Thema „Fruchtfolge“ nicht erwähnen, verstehe wer will – ich nicht!

Die Leitlinie macht auch auf phytosanitäre (pflanzengesundheitliche) Vorteile durch Mischanbau aufmerksam. Das ist fachlich absolut möglich. Es setzt aber voraus, dass man die Eigenschaften jeder Pflanzenart zur Kultur und zur Verträglichkeit mit anderen Pflanzen g e n a u kennt. Deshalb raten Fachleute dringend dazu, sich zuerst fachlich genau zu informieren, welche der vorgesehenen Arten zusammenpassen würden. Man sollte auch sehr vorsichtig beginnen zunächst mit 1 oder 2 bewährten Kombinationen nach der Literatur. Die Mischpartner sollten bei Nährstoff- und Wasserbedarf die gleichen Anforderungen stellen, aber wenigstens nicht weit auseinander sein. Sonst sind größere Probleme bereits vorprogrammiert.

Die aus meiner Sicht notwendigen Maßnahmen werden ausführlich erläutert in:

GfP 9. Pflanzenauswahl.

GfP 14. Geregelte Fruchtfolge

Außerdem enthält www.gartentipps-fachberater.de (3) : „Gemüsesorten“ in 7 Folgen für 162 resistente bzw. widerstandsfähige Sorten. Stand 2011.

GfP 27. Gründungsplanzen

Mit dem Anbau von Pflanzen zur Gründüngung als typische Zwischenfrucht wird kein Ertrag oberirdisch angestrebt, sondern eine hohe Förderung der Mikroorganismen im Boden als unverzichtbar für die Erhaltung und Steigerung der Bodenfruchtbarkeit.

Kardinalfehler:

Keine Gründüngung = Verzicht auf hohe Bodenfruchtbarkeit und teilweisen Ertrag.

Erläuterungen:

Die Dauer jeder Kultur richtet sich nur nach der folgenden Fruchtart! Für die Einordnung in die geregelte Fruchtfolge gelten allerdings gleiche Bedingungen wie für alle Gemüsepflanzen und Küchenkräuter hinsichtlich ihrer pflanzenfamiliären Verwandtschaft. Dazu die folgende Übersicht bewährter Arten, geordnet nach möglichen Monaten (in Ziffern) für die Aussaat (in Anlehnung an LSK: 12. S. 189; u. a. ; sämtlich langjährig bewährt in Landwirtschaft und Hobbygarten) :

Pflanzenart	Pflanzenfamilie	Aussaat möglich	empfohlene Kulturdauer*)
Sommerzwischenfrucht:			
Ackerbohne	Schmetterlingsblütler	3 – 5	7 Wochen
Deutsches Weidelgras **)	Gräser	3 – 8	8 “
Felderbse	Schmetterlingsblütler	3 – 8	10 “
Hafer	**) Gräser	3 – 8	7 “
Phacelia	Wasserblattgewächse	3 – 8	7 “
Gelbsenf	Kreuzblütler	3 – 9	4 “
Sommerwicke	Schmetterlingsblütler	3 – 9	10 “
Blaue Lupine	Schmetterlingsblütler	4 – 8	9 “
Gelbe Lupine	Schmetterlingsblütler	4 – 8	9 “
Ölrettich	Kreuzblütler	4 – 9	6 “
Sonnenblume	Korbblütler	4 – 9	7 “
Buchweizen	**) Knöterichgewächse	5 – 8	12 “
Inkarnatkle	Schmetterlingsblütler	5 – 9	10 “
Winterzwischenfrucht:			
Winterraps	Kreuzblütler	bis 20.8.	bis Anfang Mai
Zottelwicke	Schmetterlingsblütler	“ 5.9.	“ Ende April
Welsches Weidelgras **)	Gräser	“ 10.9.	“ Ende Mai
Landsberger Gemenge	(50 % Inkarnatkle 30 % Zottelwicke 20 % Welsches Weidelgras)	“ 15.9.	“ Ende Mai
Winterrübsen	Kreuzblütler	“ 15.9.	“ Ende April
Winterroggen	**) Gräser	“ 15.10.	“ Anfang Mai

*) Kulturdauer kürzer ist besser als gar kein Anbau!

**) Kollidieren in 4 – 6 feldriger Fruchtfolge mit keiner Gemüseart. Nur Achtung bei Mais (als Ausnahme). Deshalb ideal für Hobbygarten!

Erläuterungen zu den wichtigsten Fakten sind enthalten: GfP 13. Gründüngung , sowie in 3.: www.gartentipps-fachberater.de :

Gründüngung – warum... ? Gründüngung – welche Pflanzen ...?

Gründung – wie...?

Buchweizen – ideale Gründung?

GfP 28. Obst

Geschickte Sortenwahl unter Berücksichtigung der gegebenen Standortbedingungen ist bei allen Obstarten schon der halbe Erfolg.

Kardinalfehler:

Spontankauf von Jungpflanzen ohne gründliche Information, besonders zu den Schwachpunkten.

Erläuterungen:

Bei der Wahl von Obst nach Art und Sorte, insbesondere bei den für eine langjährige Kultur von vielen Jahrzehnten vorgesehenen Obstgehölzen, sollte zuerst sehr sorgfältig die organische Einheit folgender drei Elemente geprüft werden:

1. Werden die erforderlichen Standortbedingungen im Garten erfüllt?
2. Sind die gewünschten Sorten widerstandsfähig gegen verschiedene Klimafaktoren und resistent oder tolerant gegen Schaderreger, die in der Region oft auftreten?
3. Ist die Durchführung der erforderlichen Pflegemaßnahmen komplex gesichert?

Nur wenn die Fragen 1 und 2 sachlich real beurteilt werden und Frage 3 ganz ehrlich zu sich selbst beantwortet wird, kann man sich später aufrichtig am guten Gedeihen der Pflanzen erfreuen – anderenfalls ist Unzufriedenheit schon vorprogrammiert.

Ich wurde einmal zur Apfelsorte „Gravensteiner“ befragt. Geschmacklich zählt sie als „Spitzentafelapfel“ mit zu den besten Sorten. Beim Studium der Sortenbeschreibung wurde immer mehr klar, weshalb diese Sorte so gut wie nicht gehandelt wird, denn sie hat fast alle unguenen Eigenschaften: „spezielle Ansprüche an den Standort, die nicht häufig anzutreffen sind“; Widerstandsfähigkeit: „frostopfindlich; anfällig für Stippe, Apfelwickler, Schorf, Mehltau, Krebs; viröse Flachästigkeit; empfindlich gegen Kupferspritzmittel und Rauchgase“, Ertrag „an geeigneten Standorten nur mittelhoch, gering auf ungeeigneten; meist jährlich, doch auch alternierend“; nicht windfest, hoher Vorerntefruchtfall; transportempfindlich (13: S. 74. Gravensteiner): somit eine ausgesprochene Liebhabersorte, aber nichts für „Normalverbraucher“!

Viele grundlegende Fragen von Hobbygärtnern zu dem Fachgebiet Obst werden bereits auf www.gartentipps-fachberater.de in folgenden Beiträgen beantwortet:

Alte Obstsorten
Apfelbeere (*Aronia*)

Austriebsspritzung

Baumscheiben

Birnengitterrost

Entrümpeln

Exotisches Obst

Fruchtfolge bei Obstgehölzen

Giftpflanzen 5: Obst und Gemüse

Kirschessigfliege

Strauchbeeren

Obstbau in kleinen Gärten

Obstbäume schneiden

Obstbaumschnitt. Reihenfolge

Obstbäume. Kauf

Obsternte

Obstgehölze. Wasser und Nährstoffe

Obstsorten. Teil 1 bis Teil 6

Pflanzung von Erdbeeren

Spätfrostschäden bei Obst

Weinbeeren als Gesundheitselixier

Weinreben (3 Beiträge).

Zu der Gartenpflanzengruppe „Obst“ zählen:

- Kernobst: : Apfel, Birne, Quitte.

- Steinobst: : Aprikose, Kirsche, Pfirsich, Pflaume mit Unterarten.
- Strauchbeeren: Brom-, Heidel-, Him-, Johannis-, Stachelbeere, Josta (Joh.xStach)
- Weinrebe.
- Erdbeeren: Gartenerdbeere in Reihen; Erdbeerwiese großflächig fast in geschlossenem Verband; Monatserdbeere einzeln/Tuffs.

Der Vollständigkeit wegen genannt seien, jedoch nicht näher erläutert:

- Wildobst: Apfelbeere (*Aronia*) – (3: Apfelbeere...); Holunder schwarz; Kornelkirsche (3: „Forsythien nur gelb?“ S. 5).
Bei Wunsch gibt es noch viele andere Arten, z. B. Eberesche.
- Rhabarber: Hat eine Sonderstellung: Pflanzenbaulich als Dauerkultur mit 10 Jahren Kulturdauer wie Spargel zu Gemüse zählend. Bei der Verwendung f a s t ausschließlich zu Obst zählend als Kompott oder Saft. Mir ist bisher keine Verwendung als Gemüse bekannt geworden, ausgeschlossen sein soll das aber auf keinen Fall. (3: Fruchtfolge. Geregelt...)
- Schalenobst: Haselnuß, Walnuß.

Baumobst

Allgemein werden unter dem Sammelbegriff „Obst“ nur das Baumobst und alle Beeren verstanden, wie auch in der AID- Broschüre „Welches Obst für meinen Garten?“ (11).

„Die Ansprüche der einzelnen Obstsorten an Boden, Lage und Klima sind so verschieden, dass die wertvollste Sorte einer Stelle an einem anderen Ort wertlos ist“. Dieses Zitat findet sich einleitend im „Obstsorten-Verzeichnis für Sachsen, Landesverband Sachsen für Obst- und Weinbau. Dresden. 1924“. Es unterscheidet für das Land Sachsen zwischen vier Anbauzonen unter Berücksichtigung der Höhenlage und damaligen mittleren Jahrestemperatur.

Seit diesen Hinweisen sind rund 100 Jahre vergangen. Die Aktualität haben sie jedoch bis heute in vollem Umfang für alle dort genannten Sorten behalten. Naturgemäß haben sich lediglich gewisse Veränderungen der Temperatur sowie Verschiebungen des Sortenspektrums durch die Züchtung neuer Sorten ergeben. Diese Hinweise treffen auch sicher nicht nur für das Bundesland Sachsen zu. Und sie gelten für Hobbygärtner ebenso wie für Erwerbsgärtner, denn für die Pflanzen ist es unwichtig, ob Plantage oder Garten!

Im Vorwort ihres Handbuches „Obstsorten“ weisen 2005 die bekannten Pomologen FRIEDRICH und PETZOLD (13) auf folgendes hin:

„Kritisch betrachtet hat jede Sorte negative und positive Eigenschaften...“, besonders

- Anpassung von Wachstum und Entwicklung an den Standort.
- Standortbedingter Befall durch Schaderreger, z. B. Kirschfruchtfliege, Mehltau, Schorf.
- Sortenbedingte Alternanz, also das Ertragsverhalten regelmäßig oder aussetzend.
- Auch die Ausbildung der Geschmacksstoffe erfolgt standortbedingt.
- Deshalb folgern die Autoren: „Der sicherste Weg, die Standorteinflüsse auf eine Sorte zu erfassen, besteht derzeit darin, sich in der Nachbarschaft umzusehen, um zu erfahren, was sich dort an Sorten bewährt hat.“ – Das sehe ich aber skeptisch! – Auf Grund dieser Vielfalt an Eigenschaften kann man auch schlußfolgern: Sortenwahl ist die Maßnahme Nr. 1 generell zum Pflanzenschutz im Obstbau !

In den Übersichten „Obstsorten für Hobbygärtner“, geordnet nach Obstarten mit insgesamt 233 Obstsorten (3.)– Stand 2015, aber ohne Anspruch auf Vollständigkeit, wird bei jeder Sorte die **Anfälligkeit für Schaderreger und klimabedingte Schäden** wie folgt mit angegeben, sofern es dazu Informationen gab:

Anfälligkeit der Obstarten für Schädigungen:

Apfel	- Schorf, Mehltau, Feuerbrand
Birne	- Schorf, Blütenfrost
Quitte	- Feuerbrand, Frost
Süßkirsche	- Blütenfrost, Platzfestigkeit
Sauerkirsche	- Monilia-Spitzendürre, Platzfestigkeit
Pflaumen	- Scharka
Aprikose	- Monilia-Spitzendürre, Scharka
Pfirsich	- Kräuselkrankheit
Brombeere	- Rutenkrankheit, Brombeergallmilbe
Heidelbeere	- Verträglichkeit von Kalk
Himbeere	- Rutenkrankheiten, Wurzelfäule
Johannisbeere	- Pilzkrankheiten, Gallmilbe
Stachelbeere	- Amerikanischer Stachelbeermehltau
Tafeltrauben	- Pilzkrankheiten
Gartenerdbeeren	- Grauschimmel, Mehltau, Verticillium-Welke.

Die **Unterlage** ist für einen Obstbaum genauso wichtig wie die Sortenwahl selbst und sollte bei einem Kauf von Obstbaumsorten keinesfalls unbeachtet bleiben! Für die meisten Obstbäume wird in einer Baumschule/Gärtnerei nach einem der verschiedenen möglichen Verfahren mit den „Edelreisern“ der Sorte eine geeignete Unterlage, ein bewurzeltes Gehölz („Wildling“) mit ganz kurzem Stammansatz „veredelt“. „Diese Methode ist notwendig, weil sich die wichtigsten Baumobstarten (Apfel, Birne, Kirsche, Zwetschge usw.) nicht durch Aussaat oder durch Stecklinge vermehren lassen ...“ (14). Die Unterlage entscheidet, sobald sie mit dem Edelreis verwachsen ist, über die Wuchsstärke des Baumes. Sie ist nun im Baum genetisch fixiert, also kaum zu beeinflussen: Ein Baum auf starkwüchsiger Unterlage hält auch bei Mangelernährung kaum zurück, und umgekehrt wächst eine schwach wachsende Unterlage selbst bei Überdüngung nicht zu einem Hochstamm! Ein **e x a k t e r** Ausgleich für nicht zusagende Unterlage durch Baumschnitt ist **n i c h t** möglich! Somit ist aus der Angabe des Symbols für die Unterlage schon bei Kauf erkennbar, ob dieser als in die „mittelstark wachsende Gruppe“ gehörend zur eigenen Pflanz-Konzeption passt. Außerdem bestimmt die Unterlage auch die oben genannten Anfälligkeiten mit.

Jede Unterlage hat ihr eigenes Symbol erhalten (Ziffer, Buchstaben, Wort). Ich gehe davon aus, dass Baumschulen guten Rufs sich bemühen, ihre Jungbäume passend zu den Standortverhältnissen in ihrer Region anzubieten und korrekt zu deklarieren! So dürfte bei Kauf in nächster Nähe bei fachkundiger Beratung das Risiko am geringsten sein. –

V o r einem geplanten Kauf nach Katalog von einem weit entfernten Unternehmen sollte man diesen Punkt aber genau online oder per Kundentelefon hinterfragen, nachdem man sich kundig gemacht hat, welche Unterlagen es für den **e i g e n e n** Standort sein sollen! –

Als Information für Hobbygärtner einige Angaben zu Niederstamm / Buschbaum (mittelstark etwa 4 m hoch; Stammhöhe etwa 60 - 70 cm. (14; 15; 16; 4.: S.12))

- Apfel : **MM 106** : Ökologisch anpassungsfähig. Trägt früh und regelmäßig. Gute Qualität der Früchte.
M 7 : Tolerant gegen zu trockene/zu feuchte Böden. Ertrag mittelfrüh und mittelstark.
Widerstandsfähig gegen Kragenfäule. Relativ feuerbrandtolerant.
- Birne : **Quitte A** : Ertrag früh und hoch. Relativ unempfindlich gegen Winterfrost. Wird am meisten verwendet.
Pyrodwarf : Mit allen Edelsorten gut verträglich. Ertrag früh, hoch und regelmäßig. Fruchtqualität sehr gut. Frosthart.
- Pflaume: Die Angaben gelten auch für Aprikose, Mirabelle und Pfirsich:
WaVit : Kaum Ausläufer. Verträglich. Frosthart. Ertragreich, gute Fruchtgrößen.
St. Julien A : Hohe Bodenansprüche! Sehr frosthart. Keine Ausläufer. Ertrag früh, hoch.
- Süßkirsche: **Weiroot 158** : Ertrag früh und hoch. Pflegeintensiv.
GiSelA 5 : Vergleichbar mit Weiroot 158. Gute Sortenverträglichkeit.

Achtung: Obstgehölze bei Selbstabholung von der Baumschule werden oft mit nackter Wurzel verkauft, fast ohne Erde. Damit die empfindlichen Faserwurzeln während der Heimfahrt nicht vertrocknen, sollte man die Wurzel mit einem tropfnassen Tuch umwickeln und die so versorgte Wurzel in Plaste einhüllen. Vor dem Pflanzen wird der Jungbaum etwa eine Stunde in Wasser gestellt, um sich vollzusaugen.

Bei der **Pflanzung von Obstgehölzen** sind besonders zu beachten:

– „Geregelte Fruchtfolge“ als Prinzip gilt auch für die Pflanzung von Obstbäumen:
Erstens: Die Grundregel besagt „Stets Kernobst nach Steinobst und umgekehrt – aber niemals Kernobst oder Steinobst nach sich selbst“.

Zweitens: Mindestanbaupausen einhalten, wie von den Pomologen empfohlen:
20 Jahre bei Apfel, Kirsche, Pfirsich.

5 Jahre bei Aprikose, Birne, Pflaume sowie Brombeere, Himbeere.

Drittens: 2 Notlösungen bei Unsicherheit: 1. Nematodenfeindpflanzen als Vorkultur : Anbau einjähriger Pflanzen wie z. B. Kamille (*Matricaria*), Ringelblume (*Calendula*), Studentenblume (*Tagetes*). Aber nur gegen Nematoden wirksam, nicht gegen auch mögliche Giftstoffe aus Stoffwechselprodukten oder verschiedene Bakterien! –

2. Bodenaustausch für die Pflanzstelle: wirkt aber nur wenige Jahre!

– Pflanzabstände von Pflanze zu Pflanze in der Reihe sowie Abstand von Reihe zu Reihe entsprechend den Pflanzempfehlungen sichern die normale Entwicklung der Bäume sowie ein sicheres Arbeiten bei allen Pflegemaßnahmen und der Ernte.

– Abstand zur Grundstücksgrenze ist wie gesetzlich vorgeschrieben i m m e r einzuhalten. Gegenstehende mündliche/schriftliche Absprachen sind n i c h t rechtskräftig, die Probleme kommen erst bei Übergabe an Nachfolger!

Die Vorbereitung der **Pflanzgrube** sowie die **Pflanzung** selbst sollten entsprechend der Pflanzanleitung erfolgen. Faustzahl: doppelt so breit wie Wurzelballen.

Die **Pflege der Obstbäume** umfasst hauptsächlich:

– Nährstoffversorgung einschließlich Bewässerung möglichst nach Bedarf.

- Günstig: das Anlegen einer sogenannten „Baumscheibe“ für junge Bäume. Dabei wird eine kreisförmige Fläche mindestens 75 cm Abstand vom Stamm (Durchmesser 150 cm) frei gehalten und besonders gepflegt. Dadurch versorgen die bei jungen

Bäumen noch in diesem Bereich befindlichen Haarwurzeln den Baum mit Nährstoffen. Mit zunehmendem Wachstum der Wurzel verlagert sich allerdings der Bereich der Haarwurzeln immer weiter nach außen, die älteren veröden und verlieren ihre Funktion. Bei älteren Bäumen, etwa spätestens im 10. Standjahr ist eine solche Baumscheibe somit absolut wirkungslos.

– Baumschnitt (quasi Maßnahme Nr. 2 Pflanzenschutz bei Baumobst) :
Baumschnitt ist eine unerlässliche Maßnahme zur Pflege und Pflanzengesundheit und sollte regelmäßig alljährlich erfolgen, am besten nach der altbewährten Regel: **Kernobst im Winter** (frostfrei) möglichst bis Ende Februar – **Steinobst nach Ernte**, wodurch dem Austritt von „Harz“ (auch als „bluten“ bezeichnet) vorgebeugt wird. Der Schnitt wirkt mehrfach: Erhaltung der Baumform – optisch vorteilhaft, besonders zur Blüte – lockere Krone gut durchlüftet – Bildung von jungen ertragreichen Trieben – lange Lebensdauer des Gehölzes – gesunde geschmackvolle Früchte. Beschrieben in „Obstbäume schneiden“, „Obstbaumschnitt“ (3).

Mit dem Baumschnitt ist es wie auch bei anderen Gebieten: Als Anfänger kommt dieser jedem Hobbygärtner kompliziert vor. Und liest man Fachliteratur, stolpert man schon oft über Fachbegriffe, die zunächst gar nicht verstanden werden! (Broschüre „ABC des Obstbaumschnitts“ von K.-H. VANICEK, 1984, VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin, enthält 414 alphabetisch geordnete Fachbegriffe zum Baumschnitt! Alle Begriffe aber sehr gut erklärt!). – Die Hauptsache für einen Anfänger: Wer echtes „**Interesse und einen gesunden Menschenverstand**“ hat, begreift auch bald. Braucht aber etwas Zeit! Günstigste Lösung, wenn ein erfahrener Hobbygärtner (Nachbar, Fachberater) kommt, erklärt und handwerklich demonstriert. (Bei mir selbst 2x !)

– Entrümpeln (quasi Maßnahme Nr. 3 Pflanzenschutz bei Baumobst) :
Nach der Ernte sollten unbedingt alle Fruchtmumien (vertrocknete Früchte, meist befallen) abgenommen und so die Verbreitung von Pilzkrankheiten verhindert werden. Sicherste Entsorgung: Nur Biotonne – keinesfalls auf den Kompost!

Strauchbeeren

Die wesentlichen Maßnahmen zur Kultur von Strauchbeeren werden beschrieben in 3.: Strauchbeeren im Hobbygarten; Apfelbeere ...?; Obstsorten 4: Strauchbeeren. Hervorgehoben bzw. ergänzt sei folgendes:

- Sie besitzen wegen ihres hohen Gehalts an Vitaminen und Mineralstoffen einen sehr hohen gesundheitlichen Wert, sind für Kinder und Erwachsene begehrtes Naschobst und sollten in keinem Garten fehlen. Anzahl der Sträucher und Palette der Arten richten sich allerdings nach dem Platz und den individuellen Vorstellungen.
- Sie sind relativ anspruchslos an den Standort und pflegearm, jedoch sollten notwendige spezielle Maßnahmen unbedingt durchgeführt werden:
 - o Um den Austrieb neuer Triebe zu fördern sollen Bodenknospen von Brombeere und Himbeere 5cm tiefer im Boden stehen als in der Baumschule, Johannisbeeren und Stachelbeere 10 cm tiefer.
 - o Bei Heidelbeer-Sorten ist die Verträglichkeit für Kalk zu beachten.
- Schnitt ist bei allen Arten notwendig.
- Wasser- und Nährstoffversorgung sollte nicht vernachlässigt werden.

Erdbeeren

Als einzige höchstens dreijährige Kultur, außer den Sonderformen Erdbeerwiese mit 5 – 8 Jahren Nutzung je nach Sorte und der Monatserdbeere, kommen Erdbeeren im Prinzip auf allen gut mit Humus versorgten Gartenböden zurecht. Lediglich die Extremböden schwer oder leicht sollten entsprechend aufgebessert werden. Besonders zu beachten ist bei der Sortenwahl die Anfälligkeit für Grauschimmel, Mehltau und Verticillium-Welke. (3.: Pflanzung von Erdbeeren...: Obstsorten Hobbygärten 6: Erdbeeren)

Wegen der nur kurzen Kulturdauer, um die Ausbreitung bodenbürtiger Schaderreger zu verhindern, wird die Gartenerdbeere in die **geregelte Fruchtfolge** von Gemüse aufgenommen. So kann der Erdbeere eine ansprechende Anbaupause gewährt werden. Je nach der gewählten Kulturdauer sind u. a. folgende Varianten möglich:

Kulturdauer Jahre	Anbaupause Jahre	Anzahl Beete	Anteil Erdbeere %
1	3	4	25
2	3	5	40
3	3	6	50
3	4	7	42,8

Die angegebenen Anbaupausen sind aber als Mindestdauer zu werten. Bei einem vom zuständigen Pflanzenschutzdienst festgestellten Befall von Bodenschadern ist die von diesem vorgegebene Anbauphase für Erdbeeren, auch wenn eine wesentlich höhere genannt wird, einzuhalten! Der bekannte Spezialist für Erdbeeren BENNE empfiehlt bereits 1975 „...sollte sie ... besser 4...6 Jahre betragen.“ (18)

Jede Variante hat Vor- und Nachteile. Ich selbst habe in den 80-er Jahren von der zweijährigen Kulturdauer auf die einjährige umgestellt und dieses bis zuletzt nicht bereut. (3.: „Pflanzung von Erdbeeren...“)

GfP 29. Zierpflanzen

Alle im Freiland kultivierten Zierpflanzen sollen zunächst nur den einen Zweck erfüllen: Schmuck durch Farbe, Form, Aussehen und eventuell Duft. Manche dieser Pflanzen werden auch als Raumschmuck in die Wohnung geholt. Oberstes Gebot für die Pflanzung: zusagende Standortbedingungen!

Kardinalfehler:

Pflanzung ohne Beachtung der erforderlichen Standortbedingungen.

Erläuterungen:

Zu der breit gefächerten Gruppe Zierpflanzen gehören:

1. Stauden einschließlich Ziergräser und Gartenfarne sowie Wasserstauden.
2. Zwiebeln und Knollen.
3. Ziergehölze (Bodendecker Immergrün bis Baum).
4. Rasen und Wiesen..

Außerdem werden „Giftpflanzen“ dieser Gruppen nochmals als eine Sondergruppe extra zusammengefasst.

Auf www.gartentipps-fachberater.de werden Zierpflanzen beschrieben in :

Zierpflanzen: Stauden im...	Kleinkoniferen...
Zierpflanzen: Blumenzwiebeln...	Hecken im ...
Ziergehölze. Kauf von...	Forsythie.

Rosen (6 Beiträge)

Rhododendron

...

Siehe auch GfP 2: Gartengestaltung

GfP 30. Rasen und Wiesen

In fast allen Hobbygärten gibt es größere grüne Flächen mit einem Bestand von Gräsern. Ein reiner Grasbestand ohne jedes Kräutlein ist der berühmte Rasen, auch „Englischer Rasen“ genannt. Bei entsprechender Pflege zweifelsfrei ein Hingucker. Einen Grasbestand mit Kräutern/Blumen bezeichnen wir als Wiese.

Bei einer Neuanlage, die auf viele Jahrzehnte ausgelegt ist, sollte man nicht sparen wollen und nur eine in der Werbung vielversprechend wirkende billige Saatmischung kaufen. Statt dessen bieten die **RSM-Rasenmischungen** (Regel-Saatgut-Mischung) höchste Sicherheit für eine dem Standort am besten entsprechende Mischung.

Kardinalfehler

Neuanlage mit einer billigen Saatmischung.

Erläuterungen:

Von den als am wichtigsten geltenden 10 Grasarten stehen jetzt 410 Sorten als Mischungspartner zur Verfügung. Dabei hat aber nicht nur jede Gräserart, sondern **auch** jede deren Sorten besondere Eigenschaften. Deshalb haben sich Fachleute aller Disziplinen mit professioneller Beziehung zu Rasengräsern zusammengetan und stellen Rasenmischungen für verschiedene Nutzungszwecke zusammen (3.: „Rasen und Wiesen im Hobbygarten“ Abschnitt 4: Rasengräser und Samenmischungen) –

Dazu aber eine große Bitte: Niemand darf sich irritieren lassen, weil alle diese Mischungen als „Rasen“ bezeichnet werden, auch „Gebrauchsrasen mit Kräutern“(!)

Von einem Englischen Rasen kann man auch sagen: langweilig. Nicht sagen kann man dagegen: ökologisch wertlos, weil diese Fläche nicht versiegelt ist und deshalb voll aufnahmefähig für Regenwasser. Eine ganz wichtige Funktion im natürlichen Wasserhaushalt!

Hobbygärtner sollten jedoch stets versuchen, das Angenehme mit dem Nützlichen zu verbinden. Gestaltet man nämlich statt eines Rasens ein Wiese mit Kräutern und Blumen, erfüllt diese Fläche ihre Funktion als für Regenwasser durchlässiger Filter und bietet obendrein für Insekten, auf die wir zur Bestäubung unserer Pflanzen angewiesen sind, abwechslungsreich und fast durchgängig Futter. Diese Chance sollte nicht vergeben werden, denn schon ein Teil des Rasens umgestaltet als Blumenwiese ist ein ökologischer Gewinn!

Weitere Informationen: 3. :Rasen- und Wiesenschäden; Heuernte im...

GfP 31. Giftpflanzen

Identisch mit **GfP 3**, dort ausführlich beschrieben.

Siehe auch auf 3.: Giftpflanzen 1 – 5.

GfP 32. Gentechnisch veränderte Pflanzen

Identisch mit **GfP10**, dort ausführlich beschrieben.

GfP 33. Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

PSM werden erst als allerletztes Mittel gegen Schaderreger eingesetzt, wenn alternative Mittel versagen, ohne Bekämpfung aber großer Schaden entsteht.

Kardinalfehler:

Fehler 1. Einsatz von PSM ohne Prüfung möglicher Alternativen.

Fehler 2. Einsatz entgegen der Gebrauchsanweisung.

Erläuterungen:

Traditionell verstand man früher unter dem Begriff **P f l a n z e n s c h u t z** im Prinzip nur den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln chemischer Herkunft. Inzwischen hat man gelernt, dass es außerdem eine ganze Palette wirkungsvoller Gruppen von Mitteln gibt, die außerdem im Gegensatz zu den chemischen Pflanzenschutzmitteln mit der offiziellen Abkürzung **PSM** ökologisch verträglich oder sogar wertvoll sind. So entwickelte sich in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts in der Landwirtschaft und im Gartenbau auf der Grundlage der Ideen von Dr. Rudolf STEINER (1861 – 1925) zu einer „Biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise“ eine „ökologische“ Richtung. Diese wurde auch von Hobbygärtnern aufgegriffen und praktiziert. Dann entwickelte sich quasi als „Vermittler“ zwischen beiden Extremen der „Integrierte Pflanzenbau“ und folgerichtig auch der „Integrierte Pflanzenschutz“. Das Ziel dabei besteht darin, PSM erst dann einzusetzen, wenn alternative Mittel gegen einen Schaderreger versagen bzw. noch nicht gefunden wurden, ohne Bekämpfung aber ein großer Schaden entsteht. PSM sollen also erst das aller-allerletzte Mittel sein.

Im Folgenden werden die üblichen alternativen Verfahren genannt, die je nach Schaderreger angewendet werden können:

1. Vorbeugende Mittel zur Stärkung der Pflanzengesundheit
2. Physikalisch-mechanische Verfahren Pflanzenschutz
3. Biologische Verfahren Pflanzenschutz
4. Einsatz von alternativen Mitteln.

Beschreibungen siehe:

4. Sachgerechter Pflanzenschutz im Haus- und Kleingarten.

17. Pflanzenschutz im Kleingarten. KREUTER, M.-L. Biologischer Pflanzenschutz. BLV Verlagsgesellschaft mbH. München. 2001.

3.: www.gartentipps-fachberater.de

Pflanzenschutz im Hobbygarten 1.	Birnengitterrost ?
Pflanzenschutz im Hobbygarten 2.	Birnengitterrost- Neuigkeiten.
Problemunkräuter...	Fanggürtel Wellpappe
Problemschädlinge ...1.	Fanggürtel Leimringe
Problemschädlinge ...2.	Blattläuse und Ohrwürmer
Kirschessigfliege.	Tomatenhaus Eigenbau...

GfP 34. Vorbeugende Mittel zur Stärkung der Pflanzengesundheit

Dieses Wissensgebiet ist nicht neu und reicht bis in das Mittelalter oder noch weiter zurück. Schließlich gab es damals auch schon „Schädlinge“ und so hat man alles ausprobiert von Pflanzen bis zu Produkten wie z. B. Molke. Heute gibt es eine große Auswahl von Produkten, die die Pflanzengesundheit stärken sollen.

Kardinalfehler

Kauf von angebotenen Pflanzenstärkungsmitteln nach der Werbung ohne die Notwendigkeit kritisch geprüft zu haben.

Erläuterungen:

Wenn die Pflanzen von der sachgemäßen Auswahl (GfP 9) über geeigneten Standort (GfP 21) bis zu den einzelnen notwendigen Pflegemaßnahmen nach den Geboten „Gute fachliche Praxis“ versorgt worden sind und werden (GFP 23), dürften solche Produkte nicht notwendig sein. Ein Hinweis auf vorbeugend gegen bestimmte Schaderreger sollte auch mit Vorsicht aufgenommen werden. Gab es bisher einen Massenbefall? Wie hat man sich dazu verhalten? Wer seine Pflanzen gut beobachtet lernt zu beurteilen, ob wirksame Gegenmaßnahmen überhaupt notwendig und auch möglich sind. Meist handelt es sich doch um Insekten, und die sind wiederum Futter vieler Vögel und andere Kleinlebewesen !

Offiziell als „Pflanzenstärkungsmittel“ angebotene Produkte müssen beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit gemeldet sein (19. S. 30).

GfP 35. Physikalisch- mechanische Verfahren Pflanzenschutz

Zu dieser Maßnahme-Gruppe zählen besonders (4. S. 17 ff; 17. S. 18 ff, 55 ff.):

- Zudecken mit Folien, Vlies, notfalls Pappe/Papier.
- Aussperren durch Netze, Hochbeet.
- Mulchen, aber mit Vorsicht vor „Schneckenparadiesen“ unter dickem Mulch (17).
- Mähen, Gehölze schneiden, Laub sammeln.
- Absammeln und Zerdrücken von Insekten (Kartoffelkäfer: Eier, Larven, Käfer); Auflesen von Fallobst.
- Pflanzenhygiene: Fruchtmumien abnehmen von Obstbäumen (Entrümpeln.); befallene Blätter/Zweige notfalls wegnehmen und entsorgen in Hausmüll.
- Fallen: mechanisch, Leimringe u.a.m.
- Akustisch gegen Wühlmaus, Maulwurf.
- Optisch: Vogelscheuchen in Kirschbäumen.
- Gewissermaßen sind auch alle Maßnahmen zur Bodenpflege Pflanzenschutz!

Nicht alle Maßnahmen werden in jedem Hobbygarten zutreffen. Aber bei allen kommt es darauf an, gewissenhaft zu sein, damit diese auch voll wirksam werden. Alle diese Maßnahmen sind mehr oder weniger zeitaufwändig. An Garten-Neulinge: Notfalls muss man den „inneren Schweinehund“ überwinden, eine Maßnahme unterbrechen und am nächstmöglichen Tag fortsetzen. - Aber jeder erfahrene Hobbygärtner kennt das, es ist ja schließlich unser geliebtes Hobby!

GfP 36. Biologische Verfahren Pflanzenschutz

- Pflanzen als Anbaupartner bzw. Nachbar zur Schädlingsabwehr (3. : Pflanzenschutz... Teil 2: Anbaupartner... ; 12. S. 284):

Beispiele.: Lavendel	gegen Ameisen, Blattläuse
Salbei	- Möhrenfliege
Kapuzinerkresse	- Kohlweißling, Schwarze Bohnenlaus
Tagetes	- Weiße Fliege, Wühlmaus, Nematoden.
Möhre	- Zwiebelfliege.

- Einsatz von Nützlingen gegen Schädlinge

Beispiel: Nematoden gegen Dickmaulrüssler auf Rasen und Wiesen (3.: in „Rasen

und Wiesenschäden“.: 6. Tierische Schädlinge – Insekten).

Bei einem solchen Verfahren muss genau bestimmt werden, um welchen Schädling es sich handelt. Auch für den Einsatz gelten Vorschriften.

Die zuständige Pflanzenschutz-Dienststelle sollte deshalb kontaktiert werden.

Ein Einsatz solcher Nützlinge, auch als „Gegenspieler“ bezeichnet, betrifft jedoch nur einen winzigen Teil innerhalb von ökologischen Beziehungen im Garten: wir Menschen kultivieren Pflanzen – kleine Lebewesen ernähren sich mit davon – größere Lebewesen ernähren sich von den kleineren – Menschen freuen sich über f a s t alle Lebewesen, aber eben nur die, welche uns „keinen Schaden“ machen: wenn Vögel Kirschen holen, werden sie plötzlich auch Schädlinge! (Das ist unsere menschliche Philosophie!)

Welch großen Umfang das Verhältnis Nützlinge zu Schädlingen in unserem Garten wirklich einnimmt lässt sich vielleicht aus der folgenden kleinen Übersicht schon erahnen (auszugsweise nach 4. S. 23 – 25):

Tiergruppe Gegenspieler	Potenzielle Gartenschädlinge
Säugetiere: Igel Spitzmäuse	Schadmäuse, Insekten, Schnecken Würmer, Schnecken
Vögel : Amsel, Meise, Schwalbe, Spatz, Specht, Star	Insekten, Würmer
Kriechtiere: Eidechsen, Schlangen, Schleichen	Schadmäuse, Schnecken, Käfer, Heuschrecken, Zikaden
Spinnentiere (8-Beine.-M.W.): Webspinnen (Krabben-, Lauf-, Spring-, Radnetzspinnen)	Blattläuse, Blattsauger, Zikaden, Wanzen, Käfer, Fliegen, Mücken
Milben (Raub-, Samtmilben)	Spinmilben, Pflanzen-Wurzelläuse, Thripse, Blutlaus, Larven von Schmetterlingen
Insekten (6-Beine.- M.W.): Ohrwürmer	Blattläuse, Blattsauger, Blutläuse
Käfer Marienkäfer	Spinmilben, Blatt-, Schildläuse, Zikaden, Weiße Fliegen
Laufkäfer Zweiflügler: Schwebfliegen, Raubfliegen u. a.	Würmer, Schnecken, Insekten Blatt-, Blutläuse, Fliegen
Hautflügler: Schlupf-, Brack- Grabwespen u. a.	Insekten und deren Eier, Larven, Puppen

Schon diese kleine Übersicht deutet die Artenvielfalt des Tierreiches in unseren Gärten an. Damit wird aber auch verdeutlicht, dass jedes Gram nicht ausgebrachtes Pflanzenschutzmittel ein Gewinn für der Erhaltung dieser Vielfalt ist. Deshalb meine dringende Bitte: PSM nur, wenn k e i n e andere praktikable Möglichkeit besteht!

GfP 37. Einsatz alternativer Mittel

Aus der Vielzahl alternativer Mittel werden einige Beispiele genannt:

Bodenaktivator

Ist ein Bodenhilfsstoff, der die Verfügbarkeit der organischen Substanz im Boden für Pflanzen beschleunigen soll. Dafür gibt es aber keinen Standard, jeder Hersteller hat eine andere Zusammensetzung. Wird z. B. auf Rasen bei Düngung mit Kompost eingesetzt. Anwendung nach Empfehlung des Herstellers. (3.: Rasen und Wiesen... S. 3

Pflanzenbrühen

Für die eigene Herstellung von Pflanzenbrühen nennt die bekannte Pionierin für biologisches Gärtnern Marie-Luise KREUTER folgende 12 Arten (mit Symbol für Zubereitung: B = Brühe; J = Jauche; K = Kaltwasser-Auszug; T = Tee) (17. S. 39):

Pflanze mit Symbol		Wirkung
Ackerschachtelhalm	B/J	Pilzerkrankungen
Beinwell/Comfrey	J	allgemein stärkend
Brennnessel	J/K	allgemein stärkend, Blattläuse
Farnkraut (Adler/ Wurm)	B/J	Rost, verschied. Läuse
Kamille	T	allgemein stärkend
Knoblauch	J/T	Pilzerkrankungen
Kohl	J	allgemein stärkend
Rhabarber	B/T	Schwarze Läuse, Lauchmotte
Rainfarn	T	Rost, Mehltau, Milben, Himbeerkäfer, Kohlweißling
Tomate	K	Kohlweißling: Schmetterling und Raupen
Wermut	J/T	Säulchenrost, Joh.beere, Ameisen, Läuse, Kohlweißling
Zwiebel	J/T	Pilzerkrankungen, Möhrenfliege, Milben

Die Pflanzenschutzdienste mehrerer Bundesländer nennen in einem aktuellen Gemeinschaftswerk (4. S. 32 ff) als weitere mögliche Pflanzen für verschiedene Pflanzenbrühen:

Birke, Eiche, Kapuzinerkresse, Löwenzahn, Orange, Schafgarbe, Walnuss.

Zur Zubereitung verschiedener Pflanzenbrühen aus ihrem Sortiment empfiehlt KREUTER als Faustregel: auf 10 Liter Wasser 1 kg Pflanzen frisch oder 150 g getrocknet. Außer bei Zwiebel und Knoblauch sind nur Blätter gemeint.

Brühe: Empfohlene Pflanzenmenge in abgestandenem Wasser einweichen. Nach 24 Stunden aufkochen und bei geringer Hitze $\frac{1}{2}$ Stunde weiter kochen. Abgekühlt durchsieben. Verwendung 1 : 5 verdünnt (Brühe 1 Teil : 5 Teile Wasser).

Jauche: Keine Metall-Behälter, da die Gefahr einer unerwünschten Reaktion zwischen Metall und der Jauche besteht! Sonniger Standplatz fördert Gärung. Pflanzenmenge nach Faustregel einfüllen. Abgestandenes Wasser, am besten Regenwasser, aufgießen bis Pflanzen völlig bedeckt sind, aber nicht randvoll, weil die Masse gärt und Schaum bildet.

Behälter mit feinmaschigem Maschendraht bedecken, damit keine Kleintiere hineinfallen. Täglich 1x kräftig umrühren.

Bei Regenwetter so überdachen, dass Luft noch Zugang hat. Je nach Ansatz und Witterung ist Jauche nach 2-3 Wochen verdünnt 1 : 10 gebrauchsfertig. Gegen Geruch Steinmehl zusetzen. Wurzelbereich bei trübem Wetter gießen.

Kaltwasser-Auszug: Darf keinesfalls gären! Deshalb nur in Schatten stellen. Frische Brennnesseln 12 – 24 Stunden in kaltem Wasser ansetzen. „Die

brennenden Substanzen der Nesseln bleiben nur kurze Zeit im kalten Auszug wirksam“. Gegen Blattläuse unverdünnt über die Pflanzen gießen. Meine Empfehlung: Jeweils nur für 1 Behandlung ansetzen und den Erfolg abwarten

Tomatenblätter nur 2 – 3 Stunden in kaltem Wasser ansetzen. Gegen Kohlweißling zu deren Flugzeit alle 2 Tage unverdünnt über die Kohlpflanzen gießen.

Tee: Zubereitung erfolgt wie für Menschen: Pflanzenmenge nach Faustregel mit kochendem Wasser übergießen und 10 -15 Minuten ziehen lassen, danach durchsieben. Abgekühlt ist Tee verwendbar, Verdünnung je nach der Tee-Art:
Unverdünnt: Kamille, Rhabarber, Zwiebel.
Verdünnt 1 : 3: Knoblauch, Rainfarn, Wermut.

Hinweise für das Sammeln von Pflanzen und zur eigenen Zubereitung von Pflanzenbrühen:

- Die Pflanzen, die man sammeln möchte, sollte man wirklich genau in den verschiedenen Stadien ihrer Entwicklung kennen.
- Pflanzen mit Eigelegen von Insekten wie z. B. an Blättern der Brennnessel von Schmetterlingen, sollten natürlich absolut t a b u sein, also stehen lassen!
- Man sollte nur so viele nehmen, wie tatsächlich verwendet werden können.
- Hat man einen Platz gefunden, wo die gesuchten Pflanzen wachsen, sollte man sich vergewissern, wer Eigentümer dieser Fläche ist und ob man dort sammeln darf. Im ungünstigen Fall kann es bei Verletzung von privat- oder naturschutzrechtlichen Bestimmungen richtigen Ärger geben und teuer werden
- Besonders Jauchen können je nach Pflanzenart und Gärdauer sehr unangenehm riechen, ja richtig stinken. Auf Gerüche reagieren die Menschen unterschiedlich. Deshalb sollte man sich mit den Gartennachbarn rechtzeitig dazu verständigen, um einen Streit darüber von vornherein auszuschließen.

Alternative Mittel biologischer Pflanzenschutz im Handel

Außer den genannten alternativen Mitteln ist eine Vielzahl von Mitteln „biologischer Pflanzenschutz“ im Handel erhältlich. Und auch hier gilt dasselbe wie für die Pflanzen selbst: vor dem Kauf erst gründlich recherchieren, ob das Mittel tatsächlich das hält, was in der Werbung dazu versprochen wird. Ich bin überzeugt, dass auch manches Produkt im integrierten Pflanzenschutz sehr nützlich sein kann: trotzdem sage ich „Vorsicht“!

GfP 38. Umgang mit chemischen Pflanzenschutzmitteln

Chemische Pflanzenschutzmittel (Kurzbezeichnung „PSM“) sollten bei Integriertem Pflanzenschutz grundsätzlich nur dann eingesetzt werden, wenn alternative Maßnahmen versagen bzw. es überhaupt keine Alternativen gibt, aber ohne Anwendung zugelassener PSM ein nicht mehr vertretbarer Schaden entstehen würde. Beispiele: Birnengitterrost, Kirschfruchtfliege, oder in den sogenannten ausgesprochenen Befallslagen für bestimmte Schaderreger, sofern solche Arten / Sorten überhaupt gepflanzt wurden, man sich aber noch nicht zu einem Ersatz entschlossen hat.

Kardinalfehler:

Einsatz eines PSM ohne vorherige exakte Bestimmung des Schaderregers.

Erläuterungen:

Die Auswahl eines PSM kann erfolgen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Der Schaderreger wurde vorher exakt bestimmt.
- Das Mittel ist gegen den Schadorganismus vorgesehen.
- Das Mittel ist zum Einsatz im Bereich „Haus und Kleingarten“ zugelassen und trägt diesen Vermerk als Aufdruck auf der Verpackung.

Außerdem sollten u. a. berücksichtigt werden (19. S. 11):

- nicht giftig
- gezielt selektiv wirksam
- leicht dosierbar
- kleine Verpackung.

Die Anwendung eines PSM hat genau nach der Anwendungsvorschrift zu erfolgen.

Für die Aufbewahrung gelten die allgemein bekannten und üblichen Regeln:

- PSM werden nur bedarfsgerecht gekauft, nicht auf Vorrat.
- PSM sind absolut trocken zu lagern und vor eindringender Nässe zu schützen.
- PSM sind unter Verschluss zu halten und vor dem Zugang durch Kinder, Fremde und Haustiere zu schützen.

GfP 39. Erfolgskontrolle

Eigentlich eine Selbstverständlichkeit, sei der Vollständigkeit wegen hier aber kurz erwähnt: Nach allen Maßnahmen in der Kette Bestellung – Pflege – Ernte ist man doch daran interessiert, zu sehen, wie der Erfolg ist.

Nach der Anwendung von Mitteln zur Düngung oder Schädlingsbekämpfung sollte das Interesse natürlich besonders groß sein:

- Ist die beabsichtigte Wirkung eingetreten?
 - Ist eventuell eine Nachbehandlung notwendig?
 - Sind eventuell unerwünschte Verfärbungen oder Verformungen an Blättern aufgetreten?
 - Ist bei einer Nachbehandlung etwas anders zu machen?
- Solche und eventuell andere Fragen sind dann zu klären.

Es ist auch sehr sinnvoll, zu aufgetretenen Abweichungen von der Norm nach solchen Maßnahmen kurze Notizen anzufertigen. Das kann im Wiederholungsfall recht hilfreich sein.

Die Termine der Bestellung und Ernte sowie die Ergebnisse der Ernte wichtigster Fruchtarten sind bei späteren Vergleichen der eigenen Notizen ebenfalls sehr interessant.

GfP 40. Gesundheitsschutz

Bei aller Begeisterung für den Pflanzenschutz sollte der persönliche Schutz vor gesundheitsschädlichen Sachen und Situationen nicht ganz vergessen werden! Es gibt da Verschiedenes nicht Aufregendes, das aber bei Leichtfertigkeit zum Problem werden kann. Einige Beispiele, die sicher in den meisten Hobbygärten vorkommen, seien im Folgenden genannt.

Bei der **Gartengestaltung** sollten

- stachelige Ziergehölze mit Stacheln oder Dornen besetzt nur bei reichlichem Platz gepflanzt werden, wobei der botanische Unterschied für uns keine Bedeutung hat, denn viele beider Gruppen haben einen zwar hohen Zierwert, aber stechen und

verwunden können beide! (Stacheln oder Dornen bilden die Pflanzen zur Senkung der Verdunstung; Stacheln werden von der Rinde und den darunter liegenden Schichten gebildet – man kann sie mit dem Finger, seitlich weg drücken – z. B. Rose; Dornen entstehen am Ende eines kurzen Sprosses als „Sprossdorn“ – z. B. Schlehe (*Prunus spinosa*) auch Schwarzdorn genannt, oder durch eine Umwandlung von Blättern der Langtriebe zum „Blattdorn“ – z. B. Berberitze (*Berberis* – zu dieser Gattung zählen über 400 Arten!);

- Giftpflanzen erst nach sorgfältiger Prüfung aller Umstände gepflanzt werden (3.: Giftpflanzen. 1 bis 5);
- auf mit Stein belegten Wegen und Plätzen keine „Stolpersteine“ entstehen;
- offene Wasserstellen (Tonnen, Gartenteich, Pool) gegen Unfälle von Kindern geschützt werden! (Fast jährlich gibt es in Deutschland einen solchen! Schrecklich!);

Bei der **gärtnerisch-handwerklichen Betätigung** sollten

- Geräte und Werkzeuge 100% einsatzbereit und sicher sein;
- betriebene Geräte und Werkzeuge entsprechend den sicherheits- technischen Vorschriften gewartet sein;
- Messer und Sägen fachgerecht geschärft sein;
- von Leitern die Holme und Sprossen in einwandfreiem Zustand sein;
- die Bedingungen, Leitern aufzustellen, sind ortsabhängig sehr verschieden durch Geländegestaltung und Bodenbeschaffenheit, trotzdem sind sie stets absolut standsicher aufzustellen !

Bei dem **Umgang mit Dünge- und Pflanzenschutzmitteln** sollte/n

- sowohl bei Pulver/Stäuben als auch bei Flüssigkeiten mit großer Vorsicht gearbeitet werden;
- Anwendungs- und Sicherheitsvorschrift vollumfänglich eingehalten werden;
- gegebenenfalls Handschuhe angelegt werden;
- die besonders gefährdeten Körperstellen Augen, offene Wunden, Haut auch entsprechend besonders geschützt werden, z. B. Schutzkleidung, Handschuhe, Masken .

Besondere Empfehlung: Garten-Apotheke

Trotz aller Vorsicht ist man zu 100 % gegen Zwischenfälle nie gesichert.

Tetanus- Impfschutz (gegen Wundstarrkrampf) wird vorausgesetzt. Impfung gegen Zecken je nach regionaler Befallslage (3.: Zecken – Vorsicht im Garten!).

Um für den Notfall auf eine erste Hilfe vorbereitet zu sein, sollte man als eine „Garten-Apotheke“ für jederzeit greifbar bereit halten:

Material: Heftpflaster, 1 Binde, Schere, Pinzette spitz, Zeckenzange.

Präparate: Mückenspray, Sonnenschutzcreme mit Lichtschutzfaktor 30.

Telefon-Nummern: Hausarzt – Ärztl. Bereitschaftsdienst – Giftinformationszentrale (Abrufbar Internet: „Giftinformationszentralen in Deutschland“).

+++++

Literatur

1. Pflanzenschutzgesetz. Stand 18.08.2021.

2. KASSELER RUNDE zum NAP (Nationalen Aktionsprogramm) im Haus- und Kleingarten unter Federführung Deutsche Gartenbaugesellschaft, Verband der

- Gartenbauvereine in Deutschland und Bundesverband Deutscher Gartenfreunde: Sektorenspezifische Leitlinie zum integrierten Pflanzenschutz im HuK. 1. Aufl. 11/2019; inhaltlich unveränderte Aufl. 11/2020
3. www.gartentipps-fachberater.de
 4. Sachgerechter Pflanzenschutz im Haus- und Kleingarten. Herausgeber: Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt; Pflanzenschutzamt Berlin; Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg; Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft. 5. Überarbeitete Auflage. November 2020
 5. MOZ – Märkische Oderzeitung Frankfurt (Oder), 7./8. August 2021; 19. Mai. 2022
 6. Deutscher Bauernverband (DVB) zit. in dpa-Beitrag „Lohnende Investition in Feld, Wald und Wiese“. Märkischer Sonntag, Frankfurt (Oder). 3./4. Juli 2021, S. 15
 7. SEKERA, F.: Gesunder und kranker Boden. Verlag P. Parey, Berlin, 1951. 3. Auflage
 8. Illustriertes Landwirtschafts-Lexikon. 2. Auflage. Verlag Paul Parey. Berlin. 1888.
 9. Bundesverband Deutscher Gartenfreunde e. V. (BDG).2005. Schriftenreihe 179.
 10. AID Nr. 1375/2012: Bodenpflege, Düngung, Kompostierung im Garten
 11. AID Nr. 1351/2004: Welches Obst für meinen Garten?“
 12. Landesverband Sachsen der Kleingärtner e.V. 2000 : Handbuch für den Gartenfachberater im sächsischen Kleingärtnerverein
 13. FRIEDRICH, G./ PETZOLD, H. und Mitarbeiter: Handbuch Obstsorten. Verlag Eugen Ulmer KG, Stuttgart, 2005.
 14. BOGL: Unterlagen im Obstbau. 2022. <https://www.bogl-bw.de/unterlagen-im-obstbau>
 15. SCHURICHT, W.: Wichtige Unterlagen. GartenZeitung. 2002. Nr. 11 S. 60.
 16. Kreisverband für Gartenbau und Landespflege Fürstfeldbruck e. V.: Die Unterlagen der Obstbäume. 2010. <https://www.garten-ffb.de>
 17. KREUTER, M.-L.: Biologischer Pflanzenschutz BLV Verlagsgesellschaft mbH München 2001
 18. BENNE, E.: Erdbeeren im Garten. (6. unveränd. Auflage. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag. Berlin. 1975. S. 13)
 19. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg. 2008: Pflanzenschutz im Kleingarten

Dr. Manfred Willkommen, Frankfurt (Oder), 09/22