

Uwe Bienert

GALABAU » WISSEN

Grundlagen vom Abstecken bis zum Zaunbau



» INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	9
01 GRUNDLAGEN	11
01.1 Bodenkunde	12
01.2 Düngung	18
01.3 Pflanzenschutz	40
01.4 Umwelt und Natur	76
01.5 Vermessung	162
01.6 Werkzeug- und Materialkunde	236
02 VEGETATIONSTECHNIK	253
02.1 Botanik	254
02.2 Pflanzenerkennung	296
02.3 Pflanzenverwendung	326
02.4 Arbeitstechniken	354
02.5 Pflegearbeiten	380
03 BAUTECHNIK	403
03.1 Allgemeine Themen	404
03.2 Baustellenorganisation	422
03.3 Erdbau	434
03.4 Wegebau	452
03.5 Mauerbau	484
03.6 Treppenbau	492
03.7 Fassadenbegrünung	498
03.8 Dachbegrünung	504
03.9 Bau von Wasseranlagen	520
03.10 Betonbau	532
03.11 Holzbau	542
03.12 Zaunbau	560
03.13 Rasenbau	566
ÜBER DEN AUTOR	578

VORWORT

2008! Das war das Jahr als das ganze „Elend“ seinen Anfang nahm. In diesem Jahr hat man mich gebeten für die Junge Landschaft Artikel für Auszubildende zu schreiben. Warum gerade ich? So richtig will keiner mit der Sprache raus, aber ich denke, es hat mich irgendjemand verpetzt. Ich schrieb zu der damaligen Zeit mit meinem Kollegen Robert Kloss (Ausbilder an der Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Erfurt) an den Ausbildungsheften der Länder Hessen und Thüringen für die überbetriebliche Ausbildung, welche damals geradezu bahnbrechend waren und mit etwas Stolz kann man bemerken, die heute noch in der Ausbildung genutzt werden. Unser Ziel war es, Ausbildungsstoff jugendlich frisch an den Auszubildenden und die Auszubildende heranzutragen und den teilweise schulmüden Gestalten, die uns in so manchem Kurs der überbetrieblichen Ausbildung in Erfurt gegenüber saßen, den Spaß am Lernen wieder zu geben. Wir entwickelten neue Strategien und Unterrichtsmethoden und merkten bald, dass es an einem immer wieder fehlte – an preiswerter Fachliteratur. Daraus entwickelte ich mit zwei jungen Kollegen aus der „auszubildenden Gemeinde“ die Idee selbst im bescheidenen Rahmen Hefte für die Ausbildung zu jedem Thema des Garten- und Landschaftsbau zu schreiben. Diese Hefte wurden von uns dann auch auf eigene Kosten gedruckt und vertrieben. Ein Aufwand – einfach unbeschreiblich! Wir drei gingen dann eigene berufliche Wege und verloren uns aus den Augen. Das Projekt war finanziell und logistisch für mich alleine nicht mehr zu stemmen und wir übergaben die Produktion der Heftreihe an den Junggärtnerverband. Jetzt kam der Patzer Verlag ins Spiel und an dieser Stelle von mir ein besonderer Dank an alle, die diesem Wagnis in der Neuen Landschaft Platz einräumten und immer an den Erfolg glaubten. Ich bekam die Möglichkeit jeden Monat einen Artikel zu Ausbildungsthemen des Garten- und Landschaftsbau zu verfassen und dort zu veröffentlichen. Die Artikel behandelten Themen für die es sich nicht lohnte ein Buch zu schreiben und schon gar nicht (wenn es ein solches geben würde) ein solches Buch zu kaufen. Manche Artikel waren Flops, andere echte Highlights und wieder andere erhitzen die Gemüter. Kritik und Lob lagen dicht beieinander. Produktwerbung gab es nicht! Die Artikel gaben nie den umfassenden Inhalt der Themen wieder, sondern sollten zum Nachschlagen, Nachforschen, Ausprobieren, Scheitern und ... zur Nutzung des eigenen Gehirnes anregen. So sind es jetzt um die 200 Artikel. „Die Patzer’s“ waren nun der Meinung, dass es an der Zeit wäre, die besten Artikel in einen Buch zu verlegen. Wieder so ein Projekt, von dem ich hoffe, dass es im Sinne aller Auszubildenden gelingt.

Ich wünsche allen Lesern und Leserinnen viel Vergnügen beim Lesen und Lernen, bleiben Sie immer wissensdurstig und benutzen Sie kritisch Ihren Kopf.

» Uwe Bienert

01.1 BODENKUNDE

Pflanzen, Tiere, Pilze und Mikroorganismen reinigen Wasser und Luft und sorgen für fruchtbare Böden. Intakte Selbstreinigungskräfte der Böden und Gewässer sind wichtig für die Gewinnung von Trinkwasser. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit sorgt für gesunde Nahrungsmittel. Dies alles funktioniert nicht mechanisch, sondern läuft in einem komplexen Wirkungsgefüge ab. Ökosysteme verfügen über eine hohe Aufnahmekapazität und Regenerationsfähigkeit - aber sie sind nicht beliebig belastbar

Bundeskabinett, 2007: Zitat aus der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt.

Wer hat denn da ins Beet gek....?

„Pflanzen, Tiere, Pilze und Mikroorganismen reinigen Wasser und Luft und sorgen für fruchtbare Böden. Intakte Selbstreinigungskräfte der Böden und Gewässer sind wichtig für die Gewinnung von Trinkwasser. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit sorgt für gesunde Nahrungsmittel. Dies alles funktioniert nicht mechanisch, sondern läuft in einem komplexen Wirkungsgefüge ab. Ökosysteme verfügen über eine hohe Aufnahmekapazität und Regenerationsfähigkeit – aber sie sind nicht beliebig belastbar“

(Bundeskabinett, 2007: Zitat aus der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt).

Ein politisch korrekt beschriebener Tatbestand, den man ohne diese nette Beschreibung für uns Gärtner in einem Satz oder einer Frage (wie etwa in der Überschrift) zusammen fassen kann.

Der Boden ist für uns als Gärtner, auch wenn manche von uns mehr Bautätigkeiten verrichten, unser wichtigstes Arbeitsmittel. Um ihn gesund zu erhalten, sollte man seine Zusammensetzung und seine Bewohner gut kennen. Er ist ein komplizierter Lebensraum mit einer biologischen Vielfalt an Leben, die man sich immer mal wieder von Augen führen sollte.

Was ist die biologische Vielfalt?

Die biologische Vielfalt, auch als Biodiversität bezeichnet, ist die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe (also auch der Boden), zu denen sie gehören. In der oberen Bodenschicht eines fruchtbaren Bodens leben pro m² eine Billionen Bakterien. Würde man diese aneinanderreihen,

so könnte man sie 25-mal um den Erdball legen. Die Vielfalt im Boden erhält die Funktionen, die der Boden erfüllt.

Lasst uns mal näher hinsehen!

Wie entsteht unser Boden eigentlich? Die Entstehung der heute bei uns vorhandenen Böden begann ungefähr nach den letzten Eiszeiten. Bodenbildung ist ein sehr langsamer Prozess, bei dem durch den Eintrag von Pflanzenresten und das Einwandern von Bodenorganismen in mineralische Ablagerungen (Rohboden) Boden entsteht. Sehr langsam bedeutet im Fall der Bodenbildung, dass in 1000 Jahren etwa 10 Zentimeter Boden gebildet werden. Dieser Prozess ist auch noch nicht abgeschlossen, denn auch heute noch kann man auf Schotterflächen an Flüssen und im Gebirge die Mechanismen von Bodenbildungen beobachten.

Die für die Bodenbildung verantwortlichen Organismen und die organischen Materialien (Pflanzen- und Tierreste) stellen nur einen Anteil (Volumenanteil) von 6%. Dieser winzige Anteil bewirkt, dass aus mineralischem Schutt Boden wird.

Betrachtet man das Gewicht aller im Boden lebenden Organismen auf einem Hektar Wiese (100x100m = 10000m², dies entspricht ungefähr einem Fußballfeld) wiegen die „kleinen Dinger“ etwa genauso viel wie 20 Milchkühe. Wahnsinn, oder?

Das Bodenleben - Edaphon

Der Boden ist also Lebensraum für eine Unmenge von Organismen. Hier leben Bakterien, Pilze, Algen und diverse Tiere. Das Ausgangsmaterial der Bodenbildung ist der mineralische Schutt. Wasser und Wind haben ihn, nach Korngrößen geordnet, flächenhaft abgelagert und durch chemische Vorgänge wurden Kalk und Eisen teilweise herausgelöst und in die Tiefe verlagert. Diesen Vorläufer des Bodens bezeichnet man als „Rohboden“. Dieser Rohboden ist für das Pflanzenwachstum denkbar. Biologisch gesehen ist es noch kein Boden. Erst durch den Eintrag von organischem Material und die Besiedlung durch Bodenorganismen entsteht aus dem Rohboden das, was wir heute unter Boden verstehen - fruchtbarer, lebender Boden. In diesem Boden verwerten Bodenorganismen über die Nahrungskette Pflanzenreste, bauen diese ab oder lagern diese als Reservestoffe (Humus) ab.

Bodenorganismen als Nährstoff-Dealer

Bodenorganismen sind der entscheidende Part im Nährstoffkreislauf. Der Abbau von abgestorbenen Pflanzen und deren Umbau zu Nährstoffen für neue Pflanzen geschieht hauptsächlich durch Bodentiere und Mikroorganismen im Boden.

Bei diesem Vorgang wird energiereiche organische Substanz in energieärmere Bestandteile zerlegt. An diesem komplizierten Prozess sind ein Riesenmenge von Partnern (verschiedene Tier- und Mikroorganismengruppen) beteiligt sind. Die Nahrung wird in Nahrungsketten oder Nahrungsnetzen von einer Gruppe zur anderen weitergereicht. Auf Vegetationsflächen läuft das so ab:

Die Pflanzenfresser unter den Bodentieren ernähren sich von verrotteten Pflanzenresten. Sind sie unachtsam, werden sie von Räufern gefressen. Große Räuber fressen wiederum kleine. Spezielle Kot- und Aasfresser unter den Tieren und Mikroorganismen ernähren sich von anfallendem Kot und von Tierleichen. Pflanzen- und Tierreste, die nicht sofort vollständig abgebaut werden können, werden im Boden gespeichert und später von Mikroorganismen zersetzt.

Die Mikroorganismen dienen wieder Tieren oder anderen Mikroorganismen als Nahrung. Die letzte Stufe der Nahrungskette stellen in der Regel Mikroorganismen dar, nach deren Absterben in den toten Zellen Nährstoffe frei werden, die wieder neuen Pflanzen zur Verfügung stehen.

Damit stehen die Endprodukte der Abbauserie Pflanzen als Nährstoffe wieder zur Verfügung.

Mit Hilfe der Sonnenenergie bauen Pflanzen über die Photosynthese wieder energiereiche organische Substanz auf, die wieder in den Nährstoffkreislauf eingebracht wird.

Bodenorganismen als Baumeister im Boden

Durch ihre Lebensweise im Boden bilden Bodenorganismen aber auch Bodenstrukturen wie Regenwürmröhren, Krümelgefüge, Losungsgefüge, stabilisierte Hohlräume durch elastische und poröse Verklebungen (eine nette Beschreibung für die in der Überschrift erwähnten Abprodukte der kleinen „Grabber und Kriecher“) aus. Die Nachlieferung von Pflanzennährstoffen und die Bildung von Strukturen sind die wesentlichen Faktoren für die Entstehung und Erhaltung des Bodens und seiner natürlichen Fruchtbarkeit.

Regenwürmer sind die bekanntesten Bodentiere. An ihnen lässt sich am Besten der Strukturierungsprozess veranschaulichen: Wegen ihrer hohen Leistung für den Stoffumsatz und die Strukturverbesserung nehmen sie eine Schlüsselstellung unter den Bodenorganismen ein.

Sie bilden die auffälligsten Strukturen im Boden und sind, abgesehen von einigen Insekten und Insektenlarven, die einzigen wirbellosen Tiere, die im Boden aktiv graben können. In gut belebten Böden findet man bis zu 450 Regenwurmröhren (bewohnte und unbewohnte) pro Quadratmeter.

Diese einen Meter langen Röhren reichen somit tief in den Unterboden. Durch ihre hohe Aufnahmekapazität an Oberflächenwasser helfen sie Erosionen zu vermeiden. Durch Regenwurmröhren wird der Boden belüftet, sie schaffen Platz für Pflanzenwurzeln und bilden Lebensräume für andere Organismen, die selbst nicht graben können.

Regenwürmer ziehen auf der Bodenoberfläche abgelagertes totes Pflanzenmaterial als Nahrung in ihre Röhren. Dabei schaffen es die Tiere eines Quadratmeters (120 Tiere) bei günstigen Witterungsverhältnis-

sen im Winterhalbjahr 0,6 kg Pflanzenmasse in ihre Röhren zu ziehen. Hochgerechnet auf einen Hektar sind das 6 Tonnen! Dabei entsteht flächendeckend eine Kotschicht von 0,5-1,5 cm Höhe auf der Bodenoberfläche.

Wer wohnt denn noch da unten?

Die meisten anderen Bodenbewohner können nicht selbst im Boden graben. Sie nutzen verlassene Regenwurmröhren oder Hohlräume, die bei der Bodenbearbeitung entstanden sind, zum Wohnen.

Dort ernähren sie sich von eingebrachten Pflanzen- und Tierresten, Kot, Algen, Pilzfäden und Bakterien.

Sie kleiden ihre Wohnhöhlen mit einer krümeligen und porösen Schicht aus Kot und Mineralbodenpartikeln aus und stabilisieren die Hohlräume.

Auch Mikroorganismen tragen, wenn auch weniger gut sichtbar, in sehr hohem Maße zur Verbesserung der Bodenstruktur bei.

Pilzfäden „umspinnen“ lockere Bodenpartikel und fassen sie zu Krümeln zusammen, Bakterien Schleime verkleistern die Mineralbestandteile des Bodens und schaffen so stabile Strukturen.

So ein Regenwurm hat's gut...

Auf einem Quadratmeter Boden befinden sich ca. 120-130 Regenwürmer, die über den Winter 0,6 kg Pflanzenabfälle verwerten und damit eine 1-1,5 cm hohe Kotschicht produzieren und ganz nebenbei 450 m Tunnel graben und damit den Boden lockern.



01.3 PFLANZENSCHUTZ



SOKO Pflanzbeet - Bakterien, Viren und andere Verbrecher

Jeder hat in seinem Berufsleben als Gärtner schon einmal eine solche Situation erlebt: Geburtstag, man kommt ins Gespräch, erzählt was man beruflich macht und schon kommt sie die „Standartanmache“ – „Sie sind Gärtner, das ist ja prima, da hab ich mal `ne Frage: Mein Apfelbaum der lässt die Blätter hängen und hat so rote Pickel am Ast, Was kann ich denn da machen?“ – Oh jooo, ich liebe es!!!

Das ganze Thema „Pflanzenschutz, Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschutzmittel“ ist nicht mal eben so in zwei Sätzen abgehandelt und sicher auch nicht mit einer Ferndiagnose abgetan. Hinzu kommt noch, dass wir es in unserem Bereich (Galabau) unter Umständen viel schwerer haben, uns dem Pflanzenschutz zu widmen als unsere Kollegen die Gemüse- und Zierpflanzengärtner, da wir zum größten Teil unsere Arbeit im öffentlichen und privaten Bereich im Freiland unter unterschiedlichen Bedingungen verrichten müssen und dort recht schwer zu kalkulierende Bedingungen herrschen können.

Im Nachfolgenden soll allgemein auf die Schadursachen und im Speziellen auf für den Galabau relevante Schaderreger eingegangen werden.

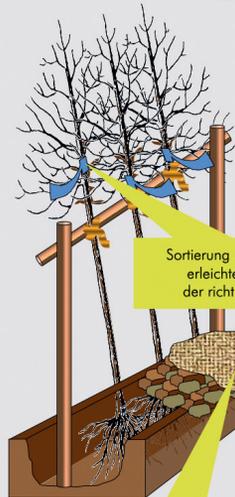
Allgemeine Betrachtung zu Schadursachen

Pflanzen sind Lebewesen in einem komplexen ökologischen System und sie haben einen entscheidenden Nachteil gegenüber vielen anderen Lebewesen: Sie können sich nicht fort bewegen.

Durch diesen kleinen, aber entscheidenden, „Planungseingpass“ der Natur sind sie in vieler Hinsicht ihrer Umwelt ausgeliefert.

Die Anforderungen an den Gärtner (hier im Besonderen an den Galabauer) in Hinsicht auf den Pflanzenschutz sind ziemlich hoch und in ihrer Ausführung nicht immer einfach. Für den Galabau muss gelten: Der beste Pflanzenschutz ist die gute Pflege (Schnitt, Pflanzung usw.), die Wahl des optimalen Standortes und die richtige Wahl der Pflanze (möglichst im regionalen Zuchtbetrieb angezogen).

Der richtige Einschlag



Lagerung auf der Baustelle (DIN 18916)

...Nach der Anlieferung sollte unverzüglich gepflanzt werden. Ist dies nicht möglich, können Pflanzen für einen Zeitraum von 48 h gelagert werden. Während dieses Zeitraumes sind die Pflanzen durch einfache Maßnahmen, z. B. durch Anfeuchten und Abdecken, so zu schützen, dass Schädigungen durch Austrocknung, Frost oder Überhitzung ausgeschlossen sind...

Sortierung und Beschriftung erleichtert das Finden der richtigen Pflanzen.

Bäume und Großsträucher ohne Ballen werden an einem Gestell befestigt und eingegraben. Die Füllung des Grabens erfolgt mit Oberboden. Eine Abdeckung mit Vlies oder Jute ist zweckmäßig und erhöht den Verdunstungsschutz. Zusammengebundene Kronen bleiben bei der Zwischenlagerung gebunden

Einschlag auf der Baustelle (DIN 18916)

...Die Pflanzen sind in vorbereitete Gräben einzustellen, anzufeuchten, an den Wurzeln oder Ballen allseitig mit lockerem Boden zu umgeben, anzudrücken und gegebenenfalls einzuschlämmen. Gebündelte Pflanzen sind erforderlichenfalls auseinander zu ziehen...

Abdeckung der Wurzeln verhindert das Austrocknen.

...In Wintereinschlägen sind empfindliche Pflanzen zu schützen (z. B. mit einer lockeren Abdeckung aus geeigneten Stoffen wie Stroh oder Nadelholzreisig)...

Die Wahl des richtigen Standortes

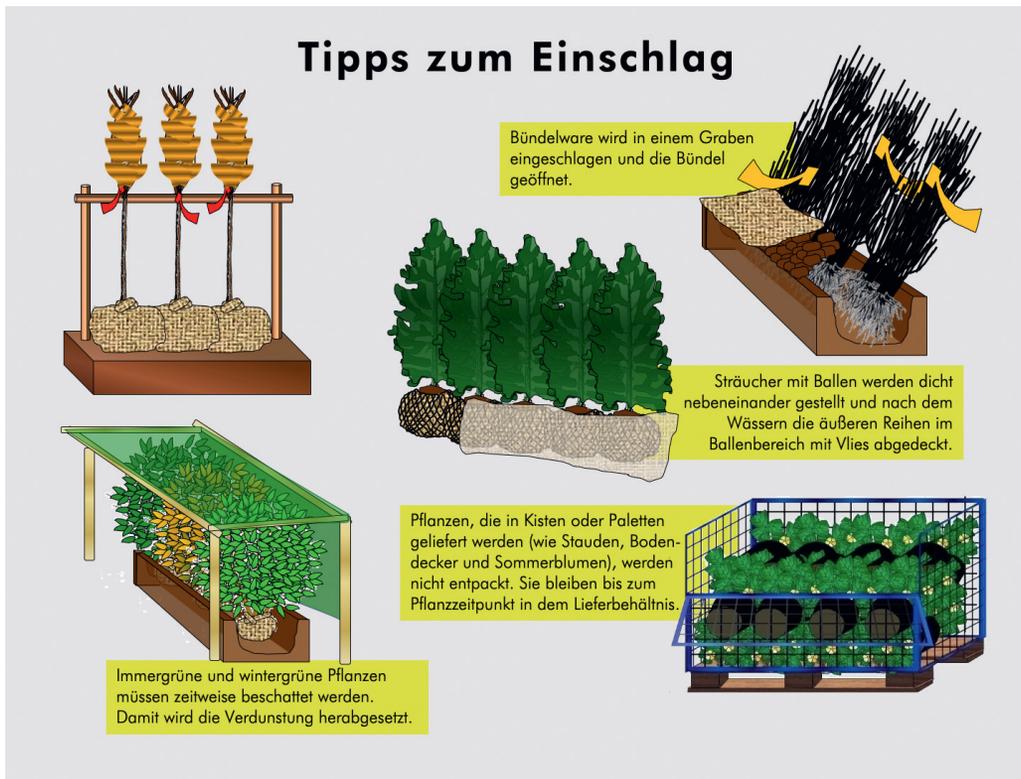
Für den GaLaBauer muss es klar sein: den Standort, seine klimatischen Verhältnisse, seine Lichtverhältnisse, die Windverhältnisse und die Temperaturen kann man nicht verändern. Deshalb ist es wichtig Pflanzen nach dem Standort auszuwählen.

Dazu ist es unabdingbar diesen für die jeweilige Pflanze auch zu kennen. In der Ausbildung wird, nach meiner Meinung, sich in erster Linie auf die Pflanzenerkennung und das „Pauken“ des botanischen Namens Wert konzentriert und die für die jeweilige Pflanze wichtigen Daten über Standortbedingungen (Licht, Boden, Wind, Herkunft) werden vernachlässigt. Aber gerade die sind wichtig. Natürlich ist es wichtig die Pflanze zu erkennen, sonst brauche ich über den Standort nicht nachzudenken – eine praxisnahe Verknüpfung aller Informationen wäre wichtig.

In der Praxis zeigt sich, dass viele auf den ersten Blick als Krankheitssymptome erkannte Indizien, eigentlich ihre Ursache in der falschen Standortwahl oder fal-

scher Pflege haben. Unser Anliegen ist Pflanzenschutz nicht Schädlingsbekämpfung – das ist eine andere Berufsgruppe!

Die Palme am Polarkreis - „Na, das macht doch keiner!“ höre ich da. Wie oft sieht man in Gärten Araukarien (*Araucaria araucana*) stehen, die vor sich hin „mickern“ und ein grauseligen Anblick bieten. Ja, in brandenburgischem Sand wächst das Ding halt nicht, weil es aus den Anden kommt und mit Sandboden nicht so viel anfangen kann – heißt ja nicht umsonst „Andentanne“. Oder wie häufig wird der Blauglockenbaum (*Paulownia tomentosa*) in Gärten gepflanzt ohne dabei auf die Klimaverhältnisse, besonders die Jahrestemperatur, zu achten. Immer wieder geht der junge Baum ein und immer wieder wird ein neuer Baum gepflanzt. Irgendwann wird's schon passen! Eben nicht – also in Zukunft in Baumschul- und Pflanzenkatalogen nicht nur Bilder ansehen, sondern auf die Rubriken „Verbreitung, Standort, Boden und Eigenschaften“ achten!



Immer schön das Grüne nach oben

Die zweite Richtung in der sich der GaLaBauer kontrollieren muss um Pflanzenschäden zu vermeiden, ist der eigentliche Pflanzprozess. Oft werden Fehler bei der Pflanzung gemacht, die verhindern, dass die Pflanze optimal wachsen kann. Das fängt schon beim Transport von der Verkaufseinrichtung (und hier rede ich von Fachbetrieben, also Baumschulen, und nicht vom Baumarkt) an. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Pflanzen nicht austrocknen und die Zwischenlagerzeiten bis zur eigentlichen Pflanzung nicht zu lang sind. Wenn doch sollte ein sachkundiger Einschlag erfolgen.

Weitere Angriffspunkte für Pflanzenschäden sind die unsachgemäße Behandlung beim Pflanzen (z.B. das Kappen der überstehenden Wurzeln mit dem stumpfen Spaten), die falsche Pflanztiefe, die fehlende Wasser- und Nährstoffversorgung nach dem Pflanzen und solch laienhafte Fehler, wie das nicht gelöste Ballentuch.

Gute Pflege, Herr Nachbar!

Und noch was: Viele Pflanzenschäden und -krankheiten wären bei richtiger Pflege zu vermeiden. Gerade im Bereich der Viruskrankheiten hat der Landschaftsgärtner die Möglichkeit durch eine durchdachte Pflege und den Einsatz geeigneter Werkzeuge Schäden zu vermeiden. Denken wir dabei nur mal an die Folgeschäden durch unsachgemäßen Pflanzschnitt, ausgebrochene Äste, Pflegeschäden durch Freischneider usw.

Übeltäter von Schadensursachen

Neben dem Gärtner (kleiner Scherz) gibt es natürlich viele weitere Schadensursachen. Einige davon sollen hier zusammengefasst genannt werden:

Ein Virus ist nie allein!

Man kann sie mit bloßem Auge nicht sehen und braucht schon ein Elektronenmikroskop um sie betrachten zu können. Wir erkennen sie nur an ihrem

02.1 BOTANIK



Blatt- und Nadelsalat

Die schlimmsten Vorahnungen werden sich gleich bestätigen; die Überschrift suggeriert es schon – es geht um Pflanzenerkennung. Obwohl ich mich inzwischen mit Pflanzen so einigermaßen auskenne und auch in der Pflanzenbestimmung nicht die dunkelste Kerze im Leuchter bin, hat auch bei mir die Pflanzenbestimmung eine Hemmschwelle, die ich bei jeder neuen Beschäftigung mit Pflanzen wieder überwinden muss. Es scheint also ganz normal zu sein! Muss allerdings nicht sein. Vielen Azubis habe ich geholfen den Spaß an Pflanzenerkennung zu finden und zu erhalten. Rezepte gibt es dafür nicht. Ich persönlich halte es mit der „Detektivnummer“! Geht einfach an die Pflanze heran wie ein „Hobby-Sherlock-Holmes“ – forscht, kombiniert, testet und entlarvt. Glaubt mir, dann kann es irgendwann einmal Spaß machen.

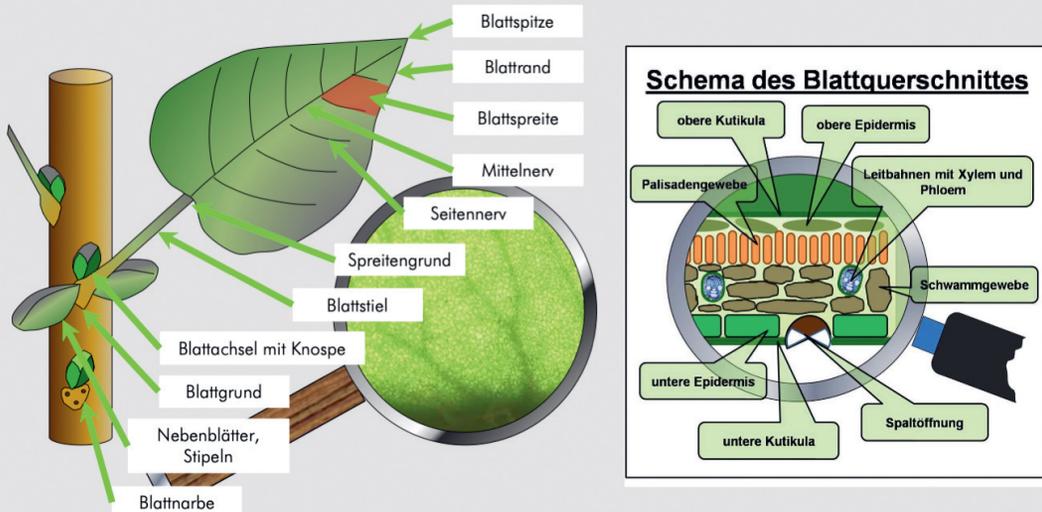
Tauchen wir doch gemeinsam mal ein in einige Grundlagenkenntnisse der Pflanzenkunde und fangen mal mit dem Offensichtlichsten an Pflanzen an: den Blättern und Nadeln.

Am Anfang war das Laubblatt, ...

...natürlich nicht im Entwicklungsgeschichtlichen Sinn, sondern hier in der Konzeption des Artikels. Damit haben sich Generationen von Berufsschullehrern in der Beliebtheitsskala der Azubis ganz nach hinten gesetzt. Gefühlte 100.000.000mal musste der Blattquerschnitt gezeichnet werden, eine Arbeit die nicht unmittelbar dazu beigetragen hat den Wissensstand zu erhöhen oder gar Zusammenhänge zu er-

kennen (Ich habe festgestellt, dass es im Verlaufe meiner Berufsschulkarriere mehrere Themen gab, bei denen der Lehrer auf Zeitgewinn durch aufmalen zurückgriff – z.B. die Zelle o.ä.). Im Laufe der Jahre stellte ich allerdings fest, dass die Kenntnisse über botanische Grundlagen in vielen Fällen, wenn sie anwendungsbereit ohne zu „googeln“ im Kopf abrufbereit sind, bei vielen praktischen Entscheidungen hilfreich sind.

Begriffe um das Blatt



Beginnen wir also mit dem Grundlagen!

Blätter bilden sich an den Nodien, den Wachstums- bzw. Vegetationspunkten, der Sprossachse gebildet. Man unterscheidet sie nach der Reihenfolge ihrer Entstehung - Keimblätter, Niederblätter, und Laubblätter. Das **Keimblatt** (bei monokotylen Pflanzen wie z.B. Gräsern) oder die Keimblätter sind die erste Blattform an einer Pflanze und werden schon vom Keimling gebildet. Nur die Nadelbäume tanzen aus der Reihe. Dort haben wir es mit mehreren Keimblättern zu tun. Für die Pflanzenbestimmung als GaLaBauer spielen sie eine untergeordnete Rolle, da zu klein und zu kurzlebig.

Die **Niederblätter** findet man vor allem im unteren Laubbereich. Diese Blätter sind unvollkommen entwickelt und bereiten uns manchmal ganz schöne Kopfschmerzen bei der Pflanzenbestimmung, weil sie doch etwas anders aussehen können als die Hauptblattmasse.

Den größten Blätteranteil der Pflanzen bilden die **Laubblätter**. Sie können vielfältige Aufgaben haben. In ihrem inneren und äußeren Aufbau sind sie der jeweiligen Funktion angepasst.

Die Hauptaufgabe von Blattwerk ist die Bildung von (Assimilate) durch die Photosynthese. Blätter sind Kraftwerke, in ihnen wird Energie erzeugt und ohne sie wäre die Pflanze nicht lebensfähig. Und ohne die Pflanze wäre der Rest der Welt..., eigentlich wollte ich nicht abschweifen, aber der Rest der Welt wäre sehr sparsam ausgestattet – um es einmal vorsichtig auszudrücken!.

Blattformen - Einfache Blattformen

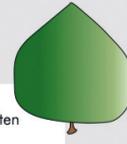
eilanzettlich

Blätter im unteren Drittel am breitesten
Länge : Breite = 3 : 1



eiförmig

Blätter im unteren Drittel am breitesten
Länge : Breite = 1 : 1



länglich

Mit parallelen Rändern
Länge : Breite = 3 : 1 bis 6 : 1



lanzettlich

Blätter in der Mitte am breitesten
Länge : Breite über 3 : 1



eiförmig

Blätter im unteren Drittel am breitesten
Länge : Breite über 1,5 : 1



leierförmig

Mit vergrößertem Endabschnitt und paarweise aufeinander zulaufenden Einschnitten



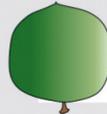
pfriemlich

Starr und sehr schmal, an der Basis am breitesten



rund

Blätter in der Mitte am breitesten
Länge : Breite = 1 : 1



elliptisch

Blätter in der Mitte am breitesten
Länge : Breite = 2 : 1



nadelförmig

Blätter schmal, meist hart und spitz



schildförmig

Blattstiel endet in der Blattspreite



viereckig

Blätter rechteckig oder rhombisch



sichelförmig

Blätter im unteren Drittel am breitesten
Länge : Breite über 1,5 : 1



verkehrt-eiförmig

Blätter eiförmig, aber im oberen Drittel am breitesten



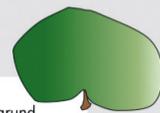
linealisch

Blattränder fast parallel
Länge : Breite über 4 : 1



nierenförmig

Blätter breiter als lang, am Blattgrund herzförmig



spatelförmig

Blätter mit abgerundeter Spitze im oberen Drittel am breitesten

