



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Gewächshäuser und Mistbeete

Hartwig, Julius

Berlin, 1876

I. Abschnitt.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78668](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78668)

I. Abschnitt.

1. Die Lage der Gewächshäuser.

Unter Lage eines Gewächshauses ist der Ort der Aufstellung zu verstehen, so daß es alle Bedingungen erfüllt, welche in Bezug auf das Wohlbefinden und Gedeihen der in demselben zu kultivirenden Pflanzen gestellt werden müssen. Es ist dabei in erster Reihe die Zweckmäßigkeit und Nützlichkeit zu berücksichtigen. Kann mit derselben die Annehmlichkeit, d. h. äußere Zierde und Schmuck verbunden werden, so ist es um so besser, sie dürfen jedoch niemals, wie es leider oft auf Kosten der Zweckmäßigkeit geschieht, vorwiegend in Betracht gezogen werden. Jedes Gewächshaus hat die Aufgabe, die Gesundheit der Pflanzen zu erhalten und ihr Gedeihen zu befördern; alle Einrichtungen müssen auf dieses Ziel hin getroffen werden, und nur sie allein sind maßgebend. Neuere Zierde, architectonische Gliederung, ornamentaler Schmuck sind streng zu vermeiden, sobald sie dazu beitragen, die Bedingungen der Nützlichkeit zu gefährden; sie dürfen nur dann geduldet werden, wenn sie sich mit der Zweckmäßigkeit vereinigen lassen. Der in neuerer Zeit sich sehr verbreitende Eisenbau gewährt allerdings die Mittel, Nützlichkeit und äußere Zierde mit einander zu vereinigen, in diesem Falle mag der Ornamentik Rechnung getragen werden.

Die Lage eines Gewächshauses begreift den Ort, den Platz, wo es
Gartweg, Mistbeete u. Gewächshäuser.

errichtet werden soll und die Stellung oder Richtung in Bezug auf die Himmelsgegend. Beide sind von größter Wichtigkeit; von ihnen hängen wesentlich die Nützlichkeit und Zweckmäßigkeit eines Gewächshauses ab. An den Platz der Aufstellung sind die Bedingungen zu stellen, daß

1. Der Boden gesund und frei von jeder unterirdischen Feuchtigkeit ist, daß namentlich das Grundwasser niemals so hoch steigt, daß es in die inneren Räume eines Hauses eindringen kann;

2. Daß er frei gelegen ist, so daß keine hohen Gegenstände, wie Bäume, Mauern zu irgend einer Zeit ihre Schatten auf das Haus werfen können, sondern daß die Sonne zu jeder Jahres- und Tageszeit ungehinderten Zutritt hat. Besondere Rücksicht ist darauf zu nehmen, daß auch während ihres niedrigsten Standes im Winter die Sonne ihre erhellenden und erwärmenden Strahlen ungehindert auf die Glasfläche entsenden kann.

3. Der Platz muß trotz seiner freien Lage so geschützt sein, daß die kalten Luftströmungen abgehalten werden. In gleicher Weise ist die Nähe von Sümpfen oder Anstalten, deren ungesunde Ausdünstungen den Pflanzen nachtheilig werden könnten, zu vermeiden. Sehr nachtheilig ist die unmittelbare Nähe von Fabrikgebäuden mit dampfenden Essen, deren Rauch sowohl die Luft verfinstert, als auch viele Stoffe mit sich führt, welche sich auf die Glasflächen auflegen, die Durchsichtigkeit der Glascheiben trüben, durch die Fugen und Ritzen in das Innere des Hauses eindringen und der Gesundheit der Pflanzen sehr gefährlich werden.

Die Stellung der Gewächshäuser muß so gerichtet werden, das die Glasfläche vollständig der Sonne, oder vielmehr den Himmelsgegenden, in welchen dieselbe vom Aufgange bis zum Niedergange steht, zugewendet ist, so daß sie zu jeder Tageszeit getroffen werden kann. Diese Himmelsgegenden sind Osten, Süden und Westen. Für die Richtung der Glasflächen ist der Zeitpunkt maßgebend, in welchem die Sonnenstrahlen im rechten Winkel auf dieselben einfallen und die größte Wirkung ausüben. Steht die Sonne voll im Süden, so fallen die Strahlen auf eine streng von Osten nach Westen gerichtete Fläche um 12 Uhr Mittags senkrecht

e
Tal
Lar
Bes
Ern
Fas
Geb
Obs
Kar
Gar
Be-
Gew
Rind
Pfer
Vieh
Reite
Lupi
Drill
Zimm
Viehs
Kran

ein und rufen im Hause die größte Wirkung hervor, so wie sie das vollste Licht spenden. Je mehr die Fläche von dieser strengen Richtung abweicht, sich entweder mehr nach Osten oder nach Westen zuneigt, um so früher oder später nimmt die Sonne eine winkelrechte Stellung zu derselben ein, und um so geringer ist die Wärmeentwicklung, je schräger die Strahlen um 12 Uhr Mittags einfallen.

Je nach dem Licht- und Wärmebedürfnisse der Pflanzen giebt man den Glasflächen eine solche Stellung, daß die Sonnenstrahlen nicht früher als um 10 Uhr Vormittags und nicht später als um 2 Uhr Nachmittags rechtwinklich einfallen können, also die mehr oder weniger schräge Richtung der Sonne um 12 Uhr eine geringere Wärme entwickelt. Es kann demnach die Stellung oder die Lage eines Gewächshauses seinen Anforderungen angemessen im Verhältnisse zu den Himmelsgegenden Südosten, Süden und Südwesten sein, wenn es allen Bedingungen der Nützlichkeit und Zweckmäßigkeit genügen soll. Für besondere Zwecke, d. h. für Kultur besonderer Pflanzengattungen bestimmte Häuser können, wie ich weiter unten zeigen werde, eine mehr nach Osten oder nach Westen abweichende Richtung erhalten.

2. Die Eintheilung der Gewächshäuser.

Seitdem durch die Erforschung fremder Welttheile mit verschiedenen klimatischen Verhältnissen die Pflanzenschätze unserer Gärten sich so bedeutend vermehrt haben, seitdem ist auch das Bedürfniß entstanden, ihnen Lokalitäten zu errichten, in denen sie ihren heimathlichen Verhältnissen einigermaßen entsprechend gepflegt oder vielmehr, in denen die zu ihrem Gedeihen erforderlichen Bedingungen ihnen geboten werden können. Wie nun die Erde nach ihren durchschnittlichen Temperaturverhältnissen in verschiedene Zonen getheilt wird, so ist es auch nothwendig, das für die den verschiedenen Ländern entstammenden Gewächse auch Vorrichtungen getroffen werden, in denen ihnen die heimathliche Temperatur, von der ihre Lebens-

bedingungen abhängen, gewährt wird. Der kalten, gemäßigten und warmen Zone entsprechend theilen wir die Gewächshäuser auch in kalte, gemäßigte oder temperirte und in warme ein, und weisen ihnen die Gewächse der entsprechenden Zone zu.

Die Gewächse der kalten Zone halten in unserem Klima im Freien aus, für sie sind keine Schutzvorrichtungen nothwendig. Wir reihen hier jedoch die Gewächse der südlichen Gegenden der gemäßigten Zone ein, welche unser Klima im Sommer ohne Gefahr ertragen, für die jedoch unsere Winter zu rauh sind. Wir nennen deshalb die für diese Pflanzen bestimmten Häuser kalte, weil für den Winter ein niedriger Grad über Null für ihre Erhaltung ausreicht. Ihre Vegetationsbedingungen sind unseren klimatischen Verhältnissen entsprechend, der Sommer ist die Zeit des Wachstums, der Winter die Zeit der Ruhe, welche ihnen in den Häusern in dem Maße gewährt wird, daß sie gegen das Erstarren oder Erfrieren geschützt ihre Vegetationsruhe ohne vorzeitige Anregung durchdauern können.

Die Reihenfolge von Gewächshäusern beginnt:

1. Die Drangerie oder das Drangenhauß, so genannt, weil es hauptsächlich für Ueberwinterung der Drangen-(Citrus-)Bäume errichtet wird, welches jedoch auch andere Gewächse aufnimmt, die für den Winter die gleichen Bedingungen erfordern. Man giebt dem Drangenhause eine Stellung gegen Süden, weil man gerne nach Möglichkeit die Anwendung einer künstlichen Wärme vermeidet, sondern die Erwärmung des Inneren lieber der Sonne überläßt, die daher ihre volle Wirkung auszuüben in Stande sein muß.

2. Das kalte Haus, Frigidarium (Greenhouse oder Conservatory der Engländer), auch Neuholländerhaus genannt. Es ist hauptsächlich zur Aufnahme immergrüner Gesträuch- und Baumarten bestimmt, welche in unserem Klima während des Sommers im Freien aushalten und zum Schmucke der Gärten dienen, im Winter jedoch eines Schutzes bedürfen, um ihre Vegetationsruhe vollziehen zu können und deshalb nur einen geringen Grad von Wärme verlangen. Es kann eine Stellung

nach Osten oder Westen (und sogar nach Norden) haben; eine rein südliche ist deshalb nicht zu empfehlen, weil die Sonne in dieser Stellung gegen das Frühjahr hin das Innere stärker erwärmen und eine verfrühte Anregung der Vegetation veranlassen könnte, die unter Umständen schädlich einwirkt. Hierher gehören für Specialkulturen bestimmt:

- a) Das Kamelienhaus,
- b) Das Azaleenhaus,
- c) Das Erikenhaus.

Man giebt ihnen mit Vorliebe eine östliche, südöstliche, südwestliche und westliche Stellung, mit Ausschluß einer rein südlichen und rein nördlichen.

3. Das gemäßigte oder temperirte Haus, Tepidarium. Es ist bestimmt für die Gewächse aus den südlichsten Gegenden des gemäßigten und aus den nördlichsten Gegenden des wärmeren Klimas. Es liegt somit in der Mitte zwischen dem kalten und dem warmen Hause, bildet den Uebergang und nimmt solche Gewächse auf, die im Sommer bei uns im Freien gedeihen, im Winter jedoch einer wärmeren Temperatur bedürfen, da die ausgereiften Triebe nicht stark verholzen, sondern eine mehr krautige Consistenz behalten, mithin eines höheren Wärmegrades zu ihrer Erhaltung bedürfen. Die Stellung eines solchen Hauses kann von Südosten durch Süden bis Südwesten sein, umfaßt mithin den ganzen Kreis von dem Punkte an, wo die Sonne um 10 Uhr bis dahin, wo sie um 2 Uhr im rechten Winkel die Glasfläche trifft. Für Spezialkulturen sind hierher zu rechnen:

- d) das Haus für Cacteen und andere dickblättrige Pflanzen, welches eine rein südliche Stellung erfordert;
- e) das Haus für Pelargonien, welches eine Stellung von Südosten bis Südwesten, wie das temperirte Haus überhaupt, einnehmen kann;
- f) das Haus für Zwiebelgewächse oder Gaphaus, welches eine rein südliche Stellung erhält.

4. Das Warmhaus, Caldarium. Es ist bestimmt für die

Gewächse des warmen Klimas und zerfällt in zwei Klassen, in das trockene und in das feuchte Warmhaus. Beide nehmen die Pflanzen des tropischen Klimas auf, letzteres solche aus jenen Gegenden, welche zu ihren Lebensbedingungen eine mit Wasserdunst gesättigte Atmosphäre verlangen. Man giebt den Warmhäusern mit Vorliebe eine leicht nach Südosten und rein nach Süden gerichtete Stellung, so daß sie den Kreis umfassen, in welchem die Sonnenstrahlen von 11 bis 12 Uhr Vormittags im rechten Winkel auf die Glasfläche einfallen. Für Specialkulturen gehören hierher:

g) Das Haus für Orchideen und Farnkräuter. Da die hier aufzustellenden Pflanzen Schutz gegen die directen Sonnenstrahlen verlangen, so giebt man ihm mit Vorliebe eine mehr östliche oder westliche Stellung, in welcher das Beschatten erleichtert oder auch wohl überflüssig gemacht wird.

h) das Haus für Palmen. Es erhält eine rein südliche oder etwas nach Südosten gerichtete Stellung.

i) das Haus für Wasserpflanzen, Aquarium, Victoriahaus. Wird es in der Gestalt eines gewöhnlichen Gewächshauses, d. h. länglich viereckig erbaut, so erhält es eine rein südliche Stellung. Gewöhnlich wird es isolirt in einer sechs- oder achteckigen, auch wohl in einer kreisrunden Form aufgestellt und dient zugleich als architectonische Zierde. In solchen Fällen sind die Glaswände und Flächen nach allen Himmelsgegenden gerichtet, so daß die Sonne im Laufe des Tages überall Zutritt erhält.

k) Das Vermehrungshaus. Man giebt ihm aus denselben Gründen wie dem Orchideenhanse eine solche Stellung, daß die Glasfläche nach Osten oder nach Westen gerichtet ist, so daß sich das Haus der Länge nach von Norden nach Süden erstreckt.

5. Das Treibhaus für Frühfrüchte erhält eine rein südliche Stellung. Es vereinigt in sich je nach der Natur der zu treibenden Früchte das gemäßigte, wie für Pflirsche und Pflaumen, das trockene, wie für Wein und das feuchte Warmhaus, wie für Ananas und Pfirsang (Musa).

Ta

La

Bes

Err

Fas

Geb

Obs

Kar

Gar

Be-

Gew

Rinc

Pfer

Vieh

Reit

Lupi

Drill

Zimm

Vieh

Kran

Wenn auch nicht speciell als Gewächshäuser, so doch als künstliche Vorrichtungen, da Glasflächen in Anwendung kommen, können in diese Eintheilung noch eingereiht werden:

6. Der Kasten, der Glaskasten, das Mistbeet. Je nachdem ein geringerer oder höherer Grad von künstlicher Wärme angewendet wird, zerfallen diese Einrichtungen, wie die Gewächshäuser, in kalte, temperirte und warme, und erhalten als solche die bei den betreffenden Gewächshausarten angegebenen Stellungen. Im Allgemeinen bedient man sich bei allen einer rein südlichen Stellung.

7. Die Schutzwand, (Sonnenhaus). Sie ist im eigentlichsten Sinne des Wortes nicht unter die Gewächshäuser zu rechnen, sondern dient mehr vorübergehenden Zwecken. Man errichtet eine Reihe von Glasfenstern für eine kurze Zeit vor einer mit Fruchtbäumen bezogenen oder mit Pflanzen besetzten Wand oder Mauer an letztere anlehnd, um die Gewächse gegen die Einwirkung der Kälte zu sichern, oder die Vegetation früher anzuregen, oder die Reife der Früchte zu beschleunigen, oder endlich die Blüthe gegen äußere Störungen zu schützen. Für die Stellung ist die Lage der betreffenden Wände oder Mauern maßgebend, welche die Himmelsgegenden von Osten durch Süden nach Westen umfassen kann. Am günstigsten ist immer eine reine südliche Stellung. Die Schutzwand gehört in die Klasse der kalten Häuser.

Um die Richtung eines zu erbauenden Gewächshauses im Verhältnisse zum Stande der Sonne genau zu bestimmen, wendet man das sehr einfache Verfahren an, daß man zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche eine Stange senkrecht errichtet und nach der Normaluhr um 12 Uhr Mittags den Schattenstrich der Stange auf den Boden fixirt, der dann die genaue Stellung der Sonne zu dieser Zeit angiebt. Soll die Richtung nach der Himmelsgegend vom reinen Süden abweichen, so daß etwa um 11 Uhr Vormittags oder um 1 Uhr Nachmittags die Sonnenstrahlen rechtwinklich die zu errichtende Glasfläche treffen, so macht man zu der bestimmten Stunde dasselbe Experiment. Man kann jedoch zu jeder beliebigen Jahreszeit die rein südliche Richtung dadurch finden, das man an dem Tage, wo

die Richtung gesucht werden soll, das arithmetische Mittel zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang, wie es im Kalender für jeden Tag des Jahres angegeben ist, ausrechnet, an dem betreffenden Tage eine Stange senkrecht errichtet und nach der Normaluhr an dem durch die Berechnung gefundenen Zeitpunkte den Schatten der Stange fixirt. Die Richtung des zu erbauenden Hauses wird an den Schattenstrich rechtwinklich angelegt.

Neben der eben angegebenen Eintheilung der Gewächshäuser nach den verschiedenen Wärmegraden, von denen das Leben und Gedeihen der verschiedenen Gewächse abhängen, ist noch eine andere Eintheilung statthaft, die durch das Lebensstadium der Pflanzen selbst bedingt wird. Die Pflanzenkultur stellt als unumgänglich nothwendige Bedingung auf, daß jede Pflanze dem Lichte so nahe als möglich stehen muß, wenn die Entwicklung eine naturgemäße und normale sein soll. Jede Pflanze unter einer Glasfläche hat das Bestreben, dem Glase als dem Spender des Lichtes sich zu nähern. Ist dieses jedoch derselben schwer erreichbar, d. h. weit entfernt, so wird sie gezwungen, sich auf Kosten ihrer Consistenz zu sehr zu verlängern, der Gärtner bezeichnet es mit dem Ausdrucke „spindeln“, „geilen.“ Es treten zwar noch andere Factoren hinzu, um diesen Zustand hervorzurufen, wie übermäßige Wärme, Mangel an Luft u. s. w., indessen ist die Entfernung von der Glasfläche die Hauptursache. Es wird so nothwendig, daß den verschiedenen Lebensstadien oder Entwicklungsstufen angemessen auch verschiedene Häuser vorhanden sind, die sich dem Zwecke entsprechend durch geringere oder größere Höhe unterscheiden. Ich möchte sie die Häuser für die Jugend und für das Alter nennen. Die Jugend ist die Zeit des Wachstums, das Alter die Zeit des Erhaltens. Zur Zeit des Wachstums bedürfen die Pflanzen niedriger, zur Zeit des Erhaltens, wenn die Pflanzen ausgewachsen sind, höherer Häuser. Erstere bezeichnet man als Anzuchtshäuser, letztere als Erhaltungshäuser, welche auch dem Zwecke entsprechend Conservatorien genannt werden.

Die Anzuchtshäuser sind diejenigen Lokalitäten, in welchen die Aus-

Ta
La
Bes
Eri
Fas
Gel
Obs
Kar
Gar
Be-
Gew
Rin
Pfer
Vieh
Reit
Lupi
Drill
Zimm
Vieh
Kran

faat, Vermehrung und Anzucht der Pflanzen bis zu demjenigen Stadium vorgenommen wird, in welchem sie ihre Heranbildung vollendet haben, um als dekorative Individuen aufzutreten, sei es durch Blühen, sei es durch eleganten und gefällig ausgebildeten Habitus. Diese Häuser müssen niedrig sein, da die Pflanzen die ersten Stadien ihres Lebens in denselben zubringen, so lange sie selbst noch klein sind. Von hier aus gehen sie, wenn sie den Häusern entwachsen, in die Erhaltungshäuser über, welche nun den herangebildeten und herangewachsenen Pflanzen die Bedingungen ihrer Existenz gewähren und der Höhe der Pflanzen entsprechend auch höher sein müssen. Sie müssen sogar, wie für Palmen, sehr hoch sein. Diese Eintheilung in Anzucht- und Erhaltungshäuser erstreckt sich über die kalten, gemäßigten und warmen Häuser, besonders 2, a, b, c; 3, e; 4, h. Ich werde weiter unten bei Besprechung der verschiedenen Gewächshausklassen speciell auf die einzelnen Fälle zurückkommen.

3. Allgemeine Bestandtheile eines Gewächshauses.

Ein Gewächshaus besteht aus der Vorder- und Hinterwand oder Mauer, den beiden Giebelwänden oder den Seitenmauern und dem Dache.

Die Vorder- und Hinterwand und die beiden Giebelwände tragen die Glasfläche, welche sowohl den Zutritt der äußeren Luft abschließt, als auch das Licht in ausgedehntester Weise in das Innere einzudringen und die Räume zu erhellen gestattet. Auf der Vorder- und Hinterwand ruhen die Sparren, auf denen die Glasfläche auffliegt und ihren festen Stützpunkt findet. Dieses sind im Allgemeinen die Bestandtheile eines Gewächshauses; die Zusammensetzung derselben gestattet manche Abweichungen, wodurch die Form verschieden und besonderen Zwecken angepaßt wird.

Die Hinterwand kann bedeutend höher als die Vorderwand sein, durch diese Differenz entsteht die Neigung der Glasfläche, der Neigungswinkel, der für verschiedene Zwecke wieder verschieden ist. Bei dem so

gebauten Hause hat die Hinterwand die höchste Höhe, die Glasfläche dacht sich nach einer Seite ab, man bezeichnet solche Construction mit dem Ausdrucke Pultdach. Bei dieser Form kann die Vorderwand dem Neigungswinkel entsprechend hoch sein, dann ruhen die Sparren unmittelbar auf derselben, oder sie ist ganz niedrig, sich wenig über dem Boden erhebend, man bezeichnet sie dann als Plinte, Sockelmauer, und um den Neigungswinkel nicht stärker als erforderlich zu machen und den inneren Raum zu erhöhen, werden auf der Plinte noch aufrechtstehende Fenster, zwischen Fensterstielen befestigt, errichtet, man bezeichnet sie als Standfenster, zur Unterscheidung von denen des Daches, die liegende Fenster genannt werden. Dadurch entstehen höhere und hohe innere Räume, wie sie für die Erhaltungshäuser geeignet sind.

Für niedrigere Häuser errichtet man gewöhnlich nur niedrige Vorder- und Hinterwände von gleicher Höhe, läßt auf ihnen die Sparren in dem entsprechenden Neigungswinkel aufrufen, so daß sie in der Mitte zusammenstoßen, und die höchste innere Höhe senkrecht über der Mitte des Hauses sich befindet. Dadurch entsteht eine Abdachung der Glasfläche nach beiden Seiten; man bezeichnet diese Construction als Satteldach. Diese Bauweise gestattet den größten Lichtzufluß, eine allseitige Benutzung der inneren Räume, ist in neuerer Zeit sehr beliebt und für die Anzuchts-häuser am zweckmäßigsten. Bedarf man einer höheren Höhe des Hauses, so kann man dieses dadurch erreichen, daß man auf der Vorder- und Hinterwand noch Standfenster errichtet; doch sind dieselben für Häuser dieser Construction weniger im Gebrauche.

Zwischen dem Pultdache und dem Satteldache liegt eine in England sehr gebräuchliche Gewächshausconstruction, die als halbes Satteldach bezeichnet wird. Die Hinterwand ist höher als die Vorderwand wie beim Pultdache, und trägt einen kürzeren Sparren in einem schwachen Neigungswinkel, mit denen die Sparren der stärker geneigten auf der Vorderwand aufruhenden Glasfläche zusammenstoßen. Die höchste Höhe des inneren Raumes befindet sich somit nicht über der Mitte, sondern ist mehr nach der hinteren Wand verlegt, so daß sie senkrecht über etwa dem

Ta
La
Be
Er
Fa
Ge
Obs
Ka
Ga
Be-
Gev
Rin
Pfer
Viel
Reit
Lup
Drill
Zim
Vieh
Kran

dritten Theile der inneren Tiefe ist. Der Vortheil dieser Construction liegt darin, daß eine größere Höhe erreicht werden kann und die hinteren Räume des Gewächshauses entsprechend erhellt werden, wogegen bei dem gewöhnlichen Pultdache diese Theile des Hauses sehr dunkel sind und für die hier aufgestellten Pflanzen den Nachtheil haben, daß sie sich in Folge der einseitigen Beleuchtung nach dem Lichte ziehen und wie der Gärtner sagt, „einseitig“ ausbilden. Dieser Nachtheil fällt bei dem halben Satteldache fort, welches, ohne daß man die Hinterwand zu sehr zu erhöhen braucht, außerdem eine bedeutende innere Höhe haben kann, weshalb diese Construction sehr zu empfehlen ist, um so mehr als Standfenster auf der Vorderwand von jeder beliebigen Höhe anzubringen sind.

Die Vorder-, Hinter- und Giebelwände werden am besten aus Steinen errichtet, die Sparren sind aus Holz oder Eisen. Die Giebelwände werden namentlich bei langen Häusern massiv bis zur Dachfirste aufgebaut, wenn man nicht für besondere Zwecke bei einzeln stehenden Häusern dieselben auch aus Glas herstellen will. Fachwerkbau ist nicht zu empfehlen. Die Wände sind zu dünn, leisten der Kälte nicht Widerstand genug und bedürfen häufiger Ausbesserungen, da bei der im Innern solcher Häuser mehr oder weniger beständigen feuchten Luft die Holztheile, wie Stiele und Riegel, leicht der Fäulniß ausgesetzt sind und der Abputz nicht so fest haftet, wodurch häufige Reparaturen veranlaßt werden.

Um die Kälte nach Möglichkeit von dem inneren Raume abzuhalten, führt man gerne parallel mit der Hinterwand noch eine Wand auf, die nun aus Fachwerk sein kann, und erhält so einen leeren Raum von geringerer oder größerer Breite, einen Corridor, dessen Breite wohl nicht unter 1,50 Meter sein wird. Dieser Raum dient verschiedenen Zwecken; außerdem, daß er die äußere Luft abschließt, kann er zu wirthschaftlichen Zwecken, als Holzgeläß, Kohlenschuppen, zur Aufbewahrung von Gartengeräthen u. s. w. benutzt werden, ebenso bringt man den Feuerungsraum hierher. Letzterer muß immer außerhalb des Hauses verlegt werden; kann er in Folge der allgemeinen Construction des Hauses nicht hier angebracht werden,

so errichtet man für denselben einen besonderen Anbau, das Vorgelege genannt. Dieser Anbau oder Vorbau wird am zweckmäßigsten auf einen Giebel des Hauses verlegt, gewöhnlich auf den östlichen oder respective nördlichen, nimmt die ganze Länge des Giebels ein und erhält eine Tiefe von mindestens 1,50 Meter. Das Vorgelege dient zugleich als Haupteingang zum Hause, ist mit letzterem durch eine Thür verbunden, wird durch Fenster in der Bedachung erhellt und dient zugleich als Arbeitsraum zum Bepflanzen u. s. w.

Die Eingänge in das Haus verlegt man am zweckmäßigsten an die Hinterwand und die Giebel, wie durch das Vorgelege. Bedarf man wegen des Hereinschaffens großer Pflanzens eines besonderen nicht zu gewöhnlichen Zwecken dienenden Einganges, so macht man an der Vorderseite des Hauses eine Fenster Säule beweglich, die beim Bedarf mit den Fenstern herausgenommen und nachher wieder eingesetzt wird. Dieses ist bei Drangerien der Fall. Bei niedrigeren Häusern macht man auch einen Vorbau, aus Holz oder Eisen wie das Haus selbst construirt und mit Glas bedeckt, der in die Mitte der Vorderfront verlegt wird, gewöhnlich zwei Häuser, z. B. ein kaltes und warmes trennt und oft, wenn er größere Ausdehnungen erhält, als Vorgemach, Salon u. s. w. dienen kann. Zu letzterem Zwecke wird der Vorbau gewöhnlich kuppelförmig überdacht und dient zugleich als architectonische Zierde, in welchem Falle er halbkreisförmig oder als halbes Sechseck u. s. w. construirt wird.

Zu den Bestandtheilen eines Gewächshauses gehören noch die Vorrichtungen zur Erzeugung der nöthigen Wärme, die Feuerungsanlagen, Defen, Rauchkanäle, Dampf- oder Warmwasserheizungen, welche später ausführlich werden besprochen werden. Mag man nun eine der angeführten Heizmethoden wählen, immer ist die Rauch ableitende Esse nothwendig. Bei Dampf- und Warmwasserheizungen erheben sich die Essen oder Schloten hoch in die Luft, wie bei Fabrikanlagen, für Defen oder Rauchkanäle sind dieselben nicht so hoch emporragend, sondern den Einrichtungen unserer Wohnhäuser entsprechend. Die Essen oder Schloten

Ta
La
Be
Er
Fa
Ge
Ob
Ka
Ga
Be
Ge
Rin
Pfe
Vie
Reit
Lup
Dril
Zim
Vie
Kra

müssen schon der Feuergefährlichkeit wegen massiv aus Steinen erbaut werden, und je höher sie sind, um so besser leiten sie den Rauch ab oder „ziehen“ sie, wie man zu sagen pflegt. In allen Fällen müssen dieselben immer mindestens so hoch sein, daß sie die Firste des Daches überragen. Besondere Vorrichtungen, um den Rauch wirksamer abzuleiten, wie Essenklappen u. s. w. sind Sache der Bauverständigen.

4. Die Form der Gewächshäuser.

Die Form der Gewächshäuser kann eine gradlinige und eine gebogene sein. Bei ersterer sind die Standfenster und die liegenden Fenster oder letztere allein in graden Linien errichtet und haben an ihrem Vereinigungspunkte einen scharfen Abfaz, der mehr oder weniger einen stumpfen Winkel bildet. Bei der gebogenen Form sind beide ohne Unterbrechung in einen Bogen verbunden, der an der Plinte beginnt und an der Dachfirste endet. Dieser Bogen kann elliptisch, oval oder kreisförmig sein, je nachdem das Haus eine geringere oder größere Höhe erreichen soll.

Die gradlinige Form ist im Grundrisse ein längliches Viereck, welches allein zulässig ist, wenn man die Wahl des Platzes hat. Auf die Grundmauer mit Sockel oder Plinte der Vorderwand werden die Standfenster senkrecht errichtet, von welchen zugleich mit der Hinterwand das Dach in dem entsprechenden Neigungswinkel getragen wird. In der Grundform kann man von einem länglichen Vierecke in so fern abweichen, als man die Ecken von der der Sonne zugekehrten Längsseite, der Vorderwand, etwas verbricht, oder auch diese ganze Seite in Halbkreisform, als Sechseck oder Achteck an die Hinterwand anlehnt, oder etwa die eine Giebelseite abrundet u. s. w., immer jedoch bilden bei allen diesen Abweichungen die Standfenster und die liegenden Fenster grad- und scharf absetzende Linien.

Diese gradlinige Form hat für den Betrieb viele Vorzüge, da sie

den äußeren Dienst sehr erleichtert. Derselbe besteht in dem täglichen Auf- und Zudecken, im Lüften und Beschatten, im Ersatze zerbrochener Fensterscheiben, Erneuerung des Anstriches, und Ausbessern der Verkittung u. s. w. Auch können die Dachflächen bequem mit Doppelfenstern belegt werden. Alle diese Vorrichtungen können bei graden Flächen leichter ausgeführt werden als bei gebogenen, da die Leitern überall angelegt werden können.

Die gebogene Form ist seit der Einführung des Eisenbaues entstanden, da das Eisen jede Abweichung von einer graden Linie mit Leichtigkeit gestattet, ohne im Geringsten an Festigkeit zu verlieren. Man suchte den Vortheil der gebogenen Form darin, daß sie die Sonnenstrahlen mehr auf das Innere concentrirt. Doch ist darauf kein großes Gewicht zu legen, da im Winter die Sonne nicht hoch genug steht und ihre Strahlen in zu schräger Richtung auf das Glas fallen, um einen merklichen Unterschied gegenüber den gradlinigen Häusern hervorzurufen und man im Sommer ohnehin genöthigt wird zu beschatten. Man hat allerdings beobachtet, daß das Thermometer in einem gebogenen Hause schneller steigt, wenn die Sonnenstrahlen die Fläche treffen, dagegen auch wieder um so schneller fällt, wenn die Sonne untergeht, so daß ein gebogenes Haus schneller als ein gradliniges erkaltet. Der Grund liegt darin, daß die gebogene Form mehr Berührungsflächen mit der äußeren Luft darbietet.

Trotzdem daß die gebogene Form den Häusern ein eleganteres Ansehen giebt und der sie unterstützende Eisenbau äußere architectonische Zierden zuläßt, ohne die Nützlichkeit wesentlich zu beeinträchtigen, so ist sie doch nicht practisch, da sie namentlich viele der bei der gradlinigen Form so leichten äußeren Dienstverrichtungen fast unmöglich macht. Auch hat man gefunden, daß sie sich nicht so nützlich für die Pflanzenkultur im Allgemeinen erwiesen hat, als man Anfangs annahm. Man ist deshalb in neuerer Zeit von dieser Form, die anfangs in England und Belgien so beliebt war, wieder abgegangen.

Die Form der Gewächshäuser im Allgemeinen kann sehr mannig-

Ta
La
Be
Er
Fa
Ge
Ob
Ka
Ga
Be
Ge
Rin
Pfe
Vie
Rei
Lup
Dri
Zim
Viel
Kra

faltig sein, je nach ihrer Bestimmung, in Bezug auf den disponiblen Platz und endlich auch in Rücksicht darauf, ob mit der äußeren Erscheinung ein dekorativer Zweck verbunden werden soll. Letzterer Punkt ist leider oft überwiegend zum Nachtheile der in ihnen wohnenden Pflanzen. Es müßten beim Baue eines Gewächshauses immer die Nützlichkeit und Zweckmäßigkeit in Bezug auf das Wohl und Gedeihen der Pflanzen in erster Linie maßgebend sein, lassen sich damit ästhetische Rücksichten vereinigen, so möge es geschehen, niemals dürfen sie jedoch in hervorragender Weise berücksichtigt werden.
