



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Gewächshäuser und Mistbeete

Hartwig, Julius

Berlin, 1876

IV. Abschnitt. Der Kasten, das Mistbeet.

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

IV. Abschnitt.

Der Kasten, das Mistbeet.

Die einfachste Vorrichtung im Dienste der Gärtnerei ist ein einfaches länglich viereckiges Gestelle aus Bretern zusammengesügt, welches mit Fenstern bedeckt, Schutz gegen die Einwirkung der äußeren Luft gewährt und die verschiedenartigste Verwendung findet. Man bezeichnet ein solches Gestelle als Kasten, und da es gewöhnlich auf eine aus Mist bestehende sich erwärmende Unterlage gestellt wird, so wird es auch Mistbeetkasten oder allgemein Mistbeet genannt. Man unterscheidet in der Gärtnerei zwar kalte und warme Kästen oder Beete, doch ist das ohne Einfluß auf die allgemeine Construction der Gestelle.

Die im Gebrauche üblichen Kästen zerfallen

1) in bewegliche, transportable oder Setzkästen, welche, wie schon der Name sagt, an den Ort ihrer Benutzung hingestellt und nach dem Gebrauche wieder entfernt werden und

2) in unbewegliche oder feststehende Kästen, die immer an ihrem Bestimmungsorte bleiben.

1. Der bewegliche, transportable Kasten, Setzkasten.

Der bewegliche oder Setzkasten wird immer aus Holz angefertigt und besteht aus der Vorderwand, Hinterwand und den beiden

Seitenwänden, welche im rechten Winkel zusammengefügt, durch Eckstiele, Pfosten oder Stollen zusammengehalten und durch Streben, Steifen oder Fensterlatten, die zwischen Vorder- und Hinterwand eingesetzt sind, gegen das Ausweichen der langen Seiten geschützt werden. In Bezug auf die Höhe ist die Vorderwand maßgebend, welche von 31 bis 70 Centimeter hoch sein kann; die Hinterwand ist um so viel höher als jene, so daß die Fenster in einem Neigungswinkel von 10 bis 15 Grad aufliegen. Die Länge richtet sich nach der Anzahl der Fenster, welche neben einander aufgelegt werden sollen, sie überschreiten jedoch nie eine Länge von 4 Fensterbreiten; gewöhnlich legt man nur 3 Fenster neben einander. Die Breite richtet sich nach der Länge der zu benutzenden Fenster.

Zu den Wänden benutzt man 2—3 Centimeter starke, gute kieferne Breter, die auf beiden Seiten glatt gehobelt, an den Hirnenden rechtwinklig abgeschnitten und an den beiden Kanten nach der Schnur verstoßen werden, damit sie durchgängig eine gleiche Breite haben. Die Eckstiele bestehen aus 13 Centimeter starkem Kreuzholze, wozu man am besten Eichenholz verwendet, und müssen 2 winkelrecht an einander stoßende Seiten haben; das Fußende oder der untere Theil wird rechtwinklig in gerader Fläche zugeschnitten, das Kopfende enthält eine der Fensteranlage entsprechende Neigung. Die beiden Eckstiele der Hinterwand sind um 5 Centimeter kürzer als die Wand selbst und werden der Neigung der Fenster entsprechend nach innen, die Eckstiele der Vorderwand erhalten gleiche Höhe mit derselben und werden von innen nach außen abgeschmiegt.

Sind die Materialien vorbereitet und zugerichtet, so werden zu nächst die Breter der Hinterwand an eine lange rechtwinklige Seite der Eckstiele mit der Außenseite bündig so angenagelt, daß die Schmiege des Kopfendes nach innen kommt. Die Breter werden nur auf Stoß der Länge nach zusammengefügt, weshalb die zusammenstoßenden Kanten schmurgerade gehobelt sein müssen. Das oberste Bret muß den Eckstiel um 5 Centimeter, die Stärke des Fensterrahmens, überragen. In gleiche

Weise werden das Bret oder die Breter der Vorderwand, wenn eine Bretbreite nicht ausreicht, an die Eckstiele an die kürzeste Seite und mit dem Kopfe bündig befestigt, so daß die Schmiege nach dem Brete zugerichtet ist. Es werden dann die Hinter- und Vorwand durch die Seitenwände genau im rechten Winkel verbunden. Die hierzu hergerichteten Bretstücke werden an die anstoßenden Seiten der Eckstiele so angenagelt, daß sie mit den Außenseiten der beiden Längswände bündig abschneiden und die Brethirnenden vollständig decken. Das oberste Bret überragt die Kopfen der Eckstiele ebenfalls um 5 Centimeter. Da die beiden Längswände eine ungleiche Höhe haben, so muß ein Bretstück keilförmig in eine spitze Zunge auslaufen; man bringt dasselbe am besten nach unten und befestigt die Zunge noch besonders durch eine Holzschraube oder einen Nagel an dem darüber stehenden Brete.

Der Kasten ist somit in der Weise hergestellt, daß die Hinterwand und die beiden Seitenwände die Eckstiele um 5 Centimeter, die Stärke des Fensterrahmens, überragen, die Vorderwand dagegen mit der Schmiege des Eckstieles abschneidet und somit um 5 Centimeter niedriger als jene ist. Es hat diese Bauart den Vorzug, daß der Ober- und der eine Seitenschenkel des Fensters durch die hervorragende Wand geschützt ist, namentlich der Wind nicht untergreifen und das Fenster aufheben kann und das Fenster selbst beim seitlichen Aufheben nicht abrutscht, der Unterschenkel dagegen auf der Vorderwand aufliegt, und das Regenwasser frei nach außen ablaufen kann. Zur Sicherung des Fensters gegen das Abrutschen beim Aufheben von oben, werden an der Vorderwand von außen für jede Fensterbreite zwei Knacken angenagelt. Es ist demnach die Breite eines Kastens um die Bretstücke der Vorderwand kürzer als die Länge der zu benutzenden Fenster beträgt.

Um das Zusammenziehen oder Auseinandergehen der beiden Längswände zu verhindern und um den Seitenschenkeln der Fenster eine sichere Auflage zu gewähren, werden in der Entfernung der Fensterbreite Streben angebracht; sie stoßen rechtwinklig auf die beiden Längswände, so daß sie parallel mit den Seitenwänden laufen. Diese können nun beweglich

eingesetzt werden, so daß man sie nach Bedürfniß herausnehmen kann, oder werden festsetzend gemacht. In dem ersteren Falle werden sie mit dem Schwalbenschwanz eingelassen. Die Streben erhalten an den beiden Enden einen schwalbenschwanzartigen Kopf von der Länge der Bretstärke der Wand und aus letzterer wird ein ebenso geformtes Stück von der Tiefe der Strebenstärke herausgenommen, so daß der Strebenkopf genau in die Ausstimmung paßt. Derselbe liegt mit der Oberkante der Vorderwand bündig, jedoch um 5 Centimeter tiefer als die Oberkante der Hinterwand. Diese Weise der Einlassung ist jedoch meiner Ansicht nach nicht dauerhaft genug, weil die keilförmigen Theile des Schwalbenschwanzkopfes leicht abplagen und deshalb nicht practisch, ich ziehe eine festsetzende Befestigung vor.

Eine dauerhaftere Befestigung ist die durch Keile. Zu diesem Zwecke müssen die Streben so lang sein, daß sie durch die beiden Wände durchgehen und nach jeder Seite noch mindestens 7 Centimeter herauslagen. Das über die Oberwand hervorragende Ende wird an beiden Seiten zu Zapfen ausgeschnitten, so daß das in der Wand für das Durchgreifen des Zapfens auszustemmende Loch nicht so groß zu sein braucht; an das über die Unterwand hervorragende Ende wird von oben ein Zapfen soweit eingeschnitten, daß die Strebe im Inneren mit der Oberkante des Bretes bündig sitzt, das Durchzugsloch dagegen tiefer ausgestemmt wird, so daß die Oberkante selbst unverletzt bleibt und hier den eingeschnittenen Zapfen der Strebe noch um etwa 4 Centimeter überragt. In die durchgreifenden Zapfen werden in horizontaler Richtung Keillöcher gestemmt. Das Zapfloch in der Hinterwand wird so angebracht, daß die Oberkante die Strebe noch um 5 Centimeter überragt. Sind die Streben so zugerichtet und die Zapflöcher eingestemmt, so werden jene eingesetzt und die Keile eingetrieben, welche die beiden Längswände fest zusammenhalten und dem Kasten selbst die nöthige Sicherheit geben, so daß er nicht windschief werden kann.

Zur Auflage der Fenster als feste Stützpunkte für den Ober- und Seitenschenkel werden im Innern auf der Hinterwand und den beiden

Seitenwänden Fensterleisten angenagelt. Hierzu benutzt man Lattenstücke. Diese müssen mit ihrer Oberkante 5 Centimeter niedriger angebracht

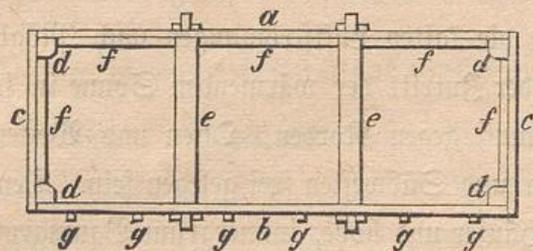


Fig. 22.

werden, so daß sie mit den Streben und Eckstielen bündig sind. Fig. 22 zeigt einen in der eben beschriebenen Weise gebauten Sezkaften im Grundrisse: a Hinterwand, b Vorderwand, c Seitenwände, d Eckstiele, e Streben, f Fensterleisten, g Knacken.

Diese Sezkaften finden in der Gärtnerei eine ausgedehnte Verwendung, dienen zur Ausfaat und zum Piquiren der jungen Pflänzchen, besonders aber zur Anzucht der Frühgemüse und Treiberei in der Küchengärtnerei. Sie werden auf die erwärmende und treibende Unterlage aufgestellt. Es werden gewöhnlich Gruben in der erforderlichen Länge, 0.62 bis 0.78 bis 1 Meter Tiefe je nach Bedürfniß, und in einer Breite daß der aufgestellte Kasten an den beiden Längsseiten noch um etwa je 0.62 Meter überragt wird, ausgegraben und mit den fermentirenden Stoffen ausgefüllt. Je nachdem eine größere oder geringere Wärme erfor-

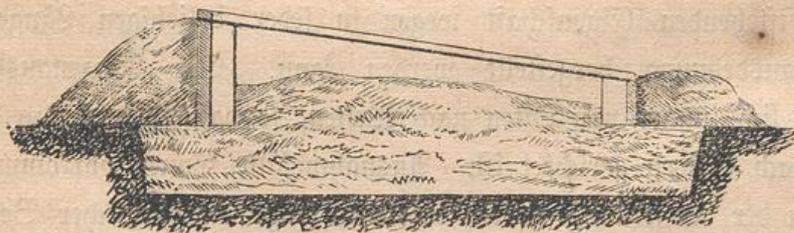


Fig. 23

derlich ist, verwendet man Pferdemist, oder eine Mischung von Mist und trockenem Laube oder nur dürres Laub; letzteres giebt die mildeste und

anhaltendste Wärme und ist deshalb besonders zu Ausjaat- und Piquirkästen geeignet. Figur 23 zeigt einen aufgesetzten Kasten.

Der Platz, wo die Mistbeete angelegt werden sollen, muß so beschaffen sein, daß die kalten Luftströmungen nach Möglichkeit abgehalten werden, dagegen der Zutritt der wärmenden Sonne in jeder Weise begünstigt wird. Er muß gegen Norden, Osten und Westen geschützt, gegen Südosten, Süden und Südwesten frei gelegen sein. Den besten Schutz gewähren Mauern, Häuser und hohe, immergrüne Baumgruppen, welche gegen Norden den Platz decken; gegen Osten und Westen kann die Schutzwand schon niedriger sein, Hecken, Zäune oder niedrige Anpflanzungen sind ausreichend. Ähnliche Schutzvorrichtungen gegen Südosten, Süden und Südwesten sind nicht hinderlich, wenn sie nur so weit entfernt sind, daß die Sonne vom Aufgang bis zum Untergange ungehinderten Zutritt hat. Der Platz darf nicht tiefer als das umgebende Terrain liegen, kann eher etwas höher sein, damit das Wasser sich nicht ansammeln kann; besonders darf das Grundwasser nicht so hoch steigen, daß es die erwärmende Unterlage erreicht, wodurch dieselbe vor der Zeit erkaltet.

2. Der unbewegliche oder feststehende Kasten.

Der feststehende Kasten oder das feststehende Mistbeet unterscheidet sich von dem Setzkasten dadurch, daß er auf dem einmal bestimmten Platze bleibt, der innere Raum zugleich als Dunggrube dient und er in jeder feststehenden Eigenschaft wegen in jeder beliebigen Längen- und Breitenausdehnung hergestellt werden kann. Die Längenausdehnung erstreckt sich immer von Osten nach Westen, so daß die niedrige Vorderwand nach Süden gerichtet ist. Ausnahmefälle können vorkommen.

Zu der Aufstellung ist ein trockener leicht durchlässlicher Boden der beste; das Grundwasser darf nie so hoch steigen, daß es die Sohle der Grube erreicht; ist letzteres der Fall, so darf die Grube nur so weit ausgegraben werden, als es ohne Nachtheil geschehen kann. Im Uebrigen gelten

dieselben Vorschriften wie sie im Allgemeinen für Mistbeetanlagen aufgestellt worden sind.

Man unterscheidet hölzerne und steinerne feststehende Kästen.

a) Die hölzernen feststehenden Kästen.

Man gräbt den Raum, welchen der Kasten einnehmen soll, in der erforderlichen Länge, Breite und Tiefe aus. Die Länge richtet sich nach der Anzahl von Fenstern, welche neben einander aufgelegt werden sollen, die Breite nach der Länge der zu benutzenden Fenster. Die gewöhnliche Breite ist wie bei den Setzkästen und überschreitet nicht 1.25 Meter. Die Tiefe der Grube richtet sich nach dem Bedürfnisse und kann 0.62 bis 0.47 Meter sein, tiefer wohl nur in seltenen Fällen. Das Material zum Bauen der Wände ist dasselbe wie bei den Setzkästen.

Ist die Grube ausgegraben, so sticht man an der Vorder- und Hinterwand an den betreffenden Stellen so viel Erde ab, als die Breite und Tiefe der Eckstiele und Pfosten beträgt, 13 Centimeter im Quadrat. Die Entfernung der Pfosten unter sich richtet sich nach der Länge der Breter, da ein Bret immer über drei oder vier derselben in der Weise reichen muß, daß es an dem Eckpfosten angenagelt über zwei oder drei Pfosten wegreicht und den nächstfolgenden in der Mitte trifft. Die Entfernung der einzelnen Pfosten unter sich darf nicht über 1.88 Meter sein, die Wand verliert sonst an Haltbarkeit; am besten ist es, man stellt dieselben in Fensterbreite.

Die Eckstiele und Pfosten erhalten eine solche Länge, daß sie 0.47 bis 0.62 Meter unter die Sohle der Grube in den Boden reichen und die Grube selbst so hoch überragen, als die Höhe des Kastens über dem Boden betragen soll. Gewöhnlich erhebt sich die Vorderwand 0.31 bis 0.47 Meter über dem Boden; die Hinterwand richtet sich nach der Fensterneigung, die gewöhnlich 10—15 Grad beträgt. Die Pfosten sind an ihren Fußenden entweder zugespitzt, werden in diesem Falle eingeschlagen, oder stumpf abgeschnitten und dann eingegraben und recht fest gestampft. Letzterer Weise ist der Vorzug zu geben, da sie so der Fäul-

nitz länger widerstehen. In beiden Fällen empfiehlt es sich, die Pfosten, soweit sie mit der Erde in Berührung kommen, anzukohlen.

Man rammt oder schlägt die Erdpfosten der Hinterwand fest ein, richtet sie dabei loth- und winkelrecht und zieht an der inneren Seite zwischen beiden eine Schnur, um danach die Zwischenpfosten an ihren betreffenden Stellen fest zu stellen. Man bestimmt nun mit der Schnur die Höhe über dem umgebenden Boden und schneidet nach derselben die Kopfenden in gleicher Höhe ab, wobei man ihnen eine Schmiege nach außen giebt. Das Annageln der Breter geschieht an der inneren Fläche der Pfosten von oben nach unten, das oberste Bret muß jedoch das Kopfende um 5 Centimeter überragen. Jedes Bret wird mit zwei starken Nägeln an jeden Pfosten befestigt. In gleicher Weise wird die Vorderwand errichtet. Die Breter werden ebenfalls an der inneren Seite der Pfosten, doch jetzt mit den Kopfenden bündig angenagelt, so daß die Schmiege derselben gleichfalls nach außen gerichtet ist. Die Seitenwände, Streben, Fensterleisten und Knacken werden in derselben Weise

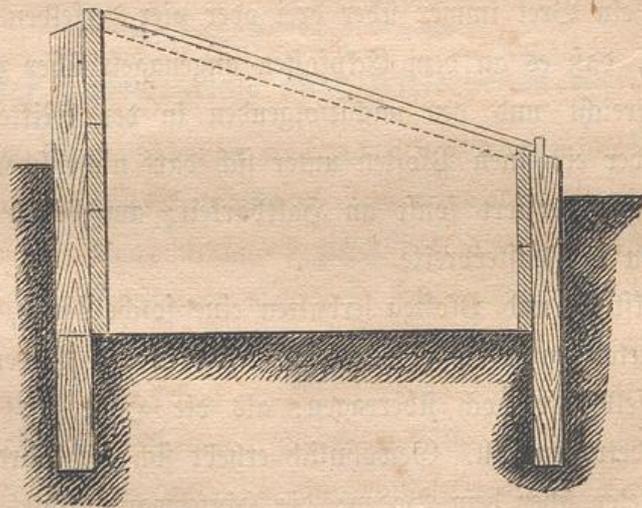


Fig. 24.

wie bei den Setzkästen angelegt, wie überhaupt die ganze Bauart mit Ausnahme der Pfosten dieselbe ist. Sind letztere in der Fensterbreite

entsprechenden Entfernungen eingesetzt, so werden die Streben in die Kopfenden am besten mit dem Schwalbenschwanz eingelassen. Fig. 24 zeigt einen hölzernen, feststehenden Kasten.

Der feststehende Kasten hat in so fern einen Vorzug vor dem Setzkasten, daß die Mistmasse zur Erwärmung durch die Breterwände zusammengehalten, auf einen so bestimmt gegebenen Raum beschränkt und die Wärme eingeschlossen wird, während beim Setzkasten, der auf das Wärmematerial aufgesetzt oder vielmehr in dasselbe versenkt wird, weit mehr davon erfordert. Doch kann man auch hier dasselbe auf ein bestimmtes Maß zurückführen, wenn man die für Setzkästen bestimmten Gruben, die, wie wir gesehen haben, an jeder Seite der Längswände um 0.62 Meter breiter als die Fensterlänge beträgt, erweitert werden, nach Art der eben erklärten feststehenden Kästen mit Breterwänden umgiebt und nach Bedürfnis über dem Boden erhöht, natürlich mit Weglassung der Streben und Fensterleisten. Will man mehrere Setzkästen vor einander mit dem nöthigen Zwischenraume von etwa 0.62 Meter für die Bearbeitung stellen, so wird die ganze Grube in dem Verhältnisse erweitert. Sollen beispielsweise 3 Kästen vor einander von je 1.25 Meter Breite aufgestellt werden, so ist die Grube $(3 \times 1.25) + (4 \times 0.62) = 6.23$ Meter breit zu machen und die Länge nach der Anzahl der neben einander aufzustehenden Kästen zu berechnen, wobei man für je 2 neben einander stehende Kästen einen Zwischenraum von 1.25 Meter hinzuzählt. Dieser Zwischenraum ist nothwendig für die Bearbeitung, zur Ablage der Deckläden, Strohecken, der Fenster u. s. w.

Trotzdem, daß die Setzkästen einen Mehraufwand von Wärmematerial erfordern, ziehe ich sie im Betriebe der Mistbeetgärtnerei doch den feststehenden Kästen vor. Sie erfordern einen geringeren Aufwand des Baumaterials und haben den Vortheil der Beweglichkeit. Man kann sie heben, wenn die Pflanzen heranwachsen und die Fenster berühren, man kann sie abnehmen, wenn die Pflanzen nicht mehr des Schutzes der Fenster bedürfen und anderweitig verwenden, so daß sie in Verlaufe eines Jahres mehrfach verwendet und ergiebiger ausgenutzt werden, und kann sie endlich, wenn

sie nicht benutzt werden, in einem überdachten Raume aufstapeln und gegen die Einwirkung der Nässe schützen, wodurch ihre Dauerhaftigkeit verlängert wird.

Giebt man den Holztheilen der erwähnten verschiedenen Kastenarten einen Anstrich, so wird ihre Dauerhaftigkeit erhöht. Am besten verwendet man dazu Holztheer. Bei der Anwendung müssen die Holztheile gut ausgetrocknet sein; der Anstrich muß bei warmer Witterung dünn aufgetragen und so lange wiederholt werden, als das Holz noch Theer aufnimmt. Dieser Anstrich kann auch auf ungehobelte Flächen aufgetragen werden. Der Steinkohlentheer ist nicht so gut, er dringt nicht so tief in das Holz ein, auch wirkt seine Ausdünstung nachtheilig auf die Pflanzen.

b) Der steinerne oder gemauerte Kasten.

Der steinerne Kasten, auch massive Kasten, Erdkasten genannt, unterscheidet sich von dem feststehenden Kasten nur dadurch, daß die Umfassungswände aus Steinen aufgebaut werden; die sonstige Einrichtung ist dieselbe. Da die Steinwände eine größere Widerstandsfähigkeit gegen den Druck des umgebenden Bodens besitzen, so können die Kästen eine größere Tiefe und Breite erhalten.

Die Construction des Kastens mit massiven Wänden besteht darin, daß man den Grund der Grube in der erforderlichen Länge, Breite und Tiefe ausgräbt mit Einschluß der Wandstärken und die Wände mit der nothwendigen Fundamentirung bis zu der erforderlichen Höhe über dem Boden mit Steinen aufmauert. Am besten empfiehlt sich ein Rohbau von Mauersteinen mit gutem Kalkmörtel oder Cement und die Fugen mit Cement ausgestrichen. Der Abputz, selbst mit Cement, hat bei der fortwährenden Feuchtigkeit, der die Wände im Inneren ausgesetzt sind, verbunden mit Wärme keine große Beständigkeit und erfordert häufige Ausbesserung, so daß der Rohbau sich am besten bewährt.

Für die Auflage der Fenster legt man auf die Mauern ein hölzernes Rahmstück von vier mit einander verbundenen Mauerlatten, welches mit den entsprechenden Falzen versehen ist, in welche die Fensterrahmen

eingreifen, zu dessen Befestigung in die oberste Steinschicht Holzklöße eingemauert werden. Um die Mauerlatten auf den Steinen dicht zum Schlusse zu bringen, werden sie nicht in Kalk, sondern in mageren Lehm gelegt, der das Holz gegen Fäulniß schützt und an der äußeren und inneren Fuge sorgfältig mit Cement verstrichen, um den innen liegenden Lehm vor dem Zutritt der Feuchtigkeit zu schützen.

Das Rahmenstück ist dennoch sehr der Fäulniß ausgesetzt und vergänglich, so daß im Verhältnisse zur Dauer der Mauer eine häufige Erneuerung nothwendig wird; es ist deshalb vorzuziehen, die Mauern mit Steinplatten oder Sandsteinen abzudecken, in welche die für die Auflage der Fenster nöthigen Fugen oder Falze eingehauen werden. Diese Kästen erhalten zur Auflage der Seitenschenkel der Fenster ebenfalls Streben, die in der entsprechenden Fensterweite eingesetzt werden. Sie sind beweglich und werden in besonders für diesen Zweck in dem Steinrande eingehauene Fugen ohne jeden Verschnitt des Kopfes bündig mit denselben gelegt. Um das von den Fenstern ablaufende Wasser, das in der Fuge der Bordenwand, in welcher der Unterschenkel aufliegt, leicht stehen bleibt und hier Fäulniß des Unterschenkels erregt, abzuleiten, werden in die Deckplatten der Quere nach bis zur Tiefe der Fuge gehend durchschneidende Rinnen eingehauen, für jedes Fenster zwei.

Die Steinmauern sind indessen gute Wärmeleiter, man kann diesem Uebelstande durch Hohlwände begegnen, so daß eine doppelte Wandung entsteht, die durch ihre Isolirschicht im Inneren das Eindringen der äußeren Kälte abhält und das Entweichen der inneren Wärme verhindert. Um den Mauern eine innere Verbindung und dadurch größeren Halt zu geben, setzt man in bestimmten Zwischenräumen etwa von 0.94 oder 1.25 Meter Uebergreifsteine ein. Die Steine werden am besten in Cement gelegt und muß jede Ritze sorgfältigst vermieden werden, denn sobald nur die geringste Verbindung der äußeren Luft mit der inneren Isolirschicht stattfindet, wird der Zweck derselben aufgehoben. Fig. 25. Man kann auch den Hohlraum mit Häcksel, Sägespäne, Sand, Torfasche, Torfmüll,

Laub oder ähnlichen Stoffen ausfüllen. Bei solchen massiven Kästen empfiehlt es sich auch zu den Streben starkes T-Eisen zu benutzen.

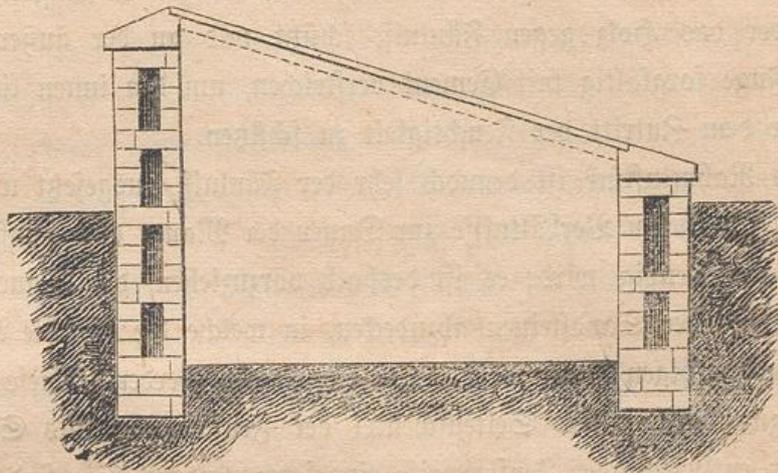


Fig. 25.

Diese massiven Kästen sind im Betriebe der Gärtnerei sehr brauchbar. Im Sommer kann man sie zu Warmbeeten benutzen; im Winter dienen sie zur Ueberwinterung des Laub abwerfender kalter Pflanzen, wie Fuchsen, Topfrosen, Granatbäume u. s. w. Stellt man im Inneren eine Treppentstellage auf, so kann man in ihnen Topfnellen, Winterlevkojen, Goldlack, Aurikeln, Topfstauden, Alpenpflanzen in Töpfen u. s. w. bequem überwintern, nur muß man bei guter Witterung fleißig lüften, und bei strenger Kälte die Wände durch Umschläge und die Fenster durch Strohecken und Läden schützen. Man kann sie auch heizbar machen, indem man ein Rohr einer Warmwasserheizung einlegt. Im Frühjahr bilden sie gleichsam eine Uebergangsstation aus dem Winter in den Sommer, indem man Gewächse aus dem kalten und temperirten Hause hier aufgestellt, um sie für die spätere Verwendung im Freien an Luft und Sonnenlicht zu gewöhnen. Wenn auch die erste Anlage sehr theuer ist, so tragen die massiven Kästen doch reichliche Zinsen durch ihre Dauerhaftigkeit und Brauchbarkeit.