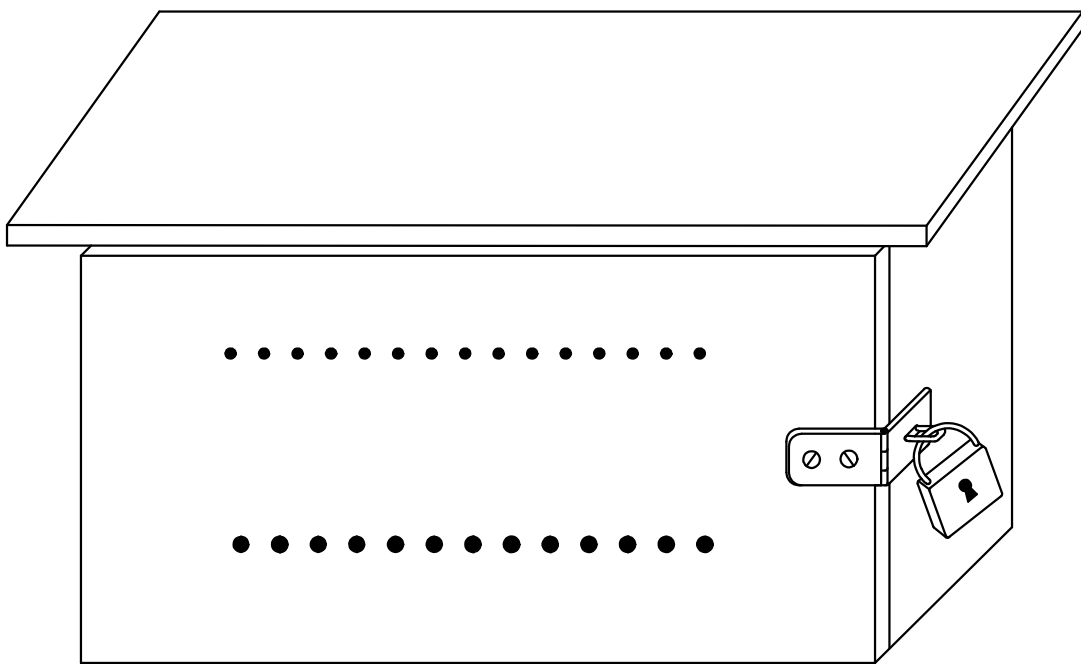


Bauanleitung für eine Nisthilfe für Wildbienen



Kassel, Juni 1995, Rainald Irmischer

Frühere Versuche

Seit einigen Jahren machen wir im Schulbiologiezentrum Versuche mit Nisthilfen für Wildbienen.

Dabei sind zwei verschiedene Zielsetzungen zu unterscheiden:

- Entwicklung von einfachen Nisthilfen, die von Schülern leicht selbst hergestellt werden können
- Entwicklung von Schaukästen, an denen die Entwicklung der Wildbienen gut demonstriert werden kann.

In dieser Bauanleitung geht es um Kästen vom zweiten Typ.

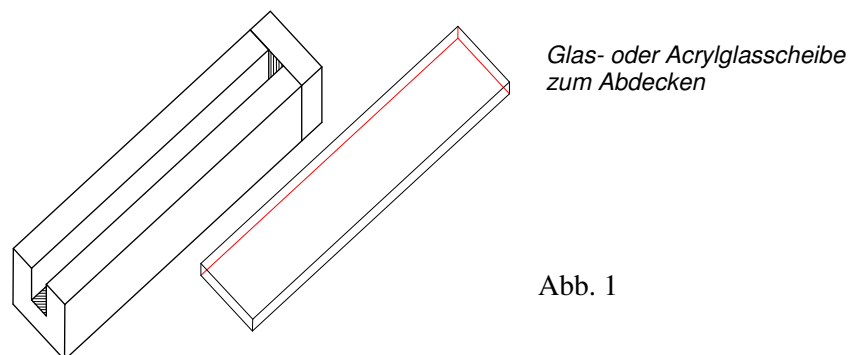


Abb. 1

Für die Demonstration bei Führungen oder beim Freilandunterricht haben sich Kästen bewährt, in denen den Wildbienen als Niströhrchen ähnliche Holzröhrchen angeboten werden, wie die oben abgebildete.

Wir haben Kästen mit Holzröhrchen dieser Art seit einigen Jahren getestet. Kästen dieser Art werden nach der Anregung von Prof. Dr. R. Hedewig u.a. vom Schulbiologiezentrum Marburg/Biedenkopf vertrieben.

Leider haben wir unsere Beobachtungen bisher nicht systematisch ausgewertet, trotzdem ergab sich daraus eine Entwicklung neuer Kastentypen.

Die Befestigung der Holzröhrchen mit Gummiringen an Metallwinkeln hat sich nicht gut bewährt, weil die Montage aufwendig ist und die Gummiringe wegen der Alterung möglichst jährlich erneuert werden müssen. Außerdem ergibt sich bei der Befestigung der Röhrchen an der Frontplatte das Problem, daß besonders kleinere Menschen die Wildbienen schlecht beobachten können, wenn die Kästen etwas höher hängen.

Hier bewährte sich eine andere Befestigungsart, bei der mehrere derartige Holzröhrchen an einem Klotz befestigt sind, den man leicht herausnehmen und herumzeigen kann. (siehe Abb.2 nächste Seite. Die Holzröhrchen werden hier zusammen mit einer passenden Glasscheibe in große Bohrungen in einer Dachlatte gesteckt.)

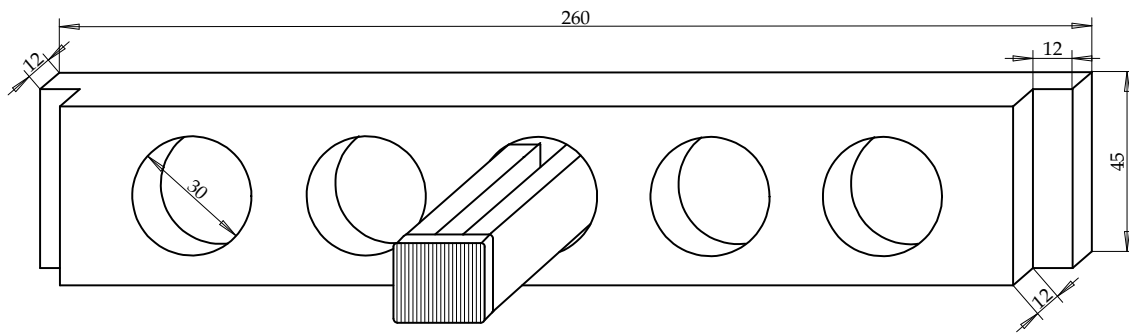


Abb. 2

Neben dieser Befestigungsart nahmen wir eine andere Veränderung gegenüber den Kästen aus Marburg/Biedenkopf vor. Weil bei uns in dem Kasten, der an der Südwand angebracht ist, mehr Gelege abgestorben sind als in dem Kasten gleicher Bauart, der an einem Baum hängt, hatten wir die Vermutung, daß die Temperaturen an der Südwand durch die intensive Sonnenbestrahlung zu hoch werden.

Unser Wildbienenkasten

Der neue Kasten wurde deshalb mit einer Art Sonnendach versehen. Über dem eigentlichen Brutraum wurde ein zweites Brett schräg in einigem Abstand angebracht. Durch die Zirkulation der Luft wird die Wärme des Daches nicht an den Brutraum abgegeben.

Bislang haben wir noch keine vergleichenden Temperaturmessungen durchgeführt. Es scheint aber doch so zu sein, daß in diesem Kasten die Schlupfrate höher ist als in dem Kasten ohne Sonnendach.

Die Baupläne auf den nächsten Seiten sind daher für einen solchen Kasten mit Sonnendach ausgelegt.

Von Günther Noack (GhK) kam die Anregung, an Stelle der einzelnen Holzröhrchen Bretter zu verwenden, in die viele Nuten gefräst wurden. Die Idee erscheint uns so gut, daß wir auch dazu einen Bauplan entworfen haben, der weiter unten abgedruckt ist. Wir werden auch solche Kästen bauen und testen. Weil wir aber bisher nur Erfahrungen mit Wildbienenkästen mit einzelnen Brutröhrchen haben, soll hier zunächst ein solcher vorgestellt werden.

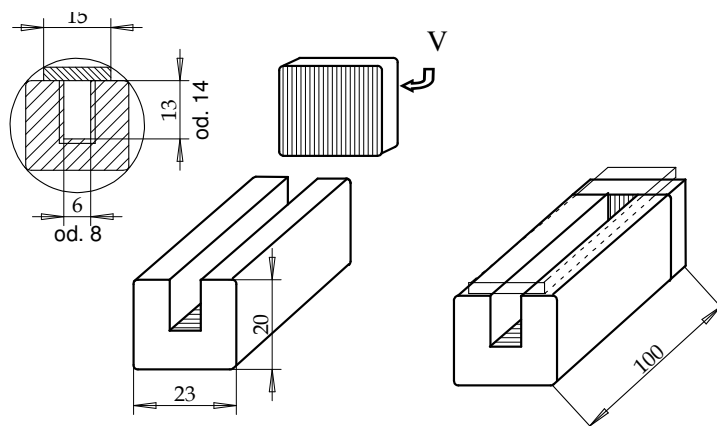


Abb. 3

Herstellung der Niströhrchen

Als Material wird Holz von Laubbäumen empfohlen. Allerdings sind in einem unserer Versuchskästen die Röhrchen aus Fichtenholz und werden auch besiedelt; es scheint aber tatsächlich so zu sein, daß die Buchenröhrchen im Nachbarkasten bevorzugt werden.

Zu den Maßen

Hier sind die Leisten, aus denen die Niströhrchen gefertigt werden mit einer Länge von 100 mm und einem Querschnitt von 20 X 23 mm angegeben.

Diese Leisten passen erst dann in eine Bohrung von 30 mm \varnothing , wenn die Kanten mit Schleifpapier abgerundet werden. Dieses Abschleifen muß vorsichtig geschehen, dann kann man dadurch eine optimale Passung erreichen; auch dann, wenn die Maße der Leisten nicht genau stimmen.

Der Verschuß am hinteren Ende

Wir haben die Röhrchen durch eine Leiste verschlossen, die am hinteren Ende aufgeleimt wurde (Teil „V“ auf Abb. 3). Weil dieser Verschuß keinerlei Belastung ausgesetzt wird, ist eine einfache Verleimung durchaus ausreichend. Diese Leisten müssen keineswegs so exakt passen wie auf den Abbildungen. Nur der obere Abschluß sollte genau sein, damit die Scheibe gut abschließt.

Wer eine gut eingerichtete Werkstatt zur Verfügung hat, kann die Nuten auch durch eingeleimte Leisten verschließen. Für die Funktion als Niströhrchen ist das aber sekundär.

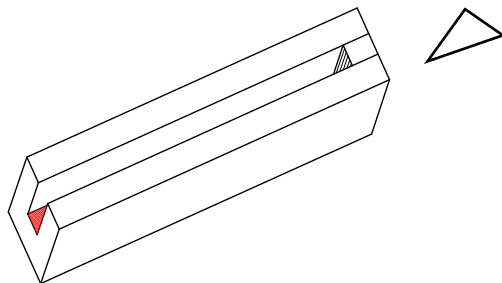


Abb. 4

Die Abschrägung am vorderen Ende

Als vorteilhaft erweist es sich, wenn man die Nut am vorderen Ende mit einer passenden Feile oder Raspel schräg vertieft. Dadurch wird erreicht, daß die Bienen auch dann in die Nut gelangen können, wenn das ganze Niströhrchen verdreht wird (siehe Abb. 5).

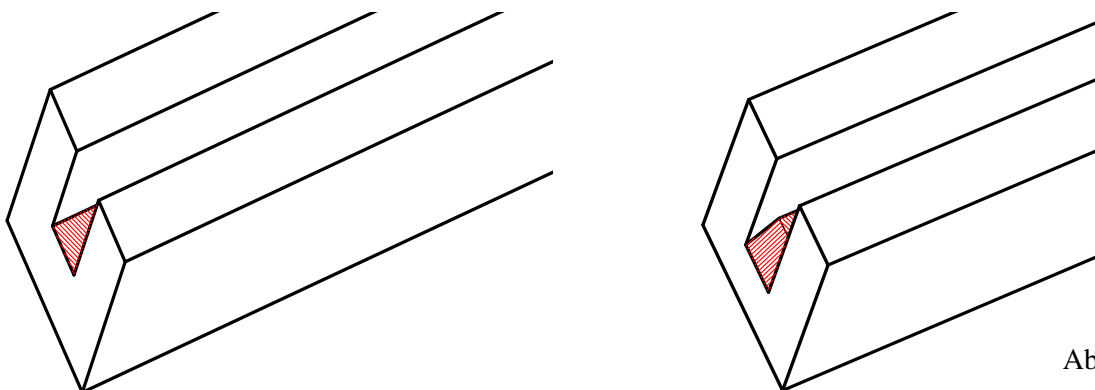


Abb. 5

Das Fräsen der Nut

Von den unterschiedlichen Wildbienen werden bei uns in Kassel Nuten mit einer Breite von 3 mm bis 12 mm angenommen. Es empfiehlt sich daher, unterschiedliche Nuten zu fräsen. Wir haben bei uns die Nuten mit einer Handkreissäge mit Wanknuteinrichtung hergestellt. Die Maschine hat dazu einen kleinen Tisch. (Heimwerkermaschine). Diese Nuten sind nicht sehr glatt. Weil glatte Nuten bevorzugt werden, haben wir die Nuten mit Schleifpapier geglättet. Mit einer Oberfräse lassen sich die Nuten exakter herstellen.

Die Scheiben zur Abdeckung der Niströhrchen

Wie auf Abb. 3 ersichtlich, werden die Niströhrchen mit durchsichtigen Scheiben abgedeckt. Dadurch wird später die Beobachtung der Brutkammern der Wildbienen ermöglicht.

Die Scheiben sind 3 mm dick, 15 mm breit und 10 cm lang.

Glasscheiben haben den Vorteil, daß sie sich nicht durch unterschiedliche Wärme und Feuchtigkeit krümmen, sind aber schwerer herzustellen.

Acrylglasscheiben sind leichter passend zurechtzusägen, auch kann man sie nachträglich leicht bearbeiten, um eine optimale Passung zu erreichen. Die Temperatur- und Feuchtigkeitsunterschiede innerhalb des Kastens sind so gering, daß ein nennenswertes Verziehen der Scheiben nicht eintritt.

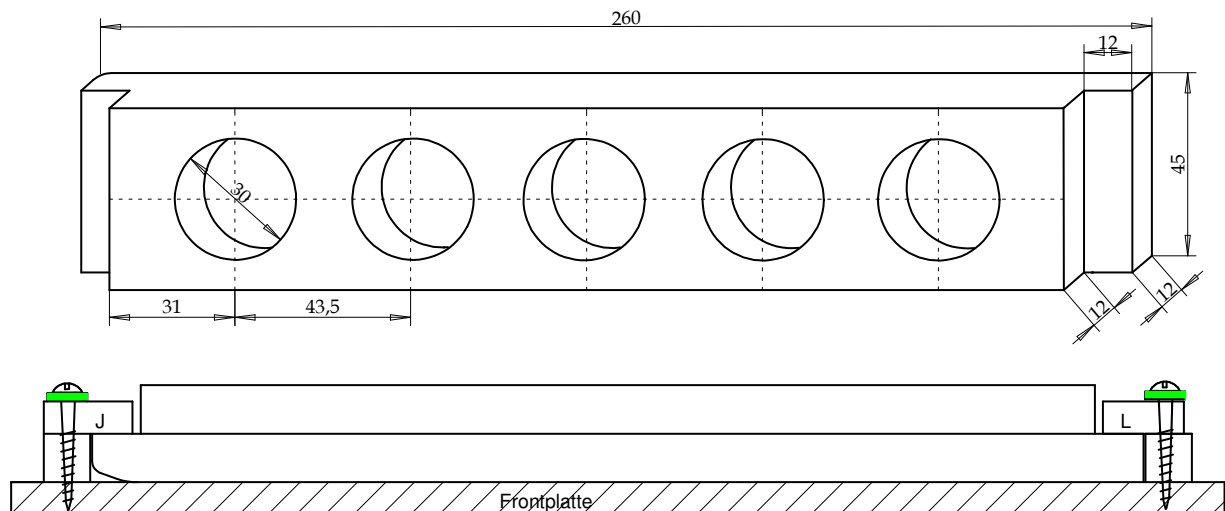


Abb. 6

Der Befestigungsblock

Aus Abbildung 2 ist bereits ersichtlich, wie die Niströhrchen in den Befestigungsblock gesteckt werden. Am einfachsten stellt man diesen Block her, indem man ihn aus zwei Leisten zusammensetzt.

Die Abmessungen sind aus Abb. 6 ersichtlich, ebenfalls die Mittelpunkte für die Bohrungen.

Für die Befestigung des Blocks an der Tür hat es sich bewährt, den Block auf einer Seite unter ein Holz (J auf Abb. 7) zu stecken, während der Block auf der anderen Seite mit einem Riegel (L) befestigt wird. Als Riegel wird hier ein Stück von dem Sperrholz für den äußeren Kasten verwendet. Damit das Holz nicht reißt oder platzt, wird unter die Befestigungsschraube eine Unterlegscheibe gelegt. Damit der Block leicht unter das Holz zu schieben ist, wird er an dieser Seite von unten abgerundet.

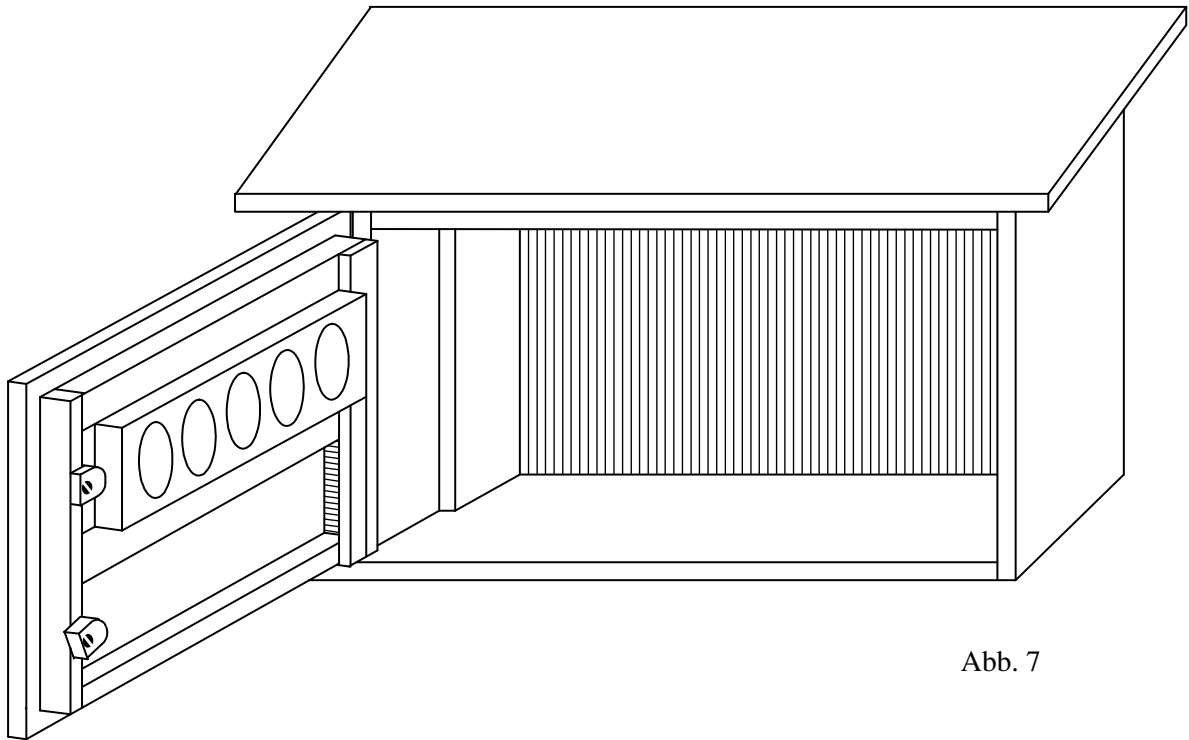


Abb. 7

Die Frontplatte

Die Frontplatte wird (wie der gesamte äußere Kasten) aus wasserfest verleimtem Sperrholz gefertigt.

Auf die Frontplatte werden zum Befestigen der Blöcke Leisten geleimt und verschraubt, die wie Rahmen ein Einschleiben der Blöcke ermöglichen (siehe Abb. 7 und Abb. 8). Der Abstand dieser Leisten vom Rand der Frontplatte entspricht genau der Dicke des Sperrholzes; dadurch schließt die Frontplatte besser, sie greift dadurch in den Kasten hinein. Diese Passung sollte möglichst exakt sein, damit nicht zu viele Florfliegen und andere Insekten in den Kasten hineinkriechen können, die dann den Weg heraus nicht finden und im Kasten verenden. Aus diesem Grund ist auch das wasserfest verleimte Sperrholz dem Vollholz und auch Leimholz vorzuziehen, weil sich das Sperrholz auf längere Zeit am wenigsten verzieht. Die Bohrungen auf Abb. 10 sind bereits für den neuen Kasten vorgesehen.

Im Plan sind die Scharniere für die Frontplatte nicht eingezeichnet. Wie diese eingelassen werden müssen, hängt von der Art der Scharniere ab. Wenn Klavierband genommen werden soll, ist es sinnvoll, die Länge der Frontplatte entsprechend größer zu wählen und auch die Maße des übrigen Kastens dieser neuen Länge anzupassen.

Die Seitenplatten, das Dach, die Rückwand und die Böden

Die Seitenplatten, das Dach, die Rückwand und die Böden werden ebenfalls aus wasserfest verleimtem Sperrholz hergestellt.

Die Abmessungen von Dachplatte und Seitenplatten sind aus Abb. 9 ersichtlich. Als Montagehilfe wird auf die Seitenplatten innen ein zweites Brett aufgeschraubt. Auch auf die Dachplatte wird von unten eine Montagehilfe aufgeschraubt (siehe Abb. 9).

Die Böden und die Rückwand sind nicht abgebildet, weil diese Teile einfache Rechteckplatten mit folgenden Abmessungen sind:

Unterer Boden: 285 X 115 mm, Zwischenboden: 285 X 107 mm, Rückwand: 285 X 142 mm

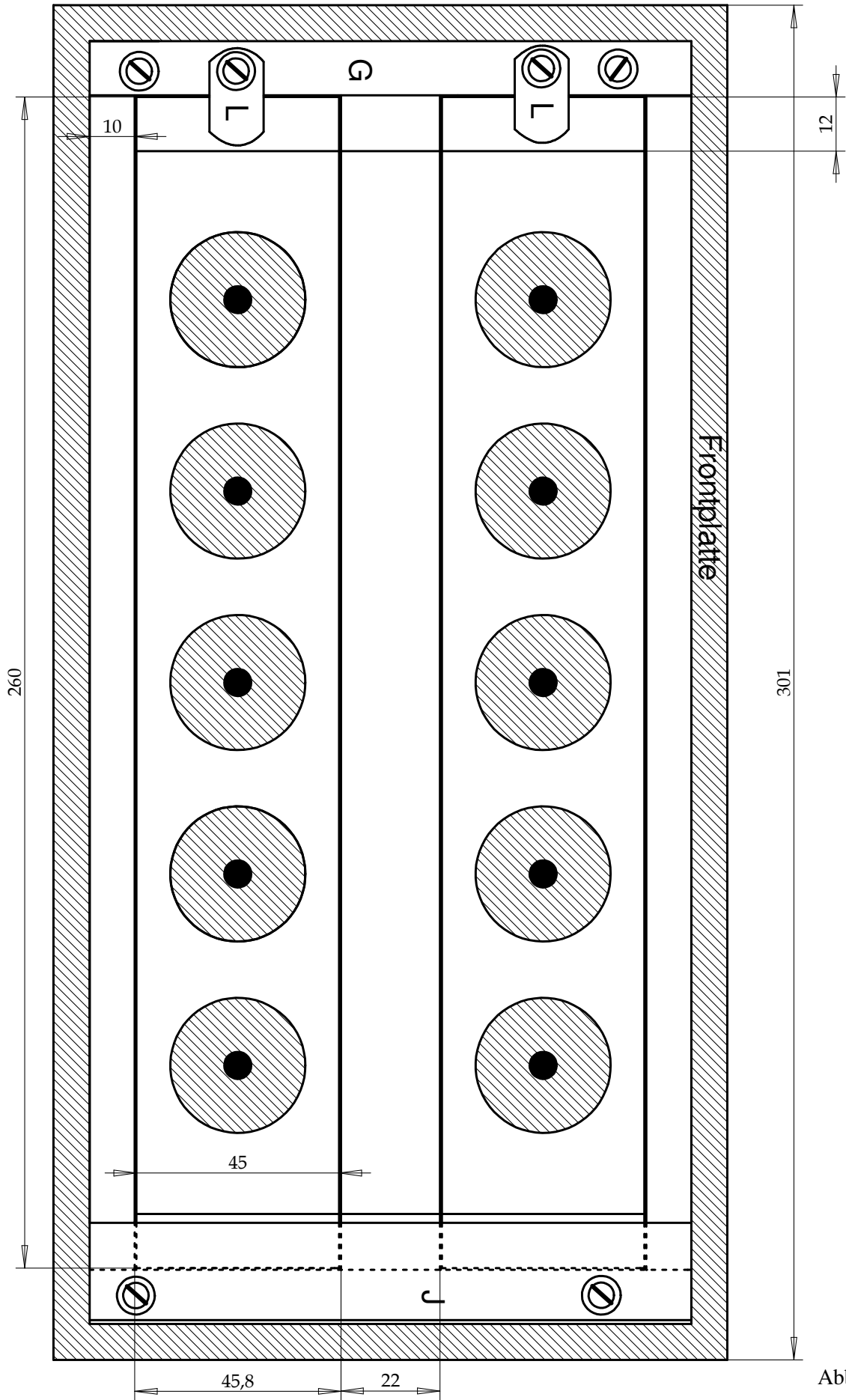


Abb. 8

7

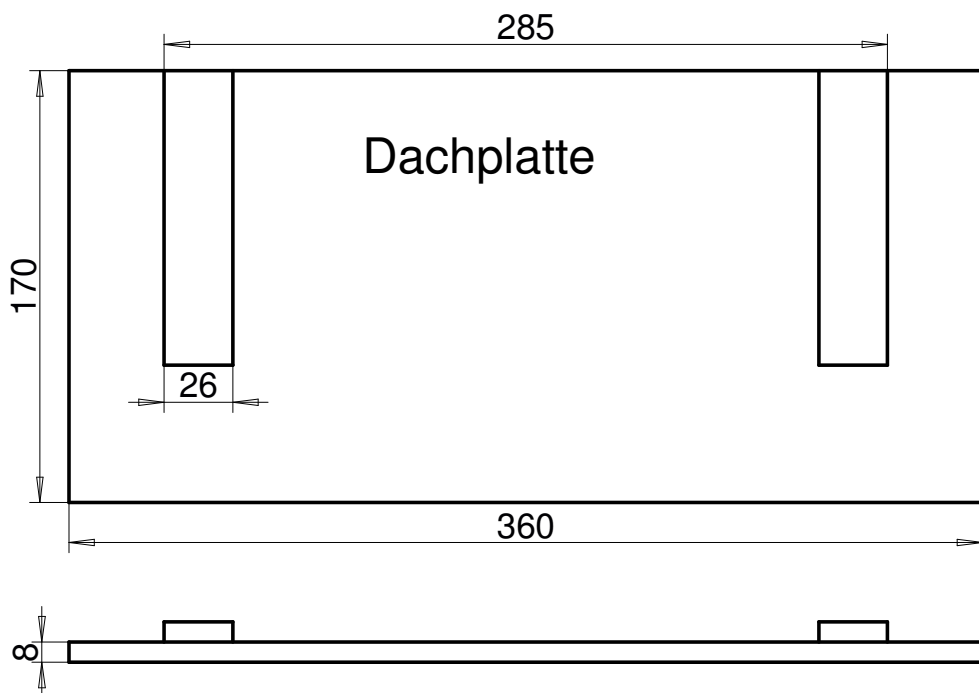
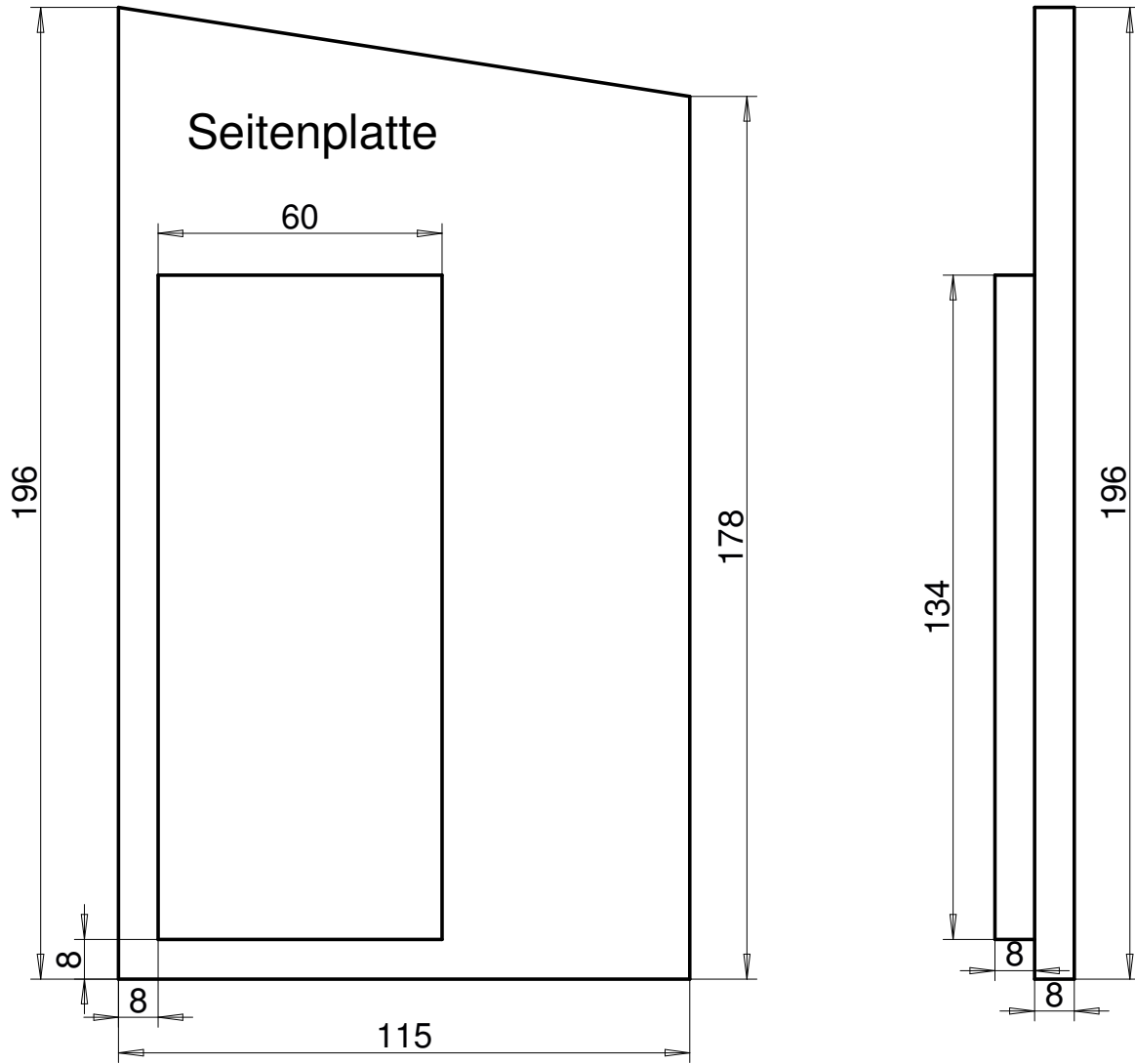


Abb. 9

Welches Holz sollte man nehmen?

Für die Bretter A und B sollte man möglichst Laubholz nehmen, weil das von den Wildbienen bevorzugt wird; bei uns wurde aber auch Fichtenholz angenommen.

Für die kleinen Bauteile (C bis K) kann man handelsübliche Leisten verwenden. Das empfiehlt sich besonders dann, wenn keine gut ausgerüstete Werkstatt zur Verfügung steht.

Der äußere Kasten und das Dach sollten aus wasserfest verleimtem Sperrholz angefertigt werden.

Zu den Maßen

Die Zeichnungen sind nicht genau maßstabgetreu, für die größeren Bauteile wäre das auf DIN A4-Papier auch nicht möglich.

Die Maße müssen ohnehin jeweils den Maßen angepaßt werden, die die handelsüblichen Leisten und Sperrhölzer im konkreten Fall haben. Diese Maße sind bei verschiedenen Lieferfirmen unterschiedlich. Häufig stimmen die angegebenen Maße von Leisten auch nicht genau. Wenn die Leisten statt der angegebenen Dicke von 12 mm, nur 11,5 mm dick sind, ist es allemal einfacher den Plan zu verändern als die Leisten. Bei dem Sperrholz muß man sich auf jeden Fall danach richten, welche Stärken gerade vorrätig sind.

Leim und Schrauben

Wir haben für die Montage des Kastens selbstschraubende Schrauben verwendet. Weil diese Schrauben meist einen Senkkopf besitzen, haben wir (besonders bei den Leisten) vorgebohrt und zwischen Schraubenkopf und Holz eine Unterlegscheibe gelegt, damit die Leisten nicht reißen.

Die Schrauben in den Leisten sind eigentlich nur nötig zum Fixieren während des Leimens; sie sind aber auch praktisch, wenn man vor dem Leimen kontrollieren möchte, ob alles paßt.

Wetterschutz

Bei uns hat sich eine offenporige Lasur auf der Basis von Naturölen und -harzen bewährt.

Der neue Kasten

Im Anschluß sind auch die Zeichnungen für die neuen Niströhrchen und deren Montage auf der Frontplatte abgebildet.

Die Nuten sind hier in ein Brett (**A**) gefräst, unter das ein zweites Brett (**B**) geleimt wurde. Brett **A** hat die Faser in Richtung der Nuten, bei Brett **B** soll die Faser quer verlaufen; dadurch wird wahrscheinlich ein ausreichender Schutz gegen das Verziehen erreicht.

Die Leisten **C** sind mit 28 mm Breite angegeben für eine Abdeckscheibe von 3 bis 4 mm Stärke. Es erscheint günstiger, das Glas eher 3 mm dick zu wählen und mit kleinen Keilen zu befestigen; dann ist es leichter, sie zur Reinigung der Nuten herauszunehmen. Eine solche Reinigung ist aber nicht unbedingt erforderlich, weil die Wildbienen im nächsten Jahr die alten Röhren selbst säubern.

9

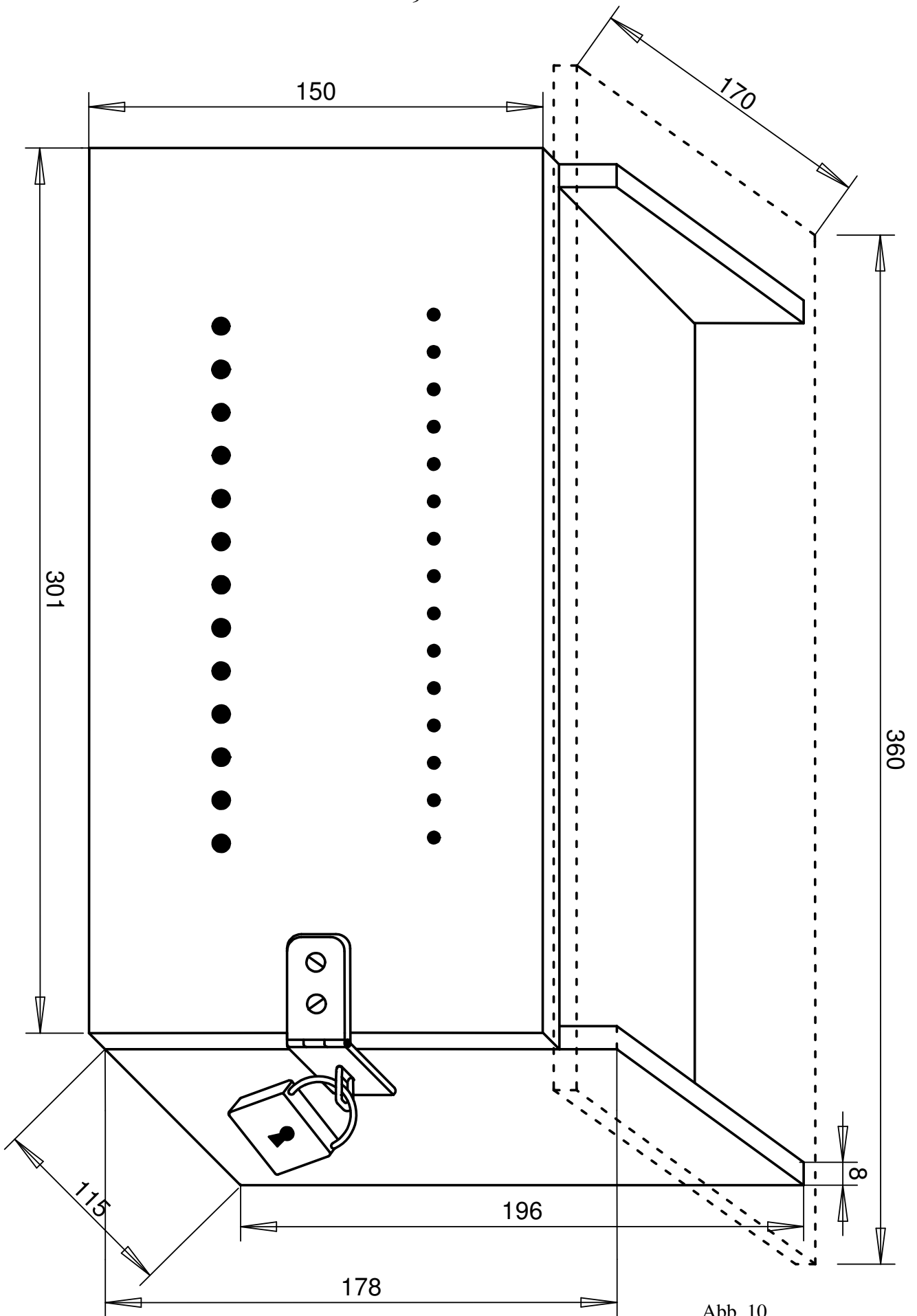


Abb. 10

