

DIE TOP-BAR-BEUTE

- komplette Bauanleitung -



Veitshöchheim, Juli 2008

Inhalt

1.	Konstruktion der Top-bar-Beute (TBB)	3
1.1.	Deckel	4
1.2.	Boden und Seitenwände.....	5
1.3.	Stirnwände	6
1.4.	Flugfront und Rückwand	6
1.5.	Winkelstellung von Flugfront und Rückwand	8
1.6.	Gehrungswinkel und Distanzen	8
1.7.	Trennschied.....	8
1.8.	Oberträger für die Waben	9
1.9.	Wetterschutz und Standfestigkeit.....	11
2.	Baupläne.....	12
2.1.	Deckel	12
2.2.	Boden-, Stirn- und Seitenwände	13
2.3.	Boden mit Anflughilfen	14
2.4.	Stirnwände	15
2.5.	Flugfront.....	16
2.6.	Rückwand mit Observationsklappe	17
2.7.	Winkelstellung von Flugfront und Rückwand	18
2.8.	Gehrungswinkel und Distanzen	19
2.9.	Trennschied.....	20
2.10.	Oberträger	21

1. Konstruktion der Top-bar-Beute (TBB)

Eigentlich besteht die TBB lediglich aus wenigen Holzteilen. Da die Waben von den Bienen nur an Leisten errichtet werden, aber nicht an den Innenwänden angebaut sein sollen, bedarf es einer notwendigen Einhaltung der Winkelmaße.

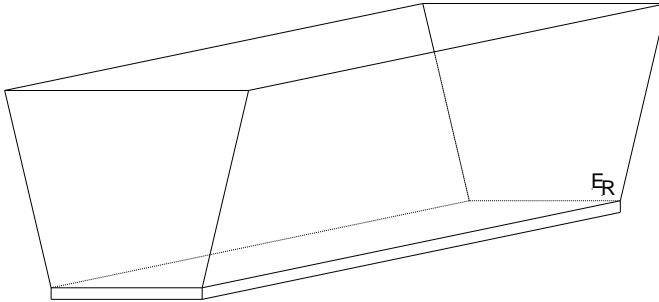


Abbildung 1: Typische äußere Form der Top-bar-Beute

Die Herstellung der TBB ist mit geeignetem Holz unkompliziert auszuführen. Zwar könnten auch raue, ungehobelte Bretter verwendet werden, die Passgenauigkeit der Seitenwände zueinander sowie die Handhabung, würden jedoch eventuell erschwert. Daher empfehlen wir Leimholzplatten zu verwenden. Leimholzplatten haben den Vorteil gegenüber Nut- und Federbrettern, dass weniger Arbeitsschritte notwendig sind um die notwendigen Flächen anzufertigen und zudem weniger Schrauben zum fixieren gebraucht werden.

Anmerkung: Für besondere Tricks und Hinweise ist der Satzanfang mit einem besonders großen Buchstaben gekennzeichnet. Ein Ausrufungszeichen am Zeilenanfang kennzeichnet den Verweis auf den beschriebenen Bauplan.

Für die TBB in Veitshöchheim wurden Leimholzplatten und Sperrholz verwendet:

Platten: Bedarf und Maße

- Leimholzplattenbedarf: ca. 2 m²
- Leimholzplattendicke für Boden und Wände: 28 mm
- Sperrholzdicke für den Deckel: 15 mm

Grundsätzlich sollten alle nicht beweglichen Teile verleimt werden. D3-Holzleim ist zwar nur spritzwasserfest, nicht jedoch wasserfest bei länger andauernder Feuchtigkeit. Für die TBB ist D3-Holzleim jedoch durchaus geeignet, vorausgesetzt die Beute erhält einen ausreichenden Anstrich und Regenschutz (siehe Kapitel 1.9). Soll der Leim nach seiner Verarbeitung dennoch vollends wasserfest sein, ist D4-Leim zu verwenden. Er wird als 2-Komponentenleim angeboten.

Es sei anzuraten zudem alle unbeweglichen Beutenteile zu verschrauben. Nägel würden sich, durch Quellung und Schrumpfung des Holzes aufgrund von Schwankungen der Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsverhältnisse, im Winter und Sommer, teilweise selber wieder herausziehen.

1.1. Deckel

Als Deckel dient eine etwa 15 mm dicke Sperrholzplatte, die auf einen, aus Dachlatten konstruierten, umlaufenden Rahmen geschraubt wird. Damit der Deckel etwas Spiel hat und nicht klemmend aufliegt, berechnet sich das Maß der Leimholzplatte wie folgt:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Länge der Beute} & = & 1060 \text{ mm} \\
 2 \text{ Dachlattenbreiten (je 24 mm)} & + & 48 \text{ mm} \\
 2 \text{ mal „Spiel“ (je 5 mm)} & + & 10 \text{ mm} \\
 & & \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1060 \\ 48 \\ 10 \end{array}} \right\} = \underline{\underline{1118 \text{ mm}}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Breite der Beute (oben)} & = & 520 \text{ mm} \\
 2 \text{ Dachlattenbreiten (je 24 mm)} & + & 48 \text{ mm} \\
 2 \text{ mal „Spiel“ (je 5 mm)} & + & 10 \text{ mm} \\
 & & \left. \vphantom{\begin{array}{l} 520 \\ 48 \\ 10 \end{array}} \right\} = \underline{\underline{578 \text{ mm}}}
 \end{array}$$

Material:

- 1 Leimholzplatte: 1118 x 578 mm
- 2 Leisten (Dachlatten): 48 x 24 x 554 mm
- 2 Leisten (Dachlatten): 48 x 24 x 1094 mm

! Bauplan

„Seite 12, Kapitel 2.1“

1.2. Boden und Seitenwände

Boden und Seitenwände bestehen aus 28 mm dickem Leimholz. Können Boden und Stirnwände noch mit geraden Sägeschnitten gefertigt werden, muss bei der vor- und rückwärtigen Seitenwand anders vorgegangen werden. Die Sägeschnitte erfolgen oben und unten mit einem Winkel von 68,5°. Abweichungen von diesem Maß sind zwar möglich, jedoch ändern sich damit auch die Maße des Deckels, der Oberträgerleisten, der Stirnwände usw. Ein Nachberechnen aller damit verbundenen Teile wäre vonnöten. Daher sollten alle Winkelteile möglichst genau angezeichnet und zugeschnitten werden.

Material:

- 1 Leimholzplatte: 250 x 1060 mm
- 2 Anflughilfen (siehe Zeichnung)

! Bauplan

„Seite 14, Kapitel 2.3“

1.3. Stirnwände

Die Maße für die Stirnwände lassen sich gut auf die Leimholzplatten übertragen. Mithilfe des Queranschlages der Kreissäge können die Teile dann zugeschnitten werden.

Die Maße können den im Anhang aufgeführten Abbildungen entnommen werden.

Die oberen Leisten dienen der Auflage des Deckels. Somit liegt der Deckel nicht direkt auf den Oberträgern. Dies hat den Vorteil, das einerseits beim Aufsetzen des Deckels keine aufgeflogenen Bienen zerdrückt würden und zudem eine ausreichende Luftzirkulation zur Abführung der im Volk entstehenden Feuchtigkeit gegeben ist.

Material:

- 2 Leimholzplatten: 28 mm dick (siehe Zeichnung)
- 2 Leisten: 28 x 20 mm, 520 mm lang

! Bauplan

„Seite 15, Kapitel 2.4“

1.4. Flugfront und Rückwand

Sowohl die Flugfront als auch die Rückwand bedürfen Gärungsschnitten. Sollte dies nicht mit den Ihnen zur Verfügung stehenden Werkstattausrüstung möglich sein, hilft möglicherweise bei diesen Arbeitsschritten ein benachbarter Schreiner. Durch das Schrägstellen des Sägeblattes auf $68,5^\circ$ sitzen Flugfront und Rückwand gut auf dem Boden auf und auch die Oberträger haben später eine horizontale Auflage. Die Flugfront erhält vor der Montage noch zwei Fluglöcher mit einer Höhe von etwa 25 mm und einer Breite von etwa 150 mm. Damit ist sowohl eine ausreichende Belüftung für Sommer und Winter gegeben. Als Schutz vor Mäusen in den Wintermonaten hilft ein mit Heftzwecken befestigtes, verzinktes Drahtgitter mit einer Maschenweite von 8 mm.

! Bauplan Flugfront

„Seite 16, Kapitel 2.5“

Rückwand:

Die Rückwand besteht aus zwei Teilen; einem oberen Teilstück welches fest und zuoberst bündig mit den Stirnseiten verschraubt wird und einem unteren Teilstück, der Luke. Sie dient dem Herausnehmen bei Reinigungs- und Kontrollarbeiten im Rahmen der Gesundheitsvorsorge und Krankheitsbekämpfung.

Zur Befestigung der Luke werden jeweils an dessen Enden maximal 20 mm lange Schlitzte eingesägt. Mittels Vorreiber, die zum Öffnen horizontal gedreht werden müssen, kann die Luke dann fixiert oder herausgenommen werden. Damit die Luke eingesetzt werden kann, müssen die Vorreiber mindestens in Lukenstärke (28 mm) aus der jeweiligen Stirnwand heraus schauen.

Abbildung 2: Verschiedene Ausführungen des Wiener Vorreibers sind im Imkerfachhandel erhältlich

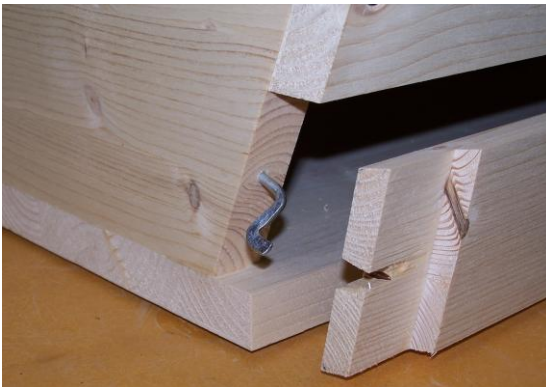


Abbildung 3: Die Verriegelung erfolgt mittels zweier Vorreiber. In der Luke sind dafür Schlitzte eingelassen. Die Luke kann auch an den Verschlussenden abgeflacht werden.

Material Flugfront und Rückwand:

- 3 Leimholzplatten: 28 mm dick (siehe Zeichnung)
- 2 Anflughilfen: 28 mm dick (siehe Zeichnung)
- evtl. 4 Holzdübel
- 2 Vorreiber

! Bauplan Rückwand „Seite 17, Kapitel 2.6“**1.5. Winkelstellung von Flugfront und Rückwand****! Bauplan** „Seite 18, Kapitel 2.7“**1.6. Gehrungswinkel und Distanzen****! Bauplan** „Seite 19, Kapitel 2.8“**1.7. Trennschied**

Das Trennschied trennt die TBB in ein rechtes und ein linkes Abteil mit Platz für insgesamt 28 Oberträger. Somit kann ein separater Raum zugeordnet werden, der einem Zwischenableger im Zuge der Schwarmverhinderung oder einem Ableger im Zuge der Volksvermehrung Unterkunft bietet. Wenn möglich, sollte wasserfestes Sperrholz verwendet werden, da Feuchtigkeitsschwankungen im Bienenvolk den Zustand des Schiedes beeinflusst. Immerhin muss das Schied, insbesondere wenn zwei Völker in der Beute untergebracht werden, stets bienendicht bleiben. Wenn zwei Volksteile in einer TBB untergebracht werden, sind 2 Schiede notwendig.

Das Trennschied wird mit einer Tragleiste fest verbunden, die das Schied mit einer Distanz von etwa 3 mm vom Boden fern hält. Schwankungen der Luftfeuchtigkeit können so ausgeglichen werden ohne dass das Schied klemmt oder unten aufsteht. Die Länge der Tragleiste sollte etwas kürzer sein als die obere Breite der Beute, damit der Deckel beim Auflegen dort nicht kantet.

Material:

- Sperrholz: 10 mm dick
- Tragleiste des Trennschiedes: 24 x 20 x 516 mm

! Bauplan

„Seite 20, Kapitel 2.9“

1.8. Oberträger für die Waben

Das von den Bienen komplett erbaute Wabenwerk hängt lediglich an schmalen Holzleisten, mit einer Breite von je 35 mm. Da eine Bienen-Brutwabe eine Dicke von 28 mm aufweist, die Bienen jedoch einen Gehweg zwischen den Waben von etwa 6-7 mm benötigen ($28+7=35$), sollte das Maß der Leistenbreite unbedingt eingehalten werden. Ansonsten kann Wirrbau (Querbau) entstehen.

Eine volle Brut- oder Honigwabe kann immerhin ein Gewicht von bis zu 4 kg enthalten. Dies bedeutet eine besondere Zugbelastung zwischen dem Oberträger und der Wabe. Daher empfehlen wir von der Methode des Anlötens eines Mittelwandstreifens, so wie es bei Begattungskästchen oder Drohnenrahmen praktiziert wird, abzuweichen. Um diese Verbindung von den Bienen so haltbar wie möglich fixieren zu lassen, kann mit einem Trick gearbeitet werden:

Mittels einer unter den Oberträger geschraubten Dreiecksleiste vergrößert sich die Verbindungsfläche zwischen Oberträger und Wabe.

Die nachfolgende Abbildung zeigt drei Varianten von Oberträgern:

Links: Dreiecksleiste mit einseitig angedrücktem Mittelwandstreifen,

Mitte: Dreiecksleiste ohne Bienenwachs,

Rechts: Dreiecksleiste mit flüssigem Wachs pinselt.



Abbildung 4: Drei Varianten als Bauanleitung für die Bienen, nur eine ist sinnvoll.

Betrachtet man den Aufwand der Fertigung und die Stabilität, sollte der Variante Rechts den Vorzug gegeben werden. Der technische Aufwand zur Herstellung der Dreiecksleisten ist zwar etwas höher als bei flachen Leisten mit angelötetem Mittelwandstreifen. Jedoch können die Dreiecksleisten auch im Baumarkt fertig bezogen werden, und das Abknicken oder Abreisen der Waben wird damit stark verringert.

Um Wirrbau zu vermeiden, sollten die Holzleisten vor dem Einsatz mit Bienenwachs behandelt werden. Dazu wird flüssiges Wachs mit einem Pinsel auf die Dreiecksleiste gestrichen und somit eine für die Bienen akzeptierbare Baurichtung vorgegeben.

Material:

- 28 Leisten: 10 mm dick, 35 mm breit, 516 mm lang
- 28 Dreiecksleisten: 30 mm breit, 20 mm hoch, 440 mm lang

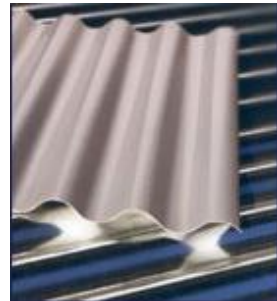
! Bauplan

„Seite 21, Kapitel 2.10“

1.9. Wetterschutz und Standfestigkeit

Eine Bitumen-Wellpappe hat sich als Wetterschutz gut bewährt, wenn sie an allen Seiten etwa 20 cm über den Deckel hinweg überstehend aufgelegt und mit Steinen beschwert wird. Alternativ können auch ein Seil oder Gurte die Wellpappe gegen Wind sichern.

Als Unterbau leisten Blumen-Pflanzringe aus Beton gute Dienste.

**Material:**

- 1 Bitumenwellpappe: ca. 1600 x 1000 mm
- 4 Stck. Blumen-Pflanzringe aus Beton
- evtl. Steine zum Beschweren
- evtl. 1-2 Gurte
- evtl. Seile

2. Baupläne

Um die Werkstück separat ausdrucken zu können, wurde jeder Zeichnung eine eigene Seite zugeordnet.

Die Maßangaben sind, soweit nicht anders gekennzeichnet, in der Einheit „**mm**“ dargestellt!

2.1. Deckel

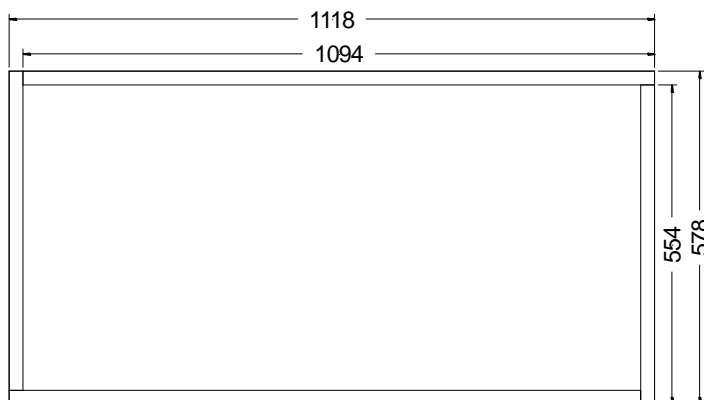


Abbildung 5: Überstülpedeckel aus 15 mm Sperrholz (1118 x 578 mm) mit umlaufendem Rahmen aus Dachlatten (24 x 48 mm).

Material:

- 1 Leimholzplatte: 1118 x 578 mm
- 2 Leisten (Dachlatten): 48 x 24 x 554 mm
- 2 Leisten (Dachlatten): 48 x 24 x 1094 mm

2.2. Boden-, Stirn- und Seitenwände

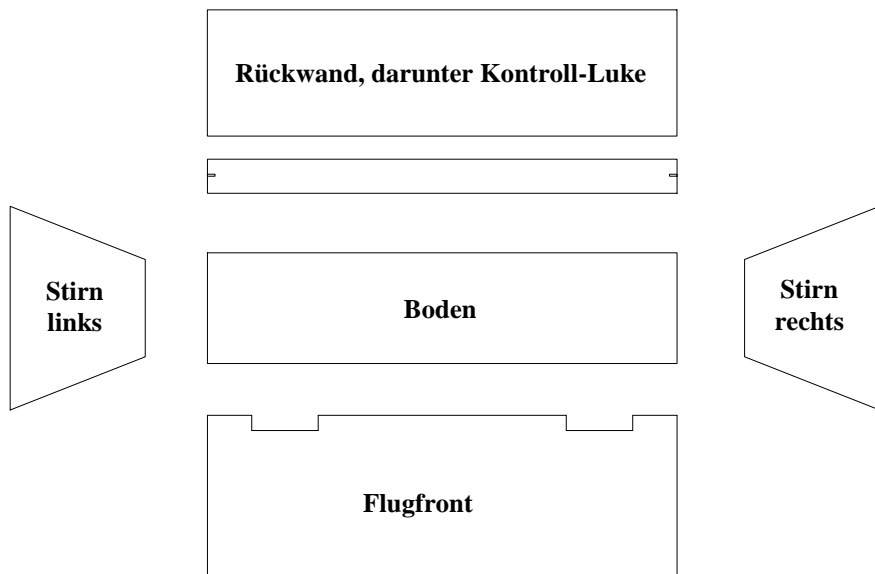


Abbildung 6: Draufsicht der Einzelteile aufgeklappt (ohne Deckel) im Überblick

2.3. Boden mit Anflughilfen

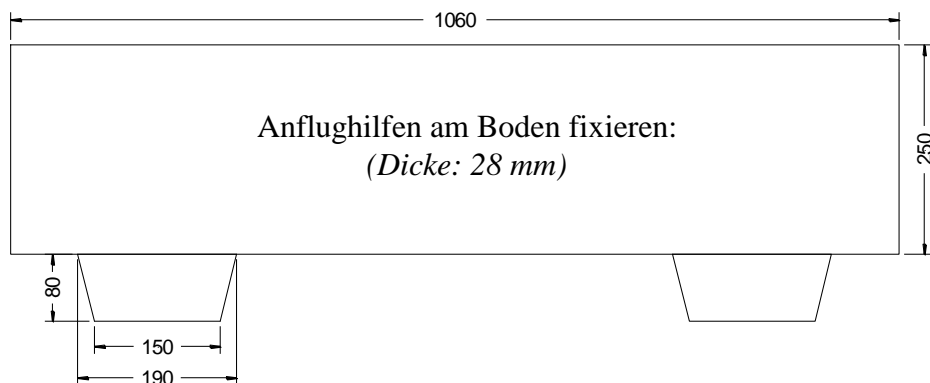


Abbildung 7: An den Boden können Anflughilfen angebracht werden. Entweder mittels Schrauben (100 mm lang) oder mittels Holzdübel.

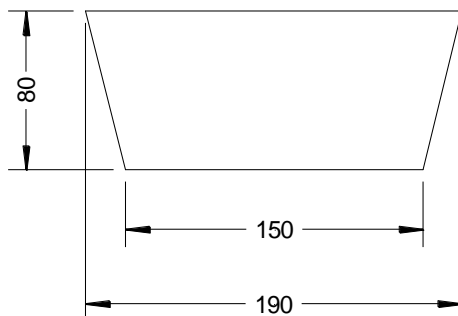


Abbildung 8: Anflughilfen (2 Stck.). Die Exaktheit der Ausmaße ist ohne Bedeutung.

Material:

- 1 Leimholzplatte: 250 x 1060 mm
- 2 Anflughilfen (siehe Zeichnung)

2.4. Stirnwände

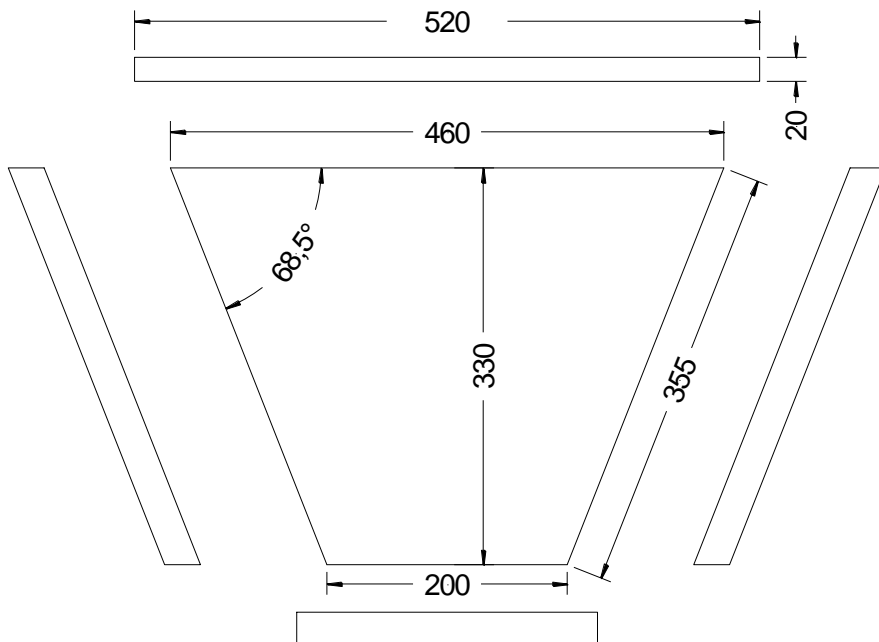
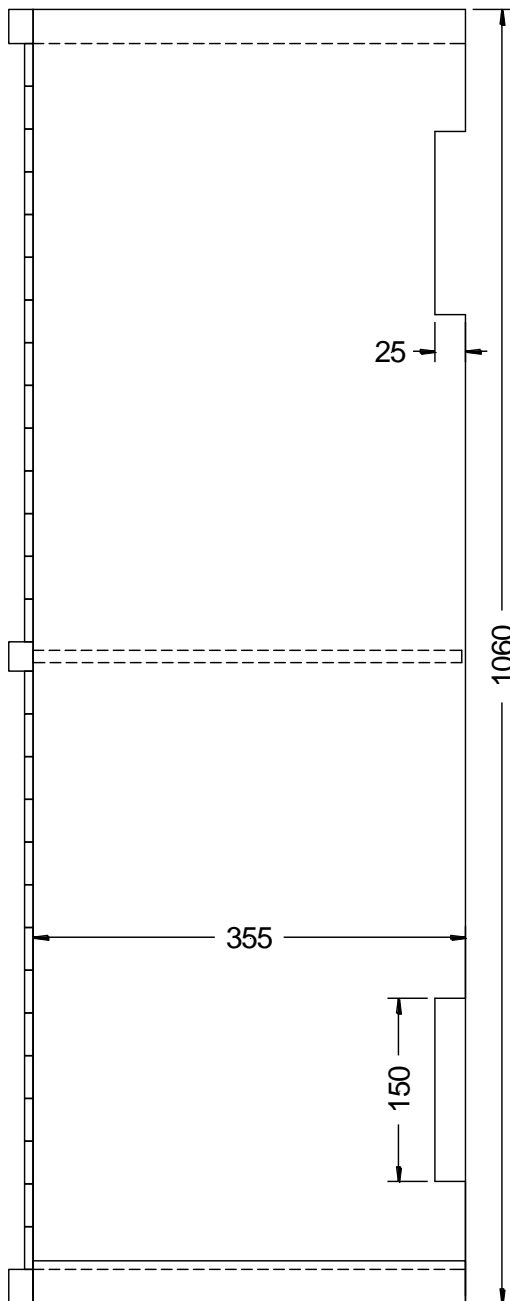


Abbildung 9: Maße für die beiden Stirnseiten.

Material:

- 2 Leimholzplatten: 28 mm dick (siehe Zeichnung)
- 2 Leisten: 28 x 20 mm, 520 mm lang

2.5. Flugfront



**Abbildung 10:
Flugfront (ge-
dreht) mit Ansicht
der Oberträger**

**2.6. Rückwand
mit Observationsklappe**

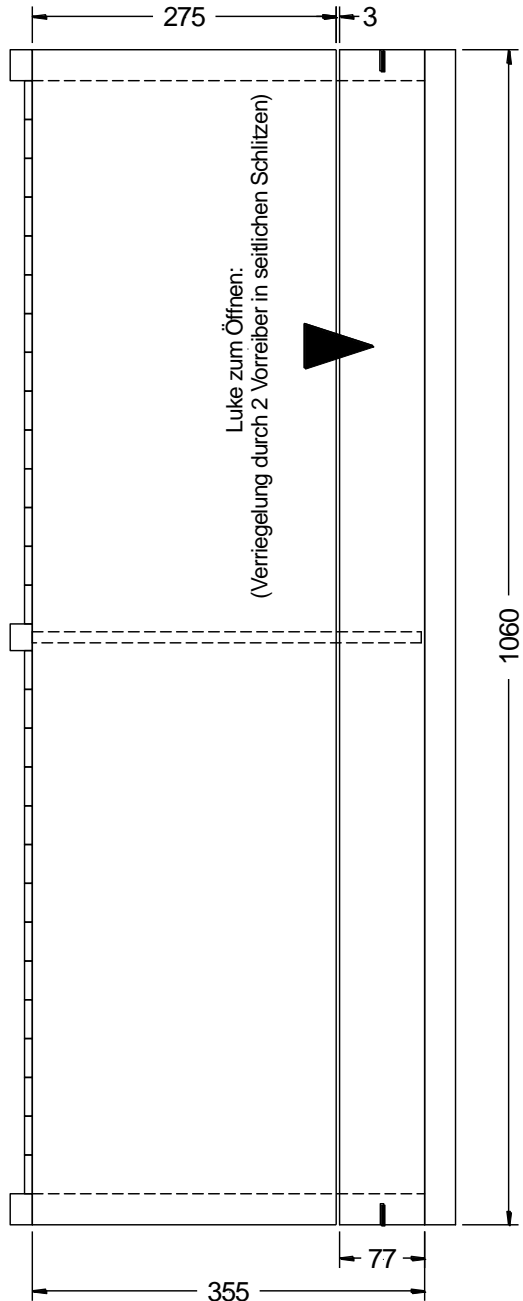


Abbildung 11:
Rückwand zweigeteilt, Verriegelung mittels Vorreiber.

2.7. Winkelstellung von Flugfront und Rückwand

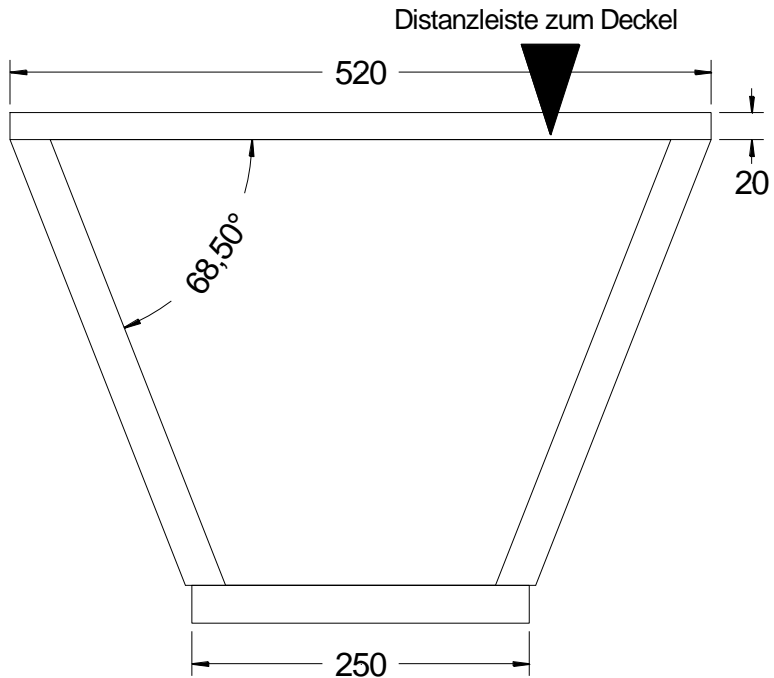


Abbildung 12: Mit dem angegebenen Gehrungswinkel bekommen Flugfront und Rückwand passende Flächen, die exakt auf dem Boden aufstehen. Die obere Distanzleiste liegt ebenfalls gut auf.

Material Flugfront und Rückwand:

- 3 Leimholzplatten: 28 mm dick (siehe Zeichnung)
- 2 Anflughilfen: 28 mm dick (siehe Zeichnung)
- evtl. 4 Holzdübel
- 2 Vorreiber

2.8. Gehrungswinkel und Distanzen

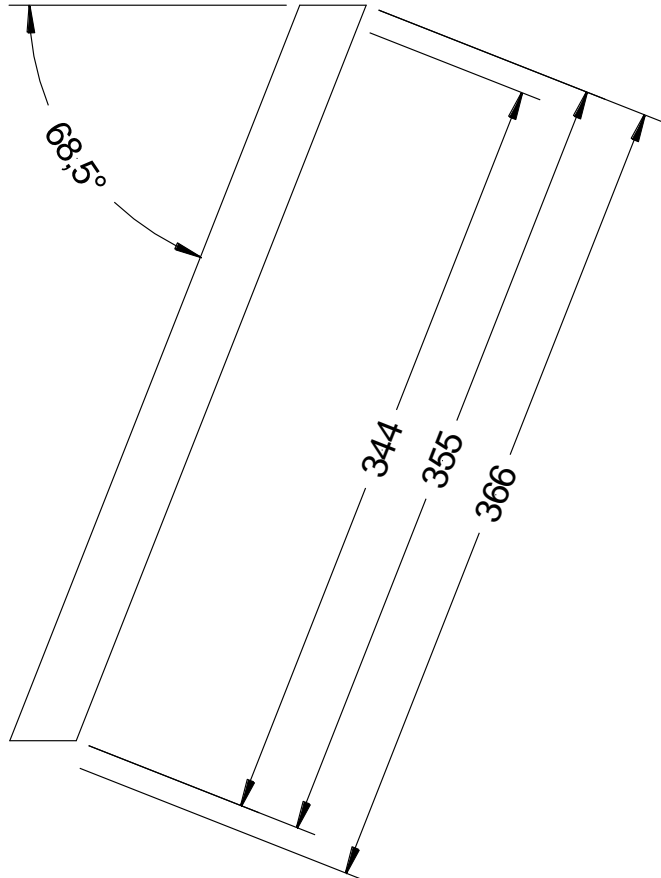


Abbildung 13: Flugfront und Rückseite erhalten einen Winkel von $68,5^\circ$. Ist der Winkel exakt, ergeben sich, zur Überprüfung, die oben angegebenen Distanzen.

2.9. Trennschied

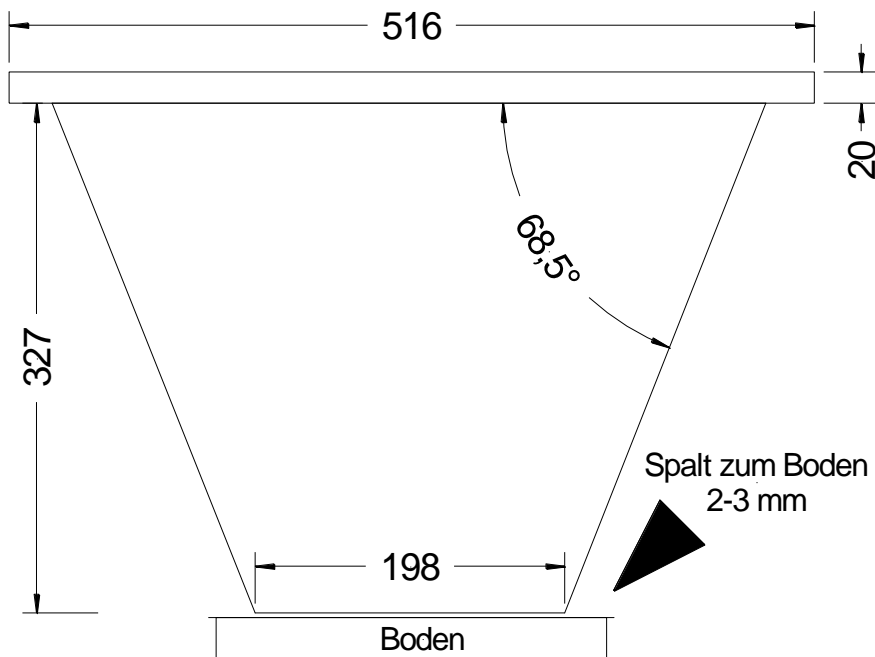


Abbildung 14: Bewegliches, bienendichtes Trennschied mit einer Distanz von 3 mm zum Boden

Material:

- 1 Sperrholz: 10 mm dick
- 1 Tragleiste des Trennschiedes: 24 x 20 x 516 mm

2.10. Oberträger

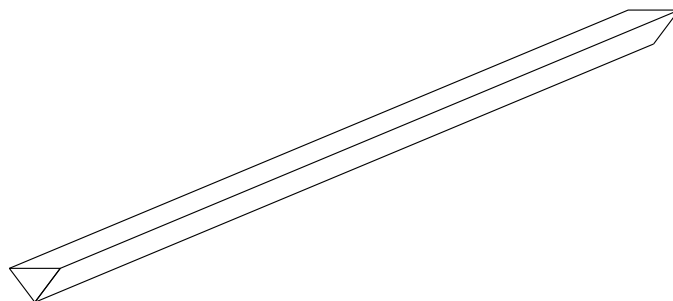
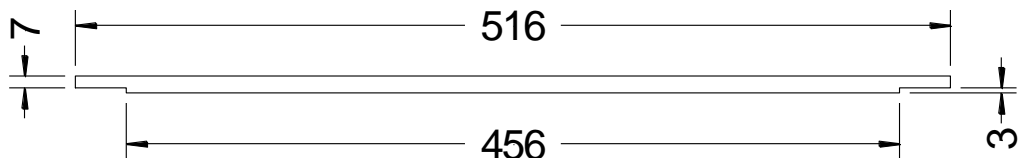


Abbildung 15:

Oben: Seitenansicht einer Oberträgerleiste. Anschließend wird eine Dreiecksleiste untergeklebt oder -geschraubt.

Unten: Perspektivische Ansicht der Dreiecksleiste

Material:

- 28 Leisten: 10 mm dick, 35 mm breit, 516 mm lang
- 28 Dreiecksleisten: 30 mm breit, 20 mm hoch, 440 mm lang

Wir wünschen allen Im-
kern und Freunden der
Top-bar-Beute viel Er-
folg und Freude mit den
Bienen.