

Jan-Ove Jansson

# Block- verbindungen

HolzWerken





Delsbo in Hälsingland



Jan-Ove Jansson

# Block- verbindungen

Die traditionellen Eckverbindungen  
im schwedischen Blockhausbau



[www.HolzWerken.net](http://www.HolzWerken.net)

© 2010 für die schwedische Originalausgabe  
„Timmerknutar, Traditionell Knuttimring“  
Jan-Ove Jansson  
[www.knuttimring.se](http://www.knuttimring.se)

Texte, Fotos und Illustrationen: Jan-Ove Jansson  
Fotos Titelseite und Seiten 37-38, 48-55: Ann-Cathrin Jansson

Deutsche Ausgabe  
© 2011 Vincentz Network GmbH & Co. KG, Hannover  
Übersetzung: Peter Müller, Menden  
Satz: Prengelayout, Uetze  
Druck + Bindung: GCC GmbH & Co. KG, Calbe

ISBN: 978-3-86630-955-5  
Best.-Nr.: 9157

*HolzWerken*  
Ein Imprint von Vincentz Network GmbH & Co. KG  
Plathnerstr. 4c, 30175 Hannover

[www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net)

Das Arbeiten mit Holz, Metall und anderen Materialien bringt schon von der Sache her das Risiko von Verletzungen und Schäden mit sich. Autor und Verlag können nicht garantieren, dass die in diesem Buch beschriebenen Arbeitsvorhaben von jedermann sicher auszuführen sind. Vor Inangriffnahme der Projekte hat der Ausführende zu prüfen, ob er die Handhabung der notwendigen Werkzeuge und Maschinen beherrscht. Autor und Verlag übernehmen keine Verantwortung für eventuell entstehende Verletzungen, Schäden oder Verlust, seien sie direkt oder indirekt durch den Inhalt des Buches oder den Einsatz der darin zur Realisierung der Projekte genannten Werkzeuge entstanden.

Die Vervielfältigung dieses Buches, ganz oder teilweise, ist nach dem Urheberrecht ohne Erlaubnis des Verlages verboten. Das Verbot gilt für jede Form der Vervielfältigung durch Druck, Kopie, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen etc.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen und Handelsnamen berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um geschützte, eingetragene Warenzeichen.

# Inhalt

- 6** Vorwort
- 8** Begriffserklärungen
- 10** Werkzeuge
- 12** Das Gebälk
- 14** Eckverbindungen
- 16** *Rännknut* – Verkämmung in Rundbalken
- 26** *Dubbelkattsknut*– Eckverband mit doppelt geschnittener Verschränkung und Zapfen
- 32** *Laxknut* – die Schwalbenschwanzverbindung
- 44** *Haklaxknut* – die Schwalbenschwanzverbindung mit Haken
- 48** *Enkelkattsknut* – hergestellt in der Tradition des 19. Jahrhunderts
- 58** Schutzhütte und Grassodendach
- 63** Reparaturen und Stöße
- 66** Blockhäuser auf dem Land
- 70** Die Fragebögen des Nordiska museet
- 74** Dendrochronologie

# Vorwort

Dieses Buch ist nicht das Ergebnis akademischer Forschung, sondern es baut auf meinen persönlichen Erfahrungen und Erlebnissen auf. Ich habe mein Wissen aus verschiedenen Büchern, von Menschen, die selber zimmern, durch Treffen mit Menschen, die an der Zimmerei interessiert sind, und durch das Studieren älterer Gebäude erlangt.

Als ich mich für den Blockhausbau zu interessieren begann, las ich alles, was ich im Buchhandel und in der Bibliothek zu diesem Fachgebiet finden konnte. Es ist viel zum Thema Blockhausbau geschrieben worden, aber es gab kein einziges Buch, das einfach und klar die Vorgehensweise beschrieb. Meine Idee für das Buch *Blockhausbau*, welches 2005 erschien, und jetzt für dieses war, den Neuling zu inspirieren und ihm zu zeigen, wie er von Anfang bis zum Ende vorgehen kann. Im Buch *Blockhausbau* behandle ich fast alles von der Schwelle bis zum Dach, zum Beispiel die Längsnut, die Isolierung, das Verdübeln, die Pfetten und vieles mehr. Die Eckverbindung, die dort beschrieben und verwendet wird, ist der Enkelkattsknut mit einem sich verjüngenden Haken.\* Dies ist die Eckverbindung, die am häufigsten in Zimmereikursen behandelt wird.

In diesem Buch stelle ich einige der verbreitetsten Eckverbindungen vor: Zwei verschiedene Eckverbindungen in Rundbalken, eine Eckverbindung mit geradem Haken, die Schwalbenschwanzverbindung und eine Variante der Schwalbenschwanzverbindung mit Haken. Schließlich zeige ich, wie man einen Enkelkattsknut anfertigte, bevor in der Zimmerei Maschinen eingesetzt wurden. Die hier behandelten unterschiedlichen Eckverbindungen zeigen, so glaube ich, den hohen Anspruch, der an die Zimmerei gestellt wird.

Die Arbeitsanleitungen beginnen meistens an dem Punkt, an dem die Schwellenlage schon fertig ist, weil man das Anfertigen der Schwel-

lenlage besser versteht, wenn man gesehen hat, wie die zweite Lage gemacht wurde.

Die Beschreibungen der verschiedenen Eckverbindungen verdeutlichen die Vorgehensweise bei der Herstellung einer guten Eckverbindung. Es hat sicher genauso viele Vorgehensweisen gegeben, wie es Dörfer gibt. Das Gleiche gilt zum Beispiel auch für die Form von Äxten oder die verschiedenen Bezeichnungen für Teile von Blockhäusern. Was in dem einen Dorf als richtig galt, konnte in dem anderen Dorf als völlig falsch angesehen werden.

*„Wissen, Sitten und Gebräuche standen in hohem Maß in Zusammenhang mit einer Gegend oder einem Dorf. Das, was rechtens, Wahrheit, gute Sitte und so weiter war, hatte nur in einem sozial und geographisch begrenzten Raum Gültigkeit. Was andere sagten, war vielleicht in anderen Dörfern wahr und richtig, musste aber nicht im eigenen Dorf Gültigkeit besitzen. Wissen und Können waren genauso wie die gesprochenen Dialekte von Dorf zu Dorf verschieden.“*

Aus: *Böndernas bygge* von F. Werne

Die Begriffe, die ich in diesem Buch verwende, sind die, auf die ich am häufigsten gestoßen bin. Das ist eine gelungene Mischung aus geographischer Sicht, aus der Sprache der einfachen Leute, sowie aus Begriffen, die von Ethnologen geschaffen wurden. Ich habe die Begriffe und Bezeichnungen ausgewählt, von denen ich annehme, dass sie die Arbeitsanleitungen so einfach verständlich machen wie möglich.

Wenn ich zimmere, ist es am wichtigsten, ein gutes Haus zu errichten. Wenn sich moderne Werkzeuge und Maschinen einsetzen lassen, ohne dass die Qualität vernachlässigt wird, mache ich das gerne. Ich versuche aber mit der gleichen Umsicht und Sorgfalt zu arbeiten, wie es früher üblich war. Ich bemühe mich, in Hinblick auf Aussehen und Funktion, ein traditionelles Haus mit den heute zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln zu bauen.

\* Dieser Haken wird auch als „sich verjüngender Haken“, „konischer Haken“ oder „schräger Haken“ bezeichnet.



Früher wählte man vier gleich starke Balken für den Schwellenrahmen und ließ die Giebelseiten eine halbe Balkenhöhe höher beginnen. Auch wenn ich hier in meiner Beschreibung mit einem halben Schwellenbalken beginne, ist es Sache des Einzelnen, die Methode auszuwählen. Das Prinzip der Eckverbindungen bleibt trotzdem das gleiche.

Eckverbindungen herzustellen ist am Anfang zeitaufwändig, aber setze dich nicht unter Druck und werde nicht nachlässig. Mit

der Zeit wirst du schneller. Am Anfang muss man vieles aufzeichnen und vor jedem neuen Arbeitsschritt nachdenken. Aber wenn man eine Weile gezimmert hat, muss man weniger anzeichnen, die Axthiebe und Sägeschnitte werden exakter, und die Gedanken können frei schweben. Die Fertigkeiten gehen in Fleisch und Blut über.

Gutes Gelingen!  
*Jan-Ove Jansson*



Am Siljansee in Dalarna



# Begriffserklärungen

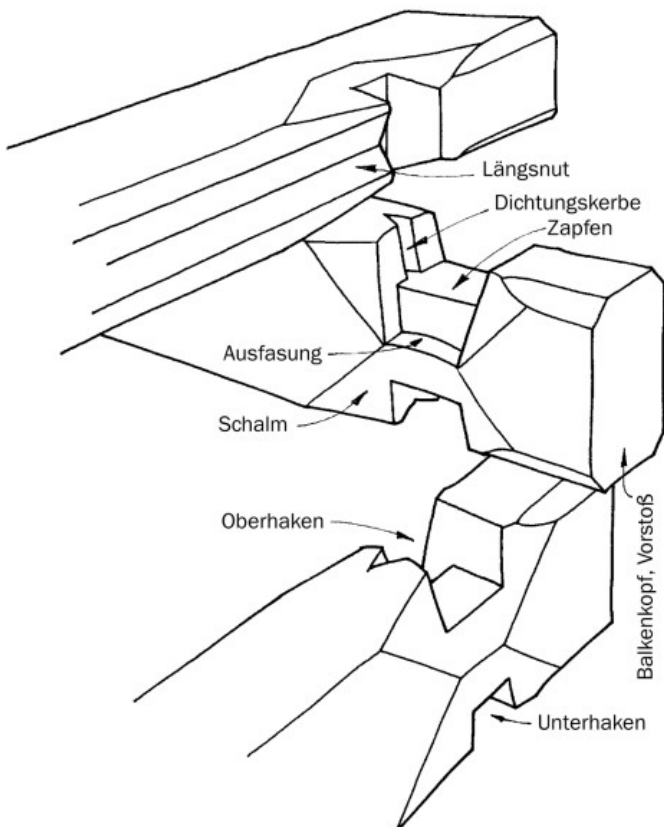
**Ausfasung** Eine nischenförmige Aussparung, im Allgemeinen nur auf der Innenseite des Zapfens (Enkelkattsknut) oder sowohl auf der Innen- als auch auf der Außenseite des Zapfens (Dubbelkattsknut). Die Ausfasung macht die Eckverbindung stabil und winddicht.

**Aushöhlen, schalenförmig konkav zurichten** Die Flächen innerhalb des Hakens werden als konkave Fläche angelegt. So treffen nur die äußeren Kanten die Oberfläche des anderen Balkens.

**Bebeilen, Behauen** Die Bearbeitung der Außenflächen des Blockbalkens mit dem Beil. Früher bearbeitete man die Oberflächen der Balken mit dem Beil, um die Balken so eben wie möglich zu machen. Die heutigen gesägten Blockbalken bebeit man, um die Oberfläche lebendiger zu gestalten.

**Blockbalken** Auf gleichmäßiges Stärkenmaß besäumte Stämme.

**Dichtungskerbe** Aussparung auf der Innenseite des Oberhakens, um Isoliermaterial einzubringen, wenn der Balken schon an seinem Platz liegt.



**Dübel** Ein Holzpflöck, der verhindert, dass die Balken sich längs oder quer verschieben oder verdrehen. Sie werden in vorgebohrte Löcher gesetzt und verbinden immer zwei Balken miteinander.

**Eckverbindung, Verschränkung** (auf schwedisch „Knut“ = der Knoten genannt) Eine rechtwinklige Holzverbindung von Blockbalken. Sie ergibt eine stabile und winddichte Konstruktion.

**Gänschen** ist die Übersetzung des schwedischen Wortes „gässling“. Hiermit wird der Balken zwischen der Eckverbindung und einer Tür- oder Fensteröffnung bezeichnet. Es handelt sich also um einen im Vergleich zu den anderen relativ kurzen Balken.

**Giebelmutter** Der oberste verzimmerte Giebelbalken. Er ist gleichzeitig der erste Balken des Giebels.

**Giebelnock** Oberstes Balkenstück im Giebel.

**Haken** heißen die Aussparungen, die an der Ober- und Unterseite der Balken angefertigt werden.

**„Korsknut“** ist die schwedische Bezeichnung für eine kreuzförmige Eckverbindung mit überstehenden Balkenköpfen. Sie bilden den so genannten Vorstoß.

**Längsnut** Eine Nut auf der Unterseite aller Balken, außer bei den Schwellbalken. Sie hat die Aufgabe, das Isoliermaterial festzuhalten und zu verhindern, dass Wasser zwischen die Balken läuft.

**Oberhaken** So heißt die Aussparung der Eckverbindung an der Oberseite des Blockbalkens.

**Pfetten** Rundbalken, die das Dach tragen. Die oberste Pfette wird Firstpfette genannt, die anderen nennt man Dachpfetten. Pfetten werden aus Rundholz gemacht, da sie deutlich tragfähiger sind als gesägte Balken in der gleichen Stärke.

**Pfostenbohle** Ein T-förmiger Balken, der in eine Nut in den Balkenenden bei Tür- und Fensteröff-



nungen gesetzt wird. Die Nut für die Pfostenbohle wird in das Kopfholz der Balkenenden gesägt.

**Querbalken** Mit Schwalbenschwanzverbindung in das Rähm eingesetzte Balken. Sie verhindern, dass die durch die Sparren verursachten Kräfte die Längswände nach außen drücken.

**Rähmbalken** Die obersten Balken der Längsseite des Hauses bilden zusammen mit den anderen obersten Balken das Rähm.

**Schalm** Ein Abhieb an den Seiten des Stammes, passt in die schräg geschnittene Öffnung des Oberhakens.

**Schwalbenschwanz** Diese Verbindung nimmt sowohl Druck- als auch Zugkräfte auf.

**Schwelle** Der unterste Balken von Blockhäusern.

„**Slätknut**“ Eine Eckverbindung ohne Vorstöße, das heißt ohne überstehende Balkenköpfe.

**Sparren** Kanthölzer, die auf den Pfetten und dem Rähm liegen. Darauf wird das Dach ver-

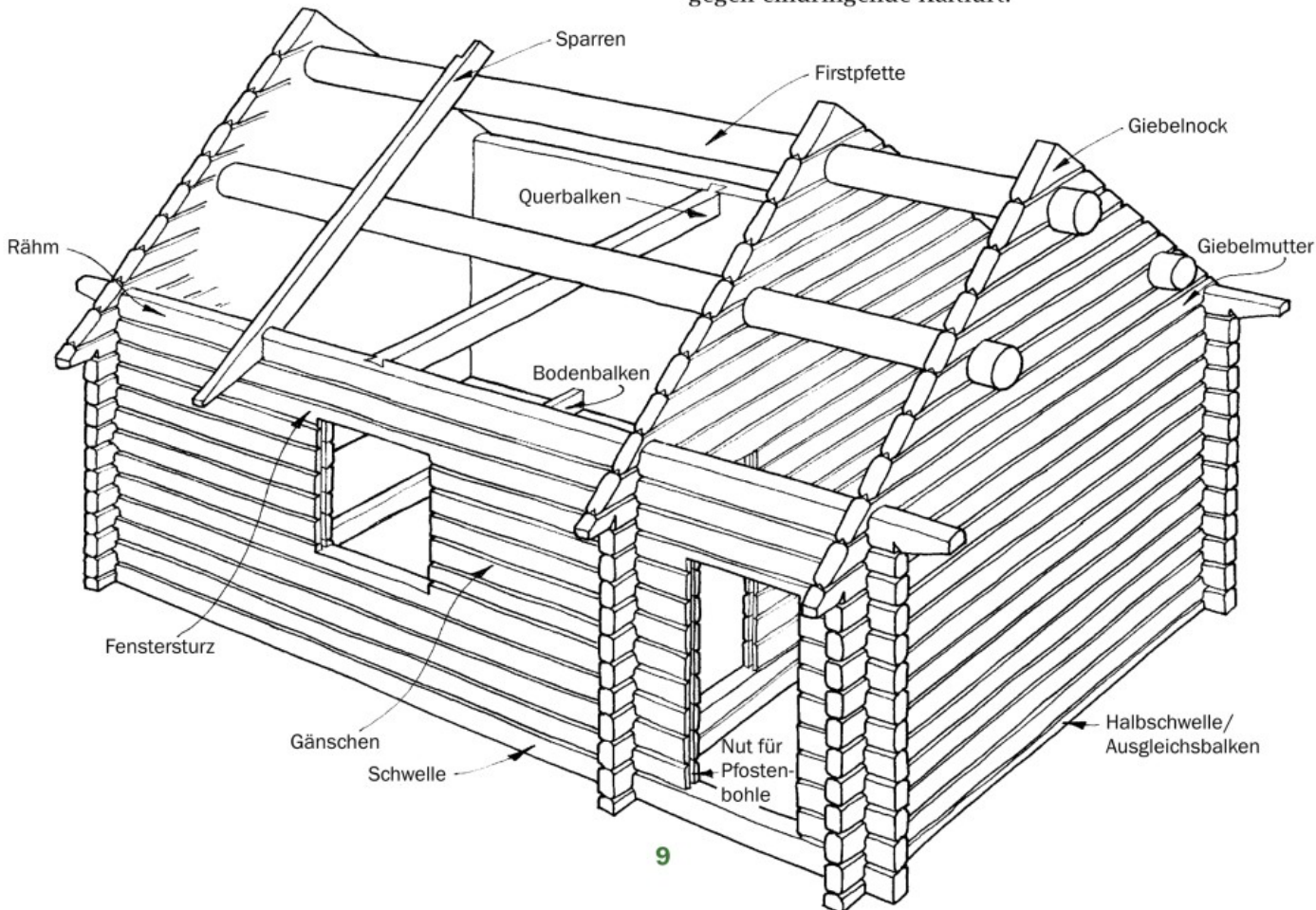
nagelt. Außerdem helfen Sie dabei, das Gewicht des Daches auf die Längsseiten des Hauses zu verteilen, sodass diese senkrecht belastet werden und dicht bleiben. Früher hatten die Sparren geringere Abmessungen, heute sind sie allerdings größer, um Platz für die Dachisolierung zu schaffen.**Tür- oder Fenstersturz** So wird der erste Balken über einer Öffnung genannt.

„**Töre**“ Der schwedische Name für besonders harzhaltiges Kiefernholz, das auf Grund einer Beschädigung des lebenden Baumes „imprägniert“ wurde. Wenn die Rinde beschädigt wird, versucht der Baum sich selbst zu heilen, indem er Harze produziert. Dadurch hat das Holz einen besonderen Schutz gegen Fäulnis.

**Unterhaken** So wird die Aussparung an der Unterseite des Balkens genannt.

**Zangen** bestehen aus zwei senkrecht befestigten Balken, die die Aufgabe haben, die Balkenwand senkrecht und gerade zu halten. Sie werden mit durchgehenden Bolzen verschraubt.

**Zapfen** Er bildet eine hervorragende Dichtung gegen eindringende Kaltluft.



# Eckverbindungen

In dem Buch *Knuttimring i Norden* von G. Rosander kann man nachlesen, dass es durch die Zeiten hindurch 250 verschiedene Eckverbindungen gegeben hat. Da es so viele verschiedene Varianten gibt, sind die Unterschiede zwischen ihnen nur gering. Es kann sich zum Beispiel um die gleiche Konstruktion der Eckverbindung handeln, wobei sich nur die Form der Balkenköpfe unterscheidet. Die Verbindungen können gerade, ovale oder sechskantige Balkenköpfe haben und so als drei verschiedene Eckverbindungen gelten, wobei die Variationen von der Konstruktion her überhaupt nicht groß sind. Im Allgemeinen kann man sagen, dass in der frühen Zeit die Eckverbindungen überall in Schweden sich verjüngende, schräge Haken hatten. Je größer die Neigung der Innenseite der Haken ist, desto älter ist das Haus. Im 17. und 18. Jahrhundert aber gab man den sich verjüngenden Haken in den meisten Gegenden auf, um ihn durch Eckverbindungen mit vertikalem Haken zu ersetzen. Der sich verjüngende Haken lebte jedoch im nördlichen Dalarna und in Härjedal fort, bis sich dort die Eckverbindung ohne Vorstoß (Slätknut) zum Ende des 19. Jahrhunderts durchsetzte.

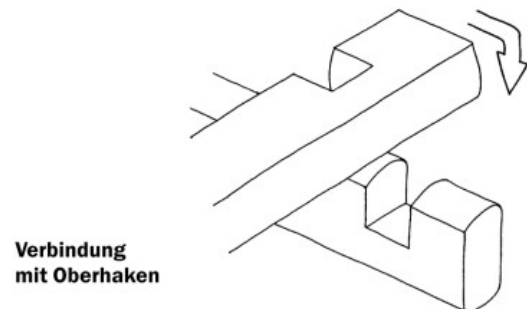
Abhängig davon, was für ein Haus gebaut werden sollte, stellte dies unterschiedliche Ansprüche an die Eckverbindungen. Man unterschied zwischen Warmhaus, Kalthaus und Scheune. Ein Warmhaus war ein Gebäude, in dem Menschen oder Tiere schliefen. Es wurde sehr sorgfältig errichtet. Kalthäuser waren die übrigen Häuser auf dem Hof und hier wurde kein großer Anspruch an die Dichtigkeit gestellt. Die Scheunen wurden bewusst durchlässig gebaut. Ausgenommen davon waren Speicher für Feldfrüchte und Vorrathäuser, die wie die Warmhäuser mit großer Sorgfalt errichtet wurden.

Ich werde hier die gängigsten Eckverbindungen beschreiben. Auch wenn hier oft von über, unter, einfach und doppelt die Rede ist, ist es nicht so kompliziert, wenn man die Begriffe erst einmal verstanden hat.

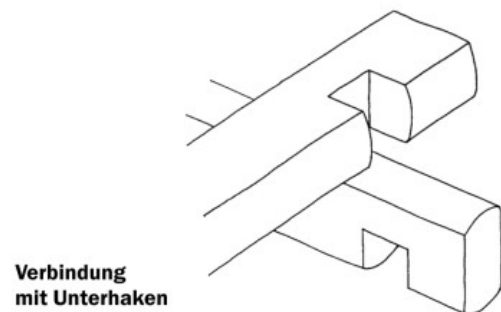
Der Blockhausbau kam vor ungefähr 1000 Jahren nach Schweden. Er kam aus dem Osten

und wurde, je weiter er nach Westen gelangte, immer mehr verfeinert. Am Anfang waren die Eckverbindungen einfach. Die einfachste Verbindung ist der „Rännknut“, die einseitige Verkämmung, auch „**Enkelhaksknut**“ genannt. Hier gibt es nur einen Haken in der oberen Balkenhälfte. Diese Verbindung wird deshalb „**Överhaksknut**“, Verbindung mit Oberhaken, genannt. Eine Verbindung mit einem Haken in der unteren Stammhälfte heißt folglich „**Underhaksknut**“, Verbindung mit Unterhaken. Eine Verbindung mit Oberhaken lässt sich mit dem Beil am schnellsten herstellen.

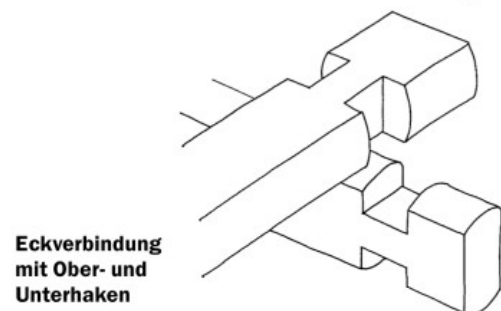
Will man verhindern, dass der Stamm sich im Haken bewegt, muss man ihm zwei Haken geben. So erhält der Stamm sowohl einen Oberals auch einen Unterhaken und wird deshalb „**Dubbelhaksknut**“, Eckverbindung mit Ober- und Unterhaken, genannt. Der Unterhaken greift über die gesamte Stärke des darunter



Verbindung mit Oberhaken



Verbindung mit Unterhaken



Eckverbindung mit Ober- und Unterhaken



liegenden Stammes. So wird das Blockhaus stabiler.

Um darüber hinaus das Eindringen von Zugluft zu verhindern, lässt man den Unterhaken des „**Kattknot**“, der Verbindung mit einfachem Zapfen, nur über einen kleineren Teil des unten liegenden Stammes greifen. Dieser kleinere Teil wird Zapfen genannt. Hier schiebt sich der aufliegende Stamm ein wenig in einen kleineren Teil des Hakens des unteren Stammes, was zusammen mit der Dichtungskerbe den Eintritt von Zugluft effektiv verhindert.

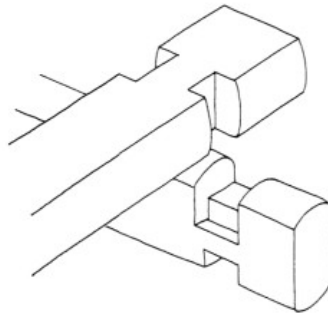
Um einen Zapfen zu erhalten, macht man eine nischenförmige Aussparung, eine Ausfasung, die im Schwedischen „Katt“ genannt wird. Daher kommt der Name „Kattknot“. Ein „**Enkelkattsknot**“ hat nur eine Ausfasung an der Innenseite des Zapfens, während der „**Dubbelkattsknot**“ Ausfasungen auf beiden Seiten des Zapfens hat. Der „Kattknot“ hat eine größere Kontaktfläche als der „Dubbelhasknot“ und ist deshalb viel stabiler. Außerdem ist er

dichter und verhindert effektiver das Eindringen von Wasser und Zugluft.

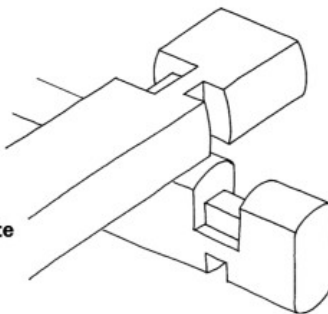
Um den „Kattknot“ oder den „Überhasknot“ noch weiter zu verbessern, kann man den Oberhaken leicht konisch anfertigen und mit einem passenden Schalm an der Unterseite des aufliegenden Stammes versehen. Auf diese Weise verkraftet die Eckverbindung einen gewissen Schwund, ohne dass sich Spalten bilden, weil der Stamm, wenn er schrumpft, ganz einfach in den konischen Haken sinkt und die Eckverbindung abdichtet.

Schlussendlich gibt es noch eine Eckverbindungs-konstruktion, die keinen Vorstoß, das heißt keine vorstehenden Balkenköpfe, hat. Diese Eckverbindung ohne Vorstoß nennt man „Slätknot“ oder „Laxknot“, die Schwalbenschwanzverbindung. In Schweden gab es rund 20 Verbindungen ohne Vorstoß, vor allem den einfachen „Bladknot“, die Verbindung durch Überplattung, und den anspruchsvolleren „Haklaxknot“, die Schwalbenschwanzverbindung mit Haken.

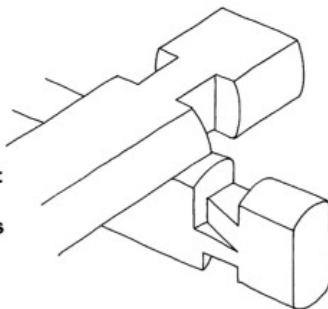
**Eckverbindung mit Ausfasung an der Innenseite des Zapfens**



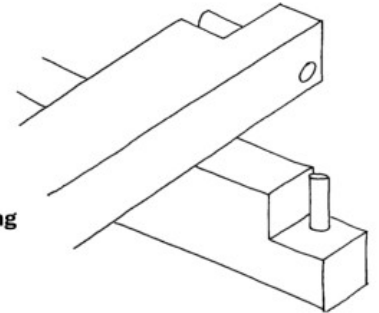
**Eckverbindung mit Ausfasungen an der Innen- und Außenseite des Zapfens**



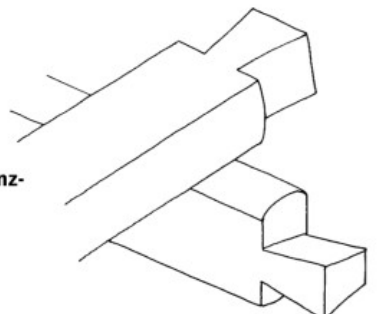
**„Enkelkattsknot“ mit schräger Ausfasung an der Innenseite des Zapfens**



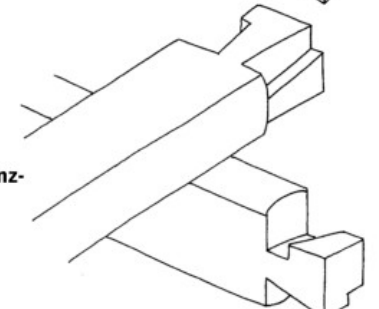
**Eckverbindung durch Überplattung**



**Schwalbenschwanzverbindung**



**Schwalbenschwanzverbindung mit Haken**



# Dubbelkattsknut

Eckverband mit doppelt geschnittener Verschränkung und Zapfen

Nach dem Ethnologen Sigurd Erixon entstand diese Eckverbindung in Mälardalen im 13. Jahrhundert. Danach verbreitete sie sich vor allen Dingen in Richtung Norden, aber sie kommt auch im Inneren von Götaland vor.

Wenn man mit geraden, rechtwinkligen Haken arbeitet, müssen die Stämme ziemlich trocken sein, damit es später in den Eckverbindungen keine Spalten gibt. Die Balken müssen wenigstens zwei Trockenperioden liegen (zwischen Ostern und Mittsommer), bevor man mit dem Bau beginnt.

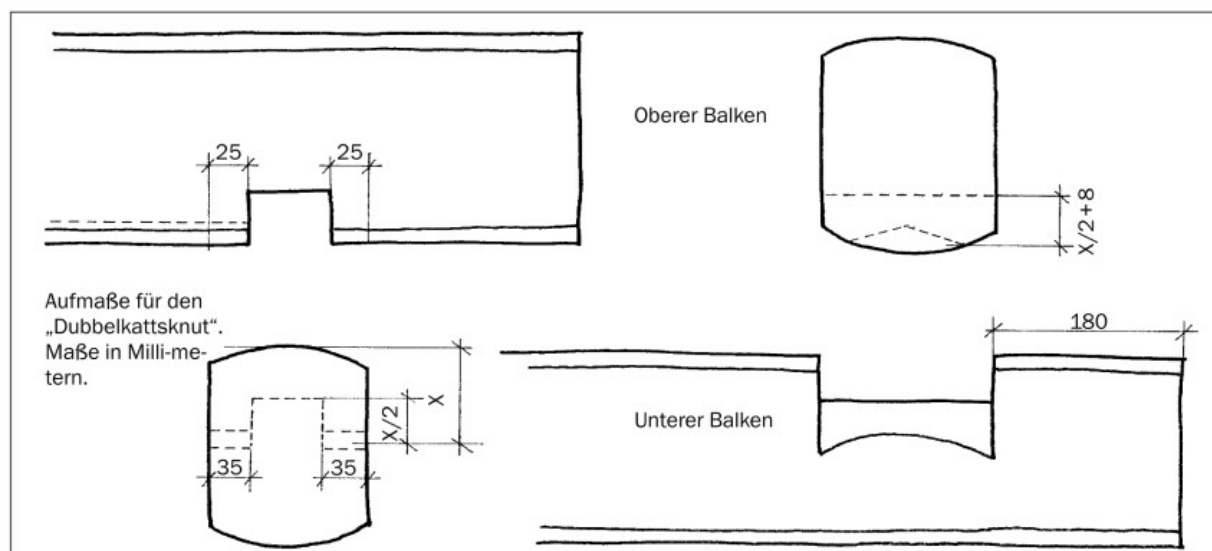
Wenn die Balken so lange zum Trocknen gelegen haben, werden sich die meisten Stämme mehr oder weniger verzogen haben. Wenn sich einige Balken stark verzogen haben, werden sie aussortiert und für kurze Stücke verwendet. Sind sie nur leicht verzogen, kann man sie trotzdem verwenden, wenn man sie zugerichtet hat.

Um die Arbeit an der Eckverbindung leichter zu machen, muss man den stärksten Verzug beseitigen. Wenn man die Balken auf die richtige Länge gebracht hat, legt man sie auf Arbeitsböcke und lotet sie mittig aus, sodass die Enden eines jeden leicht schräg zueinander stehen. Danach fixiert man sie und reißt die größtmögliche Breite mit Hilfe der Wasserwaage an beiden Enden auf. Als nächstes



behaut man den Stamm gerade und im Lot bis ca. 40 cm vor dem Stammende. Wenn man so vorgeht, gelingt die weitere Arbeit an den Eckverbindungen deutlich leichter.

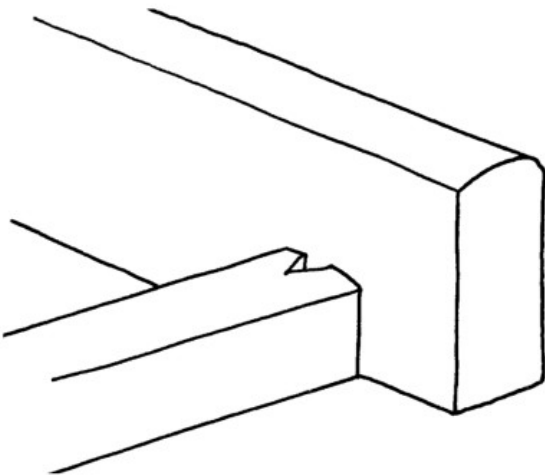
Selbst wenn man sagt, dass Eckverbindungen wie diese einen geraden Haken haben, muss man diesen trotz allem leicht konisch



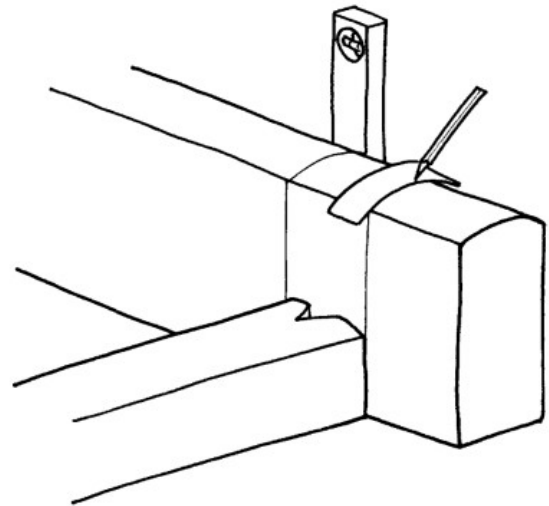




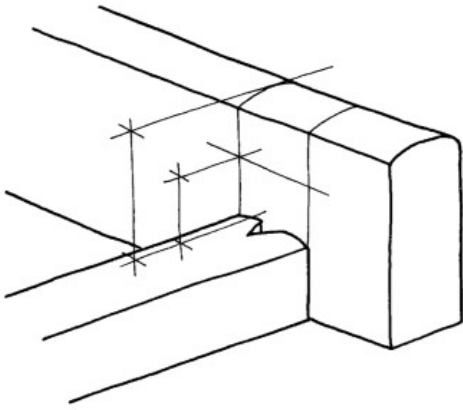
anfertigen. So hat man die Möglichkeit, die Seiten des aufliegenden Balkens so zuzurichten, dass er im Haken kontrolliert einsinkt. Wäre der Haken vollständig rechtwinklig, würde der Balken nicht gleichmäßig einsinken, sondern ruckweise zusammenrutschen und hier und dort Spalten hinterlassen.



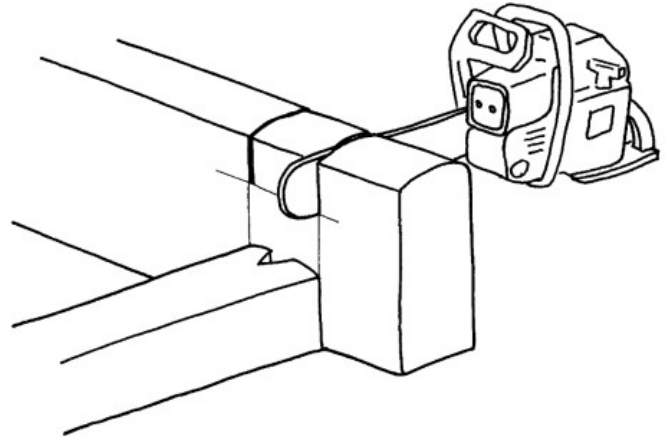
Die Beschreibung der Arbeitsschritte beginnt nach der Vollendung des Schwellenrahmens.



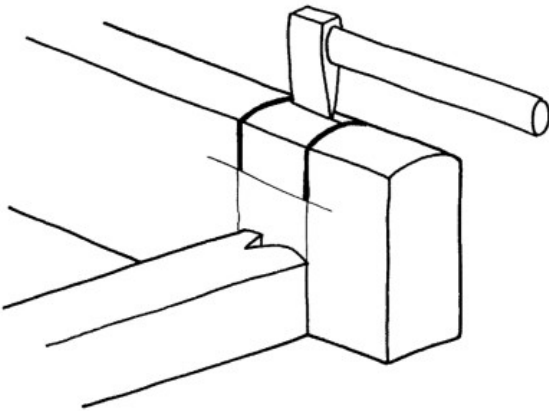
**1.** Übertrage die Breite des halben Schwellenbalkens mit Hilfe der Wasserwaage, und verbinde die Linien auf der Oberseite des zu bearbeitenden Balkens. Auf diese Weise erhält man eine senkrechte Wand. Man muss trotzdem die Breite des nächstfolgenden Balkens beachten, bevor man den Haken anfertigt, weil die Balken unterschiedlich stark werden, wenn man den Verzug ausgleicht.



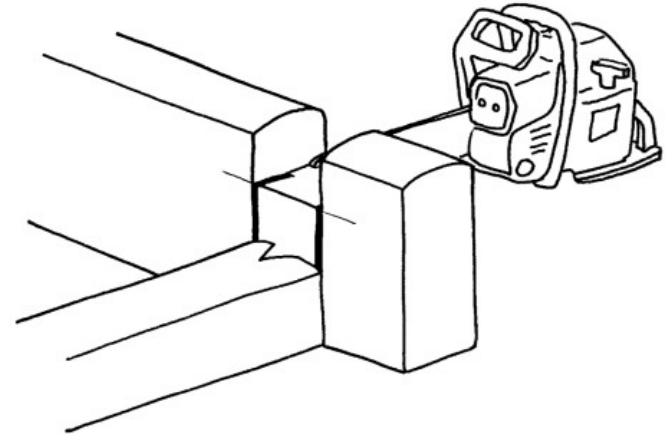
**2.** Die Hälfte des Überstandes ergibt die Höhe des Zapfens. Zeichne die Höhe des Zapfens mit Hilfe einer waagerechten Linie auf.



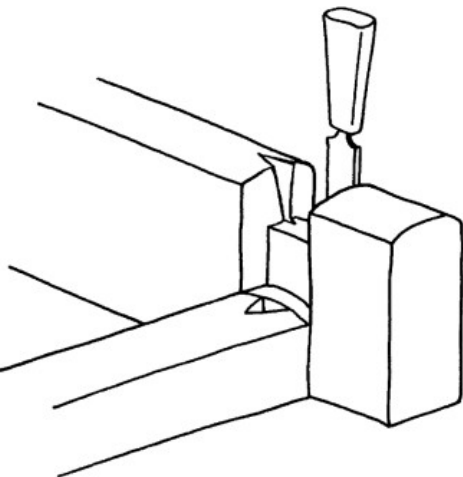
**3.** Schneide mit der Säge mit einigen Millimetern Abstand herunter bis zur Oberkante des Zapfens. Fertige den Haken nach unten hin etwas konisch an, aber nur einige Millimeter. So wird die Einpassung des aufliegenden Balkens einfacher und präziser. Wenn man den Umgang mit der Motorsäge nicht gewohnt ist, lässt sich der Schnitt mit der Bogensäge genauer herstellen.



**4.** Spalte den Ausschnitt ab, und versäubere die Oberseite des Zapfens mit dem Stemmeisen.

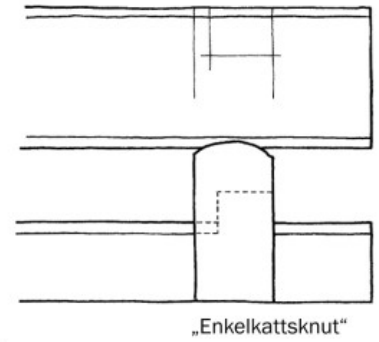
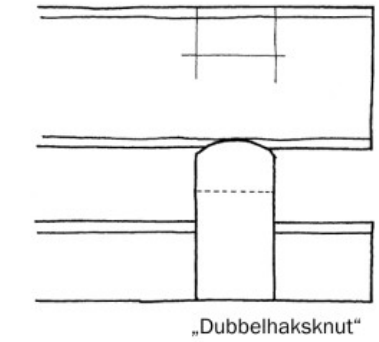
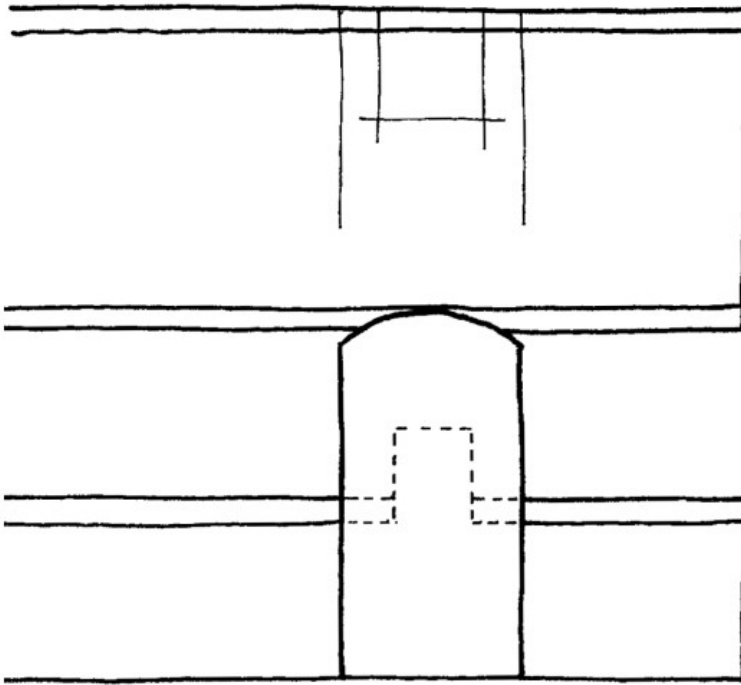


**5.** Vermesse und markiere die Ausfasung am Zapfen. Säge auch hier einige Millimeter zur Innenseite hin von den angerissenen Linien entfernt. Denke daran, dass der Zapfen sich etwas verjüngen muss.

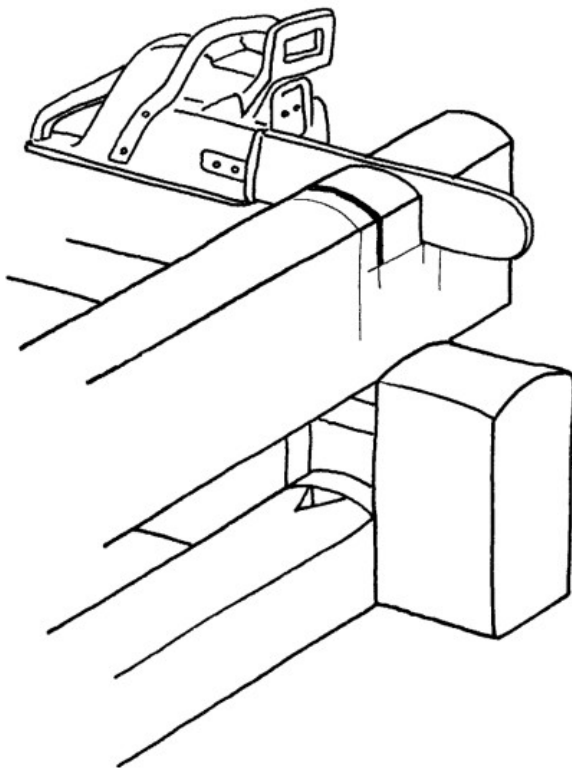


**6.** Schneide die Dichtkerbe mit der Motorsäge aus, und bearbeite die Ausfasungen mit dem Stemmeisen.

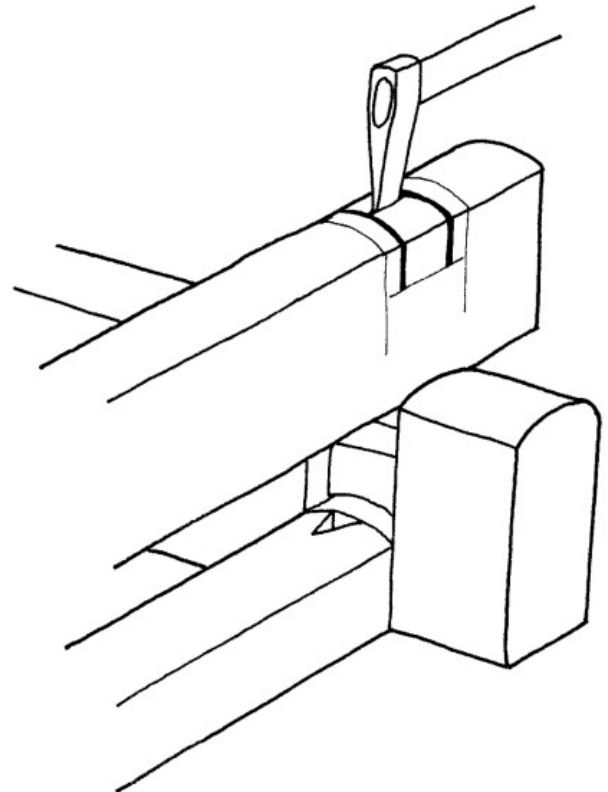




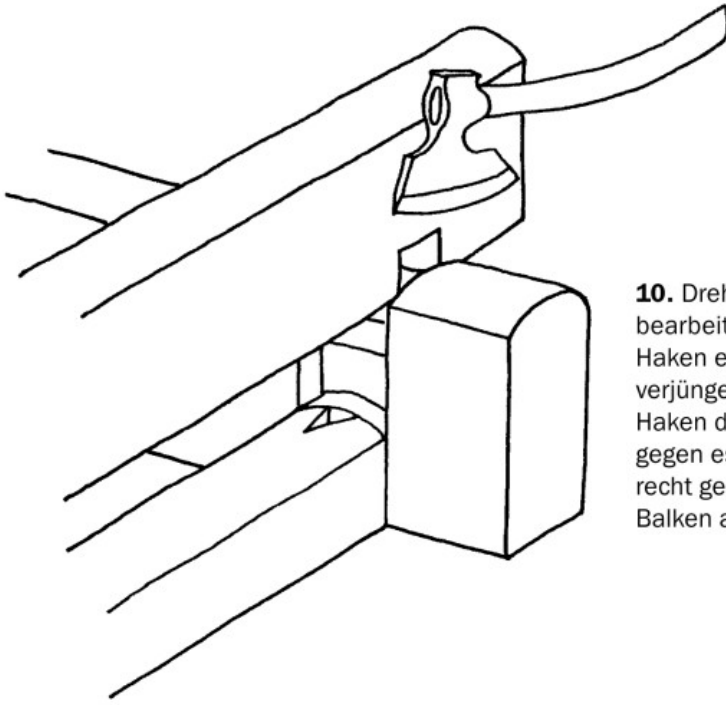
7. Wende den Balken mit der Unterseite nach oben und übertrage das Maß vom unten liegenden Balken auf den oberen. Lasse rund um den Zapfen genug Platz für eine Isolierung. Wenn man diese Eckverbindung mit den rechts gezeigten vergleicht, sieht man, dass der Unterschied nicht sehr groß ist.



8. Säge exakt an den Linien entlang.

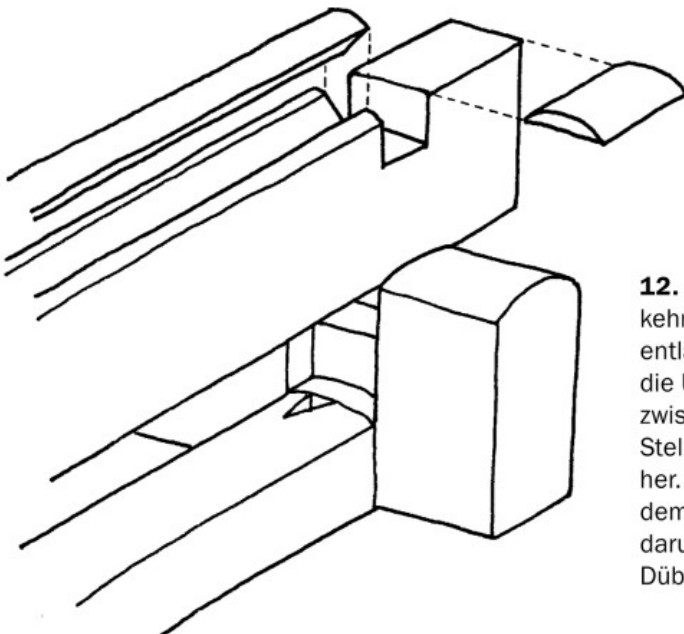
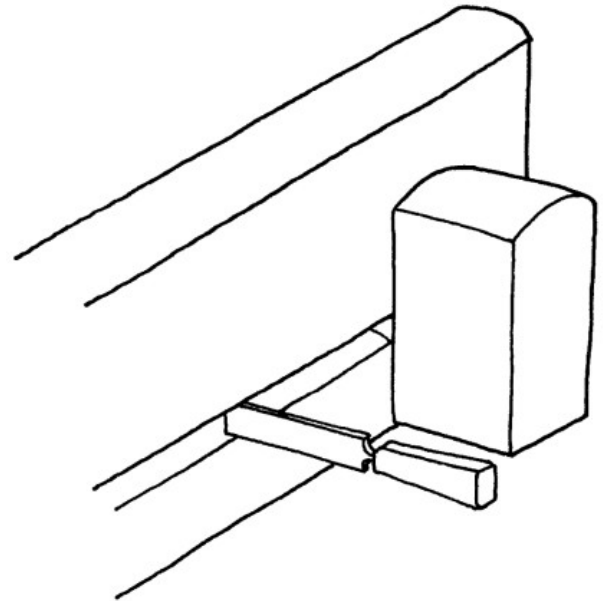


9. Spalte ab und versäubere den Haken mit dem Stemmeisen.



**10.** Drehe den Balken in die richtige Position, und bearbeite die Seiten, bis er sich richtig in den Haken einpasst. Eckverbindungen mit einem sich verjüngenden Haken passt man am besten am Haken des darunter liegenden Balkens an, wohingegen es einfacher ist, Eckverbindungen mit senkrecht geschnittenen Haken am darüber liegenden Balken anzupassen.

**11.** Bearbeite den oben liegenden Balken so lange, bis er gut auf dem darunter liegenden ruht. Reiße für die Längsnut mit einem entsprechend passenden Stemmeisen an. Ziehe sowohl auf der Innen- als auch auf der Außenseite eine Linie. Die Längsnut sollte eine Breite von 80 – 90 mm haben, wenn die Balken eine Stärke von 150 mm haben.

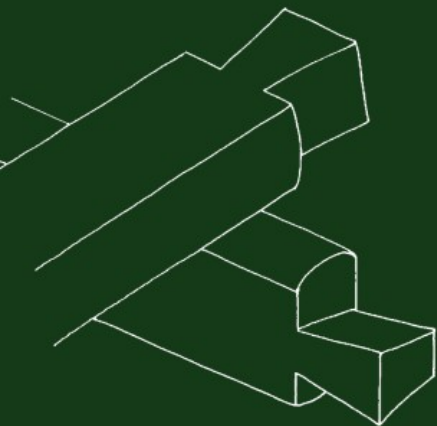
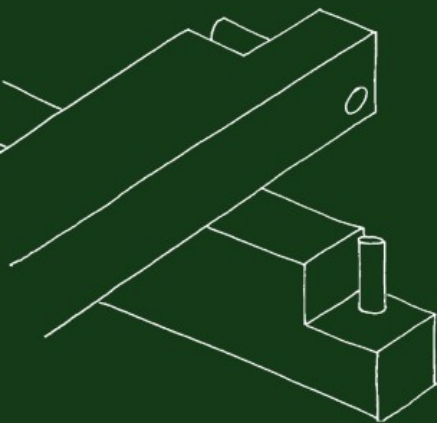
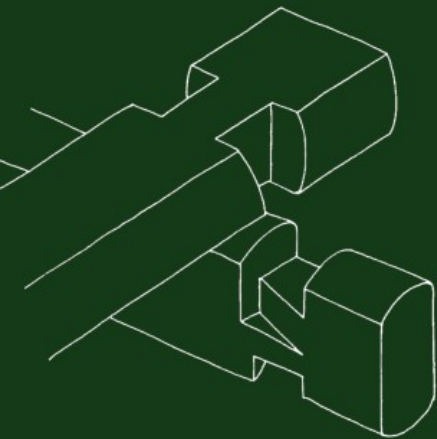


**12.** Nimm den Balken hoch, und lege ihn umgekehrt in den Haken. Schneide die Längsnut exakt entlang der angerissenen Linien aus. Schneide die Unterseite der Balkenköpfe soweit ab, dass zwischen ihnen ein Zwischenraum von 5 mm bleibt. Stelle mit dem Zugmesser eine schöne Rundung her. Drehe den Balken dann um, und passe mit dem Beil alles so an, dass er ordentlich auf dem darunter liegenden ruht. Setze zum Schluss die Dübel.









Nach seinem ersten Buch *Blockhausbau* (2006 bei *HolzWerken* erschienen) konzentriert sich Jan-Ove Jansson in diesem Band darauf, wie man die traditionellen schwedischen Eckverbindungen bei Blockhäusern herstellt:

- den *Rännknut*, zwei verschiedene Verkämmungen in Rundbalken
- zwei Varianten der Schwalbenschwanzverbindung
- den *Dubbelkattsknut*, einen Eckverband mit doppelter Verschränkung
- den *Enkelkattsknut*, die doppelt geschnittene Verschränkung mit zur Außenseite versetzten Zapfen

Die vielen Illustrationen und Fotos machen es leicht, den Arbeitsschritten zu folgen.

Als geeignetes Einsteigerprojekt wird zusätzlich der Bau einer Schutzhütte mit Grassodendach beschrieben. Abschließend erfährt der Leser einiges über das historische Bauen im ländlichen Schweden: das traditionelle Zimmerhandwerk auf dem Lande, das Berufsbild des Zimmermanns in früheren Zeiten und der Wandel der bevorzugten Eckverbindungen werden beschrieben.

