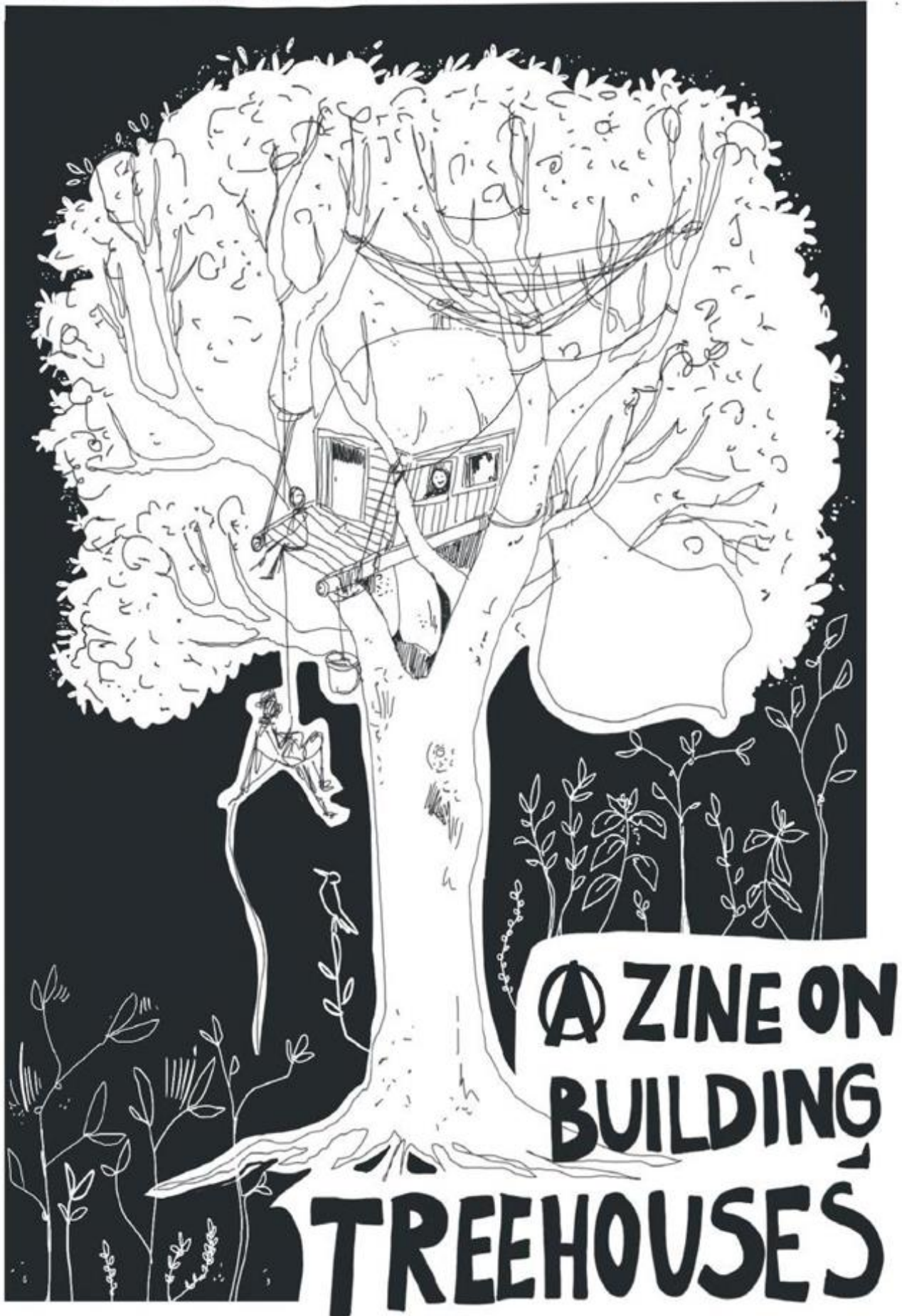


TREES ARE FRIENDS!

Deutsche
Übersetzung



Version: 25.04.24

hey,

Dieses Zine entstand im Winter 2021/22 als Versuch, das Wissen unserer Bewegung über das Leben und Bauen in Bäumen zu sammeln und zu teilen.

Wir sind weder studierte Ingenieure noch Baumpfleger. Wir haben unser Wissen durch das Leben in Besetzungen, das Ausprobieren und Fehler machen erworben. Wenn du denkst, dass einige Informationen in diesem Zine falsch sind, ist das sehr gut möglich, also vertraue diesem Zine nicht mehr als nötig. Wir alle lernen noch und machen Fehler.

Wir erklären hier nicht, wie man klettert, Knoten macht oder andere grundlegende Dinge, die man wissen sollte, bevor man ein Baumhaus baut. Es wäre sowieso scheiße, das Klettern aus einem Buch zu lernen. Wenn du diese Fertigkeiten noch nicht kennst, besuche einen Workshop oder nimm Kontakt mit einer Aktionsklettergruppe in deiner Nähe auf. Der Zweck dieses Textes ist es nicht, alles von Grund auf zu erklären, sondern Menschen, die bereits etwas Ahnung vom Baumklettern haben, zu helfen, schöne und sichere Baumhäuser zu bauen.

Wir haben Erfahrungen mit Baumhäusern, die nur ein paar Monate oder Jahre stehen. Danach kam entweder die Polizei mit ihren Maschinen und zerstörte alles oder der Kampf wurde gewonnen und die Häuser wurden abgerissen (normalerweise die erste Option). Wenn ihr ein Baumhaus anderswo als in einer Besetzung bauen wollt und es für eine lange Zeit bleiben soll, müsst ihr vielleicht einige Dinge anders machen, als wir sie hier beschreiben.

Wir haben unsere Erfahrungen vor allem in Besetzungen in Deutschland und im benachbarten Ausland gesammelt. Zum Zeitpunkt des Schreibens dieses Zines gibt es etwa 10 Waldbesetzungen, die nur hier in der Gegend existieren und weitere in anderen Ländern. Daher kam die Idee, Erfahrungen über das Bauen in Bäumen aufzuschreiben, damit mehr Leute in unserer Bewegung selbst in Bäumen bauen können, ohne von ein paar erfahrenen Leuten aus früheren Besetzungen abhängig zu sein.

Nach dem Kampf um die Besetzungen des Hambacher Waldes und des Dannenroder Waldes und deren großen Räumungen können wir nun beobachten, wie eine Bewegung von Wald- und Landbesetzungen in unserer Region aufkommt. Aber wenn wir wirklich eine Bewegung sein wollen, die Wälder schützen und Staat und Kapital entgegenzutreten kann, müssen wir daran arbeiten. Wir haben viele Besetzungen und jetzt ist es an der Zeit, an Kommunikationsstrukturen, sicheren Basen, der Entwicklung neuer Taktiken, strategischem Denken und der Fähigkeit, neue Leute einzubinden und Fähigkeiten zu teilen, zu arbeiten. Dieses Zine ist ein Versuch, sich an diesem Prozess zu beteiligen. Bitte teilt dieses Zine so viel wie ihr wollt.



Wenn du Kontakt zu uns aufnehmen willst, kannst du das gerne hier tun: treesarefriends@riseup.net
Für eine Kontaktaufnahme zwecks der Übersetzung kannst du an info@besch-bleibt.de schreiben.

Polypropylen

Für das Bauen in Bäumen verwenden wir hauptsächlich Polypropylenseil. Wir nennen es kurz Polyprop. Wir kaufen nur Polyprop mit zertifizierter Bruchlast, damit wir wissen, wie stark es ist. Wir kaufen Polyprop in der Regel von einem bestimmten Unternehmen, das traditionell starke Seile für den Segelsport herstellt. Wenn du wissen willst, wo du Polyprop kaufen kannst, frage in einer bestehenden Besetzung. Polyprop aus dem Baumarkt ist normalerweise scheiße und hat eine viel geringere Bruchlast.

Es mag den Anschein haben, dass Polyprop ein unzerstörbares Material ist, das alles aushält, aber es gibt ein paar Dinge, auf die man achten sollte. Zunächst einmal zersetzt sich Polyprop unter Sonnenlicht (UV-Bestrahlung). Wenn du Polyprop also für längere Zeit lagerst, sollte es abgedeckt werden. Wenn du z. B. Traversen über einen längeren Zeitraum (mehrere Jahre) in Gebrauch hast, solltest du darüber nachdenken, sie gegen neue auszutauschen, da sie mit der Zeit durch das Sonnenlicht schwächer werden.

Ein weiteres Problem ist, dass Polypropylen länger wird, wenn es ständig unter Druck steht. Wenn du also zum Beispiel eine schwere Plattform aufhängst, hängt sie nach einiger Zeit einige Zentimeter tiefer. Es ist kein allzu großes Problem, wenn das Polyprop-Seil etwas länger wird, aber es schwächt das Seil, und wenn es zu lang wird, kann es irgendwann einfach reißen. Wenn deine Strukturen also länger als ein Jahr bestehen bleiben, solltest du sie im Auge behalten.

In Waldbesetzungen wird oft viel Polyprop benötigt, aber unserer Erfahrung nach wird viel davon für Konstruktionen verschwendet, die keine so starken Seile benötigen. Um die Verschwendung von Polyprop zu reduzieren, kann es hilfreich sein, immer viele beliebige recycelte Schnüre zur Verfügung zu haben und neuen Leuten zu vermitteln, dass sie lieber etwas anderes als Polyprop zum Aufhängen ihrer Wäsche verwenden sollten. Eine weitere Hilfe ist es, Polyprop mit einem kleineren Durchmesser anzubieten. Selbst wenn man sich Mühe gibt, werden einige Leute immer Polyprop für unnötige Dinge verwenden, und erfahrungsgemäß werden sie ihre Wäsche daran aufhängen, wenn das dünnste Polyprop 8 mm dick ist, aber wenn das dünnste Polyprop 4 mm dick ist, werden sie oft dieses verwenden. Wenn du also eine Polyprop-Bestellung für eine Besetzung aufgibst, könnte es sinnvoll sein, etwas von dem dünnen Polyprop zu kaufen, um den Abfall des dickeren zu reduzieren.

Eine andere nützliche Sache kann sein, irgendwo eine Tafel zu haben, die erklärt, wie man verschiedene Durchmesser von Polyprop verwenden kann.

Auf einer unserer Tafeln stand etwas in der Art:

4mm _ Wir verwenden es für Dinge, die nicht viel aushalten müssen.

6mm _ Zum Aufhängen von Hängematten, Schaukeln, Skypods...Für kleine Tripods.

8mm _ Für die Befestigung der Hauptbalken von Plattformen in Bäumen.

10mm _ Für den unteren Teil von Walkways. Für den Knoten von großen Tripods.

12mm _ Für die Aufhängung kleiner Plattformen. Manche Leute benutzen es für Traversen.

14mm _ Für hängende Plattformen. Manche Leute benutzen es für Traversen.

16mm _ Für die Aufhängung schwerer Plattformen oder spezieller Konstruktionen wie extrem lange Traversen.

Im Grunde braucht man Polyprop für nichts anderes als für die Befestigung von Plattformen, Traversen und ähnlichen Dingen in Bäumen. Für jede Verbindung, die nicht mit einem lebenden Baum verbunden ist, kannst du Nägel, Schrauben oder Bolzen verwenden.

Bruchlast von Polyprop, das wir verwenden:

4mm -> 2.8kN

6mm -> 6kN

8mm -> 10kN

10mm -> 15kN

12mm -> 21kN

14mm -> 28kN

16mm -> 37,5kN

18mm -> 45kN

Die Bruchlast ist der Punkt, an dem das Material bricht. Arbeite nie mit Bruchlast! Normalerweise wird beim Bauen die Arbeitslast verwendet. Die Arbeitslast ist viel niedriger (teile die Bruchlast durch 5).

Und natürlich müssen wir die Tatsache berücksichtigen, dass die Knoten die Bruchlast um bis zu 50% reduzieren. Zum Beispiel Mastwurf: -35% und Blake: -25%.

Über verschiedene Baumarten

Eiche

+ Eichen haben ein sehr starkes Holz und ein tiefes Wurzelsystem, was sie sehr stabil und gut zum Bauen geeignet macht. Ein bescheidenes Baumhaus erhöht das Gewicht und die Windangriffsfläche im Vergleich zur gewohnten Krone nicht wesentlich. Übertreibe es aber nicht!

+ Eichen, die in Wäldern alt und hoch gewachsen sind, haben oft sehr geeignete Kronen, da sich der Stamm in großer Höhe in mehrere kräftige Äste aufteilt.

+ Die raue Rinde benötigt beim Einbinden keinen zusätzlichen Kambiumschutz. Auch nicht ganz straffe Einbindungen werden kaum abrutschen.

- In Deutschland und Umgebung leiden viele Eichen unter dem Eichenprozessionsspinner. Wir nennen sie gewöhnlich Eichis. Die Raupen ernähren sich von den Blättern der Eichen, was zu einer starken Entlaubung und Belastung der Bäume führen kann - und ihre Haare sind ätzend für Menschen und andere Tiere. Der Kontakt mit ihnen kann zu Hautreizungen, Juckreiz, Atembeschwerden, Kopfschmerzen und möglicherweise anderen Problemen führen. Der Kontakt muss nicht direkt sein. Es reicht aus, wenn du z. B. einen Ast berührst, über den sie zuvor gelaufen sind. Wenn es eine große Population von ihnen gibt, können die Haare auch mit dem Wind durch die Luft verbreitet werden und Juckreiz am ganzen Körper verursachen. Die Raupen sind ziemlich klein und stark behaart. Auf Ästen bauen sie ihre Nester, die wie ein großes Spinnennetz aussehen.

Der Höhepunkt der Eichis-Saison ist im Mai, Juni und Juli. Wenn man viele befallene Eichen hat, kann es reichen, im Wald auf dem Boden zu liegen, und der Körper juckt und macht einen verrückt. Im Juli entwickeln sie sich zu Motten und fliegen weg. Danach bleiben nur noch die toten Nester übrig, die man entfernen sollte, aber das ist kein großes Problem mehr.

Wenn du auf Eiche bauen willst, solltest du auf die Nester achten und darüber nachdenken, sie zu entfernen. Es ist möglich, mit den Raupen zu koexistieren, und das ist bei Eichen mit relativ geringer Anzahl von ihnen auch schon geschehen, aber selbst sonst glühende Veganer haben sich letztendlich dafür entschieden, sie zu beseitigen. Beim Umgang mit Eichis sollte man sehr vorsichtig sein. Du solltest lange Ärmel, Handschuhe und andere Schutzausrüstung tragen. Auch Ski- oder Taucherbrillen sind wichtig, damit man keine Eichelhaare in die Augen bekommt. Manchmal trugen die Menschen ganzkörperliche regenfeste Gummikleidung der Bundeswehr, um das Risiko zu minimieren, mit den Haaren der Eichis in Berührung zu kommen - was oft zu sehr lustigen Szenen führt.

Wenn man Eichis-Nester entfernen will, ist es gut, sie mit Sprühfarbe zu besprühen, damit ihre Haare zusammenkleben und nicht herumfliegen können. Die Leute benutzen auch oft Haarspray, aber wir hatten mehr Erfolg mit Sprühfarbe. Wenn sie besprüht sind, kann man sie entweder in einer Tüte einsammeln oder sie verbrennen. Eichis bauen ihre Nester oft unter den Einbindungen von Plattformen, was die Entfernung erschwert, denn man will ja keine Farbe auf ein Seil auftragen, an dem man hängt (Farbe kann das Seil schwächen).

Buche

- + Hartes und starkes Holz zusammen mit einem stabilen und tiefen Wurzelsystem macht Buchen sehr stabil.
- Buchen haben oft scharfe V-förmige Astgabeln und man sollte versuchen, nicht auf solchen Ästen zu bauen (siehe Seite 8).
- Sie haben eine sehr dünne Rinde, also Rindenschutz verwenden!

Fichte

- Fichten haben weiches Holz, das leicht brechen kann.
- Fichten sind nicht gut an das Wachstum in Mitteleuropa angepasst, wo sie oft gepflanzt werden, was dazu führt, dass:
 - Die Wurzeln wachsen nicht in die Tiefe, sondern breiten sich an der Oberfläche aus, was in unserer Gegend dazu führt, dass Fichten bei Wind leicht umfallen können. Es ist nicht sicher, sich bei starkem Wind in einem Fichtenwald aufzuhalten.
 - In Mitteleuropa werden Fichten häufig vom Borkenkäfer befallen. Borkenkäfer fressen das Kambrium des Baumes, was oft zum Absterben des Baumes führt. Wenn deine Fichten noch nicht tot sind, könnten sie bald absterben.
 - Verwende Baumschutz.
- + Fichten werden in der Regel nahe beieinander gepflanzt, so dass es oft einfach ist, einen Platz zu finden, um große Plattformen zwischen mehreren Bäumen zu bauen. Diese sollten jedoch nicht zu hoch gebaut werden: Sie sollten eher dazu dienen, die Basis der Bäume zu stützen, als die Hebelwirkung eines Sturms zu verstärken, der die Bäume entwurzeln will.
- + Wie die meisten anderen Nadelbäume wachsen sie ziemlich hoch und nahe beieinander, was den Bau komplexer Traversensysteme ermöglichen kann.

Kiefer

- + Die Kiefer hat eine tief wachsende Hauptwurzel, die sie fest im Boden verankert. Bei starkem Wind sind sie nicht so sturzgefährdet wie z.B. Fichten.
- + Kiefern sind sehr biegsam, was dazu führt, dass sie sich viel bewegen, was für das Leben auf ihnen lästig sein kann, aber sie widerstehen dem Wind ziemlich gut.
- Besonders in den oberen Teilen des Baumes ist die Rinde sehr dünn und selbst bei einer kleinen Verletzung produziert der Baum viel Harz. Wenn du in Kiefern baust, solltest du deshalb sehr vorsichtig sein. Verwende für jeden Knoten, den du machst, einen Baumschutz. Auch für Traversen oder Kletterseile. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass viele Kiefern durch unsere Konstruktionen sehr verletzt wurden, wenn der Baumschutz fehlte. Wir sollten Bäume, die wir schützen wollen, nicht verletzen, und wenn die Bäume verletzt werden, produzieren sie Baumharz, das dann auf unsere Seile gelangt und deren Festigkeit verringert. Nach nur wenigen Monaten Leben in einem Kiefernwald mussten wir Seile entfernen, die völlig mit Baumharz durchtränkt waren.
- Wenn man Plattformen zwischen mehrere Bäume einbindet, sollte man sie nicht sehr hoch bauen. Kiefern bewegen sich sehr stark, und wenn man sie zu hoch verbindet, schränkt man ihre individuelle Bewegung ein. Es hängt von der Dicke der Bäume ab, aber im Allgemeinen würde ich sagen, dass man sie nicht höher als 5 Meter einbinden sollte. Wenn du höher bauen willst, ist Hängen eine bessere Option.
- Bei starkem Wind kann es passieren, dass der obere Teil des Baumes abbricht und auf dich fällt.

Tanne

- + Tannen haben normalerweise tiefe Hauptwurzeln, ähnlich wie Kiefern.
- Wir haben nicht viel Erfahrung mit ihnen, aber wahrscheinlich sind sie in ihren Eigenschaften den Kiefern recht ähnlich.
- Baumschutz verwenden.

Douglasie

- + Die Douglasie hat (für einen Nadelbaum) recht hartes Holz und gute und tiefe Wurzeln, was sie sicher und zu einem guten Baum zum Bauen macht.
- + Sie wird sehr hoch. Wenn ihr eine ausgewachsene Douglasie in eurem Wald habt, wird sie wahrscheinlich der höchste Baum sein.
- + Im Vergleich zu Fichten sind sie widerstandsfähiger gegen Trockenheit.

Alle genannten Nadelbäume haben normalerweise einen geraden Stamm. Wenn der Stamm eine merkwürdige Biegung hat, bedeutet das wahrscheinlich, dass die Spitze des Baumes in der Vergangenheit abgebrochen ist. Eine solche Biegung ist eine Schwachstelle, an der der Baum wahrscheinlich wieder brechen wird. Vor allem, wenn du eine Plattform zwischen ein paar Nadelbäumen errichten willst (und damit ihre Bewegung einschränkst), solltest du darauf achten, dass du auf geraden Bäumen baust.

Hainbuche

- + Hainbuchen haben ein sehr hartes Holz, sodass man auf ihnen bauen kann.
- Man findet normalerweise keine sehr großen und alten Hainbuchen, denn wenn sie groß werden, fallen sie irgendwann um. Manchmal findet man umgestürzte Hainbuchen auf dem Boden, die noch grüne Blätter haben und keinen offensichtlichen Grund, warum sie gefallen sind. Deshalb denken einige von uns, dass es nicht wirklich gut ist, längere Zeit auf Hainbuchen zu leben, weil der Baum eines Tages einfach mit dir oben drauf umfallen könnte.
- + Sie haben oft viele Äste, die schon kurz über dem Boden beginnen, was das freie Klettern erleichtert.
- Sie werden in der Regel nicht so groß, sodass man nur kleine Plattformen auf ihnen bauen kann, es sei denn, man verwendet mehrere Bäume, was aber in Ordnung sein sollte.

Espe, Pappel

- Espe und Pappel haben extrem weiches Holz, sodass die Äste leicht brechen können.
- Sie haben ein flaches Wurzelsystem, was das Risiko erhöht, dass ein Baum bei Wind umstürzt.
- Wenn ihr andere Bäume habt, baut einfach nicht auf diesen...
- + Wenn man außer Pappel und Weide (siehe unten) keine anderen Bäume zur Verfügung hat, wie es in Auwäldern der Fall sein kann, kann man versuchen, das Beste aus der Situation zu machen, indem man niedrige Konstruktionen zwischen mehreren Bäumen und Traversen und/oder kleinere Plattformen weiter oben baut. Dabei sollte man sehr sorgfältig auf den Gesundheitszustand der Bäume und der entsprechenden Äste achten.

Weide

- + Wie die Erle wächst sie oft an Flussufern oder in Feuchtgebieten, was eine ungünstige Oberfläche für Räumgeräte darstellt.
- Weiden sind bemerkenswert in ihrer Fähigkeit, schwere Schäden und abgerissene Äste zu überleben; der Baumhausbauer wird mit abgebrochenen Ästen nicht ganz so leicht fertig. Für hohe Einzelbaumkonstruktionen ist diese Art zu zerbrechlich. Die Verwendung für Traversen oder kurzfristige Plattformen in geringer Höhe kann in Betracht gezogen werden, ebenso wie Mehrbaumkonstruktionen in geringer Höhe. Wie bei den Pappeln gilt: Verwendet sie, wenn es nichts Besseres gibt, aber geht dabei sehr vorsichtig vor.

Linde

- + Diese Art ist als Waldbaum selten geworden, wird aber häufig in Dörfern oder Stadtwäldern gesehen.
- + Strukturell sollte der Baum stark genug sein, um ein Baumhaus zu tragen.
- Alte Linden, die in Dörfern oder entlang von Wegen wachsen, haben in der Regel niedrige und dichte Kronen, in denen es wahrscheinlich ziemlich schwierig wäre, ein Baumhaus zu bauen.

Birke

- Generell ungeeignet. Birken sind schnellwüchsige Pionierbäume, die weder stabil sind, noch eine gute Krone haben.

Erle

- Erlen sind schnellwüchsige Bäume, die zum Brechen neigen. Baut keine hohen Konstruktionen auf ihnen. Niedrig hängende Plattformen auf großen Bäumen können in Betracht gezogen werden, wenn nichts Besseres zur Verfügung steht.

+ Wie die Weide wachsen sie oft an Flussufern oder in Feuchtgebieten, was eine ungünstige Oberfläche für Räumungsgeräte darstellt.

Esche

+ Eschen haben ein ausgedehntes Wurzelsystem, das sie fest im Boden verankert.

+ Das Holz der Esche ist stark und biegsam.

- Europäische Eschen werden von einer aggressiven Pilzkrankheit geplagt.

Ahorn

- Keine Erfahrung

- Vorsicht bei abspaltenden Ästen (V-Gabeln, siehe nächstes Kapitel).

Robinie

- Ihre Dornen sind giftig, also meidet sie, auch wenn ihr Holz hart ist.

Kastanie

- Keine Erfahrung von uns.

- Esskastanienbäume sollen offenbar stärker und stabiler sein als normale Kastanien.

Platanen

- Diese Bäume haben kleine Haare auf ihren Blättern, jungen Zweigen und Knospen, die bei vielen Menschen Haut- und Lungenreizungen hervorrufen.

- Manchmal wird der Baum von einem Pilz namens *Massaria* befallen, der die obere Hälfte der Zweige abtötet, so dass sie abfallen können, auch wenn sie noch grüne Blätter haben. Die Spitze der Zweige färbt sich leicht rosa, wenn sie krank sind.

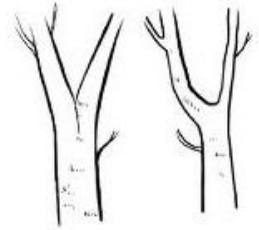
Bäume prüfen

Bevor ihr euch entscheidet, ein neues Haus auf einem Baum zu bauen, solltet ihr den Gesundheitszustand des Baumes überprüfen. Man muss kein studierter Baumpfleger sein, um einige der Krankheiten und Verletzungen zu erkennen. Hier sind einige Dinge aufgelistet, auf die ihr achten solltet.

- Sucht am Boden rund um den Baum nach Löchern im Stamm. Wenn es ein Loch gibt, nehmt einen Stock und stecht damit hinein. Wenn das Loch nicht zu tief ist und das Holz hart ist, sollte es in Ordnung sein. Wenn das Holz weich ist und du den Stock tief in den Baum drücken kannst, kann das bedeuten, dass der Baum hohl ist, besonders bei Fichten solltest du den Stocktest machen. Fichten haben oft solche Löcher und sind von innen hohl. Auf einer hohlen Fichte will man nicht leben, und schon gar nicht mit ihr zusammenstürzen!

- Überprüft die Wurzeln. Wenn es viele sichtbare Verletzungen gibt, ist der Baum vielleicht nicht der sicherste. Wenn die Wurzeln eines Baumes vor kurzem verletzt wurden, könnten die Äste über diesen Wurzeln bald absterben. Das Gleiche gilt, wenn ein Teil der Krone in letzter Zeit beschädigt wurde, könnten die Wurzeln darunter absterben und den Baum weniger stabil machen.

- Prüft, wie sich die Äste, auf die ihr bauen wollt, vom Stamm oder anderen Ästen trennen. Es gibt zwei Arten von Gabeln: Gabeln in Form des Buchstabens U und Gabeln in Form des Buchstabens V. U ist gut, V ist nicht gut. Die V-Gabeln sind bruchanfalliger und es ist empfehlenswert, nicht in V-Gabeln zu bauen. Bei einer V-Gabel sieht man oft eine Art Narbe, wo sich die Äste teilen (eine tiefe Linie mit Reaktionsholz drum herum). Bei einer schönen, stabilen U-Gabel sollte eine solche Narbe nicht vorhanden oder zumindest nicht groß sein. Die V-Gabel ist ein typisches Problem beim Bauen auf Buchen. Wenn eine Buche innerhalb eines Waldes wächst und daher nicht zu viel Platz hat, entwickelt sie sehr oft V-Gabeln. Wenn man im Kronendach einer Buche bauen will, sollte man auf jeden Fall prüfen, wie sich die Äste teilen und eventuell eine andere Lösung finden. Buchen sind gute Bäume, aber die Äste brechen trotzdem manchmal ab, und das ist die Stelle, an der es passiert.



- Wenn möglich, nehmet einen Baum, der gerade nach oben wächst und sich nicht zu einer Seite neigt. Wenn euer Baum schief gewachsen ist, hat er wahrscheinlich entweder eine Druckwurzel (typischerweise Nadelbäume) oder eine Zugwurzel (typischerweise Laubbäume) entwickelt. Drückende oder ziehende Wurzeln sind starke Wurzeln, die einen schiefen Baum vor dem Umfallen bewahren. Eine Druckwurzel drückt gegen die Neigungsrichtung und stützt den Stamm, während eine Zugwurzel in die andere Richtung zieht und den Stamm verankert. Drückende und ziehende Wurzeln sind in der Regel sichtbar und dick. Wenn diese Wurzeln ernsthaft beschädigt sind, ist der schiefe Baum nicht sehr sicher. Sind die Wurzeln gesund, sollte man versuchen, herauszufinden, ob die Schiefelage des Baumes auf lebenslanges schiefes Wachstum zurückzuführen ist oder ob ein Sturm ihn so gedrückt hat. Dazu kann man sich die Achse des Stammes ansehen: Ist sie gerade, wie bei einer Karotte, oder ist sie gebogen, wie bei einer Banane? Wenn er gerade ist, wurde er wahrscheinlich in letzter Zeit gekippt, was durch eine Überprüfung der Bodenoberfläche bestätigt werden kann (die Wurzeln können den Boden ein wenig anheben). Sieht es so aus, als sei er auf der anderen Seite der Neigung hochgezogen worden? Dann ist der Baum höchstwahrscheinlich durch einen Sturm umgekippt, wobei auch die Wurzeln mit hochgezogen wurden. In diesem Fall hat der Baum nicht genügend Reaktionsholz entwickelt, um die Schiefelage auszugleichen, und die Wurzeln halten ihn nicht mehr fest genug - in diesem Fall kann er nicht als sicher angesehen werden. Wenn ihr feststellen könnt, dass der Baum auf natürliche Weise über einen langen Zeitraum etwas schräg gewachsen ist, vielleicht nach dem Licht strebend, mit einem ungestörten Wurzelsystem, könnt ihr ihm zutrauen, eine bescheidene Konstruktion zu tragen.

- Achtet darauf, ob der Baum viel Harz verliert. Bäume produzieren Harz, um ihre Wunden zu heilen, sich gegen Insekten zu schützen und so weiter. Wenn viel Harz am Baum ist, bedeutet das, dass der Baum ein Problem hat.

- Prüfe auf Pilze. Wenn an einem Baum viele Pilze wachsen, ist das nicht gut. Viele Pilze leben in wechselseitiger Symbiose mit Bäumen, aber Pilze, die aus dem Baum selbst herauswachsen, weisen auf krankes Gewebe hin, das vom Pilz verstoffwechselt wird. Achtet auf Pilze (Fruchtkörper des Pilzes) oder auf Myzelstränge unter einer gelockerten Rinde - eine lockere Rinde ist ohnehin ein schlechtes Zeichen! Geschwächte Eichen werden unter anderem häufig von der Armillaria-Wurzelfäule (Hallimasch) befallen, die schwarze oder biolumineszente (im Dunkeln leuchtende) Myzelstränge aufweist. Ahornbäume mit abblättrender Rinde, unter der schwarzer "Staub" zum Vorschein kommt, sind ein untrügliches Zeichen für den Pilz *Cryptostroma corticale* (Russrindenkrankheit). Es besteht die Gefahr einer Beeinträchtigung der Atemwege durch diese Pilzsporen.

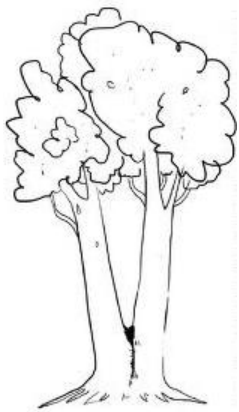
- Schau, ob der Baum verdreht ist. Manchmal wachsen Bäume verdreht. Das bedeutet, dass die Holzfasern nicht gerade nach oben gehen, sondern sich um den Baum herumbewegen. Wenn ein Baum verdreht ist, kann man das sehen. Es ist besser, nicht auf einem verdrehten Baum zu bauen. Man kann zwar immer noch Traversen an einem verdrehten Baum bauen, aber man muss wirklich darauf achten, dass die Traverse den Baum nicht aufbricht (sie kann aufbrechen wie ein Stück Polyprop, das man in die falsche Richtung dreht, wenn man an der falschen Seite eines Astes zieht),

sondern ihn eher fester dreht. Wenn du sie am Stamm befestigst, sollte es in Ordnung sein (natürlich nicht, wenn du schon siehst, dass er auseinander reißt).

- Es ist besser, auf Äste zu bauen, die eher senkrecht als waagrecht wachsen. Wenn der Ast waagrecht wächst, sollte man nicht zu weit vom Stamm entfernt bauen und einen solchen Ast nicht zu stark belasten - vor allem nicht, wenn er eine V-Gabel hat!

- Spechtlöcher können gefährlich sein, weil sich dort sehr leicht Schimmel bilden kann. Steckt einen Stock hinein und klopft unter und über dem Loch auf den Baum, um zu sehen, ob er hohl ist.

- Wenn zu viele tote Äste vorhanden sind, ist dein Baum vielleicht nicht besonders gesund. Bei Eichen ist es normal, dass sie ziemlich viel totes Holz haben, vor allem an den unteren Ästen. Manche Bäume sterben von unten ab, andere von oben. Bevor du also ein Baumhaus baust, sieh auch im höchsten Teil des Baumes nach, ob die Äste nicht absterben.



- Manchmal wachsen zwei Stämme aus derselben Basis, die sich etwa einen oder zwei Meter über dem Boden teilt. Solche Bäume sehen oft hübsch aus und man würde gerne auf ihnen bauen, aber das ist vielleicht nicht die beste Idee. Die Spaltung eines solchen Baumes ist wahrscheinlich eine V-Gabel mit einer gut sichtbaren Narbe und ist möglicherweise (aber nicht unbedingt) bereits in der Spaltung verrottet. Die beiden Stämme eines solchen Baums bewegen sich unabhängig voneinander, und der Wind hat eine große Fläche, um auf die Äste zu drücken und zu ziehen, so dass die Kräfte auf die Spaltung im unteren Bereich enorm sind. Es kann passieren, dass der Baum einfach in zwei Teile bricht und einer der beiden Stämme herunterfällt. Wenn man ein Baumhaus auf einen solchen Baum baut, fügt man nur zusätzliche Last und ein Segel hinzu, auf das der Wind drückt, wodurch die Wahrscheinlichkeit steigt, dass der Baum bricht.

- Berücksichtigt die Windexposition. Ist der Baum bzw. die Höhe, in der ihr bauen wollt, durch andere Bäume geschützt oder nicht? Wenn er nicht geschützt ist, ist es wichtig zu wissen, ob er unter ständiger Windexposition aufgewachsen ist oder ob die Exposition erst kürzlich durch die Entfernung anderer Bäume oder sogar eines ganzen Waldabschnitts entstanden ist. Baumarten entwickeln ihre Windbeständigkeit als evolutionäre Anpassung durch natürliche Selektion, aber darüber hinaus entwickeln einzelne Bäume ihre Windbeständigkeit als Reaktion auf bestimmte Umweltbedingungen (phänotypische Plastizität). Wenn sich diese Umweltbedingungen abrupt ändern, kann es sein, dass der einzelne Baum, auch wenn er zu einer windresistenten Art gehört, nicht an die neuen Bedingungen angepasst ist und eher umfallen oder brechen wird. Nach einem Kahlschlag finden sich Bäume, die vorher in der Mitte des Waldes geschützt waren, plötzlich am Rande wieder und bilden den ersten Windschutz. Oft halten diese Bäume, wie am Rande des Hambacher Forsts zu sehen ist (wo sie durch die Trockenheit ebenfalls geschwächt werden), der vollen Windstärke nicht stand. Seid also vorsichtig, wenn ihr neben einem Kahlschlag baut. Vor allem das Bauen auf weniger stabilen Bäumen (wie Fichten) sollte in der Nähe eines Kahlschlags vermieden werden.

Ebenso kann eine plötzliche übermäßige Sonneneinstrahlung zum Verhängnis für Bäume werden, die früher in einem feuchteren und schattigeren Mikroklima untergebracht waren. Ihre Rinde bekommt einen Sonnenbrand und schält sich ab. Buchen sind dafür besonders anfällig.

- Wenn sich oberhalb der Stelle, an der du deine Plattform bauen willst, tote Äste befinden, solltest du diese entfernen, damit du nicht befürchten musst, dass sie in Zukunft auf dich oder dein Baumhaus fallen.

- Wenn du in einer Baumkrone baust, versuche, einen Platz für das Haus zu finden, an dem du keine Äste abschneiden musst. Bäume sind Freunde!

- Wenn ein vermeintlich stabiler Baum dicht mit z.B. Efeu, wildem Geißblatt oder Waldreben bewachsen ist und du den Stamm und die Äste nicht vollständig sehen kannst (Schäden und V-Gabeln, Fäulnis ...), wähle den Baum nicht.

Bevor du auf einem Baum baust, solltest du mit mehreren Personen darüber sprechen und andere um Rat fragen und deren Meinung einholen. Wenn du auf weniger sicheren Bäumen bauest, gefährdest du nicht nur dich selbst, sondern auch alle anderen Menschen, die irgendwann auf den Baum klettern werden, in der Annahme, dass die Baumeister wussten, was sie taten.

Befestigung der Balken an den Bäumen

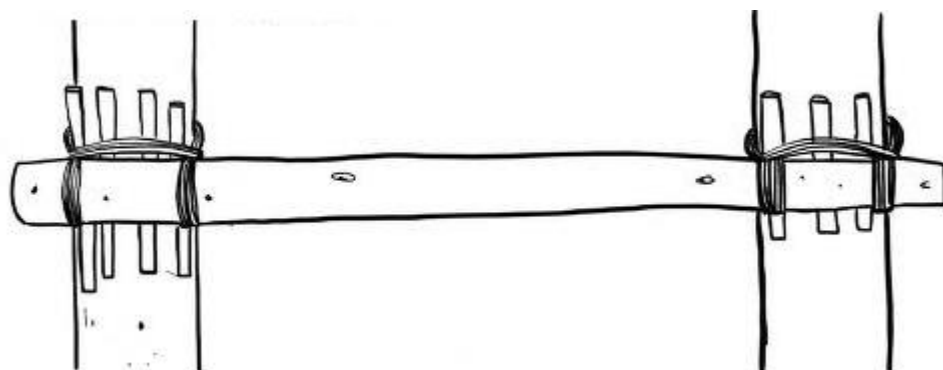
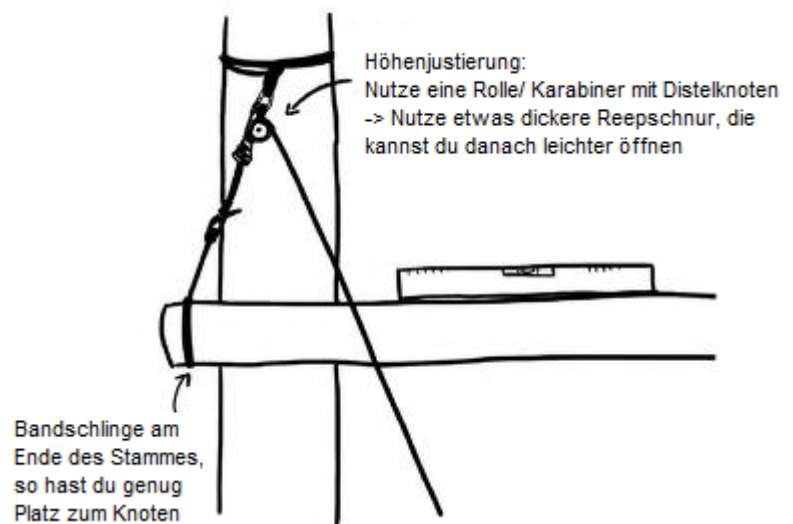
Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Balken in den Bäumen zu befestigen. Wir haben viel Erfahrung mit dem Einbinden und Aufhängen. Andere Möglichkeiten zur Befestigung von Balken sind Bolzen oder spezielle Baumschrauben. Die verschiedenen Möglichkeiten haben unterschiedliche Vorteile und sind in verschiedenen Situationen besser geeignet.

Einbinden/ Verzurren

Die Balken können mit Seilen an einen Baumstamm oder einen Ast eingebunden werden. Wir verwenden in der Regel 8-mm-Polyprop für die Einbindung. Die Einbindungen sollten so fest wie möglich sein. Wenn ihr die Einbindungen zu locker macht, könnten sie herunterrutschen, den Baum verletzen und eure Konstruktion destabilisieren. Eine Möglichkeit, den Knoten so fest wie möglich zu machen, besteht darin, einen Karabiner in das Seil einzuhängen und ihm den ganzen Weg entlang der Einbindung zu folgen, um so viel loses Seil wie möglich herauszuziehen, was oft sehr viel ist. Danach kann man den

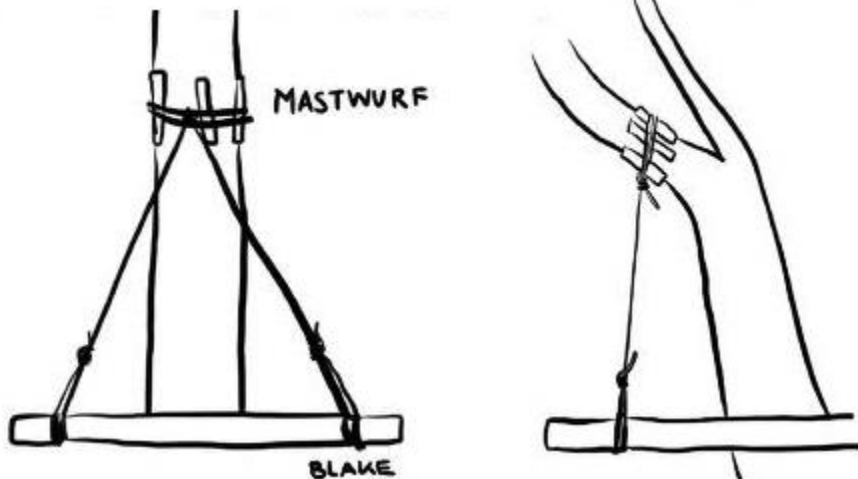
Knoten mit dem eigenen Körpergewicht würgen (Footlock im Polyprop) und versuchen, den Knoten am Ende so fest wie möglich zu machen. Das Einbinden oder Verzurren lernt man am besten durch direkte praktische Anleitung und Nachahmung. Wir werden nicht versuchen, in diesem Handbuch zu erklären, wie man das Seil in den richtigen Knoten legt.

Als wir einen Kiefernwald besetzten, machten wir die Erfahrung, dass sich der Balken zur Seite bewegen konnte, wenn die Einbindungen nicht fest genug waren, da sich die Bäume im Wind bewegten. Durch die Bewegung zerkratzten die Balken die gesamte Rinde eines Baumes in der Umgebung und verursachten große offene Wunden.



Aufhängen

Man kann einen Balken einfach an Ästen oder Stämmen von Bäumen aufhängen. Für die Aufhängung verwenden wir normalerweise 14mm oder 16mm Polyprop. Wenn Polyprop ständig belastet wird, wird es mit der Zeit länger. Polyprop ist stark, also ist es in Ordnung, aber mit der Zeit, wenn es länger wird, wird es schwächer und irgendwann könnte es so schwach werden, dass es reißt. Wenn Plattformen lange Zeit hängen (ein Jahr oder länger), könnt ihr feststellen, dass die Plattform tiefer hängt als früher, und ihr solltet das Polyprop austauschen. Außerdem ist das Polyprop während des Hängens viel mehr den Elementen ausgesetzt und steht außerdem ständig unter Spannung, was es anfälliger für Schäden macht. Man kann für hängende Plattformen auch Stahlseile verwenden, die haltbarer sind.

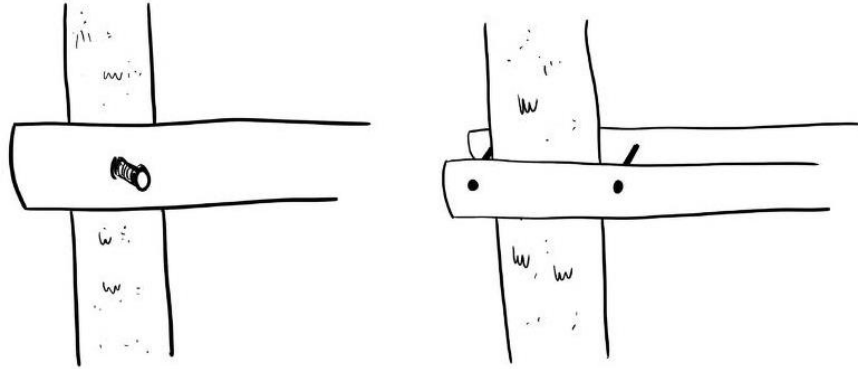


Bolzen und andere Ideen

Eine andere Möglichkeit zur Befestigung von Hauptbalken an den Bäumen besteht darin, ein Loch sowohl durch den Baum als auch durch den Balken zu bohren und eine große Schraube hindurchzustecken. Auf die Schraube schraubt man dann eine Mutter (mit einer Unterlegscheibe, damit sie sich nicht in das Holz gräbt), und das Ganze sollte gut zusammenhalten. Es mag brutal klingen, ein Loch durch den Baum zu bohren, aber es ist gar nicht so schlimm. Der wichtigste und empfindlichste Teil eines Baums ist das Kambium und das angrenzende Phloem: eine dünne innere Schicht der Rinde, in der der Saft von den Blättern und Ästen zu den Wurzeln auf- und abfließt. Durch das Bohren eines Lochs wird das Kambium nur an zwei kleinen Stellen unterbrochen, was für einen Baum keine große Sache sein sollte, da es dazu dient, kleinere Wunden zu verschließen, die durch Astbrüche und dergleichen entstehen. Durch das Bohren von Löchern wird der Baum jedoch offensichtlich verwundet, und die Wunden können sich mit Pilzen und Bakterien infizieren. Daher ist es wichtig, einen gesunden Baum zu wählen, der in der Lage ist, mögliche Pilz- oder Bakterieninfektionen abzuwehren.

Ein Vorteil der Bolzenvariante ist, dass es kein Seil gibt, das sich durch die Rinde reiben oder das Kambium abschnüren könnte. Ein weiterer Vorteil ist, dass man, wenn die Plattform mehrere Jahre lang bleiben soll, die Muttern von Zeit zu Zeit einfach ein wenig lockern kann, damit der Ast (oder Stamm) wachsen und dicker werden kann. Wenn man einen Ast lange Zeit mit Einbindungen versieht, schränkt man ihn im Wachstum ein, so dass Schrauben auf lange Sicht die bessere Lösung sein könnten. Leider waren wir immer dem Polypropylen treu und haben diese Option nie ausprobiert (immer in Erwartung einer baldigen Vertreibung).

Es gibt noch eine andere Möglichkeit mit Bolzen, bei der man den Baum nicht durchbohren muss. Man braucht zwei Balken, in die man 2 Löcher bohrt. Dann legt man die Balken jeweils auf eine Seite eines Astes und steckt Schrauben durch jedes der Löcher, um die beiden Balken miteinander zu verbinden. Die Muttern werden festgeschraubt, so dass der Baum genug Reibung hat, um den Balken in Position zu halten. Die Vorteile dieser Option sind die gleichen wie bei der vorhergehenden, nur dass man nicht durch den Baum selbst bohren muss. Wir haben keine erfolgreichen Erfahrungen mit dieser Technik - jemand hat es versucht und fand es sehr schwierig - und die Anwendbarkeit hängt wahrscheinlich stark von der Form, Position und Ausrichtung der Äste oder des Stammes ab, die man verwenden möchte.



Der Kapitalismus produziert alles. Es gibt spezielle Baumschrauben für den Bau von Baumhäusern. Die Baumschrauben scheinen eine sehr gute Option für den Bau von Baumhäusern zu sein, die sehr lange halten sollen, aber für Besetzungen, in denen wir normalerweise nicht jahrzehntlang leben wollen, sind Baumschrauben verdammt teuer. Das heißt aber nicht, dass man einfach ein paar alte rostige Brettschrauben verwenden sollte! Wenn du diese Technik ausprobieren willst, achte darauf, dass du lange, robuste, rostfreie Schrauben verwendest.

Baumschutz - Keine Teppiche mehr um Bäume legen!

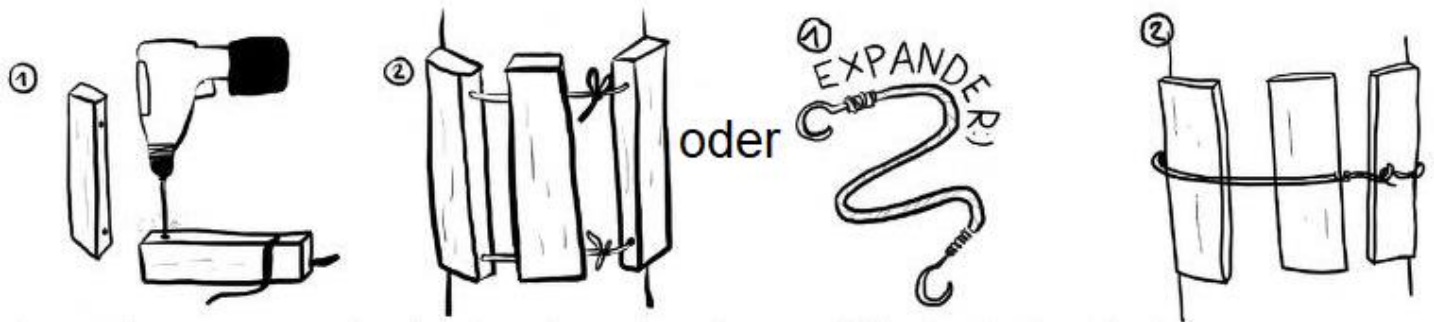
Das Anbinden von Seilen um einen Baum kann für den Baum problematisch sein. Das Seil kann die Rinde beschädigen und offene Wunden verursachen. Wenn das Seil sehr eng um den Ast oder Stamm gelegt wird, kann es das Kambium abschnüren und den Baum daran hindern, Saft und Nährstoffe zwischen Wurzeln und Blättern oder Nadeln zu transportieren. Glücklicherweise gibt es Möglichkeiten, den Schaden zu verringern. Leider machen wir es manchmal sogar noch schlimmer.

Eine der ersten Ideen, die die Leute haben, ist, einfach Decken, Teppichstücke oder Campingmatratzen unter den Knoten zu legen, um den Baum zu schützen. Das Problem ist, dass sich diese Materialien mit Wasser vollsaugen und diese Stelle am Baum ständig feucht und ohne Frischluft bleibt. Solche Bedingungen ziehen Schimmel, Pilze und Insekten an. Der Baum ist über all dies nicht erfreut. Es wäre wahrscheinlich besser, gar keinen Baumschutz zu verwenden als einen solchen.

Eine etwas bessere Möglichkeit ist die Verwendung von dickem Gummi, das sich nicht mit Wasser vollsaugt. Es ist zwar immer noch nicht das Beste für den Baum, ständig bedeckt zu sein, aber wenigstens ist die Stelle nicht immer nass und das Polypropylen kann nicht direkt in die Rinde schneiden. Bei einem Baumhaus haben wir für einige Äste Gummi verwendet, für andere Äste eine Campingmatratze. Zwei Monate später haben wir sie entfernt und es gab einen großen Unterschied zwischen den einzelnen Ästen. Als wir die Matratze abnahmen, roch es sehr stark, der Ast war nass, es gab Schimmel und verschiedene Käfer, die dort lebten. Aber als wir den Gummi abschnitten, roch es nicht, der Baum war trocken und ohne Schimmel oder Ungeziefer.

Was wir derzeit für die beste Option halten, ist, Bretter unter den Knoten zu legen. Wir legen einfach Bohlenstücke um den Ast unter den Knoten, so dass das Seil die Rinde nicht berührt. Auf diese Weise bleiben einige Teile des Kambiums unberührt, der Baum kann besser atmen und die Rinde wird geschützt. Bevor du auf den Baum kletterst, solltest du die Kanten der Bretter mit einer Axt oder einem

Messer abschneiden, damit sie nicht so scharf sind und das Polypropylen nicht beschädigen können. Du kannst die Bretter unter das Seil legen, während du den Knoten machst, oder du kannst einen Expander (die flexible Schnur mit Haken an den Enden) verwenden, um die Bretter in Position zu halten, bevor du den Knoten machst. Es besteht die Gefahr, dass der Knoten von den Bohlen herunterrutscht. Um dies zu verhindern, lasse die Bretter unter dem Knoten etwa 15 cm überlappen.



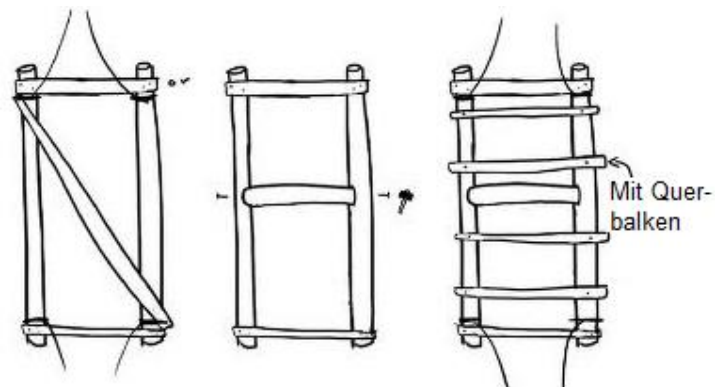
Um den Baumschutz zu befestigen, kann es sinnvoll sein, Löcher in die zu verwendenden Bretter oder Kanthölzer zu bohren, ein Gummiband durch die Löcher zu ziehen und es am Baum zu befestigen. Um den Aufwand zu verringern, kannst du einen Expander verwenden. Dann hast du die Hände frei, um den Knoten zu machen.

Die Verwendung eines geeigneten Baumschutzes ist ein einfacher Weg, um Schäden an den Bäumen, auf denen wir leben, zu verringern; er sollte immer dann zum Einsatz kommen, wenn er benötigt wird. Wir hatten mehrere Baumhäuser, bei denen wir keinen Baumschutz anbrachten, während wir die Knoten machten, und wir mussten dies später beheben, als die Baumhäuser bereits fertig waren. Wir mussten die Baumhäuser anheben, um den Baumschutz unter den Ästen anbringen zu können, was uns eine Menge Arbeit erspart hätte, wenn wir das von Anfang an gemacht hätten. Nach nur wenigen Monaten in einem Kiefernwald stellten wir fest, dass viele Bäume nicht nur durch Baumhäuser, sondern auch durch Traversen oder sogar Kletterseile, die ohne Baumschutz an ihnen befestigt waren, verletzt wurden. Wenn du also mit Kiefern arbeitest, sei besonders vorsichtig und lege einen Baumschutz unter jeden Knoten, sonst könntest du offene Wunden verursachen, aus denen viel Baumharz direkt in deine Seile fließt. Oft werden Baumhäuser in deutschen Waldbesetzungen auf Eichen gebaut. Ihre Rinde ist so dick und rau, dass wir denken, dass kein Rindenschutz nötig ist, vorausgesetzt, die Knoten sind gut gemacht und lassen nicht zu viel Reibung zu, während sich der Baum im Wind bewegt.

Hängende Plattformen

Der große Vorteil von hängenden Plattformen ist, dass man sie im Grunde auf jedem Baum aufbauen kann, der stark genug ist, um die Plattform zu halten, ohne Rücksicht auf die Form der Baumkrone. Ein weiterer Vorteil ist, dass ihr die Größe der Plattform frei wählen könnt. Der Nachteil ist, dass sich eine hängende Plattform immer mehr bewegt als eine eingebundene, und es ist weniger schön, irgendwo an einem Baumstamm hängend zu leben als in der Mitte einer Baumkrone.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Plattformen aufzuhängen: Man kann die Plattform auf dem Boden aufbauen und sie hochziehen. Es ist immer einfacher, am Boden zu arbeiten als oben in den Bäumen, aber eine fertige Plattform ist auch ein schwerer Brocken, sodass es mühsam sein kann, sie in der richtigen Position zu fixieren und die Plattform gerade zu machen, wenn sie einmal oben ist.



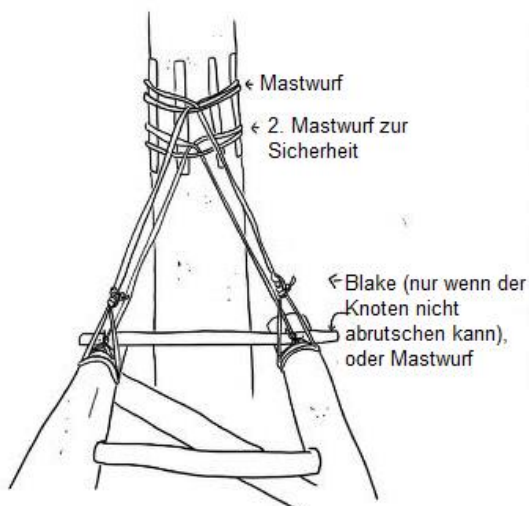
Eine andere Möglichkeit ist, nur den Rahmen der Plattform auf dem Boden zu bauen. Um den Rahmen zu bauen, nehmt zwei Hauptbalken und befestigt darauf zwei Querbalken, einen auf jeder Seite. Nach den Querbalken lässt man etwa 10 bis 20 cm Platz für die Knoten und nagelt dann auf jeder Seite ein

dünnes Brett an, damit das Polyprop nicht abrutschen kann, oder man macht eine Kerbe in den Balken, in der der Knoten sitzt, damit er nicht herausrutschen kann. Um den Rahmen stabil zu machen, nagelt einen dünnen Balken oder ein Brett diagonal unter die Plattform. Der diagonale Balken sorgt dafür, dass der Rahmen seine Form behält. Wenn ihr die Balken nicht gerade senkrecht aufhängen wollen, wirken horizontale Kräfte auf den Balken. Wenn eure Plattform so aufgehängt werden soll, dass sich die Seile in der Mitte treffen (wie auf dem Bild unten links), ist es gut, einen Balken zwischen die Hauptbalken zu legen und ihn von der Seite zu vernageln, da die Hauptbalken sonst zueinander gezogen und sich dadurch lösen würden. Wenn die Seile nach außen verlaufen (wenn die Plattform zwischen zwei Bäumen hängt), werden die Balken nach außen gezogen, sodass es besser ist, sie zusammenzubinden.

Diesen Rahmen kann man dann einfach mit einem Flaschenzugsystem hochziehen. Auf diese Weise ist er nicht so schwer, so dass man ihn mit wenig Kraftaufwand hochziehen kann, und es ist einfacher, die Plattform in die gewünschte Position zu bringen.

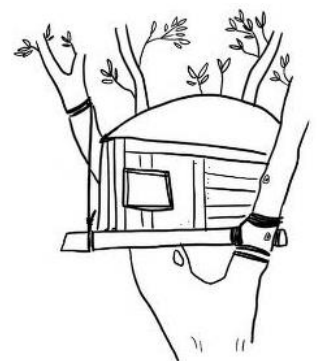
Ihr könnt eine Plattform an einen Baum hängen, aber dann habt ihr das Problem, dass das Polyprop schräg durch den Raum über der Plattform verläuft - im Grunde durch den Raum, in dem ihr wohnt oder eure Hütte bauen würdet.

Eine schönere Möglichkeit ist es, eine Plattform zwischen zwei Bäumen aufzuhängen. In diesem Fall sind die Seile aus dem Weg und stören nicht beim Bau des Baumhauses. Um eine Plattform zwischen zwei Bäumen hoch zu ziehen, ist es gut, zwei unabhängige Flaschenzugsysteme zu bauen: eines an jedem Baum, sodass du die Plattform leicht in eine horizontale Position bringen kannst.

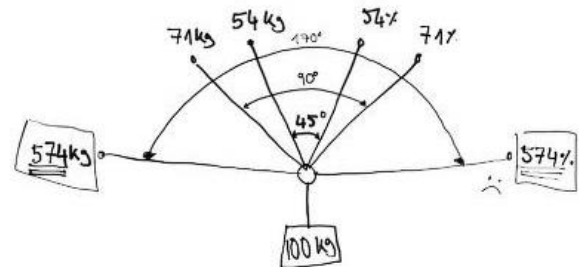
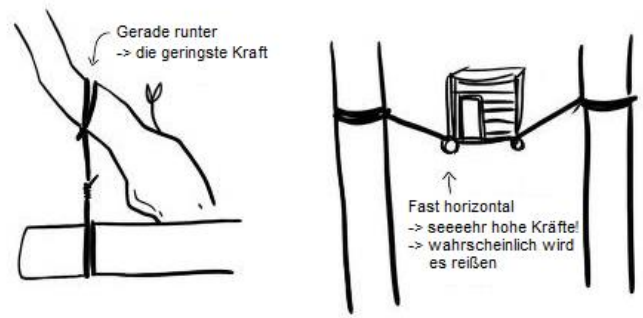


Wenn die Plattform nur hängt, schwankt sie sehr stark, und die meisten Leute mögen das Gefühl eines Segelboots nicht so sehr. Um sicherzustellen, dass die Plattform weniger schwingt, ist es gut, sie zumindest an einer Stelle einzubinden. Wenn man mehr Einbindungen machen kann, wird sie natürlich stabiler (mit allen Nachteilen), aber eine reicht in der Regel aus. Wenn man die Plattform nicht fest einbinden will, kann man sie auch mit Seilen an den Bäumen unter der Plattform verankern. Wenn die Plattform von oben herabhängt und ebenfalls nach unten abgespannt ist, wird sie auch recht stabil.

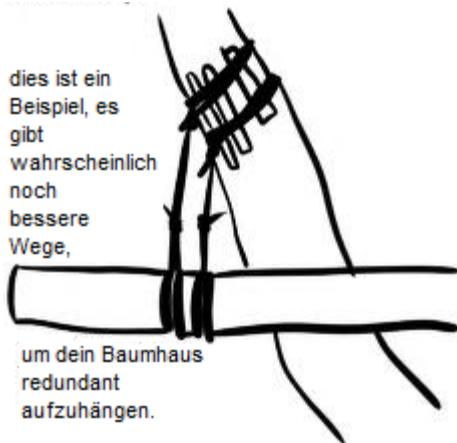
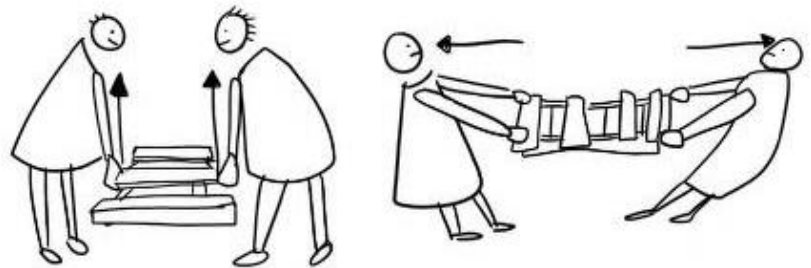
Wenn man einen Baum mit zwei starken Ästen hat, kann man Aufhängen und Einbinden gut kombinieren. Einmal haben wir eine schöne Plattform gebaut, die in der Baumkrone einer Eiche sowohl aufgehängt als auch eingebunden wurde. Der Baum teilte sich in zwei Hauptäste, also banden wir jeden Hauptbalken in der Mitte an einen Ast und hängten ihn an den Enden auf. Als wir die Balken in der richtigen Position hatten, nagelten wir Querbalken und Bretter an und erhielten so eine schöne stabile Plattform. Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten, Aufhängen und Einbinden zu kombinieren, und man kann kreativ mit dem umgehen, was ein Baum einem bietet.



Wenn du etwas aufhängst, ist es wichtig, auf den Winkel zu achten, in dem du es aufhängst. Je flacher der Winkel ist, desto mehr Kraft wird aufgewendet. Die geringste Kraft hat man, wenn man etwas gerade nach unten hängt, die größte, wenn man versucht, etwas waagrecht aufzuhängen (z. B. bei einer Traverse). Die Kräfte werden dann multipliziert und es wirkt viel mehr Kraft auf das Material als sein tatsächliches Gewicht. Seid extrem vorsichtig, wenn ihr Dinge in einem flachen Winkel aufhängt. Das gilt auch für Traversen, weshalb wir sie nicht zu sehr unter Spannung setzen. Beim Spannen wird der Winkel immer flacher, und die Kraft wird größer. Das bedeutet, dass du möglicherweise an die Grenzen deines Materials stößt! Wenn du mit viel Spannung in Traversen und großen Winkeln beim Aufhängen arbeitest, ist es wirklich wichtig, die Kräfte zu berechnen und etwas Mathematik und Physik zu verwenden.



Wenn du das ausprobieren willst, nimm eine Palette mit einer anderen Person. Zuerst hebt ihr sie gerade von unten hoch. Dann versucht ihr, sie gegenüber zu packen und durch horizontales Ziehen hochzuheben.

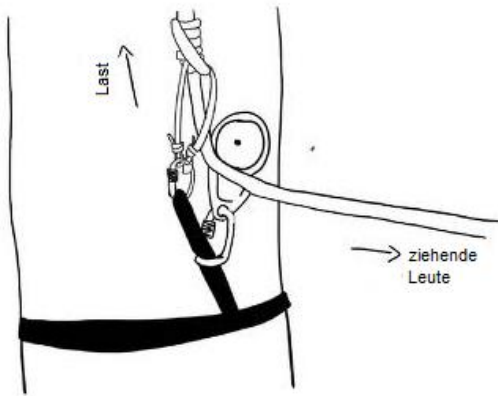


dies ist ein Beispiel, es gibt wahrscheinlich noch bessere Wege,

um dein Baumhaus redundant aufzuhängen.

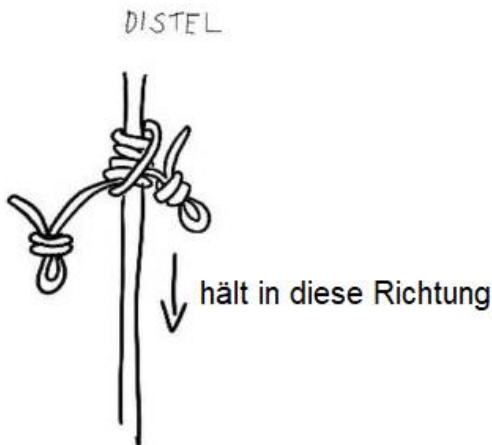
Denke auch daran, dass sich das Polypropylen unter dem Gewicht des Baumhauses dehnen wird. Wenn du nur eine Seite aufhängst, wird sich diese Seite verlängern, und du hast am Ende ein unausgewogenes Baumhaus. Um das zu verhindern, solltest du ein starkes Polypropylen zum Aufhängen verwenden (z. B. 14 oder 16 mm). Es ist auch gut, das Baumhaus mehr als einmal zu befestigen, dann wird die Kraft auf ein Seil verringert und man ist immer noch sicher, falls ein Seil beschädigt werden sollte. Wenn du sehr schwere Sachen aufhängst, solltest du lernen, wie man mit Stahlseilen umgeht.

Das einzige gute System ist ein Flaschenzugsystem

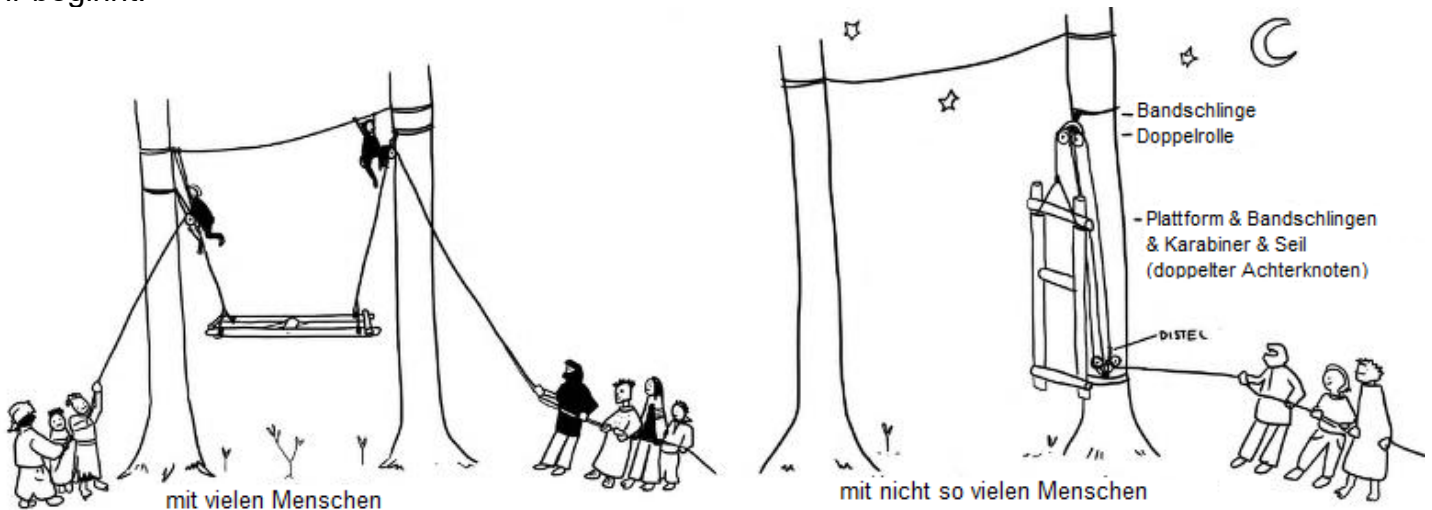


Beim Bau von Baumhäusern möchte man oft schwere Dinge hochziehen, wie Plattformen oder Öfen oder vielleicht ganze Baumhäuser. Als Mensch, der sie früher ein bisschen gruselig fand, gebe ich hier eine kleine Erklärung:

Die Idee eines Flaschenzugsystems ist, dass man etwas leichter hochziehen kann, indem man den Weg, auf dem man zieht, verlängert. Für ein einfaches Flaschenzugsystem benötigt man Bandschlingen, Karabiner, Rollen, ein statisches Seil und eine Distel. Je mehr Umlenkrollen du einbaust, desto einfacher wird das Ziehen - aber desto mehr Seil brauchst du auch. Es ist wichtig, das Flaschenzugsystem zu sichern, damit man das Seil loslassen kann, ohne dass das, was man hochzieht, wieder herunterfällt. Dafür ist die Distel da. Versuche, die Distel am Ende des Rollensystems an einer leicht zugänglichen Stelle anzubringen, so dass sie während des Ziehens kontrolliert werden kann (ob zu heiß wird oder reißt oder in die Rolle gerät). Wenn die Distel einen größeren Durchmesser hat, lässt sie sich bei Bedarf leichter lösen und kann mehr Last halten. Mache dann mehr Schlaufen um deine Distel. Ein weiterer Punkt, auf den man achten sollte, ist die Reibung. Prüfe, ob die Seile aneinander reiben oder ob die Seile am Baum reiben. Reibung erschwert das Ziehen und zerstört das Seil!



Wenn du verschiedene Arten von Umlenkrollen hast, nimm für das obere Ende diejenige, die die größte Last tragen kann, da sie dort die meiste Kraft aufbringen wird. Baue das Flaschenzugsystem so, dass die Personen, die ziehen, nicht unter dem stehen, was sie hochziehen, und prüfe, ob das verwendete Material die Last tatsächlich tragen kann und in gutem Zustand ist, bevor ihr beginnt!



Einbinden von Plattformen zwischen Bäumen

Um große Plattformen für gemeinschaftliche Infrastrukturen wie eine Küche oder ein Werkzeuglager zu bauen, ist es oft am besten, eine Plattform zwischen mehreren Bäumen einzubinden. Das Einbinden von Plattformen zwischen Bäumen ist ziemlich selbsterklärend, aber es gibt ein paar Dinge, die man wissen oder berücksichtigen sollte.

Wenn du Balken zwischen Bäumen einbindest, schränkst du die freie Bewegung der Bäume ein. Wenn du nicht zu hoch baust, sollte es in Ordnung sein, aber wenn du Bäume in einer größeren Höhe zusammenbindest, kann es gefährlich werden. Wenn die Bäume zu hoch befestigt werden, so dass sie sich nicht unabhängig im Wind bewegen können, kann die Spitze des Baumes abbrechen und dir auf den Kopf fallen. Es kommt auf den Durchmesser und die Art des Baumes an, auf dem du baust, aber im Allgemeinen ist es ratsam, bei nicht sehr dicken Nadelbäumen nicht höher als 5 Meter zu bauen, und bei großen und weniger beweglichen Bäumen wie Buchen würde ich normalerweise nicht höher als 7 oder 8 Meter bauen. Dies ist jedoch nur eine allgemeine Schätzung. Es kommt immer auf die Bäume an.

Wenn der Abstand zwischen den Bäumen zu groß ist, kannst du die Hauptbalken der Plattform durch Stützpfähle stützen. Dazu gräbt man ein Loch und legt idealerweise Steine oder Betonplatten in den Boden des Lochs. Die Steine oder Fliesen sollen verhindern, dass der Pfahl einfach tiefer in den Boden gedrückt wird. Dann nehmen wir einen Baumstamm, schälen ihn und verbrennen den unteren Teil des Pfahles, der im Boden sein sollte, an. Wir versengen (verbrennen) die Pfähle, damit sie länger halten. Wenn der Pfahl in der Erde steht, verrottet er recht schnell, und wenn man ihn vorher ein wenig verbrennt, kann man diesen Prozess verlangsamen.

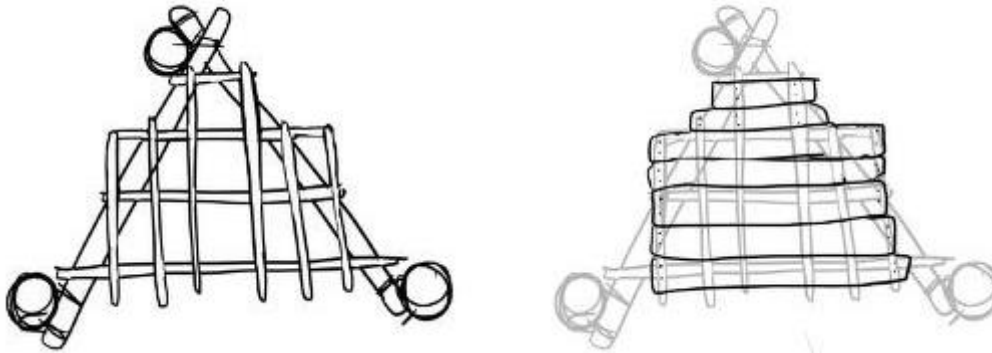
Wenn du ein Loch und einen Pfahl hast, kannst du einen Pfahl in das Loch stellen und ihn entweder unter den Hauptbalken der Plattform legen und ihn mit einem großen Nagel von oben oder mit ein paar Nägeln und Schrauben von unten befestigen. Eine andere Möglichkeit ist, den Pfahl neben dem Hauptbalken aufzustellen, ein Loch durch den Pfahl und den Hauptbalken zu bohren und sie mit einer Schraube zu befestigen. Man sollte Schrauben oder Nägel für eine solche Verbindung verwenden. Einmal haben wir einen Stützpfehl auf diese Weise befestigt, indem wir ihn mit Polypropylen an den Hauptbalken banden, aber nach ein paar Monaten, in denen wir auf dem Baumhaus lebten, rutschte der Knoten ab und der Stützpfehl brach durch den Boden des Baumhauses direkt unter einem Bett, in dem Leute schliefen. Ein geschälter Pfahl ist zu rutschig, sodass das Seil früher oder später wahrscheinlich herunterrutscht.

Es ist schön, wenn man große Plattformen stützt, wenn man sie baut. Wir waren manchmal zu faul, das zu tun, und haben dann mit der Zeit herausgefunden, dass unsere Hauptbalken zu schwach für lange Abstände zwischen den Bäumen waren und wir sie später trotzdem abstützen mussten. Es ist zwar möglich, sie später abzustützen, aber es ist viel einfacher, wenn man es gleich beim Bau der Plattform macht. Wenn man die Plattform mit stehenden Pfählen stützt, ist sie nicht nur sicher, sondern die Last der Plattform wird auch besser verteilt und die Bäume müssen nicht so viel tragen. Bäume sind Freunde, also lasst uns ihnen mit dem Gewicht unserer Häuser helfen, wenn wir können.



Es ist schön, zwischen 4 Bäumen zu bauen. Es ist auch möglich, dreieckige Plattformen nur zwischen 3 Bäumen zu bauen, aber das Bauen auf nur 3 Bäumen ist ein bisschen knifflig. An der Spitze des Dreiecks musst du beide Hauptbalken an ein und demselben Baum befestigen. Dafür gibt es einen speziellen Knoten, oder man kann einfach einen der Balken einbinden und den anderen aufhängen (das ist einfacher und man braucht weniger Polypropylen dafür).

Ein weiteres Problem mit dreieckigen Plattformen ist, dass man, nachdem man Querbalken daraufgelegt hat, eine Plattform mit sehr vielen Ecken erhält, was sehr störend ist, wenn man ein Baumhaus mit Wänden bauen will. Eine Möglichkeit, damit umzugehen, wäre, eine zweite Schicht von Querbalken darauf zu legen, so dass man ein Baumhaus mit etwas weniger Ecken hat.



Einbindeplattformen in der Baumkrone

Zum Einbinden in der Baumkrone gibt es nicht viel zu sagen. Achte darauf, dass die Äste und der Baum, auf dem du baust, sicher sind, und mache es einfach. Eine Sache, die man noch berücksichtigen sollte, ist die Lage des Baumhauses im Verhältnis zum Stamm. Versuche, dein Baumhaus so zu platzieren, dass die Schwerkraft gleichmäßig in den Stamm geleitet wird, vor allem wenn du ein schweres Baumhaus baust. Das bedeutet: Versuche, in der Nähe der Kronenmitte zu bauen und dabei ausreichend dicke Äste mit einem guten Winkel zu verwenden.

Ein Nachteil des Baus in der Baumkrone ist, dass die Äste die Größe deiner Plattform und deines Baumhauses einschränken, aber das Leben in einer Baumkrone ist schön und oft die Mühe wert. Bei der Wahl der Stelle, an der die Hauptbalken befestigt werden sollen, solltest du dir bereits eine mögliche Form für die Hütte vorstellen, und genügend Freiraum über den Balken einplanen, um damit zu arbeiten. Achte zum Beispiel darauf, dass zumindest genügend freier Raum für ein Bett vorhanden ist!

Eine Plattform bauen

Es ist nicht sehr schwierig, aber wenn man es schön machen will, gibt es ein paar Dinge, die man wissen sollte.

Finden der Balken

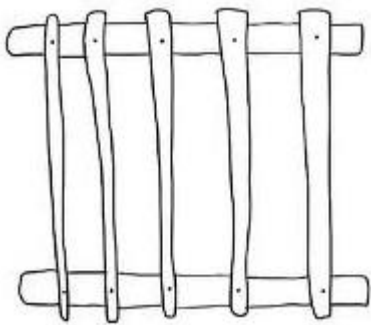
Wenn wir für den Bau von Plattformen keine Balken haben, die wir bereits von irgendwoher recycelt haben, stellen wir die Balken aus Nadelbäumen her. Normalerweise verwenden wir Fichte, aber Kiefer oder Douglasie sind noch besser. Nadelholz ist leicht, stark und biegsam. Holz von Laubbäumen ist oft schwerer und weniger biegsam. Wenn du einen Nadelbaumbalken verwendest, der nicht stark genug ist, wird er sich erst verbiegen, dann sichtbare Risse und hässliche Geräusche machen. Wenn du also aufmerksam bist, solltest du in der Lage sein zu erkennen, ob der von dir verwendete Balken zu schwach ist und du ihn irgendwie reparieren musst. Im Vergleich dazu kann ich mir vorstellen, dass z. B. zu schwache Buchenbalken ohne Vorwarnung einfach brechen. Aber ich habe keine Erfahrungen mit der Verwendung von Laubholz, daher ist es schwer zu sagen. Was auch immer du tust, verwende keine Birke.

Wir fällen in der Regel stehende, tote Bäume, um sie für Balken zu verwenden. Wenn der Baum auf dem Boden liegt, ist er wahrscheinlich schon verrottet. Im Gegensatz dazu sind Bäume, die noch stehen, in der Regel gut. Achte darauf, dass noch kein Teil zu weich und schwach geworden ist, dass keine Pilze aus dem Holz wachsen und dass alles hart und glatt ist. Wenn du die Wahl hast, nimm keine frischen Bäume. Manchmal haben wir Balken von Bäumen verwendet, die in einem Sturm gefallen sind. Frisches Holz zu verwenden ist scheiße. Es ist superschwer und die Balken biegen sich sehr stark. Das Bauen mit trockenem Holz ist viel einfacher und besser.

Normalerweise schälen wir die Rinde von den Balken ab. Geschälte Balken halten länger und es dauert länger, bis sie verrotten. Wenn wir uns ziemlich sicher waren, dass die Baumhäuser bald von den Bullen zerstört werden, haben wir sie nicht geschält, aber wenn die Möglichkeit besteht, dass die Plattform länger als ein paar Monate stehen wird, sollte man alle wichtigen Balken schälen, weil Feuchtigkeit und kleine Tiere unter der Rinde bleiben und der Baum viel schneller verrottet! Du kannst die Rinde mit einer Axt oder einem Beil entfernen, aber das ist anstrengend und zeitaufwendig. Besorge dir einen scharfen Schäler (ein Ziehmesser).



Anordnen der Balken



Wenn du die Rundholzbalken befestigen willst, sortiere sie nach ihrem Durchmesser. Lege den dicksten Balken an den einen Rand der Plattform, dann den zweitdicksten, den drittdicksten.... Und den dünnsten Balken auf die andere Seite. Wenn du die Balken wahllos verteilst, wirst du später viel Arbeit haben und deine Plattform wird nicht schön flach sein. Wenn du Balken von Bäumen verwendest, ist ein Ende immer dicker als das andere Ende. Lege beim Befestigen der Querbalken alle dickeren Enden auf eine Seite und die dünnen Enden auf die andere Seite. Das macht das Nageln der Bretter einfacher und die Plattform wird ebener.

Befestigung der Balken

Zur Befestigung der Querbalken auf den Hauptbalken verwenden wir Nägel. Man könnte sie mit Polyprop befestigen, aber das ist scheiße, um Bretter darüber zu legen, und es ist einfach eine Verschwendung von Polyprop. Nägel funktionieren perfekt, so dass wir keine Seile aus Plastik verwenden müssen, die für immer in der Umwelt bleiben. Ein großer Nagel für jede Seite des Balkens sollte normalerweise ausreichen. Bei sehr dicken Balken oder härterem Holz (Douglasie) musst du eventuell ein Loch vorbohren, in das du dann einen Nagel einschlägst.

Wir ziehen es vor, Nägel anstelle von Schrauben für den Bau von Plattformen zu verwenden. Herkömmliche Schrauben sind sehr empfindlich. Wenn du Kraft auf sie ausübst, können Schrauben leicht brechen. Nägel, die weicher und damit flexibler sind, lockern sich nur ein wenig oder biegen sich, was sie für den Bau von Plattformen besser macht. Plattformen bewegen sich ein wenig, daher ist es gut, wenn die Verbindungen ein wenig flexibel sind. Nägel sind außerdem billiger als Schrauben. Der Abstand zwischen den Querbalken hängt von den Bohlen ab, die du verwenden willst. Bei schwachen Brettern wie denen von Paletten (normalerweise nicht dicker als 2 cm) lassen wir normalerweise 50 cm Abstand zwischen den Balken. Bei guten und starken Brettern lassen wir normalerweise etwa 70 cm Abstand.

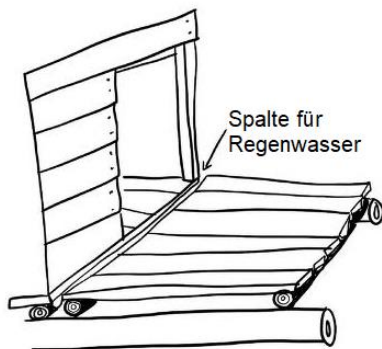
Die Geschichte von MOLD

Wir hatten früher ein superschönes Baumhaus, das irgendwann Probleme mit eindringendem Wasser bekam, und schließlich wurde das Baumhaus in Mold umbenannt. Auf Mold hatten die Leute eine Plattform gebaut, die so groß war, wie es die Baumkrone zuließ. Auf einen Teil der Plattform wurde ein Baumhaus gebaut und die andere Hälfte der Plattform wurde als Balkon belassen. Das Problem

besteht darin, dass bei gleichem Boden für den Balkon und das Haus das Wasser bei Regen auf dem Balkon je nach Richtung des Gefälles auf den Boden im Baumhaus laufen kann. Wenn das Wasser nach innen läuft, ist es möglich, dass das Baumhaus schimmelig wird. Im Fall von Mold ist der untere Teil der Wandisolierung verschimmelt und auch eine Matratze. Um zu verhindern, dass das Wasser hineinläuft, musste eine Regenrinne gebaut werden. Die Lektion, die wir daraus gelernt haben, ist, dass wir bei den nächsten Plattformen den Balkon und den Innenboden mit einem kleinen Spalt trennen werden. Wenn man eine Plattform baut, ist es gut zu überlegen, welcher Teil im Inneren des zukünftigen Baumhauses liegen wird. Versucht, an diesem Teil der Plattform gerade Kanten zu machen, damit ihr dann die Wände von außen auf den Bodenplatten befestigen könnt. Wenn die Wände auf der Plattform stehen, könnte das Wasser, das von den Wänden herunterläuft, auf die Bodenbretter und ins Innere des Baumhauses laufen.

Wenn du einen Balkon in Richtung der Querbalken hast, kannst du einfach einen 10 cm großen Spalt zwischen den Brettern lassen, wo du die Vorderwand bauen willst. Wenn du einen Balkon in Richtung der Hauptbalken hast, musst du eventuell einen zusätzlichen Querbalken anbringen, um die Lücke zwischen dem Balkon und dem Baumhaus zu gewährleisten.

Alternativ könnte man das Gefälle des Bodens so gestalten, dass das Wasser abläuft und nicht in das Haus hinein. Das müsste von Anfang an gemacht werden, wenn die Hauptbalken angebracht werden.



Es gibt eine Menge ärgerlicher Dinge, die man vermeiden kann, wenn man sich vor dem Bau hinsetzt. Mache einen Plan, wie groß der Raum sein soll und wo die Balken angebracht werden sollen. Nur die Hauptbalken sollten den Baum berühren, und auch nur dann, wenn er fest verbunden ist. Alles, was den Baum berührt und nicht fest mit ihm verbunden ist, wird im Wind an ihm reiben und Wunden verursachen.

Verbindungen, Stabilität und Statik

Verbindungen

Um verschiedene Objekte zu verbinden, gibt es drei verschiedene Arten von Verbindungen:

Fest verbunden

Dies bedeutet, dass die beiden Objekte auf atomarer oder molekularer Basis miteinander verbunden sind und sich nicht ohne Beschädigung/Zerstörung voneinander lösen können. Beispiele sind Schweißen oder sehr gutes Kleben.

Formschlüssig

Dies bedeutet, dass die beiden Objekte so geformt sind, dass sie sich gegenseitig an der Bewegung „hindern“, auch ohne Krafteinwirkung. Beispiele sind Reißverschlüsse oder Nut- und Federsysteme.

Reibung / Kraftverbindung

Dies bedeutet, dass die beiden Objekte nur unter Anwendung von Kraft miteinander verbunden sind. Beispiele sind, wenn man etwas zwischen den Fingern festhält oder festschraubt.

Definitionsgemäß ist die feste Verbindung die beste und wird zum Beispiel bei der Herstellung von Konstruktionsholz verwendet, aber das ist für uns einfach nicht auf sichere und zuverlässige Weise möglich, so dass wir nur die anderen beiden Optionen haben.

Formschluss ist gut, weil er es ermöglicht, einige Kräfte von einem Objekt auf ein anderes zu übertragen. Wenn es auf einer relativ großen Fläche zusammenpasst, blockiert das Material von selbst und nicht nur auf der Oberfläche einiger Schrauben oder Nägel, aber es wird am besten in Kombination verwendet. Diese Technik ist ziemlich alt und sehr materialeffizient, aber auch sehr zeitaufwändig und erfordert viel mehr Geschick. Da bei diesem Verfahren auch fast immer etwas Material abgetragen wird, schwächt es leider mindestens eines der Objekte und sollte nur dann eingesetzt werden, wenn es um Statik geht, wie z.B. bei Haupt- oder Querbalken.

In den meisten Fällen sind wir mit der einfachen Reibung der Schwerkraft in Kombination mit:

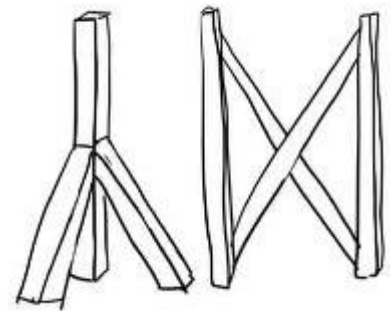
- Nägeln (besser, um kleine Bewegungen auszugleichen, biegt sich eher als dass es bricht, erzeugt aber nur wenig Reibung)
- Schrauben (mehr Reibung, aber höhere Bruchgefahr bei zu viel Bewegung innerhalb der Konstruktion, wie z.B. bei einer verschränkten Plattform mit verschiedenen beweglichen Ästen oder einer Leiter)
- Bolzen (für schwere Sachen, zuverlässiger, weil der Bolzen durch die gesamte Länge des Materials geht und die Unterlegscheiben/Muttern es zusammenpressen.

Dies ist theoretisch auch formschlüssig, da die Nägel/Schrauben/Bolzen selbst die Bewegung zwischen den beiden verschiedenen Objekten blockieren, aber der Hauptteil der Kraft wird von der Reibung zwischen den beiden Objekten genommen, die die Nägel/Schrauben/Bolzen erzeugen.

Deshalb ist es wichtig, die Reibung der Schwerkraft zu nutzen und gewichtstragende Objekte wie Querbalken **IMMER** auf und **NIE** neben den Hauptbalken zu legen und sie immer dann mit Nägeln/Schrauben zu verbinden, wenn sie etwas halten sollen.

Stabilität

Wenn du weißt, wie man Dinge richtig verbindet, hast du bereits den ersten Schritt einer stabilen Konstruktion gemacht und du wirst den Vorteil von formschlüssigen Verbindungen leicht erkennen, aber in den meisten Fällen ist dies nicht notwendig und es gibt andere (zusätzliche) Optionen. Das Kernstück der Stabilität sind **DREIECKE**, sie sind in sich stabil in einer bestimmten Bewegungsrichtung und werden häufig zur Aussteifung einer Konstruktion verwendet. Nur parallele Strukturen und 90°-Strukturen können sich noch bewegen, aber sobald man die Struktur mit einer Diagonale versteift, wird sie plötzlich viel stabiler. Das muss nicht unbedingt ein großes Holzbrett sein, man kann auch Metallband oder Schnüre verwenden, je nachdem, was man machen will. Ein großes Ding ist auch die Hebelwirkung, ein kleines Dreieck ist schon gut, ein großes ist super stabil. Das letzte, aber meist ohnehin notwendige Mittel, um mehr Stabilität in eine Konstruktion zu bekommen, ist die Beplankung der Konstruktion. Am besten verwendet man längere und breitere Bretter, die über die ganze Konstruktion reichen und nicht nur bis zum nächsten Querbalken - je größer, desto besser.



Statik

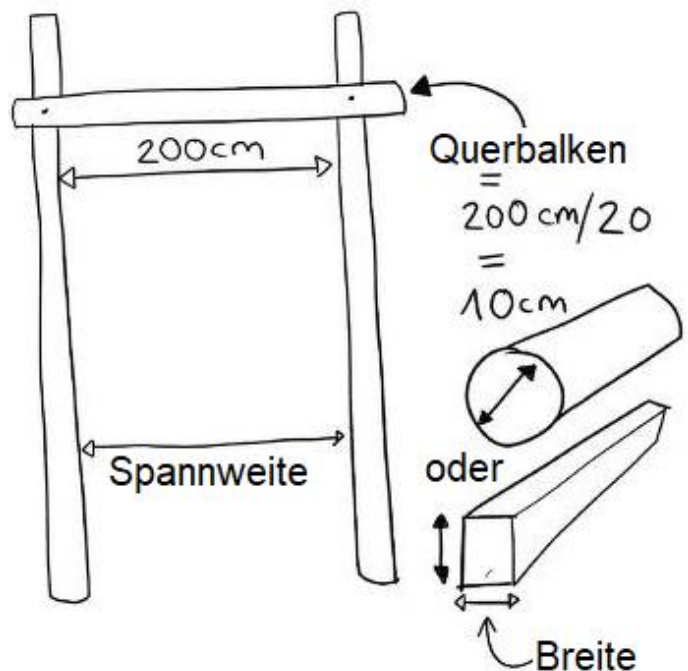
Wenn du etwas auf dem Boden baust, macht es nicht viel aus, wenn es ein wenig zu schwach ist. Man wird es vielleicht sogar sehen oder hören, bevor es zusammenbricht, oder im schlimmsten Fall nur ein bisschen weiter nach unten treten. Wenn man ein Baumhaus baut, ist das eine andere Sache: Man kann es sich nicht leisten, in einen Hohlraum zu treten oder einen Einsturz einer tragenden Konstruktion zu riskieren. Es ist daher eine große Verantwortung, etwas in der Höhe zu bauen, denn andere Menschen vertrauen normalerweise den Leuten, die es gebaut haben. Vor allem, wenn man

etwas Großes bauen will, aber mit der Absicht, dass nur wenige Menschen auf dem Bauwerk sitzen: Tu es nicht! Die Erfahrung hat uns gelehrt, dass spätestens dann, wenn die Räumung ansteht, die Wahrscheinlichkeit groß ist, dass das ganze Gebäude mit Menschen oder anderen schweren Dingen voll ist. Wenn du etwas baust, rechne immer mit so vielen Menschen wie möglich, kalkuliere und verwende geeignetes Material.

Meistens hatten die Leute, die Baumhäuser bauen, schon etwas Erfahrung, haben es grob geschätzt oder einfach überdimensioniert (Material verwendet, das stärker war als „theoretisch“ nötig). Man kann die Balken oder Konstruktionen auch am Boden oder an der Sicherung "testen", aber man sollte bedenken, dass wir meist mit relativ frischem Holz bauen, das noch recht schwer, aber flexibel ist. Es biegt sich eher, als dass es bricht, aber das ändert sich im Laufe der Zeit, wenn es mehr trocknet und die Wahrscheinlichkeit zu brechen steigt.

Deshalb gibt es auch 2 Formeln, mit denen man bei allem, was die Tragkonstruktion betrifft (Hauptbalken, Querbalken, Planken), auf der sicheren Seite ist. Bedenke, dass diese eigentlich aus dem Zimmererhandwerk stammen und mit (Fichten-)Konstruktionsholz verwendet werden, das in der Regel geprüft und genormt ist. Das heißt, du musst (mindestens!) deine tragenden Konstruktionsteile noch auf Schimmel, Risse, Schnitte oder seltsame Astlöcher überprüfen! Mache die Arbeit lieber von Anfang an und richtig, denn es ist viel einfacher, als einen Balken an einer bereits bestehenden Konstruktion zu ersetzen, glaube uns einfach!

Die einfachere Formel, wenn wir sie zum Beispiel verwenden, um herauszufinden, welcher Querbalken verwendet werden soll, ist im Grunde die Länge von einem Hauptbalken zum anderen (Spannweite) in cm geteilt durch 20. Wenn der Abstand zwischen den Hauptbalken z. B. 200 cm beträgt, benötigst du mindestens 10 cm hohe Querbalken. Die Breite des Balkens entspricht in der Regel mindestens der Hälfte der Höhe. In diesem Fall benötigst du also Balken, die mindestens 200 cm lang und 10 cm x 5 cm (Höhe x Breite) sind. Da wir in der Regel runde Balken verwenden, sollte es auch in Ordnung sein, die Höhe der Formel als Durchmesser der Balken zu nehmen. Runde Balken haben mehr intakte Fasern im Vergleich zu rechteckigem Konstruktionsholz.



$$\text{Spannweite [cm]} / 20 = \text{Höhe des Querbalkens [cm]}$$

Die zweite Formel ist dazu gedacht, die Höhe der Balken für den Boden eines richtigen Hauses zu berechnen, sodass du auf der sicheren Seite bist, aber die andere ist einfacher und erfüllt in der Regel auch unseren Zweck, wenn alles andere mit dem Holz in Ordnung ist. Wenn du dir nicht sicher bist, gehe lieber mit den Hauptbalken näher zusammen oder suche höheres/dickeres Material.

$$\text{Spannweite [m]} \times 4 + 4 = \text{Höhe der Querbalken [cm]}$$

Das bedeutet für uns bei 2m Spannweite (2m x 4 + 4) eine Höhe/Durchmesser von 12cm (Breite wäre dann 6cm).

Einige Werte für die übliche Spannweite nach der ersten, einfacheren Formel, die für ein einfaches, leichtes Baumhaus ausreichen sollte:

Spannweite -> Höhe

1,5m ----- > 7,5cm
2,0m ----- > 10cm
2,5m ----- > 12,5cm
3,0m ----- > 15cm
3,5m ----- > 17,5cm
4,0m ----- > 20cm

Einige Werte für die übliche Spannweite nach der zweiten Formel, die für ein schwereres Baumhaus zum dauerhaften Wohnen mit Isolation, Fenstern usw. zu empfehlen wäre.

Spannweite -> Höhe

1,5m ----- > 10cm
2,0m ----- > 12cm
2,5m ----- > 14cm
3,0m ----- > 16cm
3,5m ----- > 18cm
4,0m ----- > 20cm

Bau eines Baumhauses

Zuerst hast du einen Baum ausgewählt und geprüft, ob er gesund ist. Dann hast du eine schöne Plattform darauf gebaut und jetzt willst du wahrscheinlich ein Haus darauf bauen. Es macht keinen Sinn, eine Anleitung für den Bau eines Baumhauses zu schreiben. Jedes Baumhaus ist anders und du kannst selbst kreativ werden und es gestalten. Hier sind jedenfalls ein paar Tipps:

Hänge das Dach nicht auf!

Manchmal wollen die Leute erst ein Dach haben und sich dann um die Wände kümmern, und deshalb hängen sie das Dach an den Baum oder binden es ein. Wenn man nur eine offene Plattform mit einem Dach darüber hat, ist das kein Problem, aber sobald man Wände baut und einen geschlossenen Raum haben will, gibt es Probleme. Bäume sind in Bewegung. Je höher man kommt, desto mehr bewegen sie sich. Wenn man also ein Dach, sagen wir 2 oder 3 Meter über der Plattform aufhängt oder einbindet, wird sich das Dach unabhängig von den Wänden bewegen. Im besten Fall wird es höllisch knarren, im schlimmsten Fall wird es brechen. Normalerweise wird nur die Plattform an den Bäumen befestigt und alle Wände und das Dach an der Plattform, so dass sich das ganze Haus wie ein einziges Ding bewegt. Es gibt viele Materialien, die man für die Dachdeckung verwenden kann. Am einfachsten ist es, Werbeplanen zu organisieren. Es ist gut, zuerst ein Dach aus Brettern zu bauen und eine Plane als Abdeckung darauf zu legen. Wenn du in einem geschlossenen Raum nur eine Plane als Dach hast, ohne eine weitere Schicht darunter, kondensiert bei Kälte Wasser unter der Plane und dann tropft es auf dich und deinen Schlafsack.

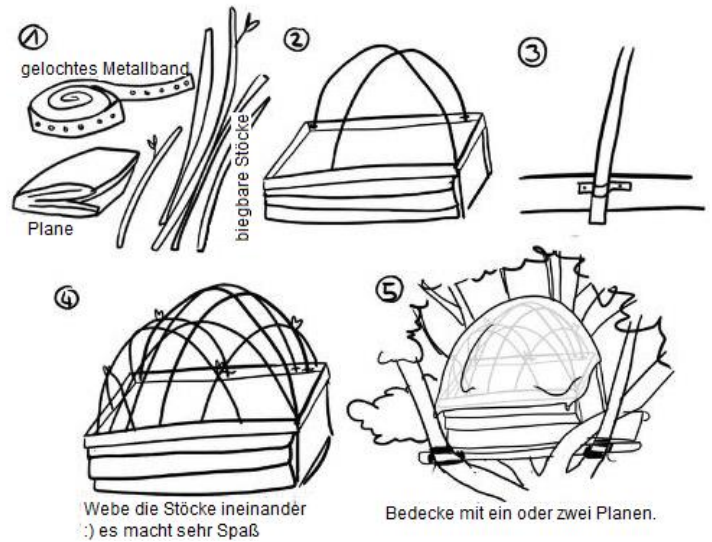


Ein anderes schönes Material für Dächer ist ein Blechdach. Ein Blechdach kann nicht so leicht beschädigt werden wie eine Plane und ist viel stabiler. Das Problem mit einem Blechdach ist, dass es sehr laut ist. Wenn du unter einem Blechdach wohnst, ist jeder starke Regen ein Trommelkonzert. Wenn man auf einer Eiche wohnt, wird man oft durch das laute Geräusch von Eicheln geweckt, die auf das Dach fallen... Apropos Dach: Es ist gut, wenn es steil genug ist, damit das Wasser nicht auf dem Dach bleibt, sondern in eine Richtung abfließt. Je nachdem, wo man sich befindet, ist es auch gut,

wenn der Schnee irgendwie abfließt, sonst wird das Baumhaus im Winter sehr schwer.

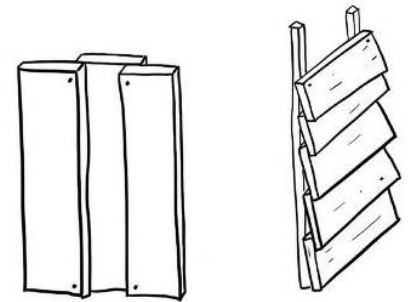
Biegedach

Eine leichte und einfache Methode für das Dach ist das Anfertigen einer Biegung. Ideal für eine Biegung sind Weiden-, Hasel- oder Kastanientriebe, aber auch Äste von anderen Laubbäumen eignen sich. Sie sollten nicht zu lange abgestorben sein. Man kann auch Stangen von verlorenen oder abgebrochenen Zelten verwenden und ihnen ein neues Leben geben. Wenn du gelochtes Metallband besorgen kannst, macht das die Sache viel einfacher!



Wände

Wenn du Bretter für die Wände verwendest, solltest du darauf achten, dass sie sich überlappen, entweder horizontal oder vertikal. Wenn du die Bretter einfach nebeneinander legst, wird der Wind durch die Lücken wehen und Wasser könnte eindringen.



Material

Paletten sind leicht in die Hände zu bekommen. Sie können mit einem Hammer auseinandergenommen oder ganz in die Wände integriert werden. Planen werden oft gespendet, können aber auch als Werbung am Straßenrand gefunden werden. Wiederverwendete LKW-Planen sind stabil und werden weniger leicht von Ästen durchbohrt als billige Planen aus Baumärkten. Ansonsten ist es immer gut, sich bei örtlichen Baufirmen nach Müll umzusehen oder sie danach zu fragen oder verlassene Gebäude zu recyceln.



Sicherheit

Es könnte sinnvoll sein, einen Bereich unter einer Baumhausbaustelle zu markieren, damit die Leute wissen, dass sie dort nicht hingehen sollten. Beim Bau von Baumhäusern können manchmal Dinge herunterfallen, so dass die Kennzeichnung des Bereichs als Sperrzone Verletzungen verhindern kann.

Feuer

Wenn du einen Holzbrenner installierst, solltest du die üblichen Vorsichtsmaßnahmen treffen und die Installation ordnungsgemäß durchführen. Das heißt: Weit genug von den Wänden entfernt (vor allem bei Verwendung von Strohisolierung), Metallplatten an der Wand hinter und auf dem Boden vor und unter dem Brenner verwenden, sicherstellen, dass das heiße Rohr an der Austrittsstelle keinen direkten Kontakt mit brennbarem Wand- oder Dachmaterial (Holz, Stroh, Plane,...) hat, und es mit Stahlwolle isolieren usw. Es gab mehrere Baumhäuser, die abbrannten, also sei sehr vorsichtig mit jeder Art von Feuer. Nehmt euch Zeit, um mit eurer Baumhaus-Crew ein Feuerkonzept auszuarbeiten, bringt Feuerlöscher mit, habt genügend Sicherheitsgurte für alle, verschiedene Ausgänge (Traversen) aus dem Baumhaus und seid einfach sehr vorsichtig - zündet keine Kerzen ohne Glas an, lasst ein Feuer nie unbeaufsichtigt!

Respektiere den Gastgeber

Übertreibe es nicht. Wir haben die Tendenz beobachtet, dass in einer Waldbesetzung immer größere und schwerere Baumhäuser gebaut werden. Die Zähigkeit und Tragfähigkeit großer Bäume (zu den Arten siehe Seite 4-7) ist groß, ja beeindruckend, aber wir wissen nicht genau, wie groß, und sehen keine Notwendigkeit, die Grenzen auszutesten, bis eine Krone samt Haus, vielleicht auch samt Bewohnern, bei einem Sturm zusammenbricht.

Je höher man in der Krone bauen will, desto leichter sollte die Konstruktion sein (im Verhältnis zur Größe des Baumes). Je höher der Baum steht, desto größer ist die Windangriffsfläche und die Kraft, die der Wind auf die Krone ausübt, als weiter unten. Berücksichtige die Windexposition: Befindet sich die Krone in einer einsamen Höhe oder ist sie von gleich hohen oder höheren Baumkronen umgeben (siehe auch Seite 9 über Windexposition)?

Außerdem hängt, wie bereits erwähnt, das gesamte Gewicht letztlich an den Ästen um das Kambium des Baumes (wenn das Baumhaus mit Seilen befestigt wird, siehe Kapitel „Befestigung der Balken an den Bäumen“). Wir haben keine arboristischen Daten darüber, wie viel Strangulation der Saftkreislauf der Bäume aushält. Vielleicht ist es kein Zufall, dass eine wunderbare Eiche im Hambacher Forst, die ein riesiges Baumhaus in ihrer Krone hatte, aus keinem anderen offensichtlichen Grund als der Kombination von den Stressfaktoren Trockenheit und schwerer Last starb.

Auf manchen Bäumen klettern die Menschen oft frei an den Ästen bis zu den Baumhäusern. Wenn man oft auf die Äste tritt, verletzen sie sich, und schließlich kann man die Äste abtöten. Der Schaden entsteht überraschend schnell. Man kann den Schaden verringern, indem man ohne Schuhe klettert, aber vielleicht ist es am besten, nicht faul zu sein und ein Seil oder eine Leiter zu benutzen. Wenn du eine Leiter anbringen willst, solltest du sie nicht gegen den Baum lehnen, denn auch das kann die Rinde verletzen, wenn sich der Baum im Wind bewegt.

Wenn du regelmäßig von einem Baumhaus herunterpinkelst, verbrennst du die Blätter, auf die die Pisse fällt. Besorge dir einen Pisseimer und leere ihn woanders aus. Pisseimer sind ein bisschen stinkend und hässlich, aber das kann man reduzieren. Nachdem du den Eimer geleert hast, füllst du ihn einfach mit Moos oder Stroh oder ähnlichem. Moos verhindert den schlechten Geruch. Solange die Pisse nicht über dem Moos steht, riecht der Eimer fast gar nicht, auch wenn keine Äste unter dem Baumhaus sind. Wenn du jeden Tag an dieselbe Stelle pisst, kannst du sehen, wie die Blätter und alles auf dem Boden absterben, und das ist definitiv nicht so gut für den Boden, wie wenn es gleichmäßiger verteilt wird.

Isolierung eines Baumhauses

Wenn du ein Baumhaus isolieren willst, kannst du entweder verschiedene Arten von industriell hergestellter Isolierung verwenden oder du kannst eine Vielzahl von natürlichen Materialien einsetzen.

- Wenn du in der Nähe einer Stadt wohnst, kannst du oft leicht Reste von Styropor oder anderen Dämmstoffen organisieren. Ein Vorteil der Verwendung von Styropor ist, dass es sehr leicht ist, gut isoliert und oft kostenlos zu haben ist. Außerdem neigen Tiere nicht dazu, darin zu leben. Nachteilig ist, dass beim Schneiden von Styropor und bei der Arbeit damit eine Menge kleiner Plastikabfälle entstehen und der Wald damit verschmutzt wird. Im Falle einer Räumung wird das Baumhaus wahrscheinlich völlig zertrümmert, was das Problem noch verschlimmert, da das Styropor in kleine



Partikel zerdrückt wird. Ein weiterer Nachteil ist, dass das Haus nicht atmen kann. Wenn du mit Styropor dämmst, lebst du im Grunde in einer geschlossenen Plastikbox.

- Glaswolle ist eines der vielen schrecklichen Produkte der Bauindustrie, das leider sehr häufig vorkommt und daher auch als Restposten von wiederverwendbarem Material zugänglich ist. Sie reizt die Haut und die Atmungsorgane und ist umweltschädlich, aber effizient zu verlegen. Achte nur darauf, dass sie in der Wand versiegelt ist, denn wenn sie durch die Luft fliegt, können die winzigen Teile Lungenkrebs verursachen.

- Manchmal wird Steinwolle zur Isolierung von Öfen und Rohren verwendet. Steinwolle ist hitzebeständig.

- Wir verwenden manchmal Stroh zur Isolierung. Stroh ist leicht zu beschaffen (von Landwirten oder in Strohsäcken von Ende Gelände) und funktioniert ziemlich gut. Ein Nachteil von Stroh könnte sein, dass Tiere darin leben wollen, so dass es passieren kann, dass Mäuse, Ratten oder Insekten in Ihren Wänden zu leben beginnen.

- Noch besser als Stroh ist die Isolierung mit Hanf. Hanfwolle dämmt sehr gut und ist leicht und angenehm zu verarbeiten. Ein weiterer Vorteil von Hanf ist, dass Mäuse und andere Tiere nicht gerne in ihm leben. Wenn du ein Hanffeld in der Nähe hast, kannst du warten, bis der Hanf auf dem Feld getrocknet ist, oder du trocknest ihn selbst und kannst dann versuchen, Hanfwolle daraus herzustellen.

- Algenisolierung ist eine weitere Pflanzenfaser, die verwendet werden kann. Sie ist allerdings recht selten zu finden.

- Eine andere Möglichkeit wäre die Verwendung von Schafwolle. Schafwolle ist fetthaltig und schimmelt daher weniger leicht. Das Problem ist, dass sie einen starken Geruch hat, den du vielleicht nicht magst, oder dass du keine tierischen Produkte verwenden möchtest. Außerdem siedeln sich manchmal Motten in ihr an!

- Manchmal, wenn wir uns nicht die Mühe machen wollen, die Wände richtig zu isolieren, legen wir einfach Decken oder Teppiche an die Wände. Das isoliert natürlich nicht so gut, hilft aber trotzdem, dass man sich im Winter nicht den Arsch abfriert.

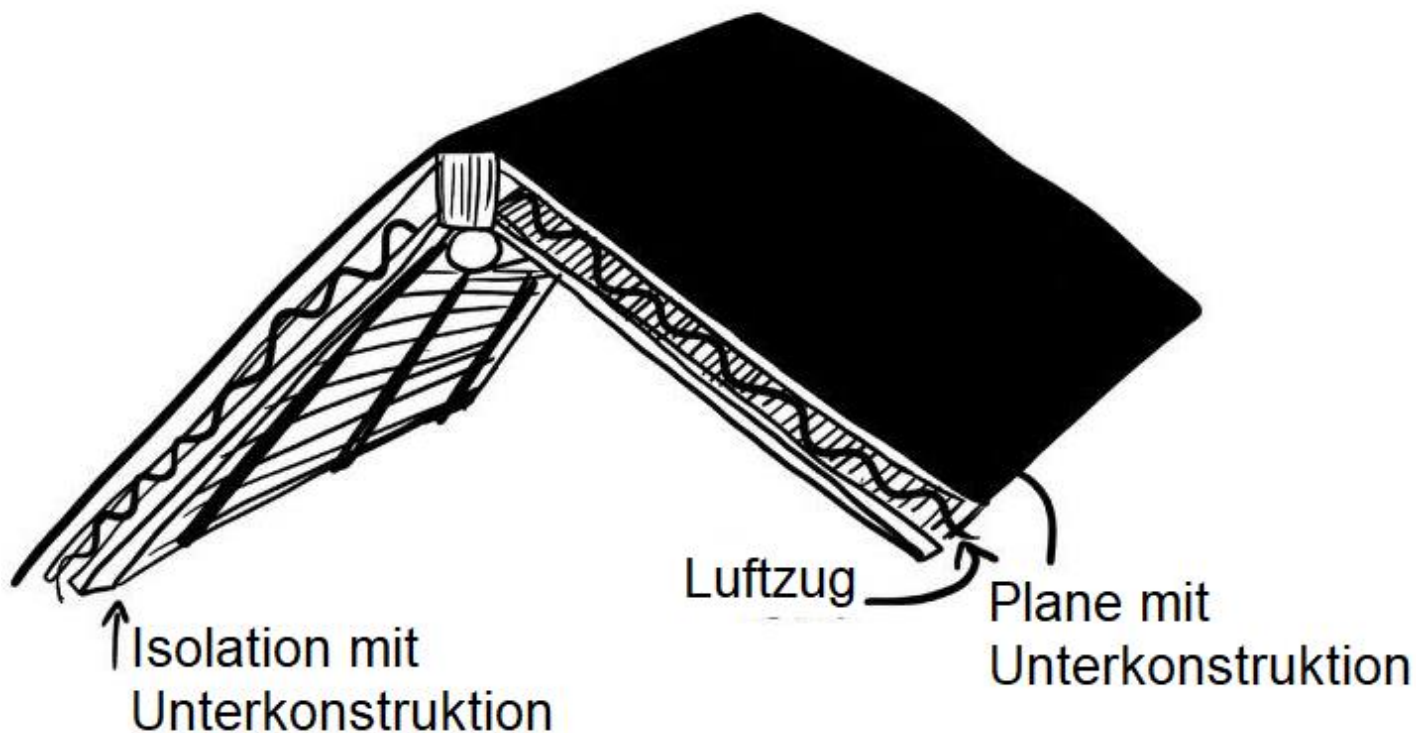
- Auch Pappe kann als improvisiertes Isoliermaterial verwendet werden. Sie isoliert recht gut und man kann sie leicht in der nächsten Mülltonne finden.

- Wenn Wahlen anstehen, kannst du auch Wahlplakate der politischen Parteien am Straßenrand sammeln. Sie sind aus Plastik, also sollten sie ziemlich schimmelresistent sein, und sie haben kleine Luftkammern, so dass sie sich gut als Dämmmaterial eignen. Das Problem ist, dass man viele von ihnen bräuchte, um ein Baumhaus damit zu isolieren, aber gut, Wahlpropaganda zu entfernen ist eine gute Aktion.

Wenn du ein Baumhaus isolierst, solltest du versuchen, Schimmelbildung zu verhindern. Das Problem ist, dass Luftfeuchtigkeit durch die Atmung freigesetzt wird, und wenn du ein geschlossenes und gut isoliertes Baumhaus hast, kann die Feuchtigkeit nicht entweichen und es bildet sich Kondenswasser. Nach einiger Zeit kann dein Baumhaus schimmeln. Es ist sinnvoll, Baumhäuser oft zu lüften, aber im Herbst und Winter, wenn es nicht viele Sonnentage gibt, reicht es vielleicht nicht aus, nur ab und zu ein Fenster zu öffnen. Was gegen den Schimmel hilft, ist, einen Holzbrenner im Baumhaus zu installieren und den Raum von Zeit zu Zeit zu erwärmen, um ihn zu trocknen. Wenn man keinen Brenner aufstellen kann, kann es eine Herausforderung sein, Schimmel zu verhindern. Wir haben früher in einem Baumhaus gewohnt, das mit Hanfwolle isoliert war. Die Isolierung war großartig, und wenn nur wenige Leute drin waren, wurde es schnell warm, aber gleich zu Beginn des Winters begann die Decke zu schimmeln. Den Rest des Winters schliefen wir meist bei offenem Fenster, so dass die

Isolierung ein wenig nutzlos war. Wenn man ein warm isoliertes Baumhaus haben will, sollte man einen Brenner einbauen und/oder dafür sorgen, dass es atmen und gut belüftet werden kann.

Wenn man es wirklich richtig machen will, ist es gut, die Wand auch von hinten zu belüften. Vor allem bei der Isolierung des Daches ist es gut, einen Spalt zwischen der Plane und der Isolierung zu lassen, da Wasser auf der kalten Plane kondensieren kann. Das erreicht man, indem man zwei Dachkonstruktionen anfertigt. Eine hält die Plane, und eine die Dämmung.



Kurzanleitung zum Drucken und selber Binden

Die obere Zeile ist die Vorderseite der Blätter und die untere Zeile die Rückseite. Das heißt, man druckt die obere Zeile (ins Drucker Menü kopieren, Achtung: 2 SEITEN PRO BLATT EINSTELLEN!), wendet den gedruckten Stapel (AUF „RICHTIGES“ WENDEN ACHTEN) und gibt ihn fürs erneute Drucken wieder in den Drucker (Achtung: wenn der Drucker mehrere Seiten auf einmal einzieht, kann VIEL MÜLL UND VERWIRRUNG entstehen). Dieser Stapel kann dann als Ganzes zum Heft gefaltet werden. ACHTUNG: Je nach Druckereinstellung nimmt dieser die Seitensortierung anders an, als hier vorgegeben – also erst prüfen, ob die Einstellungen stimmen, bevor man alles falsch ausdruckt. Mit Nadel und stabilem Faden wird das Heft nun zusammengenäht.

Druckreihenfolge für Heftdruck mittels Drucker, der nur einseitig druckt (2 SEITEN PRO BLATT):

2,27,4,25,6,23,8,21,10,19,12,17,14,15 → Stapel (richtig!) wenden und
28,1,26,3,24,5,22,7,20,9,18,11,16,13 ← wieder in den Drucker

Die Datei gibt es unter: alti-bleibt.de/baumhauszine zum download

