

## Houtbouw algemeen: tot aan houtskeletbouw

*Door Anneke Boonstra*

### Vorbereidingen voor houtbouw

Door de vele voorwerpen die gevonden zijn, en dan vooral die, die in de grond (en dan nog vooral in leem, klei of veen) bewaard zijn gebleven, weten we veel over zaken als de grootte van huizen, bijgebouwen en spiekers, het materiaal waarmee ze gemaakt zijn, enzovoorts. Maar hoewel een ijzertijdboer duidelijk ook een huis nodig had, zijn er geen of heel weinig bewijzen van huizen gevonden. Eigenlijk voornamelijk de paalgaten met soms resten hout erin. Heel soms nog een stukje muur of verbindingen van hout. Toch hebben ze hoogstwaarschijnlijk stevige winddichte huizen gebouwd met waterdichte daken.

Als je deze denkstap hebt genomen, dan moet je beginnen je in te leven in de ijzertijd. Stel jezelf eens de volgende vragen: Hoe zag de natuur eruit? Wat voor soort bomen, struiken, grassen en onkruiden waren er in die tijd? Was er water in de buurt (dus ook riet)? Waren er al akkers (dus ook stro)? Waren er zwerfstenen uit de ijstijd, of kleine ronde stenen uit grote rivieren die hun rivierbed verlegd hebben in de loop van millennia? Hadden er beekjes of rivieren gestroomd, zodat er leem of rivierklei in de grond zat? Waren er wilde beesten (dus ook omheiningen tegen beesten)? Waren er vijanden (dus ook palissades)?

Heb je daar een beeld van, dan kun je aan de slag in het ijzertijddeel van het museum.

De moeilijkheid begint dan pas. De grootste fout die je kunt maken is vanuit de 21ste eeuw te gaan denken en maken. Om je een stuk op weg te helpen moet je de foto's eens bekijken, die gemaakt zijn in andere culturen. En let er eens op dat de mensen in die culturen met het materiaal uit hun omgeving tot leuke oplossingen komen. Bekijk de foto's die gemaakt zijn in andere nederzettingen ook eens. Maar bedenk hier meteen bij dat het ook 20ste-eeuwse oplossingen zijn, met misschien dezelfde 20ste-eeuwse fouten.

Heb je dan een paar ideeën gekregen hoe je iets wilt gaan maken, weeg dan af welke methode het langst meegaat. Want reken maar (ik kan het niet bewijzen) dat boeren uit de ijzertijd ook geen zin hadden om elk jaar weer iets te moeten vervangen, terwijl het ook 4 jaar mee kan gaan met iets meer werk.

Wil je experimenteel huizen of gebruiksvoorwerpen gaan maken, dan moet je:

- A. Eerst in archeologische artikelen naar voorbeelden zoeken.
- B. Heb je deze gevonden, kijken of het materiaal ook in onze streek groeide.  
Zo niet, de foto's bekijken van andere culturen en nederzettingen.
- C. Een beslissing nemen hoe je het gaat maken en met welk materiaal.
- D. Tijdsduur van het maken + keuze van het materiaal noteren.
- E. Tijdsduur van slijtage/kapot gaan noteren.

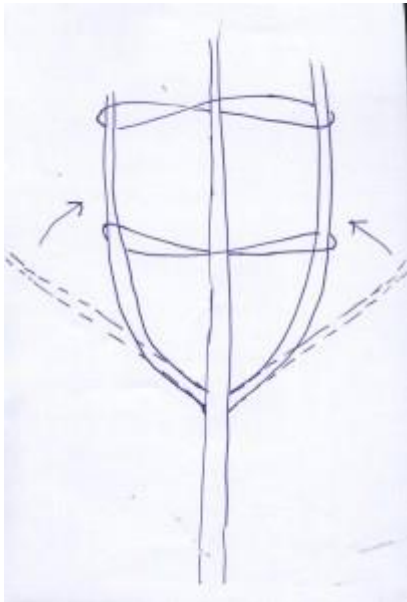
Succes!

### **Materiaalkeuze**

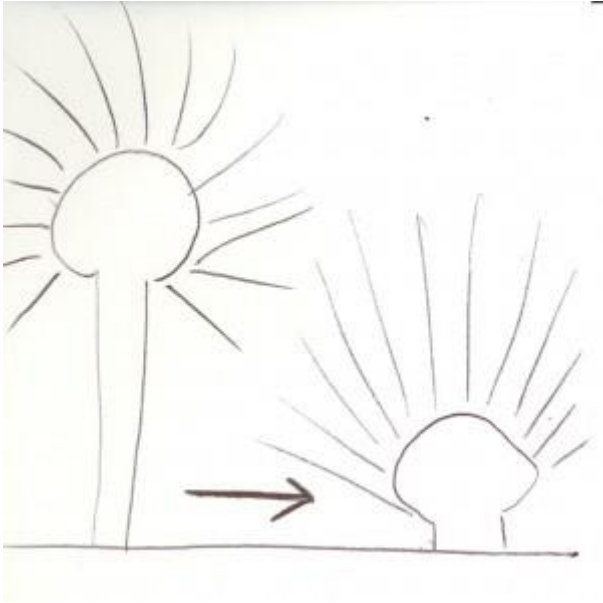
Wil je het goed doen, dan moet je bouwen met alleen die gereedschappen, die er in die tijd waren. Dus in de ijzertijd met ijzeren bijlen, beitels, een houten knots als hamer, gutsen, slechtbijl?, lepelboor, zaagje, messen, priemen, dissels, en ...?

Zo laat je de resultaten meer lijken op de ijzertijd. Het is bijvoorbeeld niet voor de hand liggend om gezaagde, gekantrechte planken te kopen en daarmee te bouwen. Maak maar eens met ijzertijdgereedschap zulke planken en dan kies je waarschijnlijk een oplossing die minder arbeidsintensief is. Zo denk ik, dat er in de bouw veel vorken gebruikt werden als natuurlijke steun. Je moet dus met een ander oog naar bouwhout zoeken.

Ik weet zeker, maar kan het niet bewijzen, dat de ijzertijdmens naar de natuur keek uit het oogpunt van nut. De Gletsjerman Ötzi, uit de kopertijd (ongeveer 1700 voor Chr.) had bij zijn uitrusting allerlei zaken, gemaakt van wel achttien soorten hout. In de middeleeuwen hadden de boeren geriefhout tussen de akkers staan. Ze haalden dus de els, hazelaar, wilg en es dicht bij huis. De zijtakken van de es werden bijvoorbeeld aan de boom al in een speciale stand vastgezet. Ze lieten ze drie jaar in die vorm doorgroeien, zodat ze daarna gebruikt konden worden als riek.



Ik heb ook wel eens gehoord, dat boeren uit de middeleeuwen en later bij de geboorte van een zoon jonge eikjes uitplantten. Dat was dan voor als die over 20 jaar zou gaan “trouwen” en een eigen boerderij ging bouwen. Uit 1800 weten we dat de boeren vlier dicht bij hun huizen zetten tegen vliegen en muggen. Wie weet deed de ijzertijdboer dat ook al. De wilg en hazelaar werden denk ik net als nu geknot om mooi recht opschot te verkrijgen. De knot kan daarvoor het best op ongeveer 30 cm hoogte geknot worden. Dat is iets makkelijker en je ziet het nu in de Betuwe nog op die manier gedaan worden.



### **De bouw van het houten skelet**



*Geleerd van onze bouwmeester Hans Horreüs de Haas*

In dit artikel geef ik uitleg over de volgende vier fases van de houtskeletbouw: de staanders van het huis of bijgebouw, de muurplaat of nok(balk), de daksporen en de rietlatten.

### **1. De staanders van het huis of bijgebouw**

De ijzertijdboer had in ieder geval het volgende nodig:

Dikke eiken, rechte eiken of juist kromme eiken, met vork of zonder, essen voor ladders of gebruiksgerief zoals draagzakken, rieken, stelen enzovoorts. Wilgen (van verschillende soorten en diktes) en hazelaars voor vlechtmateriaal en pijlschacht.

Je bent geneigd de staanders van heel dikke eiken te maken, maar in de paalgaten liggen de bewijzen en die zeggen over het algemeen dat de staanders om en nabij de 15 cm in doorsnee waren.

**TIP:** Als je weet dat je gaat bouwen, moet je eigenlijk jaren van tevoren al het hout uit het bos halen. Hoe droger het de grond in gaat, des te minder snel het rot.



Te vers hout gaat ook nog eens behoorlijk krimpen en dan komen de te maken verbindingen behoorlijk onder druk te staan.



**TIP 2:** Heb je het hout uit het bos gehaald, begin het dan meteen te schillen. Als de boom nog vers is, schilt het 10 keer makkelijker. Laat je de boom langer liggen, dan komt de boktor eitjes onder de schors leggen. De larven vreten zich dan vol met het hout van de boom.



**TIP 3:** Zet het hout dan overeind tegen de rot en voor het drogen.



Sommige staanders met of zonder vork maken we vierkant omdat in de paalgaten een vierkante afdruk van een staander gevonden is.



### *Techniek van het aanbranden van staanders*

#### *Experiment:*

Bij de schapenboerderij. De middelste staander (doorsnede 16 cm) van de westkant van de binnenste rij is op 9-8-1983 ongeveer 3 mm ingebrand. Op 10-8-1983 hebben we hem in de grond gezet. De middelste staander (doorsnede 12 cm) van de noordkant in het leefgedeelte van de binnenste rij is 5 mm ingebrand op 10-8-1983. De paal (doorsnede 10 cm) daar ten westen van is op 10-8-1983 ongeveer 10 mm ingebrand.

2 vragen: Rot een staander eerder weg zonder aanbranden? Is er een verband met de diepte van inbranden?

Bij de smidse hebben we alle staanders aangebrand. Dat was in 1990. Uit gebrek aan Nederlandse inheemse eik gebruikten we vierkant gedisseld hout van de Amerikaanse eik. Dus eik met alleen kernhout. Maar dit was minder hard en dus sneller rot.

**TIP:** Alles wat in de grond moet, moet van inheemse eik gemaakt worden. Het gaat dan minstens 2 x zo lang mee.

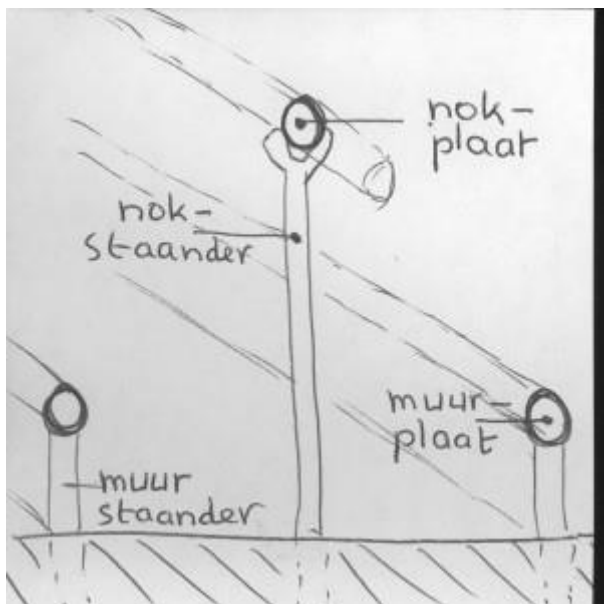


In ieder geval moet het deel ter hoogte van het grondvlak aangebrand worden. Dat heeft meer weersinvloeden te verduren. Hierboven zie je de aangebrande stukken er nog bovenuit komen.

Hieronder wordt een geschildte eiken staander geplaatst voor de tweede boerderij (de greppelboerderij).



## 2. De muur(wand)plaat of nok(balk)



Over de breedte van het huis moet een plaat over de muurstaanders en de nokstaanders komen. De huizen zijn vaak 15 meter lang. De sterkste plaat is natuurlijk uit één stuk. Maar dan zou je bomen nodig hebben van 20 meter hoog. Wij hadden die luxe niet (we waren afhankelijk van wat we konden krijgen van Staatbosbeheer of de gemeente) en moesten vaak verbindingen maken om de platen te verlengen. Dat kan natuurlijk ook.



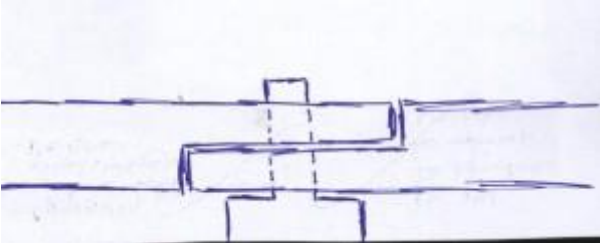
Hieronder twee vorken, die in elkaar worden gepast. Maar er is geen directe steun onder.



**TIP:** Zorg, dat de overlap ondersteund wordt door een staander, want dat is sterker.



Soms moet er een overlap komen, b.v. als er geen lang hout voorhanden is.



De muurplaat kan in een vork van de staander liggen, die hier wat vierkant is uitgebeiteld om de nokbalk erin te leggen en zo uitscheuren te voorkomen. De vorkverbinding:



Hieronder zie je de oplossing die we veel gebruikten als we geen vorken hadden. (je blijft

afhankelijk van Staatsbosbeheer of de gemeente): de pen-en-gatverbinding. Hier is de pen eventueel nog te gebruiken voor een dakspant.



Op een vierkant gebeitelde pen 2 muurplaten kan ook.



### 3. De daksporen



Vaak maakten we de daksporen van elzenhout. Met de gedachte erachter, dat de daksporen onder het dak blijven, niet nat worden en dus niet per se van eikenhout hoeven te zijn. We hadden trouwens ook geen ander hout.

We kozen ervoor de daksporen hangend te maken. Dat betekent dat het gewicht van de sporen, en later dus van het hele dak, voornamelijk komt te rusten op de nok.

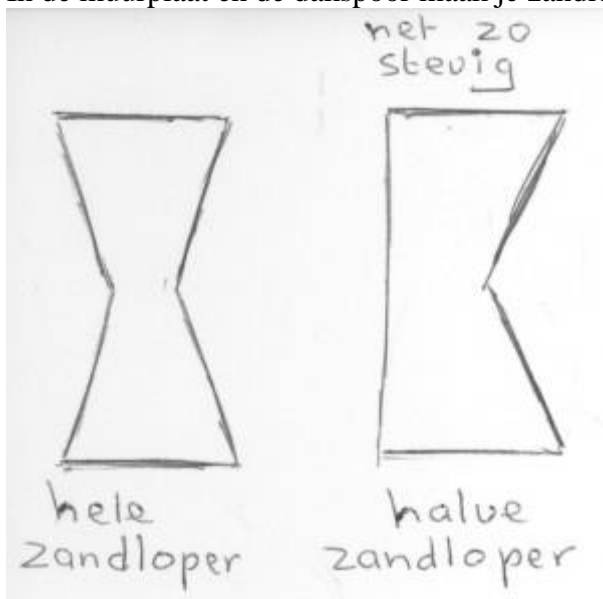
**TIP:** Maak de verbinding van de 2 daksporen beneden op de grond al klaar en hang het paar dan op.



Op de foto boven zie je een gebouw met 18 paar daksporen. Die daksporen worden beneden gezeurd met een zandloperverbinding.

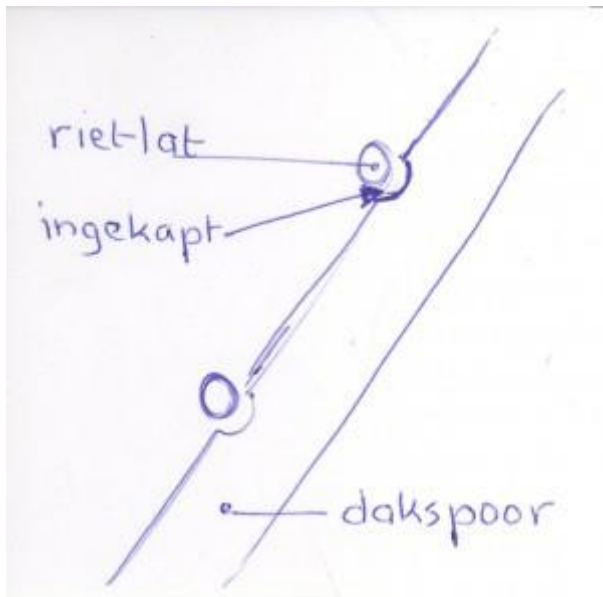


In de muurplaat en de dakspoor maak je zandlopervormige uitsparingen die in elkaar passen.



#### 4. De rietlatten

Je hebt rietlatten nodig om stro, riet, houten pannen, grasplaggen of heiplaggen op te leggen en vast te maken. Ze moeten minstens duimdik zijn. Elke soort hout is eigenlijk goed. Het stevigst zijn ze, als ze iets worden ingelaten in de dakspoor (dus als de dakspoor iets wordt ingekapt).



Er zijn bepaalde afstanden voor de rietlatten, bepaald door de soort dakbedekking. Hieronder zijn ze gebonden met 1-jarige teentjes van de speciale gele Belgische of rode Franse wilg.



**LET OP:** Het is belangrijk dat de rietlatten zo vlak mogelijk op het dak komen te liggen. Vandaar dat sommige rietlatten een blokje krijgen om hoger te liggen.



Het skelet van een huis of bijgebouw is klaar. Nu de rest. Je moet weer materiaalkeuzes gaan maken.

Wat voor soort muur?

Wat voor soort dak?

Wat voor soort nok?

Wat voor soort deur?

Wat voor soort raam?

Wat voor soort verdere afwerkingen, inrichtingen? Lees hierover verder in mijn andere teksten.

**Sterkte en succes**