

Instructie vuur maken

Het maken van vuur is lastig en hoewel iedereen wel eens een vuurtje heeft gemaakt, blijkt het toch vaak tegen te vallen als je over weinig hulpmiddelen beschikt. Deze uitleg zal echter ingaan op de praktische kant van het maken van een vuurtje in de omgeving waar je nu bent: Een bosrijk gebied zoals de Ardennen. Uitgebreide mogelijkheden en theorieën kun je vinden in survivalgidsen, nu gaan we alleen in op een manier die hier in de praktijk goed werkt. Kijk achteraan deze handleiding om te snappen hoe een vuur werkt.

De praktijk

Bouw je vuur op in 5 lagen:

1) **Zeer licht ontvlambaar materiaal.**

Pluizen (paardebloem, rietpluimen, distels), fijne tondel (= droge flinterdunne berkenschors), watten, vezels (ontrafeld touw bijvoorbeeld).

2) **Goed brandbaar materiaal.**

Droog gras, grove tondel (=dikkere flexibele berkenschors), houtsnippers (met je zakmes gesneden), droge dennenschors, dennenhars.

3) **Normaal brandbaar materiaal**

Dunne dode droge takjes, zoals dennentakken, vaak te vinden onderaan bomen. Deze zijn ook vaak als eerste weer droog als het geregend heeft.

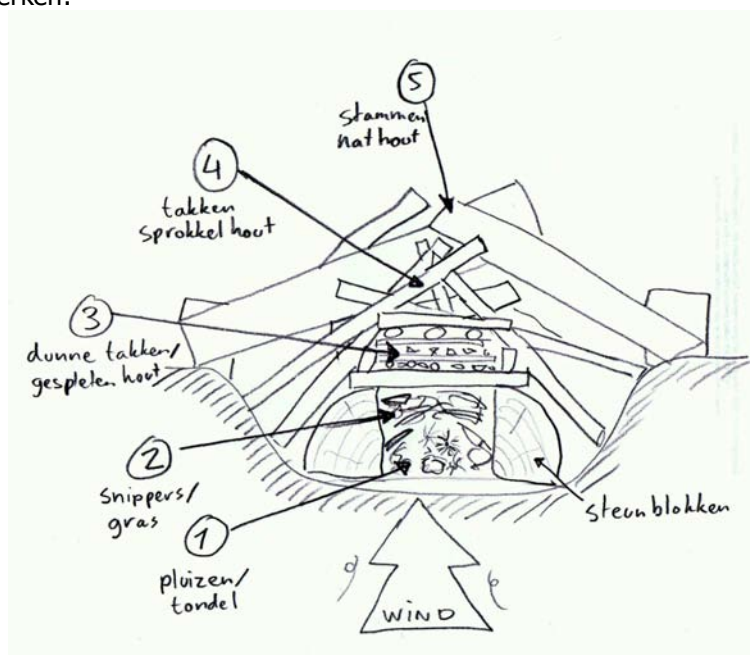
4) **Sprokkelhout**

Droog of licht vochtig hout. Zorg dat je voldoende voorraad hebt voor je het vuur gaat aansteken, want laag 1 tot 3 zijn in enkele minuten opgebrand. Splijt dikker hout om beter brandbare stukken te krijgen.

5) **Boomstammen**

Boomstammen en vochtig of nat dood hout.

Meerdere manieren zijn mogelijk om een vuur op te bouwen, maar onderstaande blijkt altijd erg goed te werken:



Veel voorkomende problemen

| Probleem | Oorzaak | oplossing |
|--|--|---|
| Vuur gaat niet aan | 1 ^e laag te nat of te grof | Zorg voor echt droge pluizen, dat brand al bij de kleinste vonk. |
| Vuur dooft na enkele minuten | - 2 ^e of 3 ^e laag te grof of te nat - niet compact genoeg opgebouwd | - Zorg voor een geleidelijke opbouw, vaak is de stap van laag 2 naar de opvolgende laag te groot; van snippers naar te dikke takken. - Er is teveel ruimte in het vuur waardoor de warmte wegvloeit. Vul open ruimtes op met brandstof of maak het vuur compacter. |
| Vuur rookt erg | - Brandstof te nat - Te weinig zuurstoftoevoer | - Zoek droger hout of splijt nat hout voor een groter contactoppervlak. - Zorg dat er voldoende ruimte in het vuur is voor natuurlijke luchtstroom - Wapper desnoods even om het verder op gang te houden. |
| Vuur brand goed maar vormt geen goede aslaag en vreet hout | - te licht hout als brandstof (wilg, populier, den, esdoorn) | Gebruik andere, zwaardere houtsoorten (eik, beuk, kastanje) |

Vuurbouw test

Op het terrein is een touwtje gespannen op 30 cm hoogte. Iedereen krijgt 10 minuten de tijd om een vuurtje op te bouwen onder het touwtje. Bouw het vuur op in lagen zoals is uitgelegd. Vervolgens krijgt iedereen tegelijkertijd 1 lucifer om zijn vuur aan te steken, je mag na het aansteken niets meer aan het vuur doen. Het doel is om als eerste het touwtje door te laten branden. Je mag natuurlijk brandmateriaal gebruiken en je mag het touw niet aanraken. Als het aansteken mislukt kun je een nieuwe lucifer krijgen na 20x opdrukken.

Aansteken

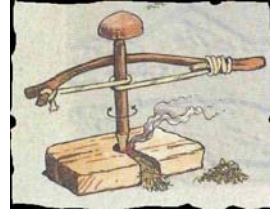
Na het aansteken met een lucifer volgt vanavond de volgende uitdaging. Afhankelijk van je eigen ervaring kun je straks drie manieren kiezen om vuur te maken:



Fire-stick (beginners)



Vergrootglas (gevorderden)



Vuurboog (ver gevorderden)

Met een *Fire-stick* kun je direct fijne tondel en pluizen aansteken. Zoek deze dan ook tijdens de navigatietocht vandaag.

Met een *vergrootglas* kun je een stukje hout of andere brandstof aan het gloeien maken. Iets direct laten ontvlammen is erg lastig, maar wel mogelijk. Neem donker gekleurd materiaal dat veel stralingswarmte absorbeert, witte tondel is dus minder geschikt. Zoek iets dat kan gaan smeulen, zoals kurkdroog vermolmd hout of katoenachtige vezels.

Met een *vuurboog* kun je smeulende as maken. Als je het goed aanpakt krijg je binnen een minuut rook te zien, anders is er iets mis. Het is van belang dat je een middelharde droge pin hebt die je kunt ronddraaien (bijv. wilg, berk), een droog houten plankje van dezelfde hardheid met inkeping en een harde houten knop (beuk of eik). Gebruik geen naaldhout, want dat bevat teveel hars en gaat daardoor niet smeulen. Als de rook aanhoudt, ook als je niet draait, dan kun je met voorzichtig blazen en bijvoegen van droge vezels een vlam krijgen.

De basis van een vuur

De vuurdriehoek, als het goed is bij iedereen bekend, wordt toch vaak niet goed begrepen. Vandaar een korte uitleg van de werking van een vuur:

Heat (Warmte)

- Ontbrandingstemperatuur
- Verdamping van vocht
- Warmteoverdracht

Oxygen (zuurstof)

- Contactoppervlak
- Doorstroom
- Verstikking
- Rookvorming

Fuel (brandstof)

- Geschikte materialen
- Voorraad
- Vochtgehalte



Bij het starten moet de *ontbrandingstemperatuur* worden bereikt, deze is van de meeste natuurlijke materialen hetzelfde, ca. 400 °C (de brandbare stof betreft cellulose). Van vluchtige vloeistoffen is het lager. Waarom kun je dan toch niet alles even makkelijk aansteken? Omdat de *blootgestelde oppervlakte* van materialen verschillen. Materialen als pluizen en losse vezels ontbranden daarom makkelijk maar een plank hout niet. Bij vluchtige vloeistoffen ontbrandt de damp (= groot oppervlak), bij vet is een katalysator nodig (stukje hout, kooltjes, lont o.i.d.)

Het *verdampen van vocht* kost veel energie. Het vochtgehalte in hout moet eigenlijk onder de 25% zijn wil het blijven branden. Vers hout heeft een vochtgehalte van 75%, doe daarom geen moeite en neem altijd dood hout. Als het moet kun je nat hout drogen rondom het vuur. Splijt het dan en verwijder de bast, want de bast is in feite een waterdichte bescherming die uitdrogen voorkomt.

Er zijn drie soorten warmteoverdracht: 1) Geleiding binnen een materiaal, 2) Straling en 3) Convectorie (luchtstroming) tussen oppervlakken. Geleiding is bij hout verwaarloosbaar, straling en convectorie zijn belangrijk:

- Zorg dat het vuur voldoende compact is, maar er wel voldoende lucht bij kan.
- Maak gebruik van *reflectie* van warmte (met stenen of een reflectiemuurtje) om de stralingswarmte binnen je vuur te houden.
- Zorg bij het opbouwen van een vuur dat de hete luchtstroom ook langs het brandbare materiaal wordt gevoerd: Leg nieuwe brandstof niet aan de kant waar de wind vandaan komt, maar juist waar de wind heen blaast, in de stroom van de hete gassen. Leg hout ook op het vuur voor maximale efficiëntie en stop het niet van onderen erbij.