


### 3.2.5 Alcohol stoken: voorkom methanol




Brouwen mag (bier, wijn), maar alcohol stoken is illegaal om twee redenen. De Staat loopt de accijns mis. Je kan (giftig) methanol destilleren. Dit drinken kan blindheid of zelf overlijden tot gevolg hebben.

Alcohol (of ethylalcohol of  ethanol) krijg je door suikerhoudende vloeistoffen te vergisten en te destilleren. Het is een goed oplosmiddel. Gebruik daarom onoplosbaar glas, roestvrijstaal of koper bij de productie.


#### Methylalcohol of




Figuur 23 Alcohol stoken destilleren 100°C.


**methanol** ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  brandspiritus) ontstaat bij het vergisten van o.a. vruchten (vooral schillen, steeltjes, hout) omdat daar pectine in zit. Ook in alle wijn en bier zit dus een kleine en ongevaarlijke hoeveelheid methanol! Ga je vruchten vergisten en **distilleren**, dan zal de concentratie van methanol hoger worden. Omdat het kookpunt van methanol lager ligt dan dat van ethanol, zal alle methanol éérst verdampen. Daarna het ethanol en het water. Je distilleert  methanol bij 65 °C, alcohol  bij 78 °C en water op

Bij het vergisten ontstaan naast methanol nog andere chemische verbindingen: esters, aldehyden, azijn-en andere zuren en fozels.

**Esters**  zijn verbindingen die ontstaan uit zuur en alcohol. Ze zijn belangrijk bij de geur- en smaakvorming. Ze komen veel voor in fruit en etherische olie.

**Aldehyden**  zijn aan alcohol verwante organische verbindingen waaraan waterstof onttrokken is.

**Foezel**  is een verzamelnaam voor een groep lagere en hogere alcoholen en hun esters.

Een alambiek  is een destilleerkolf, een te verhitten recipiënt met een naar beneden buigende afvoertrechter (al dan niet met waterkoeling).

Het kookpunt van methanol is 64,7 °C. Alcohol kookt op zeeniveau al bij circa 78 °C, ethanol bij 78,37 °C en water verdampt pas bij 100 °C.

Voor een fijner destillaat wordt een 2<sup>de</sup> stook of fijnstook voor een hoger a% gebruikt. De temperatuur wordt op 2 plaatsen gemeten, zowel op de kolom als op de alambiek.

## Methanol voorkómen ≡

- ☼ Als je vruchten gebruikt met veel pectine 📖 (appels en peren) kan je ze kneuzen en dadelijk persen, dus zonder pulpgingsting. Gebruik géén hout (vat, lepel, (snij)plank, pers..)
- ☼ Je kan de eigen enzymen van de vruchten vernietigen door verhitting (30 minuten op 80 °C), en na afkoelen pectinase toevoegen (een enzym poedertje). Op deze manier wordt 40 tot 90 % minder methanol gevormd.
- ☼ Bij de tweede stook de eerste 1,5 à 2 % als voorloop beschouwen en weggoaien.
- ☼ Zeer traag destilleren met een hoge kolom.
- ☼ Of radicaal: enkel suiker vergisten tot stookwijn, en geen vruchten gebruiken.



Moonshine 📖 is de legendarische Amerikaanse benaming voor zelfgemaakte sterke drank, allicht omdat die vooral illegaal en dus 's nachts 'bij maanlicht' gestookt werd. Giftig methanol in de booze kon leiden tot aantasting van het zenuwstelsel (waarvan de oogzenuw de gevoeligste is) en de dood.

Als je pure suiker vergist en destilleert is er geen enkel bijproduct, er kan dan alleen ethanol en koolstofdioxide ontstaan:  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$

Vergiftiging door brandalcohol kan tot de dood leiden. Het **methanol** wordt door de lever omgezet in de giftige stoffen formaldehyde en mierenzuur.

De Vietnamese artsen in het Quang Tri ziekenhuis, in de gelijknamige provincie, omzeilden (januari 2019) een vergiftiging: gewone alcohol of ethanol wordt door de lever eerst omgezet. Om het uur kreeg de vergiftige daarom een blik bier, waardoor de lever aan de slag bleef met het ethanol. Het giftige methanol werd daardoor via de ademhaling en urine uit het lichaam gewerkt. De man hield er uiteindelijk enkel een stevige kater aan over.

♫ *Alcohol: vloeistof, goed voor het bewaren van alles behalve geheimen en hersenen.*

### 3.2.6 Stookwijn: basis voor booze

Stookwijn 📖 maken kan al eenvoudig met: 5 kilo suiker, 5 gram citroenzuur, 10 gram voedingszout, gist en 2,5 liter water.

Los de suiker al roerend op in het kokend water.

Voeg het citroenzuur roerend toe en laat alles 20 minuten rustig koken.

Je hebt nu druivensuiker of invertsuiker, dat is beter voor de vergisting.

Laat alles goed afkoelen.

Los een lepel suikerwater op in 0,5 liter water en roer de gist er in.

Vul een mandfles tot de helft met water en voeg de gistvoeding toe.

Dan het suikermengsel (20-25 graden) en de gist. Afsluiten met waterslot.

Elke dag moet de fles 2 maal worden geschud.

Na 4 tot 6 weken zal bijna alle suiker zijn omgezet in alcohol.

We hebben nu 20-25 liter vergiste suikeroplossing (stookwijn).

Het alcoholpercentage zal 12 tot 15 procent zijn, meer kan niet want dan gaan de gistcellen dood.

♪ *'Ik heb geen drankprobleem. Behalve als ik niks te zuipen heb.'* Tom Waits

♪ *'Is het niet een beetje vroeg voor alcohol..?' 'Ik ben toch wakker..?'*

♪ *'Ik begin altijd rond de middag te drinken-  
voor het geval het vroeg donker zou worden.'*

*Richard L. Breen*