

Destillation – hvem må, hvem kan, og hvem gør hvad?

Regler, love og bekendtgørelser om destillation og spiritusfremstilling

Af Carl-Henrik Brogren

Historien

Formodentlig er destillation af vin opfundet i Iran omkring år 1000. Vinen opvarmes til kogepunktet, og vinen ånd (*Spiritus Vini*) isoleres som et destillat, idet ethanol i vinen, samt andre volatile stoffer med lavt kogepunkt, fordamper fra vinen. I Mongoliet har forgæret hesteblood, der indeholder alkohol været destilleret med primitivt udstyr til fremstilling af en speciel type vodka (shamiin arghi) (1).

Danmark har i de sidste årtier fået flere og flere destillerier fordelt over hele landet (2). Statsstøtte i form af nedsat spiritusafgift er endog givet til et nystartet destilleri (3). Det må forventes af flere destillerier kommer til over de kommende år med fokus på drue- og frugtvindestillater, whiskyfremstilling, eller som brænderier til forædling af spiritusprodukter med udgangspunkt i importeret ethanol.

Flere af de største destillerier er udsprunget fra danske vingårde, der helt naturligt kan have sine egne behov for at producere ethanol, enten til fremstilling af hedvine oftest lavet ved tilsætning af rent ethanol til vin med restsødme, som det kendes i sherry, madeira, portvin og flere andre produkter, eller til diverse spiritusprodukter.

Definition af forskellige typer af produkter, lavet enten ud fra ren spiritus eller fortificerede produkter, er nøje beskrevet i EU's lov nr. 110., fra 2008, om definition, betegnelse, præsentation og mærkning af, samt beskyttelse af geografiske betegnelser for spiritus (4), hvor også restriktioner af, hvad produkterne må kaldes, og hvilket indhold, fremstillingsmetoder og eventuel lokalitet, der er påkrævet, før et produkt må kaldes "grappa", "whisky", "calvados" etc., er udførligt beskrevet. Dansk Aquavit er ligeledes en geografisk beskyttet titel.

Destillerier i Danmark

Jylland

- 1 Nordisk Brænderi – Fjerritslev
- 3 Thy Whisky – Snedsted
- 4 Brænderiet Limfjorden – Øster Assels
- 5 Brænderiet Enghaven – Randers
- 6 Sall Whisky Distillery – Hammel
- 7 Knaplund Mikrodestilleri – Hoven, Tarm
- 8 Lowdown Distillers IVS – Solbjerg
- 9 Fary Lochan Destilleri A/S – Give
- 10 Skærsøgaard – Almind
- 11 Trolden Distillery – Kolding
- 12 Stauning Whisky A/S – Skjern

Fyn

- 13 Ørbæk Bryggeri – Ørbæk
- 14 Mosgaard Whisky – Oure
- 15 Aqua Vitae Sydfyn – Skårup
- 16 Nyborg Destilleri – Nyborg

Ærø

- 17 Ærø Whisky Destilleri ApS – Ærøskøbing

Sjælland

- 18 Dyrehøj Vingaard
- 19 Lammefjordens Destilleri
- 20 Schumacher's – Vejby
- 21 Stone Grange – Den ny Spritfabrik – Fredensborg
- 22 Mikkeller Spirits – København
- 23 Copenhagen Distillery – København
- 24 Braunstein Micro Brew & Destillery – Køge
- 25 Radius Distillery A/S – Stenløse

Bornholm

- 26 Den Bornholmske Spritfabrik ApS – Nexø
- 27 Lille Gadegård – Aakirkeby





Fig. 1 – Henrik Elsner's Müller destillationsudstyr på Stone Grange i Fredensborg (Den ny Spritfabrik).

De produkter, som vi i Danmark kan fremstille ud fra danske druevins- og frugtvinsdestillater, må kun kaldes brændevin. Fællesbetegnelse "brandy" ses dog ofte benyttet på forskellige typer af druebrændevine, og det er ikke en beskyttet titel. Blandt de mest kendte brandy produkter er de navnebeskyttede Cognac og Armagnac, samt en række likører. Navneproblematikken er behandlet i "Vejledningen om mærkning for vin og spiritus" (5).

Dette lille indlæg har ikke til hensigt at liste alle destillerier i Danmark, snapsebrænderier, vingårdsbrænderier etc., men er skrevet for at forklare processen ved destillation og de regler og love, der skal følges, hvis man gerne vil have destilleret noget af sin vin, enten som vinproducent eller som hobbyavlner, begge dele er nemlig muligt ifølge danske love og bekendtgørelser.

Destillation kun med autorisation

Spiritus er en betegnelse for produkter fremstillet ud fra rene destillater (landbrugs-ethanol). Den kan være fremstillet ud fra destillater af forgæret korn, kartofler, melasse, frugt, bær eller druevin.

Alle danskere ved, at det er ulovligt som privatperson i Danmark at destillere fra ovennævnte kilder. Derimod er det ikke ulovligt for privatpersoner at indkøbe og eje et destillationsapparat til fremstilling af f.eks. æteriske olie fra blomster, frugt, bær, træ eller rødder. Hjemmebyggede destillationsudstyr som "Amazing Still" (et indre kar sat på stativ i et lidt større ydre lukket kar med et varmelegeme), må på det kraftigste frarådes, ikke blot fordi det er forbudt at bruge, men også fordi det opsamler den farlige methanol.

Ønsker man at etablere et destilleri til professionelt formål, ansøges Fødevarerstyrelsen – på samme måde som en hvilken som helst anden fødevarerproducerende virksomhed skal registreres. Alle råvarerne skal være sporbare, også den vin der eventuelt skal destilleres, lokalene godkendte til fødevarerproduktion, men desuden skal brandmyndighederne også godkende destilleriet.

Destillation af dansk vin

Mange vinbønder, både vinproducenter og hobby-vinavlere, står før eller siden med en mislykket vinproduktion, som de derfor godt kunne tænke sig at destillere, enten for at lave rene spiritusprodukter eller for i det mindste som udbytte at isolere ethanolen fra vinen til brug i en hedvinsfremstilling.

Der er således ikke noget ulovligt i at bede et autoriseret destilleri om at destillere noget af ens vin, blot regler for råvarens sporbarhed, spiritusafgiftsbetaling, samt flaskeafgift ved videre salg overholdes. Det er dog en helt frivillig sag, om og for hvem et godkendt destilleri eventuelt vil udføre en destillation. Det er imidlertid almindeligt udbredt, at større vingårde, der har et destilleri, hjælper mindre vingårde og vinmagere, der ikke har eget destilleri, med opgaven, hvis den har et rentabelt og rimeligt omfang i forhold til destillationsudstyrets kapacitet.

Derfor ser man, at større vingårde ganske ofte ønsker at have sit eget destilleri. Af danske vingårde med eget destilleri kan nævnes Dyrehøj Vingaard på Røsnæs, Skærøgaard i Dons ved Kolding, Aqua Vitae Sydlyn ved Skårup, og blandt de større brænderier kan nævnes Stone Grange i Fredensborg (fig. 1), Nordisk Brænderi i Fjerritslev, Brænderiet Enghaven i Randers, Nyborg Destilleri, Ærø Whiskey Destilleri, foruden en række mindre brænderier rundt omkring Limfjorden, der især fremstiller akvavit/snaps med diverse urter. I Danmark har vi dog både whisky, rom og gin-producenter, med eller uden eget destilleri, f.eks. Marstal Nr. 31 på Østerbro i København, der får destilleret på Nordisk Brænderi.

Mindre spiritus producenter, der måske ikke vil ofre de ret store investeringsudgifter forbundet med at blive registreret som en virksomhed med eget destilleri, kan også vælge at få destilleret på et registreret destilleri i ind- eller udland.

Industrielt destillationsudstyr koster i størrelsesordenen fra 20.000-2.000.000 kr. og er ofte bygget delvis i kobber, med en elektrisk varmekilde, og kan rumme fra 50 til mange hundrede liter vin ad gangen. Ofte ses her i landet større destillationsapparater af tysk fabrikat fra Brennereianlagen Müller GmbH (Fig. 1) (6), eller fra Arnold Holstein GmbH (7), men der fås også professionelt destillationsudstyr af f.eks. kinesisk (8), hollandsk (9), samt amerikansk oprindelse (10). Der kan endvidere fås mindre destillationsapparater i glas eller metal, solgt i Danmark enten fra de større laboratorieudstyrsfirmaer, f.eks. Buch og Holm, til destillation af vand eller til SO₂ måling, men mindre spiritus destillationsudstyr findes også i handel hos, f.eks. Humlecentralen, Brygforretningen, Nordisk Selvforsyning, Dansk Hjemmeproduktion, som dog kun af hobbyavlere må anvendes til fremstilling destilleret vand, eller essenser af blomster, frugter og krydderier m.v.

Etablering af destilleri

Udover anskaffelsesudgifterne til destillationsudstyr, skal et autoriseret destilleri (brænderi) registreres hos Fødevarerstyrelsen og brandmyndighederne som en virksomhed, samt løbende

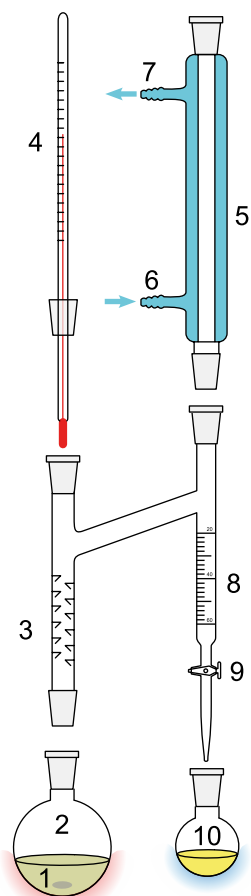


Fig. 2 – Schematisk gengivelse af et destillationsapparat i såkaldt Dean-Stark opstilling, som strukturelt minder om Henrik Elsner's Müller destillations-udstyr (fig. 1). Med refluxkolonne (3) og fortløbskolonne (5). Termometer (4) på toppen af refluxkolonnen. Destillatet måles i (8) og opsamles kolbe (10). Wikimedia, public domain.

godkendes ikke kun af fødevarermyndighederne, men også af brandmyndighederne, så det kan blive en noget kostbar og besværlig affære at starte et destilleri op, uanset om der er tale om et mikrodestilleri, eller et større industrielt destilleri.

Derfor er det også almindeligt udbredt, at mindre vingårde uden egen destilleri får destilleret på de større vingårdes godkendte destillerier eller på de ofte mindre lokale brænderier såsom snaps- og spiritus-producenter. Endeligt er der vingårde, der sender deres vin til destillation i udlandet, ligesom nogle danske mjødproducenter gør det.

Der er også professionelle spiritus fabrikanter (gin, whisky, rom, vodka), samt vingårde, der importerer udenlandsk spiritus, f.eks. fra Tyskland, Italien eller Frankrig som underleverandør, og ofte til en noget lavere pris end, hvad der kan opnås ved destillation af egen vin. F.eks. fremstiller Henrik Elsner sin gin på fransk importeret landbrugs-ethanol. Der er også andre danske spiritusproducenter, der får fremstillet deres forædlede spiritusprodukter i udlandet, bl.a. for ikke at afsløre deres "opskrift" til konkurrerende danske destillerier.

Regler og love for destillation

Hvilke regler og lovgivning, der gælder på området for produktion og salg af spiritus Danmark, er samlet i "mærkningsvejledningen" samt "spiritusafgiftsloven" (5, 11).

Endvidere skal der en godkendelse til hos SKAT for at blive registreret, herunder skal der stilles en garantisum på 200.000 kr. Der er dog nu kommet en moderationsordning gældende for nystartede destillerier, således at disse kun skal stille en garan-

tisum på 30.000 kr. ved start, og samtidig også slipper med halv spiritusafgift (75 kr./L) på de første 1.000 L spiritus. (12, 13). Denne lempelse kan være af stort interesse netop for vinbønder.

Den statslige afgift ved fremstilling og salg af spiritusprodukter er 150 kr. pr. 1 L 100% rent ethanol, svarende til ca. 30 kr. pr. 50 cL 40% spiritus. (11), Destillater fremstillet på danske destillerier f.eks. ud fra frugtvin eller druevin omregnes til antal liter 100% ethanol, og statsafgiften beregnes herudfra. Afgiften til staten (spiritusafgiften) skal først afregnes, når den færdige vare er salgsklar og afgivet til salgslager, og ikke så længe destillatet befinder sig på lager i produktionen; men måneden efter at varerne er gået ud af lager. Det samme gælder for importeret ethanol i større dunke (>5L) til f.eks. gin fremstilling.

I den professionelle verden er reglerne derfor simple og entydige. Spiritusafgiften betales først, når varen sættes til salg, uanset om det er forædlede spiritus produkter som gin, alkohol fra destilleret melassevin som ved romfremstilling, eller druebrændevin fra destillation af druevin, enten lavet på danske druer, på importerede druer eller most, koncentrat eller destillater af anden frugtvin.

I hobbyverdenen er reglerne lidt anderledes. Hobbyavleren må ikke destillere selv ifølge dansk lov. Destillationsforbudet for private gælder også for syndikater, vinlaug og lignende.

Andelsforeninger og mindre eller større vingårde uden eget registreret kommercielt destilleri må heller ikke destillere selv. Alligevel har de ifølge loven en mulighed for at få deres vine destilleret, blot det udføres på et autoriseret destilleri eller brænderi, der har eget registreret destilleri. Når destillaterne forlader destilleriet betales spiritusafgiften til staten af destilleriet, som viderefakturerer spiritusafgiften til rekvirenten, sammen med en særskilt ydelse for servicen med at destillere for en anden vingård, en hobbyavler eller et ikke kommercielt vinlaug.

Den private hobbyavler eller vinlaug, må selvfølgelig ikke eksternt videresælge spiritus eller andre forædlede produkter, f.eks. hedvin, ud fra disse destillater, som en ikke-registreret salgsvirksomhed. Derimod må en kommerciel vingård, der har fået destilleret på en dansk vingård med eget destilleri, et dansk brænderi eller i udlandet, gerne sælge sine produkter, blot spiritusafgiften, moms, og flaskeafgiften bliver betalt efter statens regler.

Hvad er der så egentlig af fordele for en ikke-kommerciel hobbyavler eller et vinlaug ved at få destilleriet noget af sin vin på et autoriseret destilleri? Vin fremstillet fra dansk frugt og bær, eller fra dansk eller udenlandsk dyrkede druer, indeholder jo ikke kun den rene ethanol, men også en lang række andre flygtige stoffer, herunder ønskede aromastoffer, samt visse uønskede giftstoffer, som ved destillationen faktisk fjernes, så destillatet bliver en druebrændevin med en høj aromaværdi eller et aromafyldt additiv til en hedvinsfremstilling.

Vin indeholder ud over ethanol (10-15% v/v) også mindre mængder (op til 0,02%) af methanol (træsprit), som er giftigt og kan føre til blindhed. Desuden findes også spormængder af acetone (også stærk giftigt), samt en række aromafyldte estere

dannet af de organiske syrer i vinen, og ved gæringen dannede alkoholer, f.eks. ethylacetat, ethylformiat, samt højere alkoholer (14).

En lang række af disse estere hører til blandt de vigtigste ønskede aromastoffer i vin og spiritus, og føres delvis med over ved destillationen og tilføjer destillatet vigtige aromastoffer (Figur 3, Tabel 1). For en grundigere gennemgang af fremgangsmåden ved selve vindestillationen og de indholdsstoffer, der fremkommer i destillatet, henvises til referencelisten (15-18).

Destillater og spiritus uden spiritusafgift

En undtagelse fra den generelle regel om spiritusafgifts-betaling til staten gælder ved fremstilling af hedvine, som er defineret efter Europaparlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 1308/2013 af 17. december 2013 (19).

Hedvinsproducenter er således undtaget fra spiritusafgiften, når destillater af egen vin eller indkøbt/importeret vinethanol alene anvendes til "fortificering" ved en hedvinsfremstilling. Bemærk dog, at denne regel eksplicit gælder for registrerede vin- og spiritus producenter og helt specifikt kun omfatter hedvinsfremstilling.

Destillationsudstyr

Det er vigtigt, at en destillation udføres med professionel udstyr, der på optimal måde adskiller de ønskede fra de uønskede stoffer i destillatet. Samtidig med at ethanolen, der udvindes fra vinen, er renere, opnås størst muligt udbytte. Man taler om "head", "heart" og "tail" fraktioner, der ideelt skal adskilles for at fjerne den giftige methanol og acetone i vinen (14). I "head"-fraktionen findes indholdsstofferne med de laveste kogepunkter, som kommer først ud ved destillationen, mens visse olie af bitter smag kommer ud med højere kogepunkter end ethanols ved 77,6 °C, og derfor findes i "tail"-fraktionen.

Den midterste fraktion, som er den reneste ethanol, er "heart" hovedfraktionen. Enten følges destillationen med de termometre, som er monteret forskellige steder på destillationsapparatet, hvor især temperaturen øverst på reflux-kolonnen ved udløb er den vigtigste at følge. Reflux-kolonnen, som har betydning for adskillelse, er vigtig, og man taler om hvor mange "bunde" en destillation har, for jo flere "bunde" des bedre og finere adskillelse opnås. En destillation adskiller flygtige stoffer efter deres kogepunkter, men adskillelsen er ikke komplet, men er blandinger af stoffer fra de laveste til de højeste kogepunkter i glidende overgang.

Såvel "head" som "tail" fraktionen kasseres, mens "heart" midterfraktionen opsamles, oftest baseret på yderligere en alkoholmeter flydevægtmåling ved opsamling af destillatet ved kølekolonnens udløb. Flere steder i landet ses de store destillationsudstyr fra Brennereianlagen Müller GmbH, som findes i prisklassen fra 100.000-500.000 kr., der kan tage op til flere hundrede liter vin af gangen, men andre steder på små snapsebrænderier ved Limfjorden, ses mindre kostbart udstyr i 2.000-10.000 kr. klassen, som f.eks. forhandles af Dansk Hjemmeproduktion, Brouwland i Belgien, eller hos Laboratoires Dujardin-Salleron (LDS) i Frankrig. Men husk intet destillationsudstyr må bruges til destillation af vin og frugtvin uden autorisation.

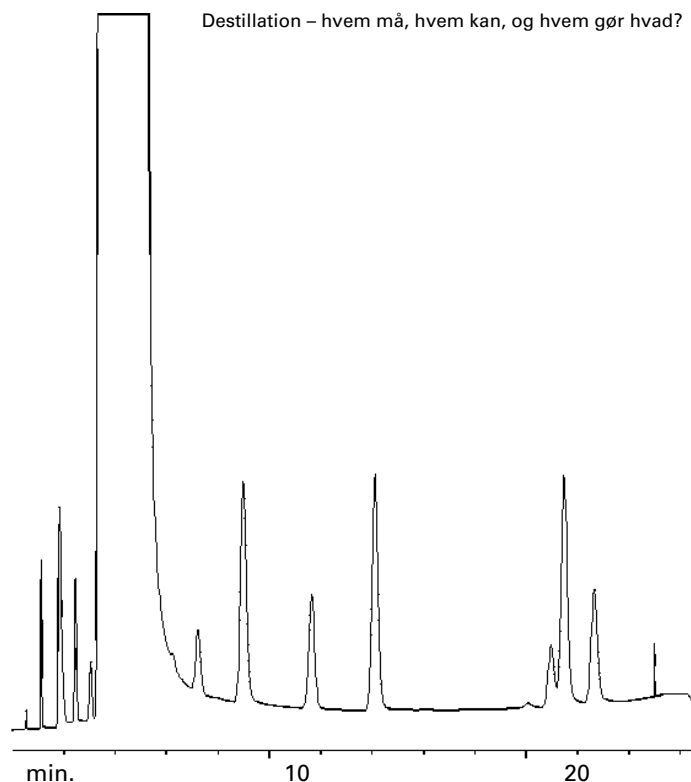


Fig. 3. Gaskromatografisk analyse af destillat af vin. Komponenterne er fra venstre mod højre følgende stoffer. Head: 1. acetaldehyde, 2. methanol, 3. acetone, 4. ethyl formate. Heart: 5. ethanol. Tail: 6. ethyl acetate, 7. n-propanol, 8. sec-butanol, 9. isobutanol, 10. active amyl alcohol, 11. isoamyl alcohol, 12. n-amyl alcohol (ref. 20, fig.1).

Destillation er simpel og meget brugt metode til at adskille flygtige stoffer med forskellige kogepunkter, inklusive derfor også til oprensning af alkoholer fra druevin (14). Druevin indeholder typisk ca. 10-15 % alkohol, hvoraf langt hovedparten er ethanol, men ved vinfremstilling danner gæren ud fra sukkerarterne (glukose og fruktose), ikke kun ethanol, men også ganske lidt methanol samt flere højere alkoholer samt de aromafyldte estere (Fig. 3).

Imidlertid er der stor forskel på, hvor meget methanol de forskellige gærtyper danner, ligesom der er gærtyper, der er specielt gode til at danne glycerol. Methanol kan i knoppen omdannes til myresyre, der som en stærk syre ødelægger øjets net-hinde selv i små mængder, hvilket kan føre til blindhed. Udover methanol forekommer også en mindre mængde acetaldehyd, som opstår ved utilsigtet oxidation af ethanol (Fig. 2).

Destillaters indholdsstoffer

Hvis destillatets indhold ønskes kendt foretages en gaskromatografisk analyse, hvor destillatet sendes igennem i tynd kapillarkolonne ved hjælp af en gas, hvorved indholdsstofferne i forskellig grad tilbageholdes i kolonnen, og derfor passerer en detektor ved udgangen på forskellige tidspunkter. Et gaschromatogram (se fig. 3) består af en række toppe i forskellig højde (kvantitet), som viser de enkelte indholdsstoffer, der kan identificeres enten med tilsatte interne standarder af rene stoffer eller ved masse-spektrometrisk identifikation.

Man kan også vælge at dobbeltdestillere, hvilket vil sige, at man tager det første opsamlede "heart"-destillat og destillerer det igen. Det vil give en renere blanding af stoffer med kogepunkter

Typer af volatile indholdsstoffer	Grape brandy lozova (n=45)	Grape brandy komova (n=35)	Grape brandy vinjak (n=20)	Plum brandy (n=30)
ethyl acetate	3.6 – 248.1 (60.3)	71.8 – 145 (104.4)	38 – 223.2 (90)	51 – 404 (132.5)
methanol	2.24 – 1210 (464.7)	42.6 – 1276 (721)	45 – 375 (169)	245 – 1903 (895)
2-propanol	9.5 – 15.6 (11.3)	10.3 – 178 (16.3)	6.7 – 10.3 (8.80)	11.5 – 20.6 (14.8)
1-propanol	3.6 – 86.9 (28.52)	27.5 – 51.8 (42)	28.9 – 47.4 (33.2)	11 – 250 (110.4)
iso-butanol	6.1 – 57 (34.76)	1.0 – 108.7 (36.7)	32 – 64.3 (40.8)	11.5 – 57 (35.2)
1-butanol	1.1 – 4.4 (4.83)	3.0 – 4.0 (3.68)	1.2 – 2.2 (1.4)	4.1 – 11.2 (6.7)
iso-amyl alcohol	46.8 – 273.8 (172.7)	49.4 – 276.3 (176.6)	114 – 137 (128)	98.8 – 135.6 (112.8)
n-amyl alcohol	0.87 – 3.2 (2.25)	1.1 – 5.5 (3.92)	0.55 – 2.2 (1.88)	9.5 – 12.4 (10.7)

Tabel 1. Koncentrationen (minimum - maksimum) af fordampelige (volatile) komponenter i frugt spiritus, analyseret ved GC-FID-gaskromatografi med flamme identifikation (mg/100 mL; n=antallet af prøver; (x) middelværdi). (ref. 21, tabel 3).

i samme temperaturområde, et renere destillat, men samtidig risikerer man at miste vigtige vellugtende aromastoffer. Ved destillation af vin adskilles "head" indeholdende methanol og acetaldehyd, fra "heart"-fraktionen, den berigede ethanol-fraktion, ligesom "tail" fraktionen indeholdende fuselolier opsamles separat. Ud over den opnåede adskillelse efter kogepunkt (temperaturmålingen), anvendes ofte også et alkoholmeter (flydevægt) på destillat opsamlingsiden, idet densiteten af de forskellige indholdsstoffer er forskellige.

Ved destillation af vin kasseres typisk de første ca. 5-10% af destillatet, fordi indholdet her ("head" fraktionen) indeholder hovedmængden af methanol, acetone og acetaldehyd, tre væsentlige uønskede og skadelige stoffer. Typisk opsamles og kasseres altså ca. 0.5-1 L "head"-fraktion pr. 10 L destillat, som opsamles indtil temperaturen i toppen af refluxkolonnen når ca. 77-78 °C. Der kan være lovmæssigt bestemte grænseværdier for det maksimalt tilladte indhold af methanol i forskellige typer af spiritusprodukter, som man bør være opmærksom på som producent.

Opsamlingen af selve ethanol-fraktionen sker derefter i temperatur-intervallet fra 78-83 °C, hvorefter fuselolierne (de højere alkoholer) begynder at komme ved højere temperaturer i destillatet, ofte sammen med nogle lidt grønne olier. Destillatet er også en såkaldt azeotrop blanding, så densiteten, som flydevægten måler, siger mere noget om vandindholdet end om sammensætningen af aldehyder, alkoholer og estere.

Acetaldehyd, som især kan findes i "head" fraktionen, er det primære stof man forbinder med "tømmermænd". Acetaldehyd kan oxideres videre til eddikesyre af *Acidobacter*, men også andre bakterietyper kan med deres oxiderende enzymer danne både acetaldehyd og eddikesyre, hvis ilt (oxygen) er til stede, og er den primære årsag til den uønsket forekomst af eddikesyre i vin. Det er vigtigt at få fjernet acetaldehyden, da den, selv i meget små koncentrationer, påvirker destillatets "flavor" i en uønsket retning.

Forædling af destillater og spiritus

Det opsamlede destillat fra vin kan efter en destillation være på ca. 75%, med kolonne typisk op til 90%, og efter dobbeltdestil-

lation endda højere, og skal derfor herefter fortyndes med deioniseret/destilleret rent vand. Anvendelse af postevand vil give udfældninger (der er dog danske producenter som foretrækker at bruge postevand / red.).

De afsluttede spiritusprodukter har oftest en alkohol-% på mellem 40-45% ethanol, men som det fremgår af Tabel 1, vil der være en lang række andre stoffer tilstede i destillater, som er med til at give de bestemte destillater fra druevin og frugtvine deres helt specifikke aroma. Mange spiritusprodukter som whisky og cognac lagres over mange år, før de har fået den ønskede aromaprofil, og man vil med fornyet gaskromatografisk analyse kunne finde ganske små mængder af en række nye aromatiske indholdsstoffer, som udvikler sig over tid (ofte år).

Destillater fra f.eks. frugtvin eller druevin, kan yderligere forædles f.eks. ved lagring på egefade, eller som det gøres ved f.eks. gin fremstilling, destilleres sammen med eller efter en ekstraktion af enebær, koriander, agurk, safran, m.v.

Oftest opnås et ganske udmærket spiritusprodukt blot efter en enkelt destillation af druevin eller vin lavet på drueskallernes pressemasse. Denne druebrændevin kaldes ofte Marc, mens Grappa er et italiensk beskyttet betegnelse, der kun må bruges i Italien.

En vigtig del af aromastofferne i druebrændevin kommer fra de små forureninger af ethanolen, som er helt uundgåelige ved en almindelig destillation af såkaldte azeotrope blandinger. Således er der selv efter dobbeltdestillation af druevin, ved siden af ethanol som hovedkomponent, rester af ethylacetat og andre højere estere, samt en stribe højere alkoholer så som isomere af propanoler, butanoler, og pentanoler (amyl-alkoholer) (14). Disse stoffer, der er med til at danne destillatets særegne aroma, findes især i "tail" fraktionen, hvorfor det er op til destillatøren at afgøre, hvor meget "tail" der medtages i slutdestillatet.

Typer og navngivning af destillater og spiritusprodukter

For danske vinbønder og hobby-vinavlere er det især Marc, som kunne være et ønsket forædlet produkt, mens der for frugtvinsfremstillernes vedkommende er en lang række af destillater fra æble-, pære-, kvæde-, kirsebær-, blomme-, solbær-, hindbær-, jordbær-, stikkelsbær- og hyldebær-vin, som hver især har ka-

rakteristika, det kunne være spændende at udforske nærmere og forædle mere på.

Den direkte anvendelse af et druevinsdestillat til fremstilling af hedvine er et kapitel for sig, som en kommende artikel forventes at tage op. Der er dog indtil nu relativt få hedvinsproducenter i Danmark, selvom mange hedvinsprodukter nok kunne blive af bedre kvalitet end mange danske rødvine hidtil har været det.

Der anvendes ikke længere "banderoler" på spiritus, som vi husker dem fra snapseflaskerne før i tiden. Spiritusprodukter skal ved afgang fra lager indberettes til skatte/told-myndigheder, som løbende følger beholdning og salg (11).

Denne salgsklare og flaskede beholdning skal i udlandet endvidere være klart fysisk adskilt fra produktionsspirituss enten fremstillet ved egen eller andres destillation (landbrugssprit, vinsprit), eller importeret fra udenlandske producenter, f.eks. franske. En sådan regel synes dog ikke at være gældende i Danmark. Så længe importeret spiritus er på større dunke til brug i produktionen, skal der ikke betales spiritusafgift, hvilket først kræves, når det færdige salgsprodukt foreligger og sælges.

Konklusion

Såvel hobbyavlere som vinproducenter har mulighed for hos et autoriseret destilleri at udnytte en del af deres vinproduktion efter ønske til fremstilling af "ren" ethanol for heraf at kunne fremstille enten hedvine eller forskellige spiritusprodukter. Det må ses som en kærkommen udvidelse fra kun at kunne have lavet almindelig vin og mousserende vin, til også at kunne fremstille mere forædlede produkter.

Taksigelser

Jeg vil gerne afslutningsvis takke medarbejdere på Dyrehøj Vingaard, speciel Zachary Brierly for hans introduktion til destillationens kunst, samt Henrik Elsner på Stone-Grange i Fregdensborg, for drøftelser omkring EU-regler, import af spiritus, fremstilling og salg af spiritusprodukter og spiritusafgiftsreglerne i dansk praksis. Erik Andersen, Fødevarestyrelsen, takkes for et møde om samme emne i januar 2018, mærkning af vin og spiritusproduktion, dansk og europæisk lovgivning om vin og spiritus, m.v. Jean Becker har venligt indviet mig i reglerne om anvendelse af destillater ved "fortificering" af hedvine, og de særlige regler der gælder på netop hedvinsfremstilling. Et møde fornylig med Niels Fink på Vejrhøj Vingård i Odsherred klargjorde, at danske vingårde landet over samarbejder om både flasketapning, destillation m.v. til gavn for både producenter og hobbyavlere. Karl Povlsen på det nystartede Knaplund Mikrodestilleri har velvilligt oplyst om deres anvendelse af forskellige typer af destillationsudstyr til amerikansk whiskyfremstilling. Tak også til Stone Grange og Ærø Whisky destilleri for tilladelsen til at bruge billeder herfra. Endelig takkes mine vinmarks- og vinmager venner fra Bernstorff Frugt- og Vinlaug for muntret samvær og omfattende inspirerende debat i 2017 om emnet destillation.

Litteraturhenvisninger

1. Alcohol in Mongolia: Traditional horse milk vodka (shamiin arhi) production in Bulgan Province: <https://www.youtube.com/watch?v=9kMBXufLm0Q>
2. Danske Destillerier – en branche i spirende vækst (VSOD Tendensanalyse, Dansk Erhverv, 2017) <http://www.vsod.dk/analyser/danske-destillerier/> http://www.vsod.dk/media/1237/vsod_tendensanalyse_2017.pdf
3. Små destillerier får økonomisk hjælp fra staten. Food Supply, Redaktionen, 15. februar 2018.03.26 https://www.food-supply.dk/article/view/585467/sma_destillerier_far_ekonomisk_hjaelp_fra_staten?ref=newsletter&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_campaign=daily
4. Europa-Parlamentets og Rådets Forordning (EF) Nr. 110/2008 af 15. januar 2008 om definition, betegnelse, præsentation og mærkning af samt beskyttelse af geografiske betegnelser for spiritus og om ophævelse af Rådets forordning (EØF) Nr. 1576/8. https://ec.europa.eu/agriculture/wine/legislation_en <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008R0110&from=en>
5. Vejledning om mærkning for Vin og Spiritus. Fødevarestyrelsen, 28. juni 2017 <http://www.vsod.dk/media/1245/foedevarestyrelsen-vejledning-om-maerkning-af-vin-og-spiritus.pdf>
6. Homepage - Brennereianlagen Müller GmbH, Oberkirch-Tiergarten, Tyskland. <http://www.brennereianlagen.de>
7. Homepage – Arnold Holstein Brennerei, Markdorf, Tyskland <http://www.a-holstein.de>
8. Homepage - Hillbilly Stills, Barlow, Kentucky, USA <https://www.hillbillystills.com/product-category/home-distilling-equipment/>
9. Homepage – iStill Headquarter, Woerden, Holland <https://istill.eu>
10. Homepage - Hangzhou Zhengjiu Machinery Manufacturing Company Ltd, Shanghai, Kina <https://hzzjj.en.alibaba.com/productgroup-list-221824542-2/Destiller.html?isGallery=Y>
11. Spiritusafgiftsloven: Bekendtgørelse af lov om afgift af spiritus m.m. LBK nr 82 af 21/01/2016 <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=175460>
12. L122 - Lov om ændring af lov om afgift af elektricitet, spiritusafgiftsloven, lov om afgift af mineralolieprodukter m.v., lov om afgift af kvælstofoxider og øl- og vinafgiftsloven
13. E.A.1.5 – Sikkerhedsstillelse, Den Juridiske Vejledning 2018-1. https://tax.dk/jv/ea/E_A_1_5.htm
14. Destillation – The Science of Destillation : Difford's Guide for Discerning Drinkers. <https://www.diffordsguide.com/encyclopedia/198/bws/destillation-on-the-science-of-destillation>
15. Guymon J.F., Chemical Aspects of Distilling Wines into Brandy: In: Chemistry of Winemaking; Webb, A.: Advances in Chemistry, American Chemical Society: Washington, DC, 1974., Chapter 11 <https://www.stilldragon.org/uploads/FileUpload/37/54608215f4a2e07a122181675ef4ab.pdf>
16. Nykänen, L.,H. Suomalain: Aroma of Beer, Wine and Distilled Alcoholic Beverages. Akademie-Verlag, Berlin, 1983 https://books.google.dk/books?id=allg4XxlOM4C&pg=PA60&dq=acetone+in+wine+content&hl=da&sa=X&ved=0ahUKewjHqrrVv_fZAhXjJoKHtYQCPgQ6AEILzAB#v=onepage&q=acetone%20in%20wine%20content&f=false
17. Kostik, V, S. Memeti, B. Bauer: Gas-chromatographic analysis of some volatile congeners in different types of strong alcoholic fruit spirits. Journal of Hygienic Engineering and Design. <http://www.jhed.mk/filemanager/JHED%20Vol%204/02.%20Full%20paper%20%20Vesna%20Kostik%201.pdf>
18. Spaho, N., P Dürr, S Grba, E Velagić-Habul, M Blesić: Effects of distillation cut on the distribution of higher alcohols and esters in brandy produced from three plum varieties. Journal of the Institute of Brewing 119 (1-2), 48-56, 2013. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/jib.62>
19. Europaparlamentets og Rådet forordning (EU) nr. 1308/2013 af 17. december 2013. <https://publications.europa.eu/da/publication-detail/-/publication/ce1fdb47-6c04-11e3-9afb-01aa75ed71a1/language-da>
20. Technical Guide: Analyzing Alcoholic Beverages by Gas Chromatography. <http://chromspec.com/pdf/e/rk03.pdf>
21. Santford V. Overton and John J. Manura: Application Note 17: Identification of Volatile Organics in Wines Over Time. Scientific Instrument Services, Inc. (SIS). <http://www.sisweb.com/referenc/appnote/app-17.htm>
22. Slobodan Grba, Ema Velagić-Habul and Milenko Blesić <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/jib.62>