

De techniek van rijping onder een schroefdop

Bron: 57Daily – Caitlin A. Miller ([link](#))

Kunnen wijnen succesvol rijpen onder een schroefdop? Langetermijngegevens van producenten en uitgebreid wetenschappelijk onderzoek bieden nu een gedetailleerd antwoord.



Hoewel schroefdoppen nog steeds met scepsis worden bekeken, gebruiken sommige producenten ze al bijna 30 jaar. Deze gegevens bieden een inkijkje in hoe ze de rijping van wijn precies beïnvloeden. Foto: Adobe Stock.

Schroefdoppen voor wijnflessen bestaan al bijna 70 jaar, maar in veel opzichten zijn ze nog steeds een controversiële sluiting. Schroefdoppen worden vaak geassocieerd met goedkope wijnen die niet bedoeld zijn om te rijpen, en een duur restaurant dat een dure, gerijpte fles met een schroefdop presenteert, kan schokkend zijn, vooral voor ‘ouderwetse’ consumenten.

"Het is schokkend om in een restaurant als The Modern een tafel te naderen met een fles met een schroefdop", legt Isabel Kardon uit, sommelier bij het restaurant met twee Michelinsterren in New York City. "Ik denk dat het gasten van een bepaalde leeftijdscategorie vaak tegen de haren instrijkt." Dat komt waarschijnlijk door de beperkte aanwezigheid van schroefdoppen op de Amerikaanse markt in de afgelopen decennia. In een enquête uit 2021 gaf 70 procent van de respondenten aan dat kurk de voorkeurssluiting was.

Maar deze aannames over schroefdoppen en wijnkwaliteit zijn slechts aannames. In de 66 jaar sinds Stelvin (toen nog Stelcap-Vin) voor het eerst schroefdoppen voor wijnflessen introduceerde, is er veel veranderd en weten we veel meer over de effecten van wijn die met een schroefdop wordt gebotteld in plaats van met een kurk, zowel op de korte termijn als op de lange termijn.

Dit grotere begrip van schroefdoppen en hun impact op wijn is misschien een reden waarom het tij keert voor schroefdoppen. In dezelfde enquête uit 2021 steeg het gebruik van schroefdoppen door wijnhuizen naar 52 procent van de respondenten, tegenover een gemiddelde van 30 tot 40 procent in de afgelopen tien jaar.

"[Wanneer] je de kwaliteit van de inhoud van de fles proeft, begin je te begrijpen dat schroefdoppen geen kwaliteitsindicator zijn", voegt Kardon toe. Net als bij kurken zegt een schroefdop weinig over de kwaliteit van de wijn in de fles. Maar schroefdoppen verschillen op belangrijke punten van kurken, wat gevolgen heeft voor de manier waarop een wijn rijpt.

Met dat in gedachten sprak SevenFifty Daily met producenten en onderzoekers over de hele wereld om de wetenschap achter het rijpen van wijn onder een schroefdop te begrijpen, en wat het betekent voor de vloeistof wanneer deze uiteindelijk vijf, tien of zelfs 25 jaar na botteling in je glas terechtkomt.



Van links naar rechts: Isabel Kardon, sommelier bij The Modern (foto door Nikhil Chitre); Andrew Waterhouse, professor aan de UC Davis (foto met dank aan Andrew Waterhouse); Dane Narbaitz, president van Nine Hats Wines en Long Shadows (foto met dank aan Tim Keller)

Kurken en de zuurstoftransmissie

Het is onmogelijk om over schroefdoppen te praten zonder eerst over kurken te praten. Kurken worden al eeuwenlang gebruikt om wijnflessen af te sluiten, dus ons begrip van hoe een wijn gedurende een bepaalde periode moet rijpen, is gebaseerd op hoe deze zich ontwikkelt onder kurk. Hoewel sommigen misschien beweren dat kurk niet de beste manier is om een wijn af te sluiten en te laten rijpen, is het onmiskenbaar de maatstaf waaraan we alle andere methoden beoordelen.

Wanneer de meeste mensen de kwaliteit beoordelen van een wijn die onder iets anders dan een kurk is gerijpt, vragen ze zich af: "smaakt hij naar wijn die gedurende die tijd in een glazen fles met kurk heeft gelegen?", zegt Andrew Waterhouse, PhD, hoogleraar wijnchemie aan UC Davis.

Centraal in deze vraag staat een meting die bekend staat als de zuurstoftransmissiesnelheid (OTR), oftewel hoeveel zuurstof er in een bepaalde periode door een materiaal stroomt. Het is een belangrijke meting, omdat zuurstof een wijn kan verbeteren of verslechteren, afhankelijk van het tijdstip en de mate van blootstelling. Tijdens het rijpingsproces kan micro-oxygenatie bijvoorbeeld helpen de kleur te stabiliseren en tannines te verzachten.

"De belangrijkste prestatiecriteria voor elke kurk zijn de hoeveelheid zuurstof die erdoorheen gaat", bevestigt Dr. Waterhouse. "Bij natuurkurk – hoewel natuurkurken sterk variëren – gaat er gemiddeld

ongeveer één milligram zuurstof [per jaar] doorheen wanneer de kurk nieuw is. Wat je op de markt ziet, zijn veel andere kurken die die prestatie proberen te evenaren."

Dat komt doordat velen de gemiddelde OTR van een kurk zijn gaan beschouwen als de ideale, of in ieder geval verwachte, snelheid voor een wijn om geleidelijk te rijpen. "Je hebt al vroeg zuurstof nodig om kleur te ontwikkelen en zogenaamde polymeerpigmenten te produceren", zegt Waterhouse. Dit proces helpt de wijn een zachter mondgevoel te ontwikkelen en de kleur te stabiliseren. "Maar daarna moet het proces langzamer gaan, want als al die zuurstof elk jaar blijft binnenkomen, zal de wijn over 10 of 20 jaar versleten zijn." Dankzij de porositeit van kurk raakt deze geleidelijk verzadigd met wijn en komt er na verloop van tijd minder zuurstof bij. Deze eigenschappen hebben de geleidelijke rijping van wijn mogelijk gemaakt die we gewend zijn.

Maar natuurlijke kurken zijn zeer variabel, waardoor de OTR niet consistent is van fles tot fles, wat leidt tot grote variatie in de fles. "Bij kurken zal de OTR-waarde zich over twee ordes van grootte verdelen, dus het idee dat er een gemiddelde is wanneer je spreiding zo breed is, is enigszins [misleidend]", zegt Tim Keller, de oprichter van het inmiddels gesloten VinPerfect, dat schroefdoppen met specifieke OTR-waarden ontwikkelde. "De 'gemiddelde' kurk is 20 procent van alle kurken."

Bovendien hebben kurken al lang een ander belangrijk nadeel: 2,4,6-trichlooranisool (TCA) of kurkbesmetting. Hoewel strengere tests het aantal besmette kurken hebben verminderd, heeft de vorige norm – gemiddeld drie procent van alle kurken – veel producenten ertoe aangezet om alternatieve sluitingen te zoeken, met name de schroefdop.



Wat onderscheidt een schroefdop?

Hoewel een schroefdop meestal als een enkele sluiting wordt gebruikt, kan hij vele vormen aannemen. "Er zijn verschillende variaties, die grotendeels worden bepaald door de binnenvoering in de dop", legt Dane Narbaitz uit, directeur van Nine Hats Wines en Long Shadows in de staat Washington. "Sommige zijn ontworpen voor een zuurstofinlaat van bijna nul, terwijl andere een gecontroleerde, zeer kleine zuurstofuitwisseling mogelijk maken."

Michael Brajkovich, MW, derde-generatie wijnmaker bij Kumeu River en een vroege voorvechter van schroefdoppen in Nieuw-Zeeland, legt schroefdoppen verder uit en beschrijft twee verschillende

elementen: de buitenmantel en de binnenvoering. "[De buitenmantel] is de aluminium mantel die de binnenvoering vasthoudt en mechanisch aan de flesrand bevestigt", zegt hij. "[De binnenvoering] bestaat uit de buitenlaag die in contact komt met de wijn (en de flesrand), en de prop, die elastisch is en de druk van de buitenlaag op de flesrand behoudt."

Hoewel de buitenmantel in verschillende ontwerpen verkrijgbaar is, is de liner die in contact komt met de wijn misschien wel het belangrijkste element. Ook hier zijn er verschillende opties wat betreft het type liner, maar volgens Brajkovich zijn de belangrijkste twee Stelvins Saran Tin en Saranex. Beide hebben een laag polyvinylideenchloride (PVDC), een thermoplastisch polymeer dat bekend staat als een barrière tegen zuurstof, maar ze verschillen op één belangrijk punt: OTR (overbruggingsweerstand).

"[PVDC] heeft wel enige zuurstofbarrière-eigenschappen, maar niet genoeg om oxidatie op de middellange tot lange termijn te voorkomen", zegt Brajkovich. "Saran Tin heeft een dunne tinlaag die aan de achterkant van de Saran-laag is gesmolten. Deze laag is absoluut zuurstofdicht, maar er kan nog steeds zuurstof in de wijn lekken via de buitenrand van de PVDC (Saran)-folie." De Saranex-liner, die geen tinlaag heeft, is bedoeld om de OTR van kurk na te bootsen.

Met andere woorden, een wijnmaker kan het type liner kiezen dat hij in zijn schroefdoppen gebruikt, waardoor hij nauwkeurige controle heeft over de hoeveelheid zuurstof die de fles binnenkomt tijdens de rijping. "De schroefdop is de enige sluiting waarmee de wijnmaker kan beslissen: wil ik lucht of wil ik geen lucht?", zegt Blake DeBerry, eigenaar van Torr Na Lochs Vineyard & Winery in Texas.

Het onderzoek naar schroefdoppen en wijnrijping

Dus wat betekent de OTR nu eigenlijk als het gaat om het rijpen van wijn? Tientallen jaren onderzoek zijn gewijd aan het beantwoorden van die vraag.

In een onderzoek uit 2009 evalueerden onderzoekers hoe verschillende doppen de aroma's, kleur en smaak van een Sauvignon Blanc uit Bordeaux beïnvloedden gedurende twee jaar rijping, en er werden significante verschillen gevonden tussen doppen met verschillende niveaus van zuurstofinlaat. De onderzoekers ontdekten dat wijnen afgesloten met een Saran Tin-schroefdop, die bijna luchtdicht is, de laagste bruiningsnelheid (een indicator voor oxidatie) vertoonden, de hoogste concentraties antioxidanten en thiolen, maar ook hoge concentraties waterstofsulfide, wat resulteerde in een gereduceerd karakter van de wijnen. Wijnen afgesloten met zowel kurk als Saranex-schroefdoppen vertoonden verwaarloosbare gereduceerde of geoxideerde kenmerken. Synthetische kurken, met de hoogste OTR, resulteerden in geoxideerde wijn.

Een review uit 2021 van verschillende studies die de impact van verschillende sluitingen op verschillende wijnen over een periode van twee tot vier jaar onderzochten, toonde aan dat de hierboven besproken resultaten redelijk consistent zijn. Over het algemeen hebben Saran Tin-liners de laagste OTR, de hoogste antioxidanten en een neiging tot reductie; synthetische kurken hebben de hoogste OTR, de laagste antioxidanten en een neiging tot oxidatie; en kurken en Saranex-liners vallen in het midden, hoewel kurken een zeer hoge mate van variabiliteit hebben wat betreft OTR.

Hoewel deze verschillen herhaaldelijk werden aangetoond, lijkt de perceptie ervan afhankelijk te zijn van het publiek. In een onderzoek naar de effecten van temperatuur en verpakkingstype, inclusief verschillende soorten sluitingen, op de sensorische eigenschappen van Cabernet Sauvignon, "kon een getraind sensorisch panel significante veranderingen in aroma, smaak, smaak, mondgevoel en kleurkenmerken tussen de monsters detecteren", aldus de auteurs. Een tweede onderzoek naar Chardonnay toonde een soortgelijk resultaat.

Een ander onderzoek, uitgevoerd door Waterhouse en Cade Estate Winery, toonde echter aan dat de perceptie van sensorische verschillen verandert met het publiek. In dit onderzoek werd getest of consumenten de verschillen in sensorische kenmerken konden waarnemen van een Sauvignon Blanc die was gebotteld met sluitingen met verschillende OTR's na 2,5 jaar rijping. "We namen de bruinste en de lichtste flessen van elke sluiting en lieten mensen ze proeven", zegt Waterhouse. "Wijnmakers zouden [de verschillen] gemakkelijk hebben opgemerkt, maar we wilden meer te weten komen over consumenten. De consumenten konden het verschil niet waarnemen, en het was verrassend omdat ze het verschil alleen visueel konden zien."



Figuur 1 Van links naar rechts: Chad Johnson, eigenaar van Dusted Valley (foto met dank aan Dusted Valley); Michael Brajkovich, MW, wijnmaker bij Kumeu River (foto met dank aan Michael Brajkovich); Blake DeBerry, eigenaar van Torr Na Lochs Vineyard & Winery (foto met dank aan Kaiken)

Schroefdoppen in de praktijk

Naast wetenschappelijk onderzoek experimenteren wijnmakers wereldwijd al tientallen jaren met sluitingen en hebben ze veel anekdotisch bewijs over de impact van schroefdoppen op de rijping van wijn – en daar zijn talloze meningen over.

Hoewel het onderzoek suggereert dat de meer kurkachtige Saranex-voeringen de meest populaire keuze zouden zijn, is dat verre van waar. Het Australian Wine Research Institute, dat sinds 1999 proeven met sluitingen uitvoert, wijst erop dat verschillende markten verschillende voorkeuren hebben als het gaat om sluitingen, en Brajkovich bevestigt dit. "Vrijwel alle wijnhuizen in Nieuw-Zeeland en Australië die schroefdoppen gebruiken, gebruiken Saran Tin omdat dit de beste afdichting biedt tegen het binnendringen van zuurstof", zegt hij.

David LeMire, MW, hoofd sales en marketing en mede-CEO van Shaw + Smith in Australië, bevestigt dat ze de voorkeur geven aan Saran Tin-voeringen voor hun wijnen. "We zien dat wijnen onder [Saran Tin] schroefdoppen zeer goed rijpen, ongeveer even snel of iets langzamer dan een goed presterende kurk", zegt LeMire. "Als er sprake is van overmatige reductie die niet goed wordt beheerd vóór het bottelen, kunnen schroefdoppen dat probleem ondervangen en duidelijk aantonen, maar dat is meer een kwestie van wijnmaken dan van een schroefdop."

Juan Pablo Solis, wijnmaker bij Kaiken in Argentinië, beaamt dit punt. "Een overmatig anaërobe omgeving kan leiden tot ongewenste sulfidische tonen", zegt hij. "Dit is echter geen gebrek van de sluiting zelf, maar een uitdaging voor de geavanceerde wijnmakerij. We verminderen dit actief door de opgeloste zuurstof en SO₂ tijdens het bottelen te reguleren." De neiging van Saran Tin tot reductie is daarom niet per se een probleem als de wijnmakerij op een bepaalde manier wordt aangepast.

Verwijzend naar onderzoek van de overleden Franse wetenschapper Jean Ribéreau-Gayon, legt Brajkovich verder uit dat positieve veroudering kan optreden, zelfs als de OTR van een sluiting veel lager is dan die van een gemiddelde kurk. "[Saran Tin-liners] stimuleren de juiste ontwikkeling van het flesbouquet door reductieve chemische reacties, in plaats van door oxidatie."

Brajkovich heeft dit verder bevestigd door vergelijkende proeverijen die al 25 jaar duren. "Onlangs hebben we Chardonnay-wijnen uit 2001 geproefd, zowel onder schroefdop als kurk, en de schroefdop was altijd beter. De wijnen met kurksluiting vertonen vaak een hoge oxidatiegraad in tegenstelling tot de juiste flesbouquet. We hebben ook zo'n merlotwijnen uit 2000 jaargangen geproefd, zowel onder schroefdop als kurk. In dit geval leek de schroefdop sterk op de allerbeste kurk. Veel van de wijnen met kurksluiting waren echter geoxideerd."

In de VS en Europa zijn de voorkeuren veel gevarieerder, waarbij veel wijnhuizen ervoor kiezen om een mix van verschillende liner en veel kurk te gebruiken. Narbaitz geeft de voorkeur aan Saranex-liners, net als Chad Johnson, de eigenaar van Dusted Valley in de staat Washington. "We gebruiken een schroefdop met Saranex-voering die een zeer lage OTR heeft, maar wel voldoende voor onze gewenste rijpingscurve en -potentieel", zegt Johnson. In Texas gebruikt DeBerry de Saran Tin-voeringen voor zijn witte en roséwijnen om de versheid te behouden, "maar de rode wijnen hebben een Saranex-voering om zuurstofoverdracht tijdens de rijping mogelijk te maken", zegt hij.

"Kurken zijn zo onbetrouwbaar dat we er een ceremonie omheen hebben ontwikkeld", zegt Keller, wijzend op de taak van een sommelier om de kurk en een proeverij van de wijn aan de klant te presenteren ter inspectie. Met schroefdoppen worden zowel de inconsistentie als de noodzaak van ceremonie geëlimineerd, wat deels de reden is waarom ze controversieel zijn. Voorstanders van schroefdoppen beweren dat ze "een investering in consistente kwaliteit" zijn, zoals Solis het stelt, wat voor veel wijnmakers de voor de hand liggende keuze is – en de wetenschap ondersteunt deze stelling over het algemeen. Maar wijn gaat vaak net zo goed over cultuur als over wetenschap. Voor deze traditionalisten – waaronder veel Amerikaanse consumenten – is natuurkurk nog steeds van het grootste belang, dankzij "de culturele en emotionele waarde ervan als symbool van prestige en lange veroudering", voegt Solis toe.