

FLEXTANK - Behälter mit definierter Gasdurchlässigkeit: Ein Vorsprung in der Weinreifung



Stephan Wieland
Geschäftsführer,
LiquoSystems GmbH



Peter Steer
Geschäftsführer,
Flextank Ltd.



Geoffrey Scollary,
Berater

Flextanks mit definierter Gasdurchlässigkeit zur Weinreifung sind seit einigen Jahren in Australien im Einsatz und verkaufen sich verstärkt nun auch international. Dieser Artikel stellt die Idee der Flextanks vor und faßt die Ergebnisse einiger Versuchsreihen zusammen. Ein Resultat dieser Versuche zeigt ganz klar, dass Flextanks keinen Kunststoffgeschmack an den Wein abgeben. Daten aus Lagerversuchen bestätigen Flextanks als Instrument zur Entwicklung und Reifung von Weinen hoher Qualität.

Ein Augenmerk muss auf die Selektion, die Herkunft, die Menge und Verwendung von Eicheholz in Flextanks gerichtet werden, gleich der Auswahl bei Barriques. Die Möglichkeit Flextanks mit einer genauen Sauerstoffdurchlässigkeitsrate für einen bestimmten Weinstil herzustellen wird beschrieben.

Reifebehälter von Flextank (Bild 1) basieren auf der Idee, hochdichtes Polyethylen (HDPE) mit definierter Gasdurchlässigkeit als Material zur Herstellung von Weintanks zu verwenden. Zwei Einsatzmöglichkeiten liegen klar auf der Hand

- Weinlagerung mit Oxygenierung (weniger reduktiv)
- Ersatz von Holzfässern zur Weinreifung

Seit die Reifebehälter von Flextank mit definierter Gasdurchlässigkeit 2003/4 in der australischen Weinwirtschaft eingeführt wurden, haben diese eine große Akzeptanz mit über 3.000 Behältern erreicht und sind nun in allen Weinbaugebieten Australiens im Einsatz. Etwa 40% des Absatzes geht an bereits bestehende Kunden was auf einen hohen Zufriedenheitsgrad des Anwenders mit dem Konzept und den Produkten von Flextank schließen läßt.

Die Anwendung von Flextanks im Weinkeller ermöglicht hohe Kosteneinsparungen gegenüber Holzfässern. Flextanks benötigen als weiteren Vorteil auch kein Nachfüllen. Außerdem entsteht fast kein Verlust an Volumen, darum duftet es auch nur kaum oder gar nicht nach Wein. Flüchtige Bestandteile werden besser erhalten als in Eichenfässern.

Reifebehälter von Flextank wurden vor zwei Jahren in den USA vorgestellt und erfreuen sich steigender Akzeptanz mit einigen hundert Behältern in Gebrauch. Momentan findet eine Einführung der Flextanks auf dem schweizerischen Markt statt. Desweiteren sind Reifebehälter von Flextank in Neuseeland, Südafrika, Spanien, Malta, Israel, Frankreich und Deutschland im Einsatz.

FLEXTANK VERWENDET EIN INERTES POLYMER

Dank moderner Polymer Herstellverfahren kann eine Polyethylensorte (PE) hergestellt werden, welche für eine geschmacksneutrale Langzeitlagerung von Premiumweinen sehr gut geeignet ist. Das neue lebensmittelechte Polymer:

- ist extrem rein und geschmacksneutral
- hat eine eindeutig definierte "geradlinige" Molekularstruktur mit verbesserter und beständiger Gasdurchlässigkeit
- ist besser in der Formbarkeit und Verarbeitung
- hat eine äußerst geringe Aufnahme flüchtiger Anteile

Dies war nicht immer der Fall. Vor zwanzig Jahren wurden die Tanks nicht aus Thermoplasten, sondern mit aushärtenden Polyesterharzen mit Glasfasermatten produziert. Gelangten die verwendeten Lösemittel und Beschleuniger in den Wein, war dieser verdorben.

Lebensmittelechte thermoplastische Polymere wie Polyethylen sind ein gänzlich anderes Material. Diese beinhalten keine freien Lösungsmittel oder andere Stoffe, welche in den Wein gelangen könnten.

Die Auswahl des thermoplastischen Polymers welches Flextank verwendet ist das Ergebnis von theoretischer und empirischer Arbeit: ein hochreines, lebensmittelechtes und hochdichtes Polyethylen, der umfangreich getestet wurde und die Freigabe für flüssige Lebensmittel und Wein erzielt hat.

Chemische Analysen von Weinen, die in Flextanks gelagert waren zeigten keinen Unterschied in den generellen Weinqualitätsparametern im Vergleich zu Weinen welche in Holzfässern oder Stahl tanks gelagert wurden. Im Speziellen wurden keine Chlorphenole gemessen welche häufig im Gebrauch mit Kunststoffen bei der Weinherstellung erwähnt werden.

VERSUCHSREIHEN IN AUSTRALIEN

Reifetanks von Flextank erfordern die Beigabe von Eichenholz um den Weinen eine Entwicklung mit Holznoten gleich der Reifung im Barrique zu erlauben. Eichenholzstäbe von höchster Güte werden hierzu empfohlen. Desweiteren birgt der Reifeprozess in Flextanks mit Eichenholzstäben weniger Gefahren, auch andere Probleme wie z.B. Verluste durch Verdunstung oder Entstehung eines Fehltones durch Brettanomyces, der bei der Reifung im Holzfass auftreten kann, werden vermieden.

Werden dem Wein in Flextanks keine Eichenholzstäbe beigefügt, dann erlaubt der definierte Sauerstoffeintrag eine Entwicklung des Weines ganz ohne zusätzliche Holz- und Taninnoten, gleich einer Mikrooxydation mit sehr geringen Sauerstoffraten.

VERSUCH 1

Ein 2006 Shiraz wurde nach biologischem Säureabbau in folgende Behälter gefüllt:

- 3 x neue Hogsheads mit amerikanischer Eiche
- 2 x 1000 Liter Flextanks, jeder mit einem 'Flextank8' QP Eichenholzmodul
- 3 x 2000 Liter Flextanks, jeder mit zwei 'Flextank8' QP Eichenholzmodulen

Über 11 Monate befanden sich alle Behälter für den Versuch im selben Lagerraum (gleiche Temperatur und Feuchtigkeit). Ziel des Versuches war, die relativen Veränderungen verschiedener chemischer Parameter der Weine in den unterschiedlichen Behältern aufzuzeichnen.

Die Konzentration des freien Schwefeldioxyds war im wesentlichen nach 11 Monaten Lagerzeit in allen Lagerbehältern gleich. Die Abnahmerate des freien Schwefeldioxydes trat in den ersten fünf Monaten bei den Holzfässern und Flextanks mit der selben Rate auf (Bild 2). Unterschiedliche SO₂ Strategien wurden in der zweiten Hälfte der Reifestudie angewendet.

Nach 11 Monaten war kein signifikanter Unterschied in der Farbtiefe festzustellen, während der Farbton des Weines im Flextank im Vergleich zum Eichenholzfass heller war. Die Anteile von Eichenaromen nahmen ungeachtet des Behältertyps zu. Die Konzentrationen von freiem Dimethylsulfid in den Flextanks waren leicht aber nicht signifikant höher als in den Eichenholzfässern (8 bis 10 µg/Liter im Vergleich zu 6 µg/Liter). Die gemessene Konzentration von Hydrogensulfid war in allen Behältern dieselbe und Methanthiol war auch unter der Nachweisgrenze.

VERSUCH 2

Dieser Versuch legte das Augenmerk auf die Reifung von 2007 Shiraz mit anschließender sensorischer Bewertung zur Klassifizierung des Weines in zwei Preissegmente 25 € und 10 €. Der Wein war in folgenden Behältern sieben Monate gereift:

- Hogsheads 2. Füllung mit französischer Eiche
- Foudre mit 50 hl
- Flextank mit 20 hl mit französischen Eichenholzstäben
- Stakvat mit 9 hl
- Edelstahltank mit französischen Eichenholzstäben

Die Weine wurden nach 7 Monaten von 5 Oenologen blind nach dem australischen Punktesystem (Höchste Punktzahl = 20) verkostet. Die Ergebnisse waren:

- Preiskategorie 10 € Flextank 18/20; Edelstahltank 14/20; Hogsheads 13/20.
- Preiskategorie 25 € (Versuch 1): Flextank 18/20; Stakvat 17/20; Hogsheads 9/20
- Preiskategorie 25 € (Versuch 2): Flextank 16/20; Hogsheads 14/20; Foudre 11/20; Stakvat 9/20.

Die Ergebnisse dieses Versuches demonstrieren den Erfolg der Flex tanks bei der Reifung von hochwertigen Weinen eindeutig.

VERSUCH 3

Ein 2008 Shiraz wurde fast am Ende der ersten Gärung über vier Monate zur Reifung in verschiedene Behälter gefüllt.

- Barriques (2. Füllung Francois Freres)
- Flex tank mit Eichenholzstäben verschiedener französischer Sorten
- Edelstahltank (ohne Holz).

Die Weine wurden von 5 Oenologen nach dem australischen Medaillensystem bewertet. Der Wein aus dem Flex tank erreichte eine Goldmedaille (18,5 von 20 Punkten oder höher) der Wein aus den Barriques bekam eine Silbermedaille und der aus dem Edelstahltank eine Bronzemedaille.

Der Ausgang dieses Versuches und des 2. Versuches bestätigt den Erfolg von Flex tanks in der Reifung von hochklassigen Weinen des oberen Preissegmentes.

VERSUCHSREIHEN IN DEUTSCHLAND

Versuchsreihen mit Flex tanks sind sehr jung in der deutschen Weinherstellung. Ein Versuch an der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Weinsberg (Dr. Blankenhorn, Dr. Schmidt) überprüfte den Einfluss von Sauerstoff auf die Reifung von Carbernet Dorsa, eine Sorte welche für ihre tiefe Farbe und hohen Taninanteile bekannt ist. Verschiedene Behälter wie Barriques, Flex tanks und Edelstahltanks kamen zur Anwendung sowohl mit als auch ohne Eichenholzchips. Micro-Oxygenierung (MOX) kam ebenso in einigen Edelstahltanks zum Einsatz. Die Ergebnisse sind im Moment nur vorläufig, da die Weine noch gefüllt und offiziell verkostet werden. Dennoch zeigte eine Verkostung der Weine eines jeden Behälters im Keller, dass die Weine, die Sauerstoff enthielten (Flex tanks, Barriques und Edelstahl mit MOX) eine weichere Struktur am Gaumen hatten als die Weine ohne Sauerstoffeintrag.

Außerhalb von Versuchsreihen wurden erste sehr positive Ergebnisse von Anwendern mitgeteilt. So wurde unter anderem Acolon, Chardonnay, Spätburgunder, Trollinger und Lemberger ausgebaut. Ziele waren zum einen die Reduzierung der reduktiven Noten und die Reifung der Tanine sowie der Ausbau mit Eichenholzchips bei Rotweinen zum anderen die Reduzierung der reduktiven Noten bei gleichzeitigem Erhalt der Fruchtaromen sowie der Ausbau mit Eichenholzchips bei Weissweinen und Spätburgunder.

Weitere Versuchsreihen wurden in der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt Neustadt (Hr. Wolz, Hr. Durner) und in Veitshöchheim (Hr. Burkert) durchgeführt.

VERSUCHSREIHEN IN DER SCHWEIZ

Versuche, die in der Schweiz durchgeführt wurden, benutzten kleinere Flex tank Behälter als bei den Versuchen in Australien. Bei den Versuchen entsprach das Volumen der Flex tanks dem Volumen der Barriques.

Eine Versuchsreihe mit Gamaret wurde über 5 Monate mit folgenden Behältern durchgeführt:

- Flex tank;
- Barrique (2. Füllungl Vicard, ex-Ch Lynches-Bages);
- Edelstahltank;

Die Weine wurden im Keller von zwei Oenologen verkostet (keine Blindverkostung). Der Wein aus dem Flextank wurde als weich, komplex und strukturiert vollendet bewertet. Ebenso der Wein aus dem Barrique welcher darüber hinaus noch eine weiter entwickelte Farbtiefe besaß und von Holznoten dominiert wurde. Der Wein aus dem Edeltank zeigte sich verschlossen ohne eine vergleichbare Entwicklung zu den Weinen, die im Flextank oder Barrique gelagert wurden.

Diese und weitere Versuche in der Schweiz demonstrieren den Einfluss auf die Reifung von Weinen in Flextanks wie

- Verbesserung der Farbtiefe
- Weichere und eingebundene Tanine
- Verbesserte Komplexität der Weines

Zwischen den Versuchen in der Schweiz und Australien gibt es verschiedene Unterschiede. Erstens waren die Behälter viel kleiner als die in Australien. Jedoch waren die Ergebnisse in Bezug auf die Verbesserung der Farbtiefe und Komplexität ziemlich gleich. Zweitens wurden keine Eichenholzstäbe bei den Versuchen in der Schweiz verwendet, wobei diese in den australischen Versuchen als wichtig erachtet wurden. Dies spiegelt wahrscheinlich den Unterschied in Traubensorten, Weinstil und Weinvermarktung eines jeden Landes wider.

Obwohl in den schweizerischen Versuchen kleinere Flextank Behälter verwendet wurden, war die Sauerstoffdurchdringungsrate mit 17 mg/Liter und Jahr dieselbe wie in den australischen Versuchen. Dafür war die Dauer der Reifung in den schweizerischen Versuchen viel kürzer. Die treibende Kraft des Reifeprozesses ist festgelegte Durchlässigkeit der Flextanks.

VERSUCHSREIHEN MIT WEISSWEIN

Sauerstoffeintrag während der Gärung und dem Ausbau auf der Hefe in Barriques wurde immer als unerlässlich für die erfolgreiche Entwicklung einiger Weißweinstile wie die des Chardonnay betrachtet.

Flextanks mit Eichenholzstäben bieten eine Alternative zu Barriques, welche beides bietet definierter Sauerstoffeintrag und Beeinflussung der Eichenholznoten durch variieren der Anzahl an Eichenholzstäben.

Sollten die Eichenholznoten zu schwach beziehungsweise zu stark sein, können weitere Stäbe während des Reifungsprozesses hinzugefügt oder herausgenommen werden

Bei einem Versuch in 2008 mit einem Chardonnay zeigte die Blindverkostung eine leichte Präferenz für den Wein aus dem Barrique (4 Jahre alt mit neuer Eicheneinlage) gegenüber dem Flextank. Trotzdem wurden beide zum selben Endprodukt verschnitten. Der Wein desselben Versuches aus dem Edeltank erhielt eine schlechtere Beurteilung.

Ein Gärversuch mit Grauburgunder in 2008 zeigte, dass der Wein durch Gärung in Flextanks ohne Zusatz von Eichenholzstäben einen vorzüglichen aromatischen Charakter beibehält. An einer Verkostung teilnehmende Winzer bemerkten eine hervorragende Fülle und einen hohen Grad an Primäraroma.

Diese Versuche, wenngleich vorläufig, demonstrieren eindeutig das Potential der Verwendung von Flextanks bei der Entwicklung sowohl von Weiss- als auch Rotweinen

SAUERSTOFF - DURCHDRINGUNGSRATEN

Die Herstellung der Flextank Reifetanks erfolgt unter hohen reproduzierbaren Bedingungen, wodurch eindeutige Sauerstoff-Durchdringungsraten erzielt werden. Bild 3 zeigt bestimmte Sauerstoff Durchdringungsraten für verschiedene Prozesse der Weinbereitung wie Barriques, Korken und Flextanks. Bild 5 zeigt, dass die Sauerstoff-Durchdringungsrate der Flextanks vergleichbar mit den zwei oder drei Jahre alten Barriques ist. Wenn ein Flextank mit einer Durchlässigkeit von 17 mg/Liter und Jahr spezifiziert ist, dann bleibt diese im Zeitverlauf konstant und es kann ein genauer Wert ermittelt werden. Eichenfässer haben dagegen eine sehr variable Durchlässigkeitsraten. Mit Flextanks kann daher der Sauerstoffeintrag viel besser gesteuert werden.

Die definierten Durchdringungsraten von Flextanks bieten Weinherstellern die Option, die Durchdringungsrate zu wählen, welche am besten zu einem bestimmten Wein paßt. Wie oben erwähnt, wurde bei den Versuchen in der Schweiz die Flextanks mit einer Durchdringungsrate von 17 mg/Liter und Jahr für eine kurze Zeit angewendet, um eine gewünschte Reife zu erreichen. Indessen die australischen Versuche mit längeren Reifezeiten und Eichenholzstäben arbeiteten.

Flextanks mit Durchdringungsraten von 10 bis 12 mg/Liter und Jahr könnten für Reifung von Weißweinen effektiver sein. Die Wahl liegt beim Weinhersteller.

Flextanks sind in verschiedenen Größen mit vorbestimmten und festgelegten Reifungsraten erhältlich. Außerdem besteht die Möglichkeit Eichenholz als Teil des Reifungsprozesses zu verwenden.

Flexibilität ist der Schlüssel des Erfolges von Flextank in internationalen Märkten.

WEITERE INFORMATIONEN

Weitergehende Informationen sowie verschiedenen technische Berichte, sind abrufbar unter: www.flextank.com.au. Eine Kopie der Computersimulation des Migrationsmodells erhalten Sie vom Autor unter peter@flextank.com.au

Der Vertragshändler von Flextank für Deutschland und Österreich ist Stephan Wieland von LiquoSystems GmbH, Wilhelmstrasse 45, 74366 Kirchheim am Neckar. Anfragen bitte unter: stephan.wieland@liquosystems.de. Weitere Informationen finden Sie hier: <http://www.liquosystems.de>

Peter Steer ist Geschäftsführer von Flextank Ltd. Peter ist Oenologe und Absolvent der Charles Sturt University. Er ist ein hoch angesehener Winemaker und hat über zwanzig Jahre Erfahrung in der Weinherstellung in Australien, USA und Frankreich.

Dr. Geoffrey Scollary war Gründungsprofessor der Oenologie und Gründungsdirektor des National Wine and Grape Industry Centres an der Charles Sturt University. Er berät nun von Melbourne. Kontakt unter: gscollary@optusnet.com.au

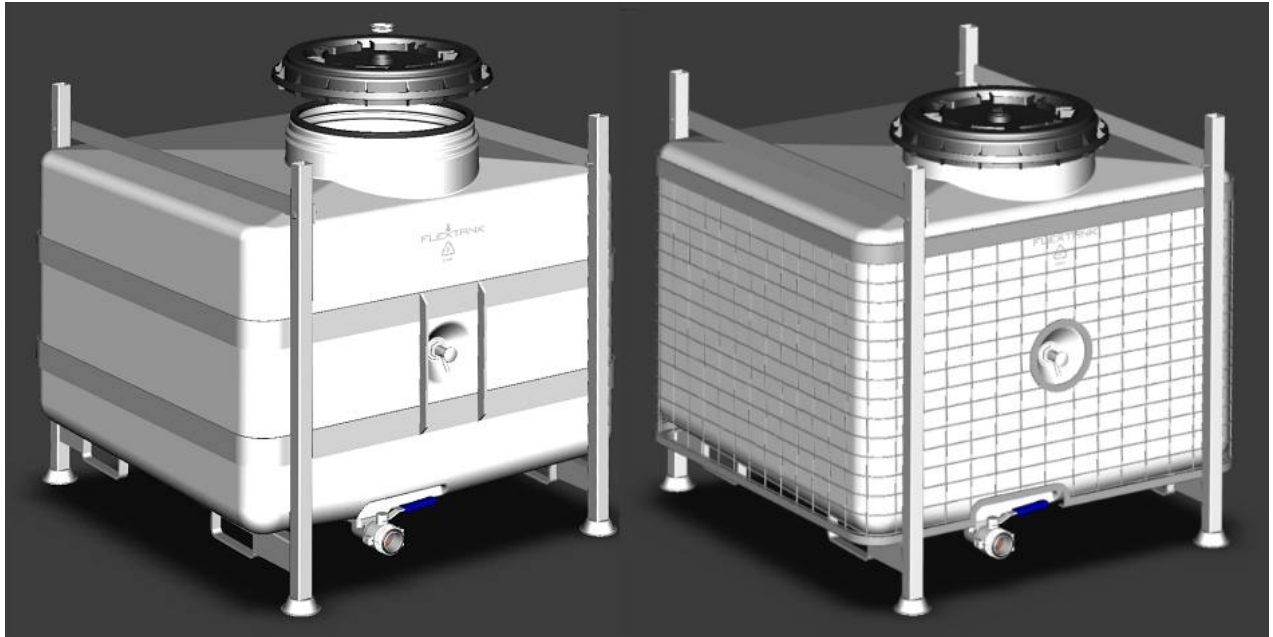


Bild 1: Flextank Reifebehälter

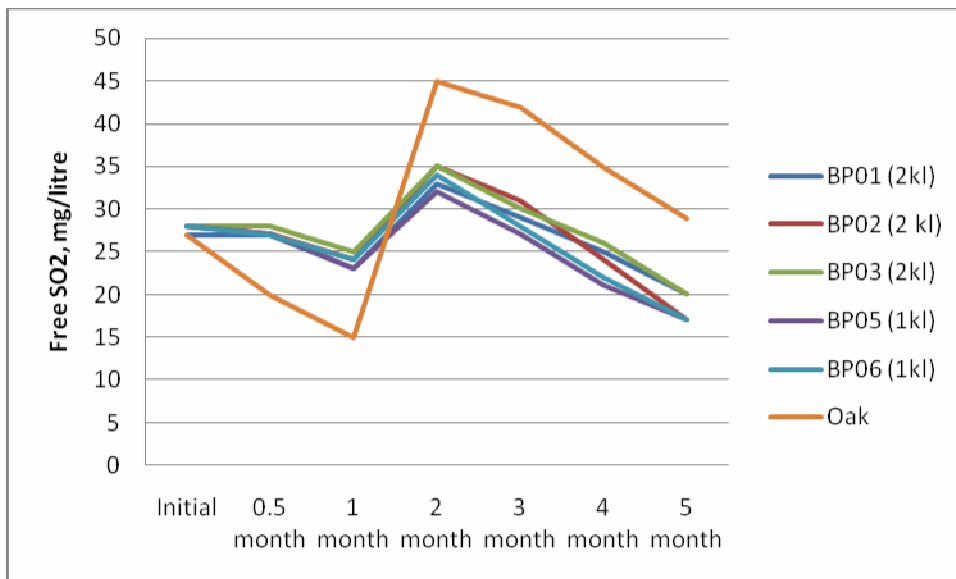


Bild 2. Verlauf der Konzentration von freiem Schwefeldioxid (mg/Liter) über die ersten 5 Monate der Reifung (Australischer Versuch 2) in Flextanks mit 2000 Liter (BP01, BP02, BP03) und 1000 Liter (BP05, BP06) sowie Hogsheads mit neuer amerikanischer Eiche.

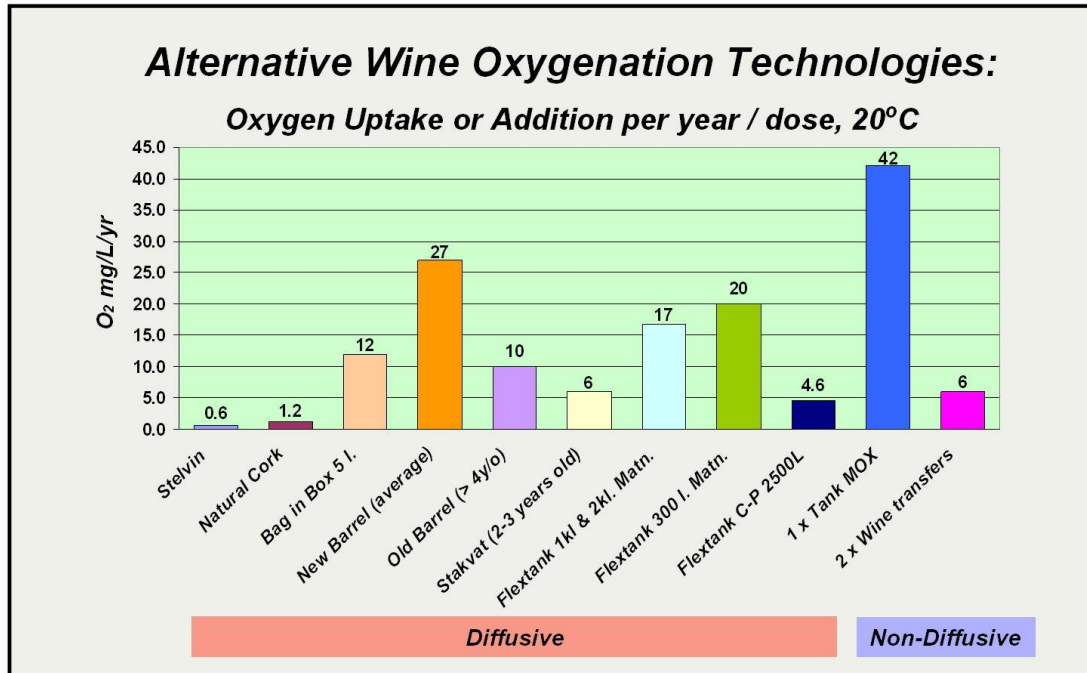


Bild 3: Sauerstoffeintrag bei verschiedenen Lager- und Behandlungsmethoden. Daten ermittelt durch das Australian Wine Research Institute zusammen mit Messungen durch Flextank Pty Ltd.