

Bag in Box im Kleinbetrieb

Michael Zänglein

ATW-Bericht 189



ATW – Ausschuss für Technik im Weinbau

**Deutscher Weinbauverband + Deutsche Landwirtschafts-
Gesellschaft + Kuratorium für Technik und Bauwesen in der
Landwirtschaft**

Bag in Box im Kleinbetrieb

Dr. Michael Zänglein

Abschlussbericht zum ATW-Vorhaben 189

Durchführung

**Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau
An der Steige 15 + 97209 Veitshöchheim**

**Förderjahre: 2013 bis 2014
Förderländer: Bayern, Hessen Rheinland-Pfalz**

KTBL-Titel I/12

Eine ATW-Berater-Information

ATW-Vorstand

Vorsitzender

Dr. Jürgen Dietrich
Staatsweingut Meersburg | 88701 Meersburg
Tel.: +49 (0) 7532/4467-10
E-Mail: jd@staatsweingut-meersburg.de

2. und Geschäftsführender Vorsitzender

Prof. Dr. Manfred Stoll
Hochschule Geisenheim University | Institut für allgemeinen & ökologischen Weinbau
Von-Lade-Str. 1 | 65366 Geisenheim
Tel.: +49 (0) 6722/502-141
E-Mail: manfred.stoll@hs-gm.de

Vorstandsmitglied

Prof. Dr. Rainer Jung
Hochschule Geisenheim University | Institut für Oenologie
Blaubachstr. 19 | 65366 Geisenheim
Tel.: +49 (0) 6722/502-171
E-Mail: rainer.jung@hs-gm.de

ATW-Beirat

Obmann

Dr. Matthias Mend
Bayerische Landesanstalt für Wein- und Gartenbau | Institut für Weinbau und Oenologie
An der Steige 15 | 97209 Veitshöchheim
Tel.: +49 (0) 931/9801-553
E-Mail: matthias.mend@lwg.bayern.de

Geschäftsführer

Christian Reinhold
KTBL | Barthingstraße 49 | 64289 Darmstadt
Tel.: +49 (0) 6151/7001-151
E-Mail: c.reinhold@ktbl.de

Für Entscheidungen, die auf Basis der Angaben in diesem Bericht getroffen werden und deren Folgen, schließt der ATW jegliche Haftung aus.

© 2019

Herausgegeben mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages. Nachdruck, auszugsweise Wiedergabe, Vervielfältigung, Übernahme auf Datenträger und Übersetzung nur mit Genehmigung des 2. und Geschäftsführenden Vorsitzenden des ATW.

Ausschuss für Technik im Weinbau | Blaubachstr. 19 | 65366 Geisenheim | Tel.: +49 (0) 6722/502-141

Redaktion

Christian Reinhold | KTBL

Titelbild

Bag-in-Box Abfüller | Burkert, LWG Veitshöchheim

Vertrieb

KTBL | Darmstadt | vertrieb@ktbl.de | www.ktbl.de

Printed in Germany.

DOI

<http://dx.doi.org/10.15150/ATW189>

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	5
2	Material und Methoden.....	6
2.1	Versuchsplan.....	6
2.2	Füllanlagen	6
2.3	Beutel	6
2.4	Umkarton	6
2.5	Abfüllungen.....	6
3	Ergebnisse und Diskussion	7
3.1	Online Umfrage zum Thema Bag in Box.....	7
3.2	Bewertungen der Abfüllung	9
3.3	Rückmeldungen von Projektteilnehmern	10
3.4	Lagerstabilität	11
4	Fazit.....	12
5	Literatur	12

1 Einleitung

In der Regel wird Wein in Deutschland in Glasflaschen abgefüllt. Der Vorteil von Glas als Verpackungsmaterial liegt insbesondere in der Neutralität gegenüber dem Produkt. Die Abfüllung von Wein in Bag in Box (BiB) ist weltweit bereits stark verbreitet und nimmt weiter zu. Vor allem in den skandinavischen Ländern sind BiB ein fester Bestandteil des Wein-Marktes. Allerdings werden diese Bag in Box meist nur in großen Mengen und somit auch nur in großen Abfüllbetrieben und Kellereien gefüllt. Dementsprechend sind die Abfüllanlagen für BiB in der Regel sehr groß dimensioniert. Kleine halbautomatische Anlagen werden erst seit wenigen Jahren gebaut und vertrieben.

Die Vorteile von BiB als Verpackungssystem für Wein gegenüber Glas, liegen im geringeren Energieverbrauch bei der Herstellung der Verpackung, geringere Transportkosten aufgrund der Platzeinsparung pro Volumen und des geringeren Gewichts sowie der nichtvorhandenen Glasbruchgefahr um nur einige zu nennen.

Der wohl größte Vorteil ist allerdings, dass das Gebinde immer voll ist, selbst wenn Teilmengen entnommen wurden. Diesen Vorteil könnten vor allem Kleinbetriebe nutzen, die häufig einen eigenen Weinausschank, bzw. Hecken-/Straußwirtschaften mitbetreiben. So können Qualitäts-einbußen durch Vorratshaltung von offenen Gebinden minimiert werden.

2 Material und Methoden

2.1 Versuchsplan

Zu Beginn des Projektes erfolgte ein Aufruf an die fränkische Winzerschaft für die Teilnahme am Projekt. Nach einigen Wochen meldeten sich von ca. 3.000 angeschriebenen Betrieben 5 kleine Betriebe, die an einem Test von BiB interessiert waren. Mit diesem Team wurden die Modalitäten festgelegt und besprochen, was die Winzer am stärksten interessiert und welche Wissenslücken im Bereich BiB durch das Projekt geschlossen werden sollen. So wurde folgender Versuchsplan festgelegt.

Die fünf verschiedenen Weinbaubetriebe nehmen exemplarisch an einer BiB-Füllung von je 300 Litern Wein teil. Der Abfüllprozess, die Qualität der Produkte und der Umgang im Heckenwirtschaftsbetrieb sollen von den Versuchsteilnehmern beurteilt werden. Auf Wunsch der Teilnehmer wurden zwei Füllmaschinen, sowie zwei verschiedene Beutelmateriale getestet.

Nach der Füllung sollte das Handling der BiB im Weingut beurteilt werden. Aus Zeit- und Kostengründen wurde einstimmig auf eine zunächst angedachte Designentwicklung für den Umkarton verzichtet.

2.2 Füllanlagen

- a) Vitop, Smurfit Kappa, halbautomatischer Füller
- b) BibSmart 2.0 S, Castan, halbautomatisches Tischgerät

2.3 Beutel

- | | |
|---|--|
| a) Smurfit Kappa EVOH
3L LE/amkF/VT-1 (320*245_50-55)
Einzelbeutel
Format: 370 x 245 mm
Innenfolie: 45 µm LDPE
Außenfolie: 70 µm EVOH
Spund: Flachspund (amkF)
Verschluss: Vitop-Dispenserhahn | b) Smurfit Kappa metallisiert
3L LM/amkF/VT-1 (320*245_50-55)
Einzelbeutel
Format: 370 x 245 mm
Innenfolie: 45 µm LDPE
Außenfolie: 70 µm met. Verbundfolie
Spund: Flachspund (amkF)
Verschluss: Vitop-Dispenserhahn |
|---|--|

2.4 Umkarton

Chrowell-Faltschachtel 3 L "Standard" weiß
gestanzt, geklebt, mit Steckdeckel und Automatikboden
Innenmaße: 181x93x222
Druck: neutral weiß

2.5 Abfüllungen

Die teilnehmenden Weingüter wurden zur Füllung in die LWG eingeladen und brachten den eigenen, füllfertigen Wein mit.

Es erfolgte eine Aufteilung auf die 2 unterschiedlichen Füllmaschinen (Smurfit Kappa Vitop und Lohnabfüller), wo jeweils 50 3-Liter-EVOH-Beutel und 50 metallisierte 3-Liter-Beutel gefüllt wurden.

3 Ergebnisse und Diskussion

Aufgrund der geringen Teilnahme von Seiten der Winzerschaft, blieb das Projekt weit hinter den Erwartungen zurück, da die notwendigen Daten seitens der Winzer nicht erhoben wurden bzw. nicht erhoben werden konnten, da sie gar nicht erst zur vereinbarten Füllung erschienen. Dies scheint symptomatisch für das Thema Bag in Box zu sein, dass in Deutschland immer noch mit viel negativen Vorurteilen behaftet ist, obwohl die wissenschaftliche Datenlage dafür keinen Anlass gibt. Wein steht für Emotionen und diese über Jahrzehnte geschürten Emotionen und Traditionen von Verschlüssen und Verpackungen stehen vielen Weiterentwicklungen nun im Wege.

3.1 Online Umfrage zum Thema Bag in Box

Um einen Überblick zum Verhältnis der fränkischen Winzer zu Bag in Box zu bekommen, wurde im Frühjahr 2019 eine Umfrage zum Thema Bag in Box unter fränkischen Winzern durchgeführt. Der Link zur Umfrage wurde großzügig an 2.700 Empfänger verteilt (Traubenerzeuger und Winzer). Als Rücklauf erhielten wir neun Teilnahmen, deren Antworten im Folgenden dargestellt sind. Keiner der Teilnehmer füllt bisher BiB ab, einer von neun Teilnehmern plant jedoch eine BiB-Füllung in Zukunft. Die Gründe für ein Zögern bzw. einer kritischen Einstellung gegenüber BiB sind in Tab. 1 dargestellt.

Tab. 1: Antworten auf die Frage nach Gründen für ein Zögern der BiB-Füllung (Umfrage Frühjahr 2019, 9 Teilnehmer)

Anmerkungen
Keine Nachfrage
Schlechtes Image
Schlechte Absatz- und Lagermöglichkeiten
Begrenzte Haltbarkeit, Extra Abfüllanlage nötig
Ökologische Gründe (Verbundwerkstoffe, kein echtes Recycling möglich. Kultur-Verlust
Bag in Box ist aus meiner Sicht nur für billig Wein
Umweltaspekte
Gefällt nicht, wirkt billig
neg. Erfahrung / keine Kundenskeptanz

Es wird deutlich, dass das Billigimage des BiB viele von der Verwendung abhält. Im Zuge eines Ausschanks in einer Heckenwirtschaft erhielt ein Teilnehmer eine Rückmeldung eines Kunden, der in einem Testweingut das erste Mal mit einem BiB Wein in Kontakt gekommen ist und begeistert war. Man sieht also, dass das Billigimage, was dem BiB anhaftet, nur durch intensive Überzeugungsarbeit zu beseitigen ist.

In der Umfrage wurde außerdem die Frage nach der Möglichkeit der Akzeptanzsteigerung gestellt (Tab. 2).

Tabelle 2: Wodurch kann die Attraktivität von Bag in Box gesteigert werden? (Umfrage Frühjahr 2019, 9 Teilnehmer)

Antwort
Durch nix
Aussehen Gestaltung Akzeptanz Verbraucher
Gesteigerte Nachfrage
Leihmöglichkeit einer Anlage
noch möglich
Anerkennung im Qualitätsweinbereich
Gar nicht
Wenn der Kunde bereit ist mehr auszugeben, nicht nur 1 €/l

In der Diskussion wird häufig die mangelnde Akzeptanz der Kunden für BiB angeführt. Das dem nicht so ist, konnten die Studierenden der Techniker und Meisterschule in Veitshöchheim in Ihrem Weinprojekt „13 – We love Müller“ zeigen. Sie füllten einen der Projektweine, einen 2012 Müller Thurgau, in ein Drinkinbox Gebinde ab. Die Kunden waren begeistert und dieser Wein war der am meisten nachgefragte des Projektes. Die Studierenden gingen sehr offensiv mit dem Thema Bag in Box um und stellten die Vorzüge des Gebindes klar heraus (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Bei der Drinkinbox ist der Zapfhahn im oberen Drittel des Kartons angebracht, wodurch es möglich ist, direkt aus dem in der Kühltür stehenden Gebinde in ein Glas zu zapfen. Die Kunden waren begeistert, der Wein innerhalb kürzester Zeit vergriffen.

13 WE LOVE MUELLER

MÜLLER BOX

BEQUEM

CHILLIG

COOL....ist die Einstellung der Projektgruppe „Müller Box“.

Ein Weißwein im „BiB“ (Bag in Box) wie er umgangssprachlich genannt wird, das ist alles andere als bequem, wie bringt man den im Kühlschrank unter?

Die Firma „Drink in Box“ lieferte die Lösung:

Zapfhahn oben statt unten, Form passend für jede gängige Kühltür.

Damit ist das Zapfen jetzt nicht nur bequem sondern auch cool:

Kühlschrank auf, Zapfen und wieder zu.

Der Wein bleibt kalt und auch nach dem Anbruch mehrere Wochen frisch.

Ideal für den längeren Genuss!

Weinbeschreibung:

In der Farbe hat der Wein ein helles Gelb.

Mit einer fruchtigen Aromatik erinnert er an einen Hauch Ananas, roter Apfel und Birne.

Im Geschmack ist er harmonisch und gefällig am Gaumen.

Trinkempfehlung und Anlass:

- Bei Kühlschranktemperatur zu genießen
- für Haus- und Gartenparty
- Für alle die Bequem „Zapfen“ möchten
- Ein schöner Trinkwein zu jeder Gelegenheit



Paul Uhlig, Raphael König, Markus Kram

Abb. 1: Expertise Müller Box, Schülerprojekt der Techniker und Meisterschule Veitshöchheim 2013

Die Anmerkungen zeigen aber auch ein „gefühltes“ schlechtes Image von BiB. Insbesondere die Anmerkung „Anerkennung im Qualitätsweinbereich“ zeigt, dass der Teilnehmer glaubt, BiB sei nicht für hochwertige Weine geeignet, was schlichtweg nicht stimmt. Es gibt genügend Beispiele von qualitativ guten bis sehr guten Weinen, die in BiB gefüllt werden. Wir haben den Eindruck, dass viele BiB und Tetrapak verwechseln und gleichsetzen. Von den neun an der Umfrage teilnehmenden Betrieben wurden lediglich zwei Betriebe schon einmal mit dem Kundenwunsch nach BiB konfrontiert. vier Betrieben sind an weiteren Informationen zum Thema Bag in Box interessiert.

3.2 Bewertungen der Abfüllung

Eine erste überraschende Erkenntnis der Teilnehmer war, dass es derzeit schon BiB-Lohnabfüller in Franken gibt, was keinem der Teilnehmer bewusst war. Es wurden die unter 2.2 erwähnten Füllanlagen verwendet, die für den Versuchszeitraum gemietet werden konnten und durch Fachpersonal bedient wurden.

Die Tischanlage erforderte einen etwas höheren manuellen Aufwand, der durch den Lohnfüller routiniert abgeleistet wurde. Die Vitop-Anlage arbeitete automatisierter, wofür aber auch ein höherer technischer und vor allem finanzieller Aufwand steht. Der Vergleich der Füllmengen über die Gewichtskontrolle (Abb. 2), zeigte eine bessere Konstanz der Werte, bei der halbautomatischen Tischanlage. Die Teilnehmer waren sich einig, dass für kleine Betriebsstrukturen eine Tischanlage völlig ausreichend ist, obwohl der eigentliche Füllprozess etwas länger dauerte, da mit Falldruck gefüllt wurde.

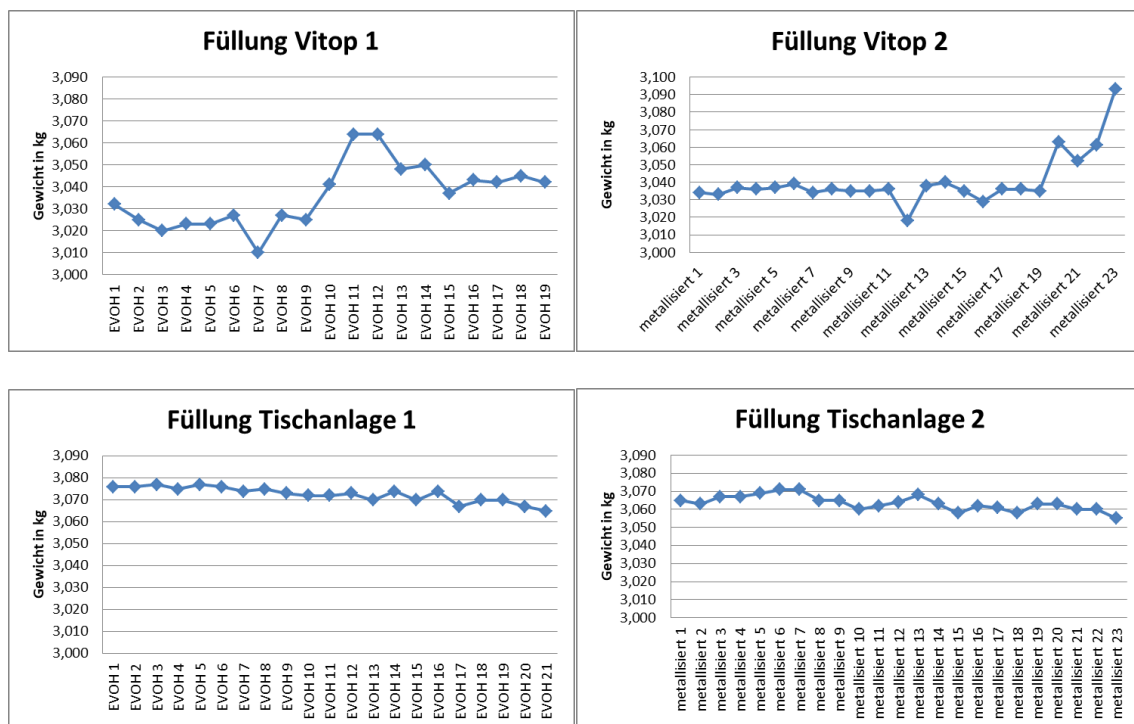


Abb. 2: Füllgewichte im Abfüllprozess

3.3 Rückmeldungen von Projektteilnehmern

Wie eingangs erwähnt, war die Beteiligung eines Teils der Weinbaubetriebe am Projekt wenig konstruktiv. Zum vereinbarten Fülltermin erschienen nur zwei der geplanten fünf Projektteilnehmer und die vereinbarten Rückmeldungen über den Verlauf der Anwendungen und Optimierungsvorschläge und Kundenrückmeldung kam nur von einem Betrieb.

Dieser Betrieb war von Anfang dem Thema Bag in Box sehr positiv gegenüber eingestellt.

Ziel des Betriebes war es, für den Heckenwirtschaftsbetrieb die Füllung in Glasflaschen zu reduzieren, um den Wein platzsparender und mit weniger Abfall zu lagern. Die Teilnahme am Projekt hat dieser Betrieb intensiv in seiner Heckenwirtschaftskarte beworben, was die Kunden neugierig gegenüber dem Thema BiB machte. Einige Kunden gaben dem Betrieb sogar ein schriftliches Feedback: Zitat: „Wir haben uns zu „vermehrtem Trinken“ verführen lassen und waren von der Qualität positiv überrascht“.

Der Winzer gab uns ein sehr positives Feedback der Kunden, die von der Qualität des abgefüllten Weines begeistert waren, da die Kunden bisher dachten, BiB würde minderwertigen Wein enthalten. Das Weingut war erfinderisch beim Kühlen der BiB (Abb. 3).

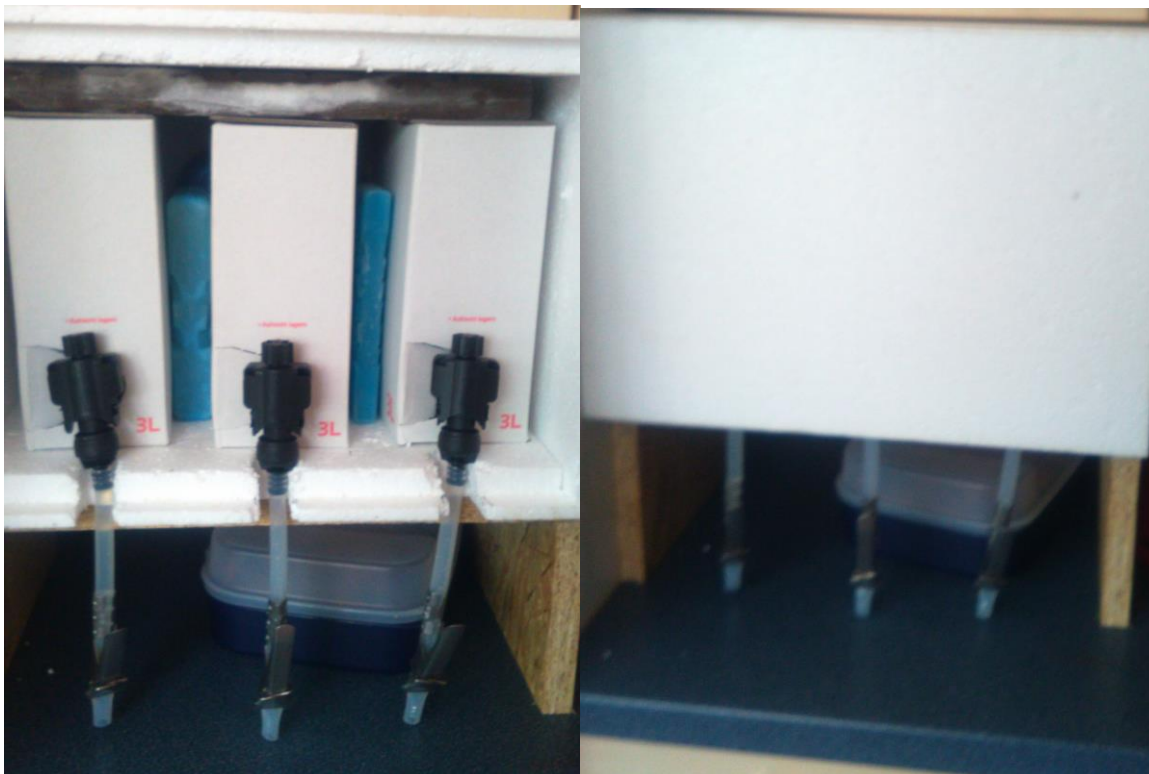


Abb. 3: selbstgebaute Kühlvorrichtung mit Deckel in der Heckenwirtschaft

Allerdings wurden auch die Grenzen der Praktikabilität aufgezeigt. Insbesondere, wenn viele Gläser auf einmal ausgeschenkt werden müssen, reicht die Fließgeschwindigkeit des BiB häufig nicht aus, um angemessen schnell die Gläser füllen zu können. Auch hier gibt es neben Gewichten auf dem Bag, die durch Druck die Fließgeschwindigkeit erhöhen, über die Füllung von Karaffen im Vorfeld des Andrangs einige Lösungsansätze der Winzer. Wie in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**³ ersichtlich, wurden zum schnelleren Füllen beispielsweise 3 BiB parallel gezapft.

Die Rückmeldungen waren hauptsächlich positiv und die Kunden waren interessiert am „neuen Gebinde“ und sahen die Vorzüge in der längeren Lagerfähigkeit des Anbruchgebundes.

3.4 Lagerstabilität

Aufgrund der Beschaffenheit von Polyethylen, ist bei dem Material immer mit einer gewissen Gasdiffusion zu rechnen. Sauerstoff gelangt in den Wein, Kohlenstoffdioxid entweicht.

Um diesen Effekt zu minimieren werden in die BiB Beutel Sperrschichten integriert (EVOH und metallisierte Verbundfolie).

In den nachfolgenden Darstellungen in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.4** sind die Veränderungen verschiedener Parameter während der Lagerung im Vergleich zur Glasflasche dargestellt. Es ist deutlich erkennbar, dass die BiB-Verpackung bei allen überwachten Parametern einen deutlich schnelleren Abbau aufweist, als die mit BVS verschlossene Glasflasche.

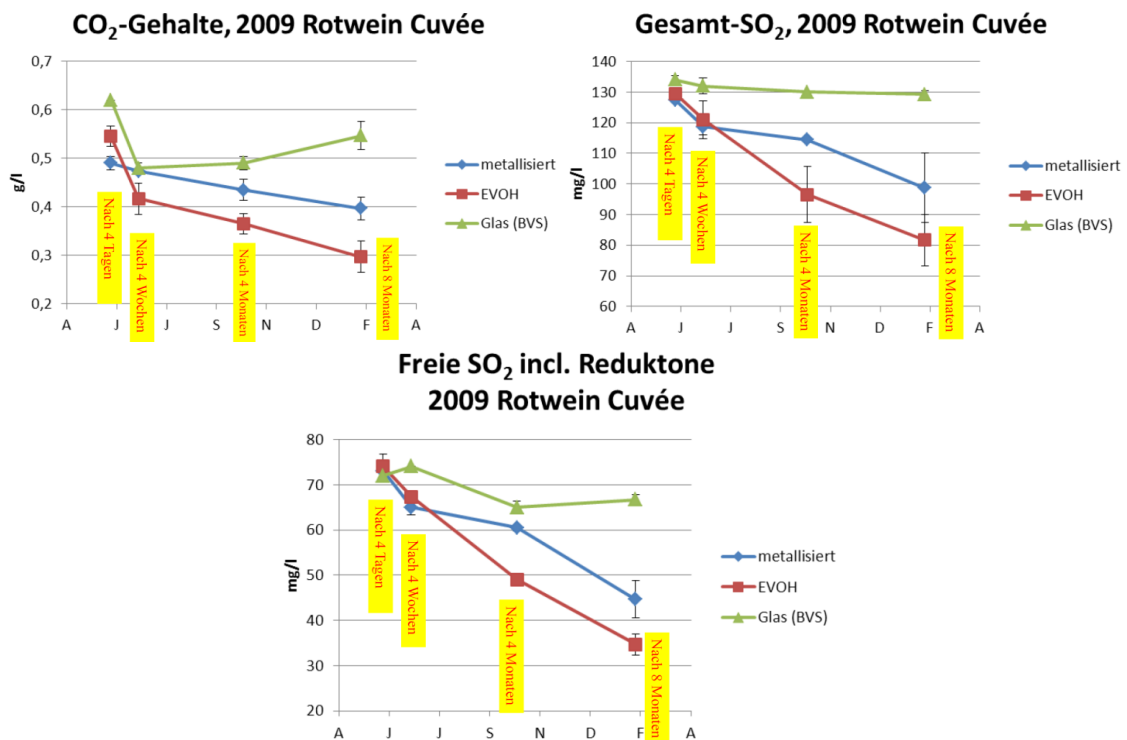


Abb. 4: Entwicklung von Stabilitäts-Parametern im Laufe einer 8-monatigen Lagerung bei 12 °C

Eine ergänzende sensorische Analyse mittels Dreickstest (n= 16) konnte allerdings zeigen, dass es keine Unterschiede zwischen Glasflasche mit BVS, BIB (EVOH) und BiB (EVOH) im Anbruch (zwei Wochen vor der Verkostung wurde der halbe Inhalt entnommen) innerhalb der ersten drei Monate gibt.

Nach sechs Monaten Lagerung bei 12 °C wurde die Glasflasche gesichert erkannt und bevorzugt (Signifikanz von 1). Die Untersuchungen bestätigen die praktischen Erfahrungen, BiB ist kein Lagergebinde, sondern hauptsächlich für schnell zu konsumierende Weine geeignet. Aufgrund der geringen CO₂-Rückhaltung, sind diese Gebinde für CO₂-arme Weine wie Rotwein besonders geeignet.

4 Fazit

Auch wenn die Datenlage aufgrund des geringen Interesses der Winzerschaft an der Projektteilnahme wesentlich geringer ausgefallen ist, als angepeilt, lässt sich ein positives Fazit ziehen.

Die beiden getesteten Abfüllanlagen eigneten sich für den Anwendungszweck der Füllung von Kleinchargen im Kleinbetrieb, wobei die halbautomatische Tischanlage als ausreichend für diesem Zweck angesehen wird. Wer die Investition in eine eigene Anlage scheut, kann auf Lohnabfüller im Bereich BiB zurückgreifen, die die entsprechende Ausstattung vorhalten. Als positiv wurde das geringe Lagervolumen und Verpackungsgewicht angesehen. Kreative Lösungen für die Kühlung und die Erhöhung der Fließgeschwindigkeit beim Ausschanken sind gefragt, wobei der Markt entsprechende Gerätschaften (Kühlschränke für BiB usw.) bereits anbietet. Mit der richtigen Information und Bewerbung springt auch der Verbraucher auf das Thema BiB auf. Händler wie Jaques´ Weindepot verkaufen seit Jahren große Mengen in BiB und die Kunden reagieren sehr positiv auf diese Gebinde. Auch die Divino Nordheim Thüngersheim vertreibt seit Jahren erfolgreich Wein in Bag in Tube. Man sollte allerdings beachten, dass ein BiB kein Lagergebinde ist, sondern lediglich im Anbruch deutliche Vorteile gegenüber Flaschen besitzt. Für das Saisongeschäft einer Heckenwirtschaft, wo die Weine üblicherweise nahezu direkt nach der Füllung getrunken werden, sehen wir ein gutes Anwendungsfeld.

In der aktuellen Diskussion um die Verwendung von Kunststoff und dem kaum möglichen Recycling von Verbundstoffen, steht der BIB allerdings unter besonderer Beobachtung. Der noch vor Jahren angeführte Zusatznutzen durch die hohe Recyclingquote der eingesetzten Materialien, ist wahrscheinlich nicht zu halten, da Verbundmaterialien sehr schlecht, bis gar nicht recycelt werden können. Allerdings ist die eingesetzte Menge an Material pro Liter Wein, geringer, als bei klassischen Gebinden, worin der große Vorteil von BiB liegt.

Letztlich bleibt es dem Winzer überlassen, in welches Gebinde er abfüllt. BiB ist hierbei eine Alternative, deren Potential auf dem heimischen Markt derzeit noch nicht voll ausgeschöpft wird.

5 Literatur

FELTES, Jakob, Bag-in-Box oder der Beutel im Karton (2011), in „Der Deutsche Weinbau“ vom 26.08.2011

WEIK, Bernd, Bag in Box – Alternativverpackung von Wein (2009), in „Das Deutsche Weinmagazin“ vom 28.11.2009

FU, Y. et. al, Changes on Enological Parameters of White Wine Packaged in Bag-in-Box during Secondary Shelf Life (2009), in Journal of Food Science, Vol. 74 Nr. 8, 2009