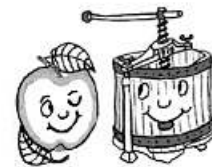


# Reinbeker Hobbymosterei

Marianne und Wilfried Marquardt  
Postanschrift: Soltaus Koppel 20, 21465 Reinbek  
Lieferanten- und Kundenzugang: Hermann-Kömer-Straße 15, 21465 Reinbek  
Tel.: 040 / 7221898 - E-Mail: reinbeker@hobbymosterei.de



## Trestergärung in 60-Liter Einschlagfässer

Praxisverlauf vom 16. Oktober bis 16. November 2013

Bericht von Wilfried Marquardt am 17.11.2013

### Vorgeschichte

Auf unserer Internetpräsenz [www.hobbymosterei.de](http://www.hobbymosterei.de) ist in der Rubrik unter „F&A-Trester“ bereits ein umfangreicher Schriftwechsel zur Aufbereitung und Verfütterung von Apfeltrester veröffentlicht. In meiner Stellungnahme vom 17.04.2013 „**Apfeltrester nicht silieren, sondern vergären**“ habe ich einen Vorgabekatalog von 6 Ziffern zur Trestergärung erstellt und begründet. Abschließend sagte ich dem Fragesteller zu, meine Vorgaben im kommenden Herbst in einem Praxisdurchlauf zu überprüfen. Diese Zusage löse ich nachfolgend ein.



Einschlagfass mit eingestampftem Trester gefüllt

### Ausgangslage

Für den Praxisdurchlauf wurden 4 neue Einschlagfässer für 60 Liter Inhalt mit Deckel und Spannring verwendet. Die Fässer wurden mit Apfeltrester aus der Apfelsorte Cox Orange am 16.10.2013 gefüllt. Der gewonnene Saft wies 53 ° Oechsle und 7,8 Gramm/Liter Gesamtsäure aus. Die Füllungen erfolgten in von Hand gestampften Lagen bis 3,5 cm unter der Fassoberkante. Der Trester hatte noch eine Restfeuchte von 36 % bzw. die Saftausbeute betrug 64 %.

### Aufstellungsstandorte

Die 4 Fässer wurden auf 2 Standorte verteilt:

**Außen unter dem Hofdach** wurden die Fässer 1 und 2 aufgestellt. Fass 1 mit Deckel geschlossen, jedoch den Spannring geöffnet. Fass 2 wurde mit Deckel und Spannring verschlossen, der Deckel mit einer 18 mm Bohrung versehen und darin ein Gärrohr mit Gummistopfen gesteckt.

**Innen im Gärraum des Wohngebäudes** im Kellergeschoss wurden die Fässer 3 und 4 aufgestellt. Fass 3 wie Fass 1 mit Deckel und gelöstem Spannring und Fass 4 mit Gärrohr.

### Gärverlauf Außen

Zur Feststellung der Außentemperatur wurden die Außentemperaturen täglich um 9:00 Uhr und 15:00 Uhr gemessen und daraus ein Mittel gezogen. Die protokollierte mittlere Außentemperatur betrug im Gärverlaufszeitraum 10,17 °C. Die höchsten Tagestemperaturen traten am 22. und 23.10. mit jeweils 17 °C auf. Die tiefste Morgentemperatur wurde am 11.11. mit 4 °C gemessen.

Die Gärung wurde am Gärrohr beobachtet. Sie war in den ersten 10 Tagen wegen der niedrigen Temperaturen um 10 °C nur schwach tätig. Erst als die Temperatur am 26.10 auf 13 °C anstieg, setzte ein mäßiger Gärdruck ein, der das Gärrohr alle 4 Sekunden blubbern ließ. Das hielt bis zum 31.10. an, weil dann die Tagestemperaturen wieder unter 10 °C fielen.

Bei 10 °C war noch Druck im Gärrohr bei ungleichem Wasser-



Gärverlauf unter dem Hofdach

Bei ungleichem Wasserpegel ist Gärdruck noch vorhanden.



stand zu erkennen.

Bei 8 °C zeigte das Gärrohr ausgeglichene Wasserpegel an, welches auf Gärungsstillstand hinwies. Dieser Zustand hielt bis zum Versuchsende am 16. November 2013 an.

### Gärverlauf Innen

Im Gegensatz zur Außenaufstellung waren hier im Gärraum gleichbleibende Raumtemperaturen von 20 °C in 1,70 Meter Höhe durchgehend vorhanden. Das auf dem Fassdeckel abgelegte Thermometer in 60 cm Höhe zeigte durchgehend 18 °C an.



Aufstellung im beheizten Raum

Am Gärrohr von Fass 4 wurde der Gärverlauf beobachtet. Er verlief vom Beginn der Aufstellung der Fässer im Raum bis zum 1. November ohne Unterbrechungen. In der ersten Woche blubberte das Gärrohr im Intervall von 2 Sekunden und in der zweiten Woche nur noch alle 5 Sekunden. Danach war noch bis zum 5.11. Druck im Gärrohr vorhanden, der sich dann ab 9.11. aber endgültig verlor.

## Auswertung der 4 Fässer nach einmonatiger Gärzeit am 16.11.2013



Fass 1  
Schrumpfprozess zeigt sich als Verdichtung

### Erste Wahrnehmung

Wer das noch nicht kennt und zum ersten Mal den Deckel nach einem Monat Fassgärung abhebt, wundert sich über den verringerten Fassinhalt und denkt sofort an Mundraub oder ähnliches.

Nach einem weiteren Blick erkennt man aber, dass der vormals gefüllte Fassinhalt geschrumpft und zusammengefallen ist. Am Fassrand ist deutlich ein 2 cm breiter Hohlraum entstanden und in der Höhe ist der vergorene Trester infolge Verdichtung um 10 cm geschrumpft. Die Gewichtskontrolle ergibt, dass sich am Gewicht seit der Befüllung nichts verändert hat.

Zeile	Feststellungen am (teil-)vergorenem Apfeltrester in den 60-Liter-Fässern bei 8 °C Außentemperatur	Fass 1 loser Deckel	Fass 2 mit Gärrohr	Fass 3 loser Deckel	Fass 4 mit Gärrohr
1	Duftprobe nach Abnahme der Deckel, Nase 5 cm über Fassöffnung	gering wahrnehmbar	stark beizend	gering wahrnehmbar	stark beizend
2	Farbe des Tresters an der Oberfläche	mittelbraun	mittelbraun	mittelbraun	mittelbraun
3	Konsistenz des Tresters an der Oberfläche	halbfest mit Struktur	weich ohne Struktur	weich mit etwas Struktur	breiig weich, quillt durch die Finger
4	Konsistenz des Tresters aus der Fassmitte	weich ohne Struktur	weich ohne Struktur	weich ohne Struktur	breiig weich, quillt durch die Finger
5	Farbe des Tresters aus der Fassmitte	hellbraun	hellbraun	hellbraun	hellbraun
6	Geschmacksprobe auf Restsüße, Probenahme 10 cm unter Oberfläche	nicht wahrnehmbar	nicht wahrnehmbar	nicht wahrnehmbar	nicht wahrnehmbar
7	Geschmacksprobe auf Säure, Probenahme 10 cm unter Oberfläche	gering	gering	gering	gering
8	Kerntemperatur mittig des Fasstresters	7 °C	7 °C	15 °C	16 °C
9	Masseverdichtung, Differenz zwischen Füllhöhe und derzeitiger Tresteroberfläche nach mehrfachem rütteln der Fässer	16,0 cm	18,5 cm	18,0 cm	20,0 cm

### Farbe und Konsistenz



#### Die 4 Fotos untermauern die Aussagen der Tabelle zu den Zeilen 2 bis 5

Die linken Tresterhäufchen sind der Tresteroberfläche entnommen und die rechten Häufchen aus der Trestermitte des jeweiligen Fasses.

Zu Zeile 5 konnte die hier abgebildete Farbe der rechten Häufchen aus der Trestermitte nicht treffend wiedergegeben werden, weil innerhalb einer Minute durch Sauerstoffoxidation die Oberfläche bereits dunkel bräunt.

#### Foto links

Nur wenn sofort nach der Entnahme aus dem Inneren die Fotoaufnahme erfolgt, ist der Farbunterschied deutlich.



Farb- und Strukturvergleich mit dem Trester von der Oberfläche und dem in der Hand aus der Fassmitte

Meine Vorgaben in der Stellungnahme vom 17. April 2013 konnten mit der kontrollierten Gärführung in den 4 Varianten bestätigt werden.

Für mich waren die Gärverläufe besonders aufschlussreich, weil ich bisher davon ausging, dass bei Temperaturumgebungen unter 15 °C kaum eine Gärung mehr wegen der Kälte stattfinden wird. Diese Annahme, die ich bisher bei den Reinzuchthefen in der Obstweingärung beobachtet hatte, trifft auf die Weinhefen des Apfeltresters jedenfalls nicht zu. Die Praxis hat gezeigt, dass die untere Gärtemperatur bei 10 °C Außentemperatur liegt. Erst darunter liegende Temperaturen lässt die Gärhefen inaktiv sein, die bei steigender Wärme aber ihre Tätigkeit wieder aufnehmen.

Wer es sich einrichten kann, sollte trotzdem eine wärmere Umgebung über 20 °C für die Fassgärung wählen. Je wärmer die Umgebungstemperatur, um so schneller und gründlicher ist der vormals begehbare Trester zur Tresterschlämpe umgewandelt. Bereits bei 18 °C Umgebungswärme ist der Trester nach 3 Wochen breiig weich vergoren. Die so vergorene Tresterschlämpe hat dann ein gelb-hellbraunes Aussehen, welches sich bei Sauerstoffzutritt wieder mittelbraun verfärbt.

Die Außen aufgestellten Fässer 1 und 2 waren wegen der niedrigen Umgebungstemperaturen nur teilvergoren. Wird solch ein Trester z.B. unkontrolliert an Schafe verfüttert, muss mit aufgeblähten Mägen und möglichen Gesundheitsschäden der Tiere gerechnet werden. Der noch nicht vergorene Tresteranteil wird in der Wärme des Tiermagens wieder zur Gärung aktiviert.

Auch zeigte der Praxisdurchlauf, dass sehr wohl ein Unterschied bei der Gärung mit nur aufgelegtem Fassdeckel oder verschlossenem Fass mit Gärrohr besteht.

Bei der losen Deckelaufgabe wird der Trester schleppend langsam vergoren. Zudem besteht die Gefahr einer unkontrollierten Luftzirkulation vom Fassinneren zur Außenluft, so dass eine Schimmelbildung bei längerer Lagerung vorprogrammiert ist. Die Verseuchung ist lediglich nur eine Zeitfrage.

Seitens der Tresterverwender wurde mir häufig vorgetragen, dass bereits die von mir verlangte Fasslieferung für den Trestertransport ein erheblicher Kostenaufwand ist, weil die Fässer nicht vorhanden sind und erst beschafft werden müssen.



Materialkosten für Gummistopfen mit Gärrohr: Derzeit 5,70 Euro brutto.

Manche geschenkten Fässer sind mit Schraubdeckel oder anderen undichten Deckeln versehen, die eine Gärführung mit Gärrohr nicht zulassen. Auch die Zusatzbeschaffung für den Gäraufsatz ist eine weitere Kostenbelastung. Ganz zu schweigen vom zusätzlichen Zeitaufwand für die laufende Kontrolle und Pflege.

Ich habe aber durchaus Hoffnung, dass sich die vorgenannte Einstellung der Jäger und Tierhalter ändern wird, weil der Zeitgewinn bei der Gärführung und die Qualität des Futtermittels den fraglichen Verlust mehr als rechtfertigen.

Für eine Fassgärung nach dem nebenstehen Foto ist der Fassdeckel lediglich mittig mit einer Bohrung von 18 mm zu versehen. Da hinein wird der Gummistopfen 21/16x25 mit 9 mm Loch und Gärrohr mit Wasserfüllung gesteckt. Nach der Gärung kann das verbliebene Loch im Deckel mit einem Standard-Griffkorken verschlossen werden. Damit ist dann auch die luftdicht verschlossene Langzeitlagerung im Fass gesichert.

\*\*\*\*\*