

20+50 PLUS



Original
Brauanleitung
Sauerstoffarmes Brauen
Low oxygen brewing

Art-Nr.: 47070-10, 45050-10



Stand Juni 2018

1	WAS IST SAUERSTOFFARMES BRAUEN?.....	3
2	LO IM GESAMTEN BIERHERSTELLUNGSPROZESS	3
3	NUTZUNG DES LOB-ZUBEHÖR FÜR DEN BRAUMEISTER.....	5



1 Was ist sauerstoffarmes Brauen?

Allgemein:

Noch geschmackvollere Biere mit einem betonten und frischen Malzaroma ist das Ziel. Bei diesem Brauverfahren wird versucht, den Kontakt zu Sauerstoff während des Brauprozesses auf ein Minimum zu beschränken im Bereich des Maischens, des Kühlens und beim Umfüllen in den Reifetank. Der gelöste Sauerstoff in Wasser, Würze oder Bier ist ein Indikator, wie gut das gelungen ist. Mit der Minimierung des Sauerstoffkontaktes werden vorhandene Geschmacksstoffe im Bier besser erhalten und das Bier bekommt eine länger anhaltende Geschmacksstabilität und Haltbarkeit.

Geschmacksauswirkung aufs Bier:

Wird mit sauerstoffarmen Wasser eingemaischt und mit minimalem Luftkontakt gemaischt, ist vor allem der Erhalt von Malzaromen im späteren Bier beachtenswert. Also vor allem für gewollt malzbetonte Biere und weniger stark gehopfte Biere wie Weizenbier, Helles und Pilsner ist diese Methode bestens geeignet. Die Malzaromen sollen während des Brauens nicht vorrangig ein wohlriechendes Malzaroma im Brauraum verströmen, sondern sich geschmacklich im Bier niederschlagen.

Gelöster Sauerstoff:

Sauerstoff ist wichtig für jegliches Leben und jeglichen Oxidationsprozess. Ein Oxidationsprozess im Bier ist aber nicht gewollt. So ist Sauerstoff auch gelöst im Wasser und in der Würze. Mit bestimmten Messgeräten kann der gelöste Sauerstoff gemessen werden. Je niedriger desto besser für den Erhalt der Aromen. Wasser bzw. Brauwasser kann von Beginn an schon stark gesättigt sein. Dieser gelöste Sauerstoff kann z.B. durch Abkochen des Wassers reduziert und ein Lösen beim Maischen vermieden werden. Lediglich bei der Gärung wiederum ist für die Hefevermehrung Sauerstoff notwendig und wichtig.

Vorteile vom sauerstoffarmen Brauen:

Feine (meist helle) malzbetonte Biere mit längerer natürlicher Haltbarkeit

Englische Begrifflichkeiten:

Low Oxygen Brewing
Dissolved Oxygen

Weiterführende Websites:

www.lowoxygenbrewing.com
<http://www.lindhcraftbeer.com/>

2 LO im gesamten Bierherstellungsprozess

Allgemeines:

Ziel ist die Reduzierung des gelösten Sauerstoffes in Wasser, Würze und Bier. Daher ist der Kontakt mit Luft so weit wie möglich zu reduzieren, wo es mit vertretbarem Aufwand für den Haus- und Hobbybrauer geht.

Schroten des Malzes:

Malz grob schroten wie es für den Braumeister optimal (Spalt 1.6mm) ist. Wichtig ist, dass das Schroten relativ kurz vor dem Maischen geschieht, um die Verweildauer an der Luft gering zu halten. Legen Sie ggf. einen Deckel auf das geschrotete Malz auf oder verschließen den Deckel des Malzfaßes. Langsames Schroten mit geringerer Drehzahl der Walzen ist optimaler wie schnell drehende Walzen (Staubentwicklung).

Wasseraufbereitung:

Das Brauwasser kann gelösten Sauerstoff von 2-8 mg/l enthalten. Je niedriger desto besser. Wasser kann durch ca. 5 minütiges Kochen auf unter 1 mg/l reduziert werden. Beim Abkühlen nutzen Sie den Doppelmantel eines Braumeisters PLUS in Verbindung mit einem Schwimmdeckel, um beim Kühlen den Luftkontakt zu vermeiden. Kühlen Sie knapp unter die Einmaischtemperatur runter und starten nun den Brauprozess.

Brauprozess:

Wasser mit niedrigem Sauerstoffgehalt einfüllen oder darin aufbereiten bis an oberste Markierung der Zugstange (dabei Plätschern vermeiden). Malzrohr/ Siebblech einsetzen, Malz vorsichtig einfüllen und nur gering einrühren. Starkes Schäumen vermeiden. Zwischenring, Siebblech/Feinsieb einbauen und mit Rändelmutter festziehen

Mit dem LOB-Set ist es möglich deutlich mehr Malz in das Malzrohr einzufüllen, da auch schon zu Beginn mit mehr Wasser gemischt wird. Daher ist die Biermenge bei gleicher Stammwürze höher, wenn eben auch entsprechend mehr Malz eingefüllt wird im gleichen Verhältnis. Ausbringungsmenge an Würze beim BM 20l ca. 23-25l und beim BM 50l ca. 55-60l. Die maximalen Malzmengen sind bei der Verwendung des oben aufgesetzten Siebbleches (siehe auch Bilder unter Kapitel 3) 7kg bzw. 15kg beim 20l/ 50l Braumeister.

Dann mit Wasser auffüllen, so dass äußerer und innerer Wasserspiegel etwas über dem Siebblech sind.

Den Schwimmdeckel auflegen und das Maischeprogramm starten. Während dem gesamten Prozess den Schwimmdeckel aufgelegt lassen und bestenfalls auch Stülpedeckel auflegen.

Das Abläutern erfolgt wie gehabt. Ziehen Sie das Malzrohr vorsichtig raus. Ein Anschwänzen bzw. Nachgießen mit Frischwasser ist zu vermeiden. Versuchen Sie, den Läuterprozess zügig abzuschließen und starten den Kochprozess. Das Kochen der Würze reduziert den gelösten Sauerstoff in der Würze wieder auf unter 1 g/ml. Trotzdem ist ein eher kürzeres Kochen (60min) mit geringer Wallung zu empfehlen.

Nach dem Kochen Schwimmdeckel auflegen und Würze über äußeren Kühlmantel abkühlen auf Gärtemperatur. Dabei Schwimmdeckel immer aufgelegt lassen für minimalen Sauerstoffkontakt.

Gärprozess (Hauptgärung):

Jetzt die Würze mittels Pumpe oder im freien Gefälle ins Gärfass füllen. Mit der Zugabe der Hefe ist nun Sauerstoff für die Aktivierung und Vermehrung der Hefe wichtig. Würze kann nun mit Sauerstoff versorgt werden über eine externe O₂-Quelle (Sauerstoff-

Flasche) oder durch ein kräftiges Rühren der Würze. Nicht desto trotz ist eine Kontamination mit ungewollten Luftbakterien oder verschmutzten Gegenständen zu vermeiden. Wichtig ist eine gesunde und ausreichende Menge Hefe, um die Gärung schnell starten zu lassen. Bei der Gärung wird der gelöste Sauerstoff wieder verbraucht und in CO₂ umgewandelt.

Reifeprozess (Nachgärung):

Die Reifung und Karbonisierung sollte mittels des eigenen Restzuckers während der Nachgärung erfolgen. Füllen Sie rechtzeitig in ein Keg, eine Flasche oder einen Drucktanks ab und lassen da das Bier aufkarbonisieren. Im Gegensatz zur Aufkarbonisierung von außen mittels CO₂ nach einem Abfüllen eines komplett endvergorenen Bieres reduziert sich somit der gelöste Sauerstoff im Bier auf nahezu 0 mg/l und macht das Bier länger haltbar und erhält besser die Aromen. Von außen zugeführtes CO₂ zur Karbonisierung enthält zu viel Sauerstoff.

Bier:

Probieren Sie es aus. Vor allem für helle und gering gehopfte Biere birgt diese Vorgehensweise überraschende Geschmackserlebnisse!

3 Nutzung des LOB-Zubehör für den Braumeister



Zuerst das Wasser ca. 5 min abkochen, um den Sauerstoffgehalt des Wassers auf 0 zu senken.



Schwimmdeckel auflegen und Wasser abkühlen über den Doppelmantel des Braumeisters PLUS.



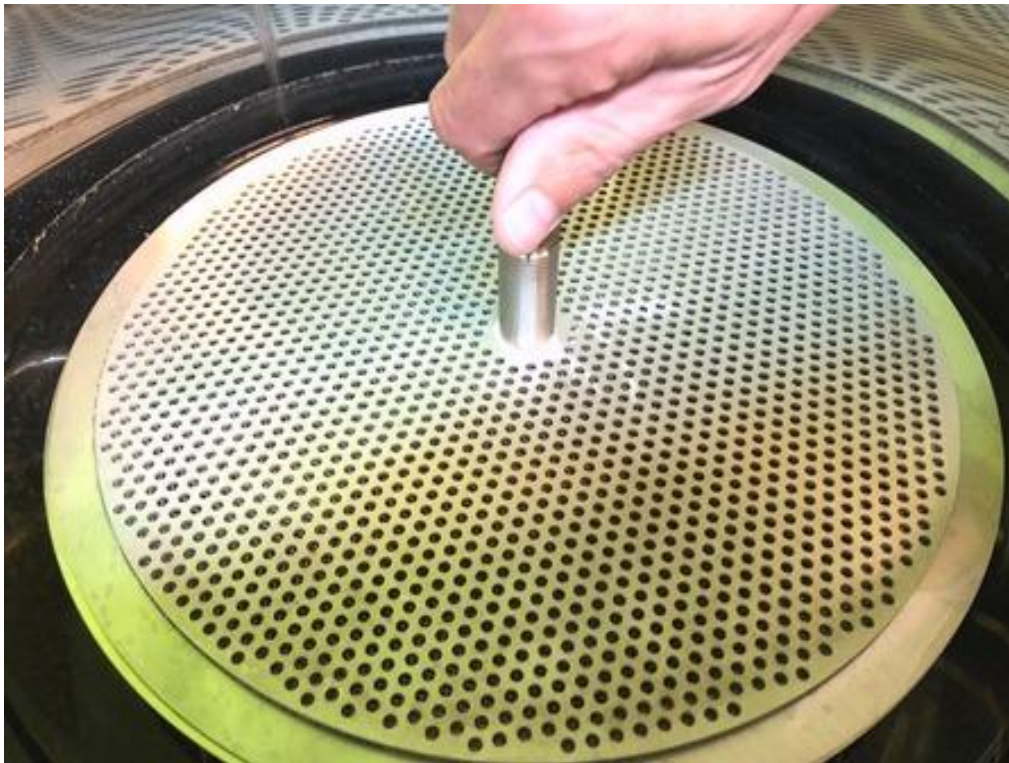
Malzrohr oben auf Läuterposition einhängen, so dass Wasser das untere Siebblech gerade bedeckt. Malz in Malzrohr füllen und dann sehr langsam absenken, so dass das Wasser von unten das Malz umströmt. Schaumbildung und umfangreiches Rühren vermeiden.



Zwischenring auf Malzrohrtrand auflegen.



Feinsieb darauf auflegen.



Siebblech mit dem Führungsrohr nach UNTEN auf die Zugstange aufschieben und durch das Loch von Feinsieb und Zwischenring schieben. Nun mit der Rändelmutter Siebblech festziehen, so dass dieses auf dem Zwischenring auf dem Malzrohr fixiert ist.



Mit weiterem Brauwasser auffüllen bis 1-2cm über das Siebblech und Brauvorgang starten.



Schwimmdeckel auflegen während des gesamten Brauprozesses.



Nach dem Ende des Maischeprozesses den Schwimmdeckel entfernen und danach die Rändelmutter abschrauben. Klare Würze sollte zu bewundern sein. Nun vorsichtig ablättern und den weiteren Brauprozess wie gewohnt durchlaufen. Auch beim Abkühlen nach dem Kochen wieder den Schwimmdeckel verwenden.