



Aufbewahrung und Haltbarkeit von Hefen

**BrauLabor
25
Haltbarkeit von
Hefekulturen
Aufbewahren
solange haltbar**

Aufwand: mittel- gross	Material: mittel - aufwändig	Zeit: kurz -langfristig	Experimenttyp: Kultivation	Anspruch: einfach bis hoch
----------------------------------	--	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Einführung

Die Aufbewahrung von Hefen kann aus verschiedenen Gründen erfolgen:

- Kostenersparnis (gegenüber dem ständigen Frischeinkauf von Hefen bei jedem Sud)
- ständige Hefeverfügbarkeit bei sich zuhause
- Experimentierfreude des ambitionierten Heimbrauers.

Die folgende Tabelle stellt die ungefähre verlässliche und die maximale Aufbewahrungsdauer verschiedener Kultivationsverfahren fest. Die Daten sind aus verschiedenen Quellen zusammengetragen.

Verfahren	verlässliche Haltbarkeit	maximale Haltbarkeit	Kommentar
Hefeerte (aus Reinkultur)	2 - 4 Wochen [Kühlschrank, 3°C]	6 Monate	maximal 3x ernten sofern geschlämmt mit Eiswasser
Nähragarplatte	4 Wochen [Kühlschrank, 3°C]	1 Jahr	gut versiegeln (z.B. Parafilm, zusätzlich in Vernichtungsbeutel eingepackt)
Schrägagar (Würzeschrägagarkultur)	12 Wochen [Kühlschrank, 3°C]	1 - 2 Jahre*	RG mit Schraubkappenverschluss
Stichkultur	4 Monate [Kühlschrank, 3°C]	2 - 3 Jahre	RG mit Schraubkappenverschluss
Wasserimmersionskultur aus der Hefeerte	6 Monate [Kühlschrank, 3°C]	3 - 5 Jahre	steriles dest. bzw. ention. Wasser zum mehrfachen Waschen der Hefeerte
Dauerkultur in 10%iger Saccharoselösung	6 Monate [Kühlschrank, 8-10°C]	3 - 5 Jahre	Kulturröhrchen mit Siegelack verschliessen
Ölimmersionskultur	4 - 6 Monate [Kühlschrank, 3°C]	10 - 14 Jahre	Schrägagarkultur mit keimfreiem Paraffinöl überschichten
Tiefkühl-Kryokonservierung	0 - 2 Jahre [Tiefkühler - 25°C]	5 oder mehr Jahre	Aufbewahrung in kommerziellen Kryoröhrchen

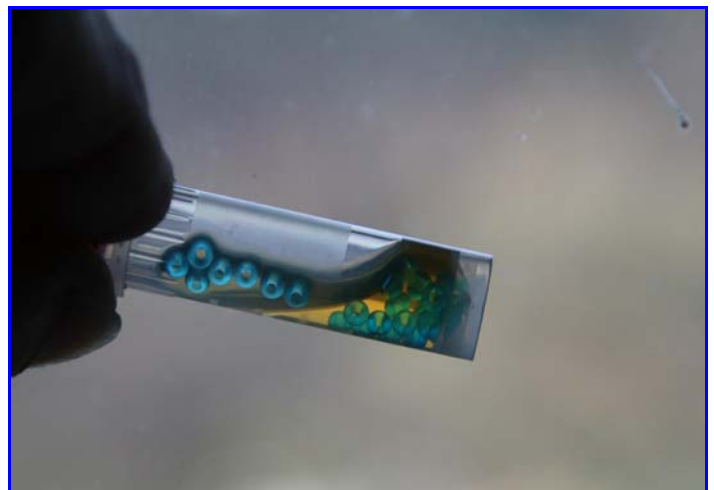
* eigene Versuche mit Hefe-Schrägagarkulturen im Kühlschrank bei 3 °C aufbewahrt haben eine Haltbarkeit von mindestens 3.6 Jahre ergeben: cf. S. 3.

Literatur:

- White, C., Zainasheff, J. Yeast. The practical guide to beer fermentation. Brewers Publications, Boulder CO, USA. 304 S., 1. Aufl. (2010).
- Annemüller, G., Manger H.-J., Lietz, P., Die Hefe in der Brauerei. Hefemanagement. Kulturhefe - Hefereinzucht. Hefepropagation im Bierherstellungsprozess. VLB Berlin. 476 S., 3. Aufl. (2013).
- Hanghofer, H., Gutes Bier selbst brauen. Schritt für Schritt - mit Rezepten. BLV-Buchverlag München, 143 S., 8. Aufl. (2016).



Trockenhefe



Kryokonservierung

Info

Versuch Haltbarkeit einer Hefe-Schrägagarkultur

Hefestamm: Lallemand - Windsor British Style Beer Yeast ([Info](#)). Malzagar Medium M3 (Malz, Festmedium, [Info](#)). Aufbewahrung als Schrägagar-Stammkultur (SA) in gut verschlossenen Kultur-Reagenzgläsern. Lagerung: Kühlschrank 2-4 °C.

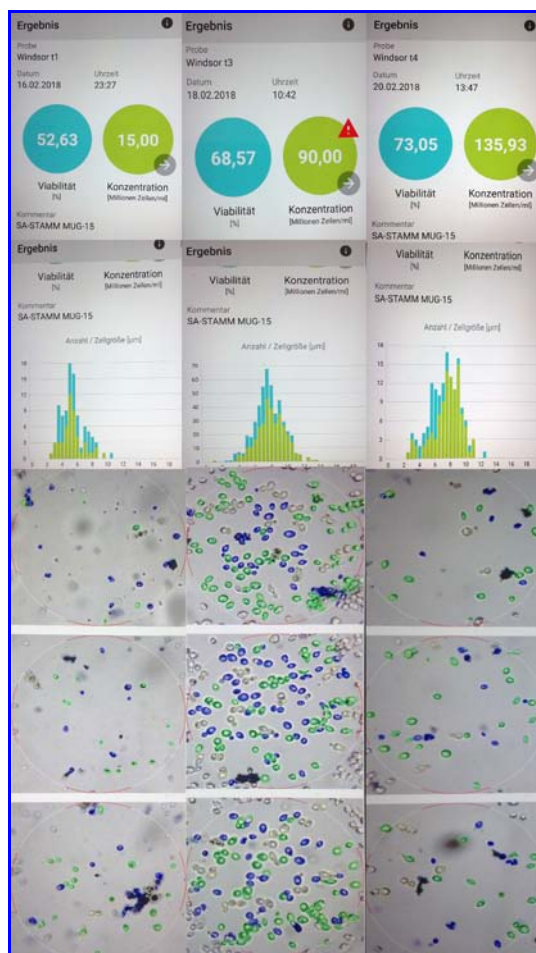
Datum der SA-Beimpfung: 15.06.2014. Datum der Flüssigkultur: 15.01.2018 → 3.6 Jahre.

Anzucht aus 2 SA-Stammkulturen: 16.01.2018, 22.00 h, 400 mL Startermedium (cf. Braulabor 20, S. 4, [Info](#)).

Resultate (Zellzahlen, Viabilität): Bestimmung mit dem Oculyze-Mikroskop nach "Braulabor 28" ([Info](#))

Datum	16.02.18 23:27	17.02.18 09:52	18.02.2018 10:42	20.02.2018 13:47	21.02.2018 15:52	22.02.2018 11:53
Zellzahl [10^6 /mL]	15.00	16.00	90.00	135.9	115.5	159.1
Viabilität [%]	52.6	51.6	68.6	73.1	75.7	59.1

Die Hefe auf Schrägagar lässt sich also auch noch fast 4 Jahren problemlos anziehen und das Amber Pale Ale Bier schmeckte mit dieser Hefe ganz normal.



Wiedererweckung von Hefezellen aus einer Malzschrägagar-Stammkultur nach 3.6 Jahren Lagerung im Kühlschrank.

Hinweis: Die Fotos können nicht direkt miteinander verglichen werden, da sie aus verschiedenen Verdünnungen stammen.

Blaue Zellen = tot (Anfärbung mit Methylenblau), grüne Zellen = lebendig.