

# Hopfen-Systeme



## „Grünes Gold“ – gerade für Craft Brewer Erfolgs- und Kostenfaktor zugleich

Das „Grüne Gold“ ist für die weltweite Erfolgsgeschichte der Craft Biere ganz entscheidend. Denn: Durch die Kombination verschiedenster Hopfensorten entstehen sensorische Alleinstellungsmerkmale, die der Konsument schätzt und entsprechend honoriert. Unterstützt werden kann dieser Faktor vom Braumeister mittels technologischer Stellschrauben wie dem Zeitpunkt der Hopfengabe im Sudhaus oder dem so genannten „Hopfenstopfen“ des vergorenen Biers.

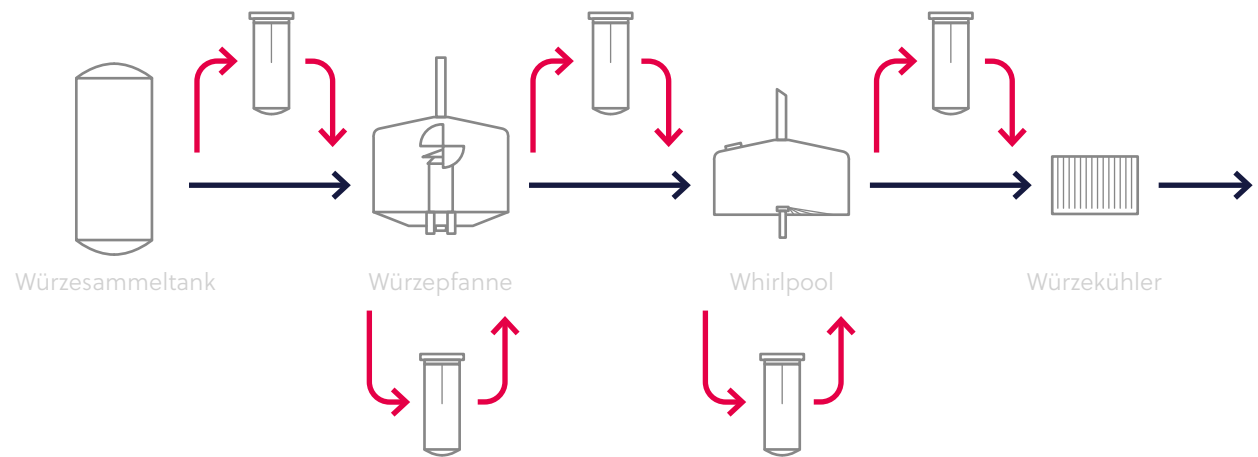
# Allerdings führen die im Craft-Segment beliebten hohen Hopfengaben zu entsprechenden Rohstoffkosten.

Hinzu kommen die mit den kürzeren und kälteren Extraktionsprozessen sinkenden Hopfenausbeuten sowie die aufgrund der größeren Trubmengen auch höheren Bierverluste. Darüber hinaus ist es schwer, die gewünschte Konstanz von Aroma und Bittere manuell sicherzustellen.

Vollautomatische Hopfendosier- und -extraktionssysteme für Doldenhopfen und Pellets werden folgerichtig mehr und mehr nachgefragt. Ziemann Holvrieka hat sich dieser Herausforderung gestellt und mit **Hop Back** und **Hop Slurry** zwei Verfahren im Portfolio, welche die Hopfungsstrategie des Craft Brewers sowohl sensorisch als auch wirtschaftlich zu seiner vollsten Zufriedenheit umsetzen. **Hop Back** ist dabei im Sudhaus angesiedelt und für Doldenhopfen oder auch andere Gewürze und Aromapflanzen geeignet. **Hop Slurry** wiederum kommt bei der Kalthopfung mit Pellets zum Einsatz.

Nicht zuletzt stehen die bewährten Hopfendosieranlagen von Ziemann Holvrieka zur Verfügung, mit denen sich Hopfenextrakt und Pellets zu jedem Zeitpunkt der Würzekochung vollautomatisch zugeben lassen.

Mögliche Hopfengaben im Sudhaus-Prozess



# Auch für große Biervolumen - die dynamische Kalthopfung Hop Slurry

Für die dynamische Kalthopfung Hop Slurry wird Bier aus dem Lagertank im Verhältnis 30:1 zu einem auf einem Rahmen vorgefertigten Löse- und Dosiermodul für Hopfen-Pellets geführt.

Dieses besteht im Wesentlichen aus einem Edelstahlbehälter sowie den erforderlichen Pump-, Dosier- und Steuereinheiten.

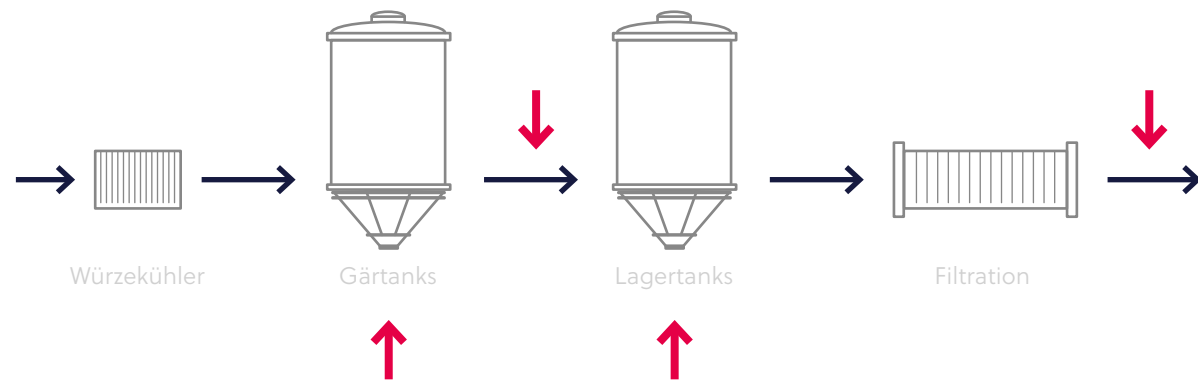
In dem Behälter werden die Pellets vorgelegt und anschließend mit CO<sub>2</sub> im Aufstrom die Luft aus dem System verdrängt, was einen Sauerstoffeintrag ins Bier sicher verhindert. Danach wird der Behälter mit Bier befüllt und dieses eine definierte Zeit und mit unterschiedlichen Strömungsrichtungen durch die Pellets zirkuliert. Aufgrund dieser sehr intensiven Durchmischung entsteht eine homogene Hopfen-Bier-Suspension.

Diese Suspension wird anschließend vom **Hop Slurry** zurück in den Lagertank gepumpt, in den sie tangential einströmt. Nach einer Rotationsphase setzen sich Hopfen und Resthefe im Tankkonus ab. Das so geklärte Bier wird mittels eines Klarablaufs abgezogen. Dieser beginnt oberhalb des Hopfen- und Hefe-Sediments und führt über einen Flansch seitlich aus dem Tankkonus heraus. Es kann also nur vorgeklärtes Bier zur Filtration gelangen. Das Sediment wird abschließend aus dem Konus des Tanks abgelassen.

Diese dynamische Kalthopfung ist einerseits sehr gut reproduzierbar. Gleichzeitig ist die Hopfenausbeute im Vergleich zur klassischen statischen Kalthopfung signifikant verbessert. Physikalisch lässt sich dies damit erklären, dass beim statischen Lösen der Stofftransport

auf einem rein konzentrationsgetriebenen Diffusionsprozess beruht. Bei der dynamischen Kalthopfung dagegen beschleunigt das vorbeiströmende Medium vergleichbar der Wärmeübertragung durch erzwungene Konvektion den Stofftransport enorm.

## Mögliche Hopfengaben im Keller-Prozess





# Automatisch hohe Ausbeuten – die dynamische Heißwürzehopfung Hop Back

Die dynamische Heißwürzehopfung Hop Back besteht vereinfacht dargestellt aus einem größeren Dosiergefäß mit integrierter Siebeinheit. In dieser Siebeinheit wird der Doldenhopfen vorgelegt und anschließend das Gefäß mit Heißwürze befüllt.

Der einströmende Würzefluss lässt sich je nach Befüllgrad des **Hop Backs** über einen oberen und einen unteren Einlauf lenken. Die so definierte hopfenaromatisierte Würze wird zurück zur Würzepfanne gefördert. Die Siebeinheit trennt dabei die Hopfentreber zuverlässig ab. Die in den Hopfentrebern befindliche Würze kann abschließend über einen im Gefäßboden eingebauten Klarablauf mit Siebeinheit gewonnen werden.

Die **Hop Back**-Dosage kann zu ganz verschiedenen Zeitpunkten der Sudhausarbeit erfolgen. Sie ist während des Würzekochens genauso möglich wie zwischen Würzepfanne und Whirlpool oder zwischen Whirlpool und Würzekühler. Der gesamte **Hop Back**-Prozess ist dabei inklusive Reinigung durchgängig automatisiert. Manuell muss nur der Hopfen eingefüllt oder entnommen werden.

Übrigens: Mit einem **Hop Back** lassen sich nicht nur Hopfendolden, sondern auch Zutaten wie Koriandersamen oder Zitruschalen extrahieren und dosieren.





## Danke für Ihre Zeit.

Für alle Anfragen wenden Sie sich bitte an eines unserer Verkaufsteams in einer Ziemann Holvrieka-Niederlassung in Ihrer Nähe.

Scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie [www.ziemann-holvrieka.com](http://www.ziemann-holvrieka.com)

