

Innovative Brautechnologie

GEA konzipiert Würzekochung neu: Verfahren spart bis zu 60 Prozent Energie

Düsseldorf, 28. November 2023 – GEA, ein Vorreiter in der Brautechnologie, stellt auf der diesjährigen BrauBeviale eine wegweisende Innovation zur Würzekochung vor: Das neue Verfahren GEA QBOIL reduziert den Energieverbrauch in diesem Prozessschritt um 60 Prozent im Vergleich zu herkömmlichen Systemen ohne Energierückgewinnung. Dies ergaben die Pilottests, die GEA in Zusammenarbeit mit der Warsteiner Brauerei in der dort eingerichteten Brauakademie jüngst realisierte.

Weniger kochen, Energie zurückgewinnen

GEA QBOIL kombiniert drei Technologien zu einem hocheffizienten Verfahren: den Fed-Batch-Prozess, der Würze stückweise zudosiert, die fraktionierte Kochung und die Wärmerückgewinnung durch Kondensation des Brüdens. GEA-Innovationsmanager Dr. Daniel Heller erklärt das Prinzip: „Wir kochen die Würze schrittweise und auch nur noch die extraktreichen 80 Prozent. Zudem gewinnen wir die für das Verdampfen eingesetzte Energie direkt innerhalb desselben Sudes zurück, um die Würze vorzuwärmen.“ Mit diesem schlanken Wärmekreislauf verhindert GEA Übertragungs- und Speicherverluste, die bei modernen Energiespeichern mit Heißwassertanks durchaus auftreten. Dadurch lässt sich der Energiebedarf massiv senken und die Effizienz des Würzekochprozesses steigern.

So funktioniert QBOIL

Herzstück der Neuentwicklung ist eine Destillationssäule, die sogenannte Kolonne, die in einen Rektifikations- und einen Stripping-Bereich unterteilt ist, um flüchtige Bestandteile der Würze zu konzentrieren bzw. zu entfernen. Darüber befindet sich ein Wärmetauscher, der die Würze als Kühlmedium nutzt.

Im Verfahren wird der Vorlauf tank mit der Vorderwürze befüllt. Nach dem Läutern der Vorderwürze wird rund die Hälfte in die Würzepfanne gegeben und diese erste Fraktion gekocht. Währenddessen gelangt kontinuierlich weitere Würze über den Wärmetauscher in die Pfanne und wird geläutert. Der dort aufsteigende Brüden wird im Wärmetauscher verwendet, um die später hinzugegebene Würze vorzuheizen. Ein innovatives Rückführungssystem leitet das Kondensat in die Kolonne zurück, wo unerwünschte flüchtige Stoffe herausgelöst werden.

Verdampfung und Würzekochzeit minimiert

Diese Innovation unterstreicht die führende Rolle von GEA in der Brautechnologie und zeigt das Engagement des Unternehmens für nachhaltige und effiziente Brauprozesse. GEA QBOIL ermöglicht nicht nur eine Gesamtverdampfung von weniger als 0,5 statt der üblichen vier Prozent, sondern reduziert auch die Würzekochzeit von zirka 80 auf 45 Minuten, was zusätzliche Kapazitäten im Brauprozess schafft und die thermische Belastung der Würze mindert. Nach den erfolgreichen Tests in der Pilotanlage wird GEA nun mit einer großen Brauerei in die Skalierung gehen.

GEA QBOIL kann problemlos in bestehende Brauanlagen integriert werden, ohne die vorhandene Brautechnik zu beeinflussen.

Auch im Vergleich zu modernen Kochsystemen mit Energierückgewinnung sind mit GEA QBOIL 30 Prozent Energieeinsparung zu erwarten. Brauereien können in Zukunft auf die üblichen Energiespeichertanks verzichten, weil die Energie direkt ohne Zwischenspeicherung zurückgewonnen wird.

Link zum Download hochauflösendes Bildmaterial

<https://assets.gea.com/gea/action/viewDownloadSharedAsset?download=4570482f4833644f554368476d6532646843436857773d3d>

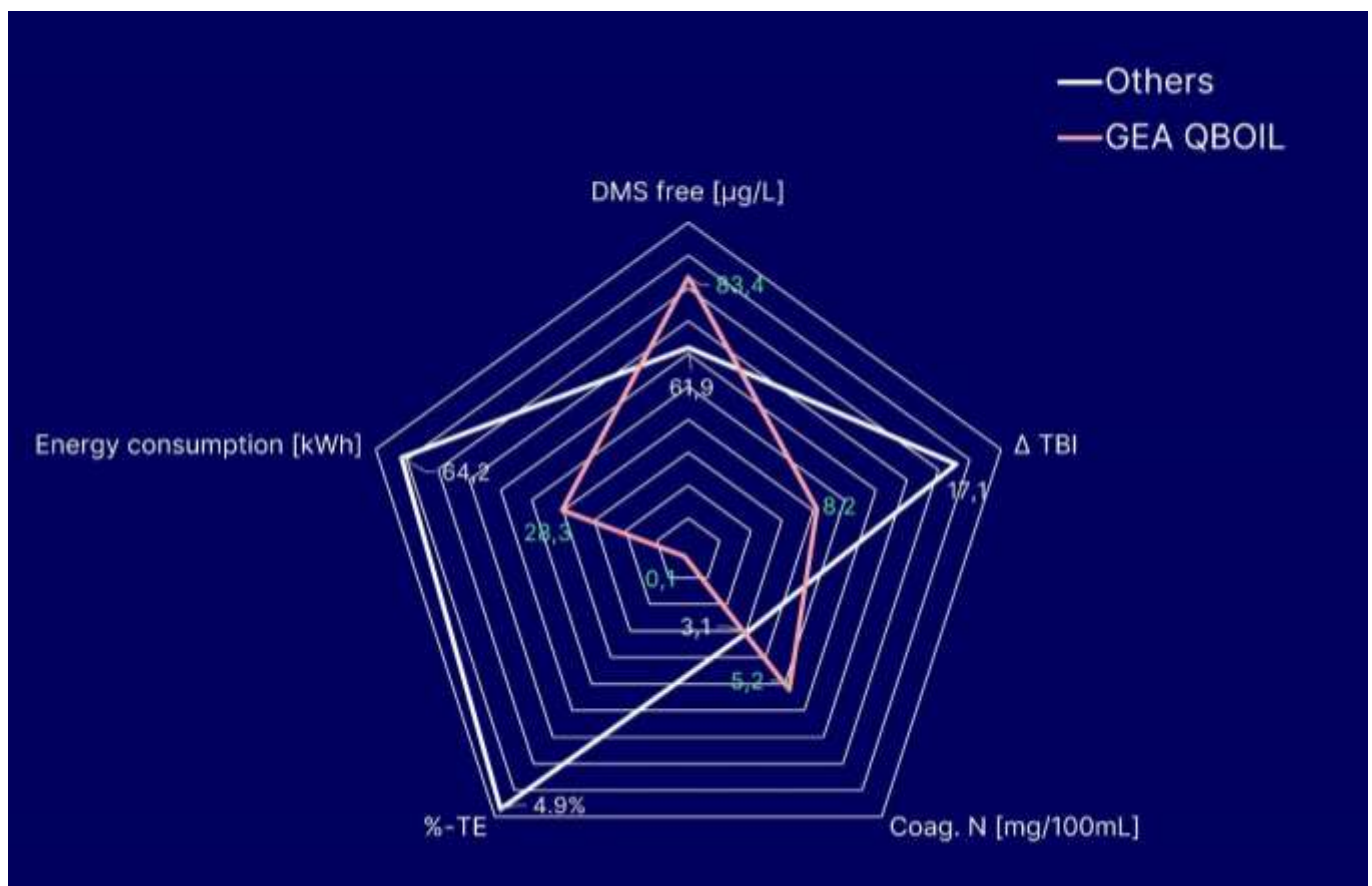
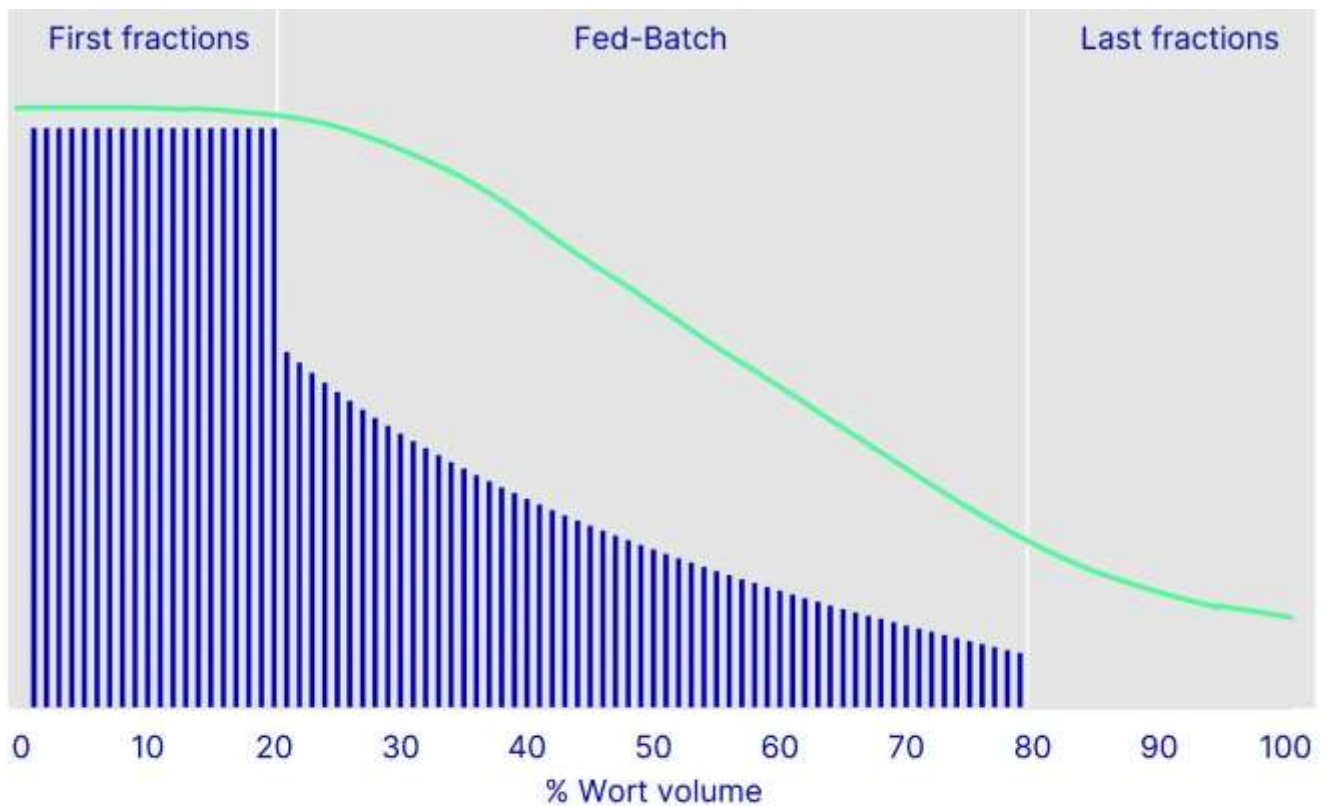


Abb. 1: Vergleich GEA QBOIL mit der klassischen atmosphärischen Kochung: Testsude auf einer kleinskaligen Pilotanlage mit einer Sudgröße von 5 Hektolitern haben gezeigt, dass die thermische Belastung der Würze (TBZ/TBI), die Gesamtverdampfung und der Energieverbrauch mit GEA QBOIL signifikant geringer sind. Die Konzentration an freiem DMS stieg leicht an, blieb jedoch unterhalb des Grenzwertes und des Geschmackschwellenwertes von <100 µg/l. Ebenso stieg der koagulierbarer Stickstoff in der fertigen Würze. Quelle: GEA



Schematic representation of the energy input (columns) and extract content (line) of different parts of the wort

Abb. 2: Fraktioniertes Würzekochen mit GEA QBOIL: Das Fed-Batch-Verfahren ermöglicht einen abgestimmten, thermischen Energieeintrag (dunkelblaue Säulen) abhängig vom Extraktgehalt (grüne Linie) der Läuterwürze. Die Vorderwürze mit höherer Konzentration an gelösten Stoffen, die thermisch umgewandelt oder ausgedampft werden müssen, wird mit mehr Energie gekocht, während die letzten Fraktionen, die hauptsächlich aus Wasser bestehen, gar nicht mehr kochen müssen. Die dazwischen liegenden Fraktionen der Läuterwürze werden je nach Extraktgehalt behandelt. Dies reduziert die thermische Gesamtbelastung der Würze bei gleichbleibender Austreibungseffizienz unerwünschter Stoffe. Quelle: GEA

HINWEISE AN DIE REDAKTION

- Zur GEA [Presseseite](#)
- Zur GEA [Mediathek](#)
- Hintergrundinformationen zu aktuellen Themen finden Sie unter [Presse | Features \(gea.com\)](#)
- Folgen Sie GEA auf [in](#) [t](#) [v](#)

Media Relations

Fanny Förster
Peter-Müller-Str. 12, 40468 Düsseldorf
Tel.: +49 211 9136-1504
Fanny.foerster@gea.com

Über GEA

GEA ist weltweit einer der größten Systemanbieter für die Nahrungsmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie. Der 1881 gegründete und international tätige Technologiekonzern fokussiert sich dabei auf Maschinen und Anlagen sowie auf anspruchsvolle Prozesstechnik, Komponenten und umfassende Servicedienstleistungen. Mit mehr als 18.000 Beschäftigten in fünf Divisionen und 62 Ländern generierte der Konzern im Geschäftsjahr 2022 einen Umsatz von über 5,1 Mrd. EUR. Weltweit verbessern die Anlagen, Prozesse und Komponenten von GEA die Effizienz und Nachhaltigkeit von Produktionsprozessen. Sie tragen erheblich dazu bei, den CO₂-Ausstoß, den Einsatz von Plastik und Lebensmittelabfall zu reduzieren. Dadurch leistet GEA einen entscheidenden Beitrag auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft, ganz im Sinne des Unternehmensleitbildes: „Engineering for a better world“.

GEA ist im deutschen MDAX und im STOXX® Europe 600 Index notiert und gehört zu den Unternehmen, aus denen sich die Nachhaltigkeitsindizes DAX 50 ESG, Dow Jones Sustainability Europe und MSCI Global Sustainability zusammensetzen.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter [gea.com](https://www.gea.com).

Sollten Sie keine weiteren Mitteilungen der GEA erhalten wollen, senden Sie bitte eine E-Mail an pr@gea.com.