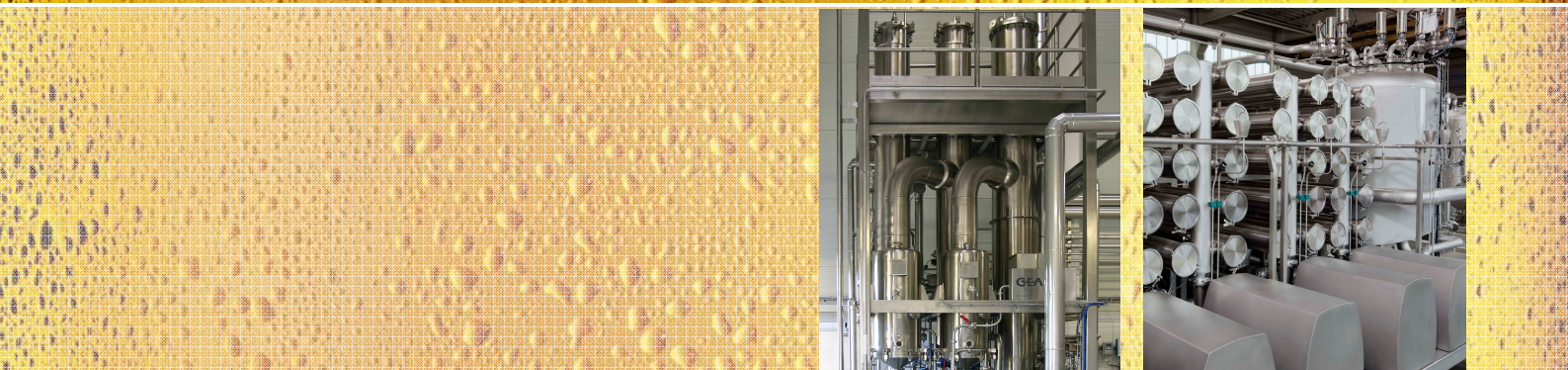


# Anlagen für die Brauindustrie



# Entalkoholisierung von Bier

„Bier muss wie Bier schmecken“ heißt die Hauptforderung, die bei der Entalkoholisierung von Bier stets erhoben wird; deshalb hat die schonende Behandlung des Produkts Priorität bei der Alkoholreduktion.

GEA WIEGAND gehört zu den erfahrensten Herstellern in der thermischen Trenntechnik und unsere Anlagen zur Entalkoholisierung von Bier haben sich wegen ihrer verfahrenstechnischen und produktspezifischen Vorteile weltweit durchgesetzt:

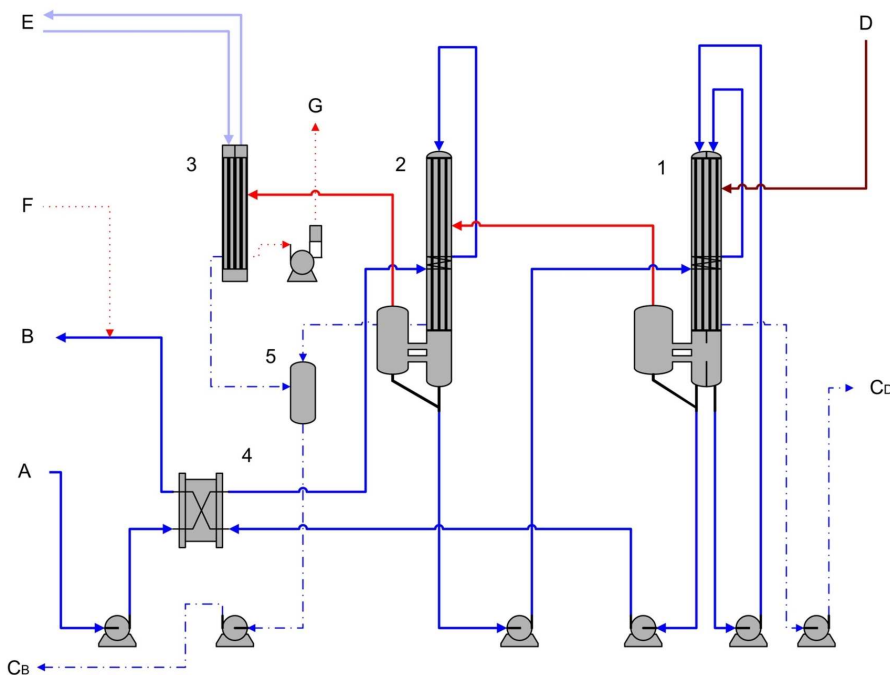
- Produktschonung durch Prozesstemperaturen bei ca. 28°C und 39°C
- sehr kurze Produktverweilzeit in der Anlage
- Karbonisierung innerhalb der Anlage
- Entalkoholisierung auch von unfiltriertem Bier
- Restalkoholgehalt ohne Änderung der Zulaufmenge beliebig zwischen Ausgangswert und 0,05 Vol.-% und tiefer einstellbar
- Gute Schaumstabilität
- Guter Geschmack – der Testsieger bei „Alkoholfreie Weizenbiere“ Stiftung Warentest Juni 2010 wurde auf unserer Anlage produziert.

Niedrige Anschaffungs- und Betriebskosten, Robustheit der Anlage und einfache Bedienung sind weitere Vorteile unserer Anlagen. Es können neben Bier auch andere CO<sub>2</sub>-haltige Getränke entalkoholisiert werden, wie z.B. Sekt. Das dabei verlorene CO<sub>2</sub> wird in einer Karbonisierungsstufe wieder zugesetzt. Die Entalkoholisierung von Bierhefe, Apfelwein und Wein ist ebenfalls möglich.

Durch zusätzliche Verdampfstufen kann die Anlage so erweitert werden, dass bei konstant bleibendem Energieverbrauch gleichzeitig Wasser demineralisiert wird, um Brauwasser herzustellen.



Entalkoholisierungsanlage nach dem Fallstrom-Prinzip



Zweistufige Fallstrom-Eindampfanlage zum Entalkoholisieren von Bier. Restalkohol variabel zwischen Ausgangswert und 0,05 Vol.-%.

- 1 Verdampfkörper Stufe 1
- 2 Verdampfkörper Stufe 2
- 3 Oberflächenkondensator
- 4 Wärmetauscher
- 5 Kondensatbehälter

- A Zulauf
- B Produkt
- C<sub>B</sub> Brüdenkondensat
- C<sub>D</sub> Dampfkondensat
- D Frischdampf
- E Eiswasser
- F CO<sub>2</sub>
- G Inertgas

# Konzentrierung von Malzextrakt

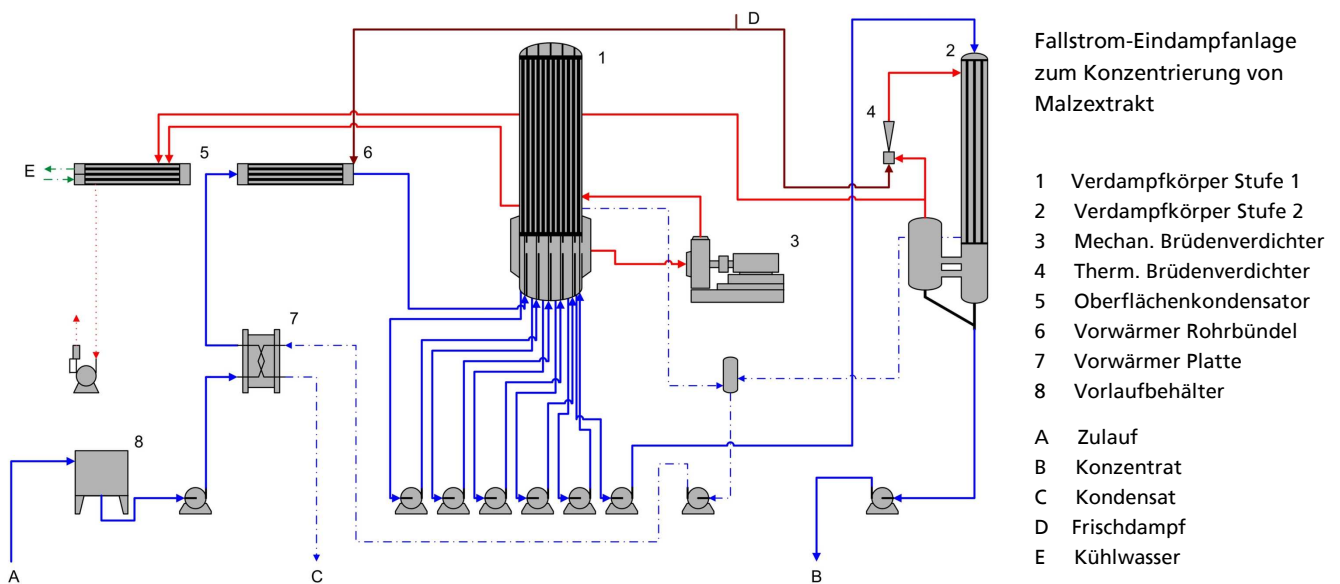
Die Konzentrierung von Malzextrakt und diastatischem Malzextrakt erfolgt je nach Endprodukt unter verschiedenen Betriebsbedingungen.

Um die Aktivität der Diastase nicht zu zerstören, muss diastatisches Malzextrakt bei niedrigen Temperaturen schonend eingedampft werden.

Das normale Malzextrakt wird bei deutlich höheren Temperaturen konzentriert.

GEA Wiegand Fallstromverdampfer mit mechanischer Brüdenverdichtung können bei gleichbleibend niedrigem spezifischem Energieverbrauch bei der entsprechenden Prozessstemperatur betrieben werden.

Aufgrund der gesammelten Erfahrungen ist GEA Wiegand in der Lage, je nach Anwendungsfall wie z.B. für Farbmalz oder Mischungen von Malz und Rohfrucht die optimale Anlage zu konzipieren.



# Klarfiltration von Malzextrakt

Zur Klarfiltration von Malzextrakt wird eine Ultrafiltrationsanlage (UF) mit Spiralwickelmodulen eingesetzt. Dabei werden die im Sud nach dem Abläutern verbleibenden Trübstoffe, feine Feststoffpartikel und vor allem Proteinbestandteile, schonend entfernt. Die Proteinbestandteile könnten in weiteren Verarbeitungsschritten, z.B. Aufkonzentrieren in einer Eindampfanlage, auf Grund erhöhter Temperaturen oder Änderungen des pH-Werts ausfallen und ein Eintrübung des Malzextrakts verursachen.

Der Prozess wird bei niedriger Temperatur gefahren, um das Produkt zu schonen und die Qualität nicht negativ zu beeinflussen.

Die Anlage wird über die GEWI-Flex Softwaresteuerung mit Visualisierung auf einem Touchpanel bedient.



Reinigungs-, An- und Abfahrprozesse sind in der Schrittkettensteuerung der Software hinterlegt und können durch Bedieneingabe gestartet werden.

5-stufige Ultrafiltrationsanlage mit Vorfilterstation und automatischer CIP-Dosierstation sowie Zulauf- und Permeattank

## Regelung, Automation, Prozesssteuerung

GEA Wiegand bietet verschiedene Ausrüstungsstufen für die Regelung an, von der einfachen Steuerung über Touchpanel, bis hin zur vollautomatischen Prozesssteuerung, die in ein komplettes Managementsystem zur computergesteuerten Betriebsführung integriert werden kann. Dabei beschränken wir uns nicht nur auf die Eindampfanlage, sondern beziehen auf Wunsch auch andere Prozessbereiche mit ein.

## Werkstoffausführung

Alle produkt- und brüdenberührten Anlagenteile der Eindampfanlage werden in austenitischen Chrom-Nickel-Stählen ausgeführt (Werkstoff-Nr. 1.4301/1.4541). Die Anlagen sind so konstruiert, dass eine optimale Reinigungsfähigkeit gewährleistet ist.

## Einsatzgebiete von GEA Wiegand Anlagen in der Brauindustrie

- Bierentalkoholisierung
- Konzentrierung von Malzextrakt, diastatischem Malzextrakt, Gerstenextrakt, Treberpresswasser, Würze, Bierhefe und Hefeautolysat
- Mischen von Tankinhalten
- Karbonisierung
- Klarfiltration von Malzextrakt
- Geläberbierrückgewinnung mit Keramik-Mikrofiltration
- Brauwasseraufbereitung
- Rückgewinnung von CIP-Lösungen
- Herstellung von malzbasierten alkoholischen Mischgetränken

## Unser gesamtes Lieferprogramm im Überblick

Eindampfanlagen

Membranfiltrationsanlagen

Anlagen zur Destillation/Rektifikation

Alkohol-Produktionslinien

Kondensationsanlagen

Vakuum/Dampfstrahl-Kühlanlagen

Strahlpumpen

Dampfstrahl-Vakuumpumpen

Anlagen zur Wärmerückgewinnung

Vakuum-Entgasungsanlagen

Heiz- und Kühlanlagen

Strahlgaswaschanlagen



GEA Process Engineering  
GEA Wiegand GmbH

Am Hardtwald 1 - 15, D-76275 Ettlingen  
Tel.: 07243 705-0, Fax: 07243 705-330  
info.gewi.de@geagroup.com, www.gea-wiegand.de