



Anlagenbau Getränkeindustrie



Seit 1877

Kiefer

Luft- und Klimatechnik

Neue Wege mit Luft

Augustiner-Bräu Lagerkeller, München Entfeuchtung Lagerkeller

Seit 1328 wird Augustiner Bier in München abgefüllt. Die Augustiner-Bräu Wagner KG ist somit die älteste Brauerei Münchens. Die Traditionen werden dort in besonderer Weise bewahrt und mit modernster Technik verknüpft. So besitzt die Brauerei noch eine eigene Trennmälzerei und das Bier wird noch in historischen Gewölbekellern gelagert. Damit ergeben sich besondere Aufgabenstellungen für die Technik.

Durch Reinigungs- und Wartungsarbeiten in den Bediengängen der Lagerkeller wird die Raumluftfeuchte erhöht. Bei der Abfuhr des anfallenden CO₂ strömt zusätzlich feuchtwarme Luft von außen bzw. angrenzenden Bereichen in die Lagerkeller. Zur Vermeidung von Feuchteschäden muss die Raumfeuchte begrenzt werden. Maßgebend sind die Lagertemperatur des Biers und die in diesem Zusammenhang notwendige Feuchteaufnahme der Raumluft.

Die neu installierten raumlufttechnischen Anlagen in den Lagerkellern stellen sicher, dass keine Feuchteschäden auftreten und die Mitarbeiter mit Frischluft versorgt werden. Bei CO₂ Anfall werden die Anforderungen hinsichtlich maximal zulässiger Konzentrationen eingehalten.

Die den Lagerkellern zugeführte Luft wird zentral zweistufig entfeuchtet. Die Stufe 1 erfolgt konventionell über einen Solekühler, die Stufe 2 wird über einen Entfeuchtungsrotor realisiert. Somit sind Zuluftfeuchten vergleichbar mit den trockenen Wintermonaten möglich, d.h. <2 g Wasser pro kg trockener Luft auch bei extremen Außenfeuchten. Im Winterfall ist keine Entfeuchtung notwendig. In dieser Zeit erfolgt die Luftaufheizung kostengünstig über Abwärme aus dem Kühlwasserkreislauf.

Die Ablufterfassung erfolgt bedarfsgerecht im Bodenbereich (CO₂) und an den Hochpunkten der Gewölbe (Feuchte) am Ende der einzelnen Bediengänge. Deshalb kann auf Luftleitungen innerhalb der Bediengänge verzichtet werden. Ein energetisch günstiger Betrieb wird sichergestellt, da die Lüftungsanlagen mit variabler Luftmenge abhängig vom CO₂-Anfall und der raumklimatischen Parameter arbeiten.



Foto © Augustiner-Bräu Wagner KG

Objekt:	Entfeuchtung Lagerkeller Augustiner-Bräu Wagner KG, München
Bauherr:	Augustiner-Bräu Wagner KG, München
Projektumfang:	Raumlufttechnische Anlagen mit Mess-/Steuer- und Regelungstechnik
Anlagenleistung:	Gesamtluftmenge Zuluft 9000 m³/h Abluft max. 4 x 9000 m³/h Entfeuchtungsleistung 110 l/h





Seit 1877

Kiefer

Luft- und Klimatechnik

Neue Wege mit Luft

Anlagenbau Getränkeindustrie

Abfüllanlage Privat-Brauerei Augustiner Bräu, München



Die Abfüllanlage bei Augustiner wird mit reiner Außenluft betrieben. Durch senkrecht auf dem Boden geführte Rohrleitungen aus Edelstahl wird die Zuluft impulsfrei und hygienisch einwandfrei eingebracht. (Bilder: Kiefer GmbH)

Im Jahr 2011 wurde eine Abfülllinie der Augustiner Bräu Wagner KG erneuert sowie eine bestehende modernisiert. Hierbei wurden von Kiefer moderne raumluftechnische Anlagen in den Abfüllhallen geplant und installiert. Die überzeugende technische Konzeption, eine Vielzahl von funktionierenden Referenzobjekten sowie die langjährige Erfahrung in der Getränkeindustrie waren für die Brauerei ausschlaggebend für den Vergabeentscheid.

Die Anlagen der Brauerei werden jetzt mit reiner Außenluft betrieben. Zur weiteren großen Energieeinsparung ist eine hochwirksame Wärmerückgewinnung (WRG) mittels Plattenwärmeübertrager in die beiden Lüftungszentralgeräte integriert. Durch Wärmeübertragung von der warmen Abluft an die kalte Außenluft wird über den Plattenwärmetauscher im Winter ein Wirkungsgrad von bis zu 68 Prozent erreicht. Hierdurch wird zum Beispiel die kalte Außenluft mit einer Temperatur von -16°C auf bis zu $+11,5^{\circ}\text{C}$

vorgewärmt und so ein großer Teil der benötigten Wärmeenergie von ca. 458 kW an jeder Anlage eingespart.

Diese eingesparte Wärmeenergie muss bei herkömmlichen Anlagen ohne Wärmerückgewinnung von der Heizungsanlage erbracht werden. Je nach Bedarf muss die Zuluft nach der Wärmerückgewinnung nur noch geringfügig nachgeheizt werden, um die gewünschte Raumtemperatur von mindestens ca. 18°C zu erreichen. Bei steigender Außenlufttemperatur kann sogar ganz auf den Nachheizbetrieb mittels des Heißwasser-Lufterhitzers verzichtet werden.

Die Anlage entspricht der Hygienerichtlinie VDI 6022 für raumluftechnische Anlagen und ist auf höchstem technischen Niveau ausgeführt. Ein Umluftbetrieb ist deshalb bewusst nicht vorgesehen. Durch den Betrieb mit reiner Außenluft wird eine Verkeimung des Zuluftkanalnetzes vermieden.



Seit 1877

Kiefer

Luft- und Klimatechnik

Neue Wege mit Luft

Anlagenbau Getränkeindustrie

Abfüllanlage Privat-Brauerei Augustiner Bräu, München

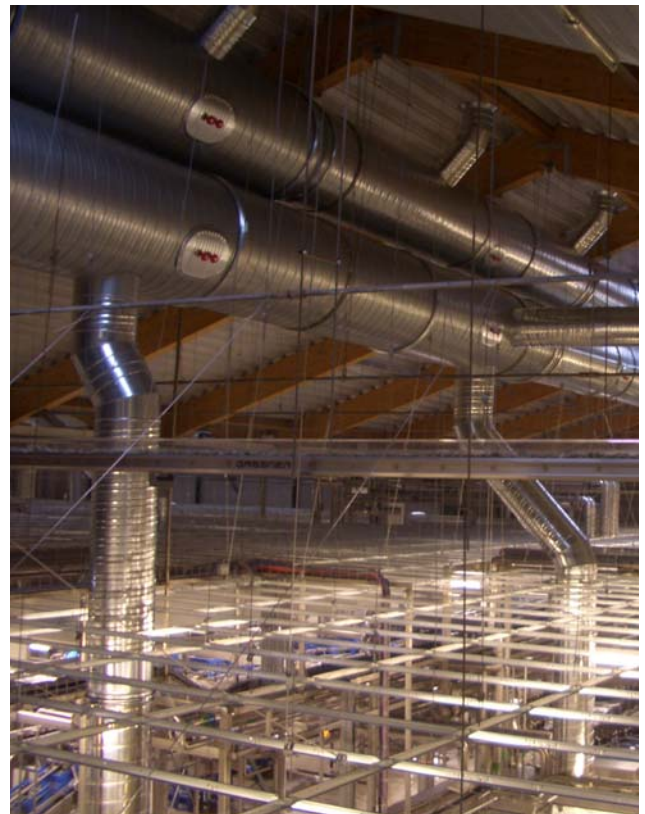
Besonderheiten:

Die Augustiner Bräu Wagner KG kann mit den installierten Anlagen eine hygienisch und lufttechnisch optimale Abfüllung betreiben.

Die Vorgaben und Wünsche des Kunden wurden zur großen Zufriedenheit umgesetzt, was für die ausgeführte Anlagentechnik spricht. Durch die kontrollierte und aufbereitete Zuluft wird ein Raumluftzustand erreicht, der nicht nur dem Produktionsprozess, sondern auch dem Schutz des Gebäudes dient. Die Mitarbeiter finden erheblich bessere thermische Arbeitsbedingungen im Vergleich zu konventionellen Lüftungsanlagen vor.

Systemvorteile:

- Reduzierung von Energie- und Betriebskosten durch Wärmerückgewinnung und bedarfsgerechte Luftvolumenströme
- Hoher thermischer Komfort durch zugfreie Luftzuführung in Bodennähe
- Hygienische Luftführung mit positiver Luftbilanz vom reinen zu hygienisch nachrangigen Bereichen
- Die Lüftungsanlage entspricht der Hygiene-Richtlinie VDI 6022
- Direkterfassung und Abfuhr von problematischen Feuchteemissionsquellen



Die feuchte Abluft wird dem Raum unmittelbar unter dem Hallendach entnommen und nach erfolgter Wärmerückgewinnung ins Freie geführt. (Bilder: Kiefer GmbH)

Objekt: Augustiner Bräu Wagner KG, München

Projektumfang: Raumlufttechnische Anlagen für zwei Abfüllanlagen bei der Augustiner Bräu Wagner KG in München

Technische Daten:

Zuluftvolumenstrom:	2 x 50.000	m ³ /h
Abluftvolumenstrom:	2 x 45.000	m ³ /h
Wärmerückgewinnung:	2 x 458	kW
Relative Raumfeuchte:	Max. 70	%
Raumtemperatur:	Min. 18	°C
Hallengrundfläche:	2 x 1.400	m ²
Raumvolumen:	2 x 11.300	m ³
Abfüllmenge Anl. 1 (0,5 l):	1 x 55.000	Flaschen/h
Abfüllmenge Anl. 2 (0,5 l):	1 x 60.000	Flaschen/h



Anlagenbau Getränkeindustrie



Seit 1877

Kiefer

Luft- und Klimatechnik

Neue Wege mit Luft

Abfüllanlage Brauerei Hacklberg, Hutthurm

Die Getränkeindustrie ist eine der Branchen, die ganz spezielle Anforderungen bezüglich Hygiene, Wärme- und Feuchteabfuhr an die Lufttechnik stellt.

Die RLT-Anlage in der Brauerei Hacklberg wird durch eine automatische Schalt- und Regelanlage unter Berücksichtigung der Parameter Temperatur und Feuchte reguliert.

Die senkrechten Lüftungsleitungen zu den auf dem Boden angeordneten Verdrängungsluftdurchlässen sind in Edelstahl ausgeführt. Durch den impulsarmen Luftaustritt bildet sich eine Frischluftschicht, ohne die natürliche Thermik der Wärmequellen zu beeinträchtigen.

Aufgrund der Thermikwirkung wird Luft aus der Frischluftschicht in den Deckenbereich gefördert und kann dort effektiv mit höherer Ablufttemperatur aus dem Raum entnommen werden.

Der Anteil der im Aufenthaltsbereich wirksamen Wärmelasten – und somit der Wärmebelastungsgrad – reduziert sich damit deutlich gegenüber konventionellen Anlagensystemen.

Die Dimensionierung der eingebrachten Luftmengen ist auf eine hygienische Luftführung abgestimmt. Durch gleichmäßige Luftverteilung wird eine Kondensatbildung vermieden.



Objekt:	Abfüllanlage Brauerei Hacklberg Hutthurm
Projektumfang:	Raumlufttechnische Anlagen für die Getränkeabfüllanlage der Brauerei Hacklberg in Hutthurm
Systemvorteile:	<ul style="list-style-type: none">■ Reduzierung der Keimbelastung: Hygienische Luftführung vom sensiblen Abfüllbereich in nachrangige Bereiche; Positive Luftbilanz, um ein Eindringen von Fremdluft in den Abfüllbereich zu verhindern■ Hoher thermischer Komfort durch zugfreie Luftzuführung■ Keine Kondensatbildung durch gleichmäßige Luftverteilung■ Die Lüftungsanlage entspricht der Hygiene-Richtlinie VDI 6022■ Energie- und Betriebskostenreduzierung durch Verdrängungsströmung, Wärmerückgewinnung und variable Luftmengen

