

Hallenkonditionierung erhöht Nachhaltigkeit

# Weniger Emissionen bei der Kunststoffproduktion

Die Kunststoffproduktion schafft anspruchsvolle Bedingungen für Mensch und Maschine. Die Konditionierung der Produktionshalle sorgt ganzjährig zugfrei für behagliche Temperaturen bei einem österreichischen Kunststoffhersteller. Das spart im Vergleich zur klassischen Hallenkühlung und -heizung rund 80 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen.

» Peter Kemptner, Marketingdienstleister und freier Redakteur



Bei Senoplast sorgen fünf Sustainable Hall Conditioning Anlagen für ein angenehmes Arbeitsklima und stark reduzierte Treibhausgas-Emissionen.

Bild: Infranorm

**E**in weltweit führender Hersteller von Vorprodukten für Tiefziehteile und von Folien aus thermoplastischen Kunststoffen ist Senoplast aus Piesendorf (Österreich). Dort und an weiteren Produktionsstandorten in Mexiko und China produziert das Unternehmen rund 60.000 t dieser Produkte. Die für den Produktionsprozess benötigten Vakuumpumpen verursachen hohe Mengen an Abwärme. Zusätzlich wird auch bei der Abkühlung der Produkte viel thermische Energie freigesetzt. Deshalb ist eine Konditionie-

rung der Produktionshalle unabdingbar, um ein behagliches Arbeitsklima für die Mitarbeiter und konstante Umgebungstemperaturen für die Produktion sicherstellen zu können.

Die Anforderungen an das komplexe Gesamtsystem gehen weit über die Möglichkeiten einer einfachen Hallenklimatisierung hinaus. So muss etwa wegen der Absauganlagen in der Produktion ein konstanter Frischluftanteil in die Halle eingebracht werden, um einen Überdruck zu gewährleisten. Dies darf jedoch keine

hohen Kosten für das Kühlen im Sommer oder das Heizen im Winter verursachen. Zudem befindet sich im Untergeschoß des Gebäudes der Mühlenkeller für das Recycling der Produktionsabfälle. Aufgrund des hohen Staubaufkommens muss trotz Absaugung und Filterung in der Mühlenanlage in diesem Raum ein Unterdruck gehalten werden, um eine Verschleppung von Stäuben in die Produktion über die Materialaufgabe zu vermeiden.

Anlässlich einer Produktionserweiterung am Standort Piesendorf suchte das Unter-



Die textilen Luftauslässe für die Lufteinbringung werden passend zur Hallengeometrie individuell angefertigt.

nehmen eine umwelt- und klimaschonendere Alternative zu klassischen Kältemaschinen. Dabei wurden die Verantwortlichen auf das System Sustainable Hall Conditioning aufmerksam. Dessen Hersteller Infranorm hat sich auf die ganzheitliche Betrachtung und Lösungsfindung für die Raumluftkonditionierung in Produktions- und Lagerhallen spezialisiert.

Die gemeinsam erarbeitete Lösung besteht in erster Linie aus fünf Anlagen der zweistufigen adiabaten Kühltechnologie. Sie ersetzen eine konventionelle Kompressionskälteanlage mit einer Kühlleistung von mehr als 740 kW. Durch ganzjährige Hallenkonditionierung sorgen sie für ein behagliches Arbeitsumfeld und konstante Temperaturen für die Produktion der Kunststoff- und Mehrschichtprodukte. Neben den optimalen Temperaturen in den verschiedenen Hallenbereichen sorgt Sustainable Hall Conditioning mit der extrem hohen Frischluftmenge von bis zu 112.000 m<sup>3</sup>/h auch für eine deutlich verbesserte Luftqualität in der Halle.

Piesendorf liegt in einer Gebirgsregion zwischen den höchsten Bergen der österreichischen Alpen. Dort ist nicht nur die Kühlung im Sommer ein wichtiges Thema, sondern auch die Heizung im Winter. Die Anlage nutzt die Produktionsabwärme direkt, indem sie die warme, saubere Luft direkt an der Wärmequelle absaugt. Durch die direkte Wärmerückgewinnung können bis zu 100 % der Lüftungswärmeverluste vermieden werden. Das effiziente System kann der Halle mehrere tausend Kubikmeter Frischluft zuführen, ohne Heizkosten zu verursachen. Die überschüssige Energie aus den Vakuumpumpen wird mittels Wärmerückgewinnung in das bestehende Warmwassernetz eingespeist. Somit kann eine zusätzliche

Entlastung des Biomasseheizsystems erreicht werden, wovon auch die Kunden des vom Unternehmen betriebenen Fernwärmenetzes profitieren.

„Unsere Mitarbeiter profitieren vom behaglichen Arbeitsumfeld mit ganzjährig angenehmen Temperaturen“, berichtet Pius Geisler, Produktionsleiter bei Senoplast. „Im Winter sorgen die großen Frischluftmengen für eine starke Redukti-

Kälteanlagen bringt die zweistufige adiabate Kühlung enorme Einsparungen bei mehreren budget- und klimarelevanten Größen.

Die disruptive Kühltechnologie von Sustainable Hall Conditioning zeigt vor allem in den Sommermonaten ihre Stärken. „Sie kann neben den CO<sub>2</sub>-Emissionen auch die Kühlkosten im Sommer um mehr als 80 Prozent senken und Lüftungswär-



Die auf den Lüftungsgeräten aufgesetzten Kühleinheiten entsprechen den Kriterien des UN-Klimaschutz-Übereinkommens von Paris für das Jahr 2050.

on des Kunststoffgeruchs, im Sommer konnten wir durch das gesenkte Temperaturlevel sogar die Produktionsleistung erhöhen.“

### CO<sub>2</sub>-Einsparung und mehr

Neben dem Überdruck und der verbesserten Luftqualität in der Produktionshalle führte die Umstellung auf Sustainable Hall Conditioning vor allem zu einer deutlichen Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Im Vergleich zu herkömmlichen

meverluste völlig vermeiden“, erklärt Alexander Wagner, Projektleiter bei Infranorm. „Zudem reduziert der Verzicht auf klimaschädliche Kältemittel sowohl deren Auswirkungen auf die Umwelt als auch die Kosten.“ Die verwendeten Kühleinheiten entsprechen laut Dutch Green Building Council DGBC schon heute den Kriterien des UN-Klimaschutz-Übereinkommens von Paris für das Jahr 2050. Jährlich spart der Kunststoffhersteller durch die Umsetzung der Maßnahmen 85 t CO<sub>2</sub> ein.