

04.06 Beschreibung von Kühlsystemen
zum Antrag gemäß § 16 (1) BImSchG für die geplante Er-
höhung der Schlachtkapazität

Westfleisch SCE mbH - Fleischcenter Coesfeld

Beschreibung von Kühlsystemen

Im Jahr 2020 wurden zusätzliche Ausgleichskühlräume genehmigt, errichtet und in Betrieb genommen. Insgesamt können dort bis zu 33.600 Schweinehälften gekühlt gelagert werden. Die Kühlung erfolgt über die vorhandene Ammoniakkälteanlage.

Die Ammoniakkälteanlage besteht aus zwei Kältezentralen, die sich im Untergeschoss des Gebäudes befinden. Beide Anlagen werden in einem kältetechnischen Verbund betrieben. Die Kälteanlagen versorgen im Wesentlichen die Hälftenkühlräume, die gekühlten Arbeitsbereiche sowie technische Einrichtungen (z.B. Lüftungsanlagen).

Je Kälteanlage wird druckverflüssigtes Ammoniak in einem geschlossenen Kreislauf betrieben. Die Kältemittelabscheider sind in Tanktassen/Auffangwannen aufgestellt, die entsprechend den Anforderungen der AwSV ausgeführt sind.

Das NH₃-Kältemittel wird aus den Abscheidern im Kreislauf über geschlossene Kühlleitungen und Verteiler über Dach den einzelnen Verbrauchern zugeführt (Direktkühlung). In den Verdampfern (inkl. Wärmetauscher und Ventilator) wird das Ammoniak verdampft und kühlt dabei die Luft auf die gewünschte Temperatur, die anschließend den einzelnen Kühlbereichen zugeführt wird. Das verdampfte Ammoniak sowie der Überschuss an flüssigem Ammoniak werden in den Abscheider zurückgeführt und dort in die beiden Phasen getrennt. Der flüssige Anteil wird erneut dem Verdampfer zugeführt. Der gasförmige Anteil wird mittels Verdichter abgesaugt und auf Verflüssigungstemperatur verdichtet. Die Verdichter sind mit einem Ölkühlsystem zur Wärmeabführung ausgestattet. Das in dem Ölkreislauf vorhandene Kältemaschinenöl wird regelmäßig geprüft und bei Bedarf von einem Fachbetrieb ausgetauscht. Anfallendes Altöl wird ordnungsgemäß entsorgt.

Das verdichtete NH₃ strömt über eine Druckleitung in die nachgeschalteten Verdunstungskondensatoren. Im Kondensator wird das komprimierte Gas verflüssigt und über die Verdichter dem Abscheider zugeführt. Die Kühlung der Verdunstungskondensatoren erfolgt mittels Kühlwasser. Hierzu wird Wasser im Kreislauf über Wärmetauscher verrieselt. Verdunstungsverluste werden mit Frischwasser ausgeglichen. Die Vermeidung von Ablagerungen im Kühlsystem erfolgt durch den Zusatz von Härtestabilisatoren im Kühlwasser. Der Wasserkreislauf des Verflüssigers wird mit einer pH-Messsonde auf eventuelle NH₃-Leckagen überwacht. Bei Ansprechen des pH-Alarms werden die Wasserzufuhr zum Wassersammelbecken sowie die Abschlämmung automatisch gestoppt. Die Abschlämmung und Überlauf wird betriebliche Abwasserkanalnetz zugeführt.

Einige Bereiche der Anlage (z.B. Lüftungstechnische Einrichtungen) werden über einen separaten, geschlossenen Sekundärkühlkreislauf mit einem Kälteüberträger, einer Kühlsole (z.B. Ethylenglykol-Wassergemisch, 30 Vol.-%) gekühlt. Über einen Plattenwärmetauscher wird dem Solekreislauf die Wärme entzogen und dem Primärkreislauf zugeführt. Die Kühlsole wird anschließend mittels Pumpen über ein entsprechendes Rohrleitungssystem im Gebäude zu den einzelnen Verbrauchern geführt.

Die Rohrleitungen der Kälteanlage sind oberirdisch verlegt. Eine Absperrung von Rohrleitungsspektoren ist über eine automatische, geprüfte Überströmeinrichtung (Überström-Sicherheitsventile) sichergestellt.

Die genehmigten Füllmengen der NH₃-Kälteanlagen beträgt insgesamt 17.700 kg.

Mit Bezug auf den Anhang I der 12. BImSchV (StörfallV) ist Ammoniak (wasserfrei) unter Nr. 2.5 (namentlich genannte gefährliche Stoffe) aufgeführte. Die entsprechende Mengenschwelle nach Spalte 4, Anhang I der StörfallV beträgt 50.000 kg. Die o.g. Gesamtmenge liegt deutlich unter 50.000 kg, so dass die Anlage nicht dem Anwendungsbereich der StörfallV unterliegt.

Im Rahmen des geplanten Vorhabens sind keine baulichen oder technischen Änderungen an den vorhandenen Kühlsystemen erforderlich.