

Mobile Mietheizlösungen sorgen für stagnationsfreies Bauen im Winter

In den Wintermonaten ist die fach- und fristgerechte Bauausführung mit besonderen Anforderungen an den Materialschutz und die Sicherung der Bausubstanz verbunden. Effektive Beheizungs-, Belüftungs- und Trocknungssysteme spielen dabei eine wichtige Rolle: Sie unterstützen auch bei kritischen Witterungsbedingungen die normkonforme Umsetzung unter Einhaltung enger Zeit- und Kostenvorgaben.

Da zu niedrige Luft-, Boden- oder Prozesstemperaturen die Verarbeitungseigenschaften des eingesetzten Baumaterials und die langfristige Beschaffenheit der Bausubstanz nachteilig beeinflussen können, ist es sinnvoll, wirksame Frostschutzmaßnahmen bereits präventiv in der Planungsphase zu berücksichtigen. Aufgrund fehlender oder noch nicht vollständig erschlossener energetischer Infrastruktur auf Baustellen ist eine Wärmeversorgung durch integrierte Bestandsanlagen jedoch oft noch nicht realisierbar. Mobile, temporär einsetzbare Wärmeerzeugungs- und -verteilssysteme, wie sie beispielsweise Carrier konzipiert, dienen als effektive Interimslösungen. Mit Blick auf das technologische Entwicklungsniveau und ihren hohen funktionalen Spezifizierungsgrad sind portable Bauheizungen und Bauheizgeräte darüber hinaus als hoch effiziente Präzisionstechnologien für differenzierte Einsätze einzustufen.

Komplexe thermische Erfordernisse in der Materialverarbeitung

Eine normgerechte Verarbeitung verschiedenartiger Baustoffe und Bauteile erfordert material- und anwendungsspezifische thermische Verfahren. Entsprechende Vorgaben enthalten u. a. die DIN-Normen 1045 für Betonarbeiten, 1053 für Mauerarbeiten, 18550 für Putz und Putzsysteme sowie 18560 für Estriche im Bauwesen.

Zur Herstellung von Beton oder betonbasierten Verbundwerkstoffen beispielsweise müssen Wasser, Bindemittel und Mineralgemisch zunächst vorerwärmt werden. Die Einbringung des Baustoffs – etwa beim Betonieren einer Bodenplatte – ist nur auf frostfreiem Boden möglich, wenn spätere Schäden am Fundament ausgeschlossen werden sollen. Da wassergebundene und wasserlösliche Baustoffe wie Beton, Estrich oder Putz in der Lage sind, sehr viel Flüssigkeit aufzunehmen, muss eine fachgerechte Bautrocknung bei einer Raumtemperatur von mindestens +10 °C auch im Winter gewährleistet werden. Ein frostfreies und gut entfeuchtetes Mauerwerk bildet in der Bauphase die Grundvoraussetzung für alle nachgelagerten Bearbeitungsprozesse.

Diversifiziertes Portfolio zur exakten Bedarfsdeckung

Bedarfsspezifizierte Wärmeversorgungskonzepte entwickelt Carrier auf Basis eines breiten wie tiefen Produktportfolios, das Anlagen für unterschiedlichste Anwendungsbereiche (von der Raumluftwärmerzeugung über die Baustoff- und Bauteilbehandlung bis hin zur Frostsicherung von Maschinen oder Leitungen) umfasst. Entsprechend ihres jeweiligen Einsatzfeldes und Leistungsbedarfs unterscheiden sich Ausführungseigenschaften und

Leistungsklassen von Komponenten und Systemen, darunter Lufterhitzer, Wärmepumpen und Heizzentralen mit Nennwärmeleistungen zwischen 3 und 550 kW.

Als Resultat einer belastbaren Einsatz- und Bedarfsanalyse entstehen mittels exakter funktionaler Adaptionen technologische Individualösungen. Diese lassen sich als autonom arbeitende Einheiten oder auch im Verbundsystem mit weiteren Komponenten in kompakter modularer und vorkonfektionierter Bauweise einsetzen. In der Regel können Containermodule bereits unmittelbar nach Auftragseingang ab Lager geliefert und ohne zusätzliche behördliche Genehmigung am Bestimmungsort in Betrieb genommen werden.

Überwachung, Analyse, Anpassung: Effizienzgewinn durch intelligente Anlagensteuerung

Mobile Wärmeerzeugungsanlagen von Carrier entsprechen aufgrund ihrer weit entwickelten technischen Standards den hohen Anforderungen moderner Präzisionslösungen. Intelligente webbasierte Regelungssysteme erlauben im permanenten Soll-Ist-Abgleich die gleichzeitige Überwachung und Steuerung aller integrierten Heizungs-, Klima- und Lüftungskomponenten. Entsprechend lässt sich die Systemleistung nach individuell definierten Erfordernissen regulieren und an sich verändernde Bedarfslagen anpassen. Auch der Einzel- sowie der Gesamtenergieverbrauch einer Anlage und ihrer Komponenten kann auf diese Weise ermittelt und analysiert werden. Dort, wo energetische Aufwände über einen längeren Zeitraum höher ausfallen können, wie etwa auf Groß- und Dauerbaustellen, führen systematisch identifizierte und erschlossene Einsparpotenziale zu nachhaltig relevanten Kostensenkungseffekten.

Aus wirtschaftlicher wie auch aus ökologischer Perspektive ergänzen sich Regelungs- und Energieerzeugungstechnologien bei Carrier zu hoch effizienten Wärmeversorgungskonzepten. Kontinuierlich arbeiten international erfahrene Entwicklungsingenieure an der Verbrauchsoptimierung von Geräten und Anlagen, die mit Wirkungsgraden von weit über 90 % einen Ressourcen schonenden Betriebsmitteleinsatz bei gleichzeitig gesenkten CO₂-Emissionen ermöglichen. Beispielgebend dafür ist eine Warmwasser-Heizzentrale mit Vollwertbrennkessel, die auf Basis eines mehrstufigen Wärmeübertragungs- sowie Wärmerückgewinnungsverfahrens einen Gesamtwirkungsgrad von bis zu 99,6 % aufweist und dabei eine Nennwärmeleistung von 120 kW generiert. In einem abschließenden speziellen Neutralisationsprozess werden die im Verbrennungsvorgang entstandenen Rauchgase gereinigt, so dass keine Schadstoffanteile in Form von belastetem Wasser oder schwefeldioxidhaltigem Wasserdampf in die Umwelt abgegeben werden.

Finanzierbare Effizienztechnologien auf Zeit: Vorteile temporärer Mietlösungen

Ein solches Effizienzsystem ist auch im Baubetrieb vielseitig einsetzbar. Mittels Systemerweiterungen durch zusätzliche gekoppelte Komponenten dient die Warmwasser-Heizzentrale neben der Erzeugung von temperiertem Brauchwasser beispielsweise auch der Raumluftwärmerzeugung oder der Durchführung von Bautrocknungsverfahren.

Grundsätzlich unterliegen die Arbeitsbereiche einer Winterbaustelle rasch aufeinander folgenden Veränderungsprozessen. Oft sind besondere thermische Erfordernisse nur punktuell oder über kurze Zeitspannen hinweg gegeben, abgelöst durch neue energetische Anforderungen, die den Baufortschritt begleiten.




Innerhalb kürzester Zeit nach Eingang eines Notrufs bei Carrier findet eine Ortsbegehung mit genauer Bedarfsanalyse statt. Anschließend werden die in der Regel sofort ab Lager verfügbaren mobilen Heizanlagen zum Kunden gebracht und in Betrieb genommen.

Vor diesem Hintergrund ist es sinnvoll, Investitionen in mobile Energieanlagen wirtschaftlich zu prüfen. Mietlösungen erweisen sich insbesondere aufgrund unkomplizierter Logistikverfahren, umfassender Service- und Instandhaltungsleistungen und einer budgetentlastenden Finanzierbarkeit als interessante Alternative zum Kauf.

Darüber hinaus ist anzunehmen, dass sich die technologischen Halbwertzeiten moderner Heizungs-, Klima- und Lüftungssysteme zukünftig weiter verkürzen werden. Mietkonzepte ermöglichen einen zeitlich flexiblen Zugriff auf ein differenziertes Produktportfolio, das dem jeweils aktuellen Stand der Technik entspricht. Für breite Kundensegmente werden ökonomisch wie ökologisch wirksame Hocheffizienztechnologien damit zu einer bezahlbaren Investition in eine nachhaltige, zukunftsfähige Energieversorgung.

Breites Einsatzfeld für mobiles Heizen

Die technologische Grundlage für bedarfsspezifizierte mobile Mietkonzepte bildet ein differenziertes Produktportfolio. Lufterhitzer, Wärmepumpen und Heizzentralen verschiedener Leistungsklassen erzielen hoch effiziente Wirkungsgrade. Man findet sie zur Unterstützung des kommunalen Winterdienstes oder im Rahmen einer planmäßigen Bewirtschaftung von Hallen und Veranstaltungszelten, zur Gesunderhaltung von Mitarbeitern, Mietern, Schutzbehörden in Kindergärten, Schulen, Senioreneinrichtungen und Krankenhäusern, zur Optimierung des Wohn- und Arbeitskomforts sowie zur Verbesserung der Raumluftqualität in öffentlichen oder gewerblich genutzten Gebäuden. In der Industrie werden sie zur Prozessunterstützung oder als Garant für eine stabile Temperatur im Lebensmittel-, Chemie- oder Medizinbereich verwendet – und natürlich am Bau. 



Für den Betrieb von Zelten, in denen sich viele Menschen aufhalten, ist eine effektive Frischluft- und Wärmeversorgung von zentraler Bedeutung. Ein kombiniertes Wärmeerzeugungs- und Belüftungssystem ist im Bedarfsfall auch sehr kurzfristig installierbar.

Im Ganzjahresgeschäft der Baubranche steht man vor der Herausforderung, die ineinandergreifenden Gewerke unter maximalen Qualitäts- und Sicherheitsstandards innerhalb sehr kurzer Projektlaufzeiten und bei möglichst lückenfreier Auftragsabfolge zu erfüllen. Der Handlungsspielraum im Fall eines unplanmäßigen Baustopps ist gering; die finanziellen Risiken hingegen, die mit etwaigen Schadenersatzansprüchen der Auftraggeberseite einhergehen können, fallen mitunter beträchtlich aus.

Neben saisonunabhängigen Faktoren, die den Baufortschritt mitbestimmen – etwa Personalressourcen, Materialverfügbarkeit oder auch die Abwicklung behördlicher Genehmigungsverfahren –, stellen klimatische Umweltbedingungen eine weitere zentrale Größe für die Ablaufplanung von Winterbauprojekten dar.



Der Autor
Sven Vogl,
Carrier Klimatechnik GmbH