



**BOSCH**  
Technik fürs Leben

Strom, Wärme und Kälte für den  
Ersatzteilspezialisten Winkler

Referenzbericht Bosch Industrial

## Zukunftssichere Emissionen mit SCR-Katalysator

### Das Unternehmen

Zuverlässige und schnelle Bereitstellung von Ersatzteilen für Nutzfahrzeuge, Omnibusse und Landmaschinen ist für die Kunden der Firma Winkler Logistik GmbH essentiell. Dies spiegelt sich in dem neuen österreichischen Standort in Himberg wider. In



Logistikzentrum in Himberg, Österreich.

einem der größten Zentrallager für Nutzfahrzeugersatzteile in Europa mit rund 27000 m<sup>2</sup> Grundfläche lagern über 100000 Teile, die durch ein leistungsfähiges Lager- und Logistikkonzept jederzeit verfügbar sind. Von diesem Logistikzentrum in der Nähe von Wien werden ab April 2019 Österreich und der komplette osteuropäische Raum mit Ersatzteilen versorgt. Bei der Planung des neuen Standortes Himberg war CO<sub>2</sub>-Vermeidung ein wichtiger Aspekt für Andreas Mayer, Geschäftsleitung Logistik bei Winkler in der Zentrale in Ulm: „Nachhaltigkeit und klimafreundliches Wirtschaften werden bei der Firma Winkler großgeschrieben und sind fest in unseren Unternehmenswerten verankert. Bei Planung und Bau unseres dritten Zentrallagers haben wir daher besonderen Wert auf hohe Effizienz und Klimaneutralität gelegt. Durch kürzere Lieferwege können wir unsere osteuropäischen Standorte jetzt deutlich schneller und flexibler beliefern.“

### Das Projekt

Bei der Analyse der geschätzten Lastprofile wurde schnell deutlich, dass eine relativ hohe Grundlast für Wärme und Strom am neuen Standort Himberg vorliegt. Es besteht ein kontinuierlicher Energiebedarf an Wärme für das Lager und die Büros. Zudem wird Strom für Belüftung und Beleuchtung der Hallen sowie insbesondere für die vollautomatischen Lagersysteme benötigt. Die hohe Gleichzeitigkeit von Wärme- und Strombedarf legte die wirtschaftliche Betrachtung einer kombinierten Strom- und Wärmeerzeugung mittels BHKW nahe. Die Planung und Umsetzung des vom Kunden erstellten Energiekonzeptes übernahm der Systemanbieter K & W Drive Systems – der offizielle Partner von Bosch KWK Systeme in Österreich – der z. B. auch für die Energieversorgung des Allgemeinen Krankenhauses Wien oder die Notstromversorgung der Wiener U-Bahn verantwortlich zeichnet.

Der Projektleiter für BHKWs und Gasaggregate Michael Harbich wurde bereits 2017 in das Projekt eingebunden: „Wir haben das Energiekonzept des Kunden durch die Lieferung eines Erdgas-BHKWs, einer Diesel Notstromanlage und eines Kaltwasserabsorbers mit adiabater Rückkühlung und der dazu notwendigen Sprühwasseraufbereitung umgesetzt.“

Die gelieferte Anlage sorgt für Strom, Wärme und Kälte (Tri-Generation) und sichert die Notstromversorgung für den Bedarfsfall. Dies ermöglicht dem Kunden hohe Energieautonomie, die Ausfallsicherheit wird gewährleistet und die Anlage erhöht die Energieeffizienz für den Kunden insgesamt deutlich.“

Das von K & W Drive Systems eingesetzte Bosch-BHKW CE 400 NA kann durch die Nutzung der Abwärme des gasbetriebenen Verbrennungsmotors mit einem hohen Gesamtwirkungsgrad von 86,7% punkten und stellt neben 400 kW elektrischer Leistung auch eine thermische Leistung von 500 kW bereit. Da in den Sommermonaten jedoch so gut wie kein Wärmebedarf besteht, die Laufzeiten eines BHKW aber so hoch wie möglich gehalten werden sollten, wird die erzeugte Wärme im Sommer mittels Absorptionskältemaschine in Kälte umgewandelt. Die so umgewandelten 415 kW Kälte nutzt Winkler zur Kühlung des Standortes, vor allem des Bürobereichs.

Somit können voraussichtlich hohe Laufzeiten von bis zu 7200 Betriebsstunden pro Jahr erreicht werden. Bei einem Verhältnis zwischen Gas- und Strompreis von 1:3 oder größer würde sich damit eine Amortisation in weniger als 3 Jahren ergeben.



Das Bosch-BHKW beliefert den Standort mit 400 kW elektrischer und 500 kW thermischer Leistung – für Strom, Wärme und Kälte.

*Wann immer ein geringerer Wärmebedarf herrscht, erzeugt die angeschlossene Absorptionskältemaschine Kälte zur Kühlung des Standortes.*



### Stromversorgung jederzeit

Das moderne Logistikkonzept bei Winkler schließt die automatisierten Lagersysteme ein und setzt deren konstante Funktionalität voraus. Neben wirtschaftlichen und umwelttechnischen Aspekten war daher die Stromautarkie eine der von Winkler geforderten Rahmenbedingungen für den Standort. Das Bosch BHKW dient gemeinsam mit einem Diesel-Notstromaggregat als Backup für verschiedene vorgegebene

Notstromszenarien. Das gesamte System samt Steuerung wurde gesamtheitlich von den Experten von K & W Drive Systems geplant und umgesetzt. Zudem ermöglicht die übergeordnete Steuerung ein reibungsloses Funktionieren der Komponenten im Systemverbund und realisiert die geforderte Ausfallsicherheit der Stromversorgung.

*Verschiedene Notstromszenarien ermöglichen jederzeit die Versorgung des Logistikzentrums.*



### Umweltbewusst in die Zukunft

Auch das Thema Umweltschutz hat die Firma Winkler bedacht. Bei der BHKW-Anlage wurde zur Reduktion von Stickoxiden ein neuartiger SCR-Katalysator implementiert, mit dem die gesetzlichen Grenzwerte in Wien von  $250 \text{ mg/m}^3 \text{ NO}_x$  weit unterschritten werden. Mit weniger als  $100 \text{ mg/m}^3$  verfügt die Anlage über einen für BHKWs extrem niedrigen Wert und ist bereits jetzt für zukünftige Verschärfungen bestens gerüstet. Die Konzeption und Entwicklung des SCR-Katalysators beruhen auf der Expertise und Qualität von Bosch-Produkten. Jonas Moser, Projektleiter bei Bosch KWK ist stolz auf die Neuentwicklung: „Dank der bereichsübergreifenden Zusammenarbeit mit den Spezialisten von Bosch Mobility Solutions konnten wir ein eigenes Bosch-SCR-System speziell für BHKWs entwickeln. Hierbei kommt die gesamte Steuerung und Software sowie die SCR-Dosiereinheit und die  $\text{NO}_x$ -Überwachung aus dem Hause Bosch. Somit ist das SCR-System in Bezug auf minimale Emissionen bei maximaler Katalysator-Lebensdauer optimal abgestimmt.“



Mit dem SCR-Katalysator werden die neuesten Emissionsgrenzwerte von  $100 \text{ mg/m}^3$  der kommenden deutschen 44. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) eingehalten.

### Die beteiligten Unternehmen

#### Betreiber:

Winkler Logistik Wien GmbH  
Tel.: +49 711 85999-0  
info@winkler.de  
www.winkler.de

#### Planer und Anlagenbau:

K & W Drive Systems  
Tel.: +43 1 869 4301  
office@kwds.at  
www.kwds.at

#### Wir:

Bosch KWK Systeme GmbH  
Tel.: +49 6406 9103-0  
bhkw@de.bosch.com  
www.bosch-industrial.com

#### Bosch KWK Systeme GmbH

Justus-Kilian-Straße 29-33  
35457 Lollar  
Deutschland  
Tel. +49 6406 9103-0  
Fax +49 6406 9103-30  
bhkw@de.bosch.com  
www.bosch-industrial.com  
www.bosch-industrial.com/YouTube