

**Projekt:
Roth Logistikzentrum
mit richtungsweisender
Energieversorgung**

Interne Bezeichnung: Halle 9

Technologie: Energie für Wärme
und Strom aus Sonne, Erdwärme,
Luft, Abwärme und Wasser-Recycling

Branche: Energie- und
Sanitärsysteme



Roth eröffnet 5000 m² großes Logistikzentrum mit richtungsweisender Energieversorgung



10

Energie für Wärme und Strom aus Sonne, Erdwärme, Luft, Abwärme und Wasser-Recycling

Die Roth Werke nehmen ein neues Logistikzentrum für Kommissionierung, Verladung und Lagerhaltung in Betrieb. In einem Teil der neuen Halle fertigt der Hersteller die zukunftsweisenden Roth Thermotanks Quadroline. Die neuen Kunststoff-Wärmetanks setzen einen neuen Standard in der Wärmespeicher-Technologie in Bezug auf Leichtigkeit, platzsparende Formgebung, variable sowie effiziente Betriebsweise und Korrosionsbeständigkeit.

Mit dem Bau der neuen Halle verfolgte Roth zwei Hauptziele: Die Baumaßnahme erfolgte zum einen nach neuesten energieeffizienten Standards der Gebäudetechnik. Zum anderen entstand ein modernes Logistikkonzept, um Kundenbedürfnissen optimal begegnen zu können.

Das Energiekonzept

Zur Energiebereitstellung des Logistikzentrums wurde die bereits vorhandene Energieversorgung des Werkes auf Basis regenerativer Energien weiter ausgebaut. Das für das Logistikzentrum zu realisierende Energieeinsparpotenzial für Wärme und Strom mit erneuerbaren Energien entspricht dem Energiebedarf von 50 Einfamilienhäusern.

Roth setzte in der Baumaßnahme eine Reihe eigener Produktsysteme ein und schafft damit ein Anschauungsobjekt für die moderne Gebäudetechnik.

Die Basis der Wärmeenergieversorgung sind außen aufgestellte Luft/Wasser-Wärmepumpen und ein Roth Solargeo Energiesystem, das gleichzeitig solare und geothermische Energie nutzt. Dafür befindet sich auf dem Dach in Südwest-Richtung eine thermische Solaranlage mit 60 Roth Flachkollektoren Heliostar 252, drei Sole/Wasser-Wärmepumpen und 42 Solargeo E^x Erdregister, die parallel angeordnet in zwei Meter Tiefe in der Erde eingebracht sind.

Unter der Bodenplatte der Halle befindet sich ein isoliertes Sprinklerbecken mit 700 Kubikmeter Nutzinhalt, der bis zu 38 Grad Celsius beheizt werden kann und neben der Wasserbevorratung für den Brandfall Teil des Beheizungskonzeptes ist. Überschüssige solare Energie heizt das darin enthaltene Wasser. Diese Energie wird für die Beheizung und Leistungssteigerung der Wärmepumpen verwendet.

Die installierte Technik ist so dimensioniert, dass sie die benötigte Heizleistung der Halle sicherstellt. Lediglich um Spitzen abzufangen, wird Energie, die aus Prozessabwärme einer benachbarten Produktionshalle gewonnen wird, über eine Nahwärmeleitung eingespeist. Die Energienutzung erfolgt mit Roth Flächen-Heiz- und Kühlsystemen. Für rund 4800 Quadratmeter Roth Industrieflächenheizung verlegte der Hersteller 32 000 Meter Roth DUOPEX S5 Systemrohr 20 Millimeter im Verlegetabstand von 15 Zentimetern. Die Bodenplatte besteht aus 25 Zentimeter Beton. Die Gesamtfläche mit zwölf Heizzonen und je 19

Heizkreisen ermöglicht je nach Bedarf unterschiedliche Temperaturniveaus in den Hallenbereichen.

Die Wasserversorgung für Toiletten und Waschbecken erfolgt mit dem Roth Wasserrecycling-System für Regenwasser, sodass wertvolles Trinkwasser eingespart wird. Das Energiemanagement übernimmt die Roth Energielogik als zentrale Steuerung, indem sie alle Energiesysteme zu einem Gesamt-Energiesystem vernetzt.

Auf einer großen Teilfläche des Daches befindet sich eine Photovoltaik-Anlage mit 376 Modulen und fünf Wechselrichtern. Der gewonnene Strom wird komplett zur Nutzung in der Halle verwendet und kann gegebenenfalls auch in angrenzenden Hallenbereichen zum Einsatz kommen.

Für die Beleuchtung kommt in der Halle modernste und nachhaltige Technik zum Einsatz, die eine gleichmäßige Ausleuchtung ohne Schattenbildung gewährleistet. Eine 125 Quadratmeter große Lichtkuppel ermöglicht die Nutzung von Tageslicht. Über eine tageslichtabhängige Regelung sorgen die wasserdichten Leuchten Galilux T5 aus nachwachsendem Rohstoff mit Hochleistungsreflektoren von Pracht für eine energieeffiziente und umweltfreundliche Beleuchtung.



Bild oben rechts: Regenerative Energieerzeugung für Warmwasser mit den Roth Flachkollektoren Heliostar

Bild unten rechts: Die Roth Industrieflächenheizung im Logistikzentrum Buchenau sorgt für Wohlfühltemperaturen

Roth Logistikzentrum

Fazit des umweltfreundlichen Energiekonzeptes

Die aus der Umwelt gewonnene Energie für die Hallenbeheizung entspricht einem Bedarf von etwa 120 000 Liter Heizöl. Mit dem gewonnenen Strom und der umweltfreundlichen Alternative zum Einsatz von fossilen Brennstoffen für die Wärmeerzeugung spart Roth 392 000 Kilogramm CO₂ jährlich. Auch in wirtschaftlicher Hinsicht wirkt sich das Energiekonzept sehr positiv aus: Die Investition in die zukunftsorientierte Energieversorgung mit Strom und Wärme amortisiert sich in weniger als zehn Jahren.

Der ausschließliche Einsatz von erneuerbaren Energien ist ein weiterer Baustein des Energie- und Umweltmanagements des Unternehmens, für das Roth bereits erfolgreich aktiv war:

- > „100 Unternehmen für den Klimaschutz“ durch das Land Hessen,
- > „Umweltaudit mit EMAS-Zertifizierung“ durch die Industrie- und Handelskammer

Der größtmögliche Ressourcen- und Umweltschutz sowie der maximale Einsatz von erneuerbaren Energien sind fester Bestandteil der Roth Unternehmensphilosophie.

Logistikkonzept und Kundenorientierung

Die freitragende Halle mit 120 Meter Länge und 40 Meter Breite verfügt über zwei Rampenzonen mit sechs Verladestellen für die LKW-Verladung.

Insgesamt investierte Roth rund fünf Millionen Euro in seinen Standort Dauphthal-Buchenau. Roth beliefert seine Kunden von diesem Werk aus mit einem kompletten Programm an Energie- und Sanitärssystemen. Dazu gehören Wärmepumpen, Solarsysteme, Speichersysteme, Flächen-Heiz- und Kühlsysteme, Trinkwassersysteme sowie Komplett- und Glasduschen. Mit Zubehör handelt es sich um rund 15 000 Artikel. Die wesentlichen Produkte werden auch im Werk Buchenau gefertigt.

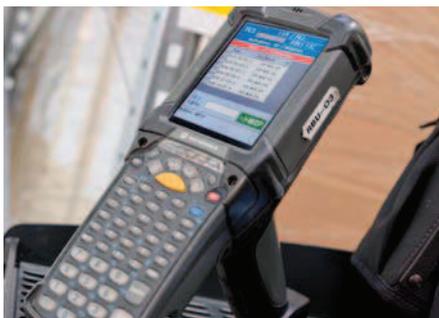
Warehouse-Management-System verbessert die Logistikprozesse

Mit der Implementierung des Warehouse-Management-Systems und der mobilen Datenerfassung modernisierte Roth die intralogistischen Prozesse im Unternehmen und automatisierte den Informationsfluss der Lager- und Kommissionier-Prozesse. Das Warehouse-Management-System ermöglicht die sofortige Erfassung aller Vorgänge im Lager und optimiert durch die elektronische Übertragung der Informationen auf mobile Endgeräte den Informationsfluss.

Der Einsatz mobiler Endgeräte, in Verbindung mit Barcodekennzeichnungen, ermöglicht eine lückenlose und sichere Dokumentation aller Produktbewegungen, dies erhöht die Bestandssicherheit und verbessert die Lieferqualität. Durch den ständigen Informationsaustausch führt das System den Mitarbeiter durch das Lager und reduziert damit Wege- und Suchzeiten.

Fazit: Schnelles und fehlerfreies Kommissionieren sorgt für eine ständige Transparenz der Prozesse und ermöglicht einen noch leistungsfähigeren Lieferservice.

„Mit unserem neuen Logistikzentrum stellen wir einen effizienten Warenfluss von der Herstellung über Lagerung und Versand bis zum Kunden sicher“, führt der Geschäftsführer der Roth Werke, Franz Kind aus. Für die Gesellschafter stellt Manfred Roth fest: „Mit dieser Investition tragen wir der dynamischen Entwicklung der Roth Werke Rechnung. Die autarke Energieversorgung des Logistikzentrums ist ein ausgezeichnetes Praxis-Beispiel für die Anwendung unserer effizienten und ökologisch ausgerichteten Produktsysteme. Es ist damit Anschauungsobjekt für unsere Kunden – Fachhandel und Fachhandwerk, Planer und Architekten.“





Das zukunftsweisende Logistik-
konzept garantiert einen
effizienten Warenfluss – bis
zum Kunden



Über Scanner erfolgt die mobile
Datenverarbeitung



Roth
ÉNERGIESYSTEME
SANITÄRSYSTEME
... komplette Haustechnik
aus einer Hand
www.roth-werke.de

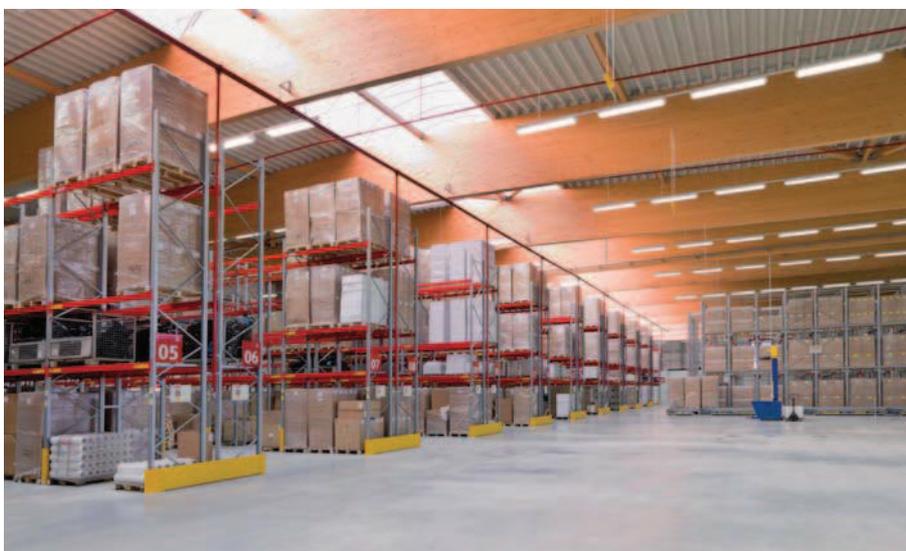
Roth Logistikzentrum



Der automatische Wareneingang vereinfacht das Handling für Mitarbeiter



Die LKW-Beladung von hinten direkt aus dem Warenlager sorgt für die zügige Abfertigung beim Versand



In dem rund 5000 m² großen Lager befinden sich die Roth Energie- und Sanitärsysteme

DATEN & FAKTEN**Energieerzeugung**

- > 3 Luft/Wasser-Wärmepumpen zur Außenaufstellung
- > Roth Solargeo E^x Energiesystem mit
 - 60 Roth Flachkollektoren Heliostar 252+,
 - 3 Sole/Wasser-Wärmepumpen,
 - 42 Solargeo E^x Erdregister
- > Prozessabwärme über Nahwärmeleitung aus benachbarter Produktionshalle
- > isoliertes Sprinklerbecken mit 700 m³ Nutzinhalt, kann bis 38 °C erwärmt werden – zu Leistungssteigerung der Wärmepumpen
- > Photovoltaik-Anlage mit 376 Schott-Modulen zur Stromerzeugung
- > 5 Wechselrichter SMA STP 17000 TL-10

Energiespeicherung

- > 3 Roth Thermotanks Quadroline 1000 l
- > Roth Regenwasser-Speicher 5000 l

Energienutzung

- > 4800 m² Roth Industrieflächenheizung mit 32 000 m Roth DUOPEX S5 Systemrohr

Beleuchtung

- > Leuchten Galilux TF aus nachwachsendem Rohstoff mit pralux Hochleistungsreflektoren von Pracht
- > tageslichtabhängige Regelungstechnik
- > Lichtkuppel 125 m²

Energieeffizienz

- > umweltfreundlich gewonnene Heizenergie von 1 260 000 kWh entspricht 120 000 Liter Heizöl
- > Energieeinsparpotenzial für Wärme und Strom mit erneuerbaren Energien entspricht dem Energiebedarf von 50 Einfamilienhäusern
- > solare Stromgewinnung und umweltfreundliche Alternative zum Einsatz von fossilen Brennstoffen für die Wärmeerzeugung durch Solar- und Geothermie spart 392 000 Kilogramm CO₂ jährlich
- > Investition für die zukunftsweisende Energieversorgung amortisiert sich in weniger als 10 Jahren