

Höchste DGNB-Auszeichnung für Nachhaltigkeit

## Audi Neuburg wird durch ausgeklügelte Energieversorgung CO<sub>2</sub>-neutral

Dem Ingolstädter Automobilhersteller Audi war bei Planung und Bau eines neuen Fahrgeländes in Neuburg a. d. Donau Nachhaltigkeit und Energieeffizienz besonders wichtig. Ziel war es, eine CO<sub>2</sub>-neutrale Strom- und Wärmeversorgung auf dem 47 ha großen Areal zu gewährleisten. Die TGA-Planung vertraute das Unternehmen Gammel Engineering aus Abensberg an. Das Ergebnis nach nur zweijähriger Bauzeit hat die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e. V. (DGNB) überzeugt: Für die umweltschonende Bauweise wurde das Kundengebäude mit der höchsten Auszeichnung der DGNB geehrt.

**K**laus Bumba, Fachplaner im Bereich Versorgungstechnik beim Automobilhersteller Audi, erklärt: »Die Audi AG definiert für Investitionen die gleichen Ziele wie bei der Entwicklung ihrer Fahrzeuge: Sicherheit, Energieeffizienz, Umweltfreundlichkeit, Zukunftsflexibilität, Verarbeitungsqualität und natürlich Langlebigkeit.« Daneben war dem Unternehmen die Einhaltung des finanziellen und zeitlichen Rahmens wichtig. Da Audi mit Gammel Engineering bereits bei vorherigen Projekten gute Erfahrungen in dieser Hinsicht gemacht hatte, wurde das Unternehmen damit beauftragt, auch die Technische Gebäudeausstattung (TGA) auf dem 47 ha großen Areal des neuen Fahrgeländes zu realisieren, auf dem u. a. Fahr- und Sicherheitstrainings auf On- und Off-Road-Strecken stattfinden. Die Planungsarbeiten für den

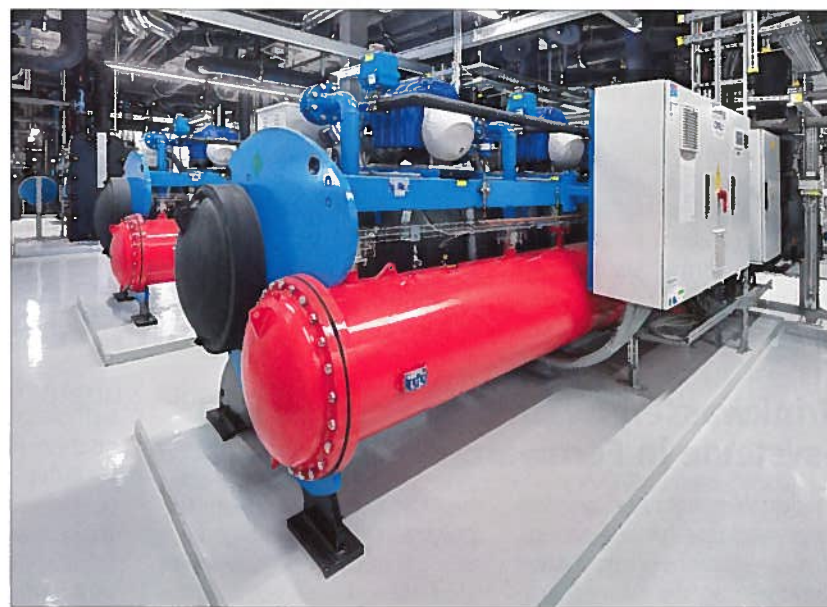
Ingenieurdienstleister begannen im September 2011 und dauerten bis Juli 2013.

### Hohe Wirtschaftlichkeit durch zentrale Energieversorgung

Eine der wesentlichen Aufgabenstellungen in der Planung war es, die individuellen Anforderungen der verschiedenen Geschäftsbereiche – Audi Driving Experience, Kompetenz-Center Motorsport mit Audi Sport und Audi Sport Customer Ra-

cing – auf dem Gelände zu erfüllen und dabei größtmögliche Synergien zu heben. »Einen vergleichbaren Zusammenschluss der Fachbereiche gab es zum Zeitpunkt der Standortentwicklung bei Audi nicht. Mit der Planung in Neuburg wurden in dieser Beziehung neue Wege bestritten«, erklärt Dietmar Montag, Projektleiter bei Gammel Engineering. Um die vom Kunden benötigten Betriebsabläufe sicherzustellen, wurde ein leistungs- und kostenoptimiertes Modell der technischen Versorgung geschaffen. Zwölf Mitarbeiter des Ingenieurbüros waren für Planung und Fachbauleitung verantwortlich. Ziel war es, eine möglichst umweltschonende Energieversorgung zu gewährleisten.

Aus der neuen Energiezentrale wird Wärme, Kälte und elektrische Energie bereitgestellt. Die Verteilung geschieht über ein ausgeklügeltes Infrastrukturnetz. Besonderer Wert wurde dabei auf eine zügige und kostengünstige Errichtung der technischen Anlagen gelegt. Das gelang auch durch den Anschluss an das Fernwärmenetz der Stadt Neuburg aus dem städtischen Industriegebiet: Da zur Wärmeerzeugung auf Abwärme aus der regionalen Glasindustrie zurückgegriffen wird, bestätigt der Netzbetreiber einen Primärenergiefaktor von Null. Auf



**Bild 1.** Durch den zentralen Einsatz von Kältemaschinen kann die notwendige Gesamtkälteleistung sicher zur Verfügung gestellt werden. Daneben werden durch die Mehrfachnutzung der Anlagen Synergieeffekte erzeugt

Quelle: Gammel Engineering

dem Gelände wurde außerdem ein Nahwärmenetz mit einer niedrigen Vorlauftemperatur angelegt, um die gleichzeitige Abwärmenutzung aus dem Prüfstandsbetrieb zu ermöglichen.

Des Weiteren wurden in der Energiezentrale drei Kompressionskältemaschinen mit einer Gesamtkälteleistung von 5,4 MW aufgebaut (Bild 1). Ursprünglich war in der Werksentwicklung geplant, die Energieversorgung dezentral zu errichten. Eine genaue Analyse zeigte jedoch, dass eine zentrale Lösung deutlich günstiger und effizienter ist. »Die Zentralisierung bietet neben einem geringeren Wartungsaufwand weitere Vorteile. So kann durch den Einsatz weniger großer Kältemaschinen die notwendige Gesamtkälteleistung sicher zur Verfügung gestellt werden. Die Peripherie zum Betrieb der Maschinen – einschließlich der zukünftigen Ausbaustufen – ist optimal auf den Kunden abgestimmt. Damit ist gewährleistet, dass Audi auch langfristig erhebliche Kosten einspart«, erläutert Montag das Konzept.

Daneben kann durch die Mehrfachnutzung der Anlagen und die Ausnutzung von Synergieeffekten eine besonders hohe Wirtschaftlichkeit erreicht werden. Diese Synergieeffekte kommen etwa zur Anwendung, wenn die für die Kältemaschinen vorgesehenen Rückkühler und Kühlbecken auch für die freie Kühlung und für die Reduktion überschüssiger Wärme aus dem Prüfstandsbetrieb verwendet werden. Dadurch lassen sich hier die Anforderungen der unterschiedlichen Betriebsweisen und die vorhandenen dynamischen Energiebilanzen am Standort managen.

### Besondere Herausforderung Baustellenkoordination

An dem Projekt waren neben Gammel Engineering noch viele weitere Unternehmen beteiligt. Daraus ergaben sich zahlreiche Schnittstellen: Die Nutzer mit ihren speziellen Anforderungen für den Bereich Motorsport und die Investoren mussten sich ständig mit den beteiligten Planungspartnern abgleichen. Der interdisziplinäre Wissensfluss im komplexen Projekt war eine große Managementaufgabe. Die detail-

lierte Planung war ein gemeinsames Ringen um die bestmögliche Lösung im Sinn des Bauherrn. Die Koordination der gesamten Baustelle war ebenfalls eine große Herausforderung: »Infrastrukturmaßnahmen, wie die Verlegung von Leitungstrassen, durften die restlichen Baustellenaktivitäten auf keinen Fall behindern«, erläutert Montag. »Durch die enge Vernetzung der Fachplanungsfirmen konnten wir neue Ideen in den Planungsprozess und bei der Umsetzung einbringen. So gelang es, die Qualität des Projekts noch einmal zu steigern.«

### Kundengebäude erhält Auszeichnung für Nachhaltigkeit

Audi gab für die Planung und Umsetzung einen engen Zeitraum vor, den es einzuhalten galt: Das Kundengebäude für die Audi Driving Experience einschließlich Infrastruktur und Beheizung wurde von Juli 2012 bis Ende 2013 gebaut; die Arbeiten für das Kompetenz-Center Motorsport wurden von Juli 2013 bis November 2014 ausgeführt. Dies funktionierte nur durch die ständige Rückkopplung der beteiligten Unternehmen und regelmäßige Workshops, um etwa Kosteneinsparpotenziale näher zu beleuchten. Ebenfalls standen ständige Kosten-Reportings auf dem Plan. Dabei war es notwendig, die Balance zwischen einer möglichst günstigen Ausführung und den sehr hohen Qualitätsansprüchen von Audi zu halten. Die Arbeit hat sich jedoch für beide Parteien gelohnt: Das Kundengebäude Audi Neuburg wurde von der DGNB mit der höchsten Auszeichnung zertifiziert – ein Novum für Veranstaltungsbauwerke. Audi zeigte sich deshalb auch sehr zufrieden über die Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro. »Gammel Engineering wurde für den zweiten Bauabschnitt als Generalplaner für Infrastruktur und Energieversorgung erneut beauftragt«, so Bumba. ■



Pia Schäble, Fachredakteurin, München

[gammel@gammel.de](mailto:gammel@gammel.de)

[www.gammel.de](http://www.gammel.de)