

Die EnBW heizt ihren Hauptsitz in Stuttgart-Fasanenhof mit Erdwärme. Die gigantische Anlage beheizt im bivalenten Betrieb 114.000 qm und sorgt im Sommer durch passive Kühle für ein angenehmes Raumklima.

EnBW City: Energieversorgung und Energieeffizienz unter einem Dach

Im Süden von Stuttgart hat sich das Energieversorgungsunternehmen EnBW auf einem Grundstück von rund 35.000 qm ein zentrales Verwaltungsgebäude errichtet. Entsprechend seiner Größe wurde die imposante Konzernniederlassung *EnBW City* getauft. Ende 2008 bezogen die Mitarbeiter die Gebäude mit einer Bruttogeschossfläche von 114.000 qm. Die Erdsondenanlage, die das riesige Gebäudeensemble versorgt, gehört noch heute zu den größten in Deutschland. Dank der Wärmepumpe nutzt die EnBW nicht nur ihr eigenes Produktionsgut zum Heizen und Kühlen, sondern reduziert auch ihren CO₂-Ausstoß um über 360 Tonnen im Jahr.

Bei Planung und Entwicklung des Projektes hat die Energieeffizienz eine große Rolle gespielt. Es war erklärtes Ziel, die Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV) nicht nur einzuhalten, sondern deutlich zu unterschreiten. Die regenerative Energiegewinnung stand hierbei im Vordergrund. Besondere Bedeutung kommt der Nutzung der Erdwärme zu. In Verbindung mit einer hochwertigen Dämmung der Gebäudehülle werden die Vorgaben der damaligen Energieeinsparverordnung (EnEV 2004) um 21 Prozent unterschritten.

Die Erdsondenanlage unter der *EnBW City* gehörte, als sie installiert wurde, zu einer der größten ihrer Art in Europa. 96 Erdwärmesonden à 130 Meter Tiefe ergeben fast 13 km Gesamtböhlänge. Die beiden Wärmepumpen von Airwell stellen, je nach Bedarf, gekühltes oder erwärmtes Wasser für die Betonkernaktivierung bereit. Im Winter produzieren die beiden Wärmepumpen eine Heizleistung von insgesamt 1.460 kW, um sie an die zu beheizende Fläche von 87.283 qm abzugeben. Im Spitzenlastbetrieb werden die Wärmepumpen von einem Gasbrennwert- (2.500 kW) und einem Niedertemperatur (NT)-Kessel (1.900 kW) unterstützt.

Im Sommer dient die Wärmepumpe der umweltfreundlichen und kostensparenden Kälteerzeugung mit einer Kühlleistung von 970 kW. In diesem Betrieb läuft die Wärmepumpe reversibel, indem sie mit einem geringen Energieaufwand den Räumen über die Betonkerntemperierung die Wärme entzieht und danach ans Erdreich abgibt. Durch den Verzicht auf eine konventionelle Klimaanlage positioniert sich der Energieanbieter ganz klar für Erdwärme und Wärmepumpe.

Die Anlage wurde ursprünglich so ausgelegt, dass sie im Grundlastbereich 40 Prozent der Heiz- und 60 Prozent der Kühllast abdecken kann. Weil das Energiemanagement in den letzten Jahren weiter an der Effizienz der Energienutzung feilte, liegen die Werte heute bei 57 Prozent und 79 Prozent. Dadurch konnte der Gasverbrauch um 34 Prozent im Vergleich zu 2010 verringert werden. Ein entscheidender Faktor ist dabei zum Beispiel auch die Nutzung der Abwärme der Serverräume. In den Übergangsphasen deckt die Wärme, die die Server produzieren, einen wesentlichen Teil des Heizbedarfs. Durch die Geothermieanlage spart die EnBW City rechnerisch die CO₂-Emissionen von 180 Personenwagen ein, die jährlich 10.000 km zurücklegen. Zudem sorgt ein ausgefeiltes Jalousien- und Beleuchtungssystem dafür, dass die EnBW City nur rund halb so viel Energie zum Beleuchten benötigt wie ein Standardbürogebäude.

Bis zur Fertigstellung des Bürokomplexes waren die 2.100 Mitarbeiter des Konzernstandorts in unterschiedlichen Gebäuden über die gesamte Stadt verteilt. Dies gründete darin, dass die EnBW 1996 aus einer Fusion der

Energieversorgungsunternehmen Badenwerk, Energie-Versorgung Schwaben (EVS), Neckarwerke und der Technischen Werke der Stadt Stuttgart entstand. Als sich die einzelnen Standorte mit der *EnBW City* zu einem Ganzen zusammenfügten, wurde darauf geachtet, dass der Mitarbeiterkomfort nicht zu kurz kommt. In der EnBW City befinden sich ein Kantine, eine Cafeteria, ein kleiner Kiosk, der arbeitsmedizinische Dienst sowie verschiedene Lounges, die zum Verweilen und Kommunizieren einladen. Die nachträglich erbaute Kita erleichtert außerdem die Vereinbarkeit von Kind und Beruf, der Standort in der Nähe der A8 und des Flughafens die Mobilität.

Technische Daten

Wärmepumpentyp:	Zwei Airwell SWS 3012 STD R134A PHC KM CSV
Heizlast:	5.200 kW
Heizleistung:	1.460 kW
Kühlleistung	970 kW
Jahresarbeitszahl:	3,0 im Heizfall, kombiniert Heizen/Kühlen 5,0
Kostenersparnis:	ca. 87.000 €/Jahr
CO ₂ -Ersparnis:	360.000 kg/Jahr

Bildmaterial:



01_EnBW City: Die EnBW baute im Stuttgarter Süden quasi eine eigene kleine Stadt. Auf knapp 114.000 qm sind insgesamt 2.100 Mitarbeiter in der EnBW City untergebracht.



02_EnBW City: Beim Bau wurde nicht nur auf ein optisch ansprechendes Gesamtbild geachtet, sondern auch auf die Energieeffizienz, die die damals gültige EnEV 2004 um 21 Prozent unterschreitet.



03_EnBW City: Zwei Jahre lang wurde an dem Gebäudeensemble gebaut. Unter ihm befindet sich eine gigantische Erdwärmeanlage: 96 Sonden wurden 130 Meter tief in die Erde gebracht. Damit zählte die Anlage damals zu den größten in Europa.



05_EnBW City: Über die Betonkerntemperaturung kann das Gebäude entweder gekühlt oder geheizt werden. Bei der Kühlung laufen die beiden Wärmepumpen von Airwell im reversiblen Betrieb und sparen gegenüber einer herkömmlichen Klimaanlage große Mengen an CO₂ ein.

Bildquelle:

Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.

Abdruck honorarfrei bitte unter Quellenangabe. Belegexemplar erbeten.

Weiteres druckfähiges Bildmaterial finden Sie unter:

www.waermepumpe.de/presse/mediengalerie/pressefotos.html

Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V.

Der Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V. ist ein Branchenverband mit Sitz in Berlin, der die gesamte Wertschöpfungskette umfasst: Im BWP sind rund 550 Handwerker, Planer und Architekten sowie Bohrfirmen, Heizungsindustrie und Energieversorgungsunternehmen organisiert, die sich für den verstärkten Einsatz effizienter Wärmepumpen engagieren. Unsere Mitglieder beschäftigen im Wärmepumpen-Bereich rund 15.800 Mitarbeiter und erzielen über 1,2 Mrd. Euro Umsatz.

Pressekontakt

Sanna Börgel
Telefon 030/ 208 79 97-17
Mobil 0151/ 4129 7774
E-Mail boergel@waermepumpe.de