

Bilanzielle Energieautarkie

RAIBA Lebring-Wildon: „Ein moderner Umbau nach neuesten Erkenntnissen und mit nachhaltigen Energielösungen“

Die Einsparung von Energie und die damit verbundene Reduktion von CO₂ sowie von Ressourcen haben gegenwärtig oberste Priorität. Aus diesem Grund ist es essenziell wichtig, auf dem Weg zur Energieautarkie an der Verringerung des notwendigen Energiebedarfes zu arbeiten. Daraus resultierend ist es gerade für uns als Consultingunternehmen wichtig, Kunden dahingehend zu beraten und zu coachen.

Wesentliche Impulsgeber für die Adaptierung sowie den Umbau der Raiffeisenbank in Lebring waren die Notwendigkeiten in der Erweiterung der Bankgeschäfte sowie die Vorbildwirkung und bessere Infrastruktur für die Kunden.



Ausgangslage

Das bestehende Bankgebäude wurde 1976 errichtet. Aufgrund unzureichender Funktionen, bauphysikalischer Eigenschaften (Wärmedämmung, Schallschutz, Feuchte) und Gebäudetechnik war es notwendig, das Gebäude entsprechend zu adaptieren und umzubauen. Grundlage für Planung und Sanierung waren Nachhaltigkeitskriterien. Hervorzuheben ist ein ganzheitlicher Ansatz von der Planung über den Bau und Betrieb des Gebäudes bis hin zur Entsorgung. Ziel war auch eine Verknüpfung von ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Anforderungen. Diese Betrachtungsweise spiegelt sich in der Gebäudehülle, Gebäudetechnik und Architektur wider.

Konzept

Vom Ingenieurbüro wurde ein innovatives Energiekonzept entwickelt, das in ähnlicher Form auch auf andere Banken übertragbar ist und so „nur mehr“ an die jeweiligen Gegebenheiten vor Ort angepasst werden muss. Hier wurde mit diesem Konzept und durch

Nutzung vorhandener natürlicher Ressourcen ein ökologisch, ökonomisch sowie technisch funktionales Bankgebäude in Niedrigenergiebauweise errichtet. Nebeneffekt der klaren Architektursprache und der freundlich gestalteten Räume ist ein angenehmes Arbeitsklima.

Das gesamte Objekt wurde auf den energietechnisch letzten Stand gebracht und es wurde eine klimafreundliche, vorwiegend PVC-freie und nachhaltige Bauweise gewählt.

Wärmepumpenanlage für die Heizung & Kühlung

Für die Heizung und Kühlung des Objektes wurde eine Sole-/Wasser-Wärmepumpenanlage konzipiert, deren Wahl auf eine Wirtschaftlichkeitsberechnung zurückzuführen war. Die benötigte Wärme wird mit einer Wärmepumpe mittels 6 Tiefenbohrungen á 100 Meter erzeugt. Die Beheizung der einzelnen Räumlichkeiten erfolgt über das in der abgehängten Decke angebrachte Heizsystem sowie über Fußboden- und Radiatorenheizung. Das Gebäude, als Niedrigenergiehaus konzipiert, hat einen nun um 80 % reduzierten Heizwärmebedarf. In den Sommermonaten werden die vorhandenen Tiefenbohrungen für das Free Cooling herangezogen. In den Büroräumlichkeiten wurde eine zentrale Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung und Kühlung eingeplant. Ferner wird die Zuluft über eine Lüftungsanlage vorkonditioniert. Der Wärmerückgewinnungsgrad liegt hier bei 65 %.



Autarke Stromversorgung

– die Sonne schickt keine Rechnung

Die Schräge des alten Daches wurde für die Montage einer Photovoltaik-Anlage genutzt, die so umweltfreundlichen Strom erzeugt und daher eine autarke Stromversorgung ermöglicht.

Die Leistung der Photovoltaikanlage (kurz PV genannt) beträgt ca. 28 kWp. Die Solarmodule wurden zu einem Solargenerator zusammengeschaltet und erzeugen aus Sonnenlicht Gleichstrom. Dieser Gleichstrom wird dem Wechselrichter zugeführt. Der Wechselrichter erzeugt aus dem Gleichstrom einen netzkonformen Wechselstrom (230 V, 50 Hz). Ein Zähler erfasst die Strommenge (Überschusseinspeisung). Durch die PV-Anlage kommt es zur Verringerung der CO₂-Emissionen von rund 17.000 kg CO₂ pro Jahr. Die PV-Anlage bringt Energieeinsparungen von jährlich bis zu 28.000 kWh an elektrischer Energie. *Rein „rechnerisch“ gesehen ergibt sich durch die PV-Anlage für diese Bankstelle eine Nullenergielösung.* Auch an die Elektroautos wurde gedacht: Die neu errichtete E-Tankstelle ermöglicht Kunden sogar das Laden von Elektrofahrzeugen.

Zusätzlich wurden Ein- bzw. Aufbauleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten installiert. Die Lichtsteuerung erfolgt grundsätzlich über Bus-System mittels lichtabhängiger Präsenz-Sensoren für die Allgemeinflächen und die Stiegenhäuser. Die Steuerung der Außenbeleuchtung erfolgt mittels witterungsabhängiger Steuerung sowie mit einer individuellen Nutzungsoptimierungsmöglichkeit.

Ing. Bernhard Hammer, MBA
Certified Energie Autarkie Coach

Nachsatz: Für mich als Ideengeber und Autor ist es wichtig anzumerken, dass viele kleine Schritte entscheidend sind, um den Weg in die Energieautarkie zu beschreiten. Nur wenn wir effizient und ressourcenschonend planen und entwickeln, können die gesteckten Ziele 2020 und 2050 erreicht werden.