

Vorwort

Die Errichtung eines Gebäudes für eine mehrfache Millionensumme in Auftrag zu geben ist keine unkomplizierte Aufgabe. Eine solche Investition muss gut überlegt und das Konzept des Bauvorhabens im Genauesten durchdacht sein. Anfänglich stehen gewisse Anforderungen an den praktischen Nutzen und den Komfort im Vordergrund. Weiterführend gilt es die wirtschaftlichste Ausführung der Mittel zu finden, welche diese Anforderungen erfüllen können. Dazu ist es notwendig fundierte Daten über verschieden Ausführungsvarianten als Entscheidungsgrundlage an die Hand gegeben zu bekommen. Gegenstand dieser Bachelor Thesis ist aus diesem Grund die Analyse aktueller Techniken der Heizenergieversorgung durch eine energetische und betriebswirtschaftliche Bewertung. Dabei wird ausgehend von einer vorgegebenen Gebäudekonstruktion samt Anforderungsprofil seitens des Bauherren, eine Untersuchung möglicher Anlagentechniken durchgeführt. Diese sind:

- eine Brennwertanlage mit solarer Unterstützung,
- die Fernwärme,
- die Geothermie als Wärmequelle für eine Wärmepumpenanlage und
- der Solar-Eisspeicher als Wärmequelle für eine Wärmepumpenanlage.

Das betrachtete Bauvorhaben mit der Bezeichnung _____ wird von der Niederlassung Koblenz der _____ als Generalunternehmer durchgeführt und in Koblenz verwirklicht.

Im Verlauf dieser Arbeit soll zunächst ein Überblick über die aktuellen Anforderungen seitens der Bundesregierung und der EU bezüglich der Nachhaltigkeit von Bauvorhaben und deren Grundlagen wie Gesetze, Verordnungen und Normen gegeben werden. Anschließend werden die genannten Anlagentechniken zur Konditionierung des betrachteten Gebäudes erklärt. In Kombination mit der unveränderten Gebäudekonstruktion wird für jede der vier Arten von Heizsystemen eine energetische Bewertung mit Hilfe des Programms IBP:18599 durchgeführt. Dieses Programm wendet die in der DIN V 18599 vorgegebenen Berechnungsverfahren zur energetischen Bewertung von Gebäuden an. So wird festgestellt, ob das Gebäude in der jeweiligen Konstellation den Anforderungen des Gesetzgebers entspricht.

Neben der energetischen Bewertung eines Konzeptes ist auch immer der finanzielle Aspekt bedeutend. So wird im Anschluss eine betriebswirtschaftliche Bewertung der verschiedenen Varianten nach VDI-Richtlinie 2067 durchgeführt. Diese Richtlinie gibt eine Bewertung nach der Annuitätenmethode vor. Damit wird gezeigt welche der Varianten auf einen Betrachtungszeitraum von in diesem Fall 40 Jahren die kostengünstigste ist.

Die Ergebnisse aus der energetischen und der betriebswirtschaftlichen Bewertung der einzelnen Anlagenkonzepte stellen die zu Beginn dieses Kapitels erwähnten fundierten Daten zur Entscheidungsfindung dar. Auf Basis dieser wird abschließend eine Empfehlung zur Umsetzung des für das Bauvorhaben geeignetsten Konzeptes gegeben.