

Gerold Knettermeier

ist Direktor Organisation der Sparkasse Paderborn-Detmold.

Dipl.-Ing. (FH) Robert Rieger

ist DGNB-Auditor und Prokurist der Meixner und Partner GmbH in Augsburg.

Sparkasse Paderborn-Detmold setzt energetische Maßstäbe

Ressourcenmanagement muss nachhaltig sein

Energiekosten nachhaltig und zukunftsorientiert zu senken, ist ein zentraler Baustein im Sachkostenmanagement der Sparkasse Paderborn-Detmold. Um diese Forderungen zu erfüllen, zugleich aber auch eine mögliche Zertifizierung durch die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) zu erreichen, setzt man in der Sparkasse Paderborn-Detmold auf ein modulares energetisches Analyse- und Optimierungsverfahren. Es soll unter anderem dazu beitragen, die gesteckten Ziele in einem klar definierten Zeitraum zu realisieren.

Die Sparkasse Paderborn-Detmold blickt als älteste Sparkasse Deutschlands auf eine 226-jährige Geschichte zurück. Aktuell steht sie mitten in einem Fusionsprozess, der am 01. Januar 2012 durch den Zusammenschluss der ehemaligen Sparkassen Paderborn und Detmold angestoßen worden ist. Zu den Herausforderungen der Zukunft gehören unter anderem auch die Bestandserhaltung und die Erhöhung der Gebäude-Performance der vorhandenen Immobilien.

Ausgangslage

Eine energetische Aufwertung des Hauptstellengebäudes in Paderborn befindet sich derzeit bereits im zweiten Bauabschnitt. Das Sparkassen-Hauptstellengebäude in Detmold wurde auf Grundlage der Planung des Architekturbüros Walter von Lom & Partner zwischen 1990 und 1993 erbaut. Das Gebäude ist optisch geprägt von einer vorgehängten Betonsteinfassade mit Lochfenstern und Fassaden aus Pfosten-Riegel-Elementen. Das zurückspringende dritte

Obergeschoss ist eine leichte Konstruktion mit einer Pfosten-Riegel-Fassade und einem Tonnendach (Dachdeckung Kalzip). Das Gebäude an der Detmolder Paulinenstraße prägt das städtebauliche Erscheinungsbild. Im Spätsommer 2011 wurde der Auftrag für eine „Energetische Bewertung mit Nachhaltigkeitsbetrachtung“ für die Hauptstelle Detmold erteilt.

Zu Projektbeginn galt es zunächst, die bewusst offen formulierte Aufgabenstellung im Sinne einer Zieldefinition näher einzugrenzen, um sich den Themengebieten zu nähern. Fragestellungen sind dabei etwa:

- › Wo steht das Gebäude nach rund zwanzig Jahren Betrieb?
- › Welche Optimierungen sind möglich?
- › Wie lassen sich die laufenden Betriebskosten dauerhaft senken?
- › Wie nachhaltig wurde damals gebaut?
- › Was ist „Nachhaltigkeit“, welche Definitionen hierfür gibt es?
- › Was versteht ein Banker, Architekt, Bauingenieur und Techniker unter Nachhaltigkeit?

Um diese Fragestellungen für die weitere Projektbearbeitung einzugrenzen, fand mit der Sparkasse ein ganztägiger Workshop zu drei Hauptthemengebieten statt:

- › **Einführung:** In einem Vortrag wurde zunächst die Frage diskutiert, was Nachhaltigkeit ist und warum sich die Sparkasse mit diesem Thema beschäftigt. In einem Workshop haben die Teilnehmer dann Stoff zu der Frage „Was ist Nachhaltigkeit?“ gesammelt.
- › **Analyse des Ist-Zustands:** Im weiteren Verlauf des Workshops stand die Frage „In welchem baulichen Zustand befindet sich die Hauptstelle der Sparkasse?“ im Mittelpunkt. Dabei wurde zunächst die Bestandsimmobilie analysiert und bekannte Stärken und Schwächen des Hauptstellengebäudes ermittelt.
- › **Zusammenführung:** Die Stoffsammlungen der beiden Workshops wurden zusammengetragen.

Die Stichworte aus den Workshops wurden erfasst und nach den Kriterien „eher positive Eigenschaften“ oder „eher negative Eigenschaft“ des Gebäudes sortiert und bewertet. Unter Zugrundelegung der Hauptkriteriengruppen des Zertifizierungssystems der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) erfolgte eine weitere Betrachtung der Stichworte. Dabei zeigte sich, dass beinahe alle Positionen mindestens einer Hauptkriteriengruppe (s. Abb. 1) zugeordnet werden konnten.

Teilung in zwei Phasen

Damit war der Grundstock für eine weiterführende Betrachtung der Themengebiete – angelehnt an die von der DGNB festgelegten Kriterien – gelegt. Die Teilnehmer waren sich einig, dass Punkte, die nicht zuzuordnen sind, in der weiteren Betrachtung nicht näher verfolgt werden. Für die weitere Bearbeitung ▶



Foto: Sparkasse Paderborn-Detmold

Die Sparkasse Paderborn-Detmold möchte ihr Energiemanagement zertifizieren.

Hauptkriteriengruppen für ein Zertifizierungssystem

ÖKONOMIE		SOZIOLOGIE / KULTUR und FUNKTIONALITÄT		ÖKOLOGIE	
Flexibel Nutzbar +	Funktionserfüllung +	Hygiene	Personalpolitik	Senkung des Energieverbrauchs	Kundenbindung
Investkosten	Fuhrpark Mobilität	Raumklima Wohlbefinden	Städtebaulich gelungen +	Regenerative Energien	Bankprodukte mit Nachhaltigkeit
Betriebskosten Energiekosten	Energieeffizienz	Gute Behaglichkeit +	Hoher Verkehrsflächenanteil	Recycling Stoffströme	Mehrnutzung der Kundenhalle
Wartungskosten -	Viele Aufzüge -	Nachforderung Klimaanlage	Hitzeproblem im DG im Sommer -	Positive Ökobilanz	
Glasreinigung Teppichreinigung -	Tageslicht / Beleuchtungskonzept				

TECHNISCHE QUALITÄT				PROZESS QUALITÄT
Kühlung – Vorstand – 3. OG – Server	Brandschutz Aufwendig -	Keller – Guter Zustand – WÄDÄ?	Fensterqualität – Energetisch – Wärmeintrag – Dauerhaftigkeit	„Fahrplan“
	Viele Heizkörper, Regelung mühsam -	Fassade Dauerhaft JA Wärmeschutz relativ gering	Dach Überhitzung	

- ▶ der Themengebiete wurde eine Teilung in zwei Phasen festgelegt, die Abbildung 2 zeigt.

Phase 1: Analyse

Zu Beginn erfolgte eine Gebäudebegehung und Sichtung der vorhandenen Bestandsunterlagen. Von allen Beteiligten wurde dabei die Thematik vorhandener bzw. eher nicht vorhandener Bestandsunterlagen unterschätzt. Auch bei einem architektonisch sehr vorbildlichen und anspruchsvollen Gebäude ist es oft nicht möglich, auf alle für eine Beurteilung wünschenswerten Bestandsunterlagen schnell zurückzugreifen. Eigentümer und Nutzer von Immobilien sollten eine Bestandsdokumentation deshalb deutlich priorisieren.

Als Glücksfall erwies sich dabei die Tatsache, dass Bewertung und Erfassung der Hülle durch einen Architekten vorgenommen wurden, der die Errichtungsjahre 1990 bis 1993 bereits als Werkplaner miterlebt hatte. So manches, nicht ganz eindeutige Detail konnte durch dessen Erfahrung kompensiert werden.

Die wesentliche Aufgabe der Bestandsanalyse der Gebäudehülle bestand darin, die spezifischen Wärmeverluste der einzelnen Bauteile und damit die mittleren U-Werte zu ermitteln, um energetische Verbesserungsmaßnahmen später auch monetär bewerten zu können. Im Rahmen der Bestandsanalyse wurden so insgesamt zwölf verschiedene Dachaufbauten erfasst und bewertet. Ebenso sieben verschiedene Außenwandaufbauten, drei Fassaden- bzw. Fenstertypen, vier Untersichten und drei Bodenaufbauten zum Erreich.

Die Technische Gebäudeausstattung (TGA) wurde mit der gleichen Zielsetzung erfasst (ca. 25 RLT-Motoren und 25 Heizungspumpen). Zum Jahresende 2011 konnte die Bestandserfassung abgeschlossen werden. Überraschendes Ergebnis war dabei, dass – entgegen des optischen Eindrucks – der Anteil der Pfosten-Riegel-Fassade und der Lochfenster im Verhältnis zur Betonwerksteinfassade eindeutig überwiegt. Diese Erkenntnis musste dann im weiteren Prozess berücksichtigt werden.

Die Bearbeitung des Themengebietes „Nachhaltigkeit“ beschränkte sich in dieser Phase auf eine erste Einschätzung, ob eine Zertifizierung auf Grundlage der Systemvariante „Bestandsgebäude“ denkbar erscheint. Bei dieser Betrachtung wurde davon ausgegangen, dass die Mindestvoraussetzungen für eine Bestandszertifizierung erfüllt wer-

ABBILDUNG 2

Bearbeitung der Themengebiete in zwei Phasen

		Themengebiet		
		Gebäudehülle	Technische Gebäudeausstattung	Nachhaltigkeit
Phase	1	Bestandsanalyse der Hülle mit energetischer Bewertung	Bestandsanalyse der vorhandenen technischen Gebäudeausrüstung	Möglichkeiten einer Zertifizierung, Vorstellung der Systeme, erste Einschätzung
	2	Energetische Optimierungsmaßnahmen, Wirtschaftlichkeitsberechnung	Energetische Optimierungsmaßnahmen, Wirtschaftlichkeitsberechnung	Zertifizierungsvorschläge, Entwicklung einer Roadmap Nachhaltigkeit und Energie

den können, für die bestimmte Kriterien zu beachten sind:

- ▶ Es dürfen keine gesundheitlichen Risiken aus Schadstoffen vorliegen. Falls Risiken vorhanden sind, dann müssen diese, soweit gesetzlich vorgeschrieben, beseitigt werden.
- ▶ Ein Nachweis, dass der Brandschutz aktuell ist, muss vorhanden sein.

Im Falle einer angestrebten Zertifizierung sind diese Mindestvoraussetzungen durch eine gutachterliche Stellungnahme zu belegen. Die Ergebnisse der Bestandsanalyse zusammengefasst waren:

- ▶ Das energetische Gebäudemodell konnte erfasst und mit den tatsächlichen Verbräuchen abgeglichen werden.
- ▶ Die leichten Fassadenkonstruktionen überwiegen.

- ▶ Die technische Gebäudeausrüstung befindet sich insgesamt in einem guten bis sehr guten Zustand und wird regelmäßig gewartet.
- ▶ Es erfolgt eine permanente Einregulierung der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (MSR).
- ▶ Eine Zertifizierung nach DGNB-Bestand erscheint denkbar. Dafür sind allerdings weitere Untersuchungen sowie Messungen und Simulationen erforderlich.

Phase 2: Optimierungspotenziale

Verschiedenste energetische Verbesserungsmaßnahmen wurden untersucht und die statische Amortisation auf Grundlage der heutigen Herstell- und Energiekosten bewertet. An dieser Stelle wurde bewusst darauf verzichtet, Maßnahmen, die zunächst

als unrentabel erscheinen, von Anfang an aus der Untersuchung auszuschließen.

Unter dieser Prämisse konnten bei den baulichen Maßnahmen Amortisationszeiten zwischen knapp zwanzig Jahren (z. B. Verbesserung der Glasflächen durch Glastausch) bis mehr als einhundert Jahre (z. B. höherwertige Dachdämmung) ermittelt werden. Insgesamt sieben Maßnahmen mit einer Vielzahl von Varianten konnten dem Auftraggeber vorgestellt werden.

Die Amortisationszeiten bei der Technischen Gebäudeausrüstung bewegen sich bei den dort ermittelten Maßnahmen überwiegend in einem Zeitraum zwischen knapp fünf und weniger als zehn Jahren. Parallel wurde geprüft und kostenmäßig bewertet, welche weiteren Untersuchungen, Messungen sowie Simulationen für das Ziel „DGNB-Zertifizierung“ notwendig sind. Dabei waren drei Themengebiete näher zu betrachten:

- > Risiken aus Schadstoffen
- > Aktualität des Brandschutzes
- > Strategie und Controlling.

Bauherren sollten über mögliche Belastungen Bescheid wissen

Für eine Zertifizierung ist eine gutachterliche Risikobewertung, nicht älter als sechs Jahre, Voraussetzung. Unabhängig davon sollte jedoch für eine Immobilie mindestens eine gutachterliche Stellungnahme mit Hinweisen auf Verdachtsmomente von Risiken aus Schadstoffen vorliegen. Nur so kann vermieden werden, dass etwa durch unsachgemäße Entsorgung belasteter Baumaterialien bisher nicht belastete Bereiche kontaminiert

werden. Spätestens dann, wenn gesundheitliche Risiken nicht auszuschließen sind oder eine bauliche Veränderung bevorsteht, sind die Analysen zu vertiefen.

Für eine Zertifizierung muss eine gutachterliche Stellungnahme vorliegen, die bestätigt, dass die ursprünglichen Anforderungen des Brandschutzes zum Genehmigungszeitpunkt eingehalten und baulich verwirklicht wurden. Das Vorhandensein eines solchen Gutachtens ist bei Gebäuden mit einem Alter von rund 20 Jahren meist nicht der Fall.

Das Kriterium „Strategie und Controlling“ in Verbindung mit dem systematischen Instandhaltungs-Management sind wichtige Bindeglieder zu einem weiteren Aspekt, der in den bisherigen Betrachtungen noch nicht berücksichtigt wurde: die technische Restlebensdauer der einzelnen Bauteile. Bei der Hauptstelle der Sparkasse in Detmold bewegt sich diese zwischen 0 Jahren (z. B. Teile der Flachdachabdichtung, Anlagenteile der technischen Gebäudeausrüstung) und mehr als 50 Jahren (z. B. Betonsteinfassade, Tragstruktur des Gebäudes).

Gerade im Sinne einer nachhaltigen Steigerung der Gebäude-Performance und unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Investitionsmittel des Eigentümers müssen kurz-, mittel- und langfristige Verbesserungsmaßnahmen immer in Verbindung mit der noch zu erwartenden Lebensdauer einzelner Bauteile gesehen werden.

Mit einer energetischen Roadmap kann die technische Restlebensdauer von Bauteilen in Verbindung mit jährlich zu erwartenden Investitionskosten in grafischer Form dargestellt werden. Für alle weiteren

Investitionen ist sie ein maßgebliches Planungsinstrument. Abbildung 3 zeigt einen kleinen Ausschnitt einer solchen Roadmap (fiktive Daten).

Fazit und Ausblick

Eine Bewertung des Gebäudes auf Grundlage des DGNB-Zertifizierungssystems wird derzeit weiter geprüft. Es muss allerdings gewährleistet werden, dass im laufenden Bauunterhalt, Betrieb und bei Erneuerungen keine Maßnahmen erfolgen, welche eine künftige Zertifizierung ausschließen würden. Der DGNB-Kriterienkatalog kann damit als richtungweisende Leitschnur für eine nachhaltige Gebäudebewirtschaftung gesehen und beachtet werden, auch wenn nicht unmittelbar eine Zertifizierung im Vordergrund steht.

Als eine der ersten und sehr kurzfristigen Maßnahmen ist auch ein Energiemanagementsystem nach DIN ISO 50001 denkbar. Es wird vom Bundesumweltministerium empfohlen und verstärkt in Banken und Sparkassen eingesetzt. Wer sich dem Nachhaltigkeitsgedanken verpflichtet fühlt und diesen vermarkten möchte, muss über kurz oder lang DIN ISO 50001 (resp. DIN EN 16001) einführen.

Bei der Sparkasse Paderborn-Detmold konnte mit Beginn des Workshops bis zur Vorlage des Abschlussberichtes ein ganzheitlicher Denkansatz geschärft werden. In den nächsten Jahren muss die energetische Optimierung weiterentwickelt und ausgebaut werden. Mit den konkreten Maßnahmen zur Optimierung der TGA beginnt die Sparkasse kurzfristig. ◀

ABBILDUNG 3

Auszug aus einer energetischen Roadmap (fiktive Daten)

