

Energie- und Wasserversorgung

Das Energiemanagement stellt einen wesentlichen Teil des Gebäudemanagements dar. Die Aufwendungen für Versorgungsmedien (Wärme, Strom, Wasser) sind aufgrund ihres hohen Gesamtvolumens ein bedeutendes steuerungsrelevantes Handlungsfeld innerhalb der kommunalen Immobilienwirtschaft.

1 Einflussfaktoren

Die gpaNRW berücksichtigt unter anderem folgende Einflussfaktoren, die sich auf die wirtschaftliche Aufgabenerfüllung auswirken können:

- Alter und Instandhaltungszustand der Gebäude sowie
- Verhalten der Nutzer.

2 Kennzahlen

Die gpaNRW misst mithilfe folgender Kennzahlen, ob Versorgungsmedien wirtschaftlich eingesetzt werden:

- Wärmeverbrauch je qm Bruttogrundfläche in kWh,
- Stromverbrauch je qm Bruttogrundfläche in kWh und
- Wasserverbrauch je qm Bruttogrundfläche in Liter.

2.1 Erläuterungen zu den Kennzahlen

Kennzahlen Versorgungsmedien

Kennzahlen	Berechnung	Aussage und Einflussfaktoren	Beurteilung möglich mittels
Wärmeverbrauch je qm Bruttogrundfläche in kWh	(Tatsächlicher Verbrauch Wärmeenergie Schulen in kWh * Klimafaktor für die Kommune) / Bruttogrundfläche Schulgebäude und Sporthallen in qm	Welche Wärmemenge ist verbraucht worden, um einen Quadratmeter der Gebäude auf eine bestimmte Temperatur zu erwärmen? Einflussfaktoren sind u.a. Witterung, baulicher Zustand, energetische Maßnahmen, Temperatur, Heizarten, OGS-Nutzung	Zeitreihe, interkommunaler Vergleich, auch standortbezogen oder schulformbezogen möglich
Stromverbrauch je qm Bruttogrundfläche in kWh	Verbrauch Stromenergie Schulen in kWh / Bruttogrundfläche Schulgebäude und Sporthallen in qm	Welche elektrische Energie ist pro Quadratmeter für den Betrieb und die Nutzung der Gebäude verbraucht worden? Einflussfaktoren sind u.a. baulicher Zustand, energetische Maßnahmen, OGS-Nutzung, intelligente Gebäudesteuerung/-automation	Zeitreihe, interkommunaler Vergleich, auch standortbezogen oder schulformbezogen möglich
Wasserverbrauch je qm Bruttogrundfläche in Liter	Verbrauch Wasser Schulen in Liter / Bruttogrundfläche Schulgebäude und Sporthallen in qm	Welche Wassermenge ist bezogen auf einen Quadratmeter verbraucht worden? Einflussfaktoren sind u.a. baulicher Zustand, energetische Maßnahmen, OGS-Nutzung, Lehrschwimmbecken, sparsame Wasserregler	Zeitreihe, interkommunaler Vergleich, auch standortbezogen oder schulformbezogen möglich

2.2 Hinweise zur Datenerfassung

- Nachtspeicherheizungen sind als Heizungsart der Wärmeenergie hinzuzurechnen. Sie sind nicht unter „Stromenergie“ zu berücksichtigen.
- Können für einzelne Gebäude Energieverbräuche nicht oder nicht periodengerecht abgebildet werden, weil z.B. Zwischenzähler fehlen oder die Heizart dies nicht zulässt, bleiben diese Energieverbräuche außen vor. In diesem Fall ist die Bezugsgröße im Nenner um die Bruttogrundfläche der nicht berücksichtigten Gebäude oder Gebäudeteile zu bereinigen. Heizarten, bei denen der Verbrauch nicht periodengerecht abgebildet werden kann, sind üblicherweise Holzpellet- und Ölheizungen.

- Der Wärmeverbrauch ist stark von der Witterung in der Kommune abhängig. Der Klimafaktor bereinigt den tatsächlichen Verbrauch um die Witterungsfaktoren. Es ergibt sich ein witterungsbereinigter Wärmeverbrauch.

2.3 Hinweise zur Interpretation der Kennzahlen

Die Kennzahlen weisen zunächst darauf hin, ob die Gebäude wirtschaftlich mit Versorgungsmedien betrieben werden. Ggf. ergeben sich Anhaltspunkte, Verbräuche kritisch zu hinterfragen. Verbräuche und mögliche Einflussfaktoren sind in Abhängigkeit der örtlichen Besonderheiten zu identifizieren und detailliert zu analysieren. Gab es Undichtigkeiten, die zu einem unbemerkten Wasserverlust führten? Wie ist die Nutzung der Gebäude? Wie ist das Nutzerverhalten? Inwieweit sind energiesparende Techniken eingebaut? Gibt es energetischen Sanierungsbedarf? Sind Lehrschwimmbekken enthalten, so empfiehlt es sich, die Kennzahlen ohne diese Becken erneut zu berechnen.

3 Handlungsmöglichkeiten

- Energiewirtschaftlich relevante Informationen und Kompetenzen in einer Organisationseinheit zusammenführen und zu einem Energiemanagement ausbauen,
- strategische und operative Ziele zur Energiebewirtschaftung definieren (z. B. Klimaschutz, Energiestandards für Neubau-, Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen), dabei eine Prioritätenliste zur Modernisierung vorhandener (ggf. überalterter) Anlagen aufbauen und fortschreiben,
- Energieverbräuche und –kosten periodengerecht und unterjährig systematisch erfassen, überwachen und kennzahlenunterstützt auswerten,
- moderne Regeltechnik nutzen, z.B. Gebäudeleittechnik, Gebäudeautomation wie „smart Home“-Technik, Sektorenbeleuchtung, durchflussmindernder „Aquastopp“ etc.,
- energetische Sanierungsmaßnahmen auf Basis von Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchführen,
- strategische Belegungs- und Nutzungsregelungen treffen (z. B. außerschulische Nutzungen an wenigen Standorten bzw. in Gebäudeteilen konzentrieren) und
- Nutzer zur Energieeinsparung motivieren (z. B. durch Optimierungsanreize).

4 Gute Beispiele

Zukünftig finden Sie hier gute Beispiele aus der kommunalen Praxis.

5 Interkommunale Vergleiche und Kennzahlen berechnen

Unter <https://gpanrw.de/pruefung/kennzahlensets-und-benchmarks> finden Sie Kennzahlen aus unseren überörtlichen Prüfungen.

Dort besteht zudem die Möglichkeit, ausgewählte Kennzahlen zu den Versorgungsmedien selbst zu berechnen (<https://gpanrw.de/pruefung/kennzahlensets-und-benchmarks/kennzahlen-berechnen>). In einer Anleitungsdatei zur Excel-Berechnungsdatei erläutern wir Ihnen die benötigten Grundzahlen.

6 Ansprechpartnerin

Friederike Wandmacher

Prüfung und Beratung

m 0172/271 3345

e friederike.wandmacher@gpa.nrw.de