

Nachhaltigkeit im kommunalen Bereich



In der 19. Sitzung des LGA BauBeirates Kommunen, in dem Baureferenten und Vertreter der großen bayerischen Städte zusammen mit LGA-Mitarbeitern aktuelle Themen der städtebaulichen Planung und Entwicklung diskutieren, befasste man sich diesmal mit der Nachhaltigkeit im kommunalen Bereich. Viele Kommunen tun sich mit der Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung noch schwer.

Prof. Dr. Gerhard Hausladen, Inhaber des Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik an der Technischen Universität München, befasst sich seit Jahren mit umfassenden Energieerzeugungs- und Energieeinsparungskonzepten für Kommunen. Er berichtet ausführlich und anschaulich über die Möglichkeiten, Sinn und Grenzen der Nachhaltigkeit im kommunalen Bereich.

Der Energieverbrauch pro Person und Jahr liegt heute im Durchschnitt bei ca. 50000 kWh (entsprechend ca. 5000 l Heizöl). Der Anteil der regenerativen Energie liegt dabei knapp bei 10 %. Das Potential an regenerativer Energie wird heute auf maximal 1/3 der verbrauchten Energie geschätzt. Neben der notwendigen starken Reduzierung des Energieverbrauchs wird in Zukunft die Zwischenspeicherung von Energie immer wichtiger.

Grundsätzlich wird nachhaltiges Bauen und Sanieren von Gebäuden nicht alleine von der Energieeinsparung beeinflusst, sondern von vier Bereichen, die sowohl bei

der Planung von Einzelobjekten (Baumaßnahmen) wie auch im städtebaulichen Zusammenhang zu betrachten sind:

Energie

vorhandene Energieversorgung und mögl. Alternativen:

- Geothermie
- Zentrale Biogasanlage
- Dezentrale Biogasanlage
- Holzheizkraftwerk
- Holz-/Getreideheizwerk
- Wärmepumpen
- Sonderanlagen
- BHKW

Gesundheit und Behaglichkeit

- Luftqualität
- Verhalten im Sommer/Winter
- Licht
- Akustik
- Schadstoffemissionen

Ökologie und Recycling

- Baustoffe und Bausysteme

Kosten

- Investitionskosten (Bau, Sanierung)
- Kosten für Betrieb und Unterhalt (ggf. auch späterer Rückbau)

Neben der energetischen Bestandsaufnahme eines Gebäudes ist stets auch eine Feststellung des baulichen Zustands erforderlich, um geeignete Maßnahmen für eine nachhaltige Sanierung zu planen, bewerten und festzulegen. Durch diese Vorgehensweise sind sinnvolle, preiswerte und nachhaltige Lösungen möglich.

Bei der Betrachtung städtebaulicher Entwicklungsgebiete hinsichtlich nachhaltiger städtebaulicher Planung, sollte zunächst der tatsächlich vorhandene Energieverbrauch (Wärmeverbrauchsichte) und der bauliche Zustand der vorhandenen Bebauung festgestellt werden, um dann mögliche Energieeinsparpotentiale und Energieerzeugungspotentiale zu definieren und daraus ein schlüssiges zukunftsweisendes Energieversorgungskonzept zu entwickeln.

Viele Kommunen fragen sich dabei: Wie fängt man an? Am Beispiel der Sanierung einer Grundschule macht Prof. Hausladen zwei unterschiedliche Vorgehensweisen deutlich:

1. Ausführung einer Thermohaut an den Außenwänden der Schule rundum, was hier im Bereich der gegliederten Fensterfassaden in der Ausführung sehr aufwändig und damit teuer ist
2. Differenzierte Betrachtung: geschlossene Außenflächen mit Thermohaut, gegliederte Fensterflächen mit zusätzlicher Glashaut, Flurzonen mit Innendämmung, wobei hier niedrigere Temperaturen im Winter als in den Klassenzimmern in Kauf genommen werden, Photovoltaikanlage auf dem Dach

Als ein weiteres Beispiel für eine differenzierte Vorgehensweise wurde die Planung und Ausführung der nachhaltigen Sanierung und Umbau einer Scheune in Büroflächen vorgestellt:

- Die alte Baukonstruktion (Außenwände, Dachstuhl) wird weitgehend erhalten und soweit erforderlich ertüchtigt
- Keine Außenwanddämmung, aber weitgehende energetische Sanierung: Photovoltaikanlage auf dem Dach und Wärmepumpe für Erdwärme liefern Strom und Heizenergie; im Sommer Kühlung durch Grundwasser

- Belichtung der Büroräume im Obergeschoss durch wärme gedämmte Dachliegefenster
- In der Summe: „Nullenergiehaus“ nach der Sanierung

Als drittes Beispiel stellte Prof. Hausladen eine Realschule vor, die als Passivhaus geplant und saniert wurde. Ein vierfacher Luftwechsel pro Stunde wird für Schulräume gefordert, was allerdings zu technisch aufwändigen und in der Anschaffung und im Betrieb teureren Lüftungsanlagen führen würde. Alternativ plädiert er hier zu einer technisch einfacheren Lüftungsanlage mit nur 1,5-fachen Luftwechsel und zusätzlicher Stoßlüftung bei Bedarf in den Pausen (kurzzeitiges Öffnen der Fenster).

In der anschließenden Diskussion des Themas wurde auch auf das Problem der vorhandenen Infrastruktur (Versorgungsnetze für Gas, Strom, Wärme) eingegangen, die bei deutlichem Rückgang des Verbrauchs jedoch höhere Versorgungsgrundkosten verursachen. Dabei wird gerade das Stromnetz auch künftig verstärkt für die dezentrale Einspeisung von (überschüssiger) elektrischer Energie aus Solar-/Photovoltaikanlagen benötigt.

Bei den zur Zeit durchgeführten energetischen Betrachtungen und Bewertungen von Gebäuden wird der Energieverbrauch für die Herstellung von Baustoffen und Bauprodukten und ggf. auch ihres späteren Recyclings nicht berücksichtigt. Künftig werden aber auch diese produkt-spezifischen Energiebilanzen bei der Nachhaltigkeitsbetrachtung von Bedeutung sein.



Kontakt

Dipl.-Ing. Karl-Heinz Störrlein
LGA KdÖR - MPA
Tel. +49 911 655-5577
Fax +49 911 655-5555
karl-heinz.stoerrlein@lga.de