

# KfW-BAK Energieworkshop 2018

## Nachhaltigkeitsaspekte in der Förderstrategie

### Bericht

Unter dem Motto „Nachhaltigkeitsaspekte in der Förderstrategie“ luden KfW und BAK am 12.12.2018 Vertreter aus Ministerien und Verbänden sowie Experten aus der Praxis zum Energieworkshop ins AXICA Berlin ein. *Ilka Homburg*, Abteilungsleiterin Vertrieb bei der KfW, und *Markus Müller*, Vorsitzender des BAK-Energie-Ausschusses, stimmten die Teilnehmer in ihren Grußworten auf die beiden Fragestellungen des Workshops ein:

- Wie wollen wir künftig damit umgehen, dass die tatsächlichen Energieverbräuche von Gebäuden regelmäßig von den errechneten Bedarfen abweichen?
- Wie schaffen wir es, dass Energieeinsparungen während des Betriebs eines Gebäudes nicht „teuer“ über hohe Energieverbräuche bei der Herstellung und Entsorgung von Bauprodukten „erkauft“ werden?

Die Moderation des Workshops übernahm *Dr. Tillman Prinz*, Bundesgeschäftsführer der BAK.

### Teil 1

#### Förderstrategie des BMWi

Mit ihrem Impulsvortrag „Schwerpunkte in der Förderstrategie des BMWi“ lieferte *Katja Neumann*, Leiterin des BMWi-Referats II C 3 Erneuerbare Energien im Wärmemarkt und Förderung Energieeffizienz in Gebäuden, einen Überblick über den aktuellen Stand der Umsetzung der „Förderstrategie Energieeffizienz und Wärme aus erneuerbaren Energien“, welche durch das BMWi im Mai 2017 vorgelegt worden ist. Die KfW-Gebäudesanierungsprogramme, über deren Weiterentwicklung im zweiten Workshop-Teil diskutiert werden soll, sind lediglich ein Bestandteil der vom BMWi finanzierten Förderung im Bereich Energieeffizienz / Wärme aus erneuerbaren Energien. Derzeit gibt es hierzu mehr als zwanzig BMWi-Förderprogramme. Neben den KfW-Programmen sind das u.a. das Marktanreizprogramm (MAP) des BAFA für erneuerbare Energien im Wärmemarkt sowie verschiedene Beratungs-

programme und Industrieprogramme. Die Förderstrategie wurde mit dem Ziel erarbeitet, diesen Potpourri an Förderprogrammen übersichtlicher zu gestalten, die Inhalte noch strategischer auf die Effizienzzielsetzungen zu fokussieren und um mehr Anwenderfreundlichkeit zu generieren. Das Konzept soll schrittweise bis zum Jahr 2020 umgesetzt werden. Zentrale Elemente der Förderstrategie sind:

- die Zusammenführung der KfW-Programme (Effizienz) und des MAP (Erneuerbare) in zu einem neuen Gebäudeenergieeffizienz-Förderprogramm
- die Einrichtung eines sogenannten One-Stop-Shops, der es Verbrauchern und Energieberatern ermöglicht, sich aus einer Hand über Förderprogramme unterschiedlichen Ursprungs zu informieren und der Schritt für Schritt von der Erstinformation bis zur Umsetzung einer Fördermaßnahme führt

Die Förderprogramme für Energieeffizienz (KfW) bzw. für erneuerbare Energien (MAP) im Wohngebäude- und im Nichtwohngebäudebereich seien derzeit in Überarbeitung. Wie in der Förderstrategie vorgesehen, ist hier eine Zusammenlegung geplant. Auch über die Einbeziehung von Nachhaltigkeitsaspekten denke man nach. Über die konkrete Ausgestaltung werde allerdings im Laufe des Umsetzungsprozesses entschieden.

#### Diskussion

In der anschließenden Diskussion wurde angeregt, die Umsetzungsfortschritte der Förderstrategie besser zu dokumentieren und zu kommunizieren. Als Vorbild wurde das NAPE-Meter genannt, mit welchem das BMWi zuletzt den Umsetzungsstand des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz dokumentiert hat. Ähnlich, so der Vorschlag, könnte die Umsetzung der einzelnen Vorhaben der Förderstrategie auf Basis des in der Strategie dargestellten „Zielfotos“ dokumentiert werden. Kritisiert wurde, dass es bei den Fördermaßnahmen an Kontinuität fehle. Verantwortlich dafür seien die mit jedem Regierungswechsel einhergehenden unterschiedlichen Priorisierungen. Um jedoch Verlässlichkeit zu gewährleisten und Vertrauen herzustellen, braucht es Rahmenbedingungen, die mehr als nur eine Legislaturperiode von Bestand sind.

## Teil 2a

### Erfolgsnachweis durch Verbrauchsanalyse

#### Impulsvortrag

Im zweiten Teil des Workshops, dem eigentlichen Diskussionsteil, ging es zunächst um das Thema „Erfolgsnachweis durch Verbrauchsanalyse“. In ihrem einführenden Vortrag widmeten sich *Prof. Dr.-Ing. Andreas Holm* (Hochschule München) und *Marita Klempnow* (DEN e.V.) zunächst der Frage, ob Förderung anstatt auf Basis eines rechnerischen Bedarfsnachweises künftig nur noch bei Vorlage eines Verbrauchsnachweises gewährt werden sollte. Beide sprachen sich dagegen aus. Förderung sollte auch weiterhin an planbare, reproduzierbare und nutzungsunabhängige Anforderungen, sprich an einen rechnerischen Bedarfsnachweis, geknüpft sein. Dennoch seien zusätzliche Qualitätssicherungsmaßnahmen – und dazu gehört neben einer intensiven Baubegleitung auch ein Verbrauchs-Monitoring – für die vertragsgerechte bauliche Ausführung sowie für einen optimalen Betrieb unerlässlich. (Zusammenfassung nächste Seite)

#### Diskussion

*Förderung auch weiterhin an Bedarfswerte koppeln:* Auch die Diskussionsteilnehmer sprachen sich mehrheitlich dafür aus, dass Förderung auch künftig an errechnete Bedarfe gekoppelt sein sollte. Nur so seien Objektivität und Vergleichbarkeit gewährleistet; wenn auch Abstriche bei der Genauigkeit gemacht werden müssten. Hier könne und sollte aber geprüft werden, ob nicht ggfs. Berechnungsrandbedingungen nachjustiert werden könnten. Als weiteres Argument für eine bedarfsbasierte und gegen eine verbrauchsabhängige Förderung sei, dass letztere gegenüber Vermietern von nicht selbst genutzten Objekten kaum vermittelbar sei, da diese für die Verbräuche ihrer Mieter keine Haftung übernehmen können.

*Verbrauchsanalyse als zusätzliche Maßnahme zur Qualitätssicherung:* Eine Verbrauchsanalyse als zusätzliche Maßnahme zur Qualitätssicherung wurde durch die Diskussionsteilnehmer in Übereinstimmung mit den Ausführungen von Holm / Klempnow begrüßt. Dabei solle es aber lediglich um Dokumentation, Erkenntnis und Optimierung gehen, nicht jedoch um Haftung und Sanktionierung. Das Potenzial eines Verbrauchs-Monitorings läge darin, die Nutzer zu Verhaltensänderungen zu

motivieren. Es sei wichtig, den Nutzer mitzunehmen. Andernfalls sei die Durchschlagkraft von baulichen und technischen Energieeinsparmaßnahmen beschränkt. Hier seien Energieberater in der Pflicht, konkrete Hilfestellungen an Nutzer zu geben. Als mögliches Anreizsystem wurde vorgeschlagen, Bandbreiten festzulegen, bei deren Erreichung ein Förderbonus ausgezahlt würde. Bei Nichterreichen müsste nachjustiert werden. Allerdings würden keine bereits Fördermitteln zurückverlangt. Neben der Nutzersensibilisierung bietet die Verbrauchsanalyse die Möglichkeit Optimierungspotenziale bei der TGA aufzuspüren.

*Qualität der Gebäudehülle über Baubegleitung sicherstellen:* Einigkeit bestand auch darin, dass es neben der Qualitätssicherung der TGA auch eine Qualitätssicherung der Gebäudehülle gewährleisten sein muss. Dies sei umso wichtiger, da gerade mit der Hülle der energetische Status Quo eines Gebäudes auf mindestens 30 Jahre festgelegt wird. Hier sei eine intensive Baubegleitung vonnöten, gerade vor dem Hintergrund, dass zwischen ausgeschriebenem und tatsächlich verbauten Bauprodukten nicht selten eine Diskrepanz bestehe. Anstatt also die Haftung für die Erreichung bestimmter Verbräuche einzufordern, sei es sinnvoller, die vertragsgerechte Ausführung der Bauarbeiten sicherzustellen, um darüber den in Aussicht gestellten Wärmeschutzstandard zu gewährleisten.

*Wegfall von Messanforderungen im GEG kritisiert:* Im Zusammenhang mit dem gewünschten Verbrauchs-Monitoring wurde kritisiert, dass in dem gegenwärtig kursierenden GEG-Entwurf die Messanforderungen abgebaut werden. Es sei jedoch erforderlich, dass eine hinreichende Messinfrastruktur gegeben ist, mit der die Bestimmung der Energieeffizienz von Heizungssystemen ermöglicht wird. Es sollte also möglichst im Rahmen des Ordnungsrechts geregelt werden, dass elektronische, auslesbare Wärmezähler zum Standard bei allen neu in Verkehr gebrachten Wärmeerzeugern (nicht nur bei einzelnen Techniken) vorzusehen sind, da hier die Mehrkosten im Vergleich zu einer Nachrüstung solcher Zähler minimal sind und sich die technische Umsetzung einfach gestaltet.

## **Impulsvortrag „Erfolgsnachweis durch Verbrauchsanalyse“ zusammengefasst:**

### **Bedarf vs. Verbrauch**

Der Energiebedarf berücksichtigt ausschließlich den technischen Standard des Gebäudes und eine angenommene Nutzungsintensität und nicht das individuelle Verbrauchsverhalten der Bewohner. Dem gegenüber beschreibt der Energieverbrauch den tatsächlichen Verbrauch an Endenergie in einem konkreten Haushalt. Unterschiede zum Energiebedarf ergeben sich dann beispielsweise aus dem persönlichen Komfortempfinden bzgl. Raumtemperatur, Raumluftqualität, Beleuchtung und der tatsächlich genutzten Quadratmetern an Wohnfläche. Der Zusammenhang zwischen Bedarf und Verbrauch wurde bisher in nur wenigen Studien systematisch und an einer ausreichend großen Fallzahl untersucht. Diese Studien kommen allgemein zu der Aussage, dass es einen funktionalen Zusammenhang gibt zwischen Bedarf und Verbrauch. Demnach entwickelt sich der Verbrauch bei steigenden Bedarfswerten degressiv und folgt damit dem Verhalten einer angepassten Nutzung bei einem schlechten energetischen Zustand des Gebäudes. Je besser jedoch der bauliche Wärmeschutz sei, desto näher lägen Bedarf und Verbrauch i.d.R. beieinander. Der dargestellte Zusammenhang zwischen Heizwärmeverbrauch und –bedarf führt u.a. dazu, dass nach einer Sanierung die für den Nutzer tatsächlich erzielbaren Verbrauchseinsparungen oft deutlich geringer ausfallen als die errechneten Bedarfseinsparungen.

### **Vergleichbarkeit vs. Genauigkeit**

Jede Rechenmethode kann die Realität nur bedingt genau abbilden. Die Möglichkeit zur Steigerung der Genauigkeit der Abbildung steigt mit der Komplexität der Methode. Gleichzeitig erfordern komplexere Algorithmen auch umfangreichere Eingabeinformationen, die sich mit herkömmlichen Analysemethoden nicht immer bereitstellen lassen. Daher werden in den zur energetischen Bilanzierung von Gebäuden verwendeten Rechenmethoden viele physikalischen Phänomene nur vereinfacht abgebildet, was zu einer Einschränkung der Genauigkeit führen muss. So stehen in der Regel keine dynamischen lokalen Wetterdaten für die Bilanzierung zur Verfügung, weshalb auf vorkonfigurierte statische Datensätze von ausgewählten

Wetterstationen zurückgegriffen wird. Auch für die vorgefundenen Baustoffe liegen oft keine realen Produktkennwerte vor, weshalb katalogisierte baulterstypische Kennwerte von vergleichbaren Baustofffamilien verwendet werden.

### **Fehlerquellen bei beiden Methoden**

Beide Methoden, Bedarfsberechnung und Verbrauchsanalyse weisen Fehlerquellen auf. Die größte Fehlerquelle bei der Bedarfsberechnung stellt der Bereich der Datenaufnahme dar, gefolgt von methodenspezifischen Vereinfachungen im Rechenmodell und den Ungenauigkeiten bei den zur Verfügung stehenden Standardwerten. Je nach Anlagenkonfiguration und verwendeten Kennwerten können Unterschiede beim Endenergiebedarf von bis zu 25% auftreten. Bei Verbrauchsanalysen sind die maßgeblichen Fehlereinflüsse: Nutzereinflüsse (Unterschiede bei verschiedenen Nutzern), Witterungseinflüsse (Unterschiede bei Temperatur und Solargewinn), Erfassungseinflüsse (Zählergenauigkeit, Detaillierung, Ablesezeiträume), Bezugsflächeneinflüsse (Flächenermittlung) und der Warmwasseranteil. So zeigt sich beispielsweise, dass die Verbrauchswerte baugleicher Häuser erhebliche Differenzen aufgrund unterschiedlichen Nutzerverhaltens aufweisen können. Die Differenzen sind im Absolutbetrag umso größer je schlechter der Wärmeschutz der Objekte ist.

### **Empfehlungen: Förderung weiterhin an Bedarfswerte koppeln! Qualitätssicherung stärken!**

Förderung, so Holm / Klemmow sollte auch weiterhin an einen rechnerischen Bedarfsnachweis, geknüpft sein. Neben den genannten Fehlerquellen sprächen vor allem die aufgrund von Nutzereinflüssen mangelnde Vergleichbarkeit und ungelöste Haftungsfragen gegen eine verbrauchsbasierte Förderung. So sei völlig offen, welche Konsequenzen Planer und Fördermittelempfänger zu tragen hätten, wenn festgestellte Verbräuche letztlich höher seien als errechnete Bedarfe. Holm / Klemmow betonten die Wichtigkeit einer Qualitätssicherung, über die die Umsetzung der geplanten Standards sichergestellt werden müsste. Eine solche Qualitätssicherung müsse im Bereich der Gebäudehülle mit dem Hebel einer intensiven Baubegleitung ansetzen. Ein Verbrauchs-Monitoring wiederum wäre der geeignete Hebel, der im Bereich TGA und Nutzersensibilisierung ansetzen müsste.