

Kennzahlensystem zur Bewertung der Energieeffizienz von Handwerksbetrieben

Im Rahmen der „Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz“ arbeitet die Handwerksorganisation mit Hochdruck an Unterstützungsmaßnahmen, um ihren Betrieben Tools zur Analyse und Steigerung ihrer Energieeffizienz an die Hand zu geben. Im Rahmen dieser Entwicklungs- und Entstehungsprozesse sind immer wieder Herausforderungen zu überwinden, die vor allem auf die nach Unternehmensgröße und Produktionsverfahren sehr unterschiedlichen Handwerksbetriebe zurückzuführen sind. Beantwortet werden müssen dabei Fragen, wie Energieeffizienz überhaupt gemessen werden kann, welche Kennzahlen im Handwerk eigentlich Sinn machen, welche Daten ein Betrieb für den Einsatz von Kennzahlen(-systemen) vorhalten muss oder nach welchen Kriterien Benchmarking-Vergleichsunternehmen ausgewählt werden sollen, an denen schließlich die Energieeffizienz eines individuellen Handwerksbetriebs gemessen werden kann.

Zur Klärung dieser Fragen bedarf es konzeptioneller wissenschaftlicher Arbeit, die das Ludwig-Fröhler Institut im Rahmen dieser Studie zur Verfügung stellen möchte. Im Ergebnis soll eine „methodische Landkarte“ zur Messung von Energieeffizienz im Handwerk entstehen. Dabei sollen Ideen für den Aufbau eines Kennzahlensystems diskutiert werden, welches in der Lage ist, den spezifischen Energieverbrauch auf die individuellen Eigenschaften des Betriebs anzupassen.

Zu Beginn der Arbeit wurden die Grundlagen des Energiemanagements und der Energieeffizienz vorgestellt. Dazu wurden der Energiefluss von der Primärenergie bis zur Nutzenergie sowie die verschiedenen Erfassungsebenen für die Kennzahlen des Energiecontrollings beschrieben. Insgesamt wurde auch auf die Problematik verwiesen, dass Handwerksbetriebe in ihren Unternehmen nur selten ein Energiemanagement integriert und nur rudimentäre Kenntnisse über den innerbetrieblichen Energiefluss haben. Im Rahmen der Arbeit musste also damit umgegangen werden, dass die Datengrundlage für die Bewertung der Energieeffizienz nur auf Werksebene vorliegt. Für die Bewertung der Energieeffizienz wurde – in Anlehnung an Beispiele aus der Industrie – die Kennzahl „spezifischer Energieverbrauch“ eingesetzt.

Nach der Definition des Energiecontrollings und der Energieeffizienz wurden die Anforderungen des Kennzahlensystems festgelegt. Neben den formalen waren dabei die technischen Anforderungen zu berücksichtigen. Diese wurden aus der VDI 4661 sowie der DIN EN 16231 abgeleitet. Anschließend wurden die Methoden des Energy Star und des BESS-Projekts analysiert. Insbesondere das BESS-Projekt erschien für das Benchmarking der Energieeffizienz in Handwerksbetrieben geeignet, da dessen Vorgehen die Situation von KMU berücksichtigt.

Bei der Entwicklung des Kennzahlensystems wurde entsprechend der DIN EN 16231 vorgegangen. Ausgehend von der Zielformulierung wurden der Geltungsbereich des Benchmarkings sowie die Maßnahmen zur Datenerhebung formuliert. Bei der Berücksichtigung der Einflussfaktoren wurden zwei Vorgehensweisen angewandt. Zum einen erfolgte eine Gruppierung der Handwerksbetriebe, damit der Unternehmensvergleich nicht von der Größe und der Betriebsart beeinflusst wird. Zum anderen wurden Korrekturfaktoren für die übrigen Einflussgrößen in das Kennzahlensystem eingebunden. Dabei stellten die Energiedaten auf Werksebene ein Problem dar, da die Korrekturen nicht den entsprechenden Anlagen zugeordnet werden konnten. Deswegen wurde der Energieverbrauch schließlich auf Basis von Schätzungen ermittelt und angepasst.

Abschließend erfolgte die Darstellung der für das Kennzahlensystem erforderlichen Daten sowie deren Ermittlung und Integration. Das Vorgehen zur Anwendung des Kennzahlensystems wurde am Beispiel einer Bäckerei und einer Kfz-Werkstatt beschrieben. Diese Praxisbeispiele stellten sicher, dass die entwickelten Methoden in verschiedenen Gewerken anwendbar sind. Der Fokus der Praxisbeispiele lag dabei insbesondere auf der Gruppierung der Unternehmen und den Vorbereitungen zur Durchführung des Benchmarkings, da die Berechnungen simultan ablaufen. Diese unterscheiden sich nur bei der Auswahl und den Anteilen der Hauptverbraucher sowie den verschiedenen Korrekturfaktoren für die Produkte.

Beim Einsatz des Kennzahlensystems ist zu beachten, dass die derzeitige Datengrundlage der Handwerksbetriebe die exakte Korrektur aller Einflussfaktoren nicht zulässt. Deswegen kann im Rahmen des Benchmarkings die Energieeffizienz nur grob eingeschätzt werden. Weist ein Betrieb einen hohen spezifischen Energieverbrauch auf, sind mittels Energieberatungen Maßnahmen durchzuführen und deren Auswirkungen auf den Energieverbrauch zu messen. Bei der Integration der Korrekturfaktoren müssen die einzelnen Faktoren und deren Auswirkungen auf den spezifischen Energieverbrauch geprüft werden. Insbesondere ist dafür zu sorgen, dass realisierte Effizienzsteigerungen nicht ausgeblendet werden. Dazu sind die theoretischen Ansätze des Kennzahlensystems in der Praxis zu testen.

Die Publikation „Entwicklung eines Kennzahlensystems zur Bewertung der Energieeffizienz in Handwerksbetrieben“ steht ab sofort kostenlos unter folgender Internetadresse zum Download zur Verfügung http://www.lfi-muenchen.de/lfi/moe_cms/main/ASSETS/bwl_pdfs/Energieeffizienz.pdf .

Kontakt: Ludwig-Fröhler-Institut

Dr. Andrea Greilinger

Max-Joseph-Str. 4

80333 München

T: +49 (0)89 - 51 55 60 - 84

F: +49 (0)89 - 51 55 60 - 77

E-Mail: greilinger@lfi-muenchen.de