

1. Einleitung

Umweltbewusstes Denken und Handeln ist in der heutigen Gesellschaft nicht mehr wegzudenken. Durch zunehmenden Mangel an Rohstoffen und steigende Energiekosten ist es wichtig, den Energiebedarf für die gesamte Gebrauchsdauer eines Produktes zu betrachten. Aus dieser Perspektive ist es erforderlich, auch bei einem Hausbau die Nachhaltigkeit aller verwendeten Materialien und somit die Rohstoffe zu gewährleisten. Mit heutigem Stand der Technik ist es möglich, den Neubau so ausführen, dass die Einwirkungen auf unsere Umwelt möglichst gering bleiben. So kann man, ohne optische Veränderungen, jedes Gebäude als Massivbau oder Leichtbau herstellen. Durch Anwendung einer Ökobilanz ist es möglich, den gesamten *Nutzungszyklus vom Ausschachten bis zum Abriss und Recyceln des Bauschutts* eines Gebäudes zu verfolgen und in seine einzelnen Bereiche zu unterteilen. Schon während der Planung der Bauteile kann, bei umsichtiger Wahl der Materialien, auf Herkunfts-, Weiterverarbeitungs-, Nutzungs- und Rückbaueigenschaften geachtet werden. Als Grundlage zur Beurteilung der oben genannten Kriterien dienen die Vorgaben der EN ISO 14040. Um die konkrete Umsetzung der Anforderungen, die in der Normenreihe ISO 14040 ff formuliert werden zu erleichtern, dienen die Themenfelder und Bewertungskriterien der „Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.“ (DGNB). Zielsetzung hierfür ist die Bewertung der ökologischen und ökonomischen Gebäudequalität. Der Schwerpunkt liegt hier bei den emissionsbedingten Umwelteinwirkungen der Baukonstruktionen in der Errichtungs- und Rückbauphase, sowie den primärenergetischen Bedarf in der Nutzungszeit des Gebäudes. Eine Komponente dieser Ökobilanz ist die Energieeinsparverordnung (ENEV) '09. In ihr wird vom Gesetzgeber durch das Energieeinsparungsgesetz (EnEG) jedem Bauherren, bautechnische Standardanforderungen zum effizienten Betriebsenergieverbrauch ihres Gebäudes vorgeschrieben. In vorliegender Arbeit soll der Neubau eines energieeffizienten Einfamilienhauses transparent gemacht und energetisch analysiert werden. Ziel ist nicht nur die Einhaltung der Grenzwerte der EnEV sondern die Errichtung eines vom Gesetzgeber unterstützten Energieeffizienzhauses. Auch die Verwendung verschiedener Bauweisen mit Hinsicht auf Wechselbeziehung zwischen der Gebäudehülle und der Anlagentechniken gilt es hier zu untersuchen.