

S. Homolka, M. Jäger

Ökobilanzielle Betrachtung von Ladenkonzepten am Beispiel von Retail Stores

1. Hintergrund

Die Thematik des Umweltschutzes und der Nachhaltigkeit rückt verstärkt in den Fokus der Öffentlichkeit. So ist es auch für Unternehmen immer wichtiger, ökologische Faktoren in Bezug auf die Verbesserung ihrer Produktionsverfahren umzusetzen bzw. zu integrieren, Risiken zu minimieren und das Ansehen in der Öffentlichkeit zu optimieren, um sich von der Konkurrenz abzuheben.

Hintergrund der Studie ist ein Projekt mit der PUMA Retail AG. Ziel dieses Projekts ist es, ein umfassendes Nachhaltigkeitskonzept für alle weltweiten Ladenkonzepte zu entwickeln, um damit zukünftig Stores nachhaltig zu optimieren. Damit will die PUMA Retail AG unter anderem einen Beitrag zu den angestrebten Reduktionszielen des Unternehmens leisten.

2. Ziel der Studie

Ziel der Studie [1] ist es, bestehende und neue Ladenkonzepte mit Hilfe der Ökobilanz zu bewerten und darauf auf die Faktoren zu schließen, die das Ökobilanzergebnis am meisten beeinflussen. Zusätzlich dazu werden Aussagen darüber getroffen, welche Komponenten zwingend betrachtet werden müssen und welche aufgrund ihrer geringen Umweltwirkungen vernachlässigt werden können, damit zukünftige ökobilanzielle Betrachtungen von Stores vereinfacht werden. In einem ersten Schritt wird der Untersuchungsgegenstand, das „Ladenkonzept“, definiert und ausgehend davon die für die Ökobilanzierung notwendigen Materialmassen ermittelt. Die Berechnung selbst erfolgt mit Hilfe der Software SBS (Sustainable Building Specifier) [2] und excelbasierten Berechnungen.

3. Grundlagen der Ökobilanzierung

Mit der Ökobilanz können die verursachten Umweltwirkungen eines Produktsystems im Verlauf seines Lebenswegs ermittelt werden [3]. Zur Ökobilanzierung von Stores sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Informationen verfügbar. Aus diesem Grund werden für die Öko-

bilanzierung der Stores die wichtigsten Merkmale und Randbedingungen der Ökobilanzierung von Gebäuden herangezogen, um diese auf Stores zu übertragen.

Untersuchungsgegenstand dieser Studie sind Ladenkonzepte. Ein Ladenkonzept gliedert sich in drei Hauptbestandteile; das Einrichtungskonzept, das Layoutkonzept und das Zirkulationskonzept. Dabei liegt das Hauptaugenmerk auf dem Einrichtungskonzept, das die baulichen Komponenten eines Stores umfasst, weil hieraus die Umweltwirkungen resultieren (Bild 1).

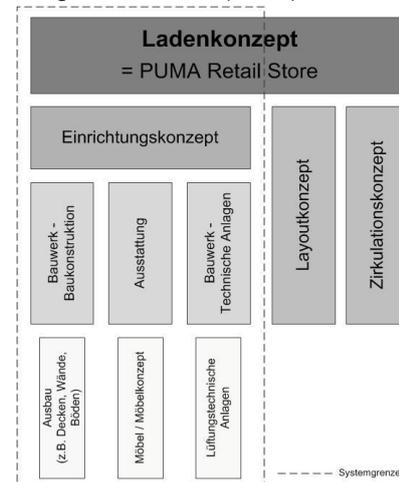


Bild 1: Das Ladenkonzept im Sinne der Studie [1]

Bei der tatsächlichen Umsetzung eines Ladenkonzepts an einem bestimmten Ort handelt es sich um den eigentlichen Store. Untersucht und bewertet werden in dieser Studie zwei real existierende Stores, die unter deutschen Randbedingungen bewertet werden.

4. Ausgewählte Ergebnisse

In dieser Studie werden die Wirkungskategorien Treibhauspotenzial und Primärenergiebedarf (erneuerbar und nicht erneuerbar) betrachtet. Eine Auswahl an Auswertungsergebnissen wird anhand der Wirkungskategorie Treibhauspotenzial gezeigt.

Die Auswertung der Stores über ihren gesamten Lebenszyklus zeigt, dass bei beiden Stores die Nutzungsphase einen erheblichen Einfluss auf das Gesamtergebnis hat. Da innerhalb der Nutzungsphase die größten Auswirkungen liegen, sind hier die größten Einsparpotenziale im Hinblick auf die Verbesserung der Ökobilanz zu identifizieren.

Das Hauptaugenmerk wird in den weiteren Analysen auf die Komponenten Ausbau und Möbel gelegt, da die Nutzungsphase und damit die technischen Anlagen in einem Store zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur bedingt durch die PUMA Retail AG direkt beeinflussbar sind.

Bei der Analyse des Einrichtungskonzepts wurde festgestellt, dass die Materialien des Ausbaus das Ergebnis deutlich dominieren (Bild 2) [1].

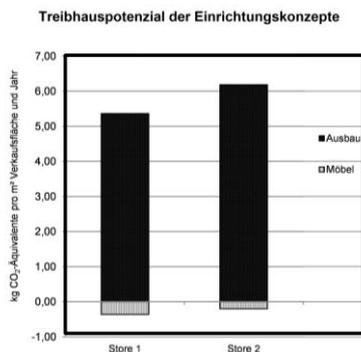


Bild 2: Umweltwirkungen aus Herstellung und End of life des Einrichtungskonzepts [1]

Beide Stores zeigen gleiche Tendenzen, sodass im Hinblick auf vergleichbare Stores die Komponenten des Ausbaus bei einer ökobilanziellen Betrachtung zwingend berücksichtigt werden müssen, da hier die größten Umweltwirkungen vorhanden sind und somit die größten Einsparpotenziale zu identifizieren sind.

Die negativen Auswirkungen, die durch das Mobiliar verursacht werden, können auf den großen Anteil an Holz zurückgeführt werden. Durch die hohen Gutschriften bei der Holzherstellung ergibt sich im Gesamten ein negatives Ergebnis.

Ein typisches Merkmal in Bezug auf das neue Einrichtungskonzept stellt eine sogenannte „Brandwall“ dar. Eine „Brandwall“ ist ein prägnantes, optisches Wandelement, das die Kunden in den/im Store leitet und als Eye-catcher dient. Die Unterkonstruktion einer Brandwall besteht aus Holz.

Aus Bild 3 geht hervor, dass durch den Einbau einer Brandwall (hier exemplarisch in Store 2) die Umweltwirkungen um rund 64% verringert werden. Dies ist darin begründet, dass in der Herstellungsphase des Holzes Gutschriften durch die hohe CO₂-Einbindung im Holz zu verzeichnen sind und somit ein negativer Impact über den Lebenszyklus entsteht.

Anhand von Store 1 wird ein Vergleich von Ausbaumaßnahmen durchgeführt. Bild 4 zeigt, dass durch frühere

Ausbaumaßnahmen knapp 100% mehr CO₂ emittiert wurde. Dies liegt vor allem darin begründet, dass im Zuge von gegenwärtigen Ausbauten auf Materialien mit großen Umweltauswirkungen (z.B. Edelstahl) verzichtet bzw. so wenig wie möglich davon verwendet wurden. Dieser Trend sollte auch in Zukunft fortgesetzt werden.

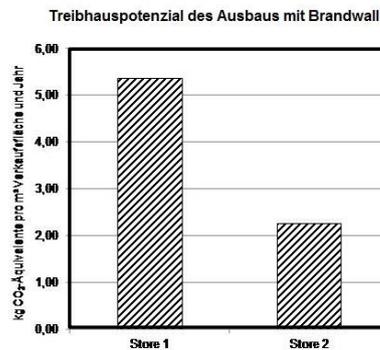


Bild 3: Umweltwirkungen aus Herstellung und End of life des Ausbaus mit Brandwall in Store 2 [1]

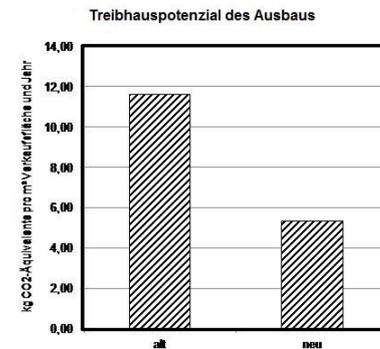


Bild 4: Vergleich der Umweltwirkungen aus Herstellung und End of life der Ausbaumaßnahmen in Store 1 [1]

5. Zusammenfassung und Ausblick

Anhand des Vergleichs der Stores über den gesamten Lebenszyklus wurde festgestellt, dass das größte Einsparpotenzial angesichts des Energiebedarfs innerhalb der Nutzungsphase liegt. Beim Vergleich der Möbelkonzepte wird deutlich, dass vor allem die Holzelemente die ausschlaggebenden Faktoren sind.

Für die explizite Bewertung von PUMA Ladenkonzepten sollte die Datenlage dahingehend verbessert werden, dass alle Lebenszyklusphasen detaillierter betrachtet werden können und belastbarere Informationen verfügbar sind.

Literatur

- [1] Homolka, S.: Ökobilanzielle Betrachtung von Ladenkonzepten am Beispiel von PUMA Retail Stores. Diplomarbeit, Lehrstuhl für Bauphysik, Universität Stuttgart (2012).
- [2] Fraunhofer IBP; PE International: Sustainable Building Specifier. Version 0.1 Beta, Stuttgart (2011).
- [3] Klöpffer, W. und Grahl, B.: Ökobilanz (LCA) - Ein Leitfaden für Ausbildung und Beruf. WILEY-YCH Verlag, Weinheim (2009).



Universität Stuttgart
Lehrstuhl für Bauphysik

Lehrstuhl für Bauphysik
Prof. Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra
70569 Stuttgart, Pfaffenwaldring 7, Tel.: 0711/685-66578, Fax: 0711/685-66583
E-Mail: bauphysik@lbp.uni-stuttgart.de