

Hochschule Luzern – Technik & Architektur

Zentrum für Integrale Gebäudetechnik ZIG

Technikumstrasse 21, CH-6048 Horw, Switzerland, www.hslu.ch

Ausgangslage

Die Nachhaltigkeitsbeurteilung von Immobilien nahm ihren Anfang im Jahr 1990 durch die Einführung des britischen Gebäudelabels BREEAM. Erst 1998 bzw. 2000 erhielt diese Gesellschaft durch die Einführung des Minergie-Labels und durch das in den USA lancierte Label LEED. Sowohl BREEAM als auch LEED wurden während der letzten Jahre an die politischen, klimatischen und kulturellen Gegebenheiten verschiedenster Nationen angepasst und haben sich entsprechend als internationale Gebäudelabels etabliert. Trotzdem verfügen die meisten Industriestaaten zusätzlich über eigene nationale Zertifizierungsmethoden von Gebäuden. Alleine in der Schweiz stehen heute nebst den Labels des Vereins Minergie mehr als ein Dutzend Nachhaltigkeitsbeurteilungssysteme zur Verfügung.

Vorgehen

Die in der Schweiz und international für den Gebäudebereich gängigsten Labels, Nachhaltigkeitsbeurteilungsmethoden und die dazugehörigen Werkzeuge wurden zusammengetragen und deren Kriterienvielfalt, bzw. Ganzheitlichkeit untersucht. Dabei wurden die Kriterien der drei Nachhaltigkeitsaspekte Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft in neun Kategorien unterteilt (Abbildung 1). Basierend auf der Empfehlung SIA 112/1 [1] wurde die Abdeckung der Nachhaltigkeitskategorien durch die jeweiligen Kriterien des Labels / der Beurteilungsmethode anhand eines Spinnendiagrammes dargestellt. Dieses beinhaltet nicht die Gewichtung der einzelnen Faktoren, sondern dient als Übersicht über den Feinheitsgrad der berücksichtigten Nachhaltigkeitsaspekte und dient der raschen optischen Erfassung, womit sich welches Label / Beurteilungsmethode auseinandersetzt. Dazu ist jedem Spinnendiagramm als Vergleich die Kriterien-sammlung der Empfehlung SIA 112/1 hinterlegt (dunkelrote Linie in Abbildung 1). Werden in einem Label / Beurteilungsmethode weitere Kriterien diskutiert, die in der Empfehlung SIA 112/1 nicht aufgeführt sind oder werden Kriterien aus letzterer in Unterkriterien verfeinert, so wird dies durch Überschreiten der SIA 112/1-Linie gekennzeichnet (Bsp. in Abbildung 1).

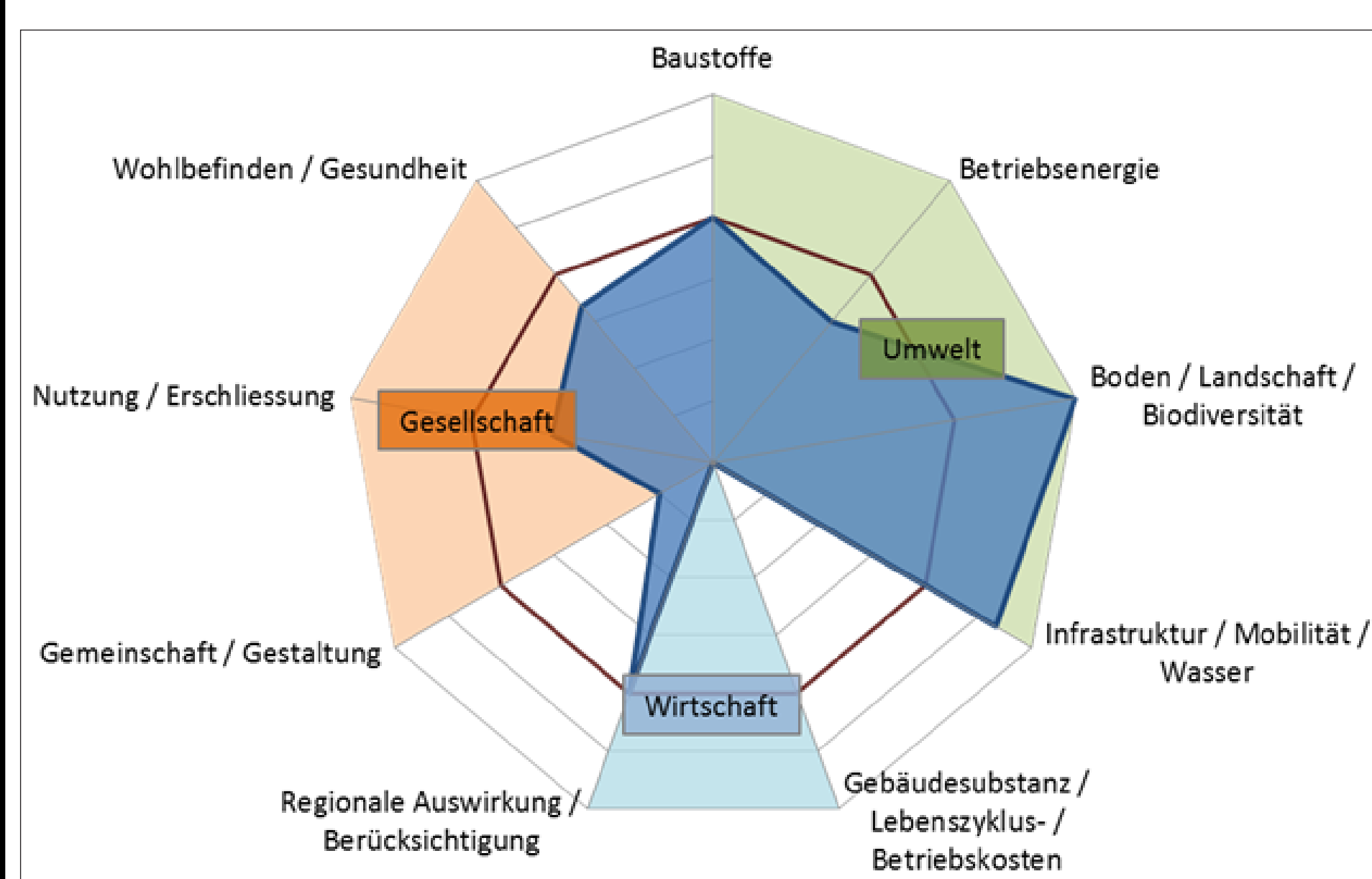


Abbildung 1: Spinnendiagramm der neun Nachhaltigkeitskriterienkategorien. Die dunkelrote Linie bezieht sich auf die Anzahl Kriterien in der Empfehlung SIA 112/1 [4] zur jeweiligen Kategorie (normiert als 1). Der blaue Bereich stellt die Kriterienabdeckung des jeweiligen Labels / Beurteilungsmethode / Werkzeuges dar.

Ergebnisse

Der Vergleich der in den verschiedenen Beurteilungsmethoden und Labels berücksichtigten Kriterien mit den in der Empfehlung SIA 112/1 [1] aufgeführten Aspekten zeigt sich in Abbildung 2. Es wird dabei ersichtlich, dass sich die meisten Beurteilungssysteme auf eine oder wenige Nachhaltigkeitskategorien beschränken (SNARC [2], Bauteilkatalog [3], GI, Minergie, ECO, Passivhaus, ECO-BKP).

Auch zeigt sich, dass grundsätzlich als ganzheitlich angenommene bzw. proklamierte Zertifizierungssysteme gewisse Nachhaltigkeitskategorien nur bedingt oder gar nicht berücksichtigen. So wird beispielsweise weder bei GreenProperty noch bei DGNB auf die regionalen Auswirkungen oder regionale Berücksichtigung eingegangen.

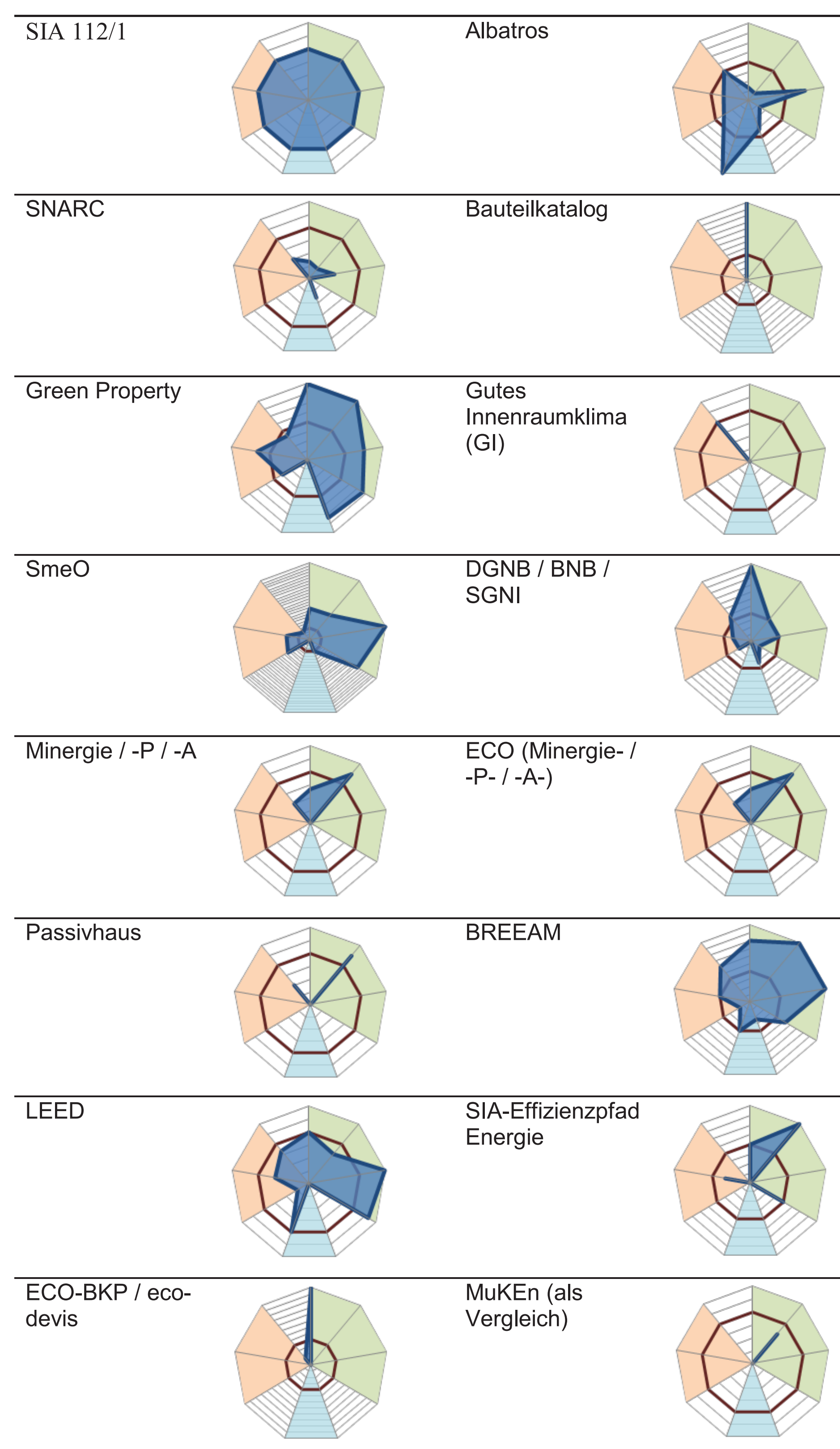


Abbildung 2: Vergleich der Kriterienwahl der international und in der Schweiz gängigsten Nachhaltigkeitsbeurteilungsmethoden, Labels und Werkzeuge.

Diskussion

Der Vergleich der einzelnen Nachhaltigkeitslabels, Beurteilungsmethoden und Werkzeuge zeigt, dass sich ein Grossteil davon auf die Berücksichtigung einzelner Nachhaltigkeitsgruppen beschränkt. Die ganzheitlichen Betrachtungsweisen, wie DGNB, LEED, BREEAM, GreenProperty und SMEO weisen im Vergleich mit der Kriterien-sammlung der SIA 112/1 [1] unterschiedliche Feinheitsgrade und Untersuchungstiefen auf. Insbesondere die deutliche Übersteigerung der SIA 112/1 Fragestellungen zu den Themen Boden / Landschaft / Biodiversität durch SMEO und zum Thema Baustoffe durch DGNB und dem Bauteilkatalog, lässt darauf schliessen, dass die SIA 112/1 eine Basis, jedoch keinen abschliessenden Kriterienkatalog darstellt.

Eine Kombination verschiedener Beurteilungssysteme, wie sie im Rahmen dieser Arbeit vorgenommen wurde (weitere Infos siehe dazugehöriges Paper), ist für eine maximal ganzheitliche Betrachtungsweise folglich unumgänglich. Dies wiederum kann in der Folge zu Widersprüchen und Gegensätzen zwischen einzelnen Kriterien führen.

Unterterrainbauten, beispielsweise, erhöhen den Grauenergiebedarf und die Grauen Treibhausgasemissionen überdurchschnittlich und verringern die Retentionsfläche des Areals. Im Gegensatz dazu führt die Verlagerung der Parkplätze und des motorisierten Verkehrs in den

Untergrund zu einer deutlichen Qualitätssteigerung im entstehenden Quartier. Unter anderem gilt es die folgenden sich dadurch ergebenden positiven Merkmale zu erwähnen:

- Erhöhung der Grünfläche und daraus folgend der Biodiversität;
- Steigerung des Sicherheitsbefindens und Reduktion der Unfallgefahr;
- Erhöhung der Flächeneffizienz und Steigerung der Nettorendite;
- Reduktion der externen Kosten durch gezielte Verkehrsführung zu den Parkhauseinfahrten und durch Nichtbenutzung von Parkplätzen in umliegenden Quartieren;
- Steigerung des Wohlbefindens und der Identitätsbildung dank besserer Aussenluftqualität, geringerer Lärmimmissionen und benutzbarem Aussenraum statt Parkplätzen.

Die Erstellung von Unterterrainbauten darf folglich nicht aufgrund einer einseitigen Betrachtungsweise als grundsätzlich schlechte Lösung gewertet werden, sondern muss durch die am Bau beteiligten Personen anhand obiger Punkte abgewogen werden.

Um solche Widersprüche zu lösen, bedarf es einer Gewichtung der einzelnen Kriterien, die nicht in genereller Form vorgegeben, sondern von Projekt zu Projekt neu erarbeitet werden sollte. Trotzdem liefert der im Paper aufgeführte Stichwortekatalog ein Instrument zur einfachen und ganzheitlichen Nachhaltigkeitsuntersuchung eines Bauprojektes, um dem Nutzer die Aktualität und gesellschaftliche Bedeutung der mit dem jeweiligen Stichwort angesprochenen Problematik zu verdeutlichen.

Ausblick

Aktuell werden verschiedene neue Nachhaltigkeitsbeurteilungssysteme erarbeitet. So beschäftigt sich das Amt für Hochbauten der Stadt Zürich mit einem Werkzeug zur Verbesserung der Nachhaltigen Entwicklung von Quartierüberbauungen.

In einem grösseren Rahmen soll noch in diesem Jahr der Standard für Nachhaltiges Bauen in der Schweiz (SNB-CH) entwickelt werden. Dieser soll ein einfach handhabbares Instrument werden, welches die Eigenschaften verschiedenster Labels aufgreift und vereint.

Literatur/Referenzen

- [1] SIA 112/1, Nachhaltiges Bauen – Hochbau; (2004).
- [2] SIA D 0200, SNARC; (2004).
- [3] www.bauteilkatalog.ch.

Kontakt: Dr. Dieter Lüthi
T: +41 (0)41 349 33 17
dieter.luethi@hslu.ch



Auftraggeber: Zug Estates AG