

Kriterienkatalog zur Planung und Bewertung von nachhaltigen Sportstätten

AZ 071401/11-12

Natalie Eßig¹, Loni Siegmund¹ & Gerd Hauser² (Projektleiter)

¹Hochschule München

²Technische Hochschule München

1 Problem

Die Förderung der Nachhaltigkeit im Bauwesen ist eines der Hauptziele der deutschen Bundesregierung. Da Sportstätten hierbei bisher nicht berücksichtigt wurden, eine Übertragung von Nachhaltigkeitsaspekten jedoch als sinnvoll und gewinnbringend erscheint, leitet sich die Forschungsfrage ab, wie Sportanlagen nachhaltig geplant, errichtet, betrieben, instandgesetzt und am Ende ihrer Nutzungszeit rückgebaut werden können. Zudem besteht sowohl für die Modernisierung, als auch den Neubau von Sportanlagen das Problem, dass der Sportstättenbau nicht weiterentwickelt wurde und an Konzeptionen vergangener Jahrzehnte, wie z. B. dem „Goldenen Plan“ festhält (Deutsche Olympische Gesellschaft, 1962 und 1967). Insgesamt fehlt es dem heutigen Sportstättenbau an einer übersichtlichen Orientierungshilfe, die sowohl allgemeine nachhaltigkeitsrelevante Planungsprozesse des Bauwesens berücksichtigt, als auch die zahlreichen vielfältigen Richtlinien und Planungsgrundlagen des Sportstättenbaus in einem Leitfaden bündelt.

Das Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp) hat vor diesem Hintergrund das Forschungsprojekt „Leitfaden Nachhaltiger Sportstättenbau – Kriterien für den Neubau nachhaltiger Sporthallen unter der Leitung der Hochschule München und des Lehrstuhls für Bauphysik der TU München in Auftrag gegeben. Der Leitfaden schließt eine Informationslücke und leistet einen wichtigen Beitrag zur Förderung des nachhaltigen Sportstättenbaus, der sich an den unterschiedlichen Bedürfnissen, Organisationsstrukturen und Betriebsformen von Kommunen, Sportvereinen und privaten Anbietern orientiert.

2 Methode

Im Mittelpunkt des Projekts steht die Entwicklung eines Leitfadens für die Planung und Beurteilung einer nachhaltigen Gebäudequalität von Sportstätten unter gleichberechtigter Berücksichtigung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Faktoren. Der Leitfaden setzt sich hierbei schwerpunktmäßig mit der Typologie der „Sporthalle“ auseinander. Aufbauend auf dieser nun erstmaligen Erschließung von Nachhaltigkeitskriterien für Sporthallen ist geplant, diese Systematik auf weitere Sportanlagentypen (z. B. Schwimmhallen, Stadien) für den Neubau und die Bestandssanierung zu übertragen. Des Weiteren soll die derzeitige Normungsarbeit im Bereich des Sportstättenbaus aktiv zum Themenbereich der „Nachhaltigkeit“ unterstützt werden. Zudem werden Probleme des heutigen Sportstättenbaus aufgezeigt, gleichzeitig aber auch Fragen beantwortet und anhand einer Beispielsammlung zu Spezialthemen eine Orientierungs- und Entwicklungshilfe für nachhaltige Sporthallen bereitgestellt. Der Leitfaden orientiert sich sowohl an den Anforderungen des Wettkampfsports als auch des Breiten-, Schul- und Gesundheitssports wie auch an offenen Spiel- und Bewegungsformen und ist in vier Teilbereiche gegliedert:

- › In Teil 1 werden Grundlagen zum Bau nachhaltiger Sportstätten beschrieben. Hierbei wird dargestellt, wie der Typus „Sporthalle“ bestimmt und gegenüber anderen Sportstätten und Gebäudetypologien abgegrenzt werden kann. In Abstimmung mit den Erfahrungen von Sportverbänden, Kommunen und der freien Wirtschaft werden Handlungsempfehlungen abgeleitet, die speziell auf den Gebäudetypus „Neubau Sporthalle“ abgestimmt sind und den Status Quo des heutigen nachhaltigen Sportstättenbaus abbilden.
- › In Teil 2 werden die Handlungsempfehlungen anhand des Planungsprozesses dargestellt und im Rahmen von Sonderkapiteln zu Themen, wie Gesundheit und Komfort, Wirtschaftlichkeit, Energiekonzepte etc. vertieft.
- › Die Ergebnisse der Anwendungen aus den jeweiligen Planungsschritten und die Ergebnisse aus den Vertiefungen der Sonderkapitel werden in Teil 3 an einem Sporthallen-Pilotprojekt beispielhaft dargestellt.
- › Teil 4 gibt einen Ausblick auf die zukünftige Entwicklung des Sportstättenbaus und stellt zahlreiche Checklisten und Informationsquellen für die nachhaltige Umsetzung von Sportstätten zur Verfügung.

3 Ergebnisse

Zur Umsetzung von nachhaltigen Sporträumen haben in den letzten Jahrzehnten insbesondere die deutschen Sportverbände beigetragen. Hierbei wurden zahlreiche Informationsplattformen und Leitlinien zur Umsetzung von nachhaltigen Sporträumen entwickelt. Neben Umweltkommunikationsdiensten, wie

- › dem DOSB-Informationssdienst „Sport schützt Umwelt“,
- › dem DOSB Internetportal „www.klimaschutz-im-sport.de“
- › und Infobroschüren der Sportverbände

spielt vor allem

- › der „Öko-Check“

eine wichtige Vorreiterrolle (Deutscher Olympischer Sportbund, 2011). Verschiedene Landessportbünde, wie der Landessportbund Hessen, der Bayerische Landessportverband oder der Landessportbund Rheinland-Pfalz bieten seit vielen Jahren die Öko-Check-Sportstättenberatungen an. Im Rahmen dieser Beratungen werden Sportgebäude und -anlagen hinsichtlich ihrer Einsparungen in den Bereichen Energie und Trinkwasser analysiert und Handlungsempfehlungen generiert, die mit finanziellen Förderungsmöglichkeiten gekoppelt sind (Deutscher Olympischer Sportbund, 2011).

Hierbei werden vorrangig nur die Teilbereiche „Ökologie“ und „Energieeffizienz“ betrachtet. Nachhaltigkeit im Bauwesen umfasst jedoch ein wesentlich komplexeres Themenfeld. Neben den klassischen Dimensionen des nachhaltigen Planens und Bauens, d. h. Ökologie, Wirtschaftlichkeit und Gesellschaft, wird zukunftsfähige Architektur auf nationaler und internationaler Ebene zunehmend durch Kategorien wie Technik- und Prozessqualität sowie durch funktionale und standortspezifische Aspekte charakterisiert (Ebert, Essig, & Hauser, 2010). Hierzu wurde in den letzten Jahren international eine Vielzahl von Instrumenten für die Nachhaltigkeitsbeurteilung von Gebäuden und Bauprodukten entwickelt, die sich speziell auf die Bedürfnisse der jeweiligen Nationen in Bezug auf deren klimati-

sche, kulturelle, und gesetzgebende Ausgangsbedingungen beziehen. Als Gütesiegel oder Nachhaltigkeitsbewertungsmethode der ersten Generation („Green-Building-Approach“) haben sich der englische Pionier BREEAM (BRE Environmental Assessment Method) und die amerikanische Methode LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) international etabliert. Aber auch neuere Systeme (Methoden der zweiten Generation – „Sustainable-Building-Approach“), wie das Zertifikat der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) oder das BNB-Gütesiegel (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen) des BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) aus Deutschland, die neben ökologischen Aspekten auch soziale und ökonomische Kriterien mit einbeziehen, bestimmen den globalen Markt mehr und mehr.

Für die Planung und Beurteilung der nachhaltigen Gebäudequalität von Sporthallen gilt es daher, gleichberechtigt ökologische, ökonomische und soziale Faktoren zu berücksichtigen. Zudem werden die technische Charakteristik, die Prozessqualität und der Standort des Gebäudes beurteilt. Für die Typologie der Sportraumplanung und des Sportstättenbaus gilt, es ergänzend die sportfunktionale Qualität zu integrieren (siehe Abb. 1).



Abb. 1: Kategorien der Nachhaltigkeit von Sportstätten

Auch der gesamte Lebenszyklus von Sportstätten spielt eine wichtige Rolle,

- › angefangen von der Sportstättenentwicklungsplanung,
- › über den Entwurf,
- › den Bau,
- › den Betrieb (inkl. Erneuerung und Instandsetzung)
- › bis hin zum Rückbau (End-of-Life) (Essig, 2010).



Abb. 2: Lebenszyklus von Sporthallen

4 Diskussion

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurde auf die Kriterienstruktur des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB) des BMVBS zurückgegriffen. Der bestehende Kriterienkatalog für den Neubau für Büro- und Verwaltungsbauten wurde hinsichtlich der Gebäudetypologie „Neubau Sporthalle“ analysiert und neue Kriterien für den Sporthallenbau nach Bedarf ergänzt.

Zusammenfassend kann der nachhaltige Sporthallenbau mit folgenden Indikatoren beschrieben werden:

- › **Ökologische Qualität:** Umweltbelastungen, Ökobilanz und Lebenszyklusanalyse (LCA), Energie (erneuerbar, nicht erneuerbar), Materialien, Wasser, Fläche, Abfall, Recycling etc.
- › **Ökonomische Qualität:** Wirtschaftlichkeit, Lebenszykluskosten (LCC), Drittverwendung etc.
- › **Soziokulturelle und funktionale Qualität:** Komfort (thermisch, akustisch, visuell), Gesundheit, Innenraumluftqualität, Nutzer, Barrierefreiheit, Flächeneffizienz, Umnutzungsfähigkeit, Sicherheit, Zugänglichkeit, Einflussnahme des Nutzers, Fahrradkomfort, Architektur und Design, regionale und kulturelle Kriterien, Innovation etc.
- › **Technische Eigenschaften:** Brandschutz, Haltbarkeit, Reinigungsfreundlichkeit, Wetter- und Umweltresistenz, Technische Gebäudeausstattung, Gebäudehülle, Demontage etc.
- › **Prozessqualität:** Planungsprozess, Vorplanung, integrale Planung, Ausschreibung Baustellenabläufe, Inbetriebnahme, Betrieb etc.
- › **Standortqualität:** Mikrostandort, Verkehrsanbindung, Nachbarschaft, Bauordnung, Erweiterungsmöglichkeiten, Flächenverbrauch, Biodiversität, nutzerspezifische Einrichtungen etc.
- › **Sportfunktionale Qualität:** Durchführung einer Sportstättenentwicklungsplanung, Wettkampf- und Trainingsbereiche, Mehrzweckeinrichtungen, Infrastruktur, Erschließungsbereiche, Zuschauerbereiche, Medieneinrichtungen, Nutzer (Sportler, Zuschauer) etc.

5 Literatur

- Deutsche Olympische Gesellschaft (Hrsg.) (1962). *Der Goldene Plan der Gemeinden*. Frankfurt am Main: Limpert-Verlag.
- Deutsche Olympische Gesellschaft (Hrsg.) (1967). *Zweites Memorandum zum Goldenen Plan für Gesundheit, Spiel und Erholung*. Frankfurt am Main.
- Deutscher Olympischer Sportbund (Hrsg.) (2011). *Klimaschutz im Sport*. Frankfurt.
- Ebert, T., Essig, N. & Hauser, G. (2010). *Zertifizierungssysteme für Gebäude*. München: Detail-Verlag.
- Essig, N. (2010). *Nachhaltigkeit von Olympischen Bauten*. Stuttgart: irb Verlag.