ABSTRAKT

Das Ziel dieses Forschungsberichtes ist es die Notwendigkeit eines Umdenkens im Bereich der Architektur bezüglich der Grundprinzipien von Solarenergie aufzuzeigen und diese Technologie als Designelement vorzustellen. Zudem werden die Rahmenbedingungen zum passiven Solar Design erörtert, die gegeben sein müssen, um eine bessere Wärmeenergieeffizienz in Gebäuden zu erreichen. Darüber hinaus ist bekannt, dass aktives Solar Design ein signifikanter Faktor in der Reduzierung von Kohlenstoffemissionen ist. Im Fokus dieses Forschungsberichts liegen daher Technologien wie thermische Solaranlagen und Photovoltaik (PV) Module. Das Paper veranschaulicht dazu verschiedenen Typen von Solarkollektoren, wie beispielsweise Flach- und Vakuumröhrenkollektoren, sowie gebäudeintegrierte Photovoltaik (BIPV) Technologien.

Randall Thomas argumentiert, dass das 21. Jahrhundert das Jahrhundert der Solarenergie sein wird, so wie eins das 20. Jahrhundert das des Erdöls. [1] In diesem Kontext fasst diese Arbeit die Integration von thermischen Solaranlagen und PV-Modulen in der Architektur als einen wichtigen Faktor auf, um Gebäude für die Zukunft konzipieren zu können. Dazu werden Konzepte erarbeitet, um diese Systeme sowohl in einer Gebäudehülle, als auch in neue architektonische Projekte zu integrieren. In diesem Zusammenhang stellt dieses Paper verschiedene Beispiele nachhaltiger Architektur in Neuseeland vor. Diese beweisen beispielsweise durch ihren niedrigen Energieverbrauch, dass nachhaltiges Design in Kombination mit PV und Solarsystemen erhebliche Vorteile für den Energiebedarf und somit für die Bewohner haben kann. Dennoch macht die Arbeit auch darauf aufmerksam, dass das eigentliche Ziel die vollkommene Integration von PV-Modulen und thermische Solaranlagen in die Architektur ist. Aktive Solarsysteme dürfen nicht nur als technologischer Bonus additiv hinzugefügt werden, sondern müssen als ein Designelement erkannt werden

Im Ergebnis kommt diese Arbeit zu der Auffassung, dass Architekten bereits beginnen diese Entwicklung wahrzunehmen und nachhaltige Architektur als ein Zukunftsmodell auffassen. Somit gewährleisten Sie, dass neue Projekte gemäß neuen Anforderungen realisiert werden. Dennoch zeigt es sich, dass Solartechnologien von führenden Architekten in Neuseeland immer noch nicht als Designelemente wahrgenommen werden. Des Weiteren kommt diese Arbeit zu dem Schluss, dass eine zukunftsorientierte Architektur die Entwicklung von gebäudeintegrierter Solartechnologie vorantreiben muss, um den Energiekonsum und somit den Schadstoffausstoß innerhalb von Neuseeland zu reduzieren.

[1] Randall, Thomas (ed). Max Fordham and Partners (ed). *Photovoltaics and Architecture*. London, New York: Spon Press, 2001.