

Hooman SABOUTI
Pari ALAVI

The Natural Ventilation methods in Traditional Iranian Architecture

Natürliche Ventilations-Methoden in der traditionellen Iranischen Architektur

ABSTRACT

In a vast country such as Iran, with different climatic zones, traditional builders have presented a series of logical solutions for human comfort. The traditional architecture of Iran is perceived as being sustainable because of its sustainable features. It has been able to respond to environmental problems for a long period. Its features are based on climatic factors as well as local construction materials of hot-arid regions. Natural cooling systems are part of these features. Traditional building techniques are normally well adapted to the climate and we can combine them with new technology.

Iranian traditional architecture has been developed with respect to different states of climate. Perhaps climatic incisions had the greatest impact on traditional elements of Iranian architecture. It is necessary to conduct in-depth studies on traditional Iranian building systems in order to recall available natural energy resources and to avoid the uncontrolled and excessive use of cooling systems based on extensive use of fossil energy that were commonly applied in the 20th century. For this reason, we will study and analyse vernacular cooling systems in different climatic zones of Iran.

This research has been carried out by comparatively studying research work regarding specifications of Iranian traditional architecture. First an overview of Iranian traditional architecture is provided and some of methods used in traditional Iranian architecture are introduced. This paper focuses on the results of sustainability caused by natural cooling systems in Iranian traditional architecture. The paper ends with a discussion of new ideas for modern architecture deriving from traditional building techniques. Implementing some of these suggestions would help generate sustainable environments.

Keywords

Courtyard, Iranian Traditional Architecture, Natural Ventilation, *Sabat*, *Showadans*, Sustainable Features, Wind Catcher

KURZFASSUNG:

In einem großen Land wie dem Iran, mit seinen unterschiedlichen Klimazonen, wurden eine Reihe von Lösungen in der traditionellen Architektur entwickelt, die es den Menschen ermöglichten, komfortabel zu leben. Schon seit langem wurde die Architektur auf die Herausforderungen der Umgebung abgestimmt. Die Elemente wurden auf der Grundlage von klimatischen Faktoren sowie dem Vorhandensein lokaler Baumaterialien von heiß-ariden Gebieten errichtet. Natürliche Kühlung war dabei eine der wichtigsten Faktoren. Traditionelle Bautechniken sind normalerweise sehr gut an klimatische Gegebenheiten angepasst, weshalb wir sie mit neuen Technologien kombinieren.

Irans traditionelle Architektur hat sich aufgrund der verschiedenen gegebenen Klimabedingungen entwickelt. Vielleicht hatte der Umgang mit Klima den größten Einfluss auf die Iranische Architektur. Es ist daher notwendig detaillierte Studien über traditionelle iranische Bautechniken anzulegen um vorhandene natürliche Kühlsysteme zu erforschen und so unkontrollierte und exzessive Nutzung fossiler Energie zu vermeiden, die im 20. Jahrhundert üblich wurde. Daher werden wir die vernakulären Kühlsysteme in den verschiedenen Klimazonen Irans erforschen.

Die Studie wurde als vergleichend bezüglich der speziellen Iranischen traditionellen Architektursysteme angelegt. In dieser Publikation wird zuerst ein Überblick über die Architektur gegeben und einige Methoden von Kühlung vorgestellt. Der Artikel beschreibt die verschiedenen Kühlungssysteme, die in den unterschiedlichen Klimaregionen entwickelt wurden. Am Ende wird eine Diskussion angeführt, wie neue Lösungen die alten, traditionellen architektonischen Techniken in neuen Gebäuden Verwendung finden könnten; wenn einige dieser Ideen in modernen Bauten übernommen werden würden, könnten nachhaltige Bauten entstehen.

Schlagworte

Hofhaus, iranische traditionelle Architektur, natürliche Ventilation, *Sabat*, *Showdans*, Wind Catchers.