

Sanierung traditioneller Lehmbauten in Südmarokko

Die typischen traditionellen Lehmbauten der Berber im Süden Marokkos sind sehr bekannt und waren schon oft Gegenstand von Berichten und spezieller Fachliteratur. Dieser Beitrag beschreibt das Projekt „Lehmexpress“, das vor 10 Jahren von dem deutschen Lehmbauer Manfred Fahnert initiiert wurde. Seit Beginn des Projektes haben etwa 200 Personen in 2-wöchigen Kursen an diesem Projekt mitgewirkt, darunter ca. 40 Studenten der Bauhaus-Universität Weimar.

Ziel des Projektes ist die Sanierung der Kasbah in Asslim, nahe dem Dorf Agdz im Süden Marokkos. Die Kasbah gehört der Familie Ait el Caid und wird auch von ihr bewohnt. Die Familie plant einen Ausbau der Kasbah mit einer Nutzung als Hotel. Zu Projektbeginn vor 10 Jahren befand sich die Kasbah in einem kritischen baulichen Zustand mit Einsturzgefahr. Zum Schadensbild gehörten zwei strukturgefährdende Vertikalrisse über die gesamte Höhe der Außenwand, sowie entlang eines Eckturmes. Die gerissenen Wandabschnitte beulten bereits nach außen aus und drohten abzustürzen. Dadurch war die Nutzung der Kasbah nur eingeschränkt möglich. Die Risse wurden nun unter Anwendung verschiedener Techniken erfolgreich saniert:

- Ertüchtigung der gefährdeten Struktur durch einen Stützrahmen aus Stahlbeton
- Sanierung des Eckturmes durch Stahlseile mit Spannschlössern und Ankerplatten
- Sanierung durch in verpresste Zementmilch eingebettete Stahlanker („Vernadelung“)

Zwei Jahre nach der Instandsetzung konnten keine weiteren Risse in den sanierten Abschnitten beobachtet werden. Die Reparatur kann man damit als erfolgreich ansehen. Das Projekt kann als „Pilotprojekt“ für andere gefährdete Baukonstruktionen in vergleichbarer Bauweise im Süden Marokkos gelten, da die Rissstrukturen in vielen geschädigten Bauwerken sehr ähnlich sind.



1 Sanierung des Eckturms mit Stahlseilen, Spannschlössern und Ankerplatten
Repair of the corner tower using steel tie cables with buttress plates and turnbuckles

The repair of traditional earthen architecture in Southern Morocco

The typical traditional earthen architecture of the Berbers in Southern Morocco is well known and has often been the subject of reports, papers and special literature. This paper describes the “Lehmexpress” project, initiated 10 years ago by the German earth builder Manfred Fahnert. Since its initiation nearly 200 people have taken part in this project in a series of two week courses, including about 40 students from the Bauhaus University Weimar, Germany.

The aim of this project is the conservation of the Kasbah in Asslim near the village Agdz, Southern Morocco. The Kasbah belongs to and is occupied by the family Ait el Caid. The family plans to use the Kasbah as a hotel. Before the project started 10 years ago the Kasbah was in a critical condition and exhibited major structural damage, including two serious vertical cracks running the entire height of the external walls and an outward-leaning corner tower. The cracked walls bulged and threatened to collapse making it impossible to use those parts of the Kasbah. The cracks have now been successfully repaired using several different methods of repair:

- Strengthening of the damaged structure using a buttress reinforced concrete frame
- Repair of the corner tower using steel tie cables with buttress plates and turnbuckles
- Stabilisation of the vertical cracks using cement-embedded anchors (“needles”)

Two years after the repairs, no further cracks in the strengthened wall area have been observed. The strengthening measures can therefore be regarded as successful. The project can serve as a “pilot” example for other damaged buildings of the same type in Southern Morocco, as the pattern of cracking in many other damaged structures in the area is very similar.

