

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 116 (1998)  
**Heft:** 3/4

## **Vereinsnachrichten**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 24.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Nicolas Goetz, Basel

## Mit Stroh armierte, sonnengetrocknete Ziegelsteine

SIA/FGA-Studienreise in den Jemen

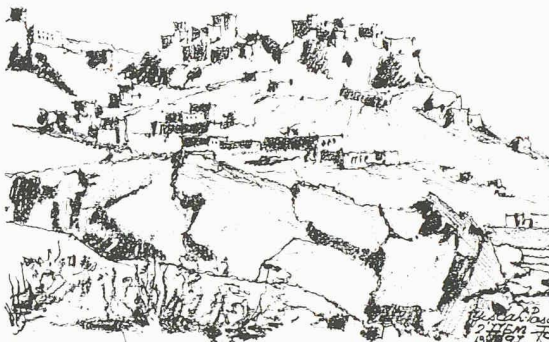
**Im Jemen figurieren zwei Objekte auf der Unesco-Liste des Weltkulturerbes: die Altstadt von Sana'a, heutige Hauptstadt des vereinigten Jemen, und Shibam, der oft als Hochhausstadt bezeichnete Ort im Hadramaut, dem Osten des Landes, bis vor wenigen Jahren nur schwer zugänglich. Einige Eindrücke von der SIA/FGA-Studienreise in den Jemen vom Dezember 1997.**

Seit Anfang der neunziger Jahre sind der Süd- und der Nordjemen vereint. Die Öffnung des Landes ist eingeleitet, auch wenn innenpolitische Auseinandersetzungen – wie etwa der 60-Tage-Krieg von 1994 – für Pausen in der Aussöhnung und damit Öffnung des Landes sorgen. Religiös fundamentalistische Kräfte sind in Minderheiten präsent, doch anders als in einigen nordafrikanischen Ländern sind sie in einem Mehrparteien-Regime eingebunden und stehen deshalb nicht in Konfrontation mit der dominanten Regierungspartei.

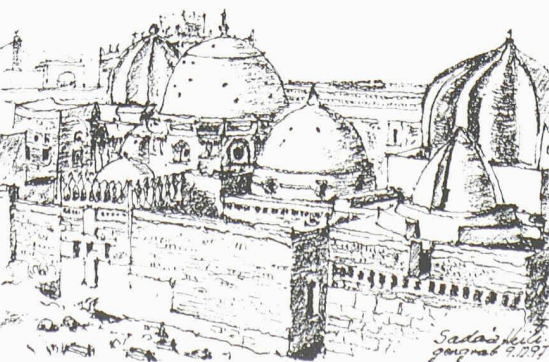
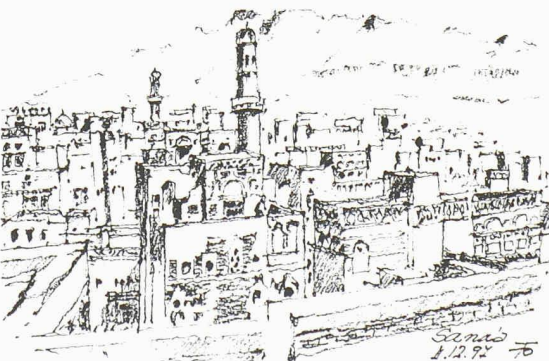
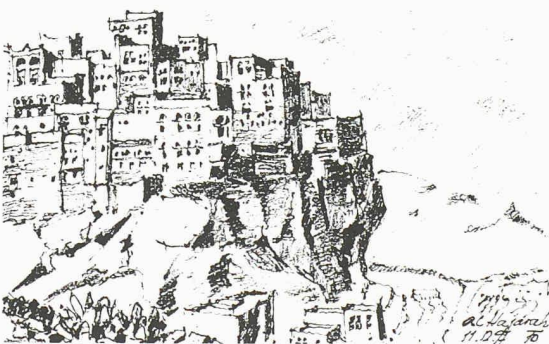
### Turmhäuser

Etwas vereinfachend kann man sagen, dass die Architektur des Jemen weitgehend eine Festungsarchitektur ist. Vom einfachen Stadthaus über die Hügeldörfer, immer und überall finden wir Turmhäuser, Bauten, die in den unteren zwei Geschossen weitgehend geschlossen sind. Die traditionelle vertikale Organisation des Turmhauses beherbergt in den unteren zwei Geschossen Eingang, Empfang, Stallungen für Tiere und Vorräte. Darüber, entsprechend Komfort und Grösse des Haushalts, die Familienräume, die auch für Gespräche mit Fremden dienen – dann aber ziehen sich die Frauen in die oberen Geschosse zurück. Darüber liegt der «Diwan», ein für spezielle Familienanlässe reservierter Raum, dann folgen private Räume und Küche. Zuoberst ist der «Mafraj», Versammlungsraum und gesellschaftliches Zentrum der Männergesellschaft, zum Rauchen der Wasserpfeife und zum Kauen von Kat.

Obwohl das Turmhaus in verschiedenen Abwandlungen in allen Teilen des Jemen zu finden ist, so sind Konstruktion beziehungsweise Baumaterialien sehr un-



SIA/FGA-Studienreise in den Jemen im Dezember 1997. Skizzen von Fritz Ostertag, Wädenswil







Bab-ul-Temen Sana'a 14.12.97

terschiedlich. Die Häuser der Altstadt von Sana'a sind in den unteren zwei Geschossen aus einem vulkanischen Naturstein gemauert, darüber werden gebrannte Ziegelsteine verwendet. Reinen Lehm-bau finden wir einerseits im Norden, in Sada'h und Umgebung, und im Hadramaut im Osten. Dort sind es mit etwas Stroh-armierte, sonnengetrocknete Ziegelsteine, die zur Anwendung kommen, im Norden des Jemen handelt es sich um eine Stampflehmtechnik.

Die reichhaltigen Verzierungen um Fenster und Türen – die jährlich erneuert werden müssen! – werden aus einem gipsähnlichen Material gefertigt. Ihre Ornamentik und der vielfältige Symbolgehalt sind regional unterschiedlich. Die weisse Dichtungsmasse, die zur Abdichtung des Flachdaches und des «Kopfes» des Hauses zur Anwendung kommt, besteht aus verschiedenen Schichten eines Gemisches von Vulkanasche und Kalk, am Schluss mit Tierfett zusätzlich imprägniert. Fachmännisch aufgebracht hält diese Dichtungsmasse viele Jahre, ja gar Jahrzehnte.

Die Aufwendigkeit der Arbeit jedoch sorgt dafür, dass heute immer mehr zementgebundene Ersatzstoffe teilweise mit Dachpappe kombiniert werden.

#### Kulturelles Erbe heute

Jemen zählt zu denjenigen islamischen Ländern, die bis vor wenigen Jahren vom Einfluss der westlichen Industrieländer kaum geprägt waren. Bekleidung und Ernährung sind weitgehend traditionell geblieben. Auch das gesellschaftliche Leben verläuft in strengen Bahnen. – Zurzeit beträgt die Zahl der Bewohner des Jemen etwa 17 Millionen. Die Stadtregion Sana'a aber wächst schnell. Der Bevölkerungswachstum Jemens gehört heute zu den höchsten überhaupt.

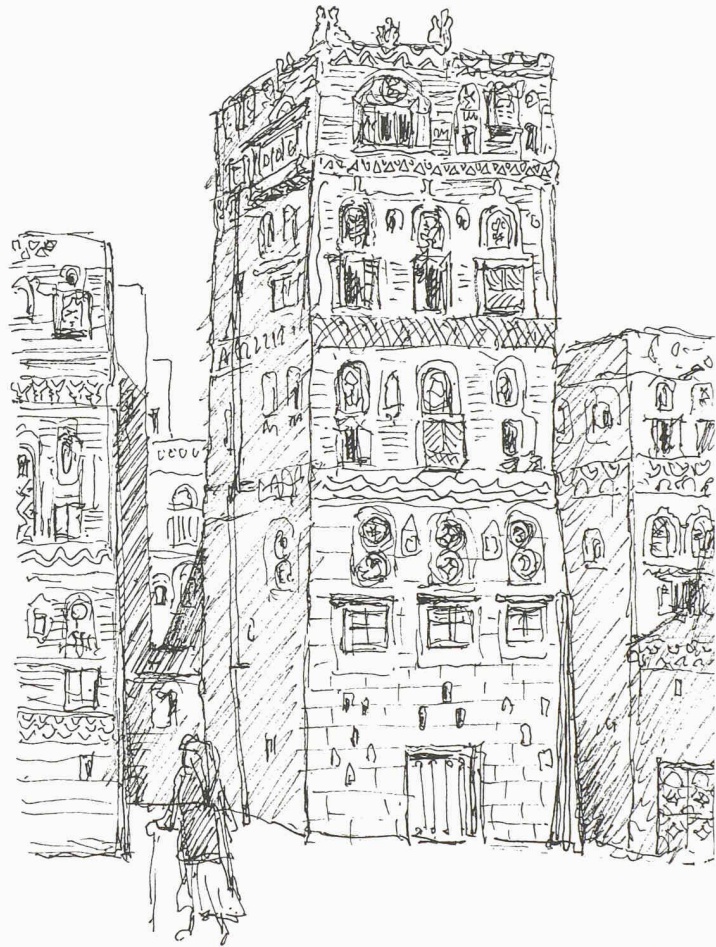
Völlig unbewältigt ist das Abfallproblem. Wenn bis vor einigen Jahren der weitgehend organische Abfall nach einiger Zeit zerfiel, war das damalige Wegwerfverhalten möglich und verständlich. Seit der Einführung von Kunststoffprodukten hat das gleich gebliebene Verhalten zu einer Entstellung des öffentlichen Raumes

der Städte und ihrer Umgebung geführt. Unendliche Abfallhalden überall wachsen gleich schnell wie die Bevölkerungszahl.

Die Bebauung des Umlandes erscheint heute als unschöner Kontrast zur kompakten Altstadt. Die Dominanz der traditionellen Architektur aber scheint zu verhindern, dass die architektonische Moderne «assimiliert» werden kann. Die neuen Häuser sind wohl aus Mauerwerk und Stahlbeton gefertigt, Imitationen der traditionellen Ornamentik mit heutigen Baumaterialien aber «tarnen» sie.

Die einzigartigen Bauwerke aus vergangenen Jahrhunderten sind unterschiedlich gefährdet. Grosse Gefahr droht den Lehm-bauten im Norden und im Hadramaut. Auch in diesem Land wächst verständlicherweise das Bedürfnis nach Wohnkomfort und damit der Wunsch nach Hausinstallationen. Diese vertragen sich aber schlecht mit dem traditionellen Baumaterial. Dies ist in Shibam sichtbar, das sich langsam entvölkert zugunsten der benachbarten Neustadt. Damit lässt auch die jährlich notwendige Pflege und der Un-





SIA/FGA-Studienreise in den Jemen im  
Dezember 1997. Skizzen von Andreas Ruegg,  
Seltisberg

Sana'a 14.12.97

terhalt der Lehmbauten nach. Shibam und Sana'a werden mit Recht oft von ihrer baukulturellen Bedeutung mit Venedig verglichen. Wie es in Zukunft gelingen wird, diese grossartigen Zeugen des traditionellen Bauens zu erhalten, ist ungewiss.

#### Massnahmen zum Erhalt

Anstrengungen zur Erhaltung von wesentlichen Kulturgütern werden gemacht. Neue Initiativen kommen von Deutschland, den Niederlanden, Japan und anderen Ländern; sie zielen in verschiedene Richtungen. Neben den finanziellen Problemen wird es hauptsächlich darum gehen, die Lebensfähigkeit dieser einzigartigen traditionellen Städte zu bewahren – die weitaus schwierigere Aufgabe als die anstehenden bautechnischen Probleme.

Als im Jahre 1984 die Unesco eine internationale Kampagne zur Rettung der Altstadt von Sana'a lancierte, schlossen sich eine Anzahl von europäischen Ländern an. Unter der koordinativen Leitung der «General Organisation for the Preser-

vation of Historic Cities of Yemen» wurden folgende Hauptziele formuliert:

- Sanierung der teils defekten Wasserleitungen, die den Untergrund der Stadt örtlich aufweichen und zu Setzungen der Häuser führten. Gleichzeitig wurden die ersten Pläne für eine städtische Kanalisation angegangen.
- Einführung einer städtischen Abfallbeseitigung und andere Massnahmen zur Hebung der Hygiene. Diese Missstände waren unter anderem dafür verantwortlich, dass immer mehr Leute die Altstadt zugunsten der Neubauquartiere verliessen (Verslumung).
- Während der Regenzeiten waren die unbefestigten Altstadtgassen oft unpassierbar. Nach dem Bau der «Storm water drainage» wurde damit begonnen, die wichtigsten Altstadtgassen zu pflastern.
- Verkehrsberuhigungsmassnahmen in Verbindung mit einer Beschränkung des Fahr-

verkehrs waren ebenfalls Massnahmen, um die Bewohnbarkeit der Altstadt zu verbessern.

- Sozioökonomische Studien wurden eingeleitet, um Massnahmen auszuarbeiten, wie die Altstadt als Wohnstadt erhalten werden kann.

- Massnahmen zur Erhaltung der wertvollen Bausubstanz.

Vor diesem Hintergrund wurden wertvolle Altstadthäuser von diversen Ländern ausgewählt und nach archäologischen Analysen vollumfänglich saniert. Auch die Schweiz beteiligte sich an dieser Aktion und hat das «Beit al-Ambassi», das Löwenhaus, mit viel Liebe und Fachverstand saniert.

Adresse des Verfassers:

Nicolas Goetz, dipl. Arch. ETH/SIA, Güterstrasse 141, 4002 Basel