

architektur und bauingenieurwesen
fh- kärnten spittal / drau

ausdruck TEXTE 02



architektur
VORTRAGS
REIHE
in Kärnten

ÜBER HOFHÄUSER

Gedanken zu diesen traditionellen und in verschiedenen Kulturen millionenfach entwickelten Wohnformen

Niederschrift eines Vortrages von Eva Rubin gehalten an der FH-Kärnten in Spittal am 28.05.2016

Eva Rubin in Spittal (immer wieder!)

Texte, die es wert sind gelesen zu werden, entsprechen dem Denken der Personen, die sie formulieren. Sie spiegeln es in gewisser Weise. Um Eva Rubin gerecht zu werden, muss man wissen, dass sie in ihrer Architekturvermittlungstätigkeit in der Lehre die verschiedensten „Formate“ nützt, um am besten verstanden zu werden. Da reihen sich die Exkursionen zu wichtigen strukturell und architektonisch interessanten Raum-Typologien mit Diskussionen vor Ort, neben unzählige Einzelgespräche mit Studierenden und Kolleginnen; ihre persönliche Meinung findet aber auch spontan Ausdruck in sprachlicher Form, wenn in den praktischen Kooperationen der Architekturausbildung vor Vertretern von Kommunen oder Institutionen, also in der Öffentlichkeit von ihr entsprechend formuliert wird, um in der Folge die jungen Studierenden zu ermutigen, selbst in den Dialog zu treten. Parallel kommt ihre Haltung aber auch zum Ausdruck in öffentlich vorgetragenen, mutigen und notwendigen Formulierungen zu heiklen Fragen als Stellungnahmen des Kulturgremiums. In diesem Sinn zieht sich Eva Rubin zumeist nicht allein auf die sprachliche Ebene zurück und unterstützt ihre Aussagen mit Bildinformationen und glaubhafter Empathie. Wir haben versucht diesem Aspekt Rechnung zu tragen und ihre Texte mit von ihr ausgewählten Abbildungen anschaulicher zu machen. Viele der Abbildungen stammen noch von den Reisen ihres Vaters und unternehmen mit ihrer Platzierung neben dem Text somit den Versuch dem heutigen mehrfach unbedachten Tun einen „Spiegel“ vorzuhalten. Nicht belehrend – aber hinterfragend!

Peter Nigst
Dezember 2016

Abb.01

Abb.02



Peter Nigst hat mich gebeten etwas über Hofhäuser zu sprechen, weil er weiß, dass ich mich in meiner Studienzeit intensiv mit dem türkischen Wohnen (bei dem der Hof eine große Rolle spielt), beschäftigte und außerdem im Büro meines Vaters die Siedlung Puchenau bearbeitet habe. Diese ist eines der wenigen Beispiele für verdichteten Flachbau mit Höfen und Atrien in Österreich.

Ich gebe zu, nicht neutral über die Möglichkeit dieser Bauform zu sprechen, sondern mit der Ambition Sie von dieser Form von Verdichtung überzeugen!

Darf Ich Ihnen zur Einstimmung einige Beispiele des „Ist-Zustandes“ zeigen, die hoffentlich verdeutlichen, dass ein neues Siedlungskonzept lebensnotwendig ist!

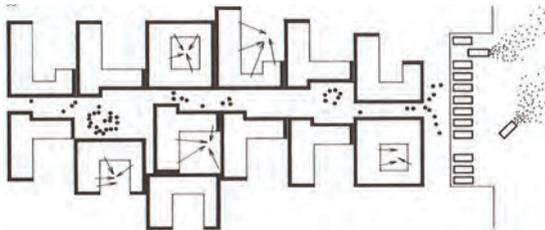
Den Hof als Teil des Grundrisses mit vielen Aufgaben hat es in allen Kulturen gegeben: der Schutz von Privatheit gegen öffentlichen Einblick war aus religiösen Gründen ein Bedürfnis aber auch zur Klimatisierung mit Beschattung und Brunnen eine Notwendigkeit. In unserer Zeit dient der Hof der Re-creation als Zimmer unter freiem Himmel.

Zur Inspiration möchte ich Sie mit verdichteten Hofstrukturen aus China, dem Iran, der Türkei aber auch Österreich bekannt machen. Alle Beispiele sind aus der sogenannten vorindustriellen Zeit in der ein großes Wissen über natürliche Gesetzmäßigkeiten wie Klima

(Sonne, Wind und Regen, Bodenbeschaffenheit und Materialressourcen) Voraussetzung für das Bauen waren. Interessant ist, dass trotz oder gerade wegen dieser starken Rahmenbedingungen unglaublich differenzierte Lösungen entstanden sind, die durch eine spezifische Formsprache typisch für die jeweilige Kultur sind.

richtig

Abb.03



falsch

Abb.04

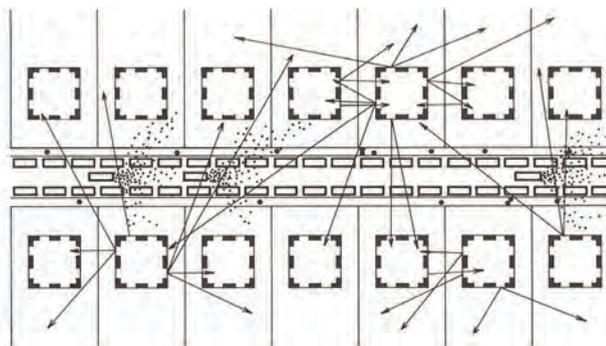


Abb.05



Abb.06

negativer Ist-Zustand



Die Frage ist nicht, ob so eine kleinmaßstäbliche Garten-Stadtstruktur möglich ist, sondern nur wie intelligent man diese wirtschaftlich erschließt. Massenverkehrsmittel / Park & Ride- Lösung, mit Versorgungszentren an den Stationen.

Auch in der momentanen Situation endet die Stadt nicht mehr an ihren Grenzen. Betrachtet man die Pendlerwanderungen der Menschen, die für ein Wohnen im Grünen auch lange Wege in Kauf nehmen.

Besonnung / Begrünung und uneingesehene Freiräume sind Voraussetzung für eine Wohnzufriedenheit, die auch den enormen Wochenendverkehr reduzieren würde. Die vorhersehbare Entwicklung der Industriegesellschaft in eine Dienstleistungsgesellschaft bedeutet Abwanderung der Industrie und das ist



Abb.08 eine Chance für die Verbesserung der urbanen Atmosphäre. Außerdem ist durch die elektronischen Arbeitsmethoden die Verlagerung von Arbeit aus Büros in Wohnungen möglich. Auch das lässt die Vision einer wohnlichen Stadt entstehen, deren Form zu finden, die Aufgabe unserer Zeit ist. In diesem Sinne, zur Inspiration, einige Beispiele vorindustrieller Hofhauskulturen, wie sie in China, dem Iran, der Türkei aber auch in Österreich zu finden sind.

Abb.07

China - vorindustriell

Eine Kultur, die aus heutiger Sicht scheinbar ohne Zielvorstellung von Fortschritt und Entwicklung durch ihre Religion geformt wurde.

Bestimmt von dem Bewusstsein einer geistigen Beziehung der Bausteine der Welt als zusammenhängendes Ganzes. Der Schwerpunkt des Stadtraumes (wie auch in anderen Hochkulturen) liegt auf dem in sich ruhenden Hofhaus. Die starke Orientierung auf geistige Gesetze bringt es mit sich, dass Symbolsprache in der „gebauten Welt“ eine große Rolle spielt. Kreisförmige Tore als „Mond“ - oder „Himmelstore“ öffnen den Blick in Gärten, die einer Fantasiewelt gleichen, eine symbolische Darstellung der Welt sind, *in der Wasserfläche*: das Meer, *im Felsen*: das Gebirge und *in den Bäumen*: das Leben verkörpert wird. Brücken und Wege mit mehrmals gebrochener Linienführung eröffnen immer wieder neue Ausblicke und verlängern den Genuss der Betrachtung. Ein anderes Bewusstsein für Zeit - Bedenkt man demgegenüber die geführten Achsen europäischer Schlossanlagen.

„Was wir die Welt nennen, ist die Einheit aller Geschöpfe!“

Diese Gesinnung hat verhindert, dass zum Beispiel die Vegetation bedenkenlos jedem menschlichen Bedürfnis geopfert und dadurch das Land zur Wüste gemacht wurde (wie zum Beispiel im Iran). Ein chi-

Abb.09



nesischer Kaiser sammelte schöne alte Bäume aus seinem Land und ließ sie auf einem Hügel der verbotenen Stadt einpflanzen!

Öffentlichkeit ist in der chinesischen Stadt ein streng geordnetes Netz aus Straßen, die immer mit Bäumen bepflanzt sind und von mehr oder weniger fensterlosen Mauern begrenzt sind: Trennung von Öffentlichkeit und Privatheit.

Iran – vorindustriell

Betrachtet man eine vorindustrielle, iranische Stadt von oben, steht sie in krassem Gegensatz zu unserer modernen Stadt – die Charakteristik unserer Städte: hohe dichte Bebauung im Inneren, die sich nach außen hin zu verstreuten Einzelhäusern ausdünn. Dagegen zeigen iranische Städte einen geschlossenen Teppich aus gleichartig aneinander gebauten, ein- bis zweigeschossigen Hofhäusern, deren Räume sich in das innere Zentrum (Atrium) unabhängiger Privatheit orientieren.

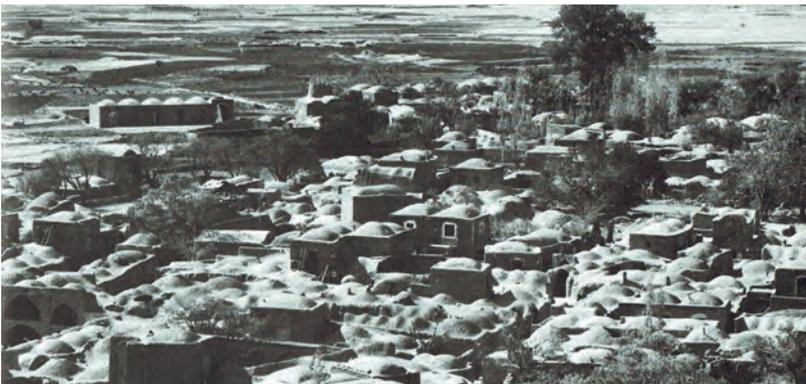


Abb.11

Diese allgemeingültige Hausform zeigt einen großen Reichtum an Variationen, die durch den Ort, das Gelände, die Baustoffe und soziale, gesellschaftliche Bedürfnisse entstehen. Die Strukturen auf den Steilhängen mit ihren Loggien und Dachterrassen wirken wie westlicher Städtebau, allerdings durch die handwerkliche Herstellung aller Details wesentlich lebendiger als diese.

Der Hof ist Wohn- und Arbeitsstätte und hat durch die klimatischen Bedingungen (große Hitze) eine zusätzliche Aufgabe: Den durch Windtürme „gefangenen“ Wind gekühlt in die Wohnräume zurückzuführen. Wobei ein Wasserbecken und Bepflanzungen mit Wein- und Granatapfelbäumen einen wichtigen Anteil an der „Klimatisierung“ haben.

Abb.10



Abb.12

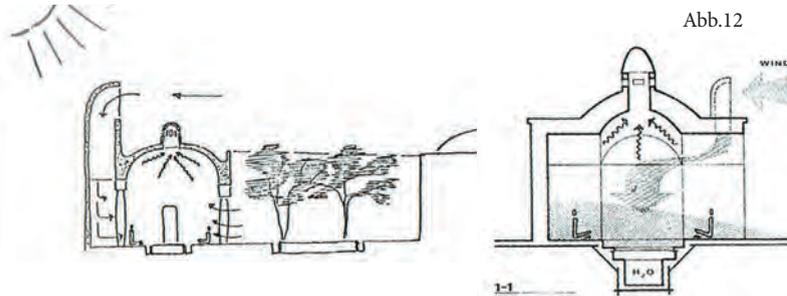


Abb.13

Abb.14

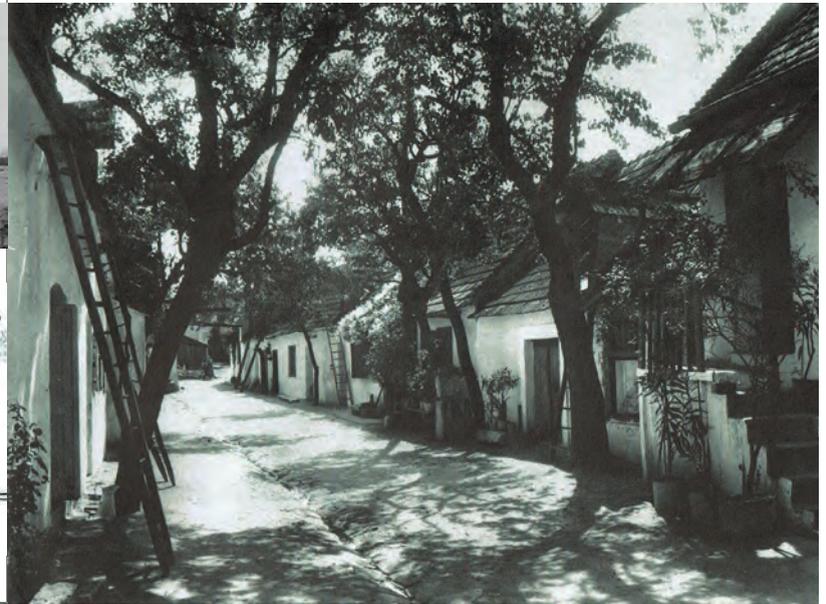


Abb.16 **Burgenland** - vorindustriell

Die wohltuende Raumbildung in diesen Dörfern ist durch die bemerkenswert strenge Ordnung, aber auch die Einheit des Materials und des menschlichen Maßstabes zu erklären.

Ein großer Teil der nordburgenländischen Orte ist nach der Zerstörung durch die Türken planmäßig gegründet und neu aufgebaut worden.

Sie wurden in bewundernswürdiger Klarheit aus den örtlichen Möglichkeiten (dem Material einerseits und den Notwendigkeiten der bäuerlichen Funktionen andererseits) entwickelt. Der Kalkanstrich aus Reinigungsgründen wurde

Abb.15

bis vor wenigen Jahren noch regelmäßig zu Ostern von den Bäuerinnen mit Besen aufgebracht.

Was für ein großzügiger Straßenraum durch die *gemeinsame Wandbildung* der aneinandergereihten Giebelhäuser entsteht, bedenkt man im Vergleich die geradezu lächerliche Wirkung der vereinzelt abgezäunten Einfamilienhäuser unserer Zeit.

Türkei - vorindustriell

Diese Kultur wird, aufgrund ihres großen Inspirationspotentials für unsere Zeit, ausführlicher betrachtet.

Mit dem Begriff *Türkei* soll hier der weit in den Balkan hineinreichende Kulturkreis des *Osmanischen Reiches* verstanden werden, dessen gebaute Spuren in den alten Provinzstädten wie Sarajevo oder Mostar oft besser erhalten geblieben sind, als in den Großstädten der heutigen Türkei.

Diese vorindustrielle Wohnkultur kann für unsere nachindustrielle Zeit durchaus als Beispiel für eine ausgesprochen komfortable, luxuriöse Wohnatmosphäre dienen!

Mit den vielen oft sehr großen Fenstern in die Landschaft und einer offenen variablen Grundrissorganisation sind sie moderner als viele unserer heutigen sogenannten modernen Wohnhäuser!

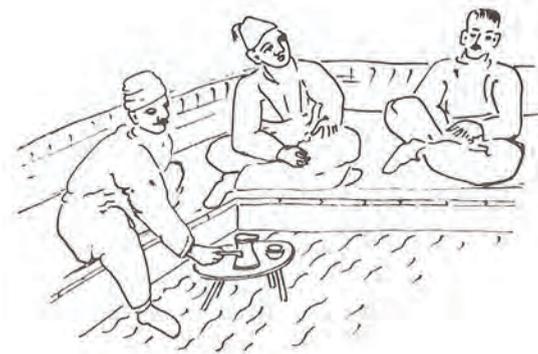


Abb.17

Weltanschauung und Lebensweisen formen das Haus

Der Islam hat sich erst ab dem 8.Jhdt. n. Chr. in der Türkei verbreitet. Davor war der Buddhismus die Religion. Mit dem Übergang haben sich viele buddhistische Elemente mit dem Islam vermischt! (in der Architektur ablesbar)

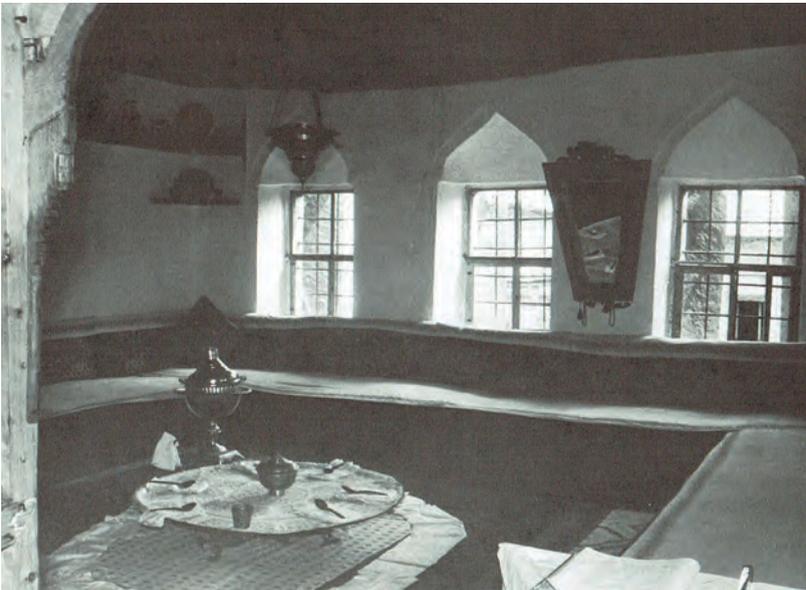
„Man lebe so, als ob man heute sterben müsste, und arbeite so, als ob man ewig leben würde.“ (Mohamed)

Die Wohnhäuser wurden also vergänglich konzipiert, Moscheen und Medresen wurden für die Ewigkeit gebaut (Maßstab und Material)

Das Haus wird ohne Schuhe betreten (asiatisch): auf mit Teppich bedeckten Fußböden sitzt man, auf untergeschlagenen Beinen, oder auf wandumlaufenden niederen Bänken oder auch Sitzpölkern (asiatische Tradition). Die Proportionen der Räume (Fenster, Türen, künstlerische Ausgestaltung der Wände) sind mit den Proportionen an diese Sitzgewohnheiten angepasst. (europäische Sitzmöbel würden die gesamte Raumproportion zerstören!) Die Zimmer werden für die verschiedensten Funktionen benützt, ohne umstellen zu müssen. Ein großzügiger Einbauschränk macht Platz für zusammen gelegte Matratzen, einen mobilen Tisch, eine Dusche, manchmal auch einen Ofen.

Man stellt zum Beispiel bei den Hauptmahlzeiten ein aufklappbares Gestell in die

Abb.18

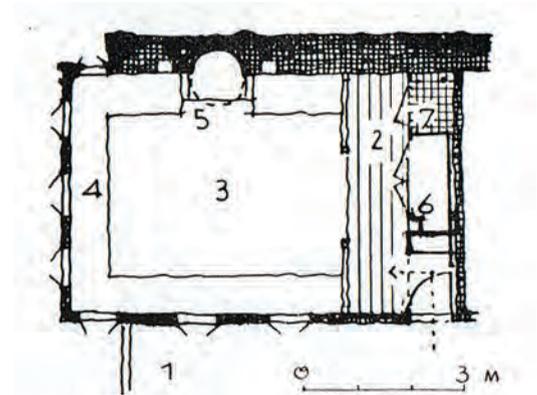


Mitte des Zimmers und setzt darauf ein großes rundes Kupfertablett - *Sini*. Die Türken sitzen auf Sitzkissen, um den niedrigen Esstisch und essen mit reizvoll bemalten Holzlöffeln. Nach dem Essen wird die ganze Essvorrichtung in die eingebauten Schränke verstaut.

Als Schlafstelle wird die mit Schafwolle gefüllte Matratze auf dem mit Teppichen ausgelegten Fußboden aufgerollt und tagsüber zusammengelegt in den Wandschränken aufbewahrt.

Für einen Mohammedaner ist Körperreinigung ein wichtiges Thema – der Glaube schreibt vor jedem Gebet eine Ganzkörperreinigung vor. Das bedeutet sich täglich

Abb.19



Ein klassischer Wohnraum aus Gebze (8b, S. 12)

1. Hayat (Offene Diele)
2. Sekialtı (Vorplatz im Zimmer)
3. Sekiüstü (Erhöhter Wohnteil des Zimmers)
4. Sedir (Sitzeinrichtung, ca. 15 cm hoch)
5. Ocak (Kamin, offene Feuerstelle)
6. Dolap (Durchgehende Einbauschränke zum Unterbringen der Matratzen, Bettwäsche u.dgl.)
7. Gusulliane (Waschraum)

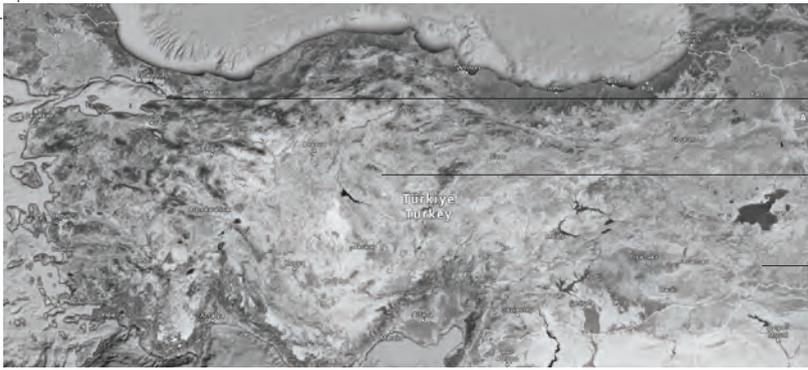
5mal zu waschen. Deshalb hat jeder Raum eine Duschnische in dem Einbauschränk!

Eine Laube - *Kameriye* - für Mondscheinnächte ermöglicht das Schlafen aber auch Zusammensitzen bei Kaffee und Gespräch außerhalb der geschlossenen Räume. Für das Zubereiten des Kaffees (stark gekocht mit viel Zucker in kleinen Schälchen) gibt es auf der Veranda - *Hayat* - eine eigene Kaffeeneische.

Die offene Feuerstelle - *Ocak* - hat im türkischen Familienleben große Bedeutung (*Ocak* = Familie).

Abb.20





Meeresklima

Hochlandklima

Wüstenklima

Abb.21

Geographische Lage und die Klima:
Auswirkung auf Bauweise

1. Mildes Meeresklima: Hohe Luftfeuchtigkeit / Niederschläge / Tag-Nacht-Jahrestemperaturunterschiede relativ gering / großer Waldbestand = Holz und Fachwerkhäuser

2. Hartes Hochlandklima:
wenig Niederschlag, wenig Luftfeuchtigkeit (Mittelanatolien) Steppenlandschaft, kalte Winter, heiße Sommer (-20° bis +40°), geringe Bevölkerungsdichte, Lehmbauweise seit Jahrtausenden

3. Wüsten Klima:
Südanatoliens Hochland: Übergang zur Wüste Syriens und dem Irak, Sommer +46° im Schatten, ohne Niederschläge, Winter geringe Luftfeuchtigkeit -25°, Hausbauweise ähnliche den persischen Hofhäusern mit dicken Mauern und kleinen Öffnungen.

Die klimatischen Gegensätze:
Hitze/Kälte wirken auf die Bauweise! Hitze fordert kühle Schatten, große hohe luftige schattige Räume. Kälte: kleine Wohnräume, niedrige Geschosshöhen, windgeschützte Räume im Hausplan.

Wohnmodelle:

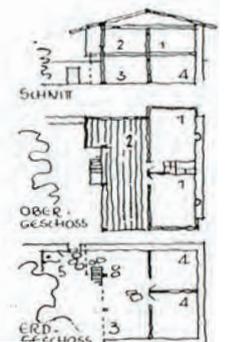
a) getrenntes Wohnen, Winter im Stadthaus, Sommer im Sommerhaus auf der Hochebenen, in den Weinbergen oder am Wasser (z.B. Bosphorus in Istanbul)

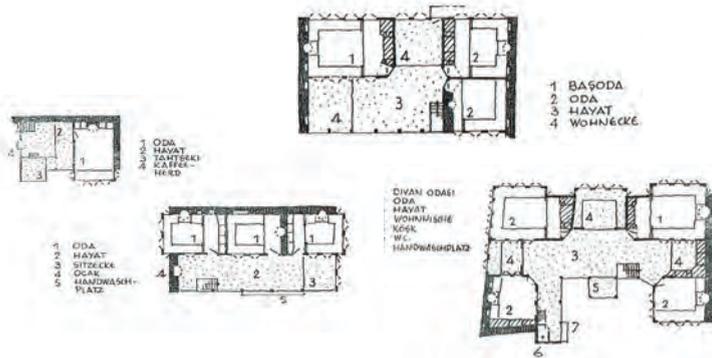
b) Eine für weite Bevölkerungsschichten erschwingliche Möglichkeit ist die Anpassung an die Klimaverhältnisse im Konzept des Hauses: das obere Stockwerk mit freier luftiger Architektur (Schatten!) als Sommerwohnung, das mittlere Stockwerk, oder Zwischengeschoss mit dicken Mauern und kleinen Fenstern und niedriger Geschosshöhe als Winterwohnung gestaltet.

Große Überstände von Dach und Geschossen sind wichtig zur Beschattung und zum Schutz gegen Bewitterung.

Wasser ist in diesen trockenen Gegenden eine Kostbarkeit und wird in Ton oder Steinröhren von den Bergen (Quellen) in die Städte geleitet. Neben Gebrauchs- und Trinkwasser spielen Brunnen zur Klimatisierung eine große Rolle – in einen Vorhof - *Avlu* - gehört ein Brunnen mit einer Zypresse! Der Hof ist ein Teil des Grundrisses und nicht ein zufällig in der Verdichtung entstandener Restraum.

Abb.22





Haustypen (Grundrissbeispiele)

Der gemeinsame Nenner aller türkischen Wohnhaustypen (trotz verschiedener Baumaterialien in verschiedenen Klimazonen) ist das Wohnen im Obergeschoß, das durch die Aufständering (mit darunter liegenden Wirtschaftsräumen) Schutz vor der Feuchtigkeit und zur Klimatisierung den Zugriff des Windes ermöglicht.

Variationen in den Grundrisslösungen haben sich in der Lage der Diele = Veranda nach außen offen oder innenliegend entwickelt. Die offene Diele ist der häufigste Typus. Eine Unterscheidung entsteht durch die Lage der Zimmer im Verhältnis zur Veranda: in einer Reihe oder an zwei Seiten der Diele. Am interessantesten ist

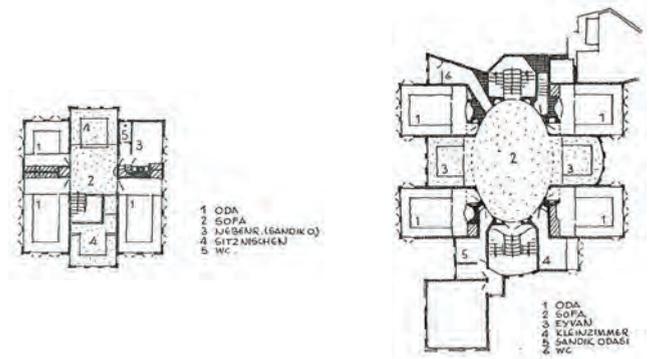


Abb.23

die Lage an 3 Seiten der Diele, bei der Nischen mit verschiedensten Nutzungen entstehen!

Die innenliegende Diele stellt die letzte Stufe der Entwicklung dar. Ringsum mit Zimmern umgeben, wird sie durch axial angeordnete Sitznischen - *Eyvan* - belichtet und belüftet.

Der Vorhof - *Avlu* - als Verbindung zwischen Haus und Straße

Drei Hauptelemente im türkischen Haus sind Vorhof - *Avlu* -, Diele oder Veranda - *Hayat* - und Herrenzimmer - *Divan* - Durch den *Avlu* wird das Haus betreten. Anfänglich waren alle Öffnungen des Hauses in den Vorhof gerichtet. Später öffnet sich das Haus zur Straße

Abb.24

Abb.25



mit Gitterfenstern die Ausblick aber keinen Einblick gewährten. Im *Avlu* wurde die tägliche Arbeit verrichtet, außerdem schützte er durch seine hohen Mauern vor fremden Blicken. Das Eingangstor war groß genug eine Kutsche durchzulassen und an einer günstigen geschützten Position lag die Holztreppe ins Obergeschoß.



Die offenen Diele - *Hayat* - und ihre Bedeutung im Familienleben

In den schattigen Ecken der offenen Wohndiele spielte sich das Familien Leben ab. Die Öffnungen erzeugten eine Luftzirkulation, waren aber gegen kalte Winde verschließbar. Zur Straßenseite ist die Sitzecke mit einem Holzgitter abgeschlossen, was den typischen geheimnisvollen Eindruck von der Gassenseite her bewirkt. Die verschiedenen Sitzecken sind jeweils um eine Stufe erhöht und als eigener Bereich mit einem Holzgeländer abgetrennt. Niedrige Bänke - *Sedirs* - bzw. Polster - *Minders* - bieten Platz für Entspannung und Erholung.

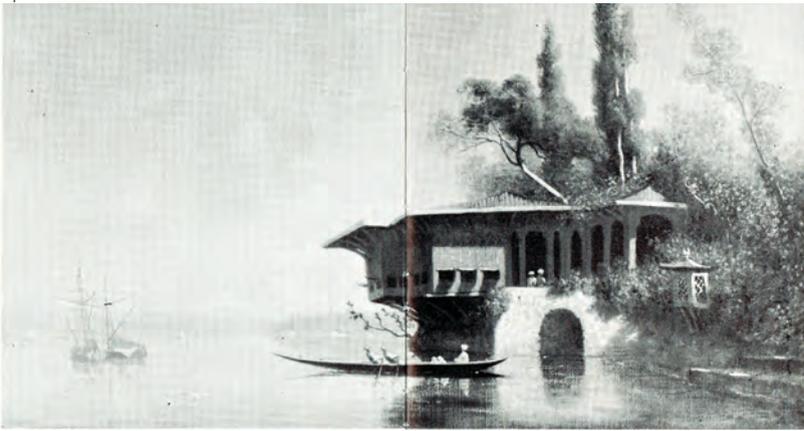


Abb.27

In manchen Dielen gibt es eine große Feuerstelle - *Ocak* - und eingebaute Kücheneinrichtungen zur Verwendung als Sommerküche. Zusätzlich existieren weitere Wohnküchen im Wohngeschoß: eine typische Einrichtung ist der Kaffeeherd, der oft in einer Seitenwand eingebaut ist.

Zum Hof oder Gartenseite hin, auf der verbreiterten Diele, ist eine Wascheinrichtung installiert, da man sich ja vor jedem Gebet wäscht. Man benützt dafür „Tragwasser“, das dann in Holzrinnen möglichst weit vom Haus in den Garten abgeleitet wird.

Abb.26



Harem und Selamlik - Teil im Hausplan Abb.28

Durch den mohammedanischen Glauben wurde die türkische Lebensweise ab dem 8Jhdt. n. Chr. verändert. Die Trennung der Frau vom Mann im öffentlichen/sozialen Leben ist allmählich zur Sitte geworden. Das war vor der Annahme des Islam nicht der Fall!

Das Haus der Familie durfte von keinen fremden, männlichen Gästen betreten werden. Dadurch entwickelte sich im Grundriss: *Harem* = das verbotene und *Selamlik*= der Empfang.

Der Harem ist der Teil des Hauses, wo sich die Familienmitglieder aufhalten, die Frau ihre Kinder großzieht und Geselligkeit mit Ihresgleichen pflegt.



Abb.29

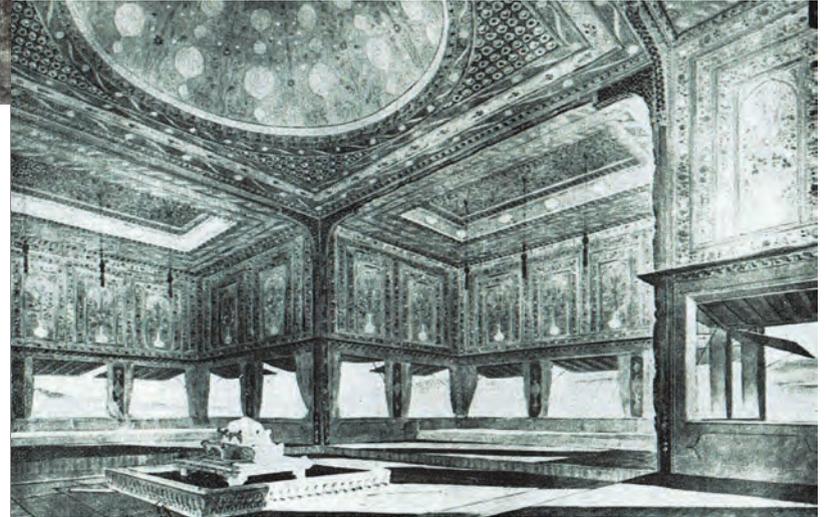


Abb.30

Selamlik ist der Bereich, wo das Familienoberhaupt sein offizielles, geschäftliches Leben führt.

Herrenzimmer - *Divan* - als Brennpunkt des geistigen und kulturellen Lebens -

Das größte und wertvollste Zimmer des Hauses wird als kulturelles und geistiges Zentrum des Hauses betrachtet und ist dem Hausherrn zu gehörig.

Es wird als Empfangsraum - *Selamlik* - benützt – diesen Raum hat ein einfaches Haus genauso wie das eines hohen Beamten.

Die kunstvolle Holzarbeit der Schrankwände, die verzierten Decken und die oft mehrschichtig gelegten Teppiche erzeugen im Divanraum eine stimmungsvolle Wohnlichkeit, die durch den Kamin und viele kleine Nischen zur Aufbewahrung von Geschirr gesteigert wird.



Resümee

Abb.31

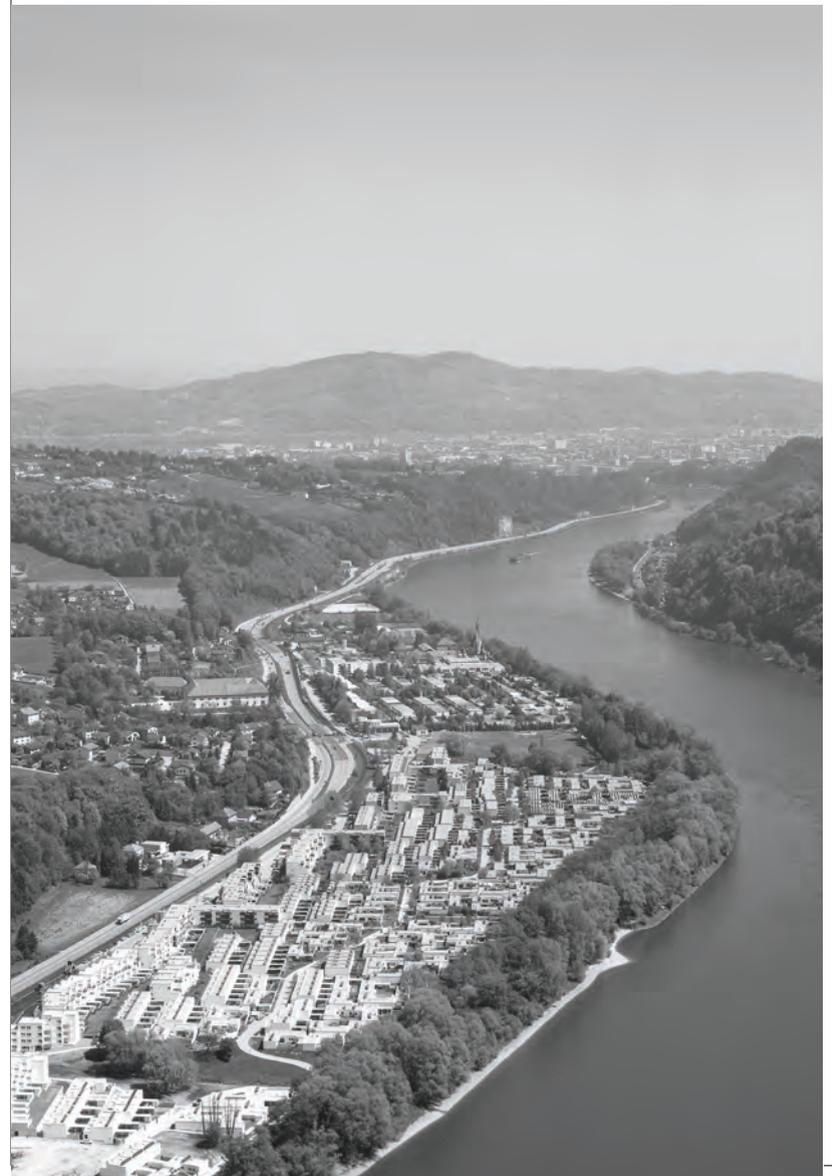
„...Im Banne der Gewohnheit identifizieren wir das, was wir täglich sehen, mit dem Wesen der Stadt an sich und prolongieren diese Vorstellungen, Planungen und Vorschriften weiter in die Zukunft...“, „...aber diese Stadtform ist nicht viel mehr als 100 Jahre alt, während in vorindustrieller Zeit, als viele Jahrtausende hindurch, Stadtkultur in ganz andersartigen Formen und Räumen verkörpert war, denen aber manches mit dem gemeinsam war, was sich auch heute die Bewohner wünschen: zum Beispiel kleinmaßstäbliche Behausungen mit Ergänzung durch Gärten, Höfe, Terrassen in einer ruhigen Wohnumwelt, die für heutige Wohnungssuchende ein Kriterium geworden ist und auch durch Technik nicht ersetzt werden kann...“
 (Roland Rainer; Vitale Urbanität)

Dazu abschließend ein Beispiel für Hofhausarchitektur heute: Puchenau - bei Linz

Abb.32



Abb.33





Abbildungsnachweis

Dieter Wieland; Grün kaputt, Landschaft und Gärten der Deutschen; Raben Verlag München 1983
Abb 5, 6

Roland Rainer; Anonymes Bauen im Nordburgenland, Böhlau Verlag Wien 1995
Abb 7, 16

Roland Rainer; Anonymes Bauen im Iran, Akademische Verlags und Druckanstalt Graz 1977
Abb 1, 10, 15

Roland Rainer; Vitale Urbanität, Böhlau Verlag Wien 1995
Abb 12, 13, 14, 24, 25

Roland Rainer; Die Welt als Garten - China, Akademische verlags und Druckanstalt 1979
Abb 9

Roland Rainer; Lebensgerechte Außenräume, Verlag für Architektur Artemis Zürich 1972
Abb 2, 3, 4, 8, 18, 26

Abb.34

Abb.35

Roland Rainer, Das Werk des Architekten 1927-2003, Springer Verlag 2003
Abb 31, 32

The Bosnien Oriental Architecture in Sarajevo, Dopisna delavska univerza 1951
Abb 17, 20, 28, 29

Önder Küçükerman; Das Alltürkische Wohnhaus, Kommissionsverlag Wiesbaden 1966
Abb 19, 22, 23, 27, 30

Archiv von Roland Rainer
Abb 11, 33, 34, 35

google earth
Abb 21



Die Fortsetzung der Serie mit „ausdruck TEXTE 02“ versucht die Vermittlung von Inhalten der Architekturausbildung zu zeigen, die darum bemüht ist, auf baukulturelle Zusammenhänge hinzuweisen, die heute in Ausbildungsprozessen an Hochschulen leider immer weniger angesprochen werden. In diesem Sinne wünschen wir beschauliche Momente beim Lesen.

Peter Nigst, im Dezember 2016



Impressum:

Herausgeber: Fachhochschule Kärnten
Studiengänge für Architektur und Bauingenieurwesen
A-9800 Spittal an der Drau, Villacher Straße 1
Verantwortlich im Sinne des Pressegesetzes:
DI. Dr. Peter Nigst
Redaktion: Peter Nigst, Eva Rubin
Graphische Gestaltung: Lukas Kral, Florian Anzenberger
Lektorat: Eva Rubin, Peter Nigst
Druck: Kreiner Druck, Druck- und Verlagsges.m.b.H. & Co. KG

ISBN:978-3-902545-82-4

Dank an Eva Rubin
und die FH Kärnten für deren Unterstützung

© Texte und Bilder bei den Autorinnen und Autoren
Alle Rechte vorbehalten