

TIBETS UNBEKANNTE BAUMEISTER

EINE UNTERSUCHUNG VERNAKULÄRER ARCHITEKTUR IN OSTTIBET

LHAMO HEINZLE

༄། བོད་ཀྱི་གསལ་བའི་ཁང་པའི་བཟོ་བཞུགས་སྐྱེ་ལྡན།



DIPLOMARBEIT

TIBETS UNBEKANNTE BAUMEISTER

EINE UNTERSUCHUNG VERNAKULÄRER ARCHITEKTUR IN OSTTIBET

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
eines Diplom-Ingenieurs / Diplom-Ingenieurin
unter der Leitung

AO.UNIV.PROF. DIPL.-ING. DR.TECHN. ERICH LEHNER

Institut für Kunstgeschichte, Bauforschung & Denkmalpflege
e251-1 Fachgebiet Baugeschichte und Bauforschung
eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung
von

LHAMO HEINZLE BSC

Matrikelnummer 1428742

Wien, am 30. Mai 2017

Lhamo Heinzle 2017
Diplomarbeit, Masterstudium Architektur
Technische Universität Wien
Institut für Kunstgeschichte, Bauforschung & Denkmalpflege
Betreuer: Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Erich Lehner

Grafik/Text: Lhamo Heinzle
Bilder/Zeichnungen: Lhamo Heinzle

Printed in Austria

ABSTRACT

DEUTSCH

Im Vergleich zur Vielzahl an architektonischen Untersuchungen tibetischer Sakralbauten existieren nur sehr wenige Untersuchungen über die ländliche Architektur des tibetischen Volks. Die Frage nach den Grundprinzipien und Besonderheiten vernakulärer Architektur in Tibet stehen im Zentrum dieser Arbeit. Mittels einer Forschungsreise konnten wichtige Informationen lokaler Quellen gesammelt werden. Die Daten dienen als Grundlage für Vergleiche und Analysen zwischen den untersuchten tibetischen Bauernhäusern. Die Bauernhäuser folgen einigen konstruktiven und funktionellen Grundprinzipien, die im gesamten tibetischen Kulturraum zu finden sind sowie regionsspezifischer Bauweisen, die sich stets an die Gegebenheiten anpassen. Das statische Gerüst und die Verwendung von Baumaterialien spiegeln die vorherrschenden extremen klimatischen Bedingungen deutlich wieder. Eine Analyse des Raumgefüges stellt die Häuser in den Kontext ihrer Umgebung und zeigt die hierarchisch gegliederte räumliche Struktur. Es wird zudem dargestellt, wie konstruktive und dekorative Elemente von Sakralbauten am einfachen Bauernhaus wieder zu finden sind. Darüber hinaus wird die Hypothese erarbeitet, dass sich die Struktur tibetischer Bauernhäuser von Nomadenzelten ableiten lässt.

ENGLISCH

TIBET'S HIDDEN ARCHITECTS

ANALYSIS VERNACULAR ARCHITECTURE IN EAST-TIBET

Compared to the amount of architectural research in Tibetan sacral buildings only very few describe the rural architecture of the Tibetan people. The central question of this research surrounds the main principles and particularities of vernacular architecture in Tibet. During a field research, important information on local sources was collected. The data served as fundament for the comparison and analysis of the Tibetan houses. The domestic architecture follows certain constructive and functional principles, which are present in the entire cultural area, it follows as well regional construction techniques that adapt to the changing conditions. The static structure and the use of construction materials clearly reflect the dominant climate conditions. An analysis of the room order places the houses in context of their environment and demonstrates their hierarchical structure. In addition, it will be shown which sacral constructive and decorative elements can be found in the simple domestic architecture. Furthermore, the possibility that the structure of Tibetan domestic houses stem from nomadic tents will be elaborated.

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ABSTRACT | 5 |
| Danksagung | 11 |
| Persönlicher Zugang | 11 |
| 1 EINFÜHRUNG | 16 |
| 1.1 Problemstellung und Forschungsziel | 16 |
| Forschungsanlass | 16 |
| Forschungsgebiet | 16 |
| Forschungsziel | 17 |
| Forschungsstand | 18 |
| Forschungsmethode | 19 |
| 1.2 Einführung in den Raum | 22 |
| Geographie | 22 |
| Tibetischer Kulturraum | 22 |
| Klima | 24 |
| 2 DIE GRUNDPRINZIPIEN TIBETISCHER ARCHITEKTUR | 30 |
| 2.1 Architektonische Grundprinzipien | 30 |
| Lage von tibetischen Siedlungen | 30 |
| Ausrichtung tibetischer Häuser | 30 |
| Spirituelle Ausrichtung | 31 |
| Verwendung von lokalen Baumaterialien | 31 |
| Konstruktion der Gebäude | 31 |
| Fasadengestaltung | 32 |
| Baugeschick und Handwerk in Tibet | 34 |
| Zeremonien beim Bau eines Hauses | 34 |
| Der Hausbau am Land | 34 |
| Die Dreiteilung des Wohnhauses | 34 |
| Gebaute Elemente eines tibetischen Dorfes | 35 |
| 2.2 Spezielle Bauformen im Landkreis Garze und Aba – Großregion Kham und Amdo | 36 |
| 3 DAS SCHWARZZELT DER TIBETISCHEN NOMADEN | 40 |
| 3.1 Die Entwicklung zum Nomadentum und ihre Architektur | 40 |
| Das Schwarzzelt und seine Verbreitung | 41 |
| 3.2 Tibetische Nomaden | 41 |

| | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | Das tibetische Schwarzzelt | 42 |
| | Herstellung | 43 |
| | Konstruktives Gerüst | 44 |
| | 3.3 Die hypothetische Entwicklung vom Nomadenzelt zum Bauernhaus | 46 |
| 4 | TÜRME IM TIBETISCHEN KULTURRAUM | 52 |
| | 4.1 Die kreuz- und sternförmigen Türme in Zentral- und Osttibet | 52 |
| | Funktion der Türme | 54 |
| | Festungen in Ladakh | 56 |
| | Paläste der tibetischen Könige | 56 |
| | Die Türme und ihre Adaption an die Bauernhäuser | 58 |
| 5 | DER BUDDHISMUS UND SEIN EINFLUSS AUF DIE TIBETISCHE ARCHITEKTUR | 62 |
| | 5.1 Buddhistische Tempel in Tibet | 62 |
| | Entstehung buddhistischer Tempel in Tibet | 62 |
| | Die Grundelemente eines tibetischen Tempels | 63 |
| | Die Baukonstruktion eines tibetischen Tempels | 63 |
| | Dekorative Elemente und Farbwahl eines tibetischen Tempels | 65 |
| | Die Raumaufteilung der Großen Halle (Dukhang) | 66 |
| | Mönchwohnungen | 69 |
| | 5.2 Kultische Struktur in den Landkreisen | 69 |
| | Lage der Tempel | 69 |
| | 5.3 Kultische Struktur im Haus | 78 |
| | Der Betraum im Bauernhaus | 78 |
| | Die hierarchische Gliederung sakraler Räume | 78 |
| | Opferöfen im Bauernhaus | 80 |
| | Gebetsfahnen am Bauernhaus | 80 |
| | Die Bemalung der Häuser | 82 |
| | Tibetische Architektur ohne Buddhismus? | 82 |
| 6 | DREI HÄUSER – DREI WELTEN | 89 |
| | Untersuchung dreier ausgewählter Bauernhäuser als Vergleichsgrundlage | 89 |
| | 6.1 Haus 01 Haus der zwei Schwestern | 90 |
| | Landkreis Derge | 92 |
| | Dorf Phugma | 94 |
| | Haus 01 Haus der zwei Schwestern | 96 |
| | Lage | 96 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Konstruktion | 96 |
| Raumgefüge | 96 |
| Hierarchische Gliederung | 99 |
| 6.2 Haus 02 Haus Yalo | 102 |
| Landkreis Dawu | 104 |
| Die Häuser von Dawu | 104 |
| Dorf Chüpshey | 106 |
| Lage | 106 |
| Infrastruktur | 106 |
| Dorfstruktur | 106 |
| Lehmfigurenhaus | 108 |
| Haus 02 Haus Yalo | 110 |
| Raumgefüge | 110 |
| Baukonstruktion | 110 |
| Modernisierende Maßnahmen und ihre Auswirkung | 110 |
| 6.3 Haus 03 Turmhaus | 114 |
| Landkreis Danba | 116 |
| Kulturelles Gebiet der Gyarong Bauern | 117 |
| Dorf Zhonglu | 120 |
| Lage | 120 |
| Dorfstruktur | 120 |
| Haus 03 Turmhaus | 124 |
| Positionierung des Hauses in der Landschaft | 124 |
| Die Gebäudestruktur | 124 |
| Besonderheit Turm | 124 |
| Konstruktion | 125 |
| Zukünftige Nutzung des Bauernhauses | 125 |
| 6.4 Conclusio drei Häuser – drei Welten | 129 |
| 7 ANALYSE RAUMGEFÜGE | 132 |
| 7.1 Anordnung und Ausrichtung der Häuser | 132 |
| Spezieller Umgang mit der Nord- und Südfassade | 133 |
| Eingangsbereiche | 134 |
| 7.2 Dimensionierung der Häuser | 135 |
| Vergleich zu Mitteleuropa | 136 |
| 7.3 Die Symbiose zwischen Haus und Stall | 136 |
| Die funktionale Dreiteilung | 136 |
| 7.4 Die Küche und ihre Funktion als Hauptraum in tibetischen Bauernhäusern | 138 |

| | |
|-------------------------------------------------------|------------|
| 7.5 Analyse Lichtführung | 142 |
| Schwellenräume | 142 |
| Tageslicht und Anordnung der Fenster | 142 |
| Tageslichtgewinnung über den Kamin | 144 |
| 8 ANALYSE BAUKONSTRUKTION | 150 |
| 8.1 Haus der zwei Schwestern | 150 |
| Statisches System | 150 |
| Analyse Baumaterialien | 151 |
| 8.2 Haus Yalo | 154 |
| Statisches System | 154 |
| Der Baugrund | 154 |
| 8.3 Turmhaus | 156 |
| Statisches System | 156 |
| 8.4 Auskragende Elemente – Seitenanbauten | 158 |
| 8.5 Stampflehmwände | 160 |
| 8.6 Dächer | 162 |
| Der Trend zu chinesischen Satteldächern | 162 |
| Arga-Dach | 163 |
| Nutzung der Dachfläche | 163 |
| 8.7 Verzierungen der Baukonstruktion | 165 |
| Fassadengestaltung | 166 |
| CONCLUSIO | 169 |
| ANHANG | 172 |
| Literaturverzeichnis | 172 |
| Abbildungsverzeichnis | 175 |
| Interviews und persönliche Kontakte zur Datenerhebung | 175 |

Anmerkung zum Text:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird ausschließlich die männliche Form verwendet. Personen weiblichen wie männlichen Geschlechts sind darin gleichermaßen eingeschlossen.

DANKSAGUNG

Allen voran möchte ich Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Erich Lehner für die wunder-volle Betreuung und konstruktive Kritik danken, die diese Arbeit erst ermöglicht haben.

Außerdem gilt mein Dank an Dipl.-Ing. Dr. Hubert Feiglstorfer, der mit seinem Fachwis-sen eine laufende Unterstützung war.

Vielen Dank auch an das Dekanat der TU Wien für das Förderstipendium, welches die Forschungsreise nach Tibet ermöglichte, um wichtige Daten für die Arbeit zu sammeln.

Des weiteren bedanke ich mich bei Tenzin Gürmey und seiner Familie in Tibet, bei Sonam Lama und seiner Hilfe bei der Reiseplanung und der selbst im hintersten Winkel von Tibet einen Übersetzer für mich fand, bei Tenzin von Onekhamtrek für die Hilfe der Auswahl der Häuser und bei Georege Lu für Übersetzungen Vorort.

Ohne die Unterstützung dieser Personen, meiner Familie und Freunde wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen.

PERSÖNLICHER ZUGANG

Die Wahl des Themas für meine Diplomarbeit fiel auf ein Gebiet, das mich schon lange interessierte – Tibetische Architektur. Auch war es ein persönliches Anliegen diese Arbeit zu schreiben, da meine Wurzeln väterlicherseits in diesem Land liegen. Schon als Kind habe ich viel von dieser Kultur kennen gelernt, mich aber nie intensiv mit der Materie auseinandergesetzt. Die Forschungsarbeit über tibetische Architektur war somit ein ge-gebener Anlass sich mit meiner Herkunft auseinander zu setzen. Mit der Forschungsreise nach Tibet durfte ich mir einen großen Wunsch erfüllen und einmalige Einblicke in das Land gewinnen. Auf der Reise bemerkte ich bald die Verbundenheit zum tibetischen Volk. Ich wurde stets herzlich aufgenommen und als Familienmitglied behandelt. Durch das offenen Aufeinandertreffen war es mir möglich, in zwei der untersuchten Häusern für eine Zeit lang zu wohnen. Diese Erfahrung brachte mir sehr viel, die Häuser besser zu verstehen.

*„ARCHITEKTEN? WIR BRAUCHEN KEINE ARCHITEKTEN.
ALLE HIER IM DORF WISSEN, WIE MAN HÄUSER BAUT.“*

TIBETISCHE BÄUERIN BEI DANBA, 2016.



KAPITEL 1

EINFÜHRUNG

TIBETS UNBEKANNTE BAUMEISTER



1 EINFÜHRUNG

1.1 PROBLEMSTELLUNG UND FORSCHUNGSZIEL

FORSCHUNGSANLASS

Die vorliegende Arbeit beschreibt und analysiert vernakuläre Architektur in Tibet, mit Fokus auf die Region Kham in Osttibet. Nebst den Sakralbauten ist den Bauernhäusern der ländlichen Gegenden oftmals wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden. Eine Architektur, die langsam verschwindet, und daher als besonders erhaltenswert gilt.

Tibet ist die höchste Region der Erde und mit einer durchschnittlichen Höhe von 3500 m über dem Meeresspiegel an besondere klimatische Bedingungen gebunden. In diesen Höhen schufen die Bewohner architektonische Meisterleistungen beim Errichten von buddhistischen Tempeln. Die Knappheit an Baumaterialien und die Abgeschiedenheit der Dörfer hat eine ressourcenschonende Bauweise zur Folge, welche die Bewohner ohne Hilfe von Experten entwickelten.

Bei der Recherche stellte ich bald fest, dass eine erschwerte Ausgangslage auf Grund der wenig vorhandenen Literatur besteht. Um an geeignete Quellen zu gelangen, war eine Forschungsreise unumgänglich.

FORSCHUNGSGEBIET

Als Forschungsgebiet wählte ich den tibetisch Autonomen Bezirk Garze, eine Grenzregion zwischen der Autonomen Region Tibet (TAR) und der chinesischen Provinz Sichuan. Mit Hilfe von Mitgliedern der Tibetergemeinschaft Österreich (TGÖ) konnte ich Kontakte zu ansässigen Tibetern herstellen. Das Gebiet ist bekannt für seine besondere Vielfalt an unterschiedlichen Bauformen, spezielle Nutzung von Holz und erdbebensichere Bauweisen. Aus Sicht der Forschung ist diese Region besonders für Untersuchungen geeignet, da die Dörfer frei zugänglich sind und Kontrollen der Regierung selten sind. Untersuchungen innerhalb der Autonomen Region Tibet (TAR) sind auf Grund von örtlichen Sperrungen kaum möglich.

Zu der Forschungsreise ist zu erwähnen, dass sie im Zeitraum Mai-Juni stattgefunden hat. In der Region ist zu der Zeit Sommer, der aber durch die hohe Lage auch mehr wie ein später Frühling wirkt. Dementsprechend sind auch die Untersuchungen im Sommer entstanden. Wünschenswert ist es, die Region auch einmal im Winter zu besuchen und die kalten Monate mitzuerleben.

FORSCHUNGSZIEL

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, vernakuläre Architektur in Osttibet hinsichtlich seiner Besonderheiten zu untersuchen. Diese einmalige Architektur entstand durch fortlaufende kulturelle und umweltbedingte Einflüsse.

Hinsichtlich dem Trend zur Verwendung lokaler und natürlicher Materialien soll diese Arbeit durchaus als Ausgangslage für zukünftige Entwicklungen von Bauformen sein. Denn Anonyme Architektur bildete den Grundstein zur Entstehung der Architektur überhaupt, nur ist der Bezug zu ihr bei den heutigen Konstruktionsmethoden längst verloren gegangen.¹

Eine Untersuchung anhand von drei ausgewählten Bauernhäusern in dem Gebiet Garze der Provinz Sichuan zeigt den Umgang mit natürlichen Materialien und lokalen Ressourcen der Bewohner. Diese ortsbezogene Bauweise entstand ohne Experten oder Architekten.

Die sorgfältig ausgewählten Häuser spiegeln die traditionelle Bauweise der jeweiligen Region wider. Es sollen anhand dieser Beispiele konkrete Quellen an einem bestimmten Ort untersucht werden. Die Untersuchung reicht vom Überblick über die Region, zur Analyse der Dorfstruktur, bis hin zur Untersuchung eines repräsentativen Hauses aus dem jeweiligen Dorf. Die Häuser werden hinsichtlich ihrer Baukonstruktion, funktionalen Raumaufteilung und Baudetails untersucht. Die gewonnenen Erkenntnisse werden dann in einer Vergleichsstudie miteinander verglichen und in einen Kontext überregionaler tibetischer Architektur gestellt. Die drei untersuchten Häuser sollen folglich als Grundlage für weitere Untersuchungen dienen.

Diese Arbeit beschäftigt sich mit einem sehr spezifischen Teilgebiet der Architektur und ist zeitlich und räumlich begrenzt. Sie soll keineswegs eine Überblicksarbeit über vernakuläre Architektur in Tibet sein, sondern mehr ein ganz bestimmtes Gebiet an Hand von ausgewählten Beispielen behandeln und erhaltenswerte Informationen darstellen. Die Informationen sollen für weitere Forschungen zur Verfügung stehen. Dieses Forschungsgebiet ist im deutschen Sprachraum weitgehend noch unbehandelt und bietet viel Potential für weitere Arbeiten.

1 Rudofsky 1993, S. 2-3.

FORSCHUNGSSTAND

Eine Schwierigkeit der Arbeit ergab sich aus der Forschungslage. Die Anzahl der Literatur über tibetische vernakuläre Architektur, in deutscher und englischer Schrift, ist recht überschaubar. Ein Werk, dass für meine Arbeit am interessantesten war, ist die Dissertation von Martin Ryser.¹ Ein Schweizer Geologe, der Anfang der 90er Jahre viel in dem Gebiet gereist ist und wichtige Informationen mit anschaulichen Darstellungen gesammelt hat. Er war insgesamt sechs mal dort mit einem Gesamtzeitraum von zirka einem Jahr. Mit Ryslers Arbeit als Anhaltspunkt war es sehr interessant für mich, die Region rund 20 Jahre danach zu sehen. Ich besuchte einige Orte, über die er schrieb und war erstaunt über die große Veränderung, die in dieser relativ kurzen Zeit passierte. Dies veranlasste mich auch über die Entwicklung dieser Randregion nachzudenken.

Außerdem sind die Werke von Alexander André² und Giuseppe Tucci³ sehr aufschlussreich. Alexander hat eine ausführliche Untersuchung der profanen Architektur in Lhasa durchgeführt, die auch zahlreiche Grundrisse und Schnitte der beinhaltet. Tucci war einer der ersten Wissenschaftler, der die Region Tibet und Nepal erforschte. Seine Werke sind ein wichtiger Beitrag für die Forschung tibetischer Architektur. Basierend auf Tuccis Werke, ist in dem Sammelwerk⁴ „Demeures des Hommes, Sanctuaires des Dieux“ ein Artikel mit dem Fokus auf vernakuläre Architektur in Tibet vorhanden. Die Texte sind auf Italienisch und Französisch geschrieben. Das Übersichtswerk von Knud Larsen und Amund Sinding-Larsen⁵ tibetischer Architektur enthält zudem einige brauchbare Inhalte über die Konstruktion und den Bauablauf eines Hausbaus. 1997 hat Paul Oliver mit dem zweibändigen Werk „Encyclopedia of vernacular architecture of the world“ erstmals ein Übersichtswerk vernakulärer Architektur auf der Welt herausgegeben. Darin wird auch die tibetische Architektur in einem Kapitel dargestellt.

Ein weiteres Werk, dass für mich interessant war, ist die Arbeit von Frederique Darragon.⁶ Eine französische Forscherin, die sich schon über viele Jahre mit dem Phänomen der bizarren Türmen dieser Region auseinandersetzt. Diese sind bis zu 70m hoch und die ältesten sind auf ein Alter von über 1000 Jahre datiert. In der Forschung der Erdbebensicherheit geben sie aufschlussreiche Informationen, da sie größtenteils sehr gut erhalten

1 Ryser 1999.

2 Alexander 2005, 2013.

3 Tucci 1973.

4 Meyer/Jest 1987.

5 Larsen/Sinding-Larsen 2001.

6 Darragon 2015.

sind und eine besondere Technik der Aussteifung durch Holzquerbalken beherbergen. In ihrer Arbeit schreibt Darragon auch über die nicht klare Funktion der Türme und die meist fälschliche Annahme der Funktion als reine Wehrtürme.

Ansonsten ist viel japanische und chinesische Literatur vorhanden. Diese sind auf Grund von fehlenden Sprachkenntnissen und begrenzter Zeit nicht verwendbar. Zusammenfassend würde ich sagen, dass es zwei Hauptwerke gibt, mit denen ich mich hinsichtlich meiner Arbeit auseinandergesetzt habe. Einerseits die Arbeit von Ryser, die sehr aufschlussreiche Informationen beinhaltet, und andererseits die Arbeit von Alexander, auf die ich Bezug nehmen kann.

FORSCHUNGSMETHODE

Der Erste Teil der Arbeit widmet sich der Entstehung der tibetischen Architektur, dessen Grundprinzipien und dessen größte Einflüsse. Der enge Bezug zum Buddhismus spiegelt sich in der gestalterischen Elementen der Fassade und der inneren Raumstruktur wider.

Anschließend werden drei ausgewählte Häuser und ihr breites Umfeld dargestellt. Im Zuge der Forschungsreise entstanden Pläne und Bilder, an Hand derer Analysen und Vergleiche erbracht werden. Die Analyse fokussiert sich auf die Konstruktion und Raumaufteilung der Häuser. Durch die Untersuchung der verwendeten Baumaterialien und Konstruktion wird die Frage, wie die Bewohner mit den extremen klimatischen Bedingungen umgehen, beantwortet, sowie Unterschiede auf Grund der Höhenlage und Umgebung.

Darauf aufbauend, wird im nächsten Teil die funktionelle Struktur, hinsichtlich Raumgefüge, Dimensionierung und Lichtführung, der Häuser untersucht, mit Blick auf die Zukunft tibetischer Dörfer.

Zum Schluss soll eine detaillierte Untersuchung der Baukonstruktion den Kern der Häuser zeigen. Die Analyse reicht vom statischen Bericht bis zu detaillierten Untersuchung von einzelnen Bauteilen.



Abb. 01 Tibet.
(basierend auf Weltkarte designed by Freepik.com, 29.09.2016.)



Abb. 02 Forschungsreise Wien – Tibet.
[basierend auf Weltkarte designed by Freepik.com, 29.09.2016.]

1.2 EINFÜHRUNG IN DEN RAUM

Geographie

Tibet zählt zu den höchsten Regionen weltweit, die durchschnittliche Höhe liegt bei 3000-3500 Meter über dem Meeresspiegel.¹ Das Hochplateau ist an der westlichen, nördlichen und südlichen Grenze von enormen Bergketten umgeben. Die benachbarten Länder sind: Indien, Myanmar, Buthan und Nepal im Süden und Westen, die chinesische Provinzen Sichuan und Yunnan im Osten, und die Provinzen Qinghai und Xinjiang im Norden. Das Land besitzt viele Bodenschätze, wie Lithium, Zink, Nickel und Kupfer.²

Tibetischer Kulturraum

Das von den Tibetern besiedelte Gebiet umfasst etwa 20% der Landesfläche von China und erstreckt sich über die heutige Autonome Region Tibet (Tibet Autonomous Region - TAR), sowie über Teile der Provinz Gansu, Qinghai, Sichuan und Yunnan. Außerdem leben auch in den Nachbarländern Nepal, Buthan und Indien tibetischstämmige Bevölkerungsteile.³ Das tibetische Volk zählt zu einer Minderheit in China mit einer Bevölkerungszahl von 5,4 Millionen (2002).⁴

Die Verteilung der ethnisch tibetischen Bevölkerung entspricht zirka einer Fläche von Westeuropa. Sie alle sprechen die tibetische Sprache, verwenden die tibetische Schrift und folgen weitgehend der Schule von tibetischem Buddhismus oder der indigenen Religion Bön. Tibet bezieht sich in diesem Text nicht auf die derzeitige TAR, auch nicht auf das Tibet geregelt 1642-1959 von der tibetischen Regierung in Lhasa, sondern auf das große Gebiet in Asien, das vom tibetisch sprechenden Volk und Anhängern tibetischer kulturellen Gewohnheiten bewohnt wird.⁵

Das Ausmaß der tibetischen Bevölkerung ist verbunden mit einer unverkennbaren Architektur, die sich von benachbarten Kulturräumen unterscheidet. Wichtige Variationen von traditioneller tibetischer Architektur kommt in den beiden Regionen Kham und Amdo vor, die heute größtenteils in den Provinzen Qinghai, Sichuan, Gansu und Yunnan liegen. Die tibetische Regierung hat den Verlust dieser beiden Regionen nie akzeptiert. Die tibetische Kultur, Sprache und religiöse Praktiken sind immer noch dominant.⁶ Das Untersuchungsgebiet Garze ist einer von zwei Tibetisch Autonomen Bezirken in der chinesischen Provinz Sichuan und ist Teil der alten Großregion Kham. Er grenzt östlich an die Autonome Region Tibet und westlich an den Kulturraum der Han.

1 Petech 1987: S. 8.

2 Ryavec 2015: Map 46.

3 Ryser 1999: S. 15.

4 Donald/Benewick 2005: S. 30.

5 Alexander 2013: S. 28.

6 Alexander 2013: S. 28.

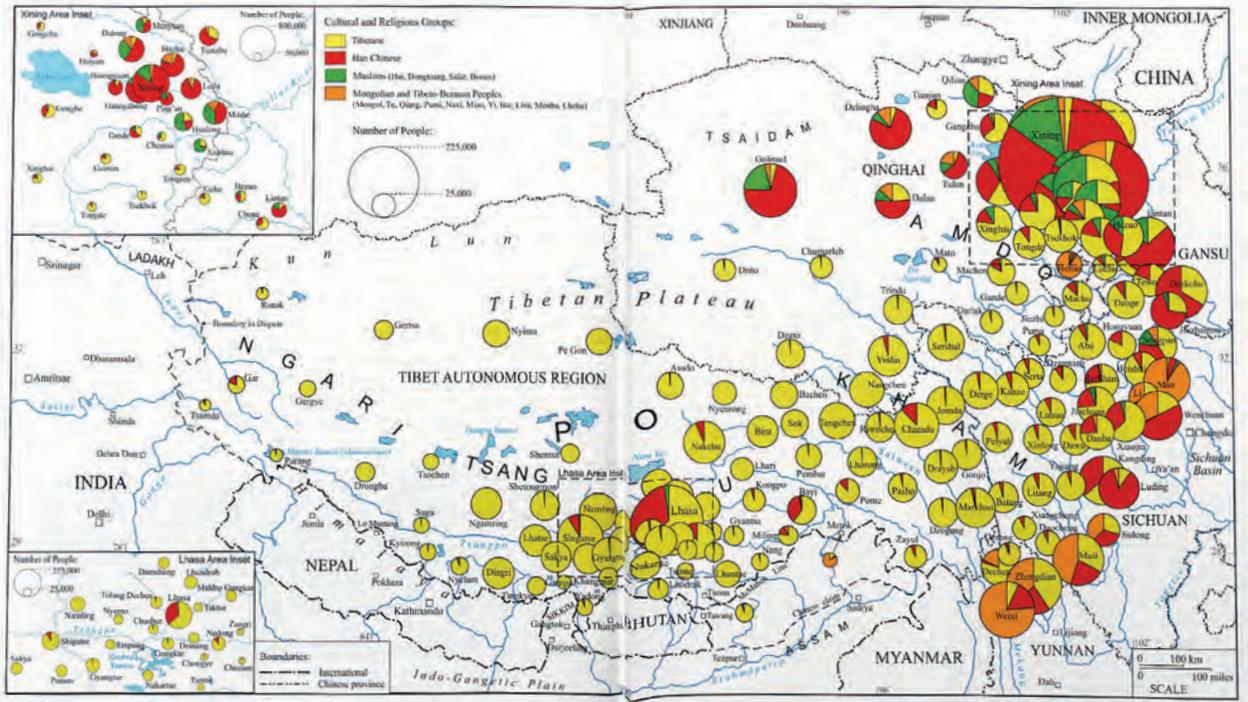


Abb. 03 Die Verteilung der tibetischen Bevölkerung. (Ryavec 2015: Map 48.)

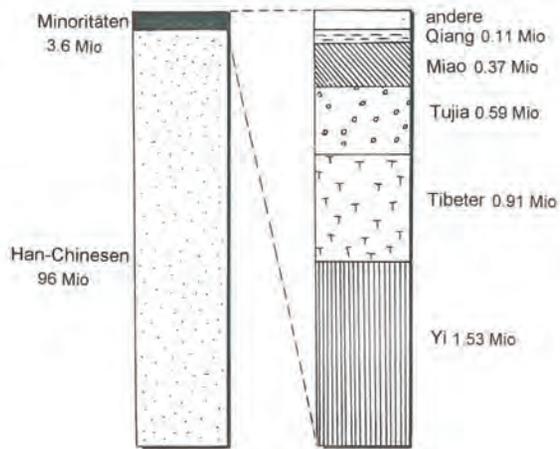


Abb. 04 Die tibetische Bevölkerung als Minderheit in der Provinz Sichuan. (Ryser 1999: S. 27, Quelle: The Atlas of Sichuan Territorial Resources 1998)

Klima

Das Klima in Tibet ist ein kaltes, trockenes Klima mit hochalpiner Vegetation, ein Mix aus Wäldern, Strauchwälder, alpine Rasen und kargen Landflächen. Es gibt nicht viel Niederschlag das ganze Jahr über, wobei der meiste Niederschlag in den Sommermonaten fällt. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge befindet sich zwischen 400 und 600 mm/Jahr. In Osttibet im Gebiet Garze liegt sie bei 600 mm/Jahr, in Zentral- und Westtibet niedriger, zum Beispiel in Lhasa mit 438 mm/Jahr. Im Vergleich liegt in den alpinen Gebieten Österreichs die jährliche Niederschlagsmenge etwa doppelt so hoch, zum Beispiel Lech mit 1030mm/Jahr.¹ Tibet ist also eine sehr trockene Region, wobei in Osttibet durchschnittlich mehr Niederschlag, als in Zentral- und Westtibet fällt.

Durch den wenigen Niederschlag sind Naturkatastrophen wie Lawinen oder Muren weitgehend ausgeschlossen, wie sie in alpinen Regionen Europas vorkommen. In den Alpen sind zum Beispiel drastische Maßnahmen wie Lawinenverbauungen notwendig für den Schutz von besiedelten Gebieten. Die Häuser werden zum Teil mit Schutzwällen umbaut, die aufwendiger konstruiert sind, als die Häuser selber.

Windgeschwindigkeiten in Tibet liegen durchschnittlich bei 9-10 m/s und sind die Höchsten in ganz Asien und Europa. Vergleichbare Windgeschwindigkeiten kommen noch in den Anden in Südamerika vor, die auf einer ähnlichen Höhenlage liegen.²

Die Temperaturen sind hinsichtlich der Höhenlage das ganze Jahr über niedrig. In Garze herrscht eine jährliche Durchschnittstemperatur von 6,6°C. Am kältesten wird es im Jänner, mit bis zu -12°C, und am wärmsten wird es im Juli, mit Spitzen bis zu 21.3°C.³

1 <https://en.climate-data.org/location/117363/>, 09.11.2016

2 globalwindatlas.com/map.html, 01.03.2017.

3 <https://en.climate-data.org/location/30112/>, 17.05.2017.

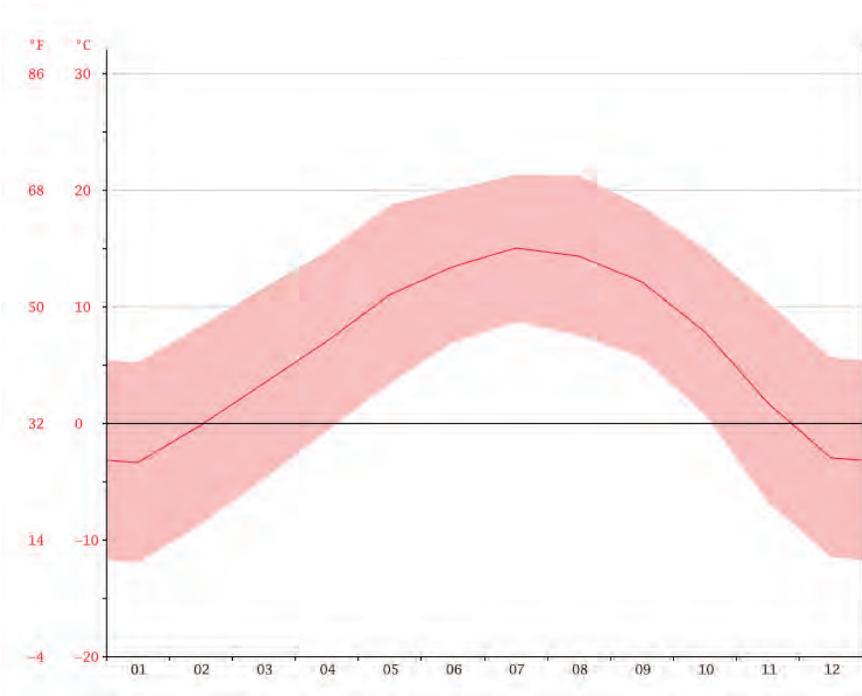


Abb. 05 Temperaturverlauf in Garze, Tibet.
 (<https://en.climate-data.org/location/30112/>, 20.05.2017.)

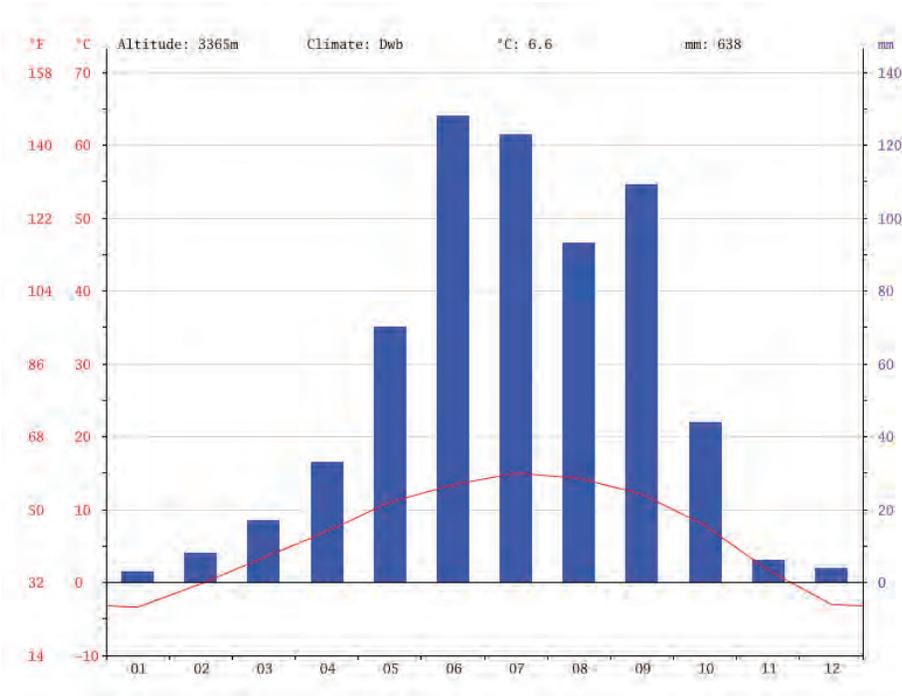


Abb. 06 Niederschlagsmenge in Garze, Tibet.
 (<https://en.climate-data.org/location/30112/>, 20.05.2017.)



Abb. 07 Der tibetische Kulturraum.
(Alexander 2013: S. 29.)



Abb. 08 Die tibetischen Großregionen.
(Ryavec 2015: S. 11.)



Abb. 09 Osttibet. Untersuchtes Gebiet.
(basiert auf Ryavec 2015: Map 49.)

GARZE - Tibetisch Autonomer Bezirk
 Untersuchter Landkreis

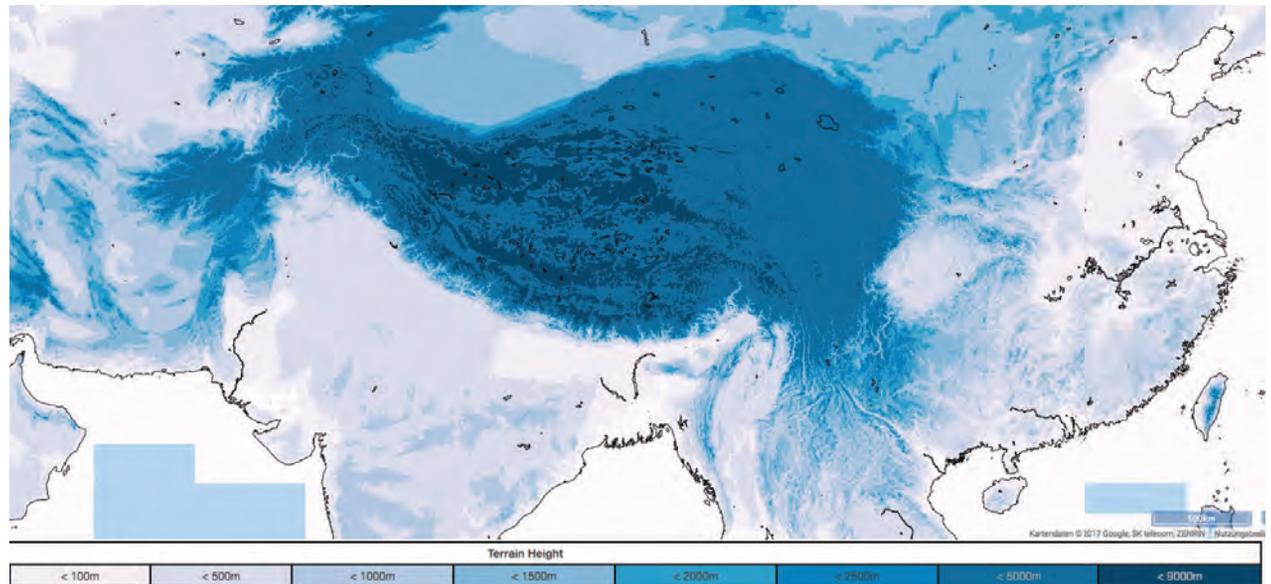


Abb. 10 Terrain. Das Hochplateau von Tibet.
(http://globalwindatlas.com/map.html, 13.03.2017)

The image shows a wide, scenic view of a Tibetan village nestled in a valley. The village is composed of several traditional buildings with white walls and red roofs, situated on a green plain. In the foreground, a river flows through a rocky, gravelly bed. The background features rolling green mountains under a clear blue sky with a few wispy clouds. The overall atmosphere is peaceful and natural.

KAPITEL 2

TIBETISCHE SIEDLUNGEN UND IHRE BAUFORMEN

ARCHITEKTONISCHE GRUNDPRINZIPIEN



2 DIE GRUNDPRINZIPIEN TIBETISCHER ARCHITEKTUR

2.1 ARCHITEKTONISCHE GRUNDPRINZIPIEN

Eine der architektonischen Besonderheiten der Region Kham in Osttibet ist die vielfältige Bauweise, angefangen von Steinhäusern im südlichen Teil um Tagong und Danba, zahlreichen Holz- und Lehmbauten in Derge bis hin zu blockbauähnlichen Gebäuden um Dawu. Dazwischen im Landkreis Kanze und Luhuo befinden sich viele Stampflehmhäuser. Nicht selten kann man auch Ruinen von Lehm- oder Steinhäusern unmittelbar neben den Dörfern vorfinden, bei denen nur noch einzelne Wände stehen. Daran erkennt man, dass es einen regen Wandel in der Siedlungsstruktur gab und auch heute noch besteht.

Bevor nun auf die einzelnen Regionen und ihre Besonderheiten eingegangen wird, soll ein allgemeiner Überblick über tibetische Siedlungsformen und Baustrukturen gegeben werden. Trotz der Vielfalt an Bauformen richtet sich tibetische Architektur nach einigen Leitregeln. Sie ziehen sich über den gesamten tibetischen Kulturraum. Diese Regeln entstanden aus drei wesentlichen Komponenten:

- dem baukonstruktiven Wissensstand,
- kulturellen Einflüssen
- und Umwelteinflüssen.

Lage von tibetischen Siedlungen

Die Lage von tibetischen Siedlungen war entscheidend für dessen Bestehen. Tibetische Siedlungen liegen meist am Fuß eines Berges oder Hügels an einem Südhang, oft auch in der Nähe eines ganzjährig aktiven Flusses. Die Dörfer integrieren sich in die Landschaft und gruppieren sich generell weg von rarem und anbaufähigem Land. Der Ausblick ist ein zusätzlicher, bedeutsamer Faktor. Er dient zur frühen Erkennung von fremden Besuchern.¹ Höhergelegene Plätze sind oft Standorte für sakrale Bauten, zur Demonstration von Macht, oder Schutzbauten.² Siedlungen und auch Städte sind organisch gewachsen und oft auf felsigen oder steilen Abhängen situiert, um keine landwirtschaftlich nutzbare Fläche zu verlieren.³

Ausrichtung tibetischer Häuser

Generell sind tibetische Häuser nach Süden ausgerichtet. Ein Grund dafür kann die Notwendigkeit sein, möglichst viel Sonnenlicht und Wärme einzufangen. Ein anderer Grund

1 Früher nahmen Tibeter Fremde als Bedrohung war. Durch die Abgeschiedenheit und schwere Zugänglichkeit Tibets gelangten kaum fremde Menschen in das Land. Wenn, dann wurde diesen den Zutritt zum Dorf verwehrt.

2 Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 43, 44.

3 Gerner 1987: S. 104.

kann der frühe Einfluss von China sein. Dort ist seit frühesten Beispielen die Südausrichtung der Häuser eine beherrschende Regel. Im benachbarten Buthan, Sikkim und Ladakh ist vergleichsweise eine Ostorientierung üblich.¹ Innenhöfe sind ebenfalls Richtung Süden gerichtet und herbergen oft überdachte Lagerplätze und Ställe. Die Innenhöfe bieten auch Privatsphäre und Schutz vor Wind.²

Spirituelle Ausrichtung

Neben der Lage des Bauplatzes und der Ausrichtung müssen auch spirituelle und religiöse Bedingungen erfüllt sein. Traditionen, Riten und die Geomantie spielen eine wichtige Rolle. Die tibetische Geomantie geht davon aus, dass die Landschaft von verschiedenen Gottheiten bewohnt wird, die nicht verletzt oder verärgert werden dürfen. Geistliche oder Astrologen werden engagiert, um die Eignung eines Bauplatzes herauszufinden. Ist er nicht geeignet, muss entweder der Platz gewechselt oder die Gottheit zum Wechseln des Wohnorts bewogen werden.³

Verwendung von lokalen Baumaterialien

Als Baumaterialien werden lediglich lokale Materialien verwendet. Die Verwendung von nah am Bauplatz vorhandene Baumaterialien ist naheliegend. Durch die Weitläufigkeit des Landes und die Abgeschiedenheit mancher Dörfer wäre der Import von Baumaterialien ein zu hoher Aufwand. Zudem erschweren hohe Bergpässe und unbefestigte Straßen den Transport. Lokale Baumaterialien, wie Holz, Lehmmerde und Stein sind somit die Grundlagen tibetischer Architektur. In der Regel sind tibetische Häuser in einer Mischbauweise errichtet, also in einer Kombination dieser Materialien. Nach dem Prinzip „Cradle to Cradle“⁴ wird ein Baumaterial ohne Baureste genutzt. Von einem Baum wird zum Beispiel nicht nur der Stamm verwendet, sondern auch die Nebenprodukte, wie Äste und Reisig. Die stark begrenzten Ressourcen lassen nur diese Art der materialsparenden Bauweise zu.

Konstruktion der Gebäude

Die Baumethode tibetischer Häuser entwickelte sich einerseits durch den Einfluss des altpersischen Reiches und andererseits durch die Verwendung von gängigen Bautechnologien Zentralasiens.⁵ Die Konstruktion der Gebäude folgt einer durchgängig geradlinigen Struktur. Die massiven Wände bestehen aus Lehmziegeln, Naturstein oder Stampflehm. Die gemauerten Außenwände sind nach unten hin breiter, innen jedoch gerade. (Siehe Abb. 13.) Die Decken sind als Holzbalkendecken ausgeführt. Die Balken liegen meist auf

1 Zitiert nach Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 43, aus Semple 1992: S.111.

2 Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 44.

3 Zitiert nach Schuhmeister 2012: S. 37, aus Meyer/Jest 1987: S. 148, 152; Gyatsho 1979, S. 29-33.

4 Braungart/McDonough 2009.

5 Paul 1997, Band 1: S. 392.

den massiven Wänden auf und sind mit zusätzlichen Stützen verstärkt. Eine Stütze besitzt ein oder zwei Kapitelle, die gerne verziert werden, speziell bei sakralen Bauten. Bei längeren Spannweiten dient ein, oder mehrere Holzquerbalken als zusätzliche Auflager. Die Größe der Räume ist somit auf die Spannweite der Holzbalken angepasst. Daraus lässt sich schließen, dass tibetische Architektur nicht in einzelne Wandteile und Decken unterteilbar ist, sondern in ganzen Raumelementen gedacht werden muss. (Siehe Abb. 11.) Die oberen Stockwerke sind oft in einer leichteren Bauweise konstruiert, sie bestehend aus Lehmziegeln oder einer Holzkonstruktion. In der tibetischen Architektur gibt es keine Verwendung von Bögen oder Kuppeln. Stürze von Fenster und Türen werden lediglich mit Holzträgern ausgebaut. (Siehe Abb. 12.)

Die Fundamente aus Stein liegen nicht tief, maximal 20-30 cm in der Erde. Der Untergrund wird nicht viel bearbeitet, bestenfalls verdichtet durch das Werfen von schweren Steinen in den Graben.¹ Das innere Raster aus Holzstützen hat ein Achsmaß von zirka 2 - 2,2 m Länge. Diese Einheit stammt von früher, als die Stämme transportfähig mit Tieren sein mussten, die das Baumaterial über hohe Berge trugen. Als Holzverbindungen sind Schlitz- und Zapfenverbindungen und Holzdübel üblich, jedoch keine Nägel.² Zur Konstruktion für die Stützen wird häufig das Holz von Wacholder verwendet, wobei der Stamm oft als ganzes verwendet wird. Für die Querbalken wird vorwiegend Kiefer verwendet.³

Fassadengestaltung

Das Mauerwerk ist außen größtenteils roh und ohne Dekoration. Die Fenster- und Türrahmen sind aus Holz und oft mit sehr detailreichen Verzierungen ausgestattet. In der Fassadengestaltung entsteht ein Kontrastspiel zwischen großen leeren Flächen und sehr kleinen, maximal verzierten Flächen.⁴ Sakrale Bauten und Häuser gehobener Gesellschaft haben ein spezielles Fries, welches Benma genannt wird, wie in dem Kapitel „Der Buddhismus und sein Einfluss auf die tibetische Architektur“ näher erläutert wird. Als Dachhaut für das gemeinhin ausgeführte Flachdach dient gestampfte Erde unmittelbar vom Bauplatz. In aufwendigeren Bauten gibt es ein Arga-Dach, das ebenfalls im Kapitel „Der Buddhismus und sein Einfluss auf die tibetische Architektur“ ausgeführt wird. Das Benma-Fries und das Arga-Dach sind bei den einfacheren Bauernhäusern nicht zu finden.

1 Paul 1997, Band 1: S. 392.

2 Paul 1997, Band 1: S. 392.

3 Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 46.

4 Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 41.

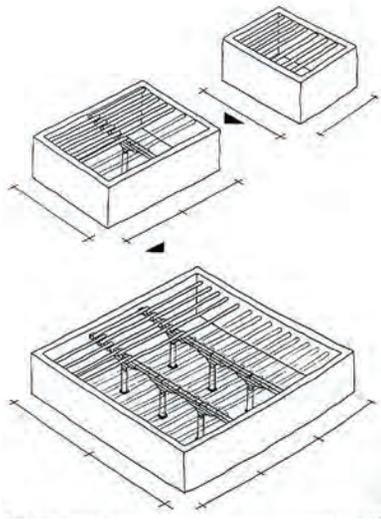


Abb. 11 Konstruktives Grundelement tibetischer Architektur. Die kleinste Einheit bildet eine umlaufende Mauer mit einer Holzbalkendecke. (Meyer/Jest 1987: S. 138.)

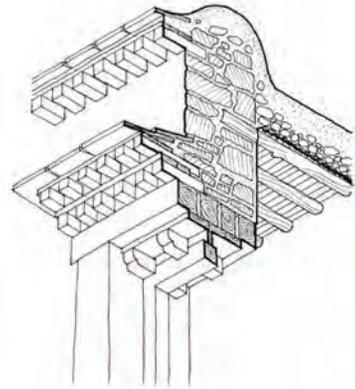


Abb. 12 Gängige Bauweise für Fenster in einer Steinwand. (Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 51.)

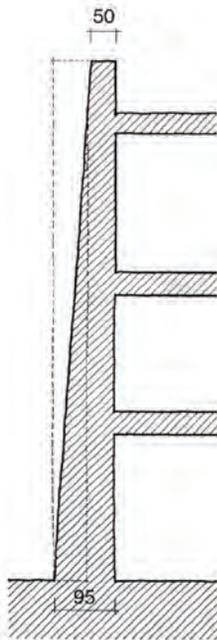


Abb. 13 Der Wandschnitt zeigt die generelle Neigung der Außenseite bei einer vertikalen Innenseite. (Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 47.)

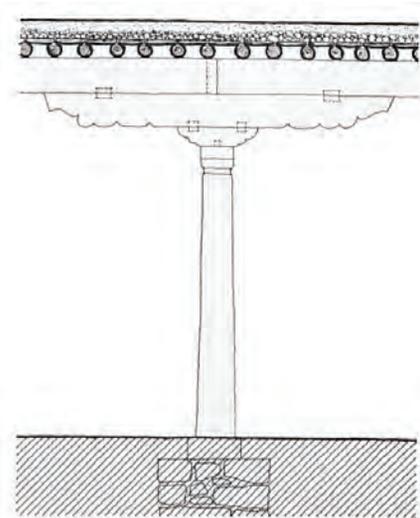


Abb. 14 Tibetischer Tempel: Prinzipien der Holzkonstruktion im Längsschnitt. (Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 48.)

Baugeschick und Handwerk in Tibet

Das Bauhandwerk wird von Generation zu Generation weitergegeben. Diese Fertigkeit hat einen hohen Status in der traditionellen tibetischen Gesellschaft. Facharbeit wird größtenteils lokal in Auftrag gegeben. So wird das Anfertigen der Außenwände meist durch einen lokalen Steinmetz ausgeführt. Für größere Bauten, wie Tempel oder Wohnanlagen, gibt es eine Art Bauleiter. Dieser ist ein erfahrener Baumeister, der Maurer und Zimmerer koordiniert.¹ In dem städtischen Gebiet von Lhasa zum Beispiel ist der „Wuchen“ der Baumeister und Oberleiter der Baustelle. Der „Schalbon“ ist der Meisterverputzer, der zum Beispiel für das Erstellen des Daches zuständig ist.

Zeremonien beim Bau eines Hauses

In Tibet begleiten Zeremonien die Baustelle, gebräuchlich sind diese zum Baustart und Bauende. Khatas, weiße Schals, werden gerne als Geschenk zur Fertigstellung überreicht.² Bei der Fertigstellung wird als Abschluss eine Feier veranstaltet, die das Gebäude einweihet und den Bauleiter ehrt. In Lhasa verschwinden diese Rituale immer mehr, jedoch in den Gebieten von Westtibet, Ladakh und weiteren abgelegenen Regionen werden die Zeremonien zum Bau eines Hauses immer noch abgehalten.³

Der Hausbau am Land

In den tibetischen Dörfern herrscht eine einzigartige gemeinschaftliche Struktur. Bei einem Hausbau kommt das ganze Dorf zusammen und hilft mit. Frauen und Männer packen gleichermaßen mit an. Als Gegenleistung der Hilfe gibt es lediglich Verpflegung in Form von Essen und Trinken, keine Bezahlung. Und die Bewohner wissen, dass sie beim eigenen Hausbau auf die Hilfe der anderen zählen können. Tibetische Bauern wissen in der Regel, wie man Häuser baut.⁴

Die Dreiteilung des Wohnhauses

Seit früher Zeit leben Tibeter, Nomaden, sowie Sesshafte von Viehbestand und Landwirtschaft. Dieser Lebensstil beeinflusste dementsprechend die ländliche Architektur maßgeblich. In Gebieten außerhalb Zentraltibets ist ein spezieller Bautyp weit verbreitet. Er besitzt eine funktionale vertikale Dreiteilung. Das Erdgeschoss ist der Bereich für die Nutztiere. Es wird als Stall und zusätzlich als Speicher genutzt. Der Mittelteil bildet die Wohnebene mit Küche und Schlafräumen. Der Gebetsraum ist ganz oben situiert. Diese Teilung hat vorwiegend praktische Gründe. Das Halten der Tiere im Stall über Nacht generiert Abwärme an das darüberliegende Wohngeschoss. Auch wird das Erdgeschoss unpassend für den Aufenthalt von Menschen angesehen, da es feucht und kalt

1 Paul 1997, Band 1: S. 392.

2 Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 44, 45.

3 Zitiert nach Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 45, aus Semple 1992.

4 Aus einem Gespräch mit einer ansässigen Tibeterin in Zhonglu, nahe Danba.

ist. Gebetsräume befinden sich ebenfalls nicht im Erdgeschoss, oft aber auf der gleichen Ebene wie das Wohngeschoss.¹

Gebaute Elemente eines tibetischen Dorfes

Man kann sagen, dass in einem tibetischen Dorf einige Grundelemente zu finden sind. Ein Dorf besteht grundsätzlich aus Bauernhäusern mit Ställen, Weiden für die Tiere, Ackerflächen und kulturellen Einrichtungen, wie Kapellen, Chörten, Opferöfen und Gebetsmühlen. In größeren Orten oder Städten befinden sich Klöster und Mönchswohnungen, wobei diese in sich eine dorfähnliche Struktur bilden können.

In Tibet gibt es keine Friedhöfe. Tibet ist eine von wenigen Orten auf der Welt, an denen Himmelsbestattungen gebräuchlich sind. Dabei wird der Leichnam zerteilt und von Vögeln gefressen. Der Glaube an die Wiedergeburt erfordert keine Bewahrung oder Mumifizierung der Körper. Auch die Gegebenheiten sind nicht geeignet, um Menschen zu begraben, da die Erde gefroren oder felsig ist. Auch wollen die Geister der Unterwelt nicht durch Grabungen gestört werden. Auf Grund der Knappheit von Holz sind Verbrennungsbestattungen ebenfalls ausgeschlossen. Die Luftbestattung hat neben dem Wunsch, möglichst viel an die Natur zurück zu geben, somit auch praktische Gründe.

1 Zitiert nach Alexander 2013: S. 33, aus Toffin 1991: S.236.

2.2 SPEZIELLE BAUFORMEN IM LANDKREIS GARZE UND ABA – GROSSREGION KHAM UND AMDO

Speziell in Osttibet ist die Vielfalt an Haustypen sehr groß. Sie sind regional sehr unterschiedlich, wobei sie dennoch den tibetischen Grundprinzipien folgen. Ryser teilt die Bauernhäuser in seinem Untersuchungsgebiet in zwölf Haustypen ein. Sein Untersuchungsgebiet liegt ebenfalls in der Provinz Sichuan, in Teilen von Garze und ABA.¹

Die Darstellung zeigt die Verbreitung tibetischer Bauernhäuser. Ryser unterteilt die Haustypen in erster Linie nach den unterschiedlichen Wandkonstruktionen. Des Weiteren unterteilt er die Häuser nach den regionalen ethnischen Gruppen. Zum Beispiel unterscheidet er die Steinhäuser der Gyarong-Bauern und der Khampa-Bauern. Die Einen sind nördlich von Danba bis zum Gebiet von Maerkang verbreitet und die Anderen im südlicher gelegenen Khanding. Holzhäuser listet er im Gebiet Songpan auf, welches noch weiter nördlich liegt. Diese Holzhäuser tanzen aus der Reihe, denn sie haben ein flach geneigtes Satteldach. Der Haustyp der Holzhäuser von Dawu ist nicht in seiner Untersuchung. Dieser Haustyp wird in Kapitel 6 und 8 ausführlich dargestellt.

1 Ryser 1999: S. 63.

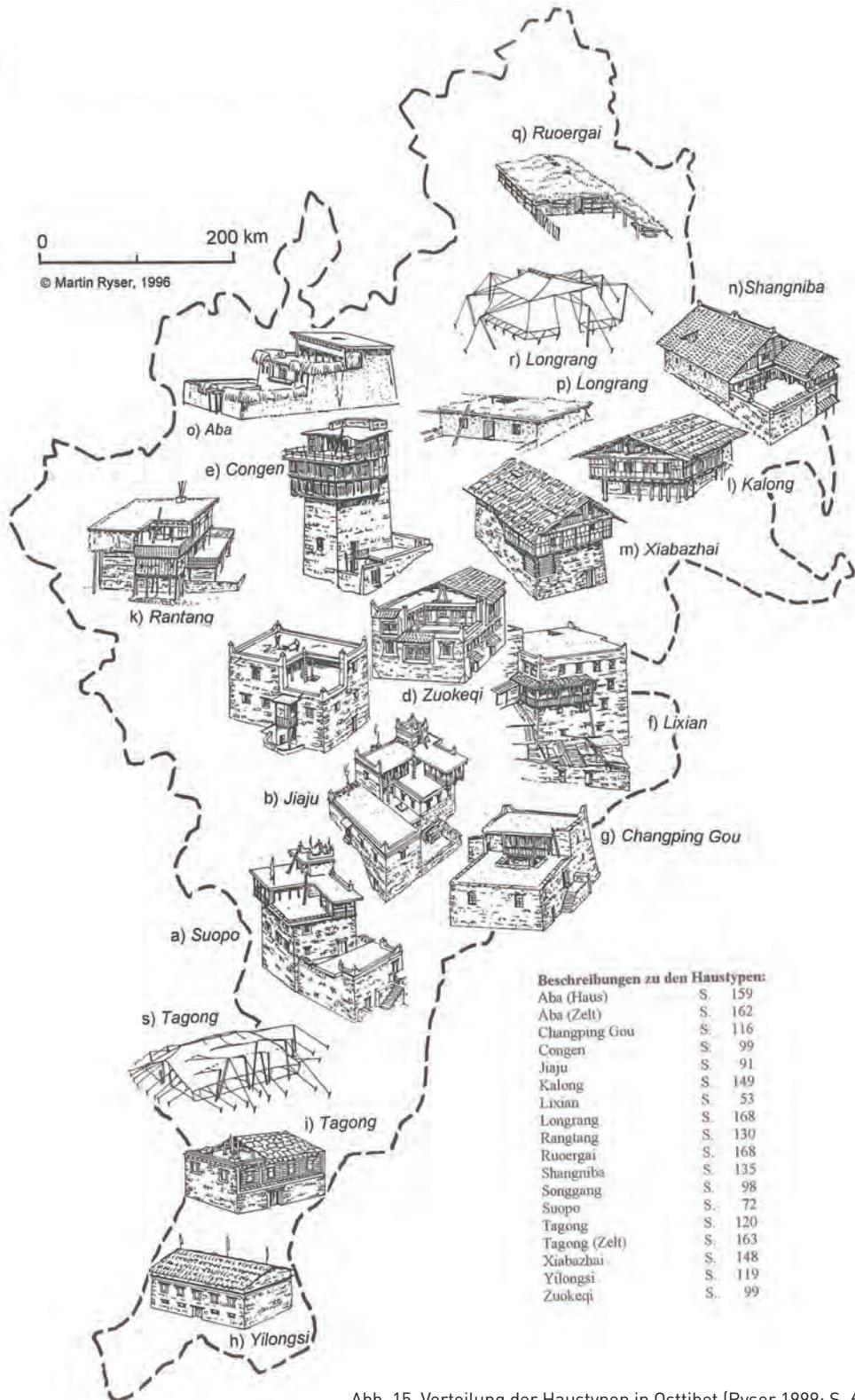


Abb. 15 Verteilung der Haustypen in Osttibet [Ryser 1999: S. 64.]



KAPITEL 3

DAS SCHWARZZELT DER
TIBETISCHEN NOMADEN

UNTERSUCHUNG TIBETISCHER VERNAKULÄRARCHITEKTUR
IN OSTTIBET IN EINER VERGLEICHSTUDIE





Abb. 16 Tibetisches Nomadenzelt. Es erinnert an eine große, schwarze Spinne. (Faegre 1979: S. 58.)

3 DAS SCHWARZ-ZELT DER TIBETISCHEN NOMADEN

In Tibet existieren nach wie vor Nomaden. Sie leben in den unwegsamen Hochebenen, meist einen Tagesmarsch von Siedlungen entfernt. Sie leben in ihren Zelten und Winterhäusern und ihre Nutztiere sind hauptsächlich Yaks. Einleitend folgt zunächst ein Teil über die Entstehungsgeschichte vom Nomadentum. Dann wird die Architektur der Nomaden behandelt und schließlich das tibetische Zelt und seine besondere Konstruktion analysiert. Es gibt Hinweise dafür, dass sich die Struktur der tibetischen Bauernhäuser aus den Zelten der tibetischen Nomaden ableiten lässt. Diese Hypothese wird am Schluss des Kapitels näher erläutert.

3.1 DIE ENTWICKLUNG ZUM NOMADENTUM UND IHRE ARCHITEKTUR

Die ersten Formen des Nomadentums entstanden im Mittleren Osten und Zentralasien. Es gibt sehr unterschiedliche Formen des Nomadentums, sie variieren von ganzjährigen Nomaden, Halbnomaden bis hin zur Transhumanz.¹ Trotz ihrer Unterschiedlichkeit haben alle eine Gemeinsamkeit: Sie alle befinden sich in den trockenen Gebieten der Erde, wie in der arktischen Tundra, den Taiga Wäldern, der Steppe und der Wüste. Die ständige Suche nach Wasser bestimmt daher ihre Lebensweise.²

Die besiedelten Gebiete hingegen gruppieren sich an Flussbänken und Oasen, die nur ein Bruchteil der Landschaft ausmachen. Das große trockene Gebiet dazwischen blieb lange unbewohnt. Der Beginn des Nomadentums entstand mit der Zähmung von Tieren, wie Schafe und Ziegen, die in diesen trockenen Gebieten überlebensfähig waren. Erste Nomaden bewegten sich nicht weit von den besiedelten Flächen weg.³ Erst mit der Nutzung von Lasttieren, wie Esel, Dromedare, Kamele und Pferde, drangen Nomaden in die weiten kargen Gegenden vor. Ihre Lebensweise basierte auf einer rein tierischen Nutzung und war somit komplett unabhängig vom Feldanbau. In kälteren Gebieten waren Rentiere, Bisons und in Tibet Yaks ihre Lebensgrundlage.⁴

Die Architektur der Nomaden sind Zelte. Das Baumaterial gewinnen sie von den Nutztieren, oder aus natürlichen Rohstoffen aus der unmittelbaren Umgebung. In nomadischen Gesellschaften sind Frauen die Architekten. Sie weben die Stoffe oder stellen die Leder-teile für den Zeltbau her und bestimmen somit das Design. Die Zelte der Nomaden sind minimalistisch gehalten und der begrenzte Platz ist genauestens organisiert. Jedes Objekt hat einen exakten Platz und jeder Nomade weiß genau, wo sich sein Besitz befindet.

1 Halbnomaden sind im Winter sesshaft in ihren Winterhäusern, Transhumanz bezeichnet hingegen Bauern, die ihr Vieh im Sommer auf entfernte Weiden treiben.

2 Faegre 1979: S. 4, 5.

3 Faegre 1979: S. 4.

4 Faegre 1979: S. 5.

Zusätzlich hat jedes Objekt so viele Funktionen wie möglich, da jeder Besitz auch Last bedeutet. Im Zelt wird der Raum in einen männlichen und weiblichen Bereich geteilt. In manchen Kulturen ist diese Trennung stärker vorhanden, wie in arabischen Kulturen, und in manchen Kulturen weniger.¹

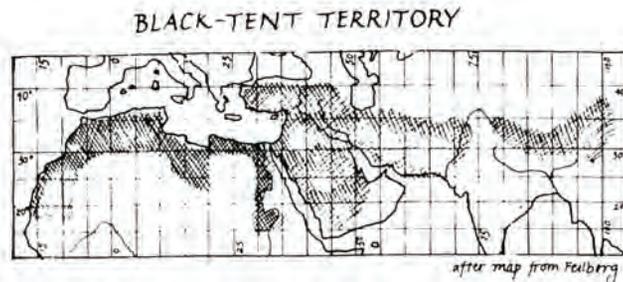


Abb. 17 Die Karte zeigt die Verbreitung von Nomaden mit Schwarzzelten. (Faegre 1979: S. 9, basierend auf Feilberg.)

Das Schwarzzelt und seine Verbreitung

Das Schwarzzelt bezeichnet einen Typus mobiler Behausung vieler nomadischer Kulturen. Weitere Typen sind beispielsweise die Jurte oder das Tipi. Die Verbreitung des Schwarzzelts reicht von der afrikanischen Westküste bis nach Osttibet. Die namensgebende Farbe erhält das Zelt durch die Farbe des Fells, aus dem der Zeltstoff gewoben wird - meist Ziegenhaar. Das Schwarzzelt unterscheidet sich in markanten Punkten von anderen nomadischen Behausungen. Einerseits unterscheidet es sich durch den gewebten Zeltstoff. - Sibirische Nomaden verwenden für ihre Zelte vergleichsweise Rentierhaut oder Birkenrinde. Der Zeltstoff für Jurten besteht aus gefilztem Stoff. - Andererseits unterscheidet es sich durch die rechteckige Erscheinungsform. Die Grundrisse variieren von quadratisch, rechteckig bis zu hexagonal, aber es gibt keine runden Grundrisse.²

3.2 TIBETISCHE NOMADEN

Tibetische Nomaden leben eine spezielle Form des Nomadentums, da sie sich vergleichsweise zu anderen Nomaden auf einer sehr hohen Lage befinden. In den höchstgelegenen Gebieten ist gar keine Vegetation vorhanden. Generell sind nomadische Gebiete unfruchtbar. In Tibet kommen jedoch zusätzlich durch die Höhenlage Extreme in Form von Wind und Kälte hinzu.³ Die Lebensgrundlage, sowohl von tibetischen Nomaden

1 Faegre 1979: S. 7.

2 Siehe Faegre 1979.

3 Faegre 1979: S. 56.

als auch von Sesshaften, ist der Viehbestand und die Landwirtschaft. Neben den Yaks besitzen sie auch Schafe und Pferde. Ein „Haushalt“ besteht aus der Kernfamilie (unverheiratete Schwestern, Brüdern, Tanten, Onkeln und Großeltern) und hat eine Größe von etwa 10 Personen. Jede Familie besitzt etwa 200 Schafe, 20 Yaks und einige Pferde. Pro Jahr wird ein Yak geschlachtet und alle zwei Wochen eine Ziege.¹ Tibetische Nomaden leben meist weit entfernt von Siedlungen in den Hochebenen von zirka 3500 m bis 4200 m über dem Meeresspiegel. Ein Grund für den Aufenthalt in diesen Höhen ist, dass Yaks und Schafe durch das dichte Fell unterhalb von 3000 m über dem Meeresspiegel anfälliger für Parasiten und Krankheiten sind.² Durch Handel mit Milchprodukten und Fellen bekommen sie Getreide. Schwache Tiere werden getötet und das Fleisch getrocknet und gefroren, um es länger haltbar zu machen.³

Nomaden bewegen sich saisonal bedingt drei bis acht mal pro Jahr. Meist sind sie auf der Suche nach neuem Grasland für ihr Vieh. Das Nomadentum in Tibet wird durch ein Tier ermöglicht: dem Yak. Es bietet mit Fleisch, Milch, und Käse nicht nur die Nahrungsgrundlage sondern auch das grundlegende Baumaterial für die Zelte. Das Fell wird zu einem robusten Stoff verarbeitet, der für Kleidung und, wie eben genannt, für das Bauen der Zelte genutzt wird. Der gewebte Stoff ist wasserresistent und hoch dämmend. Der getrocknete Yaddung dient als Brennmaterial und ist oft der einzige Heizstoff.⁴

Wenn es die geographische Lage erlaubt, sind die Zelte innerhalb eines Lagers kreisförmig angeordnet. Bei Talengen sind sie linear angeordnet.⁵ Der Abstand zwischen den Zeltlagern beträgt zirka zwei Kilometer, sodass sich die Herden nicht vermischen. Während des sechsmonatigen Winters werden neue Zelte angefertigt.⁶

Das tibetische Schwarzzelt

Tibetische Nomaden nennen ihr Zelt „Banag“ – schwarzes Zelt.⁷ In der Herstellung und Konstruktion sieht man ihre Zugehörigkeit zur Gruppe der östlichen Schwarzzelte. Das tibetische Schwarzzelt gehört zwar zu der Gruppe der Schwarzzelte, ist jedoch eine spezielle Form. Das Zelt ist an die Höhenlage und die extremen klimatischen Bedingungen angepasst. In einigen Punkten wie in der Herstellung und der konstruktiven Grundstruktur ähnelt es den anderen Schwarzzelten. Die tibetischen Schwarzzelte haben rechtwinklige, quadratische oder polygonale Formen, gleich wie bei den tibetischen Bauernhäusern. Diese besitzen keinerlei Rundungen, Bögen oder Kuppeln.

1 Zitiert nach Offenhuber 2004: S. 24, aus Plog 2002: S. 118.

2 Ryser 1999: S. 162.

3 Faegre 1979: S. 57.

4 Oliver 1997: S. 1040. Artikel: David Lung.

5 Faegre 1979: S. 56.

6 Faegre 1979: S. 57.

7 Faegre 1979: S. 56.



Abb. 18 Grasende Yaks tibetischer Nomaden.

Herstellung

Das Yakhaarzelt besteht aus gewebten Yakfellbahnen, die von den Frauen auf einem Webstuhl hergestellt werden. Gut eignet sich dafür das lange Fell vom Bauch des Yaks. Die Stoffbahnen sind je nach Größe des Zeltes zirka 30 cm breit und 9-10 m lang. Die Stoffbahnen laufen parallel zur Firststange und sind miteinander vernäht. Die Firststange bezeichnet die Hauptstange, die mittig auf Stützen aufliegt. Sie ist der Hauptträger und bestimmt die Zeltlänge und Raumhöhe. Die Seile sind ebenfalls aus Yakhaar gefertigt, sie dienen zum Abspannen des Zeltstoffes. Der gesamte Zeltstoff ist in zwei Teile geteilt, damit er transportfähig ist. Je eine Hälfte entspricht einer vollen Ladung für das Yak. Die zwei Hälften werden in der Mitte des Stoffes mit Seilen über Stangen abgespannt. Diese Abspannung des Stoffes gibt dem Zelt seine charakteristische boxartige Form. Die zwei innersten Stoffbahnen sind verkürzt, somit entsteht ein Loch für den Rauchabzug. Zusätzlich gelangt dadurch ein wenig Tageslicht durch die Luke in das Zelt. Die Luke kann bei Regen- oder Schneefall geschlossen werden. Die Zelte werden prinzipiell nicht als ganzes ausgetauscht, sondern laufend erneuert. Neue Zelte werden nur für neu gegründete Familien hergestellt. Für die Erneuerung werden zwei Stoffbahnen jeweils seitlich des Rauchloches angebracht. Somit wandern die alten Stoffbahnen immer weiter nach außen. Dies geschieht ungefähr einmal pro Jahr.¹

1

Faegre 1979: S. 57.

Konstruktives Gerüst

Das konstruktive Gerüst besteht aus zwei Hauptstützen, auf denen die Firststange aufliegt. Sie überspannt die gesamte Länge des Zelts. Mit Hilfe von Außenseilen und Stangen ist das Zelt an den Seiten und Ecken abgespannt. Die Seile ziehen den Zeltstoff so hoch, dass das Dach praktisch flach gespannt ist und die Wände vertikal herunterhängen. Die äußeren Stangen können verschoben werden, bis die gewünschte Höhe erreicht ist. Obwohl Tageslicht durch den Stoff scheint, ist er wasserdicht. Das Fell hat eine natürliche wasserabweisende Eigenschaft.¹

Speziell an tibetischen Zelten ist die Machart der seitliche Abspannung. Drei bis vier Seile werden zu einem Seil zusammengefasst und über eine Stütze abgespannt. Somit erspart man sich Stützen, die zusätzlicher Ballast bedeuten würden. Holz ist sowieso rar in dem Gebiet tibetischer Nomaden. Ein Zelt ist durchschnittlich drei bis vier Meter breit und neun Meter lang. Die Größe variiert je nach Familiengröße, somit kann ein Familienzelt auch fünf Meter breit sein bei einer Länge von neun Metern.²

Im Winter wird eine Umrandung aus Erde (Rasenziegel) oder Bruchsteinen um das Zelt gemauert. Die Mauer haltet die kalte Zugluft ab. Unter dem Rauchloch wird eine Mulde gegraben, auf der ein Lehm- oder Steinofen steht. Er dient als einzige Feuerstelle zum Kochen und Beheizen des Zelts.³

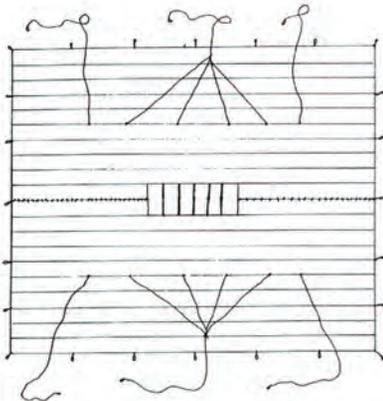


Abb. 19 Zeltfläche eines tibetischen Nomadenzelts aus Yakhaar. (Faegre 1979: S. 58.)

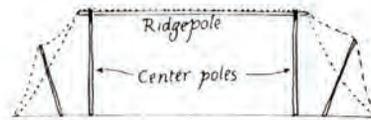


Abb. 20 Der Schnitt zeigt die Konstruktion des Zelts, bestehend aus zwei Hauptstützen (englisch: „center poles“) und einer Firststange (englisch: „ridgepole“). Seitliche Außenstützen dienen zum Abspannen des Zeltstoffes und geben dem Zelt die charakteristische boxartige Form. (Faegre 1979: S. 58.)

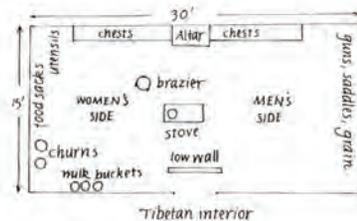


Abb. 21 Grundriss und Raumaufteilung eines tibetischen Nomadenzelts. Der Altar befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite des Eingangs. Der zentrale Ofen teilt das Zelt in zwei Hälften, wobei es eine Seite für die Frauen und eine Seite für die Männer gibt. Diese Unterteilung ist üblich bei Nomadenbehausungen. (Faegre 1979: S. 59.)

1 Faegre 1979: S. 57.
 2 Faegre 1979: S. 59.
 3 Faegre 1979: S. 59.



Abb. 22 Nomadenzelt bei Rongmar in Tibet 1993. (Miller 2008: S. 38.)



Abb. 23 Nomadenfrauen weben das Yakhaar zu einem robusten Zeltstoff, Amdo 1997. (Miller 2008: S. 68.)



Abb. 24 Detail eines tibetischen Yakhaarzeltes, Amdo 1997. (Miller 2008: S. 70.)

3.3 DIE HYPOTHETISCHE ENTWICKLUNG VOM NOMADENZELT ZUM BAUERNHAUS

Nun soll auf die zu Beginn erwähnte Frage eingegangen werden, ob sich die Struktur tibetischer Bauernhäuser aus den Zelten der tibetischen Nomaden ableiten lässt. Wir wissen, dass sesshafte und nomadische Lebensweisen parallel existieren und viele Mischformen bestehen. Die Entwicklungsgeschichte zeigt, dass sich Nomaden ursprünglich von der sesshaften Lebensform abwendeten. Jedoch hat es wiederholt Entwicklungen in beide Richtungen gegeben. So kam es in der Geschichte immer wieder vor, dass nomadische Völker Unterschlupf in Siedlungen suchten und ihre Fähigkeiten mehr und mehr verlernten. Die drei Formen des Nomadentums (Nomaden, Halbnomaden und Transhumanz) sind nicht absolut und kommen innerhalb eines Stammes in Mischformen vor oder verändern sich individuell.¹

Nach aktuellem Forschungsstand gibt es keine klaren Ergebnisse zur Frage, ob sich die tibetischen Bauernhäuser aus den Nomadenzelten entwickelt haben. Der Forscher David Lung sieht den Ursprung der Struktur von tibetischen Bauernhäusern durchaus in den Winterzelten der Nomaden. Er deutet auf das gleiche konstruktive System hin von einer umlaufende Mauer und einem inneren Stützenraster.² Auch Faegre schreibt, dass bei niedriger gelegenen Gebieten tibetische Nomaden sich zu sesshaften Bauern mit Landwirtschaft entwickelten.³ Es ist also durchaus möglich, dass eine Entwicklung in diese Richtung stattgefunden hat.

Diese Behauptung soll nun konkret mit Beispielen beleuchtet werden. Wenn diese Entwicklung stattgefunden hat, könnte sie folgendermaßen ausgesehen haben: Im Sommer und Herbst halten sich die Nomaden im Hochland auf, im Winter und Frühling dann in den besser geschützten Tälern in der Nähe von Flüssen. Die Sommerzelte stehen meistens an einem leicht geneigten Hang zur Entwässerung, da es zu dieser Zeit deutlich mehr Niederschlag, als im Winter gibt. Im Sommer kommt es öfters zu einem Standortwechsel, hingegen im Winter und Frühling gibt es meist nur einen Standort. Im Winter leben die Nomaden in ihren Winterzelten und Halbnomaden in ihren Winterhäusern.⁴

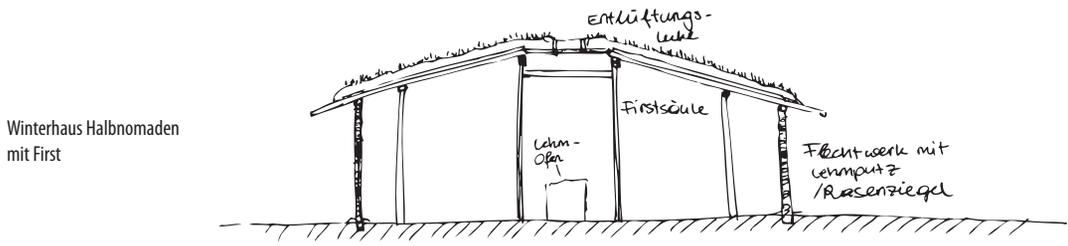
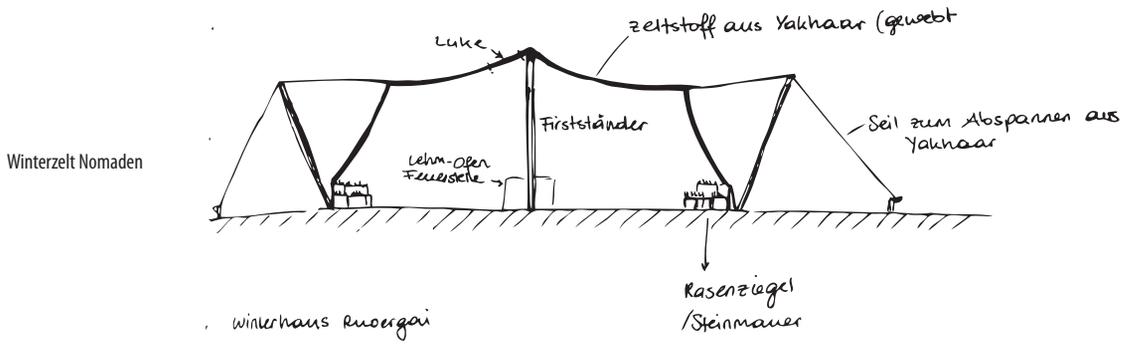
Die Struktur der Winterhäuser der Halbnomaden ist direkt von den Winterzelten abzuleiten. Die Firststützen und Stangen aus Holz bleiben die tragende Grundstruktur. Sie werden lediglich vervielfacht. Die Außenpfosten zur Abspannung der Zeltwände werden zu Wandpfosten. Die Wandpfosten der Winterhäuser sind teilweise in der Erde eingegraben, um mehr Stabilität zu erlangen. Der Zeltstoff wird komplett ersetzt. Die Außenwände

1 Faegre 1979: S. 4.

2 Oliver 1997: S. 1040. Artikel: David Lung.

3 Faegre 1979: S. 56.

4 Oliver 1997: S. 1040/41, Artikel: David Lung.



Winterhäute Aba

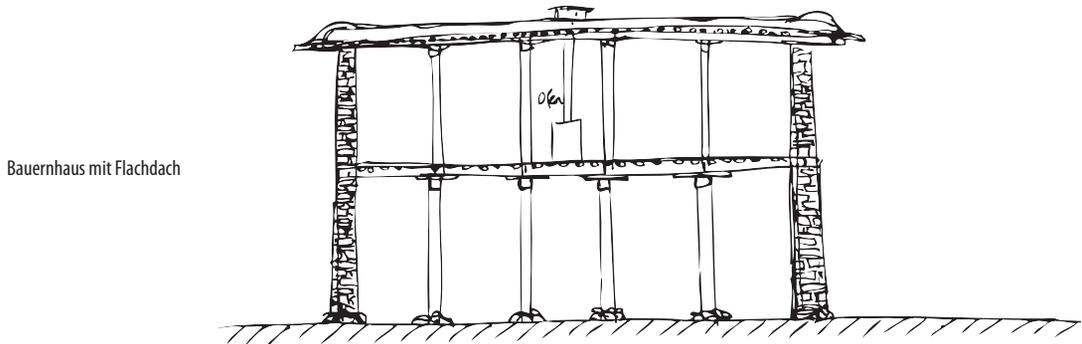
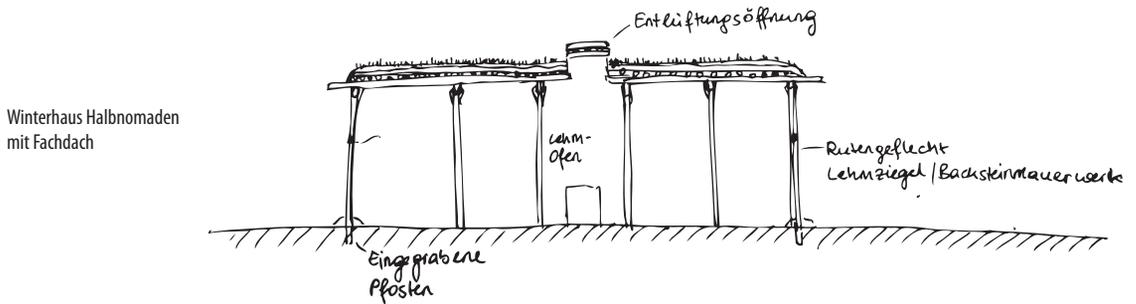


Abb. 25 Hypothetische Entwicklung vom Nomadenzelt zum Bauernhaus.
(Basierend auf Ryser 1999: S. 164, 169, 171.)

bilden seitliche Pfeiler mit Rutengeflechten und einer beidseitigen Schicht Lehmerde. Das Dach bilden Dachbalken und die Dachhaut besteht aus begrünter Erde. Der Herd bleibt in der gesamten Entwicklung in der Mitte des Raumes und der zentrale Punkt des Hauses. Über dem Herd befindet sich eine Öffnung zur Rauchentlüftung, vergleichbar mit der Entlüftungsluke beim Nomadenzelt. Die erste Unterteilung des Hauses in mehrere Räume findet statt.

Schließlich entwickelt sich das Winterhaus zu einem ganzjährig bewohnten Bauernhaus. Das innere Stützensystem bleibt prinzipiell das gleiche, wie das bei dem Winterhaus, nur die Außenwände werden deutlich massiver. Vor allem im Sockelbereich setzt sich eine massive Bauweise in allen Haustypen durch. Steinfundamente schützen die Holzstützen vor Feuchtigkeit. Die Konstruktion ist langlebiger und stabiler. Die Außenwände sind meist aus Naturstein mit Erdmörtel, Stampflehm, Lehmziegel oder in einer Blockbauweise. In dieser massiven Bauweise ist es möglich mehrere Geschosse zu bauen. Die Häuser gewinnen so an Größe und Nutzfläche. Die Dachfläche nutzen die Bewohner als Trockenfläche für die eingebrachte Ernte.

Die Wohnebene hebt sich vom Erdgeschoss ab und ein Pufferraum zwischen dem kalten, feuchten Boden und dem Wohnraum entsteht. Durch die Abhebung vom feuchten Erdgeschoss sind die Räume weniger anfällig auf Feuchtigkeit. Es wird so ermöglicht auch an flacheren Stellen zu bauen und niedrig gelegene Gebiete sind dadurch auch bewohnbar. Die Nutztiere sind über Nacht im Erdgeschoss untergebracht und geben Wärme an das obere Wohngeschoss ab. Der Ofen bleibt das Herzstück des Hauses und ein Kamin führt den Rauch über das Dach ab. Die Dachhaut aus gestampfter Erde ist nun unbegrünt. Die Küche mit dem Ofen wird zum Hauptraum, der in vielen Häusern als Koch-, Wohn- und Schlafraum dient. Zusätzliche Schlafräume gliedern sich um die warme Küche herum. Die Kultecke bekommt einen eigenen Betraum. Terrassen und überdachte Außenbereiche sind nun ein Bestandteil des Hauses und werden vielfältig genutzt, wie im Kapitel „Analyse Raumgefüge“ näher erläutert wird. Viele der dazu gewonnenen Räume eines Bauernhauses dienen als Lagerräume für Getreide, Fleisch und andere Lebensmittel. Die Yaks bleiben im Besitz, doch durch die Sesshaftigkeit geht die Abhängigkeit vom Viehbestand zurück. Die Standorte der Siedlungen sind frei wählbar, wobei fruchtbarer Boden für den Ackerbau ein wichtiges Kriterium darstellt.

Es ist nicht klar, ob die Entwicklung vom Nomadenzelt zum Bauernhaus in dieser Form stattgefunden hat. Wir wissen nur, dass in Tibet Nomaden und Sesshafte parallel existieren. Zusammenfassend kann man sagen, dass die Zelte der tibetischen Nomaden und die tibetischen Bauernhäuser einige gemeinsame konstruktive und funktionale Strukturen haben. Einige konstruktive Aspekte ziehen sich durch die ganze Entwicklung durch. Das kalte Klima und die karge Landschaft in Tibet bestimmen die Bauweisen maßgebend.

Eine Gemeinsamkeit ist die orthogonale Form der Architektur und das innere Stützensystem. Diese Aspekte ziehen sich durch die gesamte tibetische Architektur, von den Zelten der Nomaden zu den Bauernhäusern bis hin zu den Tempelanlagen. Die Außenwände sind beim Nomadenzelt schon ansatzweise vorhanden. Sie werden massiver, umso sesshafter die Bewohner werden. Bei den Nomadenzelten gibt es nur einen Raum, in dem sich das Leben abspielt. Im Bauernhaus hingegen sind die Funktionen auf mehrere Räume verteilt, jedoch ist die Küche mit dem Herd oft auch der Hauptraum, in dem man sich die meiste Zeit aufhält. Die Küche kann somit auch gleichzeitig Wohnraum und Schlafzimmer sein. Der zentrale Ofen ist ein weiteres wichtiges Element in der tibetischen Architektur. Er bildet in der gesamten Spanne das Herzstück des Bauwerks.

Einige Elemente ändern sich komplett, wie der Zeltstoff, der verschwindet. Er weicht massiveren und robusteren Baustoffen, wie Erde, Holz und Stein. Der größte Unterschied vom Nomadenzelt zum Bauernhaus ist die Holzbalkendecke, die das Bauen von mehreren Geschossen ermöglicht. Nomadenarchitektur mit ihren Zelten ist nur eingeschossig möglich. Die Dachhaut besteht bei den Bauernhäusern aus gestampfter Erde, mit anfänglicher Begrünung. Bei den ganzjährigen Bauernhäusern verschwindet diese jedoch wieder.



KAPITEL 4

TÜRME IM TIBETISCHEN KULTURRAUM

UNTERSUCHUNG TIBETISCHER VERNAKULÄRARCHITEKTUR
IN OSTTIBET IN EINER VERGLEICHSTUDIE



4 TÜRME IM TIBETISCHEN KULTURRAUM

4.1 DIE KREUZ- UND STERNFÖRMIGEN TÜRME IN ZENTRAL- UND OSTTIBET

Die französische Forscherin Frederique Darragon beschäftigt sich seit 1998 bis heute mit der Entstehungsgeschichte der mysteriösen Türme in Zentral- und Osttibet. Sie bereiste die abgelegenen Gebiete und kartierte die Standorte der Türme. Eine Radiokarbonmessung lieferte das überraschende Ergebnis, dass die Datierung der Türme bis ins vierte Jahrhundert zurückgeht. Die meisten von ihnen sind zwischen dem 10. und 13. Jahrhundert gebaut worden.¹ Forscher sind aktuell sehr interessiert an der Konstruktion der bis zu 52 Meter hohen Türme. Auch das Rätsel um deren Standfestigkeit und der langen Lebensdauer löst Grund zur Faszination aus. Dank Darragons Engagement, stehen sie heute größtenteils unter lokalem Denkmalschutz und viele werden auf der vorläufigen Liste des UNESCO Weltkulturerbes aufgeführt.²

Wie man dieser Karte entnehmen kann, befinden sich alle aufgezeichneten Türme im tibetischen Kulturraum. Einige steht in der heutigen Provinz Sichuan, in den tibetischen Großregionen Kham und Amdo. Der andere Teil der Türme steht im östlichen Zentraltibet, in der Region Nyangpo und Kangpo.

Eine Besonderheit der Türme sind die kreuz- und sternförmigen Grundrisse. Sind sie sternförmig, haben sie fünf bis dreizehn Zacken, die hauptsächlich eine statische Funktion haben. Die vertikal verlaufenden Furchen geben den Türmen Stabilität. Vergleichbar ist diese Konstruktion mit einem Falwerk, das erst durch die Faltung seine Tragkraft bekommt. Darragon beschreibt, dass die längs eingelegten Holzbretter in regelmäßigen Abständen zusätzlich die Stabilität des Turmes verstärken und die Erdbebensicherheit erhöhen.³

1 Darragon 2015: S. 35.

2 Darragon 2015: S. 50.

3 Darragon 2015: S. 40.

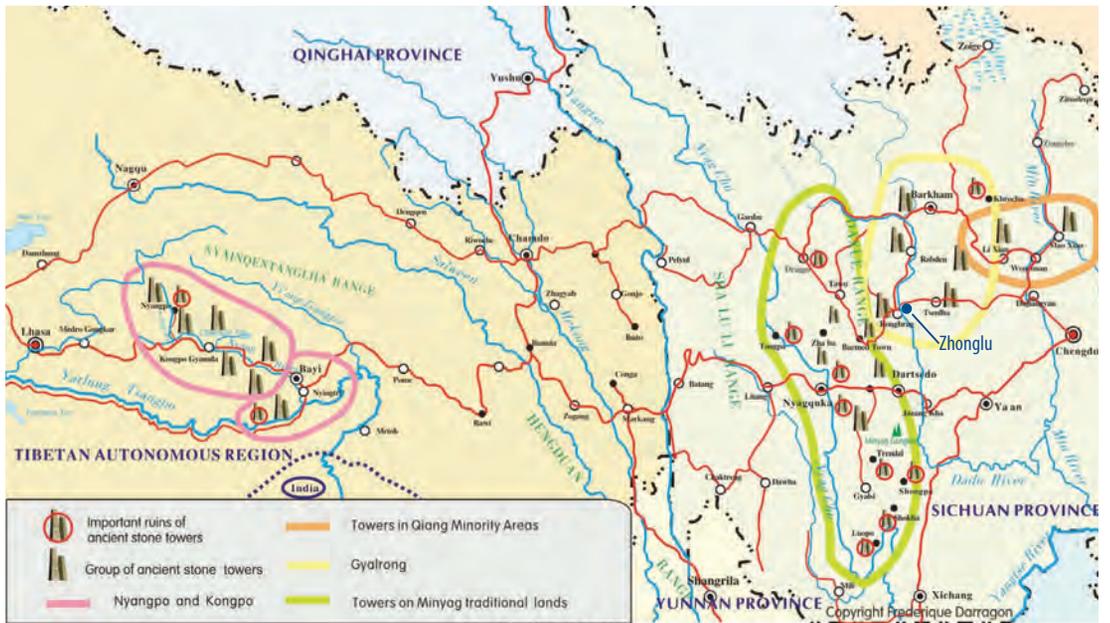


Abb. 26 Kartierung der Türme.
 (Darragon 2015: S. 38)

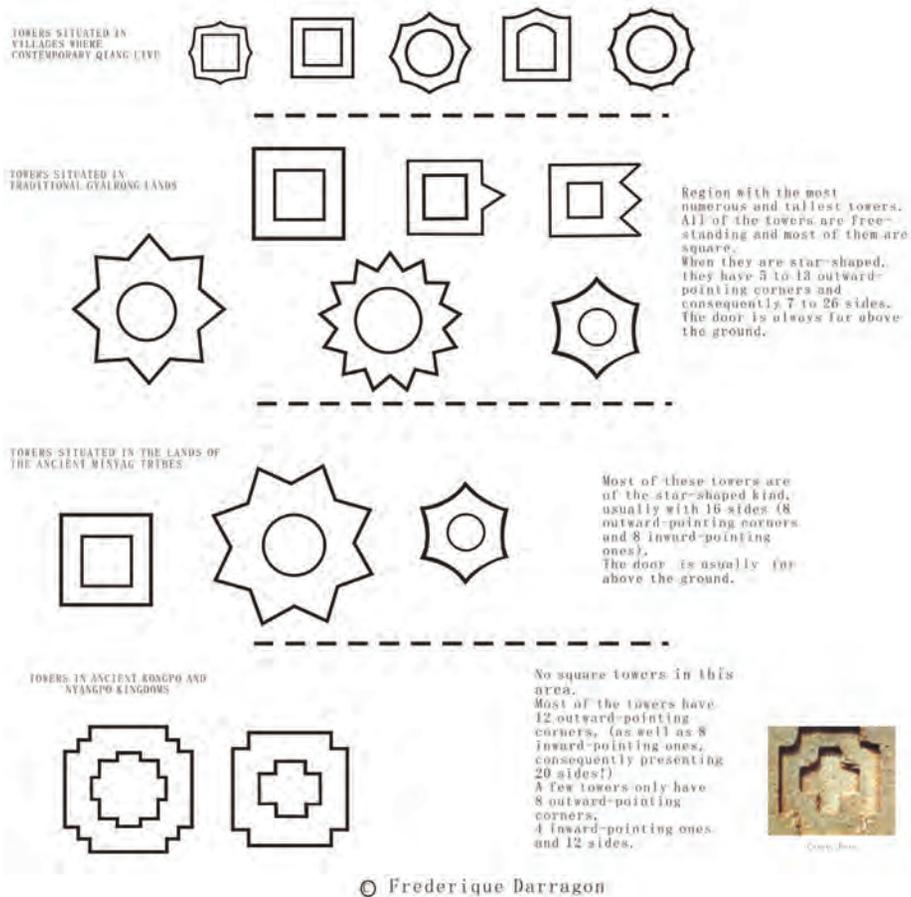


Abb. 27 Grundrissformen der Türme. (Darragon 2015: 39.)

Funktion der Türme¹

Die Türme in Tibet werden oft als Wehrtürme bezeichnet. Jedoch ist Ihre ursprüngliche Funktion nicht geklärt und bleibt auch nach jahrelanger Forschung unbeantwortet. Darragon beschreibt die Türme als Zeugnis einer kultivierten Gesellschaft, die sich mit mehr als nur überlebensnotwendigen Themen beschäftigte. Sie listet mögliche Nutzungen der insgesamt über 1000 Türme: Wehrtürme, Kontrollposten an strategischen Punkten, Lagerräume, Leuchttürme/Aussichtstürme, oder Statussymbole. Auch Mischnutzungen und Nutzungsveränderungen über die Jahre sieht sie als wahrscheinlich.²

Eine weitere Theorie, aus einem Volksmärchen stammend, besagt, dass die Türme als reines Statussymbol einer Familie gebaut wurden. Bei der Geburt des ersten Sohnes bauten sie das Fundament und den ersten Stock. An jedem Geburtstag wurde das Gebäude um ein weiteres Stockwerk erweitert.³

Prestigebauten sind eine ganz wichtiger Punkt in der Entwicklungsgeschichte der Architektur - hier entstehen die seltsamsten Dinge. Nicht auszuschließen ist weiters die Nutzung als eine Art Schutzurm. Bei Gefahr begab sich die gesamte Familie in den Turm, der von innen leicht zu verteidigen war.

In dem Dorf Zhonglu (Siehe Abb. 28.) in der Nähe von Danba, stehen viele dieser Türme mit rechteckigem Grundriss, vereinzelt auch sternförmige. Sie sind der Typologie der Gyalrong Region zuzuteilen. Sie ist die Region mit den zahlreichsten und höchsten Türmen. Sie sind alle freistehend und deren Eingang befindet sich hoch über dem Boden.⁴ Das untersuchte Haus (Siehe Abb. 30.) ist eines der wenigen, welches an einen solchen Turm angebaut ist. Die strukturelle Verbindung mit dem Turm hat hauptsächlich praktische Gründe. Die konstruktive Verbindung nutzt die Erdbebensicherheit des Turms. Ein weiterer möglicher Grund des Anbaus ist Prestige. Die Bewohner sind sehr stolz auf ihre Türme im Dorf, da sie einen gewissen Bekanntheitsgrad in der Region erlangt haben.

1 Ein Vergleich mit anderen frühen Türmen weltweit zeigt, dass Wehrtürme vor allem im Mittelalter verwendet wurden. Die meisten wurden durch die Weiterentwicklung der militärischen Technologien aber im Laufe der Zeit obsolet. Deswegen wurden viele zerstört, um Land und Baumaterialien zu gewinnen. Die ersten hohen Türme waren Leuchttürme, zum Beispiel der Leuchtturm von Alexandria. Dieser wurde 300 Jahre vor unserer Zeitrechnung erbaut und existiert bis ins 15. Jahrhundert. Andere Türme sind Statussymbol für Siegesbekundungen, Gräber oder Familientürme. Es gibt auch Türme, die aus religiösen Gründen gebaut wurden. Insgesamt betrachtet haben die meisten Türme jedoch praktische Gründe. So sind viele heutige Minaretten ehemalige Leuchttürme für Karawanen in der Wüste. [Darragon 2015: S. 39.]

2 Darragon 2015: S. 48.

3 Aus der Dokumentation: Die geheimen Türme des Himalayas (Originaltitel: Secret Towers of the Himalayas). Discovery Channel Documentaries: Season 2003, Episode 09.

4 Darragon 2015: S. 39.



Abb. 28 In dem Dorf Zhonglu bei Danba stehen zahlreiche kreuz- und sternförmigen Türme.



Abb. 29 Blick in den Turm. Die horizontalen Holzlatten dienen zur Aussteifung des Turms.



Abb. 30 Das untersuchte Haus in Zhonglu ist direkt an einen Turm gebaut.

Festungen in Ladakh

In Ladakh existieren vereinzelte Türme als Ruinen. Auf Grund ihres zerfallenen Zustandes sind sie chronologisch schwer einzuordnen. Die meisten Türme befinden sich auf einer Anhöhe zu Verteidigungszwecken. Dies ist strategisch eine gute Position für einen Überblick über das Tal. Einige befinden sich in der Nähe von Klöstern, zum Beispiel in Wanla, oder einem Schloss, zum Beispiel in Basgo. Aber bei den meisten ist die Struktur schon zerfallen. Ebenso befinden sich Türme in Nyrma und in Leh. Die Grundrisse sind kreisförmig oder quadratisch und sie sind im Schnitt drei bis sechs Geschosse hoch. Die Spitze bildet eine Art Balkon. Die Konstruktion ist die gleiche wie bei Schlossbauten dieser Gegend: Steinmauern mit Lehmörtel, die sich nach oben hin verjüngen. Die Wände sind zwei bis drei Fuß breit (rund 60 bis 90 cm), versteift mit Hilfe von horizontalen Holzbalken in regelmäßigen Intervallen.¹

Paläste der tibetischen Könige

Weitere Erscheinungsformen von Turmbauten in Tibet sind die Paläste der tibetischen Könige. Gemäß der Bön-Überlieferung hatte jeder König seinen eigenen Palast, und mächtige Familien besaßen große Schlösser. Beim Tod eines jeden Königs verließ die gesamte Familie mit Gefolgschaft das Schloss. Dieses blieb dann unbewohnt bis zum Zerfall, oder wurde in manchen Fällen zur Pilgerstätte. Der nachfolgende König ließ sich an einem anderen Wohnsitz ein neues Schloss bauen. Ebenso ist überliefert, dass die Amtshandlung eines jeden Königs war, sich neue Minister und Oberpriester zu bestimmen.²

Ein weiteres Vorkommen von Türmen beschreibt Tucci³ in seiner Arbeit über Tibet. Die Abbildung (Abb. 31.) zeigt das Schloss von einem tibetischen König. Es wird vermutet, das dieses Schloss etwa zur selben Zeit gebaut wurde, in die man die ersten Spuren des Buddhismus in Tibet zurückführt. Das Schloss steht in dem Yarlung-Tal, der Ort, an dem die Dynastie entstanden war. Es ist eines der ältesten und berühmtesten Bauwerken Tibets. Dieses Schloss existiert noch in dieser Form bis heute - einerseits wegen der religiösen Verankerung und andererseits wegen der besonderen Lage. Es steht auf der Spitze eines felsigen Hügels. Man sagt sogar, es handle sich um die Stammburg des damaligen Herrschers.⁴

Tucci stellt bei seinen Untersuchungen fest, dass das Gebäude zweifellos mehrmals wieder aufgebaut wurde. Als Baumaterial verwendete man rechteckige Steine mit Lehmörtel.

1 Sharma 2003: S. 27.

2 Tucci 1973: S. 73.

3 Giuseppe Tucci lebte 1894 - 1984, geboren in Macerata, Italien. Er war einer der ersten Wissenschaftler, der die Region Tibet und Nepal erforschte. Er wurde weltweit bekannt als Experte für Asien und orientalische Studien. Zudem war er versiert in vielen europäischen Sprachen, sowie Sanskrit, Hebräisch, Chinesisch und Tibetisch. (<http://giuseppetucciexplorer.com/tag/tibet>, 19.01.2017.)

4 Tucci 1973: S. 73,74.



Abb. 31 Schloss mit Wehrturm eines tibetischen Königs. (Tucci 1973: S. 48.)



Abb. 32 Zwei Wehrtürme auf einer Anhöhe in Ladakh. (<http://www.panoramio.com/photo/111561700?source=wapi&referrer=kh.google.com>, 17.01.2017.)

Sowie luftgetrocknete Lehmziegel, die durch das trockene Klima ihre Festigkeit erlangen. Diese sind in ganz Zentralasien, Afghanistan und Iran in Verwendung.¹

Einer der bedeutendsten Könige Tibets war Songtsengampo (gestorben 649). Er war der eigentliche Begründer der tibetischen Macht. Seit seiner Herrschaft erhielt die tibetische Architektur großen Aufschwung. Tucci betont: Wenn man den Antagonismus zwischen China und Tibet, Streitigkeiten zur Zeit der Dynastie zwischen der königlichen Familien und der Aristokratie, dann die Kämpfe zwischen den Familien, die um Land stritten, das Auftreten einiger örtlicher Vorherrschaften und später die Klosterfehden betrachtet, dann begreift man eher die Tatsache, dass sich in Tibet eine Militärarchitektur entwickelt hat, Wohnburgen mit Türmen und Verteidigungsanlagen. Tucci bezeichnet die Türme klar als Wehrtürme, die an den Grenzen der Territorien der bedeutendsten Familien standen, oder als Verteidigungstürme zu der Zeit, als Tibet unter die nominelle Herrschaft der Mongolen gelangte.² Tucci geht in seiner These sogar soweit, dass er die tibetische Architektur, ab der Herrschaft von Songtsengampo, als Militärarchitektur bezeichnet.³

Die Türme und ihre Adaption an die Bauernhäuser

Die genaue Funktion der Türme bleibt ungewiss, jedoch kann man sagen, dass sie durchaus ein wichtiges Gestaltungselement in der tibetischen Architektur sind. Bei den Bauernhäusern tauchen sie immer wieder auf, einerseits in der Konstruktion der Gebäude, indem sie die aussteifenden Querlatten in die Steinmauer integrieren, andererseits der Turm selber als ein Motiv, das sich in verschiedensten Formen zeigt:

- Turmähnliche Aufbauten an den Ecken der Dächer, sowie an den Kaminen. Die Gyarong-Haustypen im Landkreis Danba sind bekannt für ihre Brüstungen, die in den Ecken charakteristische Zinnen tragen.⁴
- Kleine, turmähnliche, freistehende Toilettenhäuschen
- Die Fenster der Häuser sind teilweise außen bemalt, sodass sie den Eindruck von Massivität vermitteln.

Abschließend kann man sagen, dass Türme als gestalterisches Element noch in der tibetischen Architektur vorkommen, aber in der Entstehung der ländlichen Architektur nicht weiters relevant sind. Die Frage, ob es sich bei den kreuz- und sternförmigen Türmen in Tibet wirklich um Wehrtürme handelt, wird wahrscheinlich unbeantwortet bleiben.

1 Tucci 1973: S. 74.

2 Tucci 1973: S. 75,76.

3 Tucci 1973: S. 73.

4 Ryser 1999: S. 70.



Abb. 33 Turmähnliche Aufbauten auf dem Dach eines Bauernhauses in Zhonglu, bei Danba.



KAPITEL 5

DER BUDDHISMUS UND SEIN EINFLUSS AUF DIE TIBETISCHE ARCHITEKTUR

ELEMENTE BUDDHISTISCHER TEMPEL AM EINFACHEN BAUERNHAUS



5 DER BUDDHISMUS UND SEIN EINFLUSS AUF DIE TIBETISCHE ARCHITEKTUR

ELEMENTE BUDDHISTISCHER TEMPEL AM EINFACHEN BAUERNHAUS

Tibeter sind eng mit dem Buddhismus verbunden. Die buddhistische Lehre bestimmt sehr stark ihr Leben. Als geistiges Oberhaupt steht der 14. Dalai Lama, den Tibeter mit Seine Heiligkeit ansprechen. Dieses Kapitel behandelt die starke Verankerung des Buddhismus bei Tibetern und zeigt dessen Einfluss auf ihre Architektur. Die Analyse geht vom individuellen Bauernhaus als Teil einer Dorfstruktur aus, bis hin zur Strukturierung von Landkreisen. Zu Beginn des Kapitels sind die Grundelemente und Verteilung von Tempeln zu betrachten. Tempel und Klöster sind Teil der kultischen Architektur und bergen einige Eigenheiten. In vielen Dörfern sind Chörten, Buddha-Statuen und sonstige religiöse Bauten allgegenwärtig. Selbst außerhalb von besiedelten Gebieten findet man Indizien der kulturellen Verankerung, wie gravierte Steine und Gebetsmühlen im Fluss. Schließlich wird die Kultische Struktur im Bauernhaus untersucht, insofern Elemente buddhistischer Tempel am einfachen Bauernhaus zu finden sind.



Abb. 34 Tibetische Mönche nach Schulschluss. Kloster in Dzongsar, Derge.

Zu beachten ist, dass sich die hier beschriebenen Orte außerhalb der TAR befinden, wo Kontrollen der chinesischen Regierung deutlich weniger sind als innerhalb der TAR. Tibeter können relativ frei ihre Religion ausüben.

5.1 BUDDHISTISCHE TEMPEL IN TIBET

Entstehung buddhistischer Tempel in Tibet

Buddhistische Tempel waren wichtige Schlüsselemente in der Entstehungsgeschichte von Tibet. Einer der bedeutendsten ist der Jokhang/Tsuklakhang-Tempel in Lhasa. Die Errichtung fällt in die dynamische Periode der ersten Hälfte des siebten Jahrhunderts:

Zusammenschluss des Tibetischen Reichs und die erste dokumentierte Formation tibetischer Kultur und Gesellschaft, mit der Einführung des Buddhismus, sowie die Schaffung einer Schrift, basierend auf dem Indischen, und die Etablierung eines Gesetzbuches.¹

Die meisten frühen buddhistischen Tempel in Tibet entstanden zwischen dem 11. und 13. Jahrhundert unter der Herrschaft der tibetischen Könige von Ladakh und dem alten Königreich Guge. Der Einfluss aus Indien ist deutlich zu spüren. Die Könige beauftragten nicht nur indische Handwerker und Künstler, sondern auch gelehrte Mönche aus Indien mit ihrem fundierten Wissen zur Gründung von Klöstern.²

Die Grundelemente eines tibetischen Tempels

Zunächst werden Organisation und Struktur, sowie grundlegende Bauelemente und dekorative Elemente tibetischer buddhistischer Architektur beleuchtet. (Siehe Abb. 35.)

Folgende grundlegende Bauelemente sind bei tibetischen buddhistischen Tempeln zu finden. Sie wurden von den frühen indischen Tempeln übernommen:

- Ein Eingangsbereich in Form einer Säulenhalle (Goling)
- Eine große Haupthalle, oder Versammlungshalle (Dukhang)
- Der heiligste Raum (Dritsangkhang)
- Ein innerer Wandelgang (Korlam), der insbesondere bei Tempeln vor dem 15. Jahrhundert zu finden ist und danach häufig durch einen außen liegenden Umgang ersetzt wurde. Er dient der rituellen Umkreisung, wie es bei heiligen Orten üblich ist.

Zusätzlich zu den aus Indien übernommenen Bestandteilen gibt es speziell von den Tibetern ergänzte Teile. Sie unterscheiden einen tibetischen Tempel von anderen:

- Das Erkerfenster (Rabsel) ist ein vorspringender abgeschlossener Ausbau mit großen Fenstern. Es gibt sie ein- oder mehrgeschossig, und sie sind meist nach Süden ausgerichtet. Im Inneren befinden sich Sitze für ranghohe Mönche. Erkerfenster kommen auch bei den Wohnhäusern in Raum Lhasa vor.
- Ein Oberlicht für die natürliche Tageslichtgewinnung
- Außen angebaute Serviceräume, wie Verwaltungsräume, Mönchwohnungen und Sanitäreinrichtungen.
- Der Grundriss und die Hauptfassade folgen gewöhnlich einer axialen Symmetrie mit dem Eingang und Erkerfenster in der Mitte.³

Die Baukonstruktion eines tibetischen Tempels

Das statische Gerüst besteht hauptsächlich aus einem inneren Holzrahmensystem aus Stützen und Balken. Gängige Holzarten sind Wacholder (*Juniperus tibetica*), bevorzugt

1 Alexander: The Lhasa Jokhang. S. 145.

2 Handa 2008: S. 21.

3 Alexander 2005: S. 23.

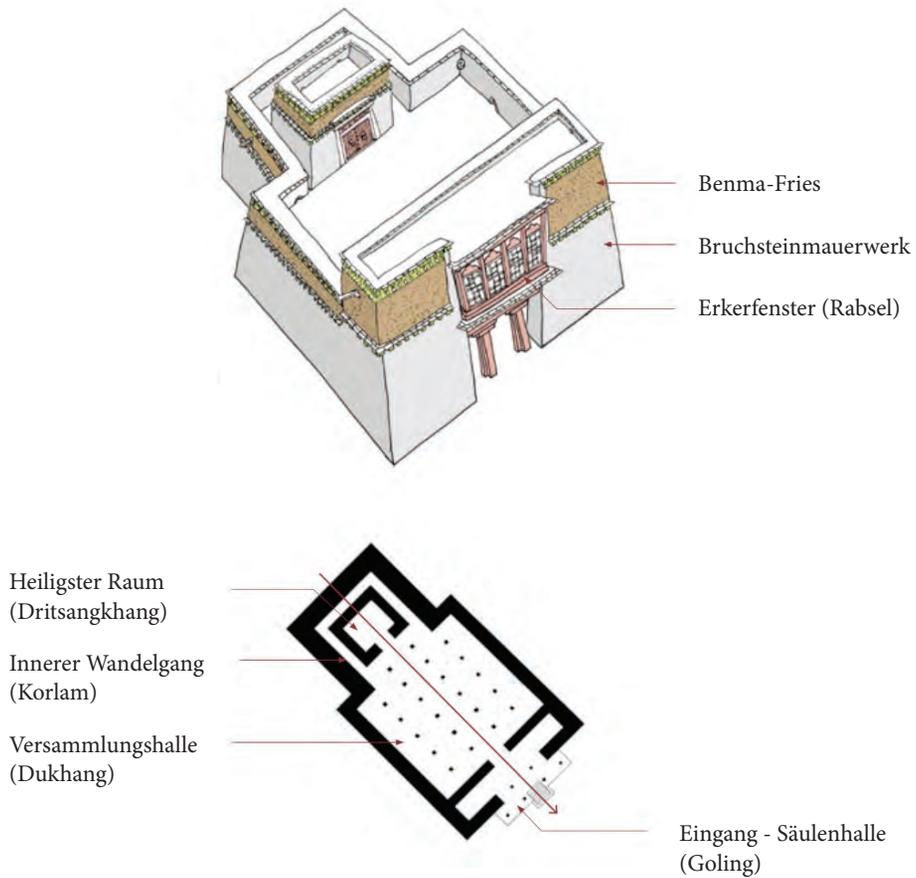


Abb. 35 Wesentliche Komponenten früher tibetischer Tempel. (Alexander 2005: S. 22.)

für innere Kapellen, und Pappel (*Populus sp.*) welche den Großteil ausmacht. In Lhasa sind die Wände generell aus Bruchsteinmauerwerk mit nicht bindendem Erdmörtel konstruiert. Die Obergeschosse sind meist aus sonnengetrockneten Lehmziegeln gemauert. Ganz selten werden Stampflehmwände eingesetzt, die ansonsten in ganz Tibet vorkommen. Ein Basismodul von Stützen und Balken hat ein Achsmaß von 2,2 Metern. Der Grundriss besteht aus einem Vielfachen des Achsmaßes. Zwischen Stütze und Balken liegen ein kurzes und ein langes Kapitell. Sie können Indikator des Entstehungsjahres des Tempels sein.¹

Bei der Dachkonstruktion handelt es sich in der Regel um ein typisches Flachdach. Oft kommt hier eine spezielle Technik, bekannt als „Arga“ zum Einsatz. Bei dem Verfahren werden spezielle kalkhaltige Steine gestampft und poliert, um sie wasserdicht zu machen. Die Außenwände lässt man generell unverputzt, nur die Erdziegelwände werden mit Lehm verputzt. Die Innenwände sind mit unterschiedlichen Erdqualitäten verputzt. Wandmalereien werden direkt auf den trockenen Putz gemalt und mit einem Kalkanstrich versiegelt.²

Dekorative Elemente und Farbwahl eines tibetischen Tempels

Bestimmte Farbschemen und dekorative Elemente sind Merkmale buddhistischer Sakralbauten. Zudem sind sie wichtig für die Unterteilung des Tempels in unterschiedliche Zonen.

Die Farbschemen sind folgendermaßen vergeben:

- Der heiligste Raum und die Beschützerkapelle haben einen weinroten Wandanstrich.
- Die große Versammlungshalle, Mönchswohnungen und andere Zweckbauten der klösterlichen Anlage sind gewöhnlich mit einem Kalkanstrich versehen.
- Räume, in denen schon einmal ein Dalai Lama übernachtet hat, und Häuser von einigen Orakelgöttern sind ockerfarben gehalten.³

Dekorative Elemente:

Gängig sind chinesische Pagodendächer mit kupferfarbenen Dachziegeln auf einer Holzkonstruktion. Ein besonderes Element ist der Benma-Fries. Er besteht aus gebündelten Ästen des strauchartigen Fingerkrauts und ist ein Kennzeichen klösterlichen Bauten und Gebäude der Obrigkeit. (*Potentilla fruticosa*) Die Breite des Frieses reflektiert die Höhe der Stellung des Eigentümers. Der Benma-Fries wird zudem gerne bei modernen Bauten imitiert. Zur Frage, ob der Fries eine bloß dekorative oder auch eine konstruktive Funktion hat, werden kontroverse Standpunkte vertreten. Laut Alexander hat er keine kon-

1 Alexander 2005: S. 23.

2 Alexander 2005: S. 24.

3 Alexander 2005: S. 24.

strukture Funktion, und ist somit ein rein dekoratives Element.¹ (Siehe Abb. 39.) Larsen schreibt jedoch, dass der Benma-Fries eine zusätzliche konstruktive Funktion hat, indem er die Steinmauer nach oben hin schmaler macht und sie somit leichter wird. Durch das Einsparen des Baumaterials kann die Wand entsprechend höher gemauert werden.² Diese Begründung ist jedoch fraglich, da Brennmaterial genauso als seltenes und wertvolles Material in dem kargen Gebiet gilt. Beispiele von Bauernhäusern in Ladakh zeigen, dass das Aufstapeln des Brennmaterials auf den Mauern vor dem Haus sogar als Statussymbol dient, da es den Wohlstand der Familie zeigt. Daraus lässt sich die mögliche Schlussfolgerung ableiten, dass das Benma-Fries als Statussymbol übernommen wurde. Benma-Fries findet man keinen bei tibetischen Bauernhäusern, jedoch besitzt die Attika meist dekorative Elemente. Beim Haus Yalo zum Beispiel gleicht das Farbenspiel mit den weiß gestrichenen Holzbalkenquerschnitten dem der Mönchswohnungen in Derge.



Abb. 36 Die Haupthalle im Kloster Derge Parkhang.

Die Raumaufteilung der Großen Halle (Dukhang)

Die große Halle hat mehrere Bereiche und Funktionen:

- Mönche sitzen auf langen Reihen von Polstern zwischen den Stützen.
- Erhöhte Throne sind für hohe Lamas reserviert.
- Pilger können die rituelle Umkreisung ausüben, beten und Opfergaben an individuelle Heiligtümer oder Gottheiten darbringen. Dabei zünden sie Butterkerzen an, übergeben Khata-Schals und symbolische Geschenke.
- Es besteht die Möglichkeit, bestimmte Mönche und Lamas zu konsultieren.
- Lerneinheiten und Zeremonien werden hauptsächlich auch hier abgehalten.³

Rechts oben: Abb. 37 Jokhang Tempel in Lhasa 2000. Chinesisches Pagodendach als gängiges, dekoratives Element. (Alexander 2005: S. 39.)

1 Alexander 2005: S. 24.
2 Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 49.
3 Alexander 2005: S. 23.

Rechts unten: Abb. 38 Blick vom Klosterdach auf Mönchswohnungen in Derge. Farbenspiel mit weiß gestrichenen Holzbalkenquerschnitten in der Attika im Kontrast zur roten Fassade.



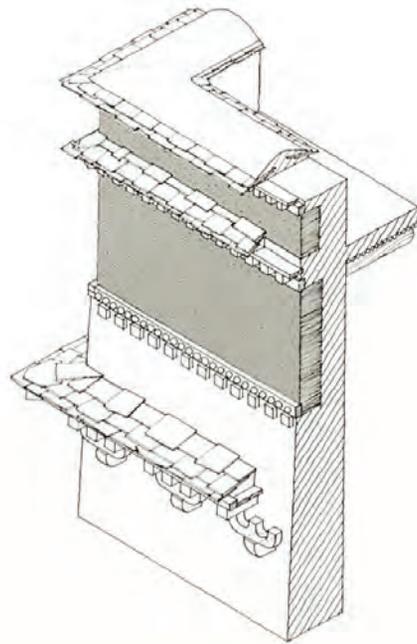
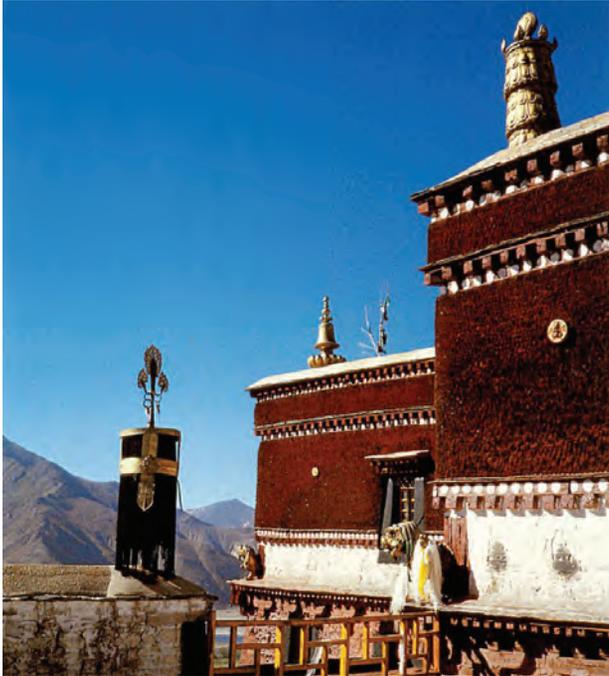


Abb. 39 Konstruktionsschnitt eines Benma-Frieses als rein dekoratives Element bei tibetischen Tempeln, sowie Regierungsgebäuden. Das Benma-Fries beim Potala-Palast in Lhasa ist besonders hoch. Unabhängig von der inneren Raumhöhe, zieht es sich über einen großen Teil der Fassade. (Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 50.)



Abb. 40 Haus Yalo bei Dawu. Vergleichbar mit den Mönchswohnungen in Derge, sieht man auch hier die weiß gestrichenen Holzbalkenquerschnitte entlang der Attika.

Mönchswohnungen

Ein bedeutender Teil einer Tempelanlage sind Mönchswohnungen. Meist sind sie in Form vieler kleiner Häuser angelegt. In städtischen Gebieten sind eigene Wohnflügel mit einzelnen Mönchszellen üblich. Die Zimmer sind erschlossen durch ein einbündiges Erschließungssystem in Form eines Laubenganges, der zum Innenhof zeigt. (Siehe Abb. 48.)

Ein Beispiel, welches zeigt, wie sich tibetische Mönchshäuser in einem beeindruckenden Ausmaß wie ein Teppich über die Landschaft ausbreiten, ist Larung Gar, ein buddhistisches Lehrkloster im Landkreis Serta. (Siehe Abb. 43.)

Anders als bei tibetischen Siedlungen können Mönchswohnungen an sehr steilen Hängen liegen. Ein Beispiel dafür sind die Mönchswohnungen in Dzongsar im Landkreis Derge: Ein Meisterwerk an unstrukturierter Anordnung der Wohnhäuser. Ein Blick von dem Tal auf die Häuser lässt keine Erschließungswege erkennen. Erst beim Betreten der labyrinthartigen Gänge sieht man die schmalen Wege zu den Eingängen der Häuser. Das Gelände ist so steil, dass manche Fundamente auf gleicher Höhe wie das Dach des nächsten Hauses liegen. Diese organische Struktur entstand ohne Architekten und wäre mit einer vorherigen Planung wahrscheinlich nicht mit dieser Souveränität zu Stande gekommen.

In der Nähe von Tagong liegt ein Kloster mit Mönchswohnungen ebenfalls an einem Hang. Besonders ist hier die Dachdeckung der Wohngebäude mit Schiefersteinplatten. Diese Art der Dachdeckung ist charakteristisch für die Kampa-Bauern (Sesshafte und Halbnomaden) im Landkreis Kanding.⁴ Ansonsten ist diese Form der Dachdeckung in Tibet nicht verbreitet. Eine ähnliche Form der Dachdeckung im Himalaya-Gebiet existiert in Har-ki-Doon, Uttarkashi (Indien) – bei einem typischen „Khash“ Dorf

5.2 KULTISCHE STRUKTUR IN DEN LANDKREISEN

Lage der Tempel

Tibetische Tempel verteilen sich über den ganzen tibetischen Kulturraum. In Städten, sowie am Land sind Klöster wichtige Knotenpunkte. Einige stehen an dominanten Punkten, wie Hügelspitzen oder hochragenden Felsformationen, andere sind ins Häusergefüge eingegliedert. Speziell in Städten sind manche Klöster strukturgebend, wobei andere Klöster auch abseits von Städten und Dörfern liegen und nur in einem Tagesmarsch oder über schlecht präparierte Straßen erreichbar sind. Auf Grund der rituellen Umwandlung ist es wichtig, dass man das Klöster zu Fuß umkreisen kann.

4 Siehe dazu die Analyse der Verbreitung von Haustypen von Ryser 1999: S. 63.



Abb. 41 Mönchswohnungen an einem Steilhang in Dzongsar, Landkreis Derge.

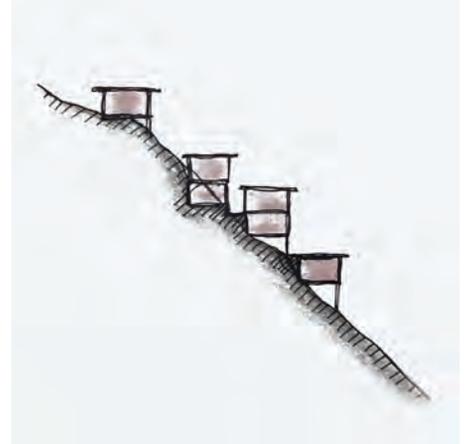


Abb. 42 Struktur der Mönchswohnungen an einem Steilhang in Dzongsar, Landkreis Derge.



Abb. 43 Kloster Lagung-gar im Landkreis Serta. Mönchshäuser breiten sich wie ein Teppich über die Landschaft aus. (imagesforworld.com/Sichuan-Province-Seda-County-Larung-Gar-Buddhist-Academy-Winter.jpg)

Rechts oben: Abb. 44 Mönchswohnungen im Landkreis Kanding mit Schiefersteinplatten als Dachdeckung. Typisch im Gebiet der Khampa-Bauern.

Rechts unten: Abb. 45 Mönchswohnungen im Landkreis Kanding mit roter Bemalung der Holzkonstruktion.





Abb. 46 „Khash“-Dorf in Har-ki-Doon, Uttarkashi (Indien).
Steinplatten als Dachdeckung. (Handa 2008: Abb. 71.)



Abb. 47 Tibetische Mönche beim Debatieren im Innenhof des Klosters in Dzongsar, Landkreis Derge.

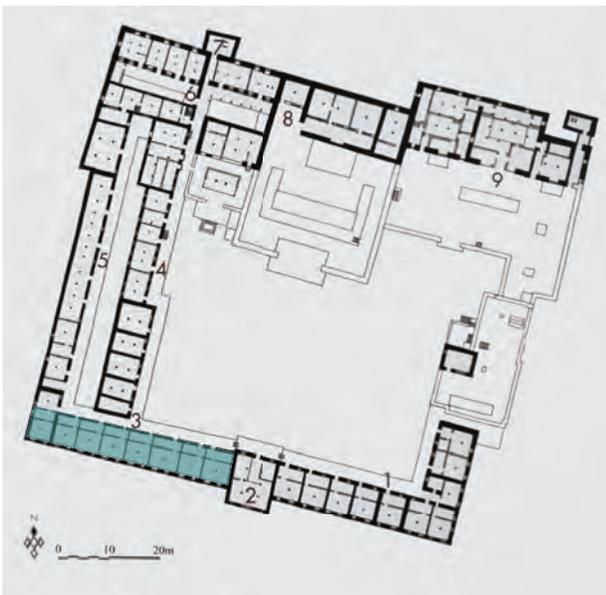


Abb. 48 Tempel Meru Dra-tsang im städtischen Gebiet von Lhasa. Eigener Wohnflügel mit Mönchszellen im zweiten Obergeschoss. [Alexander 2005: S. 132.]

Mönchwohnungen



Abb. 49 Betraum im Haus der zwei Schwestern, Landkreis Derge.



Abb. 50 Betraum im Haus Yalo, Landkreis Dawu.



Abb. 51 Betaum im Turmhaus,
Landkreis Danba.

5 Der Buddhismus und sein Einfluss auf die tibetische Architektur



Abb. 52 Tempel Ramoche in Lhasa. Zentralraum.
 (Skelcher 2008. <http://cdn.c.photoshelter.com/img-get/10000WRA.fUfC.LE/s/860/860/1162C304.jpg>. 11.04.2017)

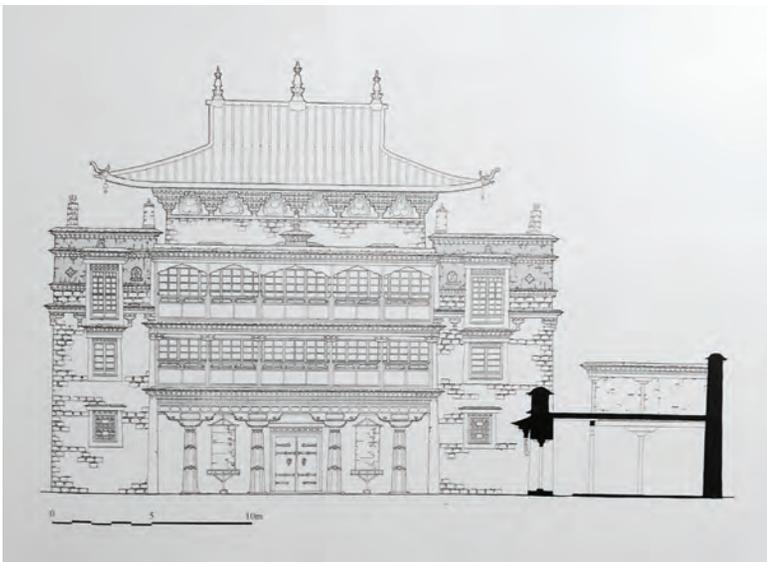


Abb. 53 Tempel Ramoche in Lhasa. Ansicht (Alexander 2005: S. 81.)

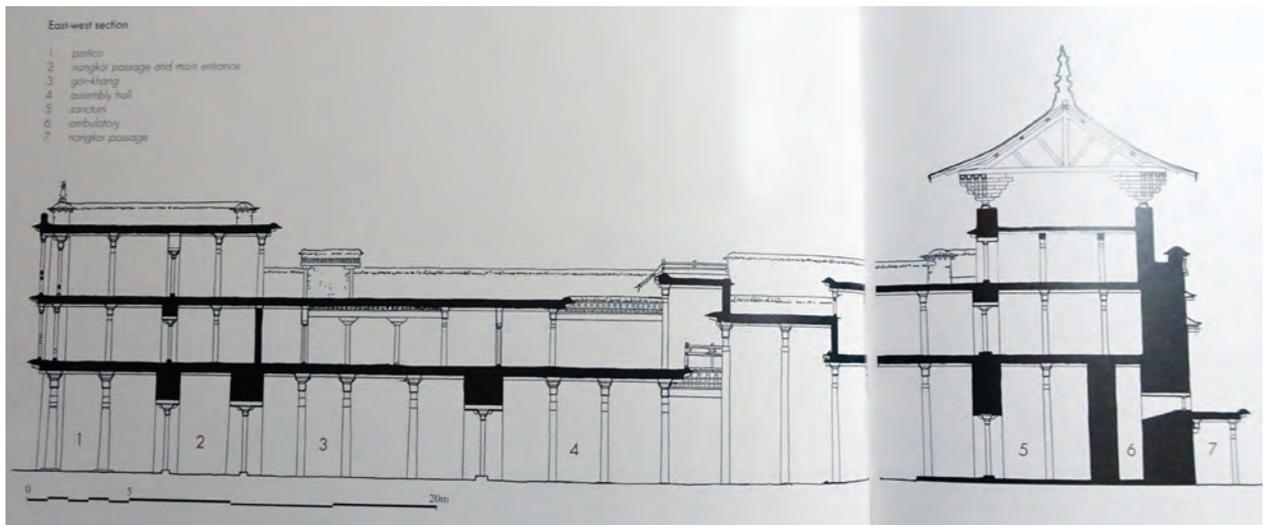


Abb. 54 Tempel Ramoche in Lhasa. Schnitt durch Eingang, Zentralhalle, Sanktum und Umkreisungsgang. (Alexander 2005: S. 82/83.)

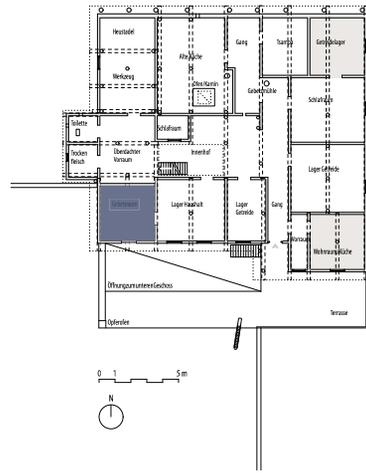
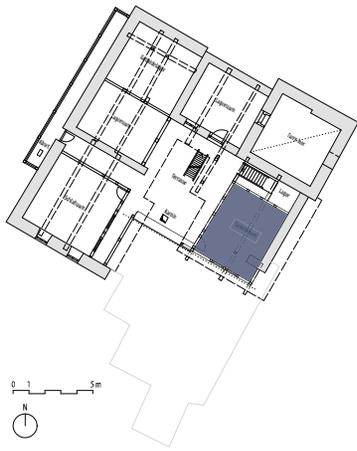
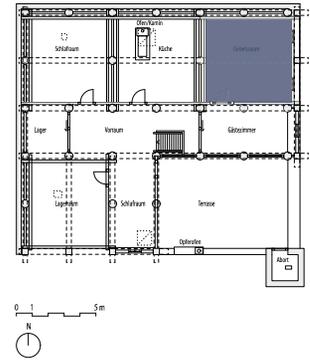


Abb. 55 Der Betraum im Bauernhaus.

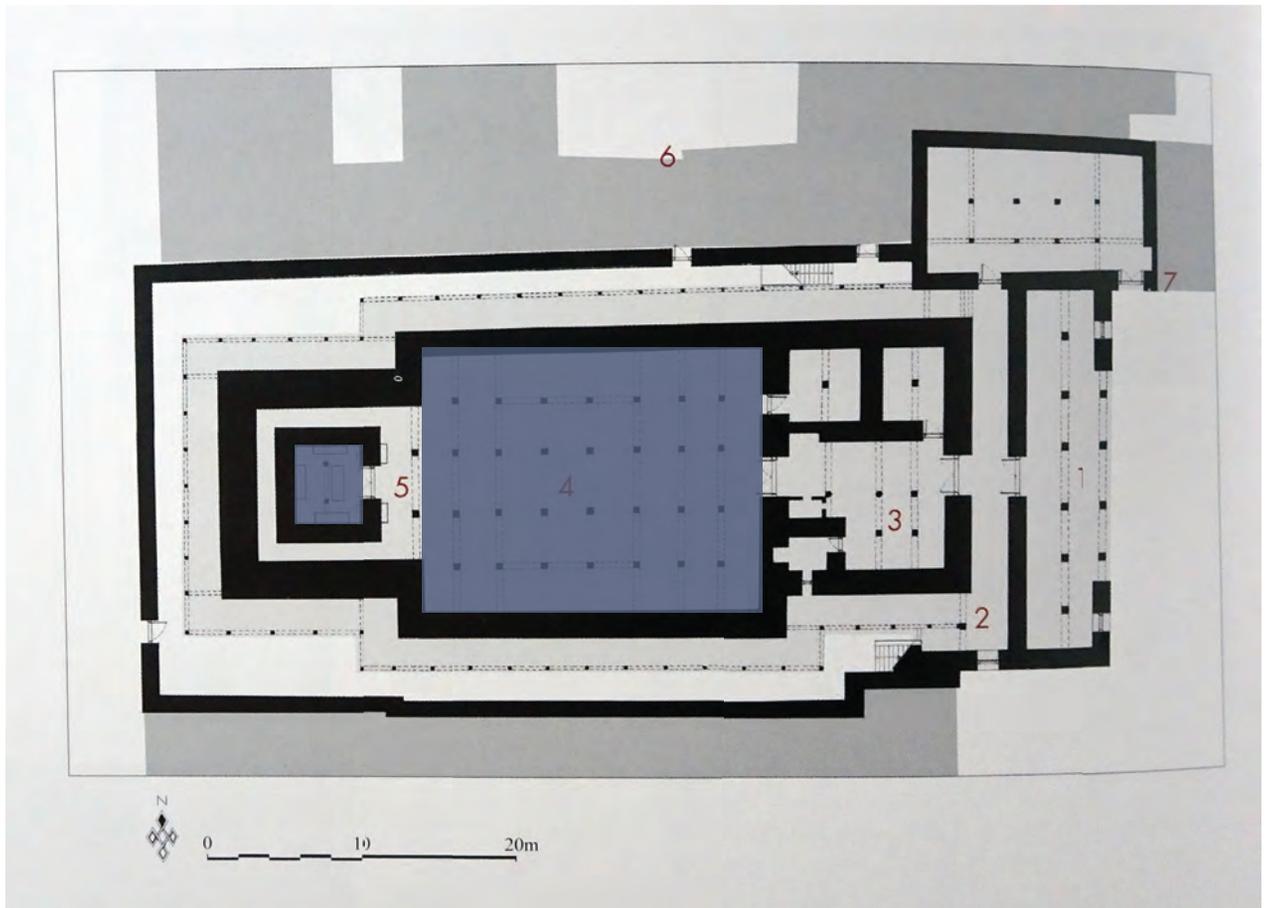


Betraum

Turmhaus in Zhonglu, Landreis Danba.

Haus der zwei Schwestern nahe Dzongsar, Landreis Derge.

Haus Yalo nahe Dawu Stadt, Landreis Dawu.



- 1) Eingang (go-ling)
- 2) Umwandlungspassage
- 3) gön-khang
- 4) Zentralraum (du-khang)

- 5) Sanktum (dri-tsang-khang)
- 6) Küche
- 7) Brunnen

Abb. 56 Tempel Ramoche in Lhasa „Der Chinesische Tiger“. Grundriss des Tempels im Größenvergleich zu den untersuchten Bauernhäusern in Osttibet. [Basierend auf Alexander 2005: S. 80.]

5.3 KULTISCHE STRUKTUR IM HAUS

Der Betraum im Bauernhaus

Der Betsraum ist eine Art Kapelle und zählt zu einem wichtigen Bestandteil des tibetischen Bauernhauses. Er ist oft der prunkvollste Raum im Haus. Sogar unter einfachsten Bedingungen lebende Bewohner legen viel Wert auf den Gebetsraum. Ein Beispiel dafür ist das Haus der zwei Schwestern nahe Dzongsar. Im Gegensatz zu den anderen lehmverputzten Räumen ist der Gebetsraum mit Holzwänden konstruiert und kunstvoll ausgemalt. Wenn kein Gebetsraum im Haus vorhanden ist, gibt es zumindest einen Altar oder eine Kuldecke.

Vergleicht man nun eine Versammlungshalle in einem Kloster mit den Gebetsraum eines Bauernhauses, kann man durchaus Parallelen finden.

Parallelen zur Ausstattung:

- Bilder hoher Lamas und Gottheiten
- Khata-Schals hängen an den Wänden und Säulen
- Längliche, gepolsterte Sitzbänke - sie dienen als möglicher Schlafplatz für Mönche auf Besuch.
- Buddha Statuen
- Opfergaben in Form von Kerzen, Geldscheinen und kultischen Gegenständen, wie Buddhastatuen und kleine Tonfigürchen

Parallelen dekorativer Elemente:

- Bemalung der Stützen und Holzbalken
- Die Wände sind gelb und rot gestrichen, beides Farben, die in einem Tempel verwendet werden. Beim Haus Yalo zieht sich die kunstvolle Bemalung durch das restliche Haus.
- Aufwendig verzierte Eingangstüren zur Kapelle beziehungsweise zum Betraum
- Verzierte Kapitelle der Holzkonstruktion
- Gebetsmühlen als rituelle Elemente

In der Versammlungshalle, sowie im Betraum sind keine feststehende Gebetsmühlen angebracht. Diese sind in separaten Bereichen aufgestellt: Bei Klosteranlagen stehen sie in eigens dafür errichtete Laubengängen. Bei einfachen Dörfern stehen sie in kleinen Gebetsmühlen-Häuschen, oder einzeln zum Beispiel an kleinen Flussläufen. Auch in den Bauernhäusern sind sie zu finden. Im Haus der zwei Schwestern stehen zum Beispiel zwei fix montierte Gebetsmühlen, eine am Durchgang zur Küche und eine in der Küche selbst.

Die hierarchische Gliederung sakraler Räume

Der Betraum ist meist auf der obersten Ebene im Haus positioniert, oder auf gleicher Höhe mit dem Wohngeschoss, jedoch nicht im Erdgeschoss. (Siehe dazu auch das Kapitel „Die Dreiteilung des Wohnhauses“) In den hier gezeigten Beispielen liegt er jeweils in



Abb. 57 Haus der zwei Schwestern bei Derge: Opferofen auf der Terrasse vor dem Eingang.



Abb. 58 Haus Yalo bei Dawu: Opferofen auf der ehemaligen Terrasse.

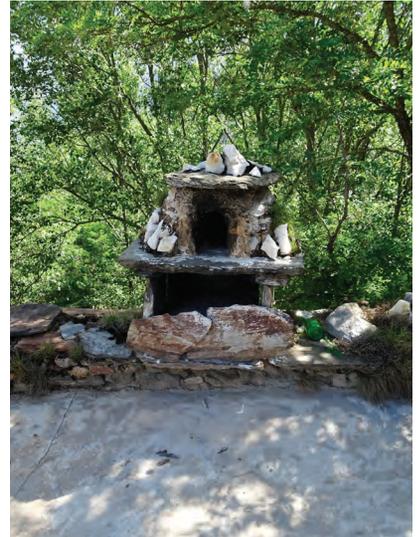


Abb. 59 Turmhaus bei Danba: Opferofen auf dem Dach.



Abb. 60 Haus Yalo bei Dawu. Außenfassade mit Gebetsfahnen.



Abb. 61 Opferofen oberhalb des Dorfes Chüpshey bei Dawu.

einem Eckraum. Die Raumhöhe ist die selbe wie bei den anderen Räumen im Haus. Anders als bei einem Tempel sind keine unterschiedlichen Raumhöhen üblich. Gebetsräume und Altare folgen keiner bestimmten Ausrichtung.

In der vertikalen Ausrichtung unterscheiden sich Tempelbauten von Bauernhäusern markant. Betrachtet man im Vergleich die Versammlungshalle und das Sanktum in einem Tempel, so sieht man, dass sie sich im Erdgeschoss befinden, undenkbar in einem tibetischen Wohnhaus. Es gibt auch Ausnahmen, in denen die Haupthalle und das Sanktum im ersten Obergeschoss liegen, aber in der Regel sind sie im Erdgeschoss. Dies erklärt womöglich auch die erhöhten Throne für hohe Lamas.

Zudem wird die Wichtigkeit eines Raumes mit unterschiedlichen Dachniveaus artikuliert. Der Sanktumraum – als Hauptheiligtum – ist nach oben hin durch ein überhöhtes Dach erkennbar. Meist ist es von außen sichtbar und prägt das Gesamtbild eines Tempels. In vielen Fällen hat es die Form eines Pagodendachs. Zudem ist Überhöhung der Räume üblich. Oft reicht der Sanktumraum über mehrere Geschosse und kann mit einer Kolossalstatue besetzt werden, dessen Haupt bis in die Dachüberhöhung hineinreicht.¹ Eine weitere oft verwendete Gestaltungsmaßnahme ist die Erhöhung des Fußbodenniveaus des Sanktums. Im Besonderen wird das Niveau vom Zentralraum zum Sanktum häufig durch eine Stufe oder Podest hergestellt.²

Opferöfen im Bauernhaus

Des weiteren verfügt ein Haus über einen Opferofen zur rituellen Verwendung. Ein Opferofen ist eine gemauerte Feuerstelle mit Rauchabzug zur Opfergabe. Er steht meist auf der Terrasse, auf dem Dach oder an geweihten Plätzen, wie heilige Hügelspitzen. Die Verwendung des Opferofens erfolgt zu besonderen Anlässen, wie bei kultischen Handlungen, Festen, sowie bei Krankheit und Tod. Verbrannt werden Zedernzweige und kleine Opfergaben wie Tsampa oder Butter. Wie bereits von Ryser beobachtet, wird die häusliche Opferstelle nicht selten täglich benutzt.³ Bei meinem einwöchigen Aufenthalt im Haus Yalo bei Dawu beobachte ich, wie der Hausherr den Opferofen auf der Terrasse täglich anmachte. Zusätzlich zündete er Kerzen in kleinen goldfarbenen Schälchen an, die er neben dem Opferofen platzierte.

Gebetsfahnen am Bauernhaus

Die Gebetsfahnen in den Farben blau, weiß, rot, grün und gelb sind kaum aus Tibet wegzudenken. Die Farben stehen für die Elemente Luft, Äther, Feuer, Wasser und Erde.⁴ Tibeter hängen sie an jeder möglichen und unmöglichen Stelle auf. Die im Wind flat-

1 Feiglstorfer 2011: S. 393.

2 Feiglstorfer 2011: S. 395.

3 Ryser 1999: S. 33.

4 Gerner 1987: S. 68, 69.



Abb. 62 Einzelne Fahnenmasten mit Gebetsfahnen am Dach des Turmhauses bei Danba.



Abb. 63 Besonderheit des Dorfes Chüpshey bei Dawu. Kamin mit fünf Fahnenmasten für Gebetsfahnen auf dem Haus Yalo. Die Fahnen prägen das Ortsbild dieses und der umliegenden Dörfer.

ternden Fahnen sind auch an den Häusern angebracht, jedoch nur im Außenbereich. Im Hausinneren findet man sie nicht, denn die Gebete auf den Fahnen sollen in den Wind getragen werden. Am Beispiel Haus Yalo sieht man die klassischen Gebetsfahnen an der Außenfassade hängen. Auf dem Kamin am Dach sitzen besondere Gebetsfahnen. Sie sind größer als die gängigen Gebetsfahnen und an Fahnenmasten angebracht. (Siehe Abb. 63.) Diese fünf Fahnen an den Kaminen sind im gesamten Dorf zu finden. Auch in den Nachbardörfern prägen sie das Ortsbild. Die Häuser bekommen dadurch einen festungsartigen Ausdruck. In anderen Regionen, wie Derge und Danba sind diese Form der Fahnen nicht gängig. – Die Kamine sind in diesen Regionen nicht so hoch aufgemauert, oder gar nicht vorhanden, wie beispielsweise in der Umgebung von Danba. Dort ist es mehr verbreitet einzelne Fahnen an der aufgemauerten Dachattika aufzustellen. (Siehe Abb. 62.)

Die Bemalung der Häuser

Bewegt man sich von Dzongsar Richtung Norden, sieht man Häuser mit viel Lehmanteil, von Sockel aus Stampflehm bis zu lehmverputzten Wänden im Obergeschoss. Generell werden lehmverputzte Wände nicht bemalt. Nur die aufgesetzte Holzkonstruktion in Blockbauweise ist teilweise rot gestrichen. Daraus kann man folgende logische Schlüsse ziehen: Naturbelassene Lehmwände mit Farbe zu streichen ist nicht sehr praktisch, denn die Farbe würde sich wahrscheinlich schnell wieder abwaschen. Dennoch entdeckt man auf der Ostfassade den Schriftzug eines Gebets beim Haus der zwei Schwestern. (Siehe Abb. 68.) Er ist nur noch schwer zu erkennen, da er größtenteils schon abgewaschen ist. Die verzierte Fassade bezeugt, dass ein nicht unbeachtlicher Aufwand betrieben wurde. Die restlichen Hausoberflächen sind allesamt naturbelassen, nur der Gebetsraum ist innen in den Farben rot, grün und blau gestrichen. (Siehe Abb. 49)

Das Haus Yalo ist ein interessantes Beispiel, da es außen komplett rot bemalt ist. Die Fensterrahmen sind mit bunt bemalten Holzschnitzereien dekoriert. Auch innen überwiegen bunte Räume mit buddhistischen Motiven und Mustern. Die Farbpalette besteht aus sehr auffallenden, grellen Farben. Nur die zwei Lagerräume und ein Schlafzimmer sind nicht bemalt und zeigen die unbehandelte Holzoberfläche. Yalo erzählt, dass ein Maler geholt wurde, der die Innenwände und Decken gestaltete. Für sie war es ein wichtiger Schritt zur Fertigstellung des Hauses. Sie nennt nach dem Baujahr gleich das Jahr, indem es ausgemalt wurde.

Die rote Farbe der Häuser ist ein regionales Merkmal und im gesamten Landkreis Dawu zu finden. Die rote Farbe entstammt der Bön-Religion. Tibetische Mönche tragen zum Beispiel immer noch die rote Kleidung, jedoch zusammen mit gelben Stoffen.

Tibetische Architektur ohne Buddhismus?

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Buddhismus in hohem Maße die tibetische Architektur prägt – nicht nur die prachtvollen Tempelanlagen und religiösen Bauten, sondern auch einfache Bauernhäuser in den letzten Winkeln der riesigen und unwegsamen Gebiete des tibetischen Hochplateaus. Der Betraum ist ein fixer Bestandteil eines tibetischen Hauses, und meist gehobener ausgestattet als die anderen Räume. Gebetsfahnen schmücken die einfachen Bauernhäuser. Die Bemalung der Häuser erfolgt, in den gleichen Farben wie bei Tempeln.



Abb. 64 Aufwendige Schnitzereien und Bemalungen auf der Tür zum Gebetsraum im Haus Yalo bei Dawu.

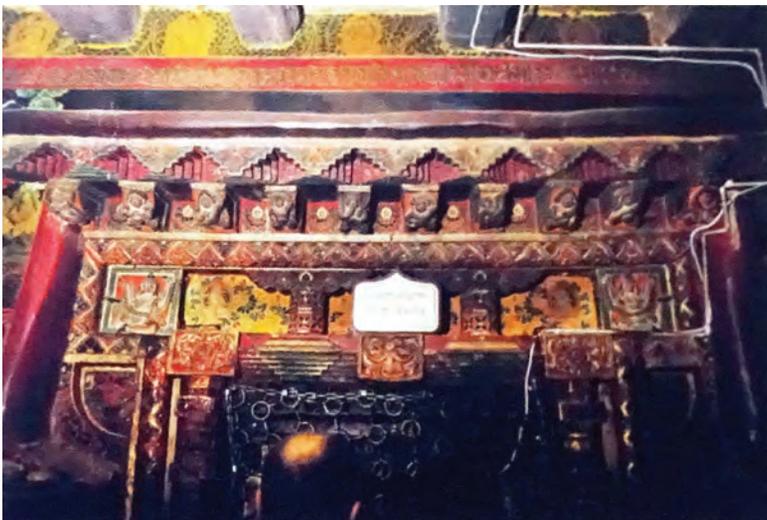


Abb. 65 Eingangstür zu einer Kapelle im Jokhang Tempel in Lhasa mit besonderen Verzierungen. (Alexander 2005: S. 47.)



Abb. 66 Kloster in Dawu.



Abb. 67 Gravierte Steinplatten mit tibetischen Gebeten um Tagong.

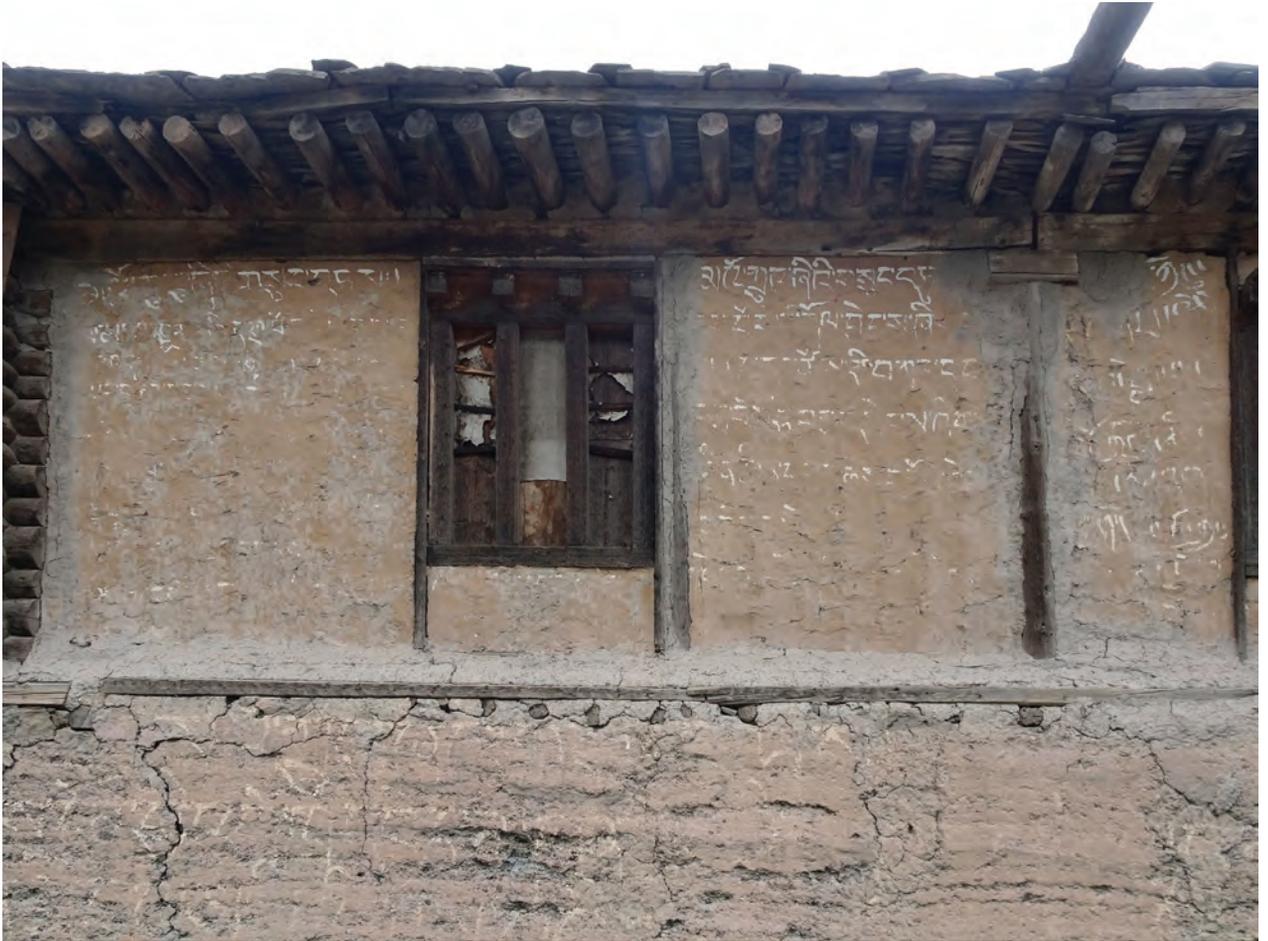


Abb. 68 Haus der zwei Schwestern, Landkreis Derge.
Außenfassade mit tibetischem Schriftzug.



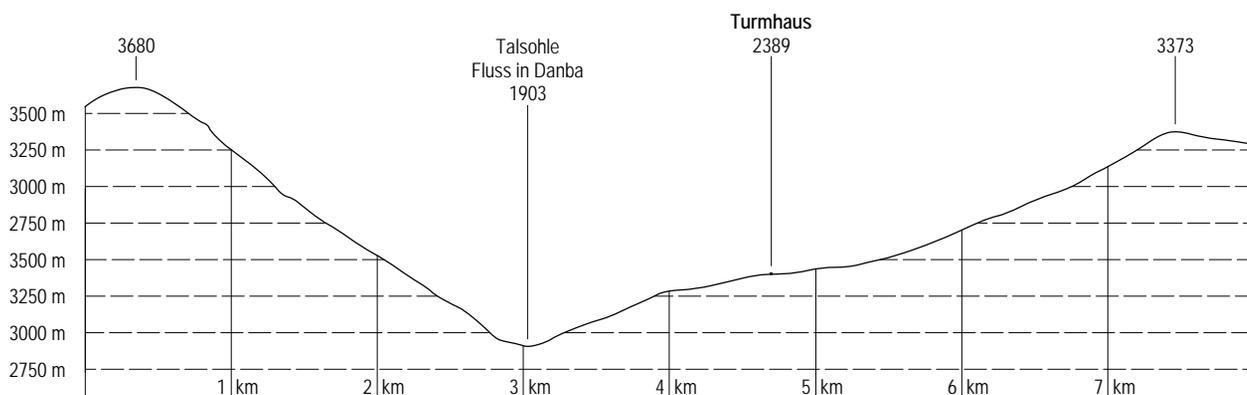
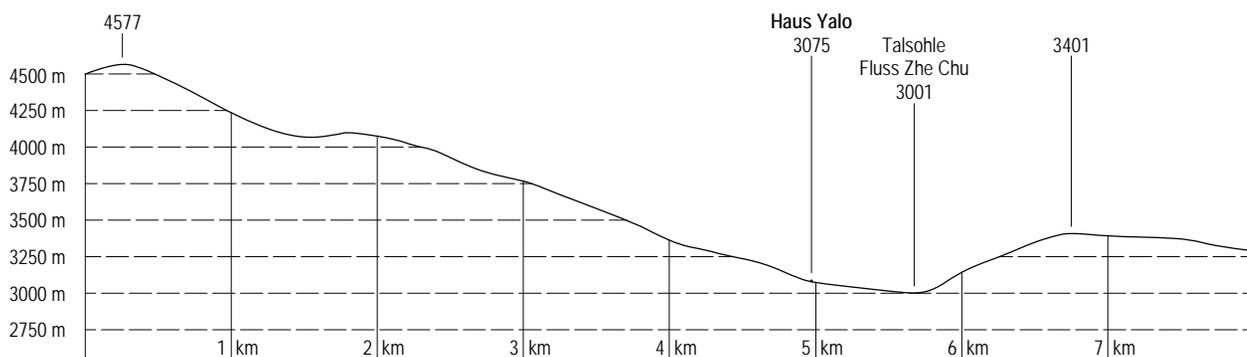
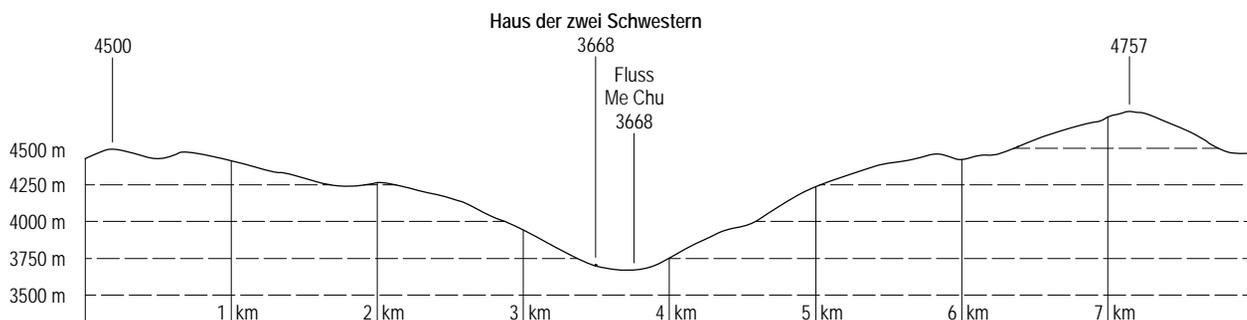
KAPITEL 6

DREI HÄUSER – DREI WELTEN

UNTERSUCHUNG TIBETISCHER VERNAKULÄRARCHITEKTUR
IN OSTTIBET IN EINER VERGLEICHSTUDIE



Abb. 69 Die drei Häuser in unterschiedlichen Höhenlagen.



Angaben in Meter über dem Meeresspiegel.

6 DREI HÄUSER – DREI WELTEN

UNTERSUCHUNG DREIER AUSGEWÄHLTER BAUERNHÄUSER ALS VERGLEICHSGRUNDLAGE

Dieser Teil der Arbeit beschreibt tibetische Gebäude- und Dorfstrukturen im Fokus auf vernakuläre Architektur – Häuser, die an einem bestimmten Ort, den Umständen entsprechend, entstanden sind. Vernakuläre Architektur reflektiert in ihrer Erscheinungsform die materiellen und immateriellen Elemente einer Kultur, Bautradition und die natürliche Umwelt.¹ Sie deckt die Bedürfnisse der einheimischen Bewohner ab und ist meist mit einfachsten Mitteln aus den vor Ort vorhandenen Baumaterialien gebaut. Die Nutzung von natürlichen Ressourcen als Baumaterial impliziert Parallelen zwischen den unterschiedlichen Regionen, in denen ähnliche klimatische und geologische Bedingungen herrschen. Im Vergleich der ausgewählten Objekte, einerseits untereinander und andererseits mit anderer vernakulärer Architektur in Tibet und dem Himalaya-Gebiet, soll die Entstehung unterschiedlicher Bauformen hinsichtlich den am Ort spezifischen Umwelteinflüssen, Bautechniken und kulturellen Einflüssen untersucht werden.

Zunächst erfolgt eine Analyse dreier ausgewählter Dörfer in Osttibet. Sie befinden sich im tibetisch Autonomen Bezirk Garze, in den Landkreisen Derge, Dawu und Danba. Die drei Dörfer befinden sich in der tibetischen Großregion Kham. Tibeter aus Kham unterscheiden sich hauptsächlich durch ihren starken Dialekt von anderen Tibetern. Selbst Tibeter aus Lhasa haben Schwierigkeiten, sich in dieser Region zu verständigen. Dann wird auf drei individuelle Bauernhäuser der beschriebenen Regionen eingegangen, um darauf aufbauende Vergleiche herzustellen.

Zu untersuchen sind die Lage des Dorfes, die Positionierung des Hauses in der Umgebung sowie das regionale Umfeld. Wichtige Faktoren sind die besonderen klimatischen Bedingungen, sowie geologische Begebenheiten und regionsspezifische Bautechniken. Weitere Punkte sind religiöse und kulturelle Einflüsse auf die Architektur, welche im Kapitel „Der Buddhismus und sein Einfluss auf die tibetische Architektur“ ausführlich behandelt werden.

Die Auswahl der Dörfer erfolgte, unter der Voraussetzung der Zugänglichkeit, aufgrund des Vorhandenseins folgender Faktoren:

- Überwiegend tibetische Bevölkerung,
- Traditionelle Bauweise ohne ausgebildete Architekten,
- Möglichst unbeeinflusst durch äußere Einflüsse, wie Bautechniken und modernen Baumaterialien.

¹ Larsen, 2001: S. 39.



Abb. 70 Haus 01, Haus der zwei Schwestern.

HAUS 01

HAUS DER ZWEI SCHWESTERN

DERGE

31°41'14.04"N, 98°54'52.76"O



Abb. 71 Meshö-Tal bei Derge.

LANDKREIS DERGE

Der Landkreis Derge grenzt an die Autonome Region Tibet. Die Stadt Derge ist die letzte Station in der Provinz Sichuan, die ohne zusätzliche Erlaubnis bereist werden kann. Der Landkreis Derge ist bekannt für seine engen Täler. Die engen Täler bieten nur wenig Platz für landwirtschaftliche Anbauflächen. Das vergleichsweise weitläufige Meshö-Tal (Siehe Abb. 71) zählt zu der Hauptanbaufläche im Landkreis Derge. Es wird von etwa fünftausend Menschen bewohnt. In dem größeren Ort Dzongsar befindet sich eine Mönchsschule und ein Kloster, sowie einige kommerzielle Geschäfte. Das Kloster liegt beeindruckend auf einer Anhöhe, von der man über das ganze Tal blicken kann. Mönchswohnungen für über 200 Mönche gliedern sich eng um das Kloster¹.

Heilige Berge, Seen und Höhlen sind im tibetischen Buddhismus sehr zahlreich vorhanden. Sie werden als Pilgerziele besucht und umwandelt zur Anhäufung spirituelle Verdienste². In dem Tal nördlich von Dzongsar befindet sich so ein Pilgerort. Er heißt Pema Shelpuk und ist ein großer, weißer Felsen mit einer heiligen Höhle.

1 McCue 2010: S. 298/299.

2 Ryser 1999: S. 32.



- GARZE - Tibetisch Autonomer Bezirk
- Untersucher Landkreis

Abb. 72 Osttibet. Untersuchtes Gebiet.
 (basiert auf Ryavec 2015: Map 49.)

DORF PHUGMA

Es ist sehr wenig Literatur über diese Region vorhanden. Über das Dorf konnte keinerlei Informationen gefunden werden. Es scheint weitgehend unbekannt zu sein.

Das Dorf liegt sieben Kilometer nordwestlich von Dzongsar in einem Seitental des Meshö-Tals. Das Tal verläuft entlang des Flusses Me Chu¹, einem Nebenfluss des Yangtze Flusses. Der flache Talboden ist mit Feldern und Weiden bedeckt. Seitlich steigt das Terrain an und geht in einen Buschwald mit vereinzelt Nadelbäumen über. Der Wald wird nach oben hin dichter.

Der Ortsname Phugma ist von der Tibetmap² entnommen. Er ist der nächste kartierte Ort zu dem untersuchten Haus. Die Häuser verteilen sich im gesamten Tal entlang des Flusses. Sie gliedern sich in Häusergruppen, die jeweils ein kleines Dorf bilden. Teilweise stehen einzelne Häuser in mitten von Getreidefeldern zwischen zwei Dörfern. Durch die weitläufige Verteilung der Häuser entlang des Flusses lassen sie sich nicht immer eindeutig einem Dorf zuteilen. Auch die Namen der Dörfer sind größtenteils unbekannt. Wie bei den meisten tibetischen Siedlungen ist die Erscheinungsform der Höfe recht einheitlich. Ein hoher Lehmanteil zeigt sich in dem Sockel aus Stampflehm und den lehmverputzten Wänden im Obergeschoss. Das Obergeschoss besteht meist aus eingefügten Blockbau-Holzelementen. Sehen wir uns dazu ein solches Haus genauer an.

Rechts: Abb. 73 Dorf Phugma
Kartendaten © 2017 Grafiken ©
2017 DigitalGlobe - Google Maps.

1 tibetmap.com/3198o150.jpg, 28.04.2017

2 <http://tibetmap.com/3198o150.jpg>, 28.04.2017.



31°41'14.04"N, 98°54'52.76"W

0 100 250 500 m

HAUS 01 HAUS DER ZWEI SCHWESTERN

Koordinaten: 31°41'14.04"N, 98°54'52.76"O

Höhe: 3691 m. ü. M.

Lage

Das Haus der zwei Schwestern liegt im westlichen Seitental des Flusses Me Chu. Das Haus steht am Rand einer Häusergruppe von 20 Häusern. Richtung Süden öffnet sich das Dorf auf eine weite landwirtschaftliche Fläche. Der Baugrund ist relativ flach und steigt zur westlichen Talseite leicht an. Das Haus ist nach Süden ausgerichtet, wie die meisten tibetischen Häuser. Die Ausrichtung zeigt sich auch dadurch, dass die Südfassade die meisten Öffnungen aufweist. Die Nordfassade hingegen ist komplett geschlossen und hat lediglich eine kleine Luke für den Rauchabzug der Küche.

Konstruktion

Die Konstruktion ist eine Holz-Lehm Mischbauweise und folgt den Prinzipien tibetischer Architektur von massiven Wänden mit einer Holzbalkendecke. Als Baumaterialien wurden natürliche Baustoffe verwendet. Sie stammen alle von der unmittelbaren Umgebung. Sogar die Fenster sind ohne Glasscheiben. Sie sind teils mit Leinenstoffen, oder Schiebeläden aus Holz geschlossen.

Raumgefüge

Das Haus entspricht mit seiner horizontalen Teilung der Funktionen weitgehend der von Alexander beschriebenen Dreiteilung von Bauernhäusern. Die drei Geschosse teilen sich folgendermaßen auf:

- 1.) Das Erdgeschoss dient als Stall für die Rinder und Yaks, als Lagerfläche für Brennholz, Reisig und getrockneten Yakdung.
- 2.) Das erste Obergeschoss bildet das Hauptgeschoss. Auf dieser Ebene sind alle Wohnräume untergebracht, sowie die alte und neue Küche, Schlafräume, Räume für die Lebensmittelverarbeitung und weitere Lagerräume. Auf dieser Ebene befindet sich auch der Betraum.
- 3.) Das Dachgeschoss hat nur einen kleinen geschlossenen Raum, in dem Trockenfleisch gelagert wird. Ein Teil des restlichen Dachgeschosses ist überdacht.

Betreten wird das Haus über den Stallbereich durch eine Eingangstür im Erdgeschoss. Die L-förmige Terrasse lässt eine Innenhofsituation entstehen. Über eine Treppe im Innenhof gelangt man auf die nächste Ebene. Durch eine weitere Eingangstür betritt man den Wohnbereich. Die einzelnen Räume sind mit überdachten Gängen erschlossen. In der Grundrissmitte liegt ein kleiner Innenhof. Der Innenhof ist die Verbindung zum Dachgeschoss und komplett überdacht. Er bringt Licht in den Erschließungsbereich, ist aber vor Regen und Wind geschützt. In das Dachgeschoss gelangt man über eine weitere



Abb. 74 Blick in das Tal Richtung Süden.



Abb. 75 Blick in das Tal Richtung Norden.



Abb. 76 Haus 01, Haus der zwei Schwestern.

Leitertreppe. Ein Großteil der Dachfläche ist überdacht, aber thermisch nicht abgeschlossen. Es gibt nur den einen kleinen Lagerraum für das Trockenfleisch. Dieser Raum ist als einziger mit einem Schloss versehen und abgesperrt. Die überdachte Fläche bietet weiteren Platz zur Aufbewahrung von Gütern. Einige Strohrefte weisen darauf hin, dass dieser Bereich zum Trocken der Ernte verwendet wird.

Hierarchische Gliederung

Auffallend sind die drei Eckräume, die hochwertiger konstruiert sind. Sie sind komplett mit Holz in Blockbau ausgeführt, entweder mit Rundhölzern oder halbierten

Rundhölzern. Daraus kann man eine hierarchischen Gliederung ableiten und schließen, dass diese Räume wichtigere Funktionen haben als die anderen. Die drei Räume liegen jeweils an den Ecken des ersten Obergeschosses. Einer ist der Betraum, der zusätzlich innen bemalt ist, der andere ein Lagerraum, in dem Lebensmittel in kleinen Säckchen in einem Holzmöbel aufbewahrt sind. Die neue Küche und der Aufenthaltsraum befinden sich im dritten Raum. Die besondere bauliche Ausführung könnte jedoch auch praktische Gründe haben, wie die gute wärmedämmende Eigenschaft von Holz, sowie die aussteifende Funktion der Holzboxen der gesamten Konstruktion. Der Rohstoff Holz hat eine geringe Wärmeleitfähigkeit und besitzt daher von Natur aus gute Dämmwerte. Der λ -Wert¹ liegt bei 0,13 W/(mK) für Nadelholz, und bei 0,20 W/(mK) für Laubholz, im Vergleich zu Backstein mit 0,44 W/(mK) oder Beton mit 1,8 W/(mK). Die Wärmeausdehnung bleibt im Vergleich zu Stahl oder Beton so gering, dass sie für die Konstruktion ohne Bedeutung ist.² Holz ist daher der ideale Baustoff bei großen Temperaturschwankungen. Durch die Höhenlage bedingt gibt es in Tibet große Schwankungen zwischen Tag und Nacht.

Wie die meisten tibetischen Häuser besitzt das Haus keine richtige Heizung. Der Herd ist die einzige Wärmequelle und bildet das Herzstück des Hauses. Die Küche ist somit der einzig beheizte Raum im gesamten Haus. Essen und Trinken zusammen mit Kochen ist ein wichtiger Bestandteil des Tagesablaufs der Tibeter.

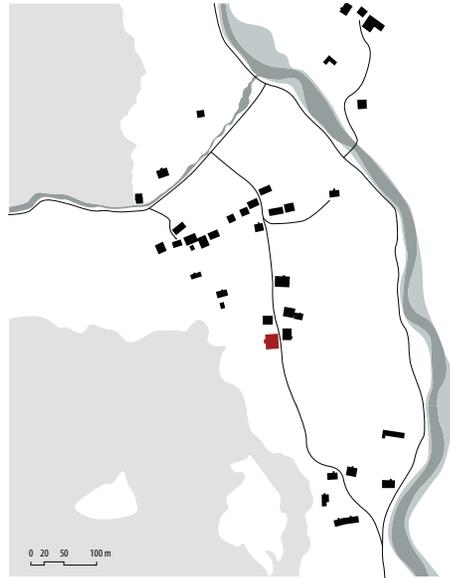


Abb. 77 Lage Haus der zwei Schwestern im Dorf Phugma.

1 Wärmeleitfähigkeit ist die charakteristische Materialgröße zur Angabe von Dämmwerten von Baustoffen. Je kleiner die Wärmeleitfähigkeit, desto besser die Wärmedämmwirkung des Baustoffes. (Zürcher 2014: S. 29, 30.)

2 Deplazes 2013: S. 83.

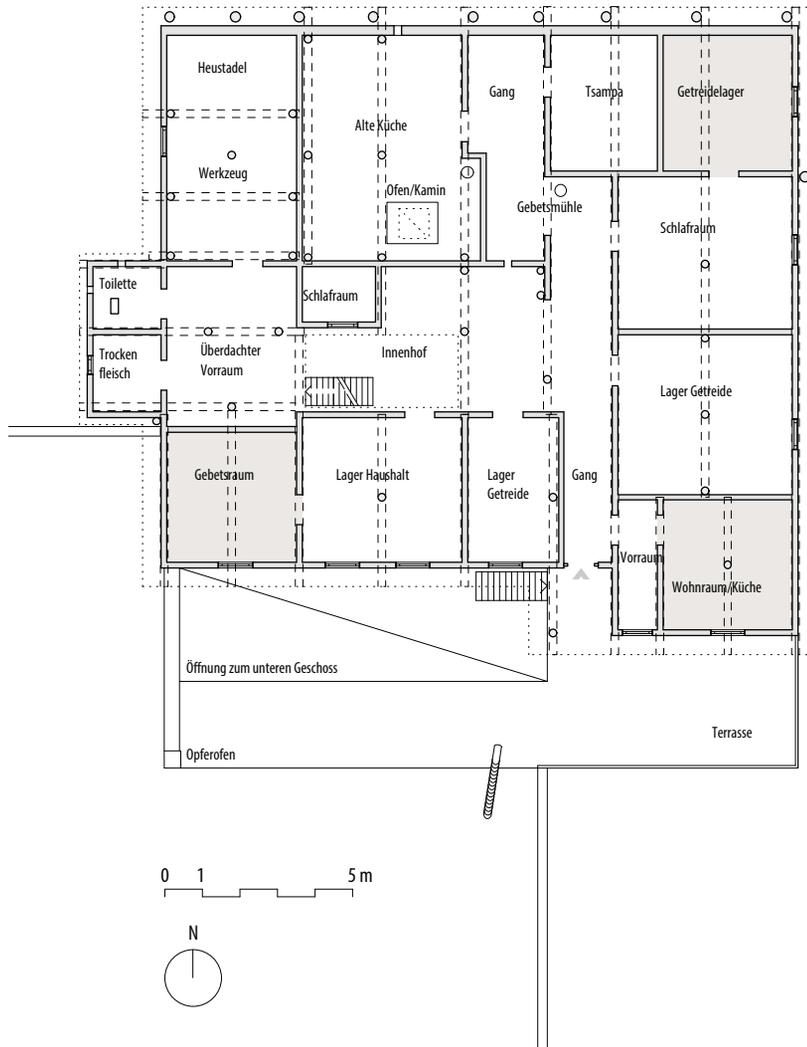


Abb. 78 Grundriss erstes Obergeschoss.
Haus der zwei Schwestern.

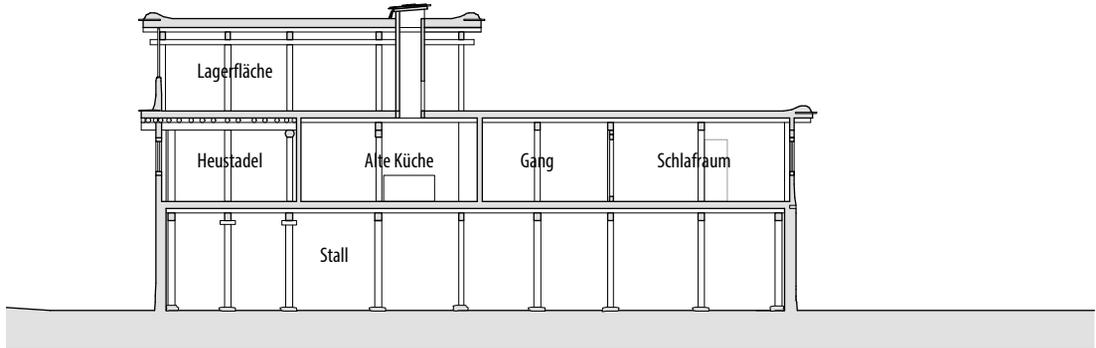


Abb. 79 Schnitt Ost-West.
Haus der zwei Schwestern.

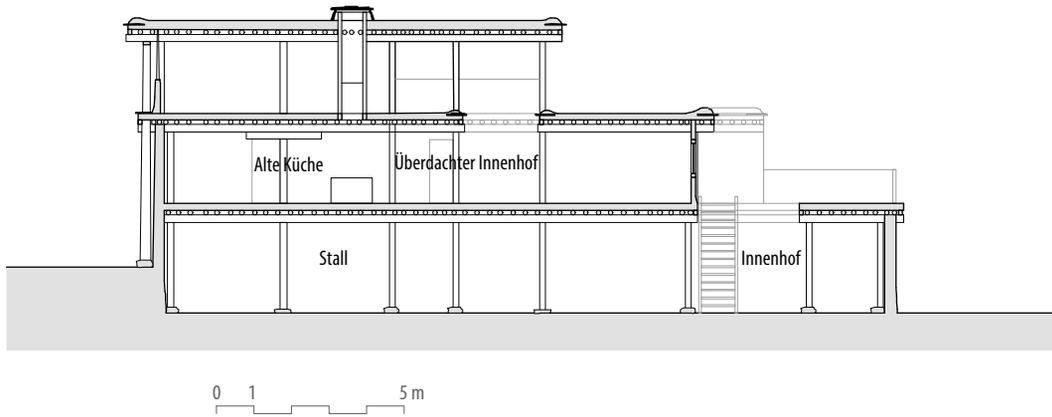


Abb. 80 Schnitt Nord-Süd.
Haus der zwei Schwestern.



Abb. 81 Haus 02, Haus Yalo in Chüpshey bei Dawu.

HAUS 02

HAUS YALO

DAWU

31°3'40.74"N, 101°1'10.89"O

LANDKREIS DAWU

Der Landkreis Dawu liegt 260 Kilometer südöstlich von Derge. Die einzige befahrbare Straße von Derge nach Danba führt über einen Pass, der auf über 5000 Meter über dem Meeresspiegel liegt. Die Strecke ist Teil der LKW-Route, die von Chengdu bis nach Lhasa führt. Auch in den Sommermonaten kommt es zu Schneefällen, die die Überfahrt erschweren.

Ein breites Tal durchzieht von Nordosten nach Südwesten den Landkreis. Entlang des Tals fließt der Fluss Xianshui (Tibetisch: Zhe Chu). Er ist ein Nebenfluss des Yalong-Flusses. Die meisten Siedlungen sowie die Stadt Dawu liegen in diesem Tal. Einzelne Dörfer verteilen sich wie ein Bündel auf beiden Seiten des Flusses. Sie liegen so weit auseinander, dass sie klar zu unterteilen sind.

Das Tal ist im Vergleich zu anderen Tälern Zentraltibets im Sommer sehr grün. Auffallend erscheint, dass auf der einen Seite Tals dichte Wälder wachsen und auf der anderen Seite weitläufige Grasflächen die Landschaft prägen.

Das Tal hat eine besondere geologische Lage. Es verläuft entlang einer tektonischen Bruchlinie. Das hat zur Folge, dass eine erhöhte Erdbebenaktivität herrscht. Es kommen Erdbeben bis zu einer Stärke von über M 7 nach der Richterskala vor.¹ Die solide Konstruktion der Häuser zeugt von der Anpassung an die Begebenheiten.

DIE HÄUSER VON DAWU

Die Häuser von Dawu sind prinzipiell rot gestrichen und folgen einer speziellen Baukonstruktion. Auf Grund der vorher beschriebenen erhöhten Erdbebenhäufigkeit sind die Häuser in dieser Region sehr stabil gebaut. Die Konstruktion wirkt teilweise überdimensioniert. Das Grundgerüst besteht aus einem Holzrahmen-Blockbau Hybrid. Die verwendeten Stützen und Träger sind auffällig dicker als bei anderen tibetischen Häusern. Die Holzverbindungen sind komplexer als die üblichen, einfach gehaltenen Holzdübel und Schlitz- und Zapfenverbindungen. Ein hohes handwerkliches Geschick ist anzunehmen. Die Blockbauelemente zwischen dem Holzraster bilden die Außenwände und haben eine aussteifende Funktion. Zur weiteren Aussteifung dienen Stampflehmwände.

Auf dem Bild (Abb. 130) sieht man das unverkleidete Grundgerüst eines solchen Gebäudetyps. Die Stützen haben einen Durchmesser von rund 50 cm. Sie liegen auf Steinfundamenten auf und erstrecken sich über zwei Geschosse hinweg. Anders als bei Häusern in Zentraltibet gibt es keine umlaufende Mauer, die Lasten abträgt. Die Holzkonstruktion bildet das Haupttragssystem. Als Aussteifung der Rahmenkonstruktion und Abtrennung

¹ Ryser 1999, S. 29. Abb. 18, basiert auf The Atlas of Sichuan Territorial Resources, 1990.

der Räume dienen Elemente des Blockbaus. Die Nordfassade hat eine zusätzliche Schale aus Naturstein oder Stampflehm. Sie wirkt aussteifend und schützt die Konstruktion vor Witterung. Bei dem untersuchten Haus reicht die Steinmauer auch über die gesamte Westfassade.

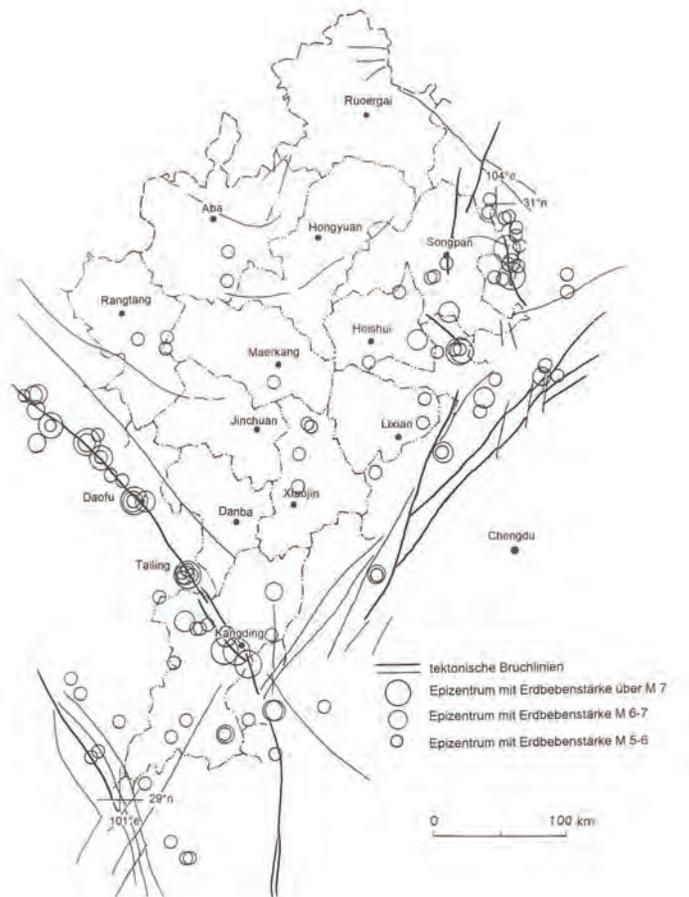


Abb. 82 Tektonik und Erdbebenstärke. (Ryser 1999, S. 29., basiert auf The Atlas of Sichuan Territorial Resources, 1990.)

DORF CHÜPSHEY

Lage

Das untersuchte Haus steht in dem Dorf Chüpshey. Der Name des Dorfes ist nicht kartiert und er war nur durch Gespräche mit Dorfbewohnern erkundbar. Das Dorf Chüpshey liegt 12 Kilometer nordwestlich der Stadt Dawu an einem leicht abfallenden Osthang. In dem Dorf leben nur Tibeter. Das Dorf besteht aus Wohnhäusern und landwirtschaftlich genutzten Flächen. Ein kleinerer Fluss läuft durch das Dorf. Das Erscheinungsbild des Dorfes ist sehr einheitlich. Die Häuser folgen der regionstypischen Bauweise, die vorab beschrieben wurde. Auch die Nachbardörfer folgen dieser Bauweise und sind zirka gleich groß dimensioniert.

Infrastruktur

Das Dorf liegt an einer zweispurigen wenig befahrenen Straße. Zwei mal am Tag fährt der öffentliche Bus vorbei, die nächste Haltestelle befindet sich in der Stadt Dawu. Das Straßennetz innerhalb des Dorfes besteht aus einer betonierten einspurigen Straße. Alle Häuser sind somit mit dem Auto erreichbar. Kleine niedrige Steinmauern begrenzen die Straßen. Das Stromnetz erreicht das Dorf mittels Hochleitungen, eine läuft entlang der Hauptstraße und eine weitere an der Hangseite hinter dem Dorf. Terrassenförmig angelegte Felder verteilen sich um das gesamte Dorf. Sie dienen als landwirtschaftliche Anbaufläche für die Dorfbewohner.

Dorfstruktur

Die Häuser von Chüpshey sind einheitlich rot gestrichen, die Farbe von tibetischen Klöstern. Das Dorf besteht aus 18 Wohnhäusern mit einer grundsätzlichen Ausrichtung nach Süden und einem ummauerter Innenhof und je einer Terrasse im ersten Obergeschoss. Der Stall liegt separat als Anbau neben dem Wohnhaus, was recht ungewöhnlich bei tibetischen Bauernhäusern ist. Terrassenförmig angelegte Felder schließen direkt an das Haus an und verteilen sich um das Dorf herum. Ruinen ehemaliger Wohnhäuser situieren sich am Dorfrand, einzelne Stampflehmwände und Teile der Holzbalkendecke sind zu erkennen. Das neuste Haus des Dorfes hat als einziges kein Flachdach und ist mit einem modernen Satteldach ausgestattet.

Des weitern gibt es einige kultische Bauten in dem Dorf: ein Gebetsmühlenhaus in der Dorfmitte und ein Gebetsmühlenaus mit wasserbetriebenen Gebetsmühlen¹ sowie ein

1 Dazu wird das Wasser des Flusses über Rohre umgeleitet, die unterirdisch die Gebetsmühlen antreiben.



31°3'40.74"N, 101°1'10.89"O

0 100 250 500 m

Lehmfigurenhaus. Überdachte Gebetsmühlengänge und Häuschen sind recht häufig in Tibet, jedoch ein eigenes Haus für Lehmfiguren ist eher selten. Zudem sind drei Chörten um das Dorf situiert, je eine am Dorfanfang und Dorfende in der Nähe der Hauptstraße. Die dritte liegt am Hügel über dem Dorf. Dort finden regelmäßig rituelle Verbrennungen von Opfergaben statt.

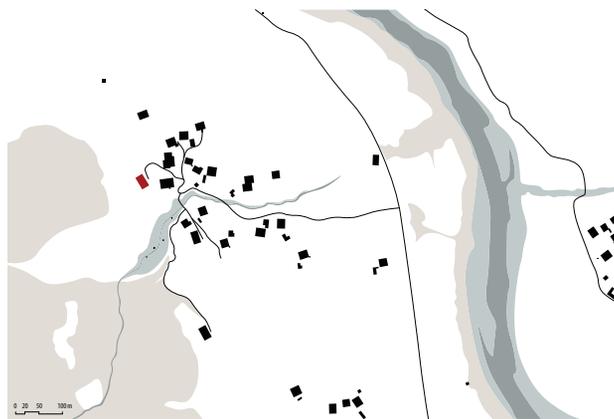


Abb. 84 Lage Haus Yalo im Dorf Chüpshey.

Entlang des Flusslaufes sind Getreidemühlen angelegt, dessen Betrieb vor ein paar Jahren eingestellt wurde. Die Verwendung von wasserbetriebenen Mühlen ist weit verbreitet in Tibet.¹ Mühlen in Kham folgen dem Prinzip der Oberläufer Mühle, bei der sich der Läuferstein über dem Bodenstein dreht. Ein horizontales Wasserrad treibt die Mühle an. Die Mühlen bestehen bis auf den Mühlstein komplett aus Holz.² Zum Mahlgut gehört hauptsächlich geröstete Gerste (Tsampa), Weizen, Buchweizen, Mais und getrocknete Erbsen.³ So wie auch hier sind die Mühlen größtenteils nicht mehr in Gebrauch.

Lehmfigurenhaus

Wie schon beschrieben steht auf der Wiese hinter dem Haus Yalo eine Gebäude mit einem Raum, der mit kleinen Lehmfiguren gefüllt ist. Die Lehmfiguren haben die Form kleiner Tiere, menschlicher Gestalt, handgroßer Chörten, oder Halbreiefs von Buddha- und Götterfiguren. Sie stehen normalerweise als Votivgaben (einer Gottheit dargebrachte Gabe) bei kleineren Heiligtümern wie Höhlen, über Hauseingängen und im Hausinneren in der Kuldecke.⁴ In Chüpshey steht eine Hütte, die eigens zur Unterbringung dieser Figuren dient. Laut Yalo formen sie die Figuren von Hand. Mehrere hundert Stück dieser Figürchen liegen bereits in dem Gebäude.



Abb. 85 Lehmfigurenhaus im Dorf Chüpshey bei Dawu. Blick hinein, auf die unzähligen Tonfiguren.

1 In dem Buch „Mühlen in Tibet“ befassen sich Eugen Wehrli und Herbert Brütsch 1993 ausführlich mit der Geschichte und Verbreitung von Mühlen in Tibet.
 2 Wehrli/Brütsch 1993: S. 22.
 3 Wehrli/Brütsch 1993: S. 16.
 4 Ryser 1999: S. 33.



Abb. 86 Blick richtung Westen auf das Dorf Chüpshey und das Haupttal im Landkreis Dawu. Auffallend ist, dass die Vegetation an den zwei Talseiten gegensätzlich ist.



Abb. 87 Blick auf das Dorf Chüpshey.

HAUS 02 HAUS YALO

Koordinaten: 31°3'40.74"N, 101°1'10.89"O

Höhe: 3075 m ü M.

Baujahr: 1996

Lage

Das Haus Yalo liegt als abschließendes Haus am obersten Rand des Dorfes. Der Baugrund neigt sich leicht nach Osten. Hinter dem Haus steigt das Gelände steil an und grenzt an einen Wald. Die Hausbesitzerin Yalo ist eine tibetische Bäuerin. Sie wohnt ihr ganzes Leben schon in diesem Dorf und ist hauptsächlich Selbstversorgerin.

Raumgefüge

Das Haus hat zwei Geschosse. Das Erdgeschoss dient hauptsächlich als Lagerraum für Holz, Getreide und sonstige Lebensmittel. Über eine Innentreppe gelangt man in das Obergeschoss, in dem sich die Küche, der Betraum, Schlafräume und Lagerräume befinden. Alle Räume sind zentral über einen großen Gang erschlossen, von dem man auch auf die Terrasse gelangt. Die Toilette ist ein separater kleiner Raum, der turmartig gebaut ist und nur über die Terrasse erreichbar ist. Ein Opferofen ist am Rand der Terrasse situiert. Die Nutztiere sind in einem Stall untergebracht, der an das Haus anschließt. Sie befinden sich nicht im Erdgeschoss des Hauses. Das Prinzip der funktionalen Dreiteilung des Hauses trifft somit nicht zu. Nur die Abhebung vom Wohngeschoss in das erste Obergeschoss folgt dem Prinzip.

Baukonstruktion

Die Baukonstruktion repräsentiert die regionale Bauweise eines Holzrahmen-Blockbau Hybrids. Die Nord- und Westfassade sind komplett geschlossen und in einer zweischaligen Konstruktion ausgeführt. Die äußere Schicht bildet eine massive Natursteinmauer. Die Mauer ist mit einer speziellen Technik gebaut, bei der große Steinbrocken und kleine, flache Steine in Kombination verwendet werden. Das Flachdach ist mit einer gepressten Erdschicht bedeckt. Den Dachabschluss bildet eine weiß bestrichene Attika, die sich um das gesamte Dach zieht. Sie unterstreicht die Horizontalität des Hauses.

Modernisierende Maßnahmen und ihre Auswirkung

Bei diesem Haus hat die Familie vor ein paar Jahren die Terrasse überdachen lassen und somit einen weiteren großen Raum dazubekommen. Thermisch gesehen bekamen sie einen zusätzlichen Pufferraum. Fraglich ist, ob dieser Zubau mehr Vorteile als Nachteile gebracht hat. Sicherlich ist es angenehmer, wenn man nicht nach Draußen muss, um zur Toilette gelangen, jedoch verliert man auch den praktischen Außenbereich, der von den Tibetern gerne für alltägliche Dinge genutzt wird. Die Innenräume sind dadurch auch dunkler geworden. Zusätzlich geht der Bezug zwischen dem Innen- und Außen-



Abb. 88 Haus 02, Haus Yalo im Dorf Chüpshey bei Dawu.

raum verloren. Das Nachbarhaus besitzt noch eine offenen Terrasse. Auffallend war, dass dieser Bereich am häufigsten genutzt wurde, jedenfalls im Sommer, da dort auch die Sommerküche stand. Modernisierende Maßnahmen wie diese finden in ganz Tibet statt. Ob sie sich in der traditionellen tibetischen Architektur durchsetzen, zeigt sich erst in der nächsten Zeit.



Abb. 89 Haus 02, Haus Yalo in Chüpshey bei Dawu.

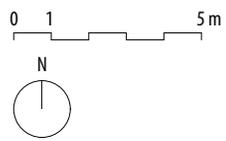
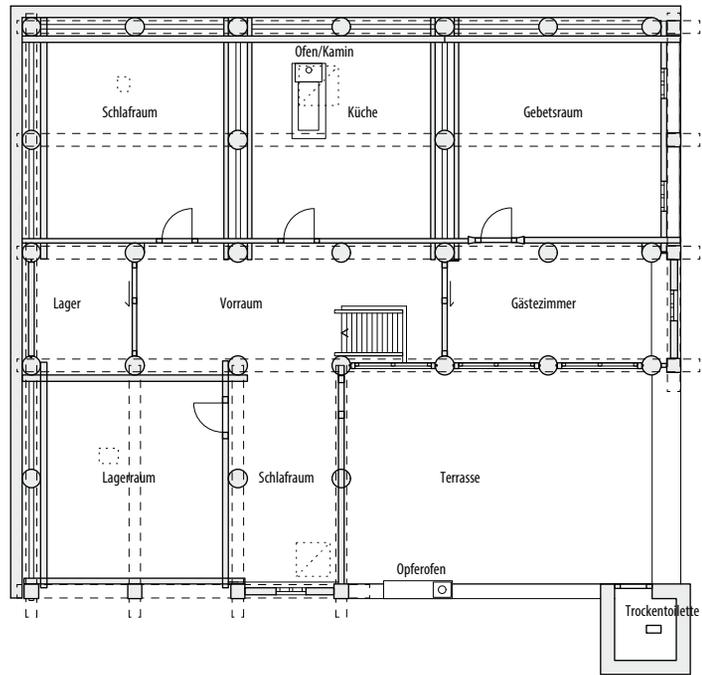


Abb. 90 Grundriss erstes Obergeschoss. Haus Yalo.



Abb. 91 Haus 03, Turmhaus in Zhonglu bei Danba.

HAUS 03

TURMHAUS

DANBA

30°53'33.55"N, 101°56'13.13"O

LANDKREIS DANBA

Der Landkreis Danba und die gleichnamige Stadt liegen südöstlich des tibetischen Qinghai-Plateaus und westlich der Qionglai Gebirgskette. Danba wurde 1926 zum eigenen Landkreis ernannt. Der Name setzt sich aus den Anfangsbuchstaben der ehemaligen drei lokalen Herrscher zusammen: Badi, Bawang und Dandog Goshija.¹

Die geologische Struktur von Danba ist in mehreren Hinsichten besonders. Auf Tibetisch hieß Danba einst „Nomijangu“ was soviel wie eine Stadt auf der Klippe heißt.² Die Stadt befindet sich in einem Tal, in dem sich fünf Flüsse treffen und zu einem zusammenlaufen. Die Landschaft ist geprägt von diesen tief einschneidenden Flüssen. Die engen Täler sind umgeben von steilen Hängen und Felswänden.

Im Landkreis Danbas sind metamorphe Gesteine wie Granatglimmerschiefer, Gneis und Marmor vorherrschend. Tektonische enge Falten und Antiklinalen sind von den Flüssen durchbrochen. Bisher sind keine Erdbebenherde in diesem Landkreis registriert worden. Dies ist mit ein Grund für das Überdauern der zahlreichen alten Wehrtürme in diesem Gebiet.³ Die Bedeutung der mysteriösen Türme und ihre Herkunft wird in dem Kapitel „Türme im tibetischen Kulturraum“ näher erläutert. Wie in dem Kapitel erläutert, lässt sich nicht genau sagen, ob es sich tatsächlich um Wehrtürme handelt. Jedenfalls prägen sie das Erscheinungsbild der Dörfer.

Die Dörfer liegen auf den flachen Anhöhen um die Stadt herum verteilt. Die Struktur der Landschaft mit den tiefen und steilen Tälern hat zur Folge, dass große Höhenunterschiede zwischen dem Talboden und den Dörfern liegen. Somit kommen mehrere klimatische Zonen innerhalb des Landkreises vor. Daraus lässt sich auch die besonders hohe Biodiversität von Flora und Fauna in Danba ableiten.

Die Vegetation beginnt in den tiefen Tälern mit einem subtropischen Laub- und Gebüschwald. Ab 2600 Meter über dem Meeresspiegel kommen Zedern vor und ab 3500

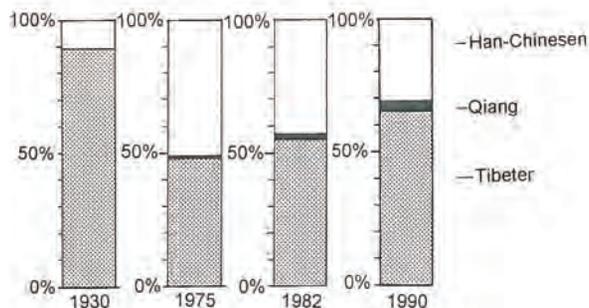


Abb. 92 Anteile der Volksgruppen im Landkreis Danba. (Ryser 1999, S. 30. basierend auf Statistische Jahrbücher der Provinz Sichuan.)

¹ Jin 2006: S. 7.

² Jin 2006: S. 7.

³ Ryser 1999: S. 70.

Meter über dem Meeresspiegel Stecheichen, Fichten, Tannen, und Lärchen. Die oberste Waldstufe bilden Rhododendren. Oberhalb von 4500 Meter über dem Meeresspiegel prägen alpine Rasen und Weiden die Landschaft. Die Schneegrenze liegt bei 5000 Meter über dem Meeresspiegel.¹

Kulturelles Gebiet der Gyarong Bauern

Die tibetische Bevölkerung Danbas zählt zu den Gyarong-Bauern. Sie unterscheiden sich sprachlich und in ihren Gebräuchen von den übrigen Tibetern. Ihre Steinhäuser weisen ein sorgfältiges Mauergefüge auf und zeichnen sich durch mehrere Wohngeschosse aus. Typisch ist die häufige Bemalung der Außenmauer mit geometrischen Zeichen und religiösen Symbolen. Im Übrigen sind die Höfe regional recht unterschiedlich, ein Ergebnis der Abgeschiedenheit der Dörfer. Tiefe Schluchten unterbrechen immer wieder die Talschaften.²

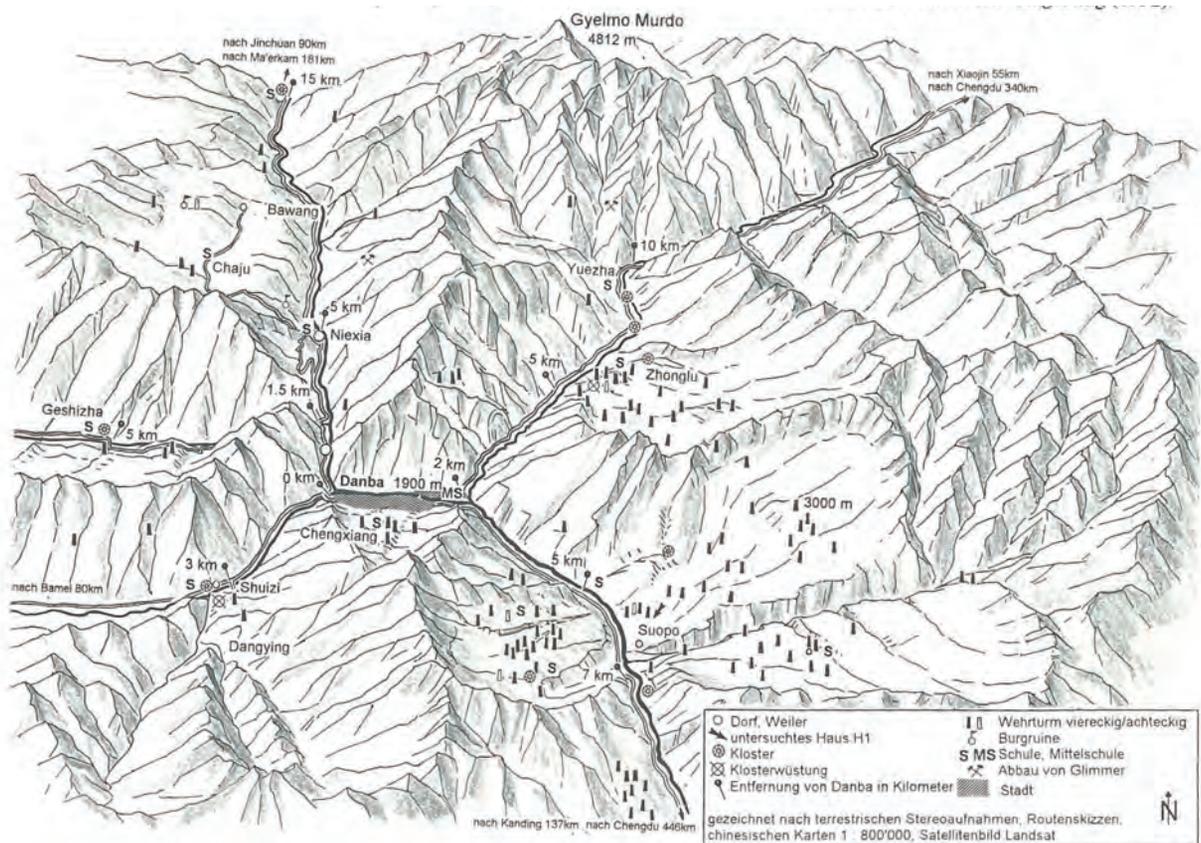


Abb. 93 Danba und Umgebung. (Ryser 1999, S. 75.)

1 Ryser 1999: S. 17.
2 Ryser 1999: S. 70.

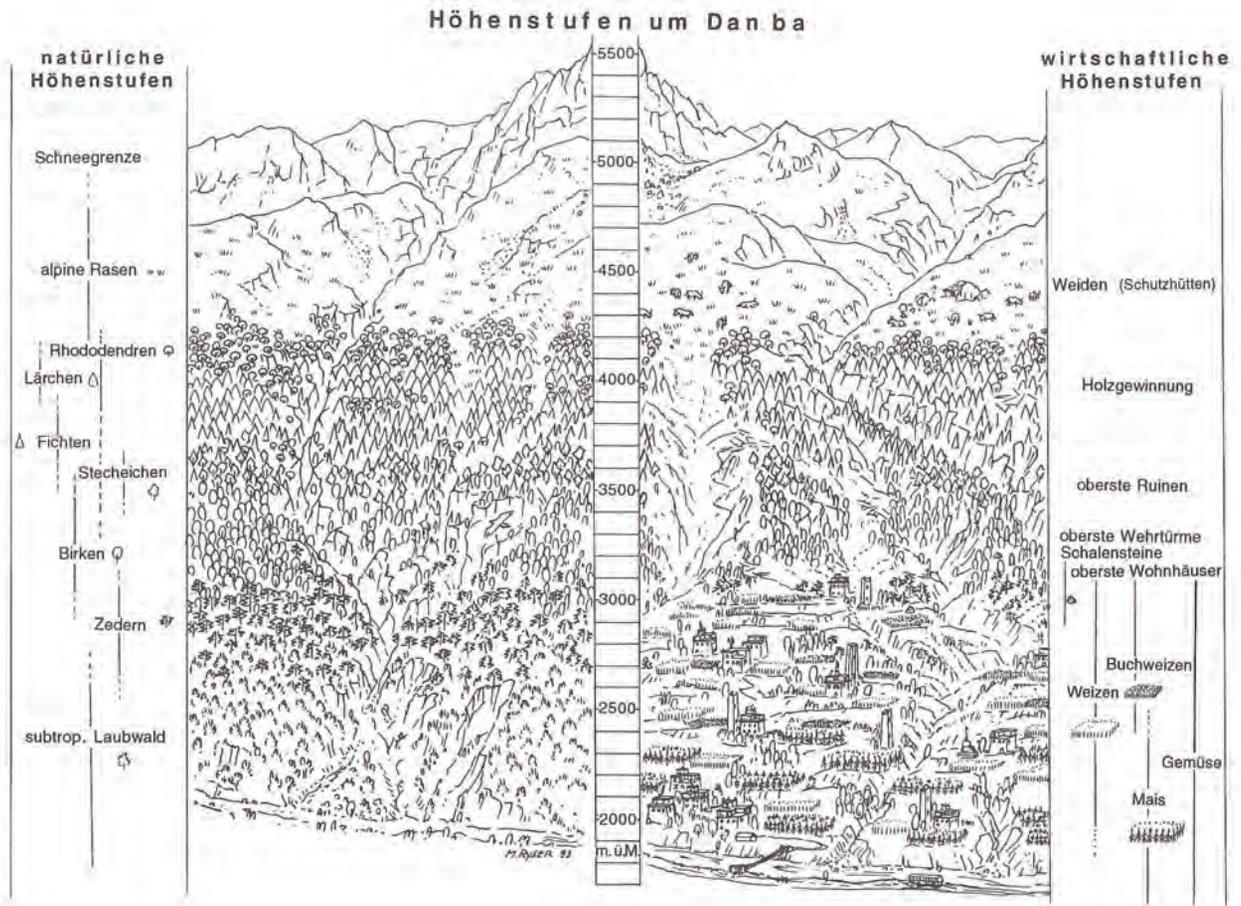


Abb. 94 Höhenstufen bei Danba. (Ryser 1999, S. 28.)



Abb. 95 Dorf nahe Danba.

DORF ZHONGLU

Lage

Das Dorf Zhonglu liegt auf einem flach abfallenden Plateau, fünf Kilometer entfernt von der Stadt Danba. Auf dem Weg von der Stadt Danba in das Dorf Zhonglu überwindet man über 600 Höhenmeter. Mittlerweile ist das Dorf mit einer unbefestigten Straße erschlossen. Die Höhenlage von Zhonglu auf 2400 Metern über dem Meeresspiegel ist besonders niedrig für tibetische Siedlungen und kommt nur in den äußersten Randgebieten Tibets vor. Die beiden anderen beschriebenen Dörfer liegen deutlich höher. Die niedrige Lage äußert sich in wärmeren Temperaturen und einer speziellen landwirtschaftlichen Nutzung. Das Dorf liegt nicht direkt an einem Flusslauf, kann jedoch mit Quellen den Wasserverbrauch abdecken.

Die vergleichsweise niedrige Lage ermöglicht den Anbau unterschiedlicher Pflanzenarten, die in Tibet nicht gängig sind, sowie eine intensive Bewirtschaftung der Felder. Als Nutztiere werden Kühe, Schweine und Hühner gehalten, keine Yaks. Die Kühe sind nicht eingezäunt und bewegen sich frei auf den Feldern und Straßen. Auffallend sind die vielen terrassierten Maisfelder und insbesondere die Weinreben. Sie werden an flachen Hängen angebaut und zur eigenen Weinproduktion verwendet. Der Anbau von Weinreben ist in Tibet nur in dieser speziellen Lage möglich. Hier sei erwähnt, dass Zhonglu sich auf dem gleichen Breitengrad wie Kairo befindet. Die Anzahl der Sonnenstunden ist maßgebend für die Qualität des Weines. Ein hoher Ertrag wird durch die flache Abendsonne erreicht, da das Plateau sich nach Westen neigt. Es sei auch erwähnt, dass der Einfluss von China zu sehen ist. Den Sichuan-Pfeffer findet man überall an Feld- und Wegrändern. Er ist charakteristisch und für das scharfe Essen der Region Sichuan.

Dorfstruktur

Das Dorf Zhonglu ist das größte der drei untersuchten Dörfer. Es besteht aus rund 80 Bauernhäusern, zwei Hotels, einer Forstschule und mehreren kulturellen Einrichtungen, wie Chörten, Gebetsmühlen und freistehende Opferöfen. Das gesamte Dorf besitzt einen einheitlichen Gebäudetyp in einer Naturstein-Holz Mischbauweise.

In diesem Ort nutzen die Bewohner eine besondere Art der Wegführung. (Siehe Abb. 97) Die dicht vernetzten Erschließungswege verbinden die landwirtschaftliche Fläche mit den Häusern. Meist sind es Fußwege, die entlang der terrassierten Felder laufen. Den Höhenunterschied der Terrassierungen überwindet man mit Hilfe von Baumstammtreppen, die in ganz Tibet verbreitet sind. Interessant ist die Methode der natürlichen Verschattung dieser Wege. In den Sommermonaten kann es durch die intensive Sonneneinstrahlung sehr heiß werden, und schattige Plätze sind willkommen. Dazu werden zwei Methoden der Verschattung verwendet:

- 1.) Verschattung mittels Pflanzen oberhalb des Weges: zum Beispiel werden Stauden des Sichuan-Pfeffers oberhalb des Weges gepflanzt, dessen Äste über die Wege hängen. Holzlatten spannen die Äste ab und lassen sie über die Fußwege auskragen.
- 2.) Verschattung mittels Pflanzen unterhalb des Weges: zum Beispiel werden Nussbäume unterhalb des Weges gepflanzt, dessen Krone dicht über die Wege auskragt.



30°53'33.55"N, 101°56'13.13"E



— Verschattung von oben
mittels Sichuan-Pfeffer



— Baumstammtreppe zur
Überwindung der
Höhenstufen



— Verschattung von unten
mittels Wasnussbäumen

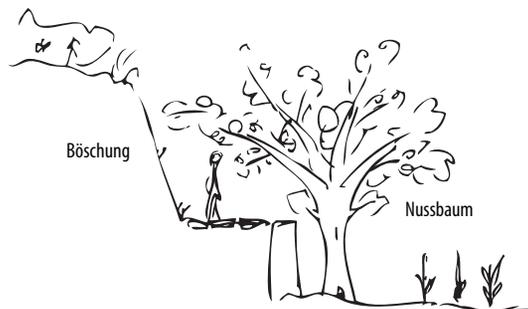


Abb. 97 Wegführung und Methoden der natürlichen Verschattung in Zhonglu bei Danba.

Rechts: Abb. 98 Häuser in Zhonglu bei Danba.



HAUS 03 TURMHAUS

Koordinaten: 30°53'33.55"N, 101°56'13.13"O

Höhe: 2389 m ü M.

Positionierung des Hauses in der Landschaft

Das untersuchte Haus ist in einem kleinen Waldstück zwischen den Feldern etwa in der Mitte des Dorfes positioniert. Von der Straße aus ist es nicht wirklich sichtbar. Die Zufahrt endet an einem großen Tor, der den Eingang zu dem Innenhof bildet. Von dem Innenhof gelangt man über Steintreppen auf die Terrasse und schließlich über die Eingangstür in das Haus.

Die Gebäudestruktur

Von den drei untersuchten Häusern ist dieses am ehesten vergleichbar mit einem Haus in West- oder Zentraltibet, wie zum Beispiel einem Haus in Lhasa. Das Haus entspricht funktional der von Alexander beschriebenen vertikalen Dreiteilung:

- Im Erdgeschoss befinden sich die Nutztiere, wie Kühe, Schweine und Hühner. Der Innenhof dient als Erweiterung dieser Zone.
- Im ersten Obergeschoss liegt der Hauptraum mit einer offenen Feuerstelle und Nebenräume, die hauptsächlich als Lager für Lebensmittel dienen.
- Im zweiten Obergeschoss befinden sich weitere Lagerräume, die Toilette im Laubengang, ein Schlafraum und der Betraum. In der Mitte der Terrasse steht einer von zwei Opferöfen.
- Auf dem Dachgeschoss gibt es noch einen überdachten Bereich für die Lagerung von Getreide. Die Dachfläche selber bleibt frei und dient als Fläche zum Trocknen der Ernte. Auf der obersten Dachfläche steht der zweite Opferofen.

Die Volumenstruktur des Gebäudes lässt sich folgendermaßen zusammenfassen: Ein L-förmiger Baukörper liegt auf einem rechteckigen Geschoss auf und generiert somit eine Terrasse, die den geschützten Eingangsbereich bildet. Ein weiterer U-förmiger Baukörper liegt auf dem L-förmigen Obergeschoss auf und bildet eine umschlossene, private Terrasse. Die unterschiedliche Grundrissformen generieren geschützte Außenbereiche, in denen sich die Tibeter gerne aufhalten.

Besonderheit Turm

Eine Besonderheit an diesem Haus ist, dass es direkt an einen der bereits erwähnten Türme gebaut ist und dieser mit dem Haus konstruktiv verbunden ist. Von einem kleinen Nebenraum gibt es ein Fenster, durch das man in das Innere des Turmes schauen kann. Der Turm ist innen leer und unbenutzt.



Abb. 99 Haus 03, Turmhaus in Zhonglu bei Danba.

Konstruktion

Die Konstruktion besteht aus massiven Außenwänden aus Natursteinmauerwerk, Holzbalkendecken und einem innerem Stützenraster. Das Obergeschoss hat einen geschützten, nach Süden gerichteten Außenbereich, der typisch für tibetische Wohnhäuser ist.

Zukünftige Nutzung des Bauernhauses

In dem untersuchten Haus wohnt eine Frau alleine, die die anstehenden Arbeit am Hof nicht mehr alleine bewältigen kann. Geplant ist ein zeitnahe Umbau des Hauses. Es soll in ein Gästehaus umfunktioniert werden. Tourismus als neue Einnahmequelle wird immer mehr zum Thema. Die Arbeit als Selbstversorger ist mühsam und zeitintensiv, junge Tibeter ziehen weg vom Land in die Stadt, wo es Arbeit gibt.

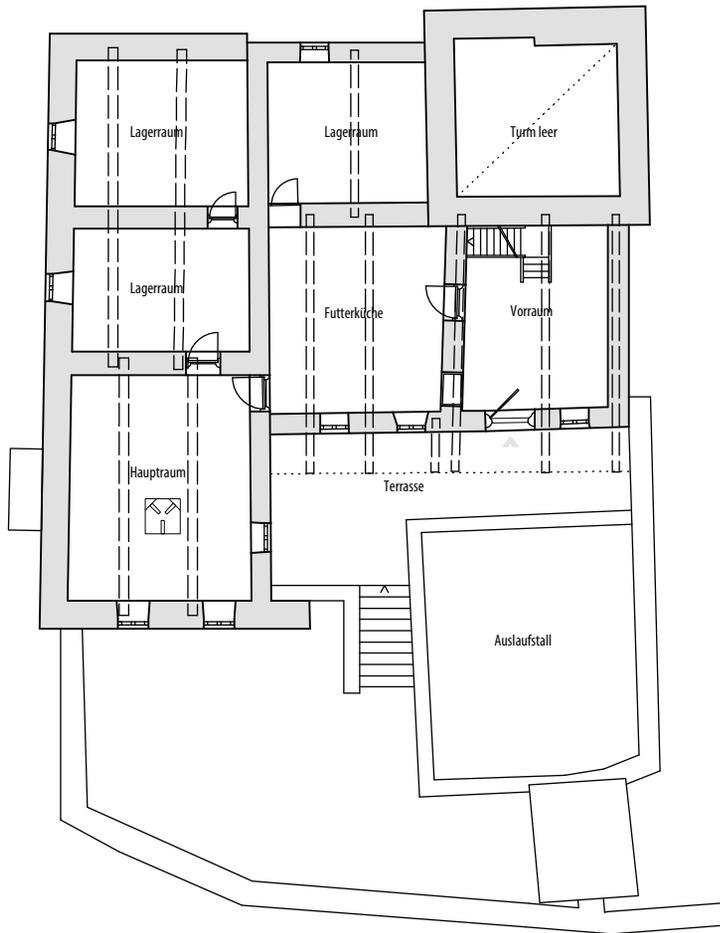


Abb. 100 Grundriss erstes Obergeschoss. Turmhaus in Zhonglu bei Danba.

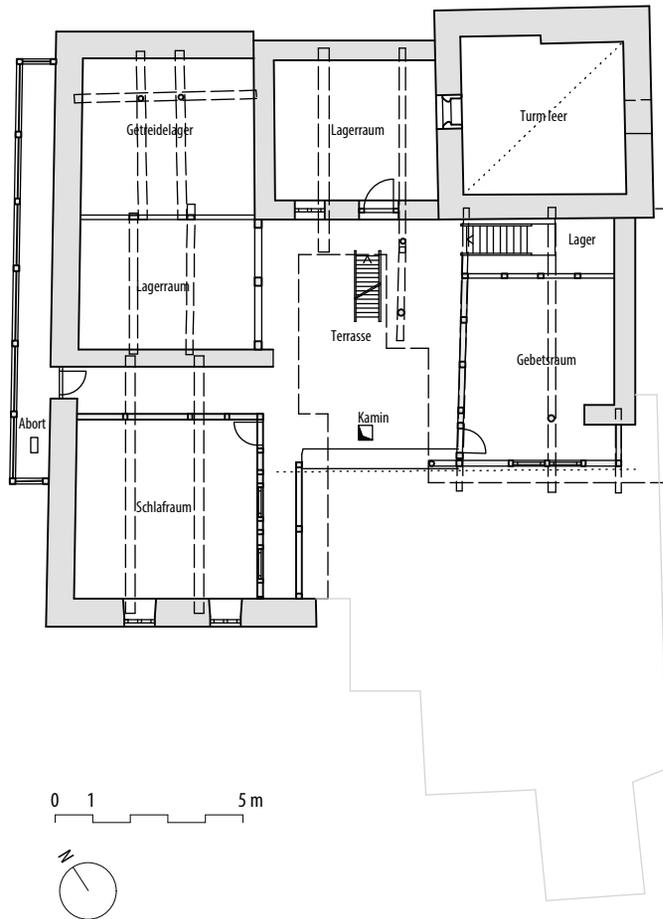


Abb. 101 Grundriss zweites Obergeschoss. Turmhaus in Zhongglu bei Danba.

CONCLUSIO DREI HÄUSER – DREI WELTEN

Die Häuserformen unterscheiden sich regional und lassen sich anhand ihrer Konstruktion und Materialwahl einteilen. Innerhalb eines Dorfes oder Landkreises gestalten sich die Häuser recht einheitlich mit wenigen Ausnahmen. Selten setzten sich von außen kommende Konstruktionen durch, dies speziell in den ländlichen Gegenden. Ein Hausbesitzer erklärt: wenn ein Architekt mit fertig gezeichneten Plänen kommen würde, dann würden diese nicht eins zu eins umgesetzt werden. Die Handwerker würden das Haus trotzdem so bauen, wie sie es bis jetzt auch gemacht haben und die Merkmale tibetischer Häuser würden integriert werden. Das Wissen über die Erstellung eines Hauses hat sich über Jahrhunderte entwickelt und immer wieder an die vorhandenen Ressourcen und Umständen angepasst. Es ist kaum möglich, an diesem bestimmten Ort für diese bestimmte Bevölkerung besser angepasste Häuser zu bauen.

Ein Faktor, der dieser konservierten Architektur entgegenwirkt, ist die Entwicklung zur modernen Architektur. Mit immer größerem ausländischen Einfluss wächst der Wunsch nach Komfort im Wohnhaus, wie zum Beispiel beheizte Räume, fließend Wasser und ein separates Badezimmer mit Wassertoiletten im Haus. Fraglich ist, ob diese Maßnahmen mehr Vorteile als Nachteile bringen. Eine klare Antwort auf diese Frage gibt es nicht, die Entwicklung in den nächsten Jahren wird es zeigen.

Des weiteren ist der Einfluss des Buddhismus deutlich zu spüren. In dem 18-Häuser Dorf Chüpshey zum Beispiel stehen drei Gebäude zu rein kultischen Zwecken und drei Chörten. Zusätzlich hat jedes Haus noch einen eigenen Opferofen und einen Betsraum. Die kulturelle Struktur ist der Dorfstruktur deutlich zu erkennen und übernimmt einen beträchtlicher Anteil.





KAPITEL 7

ANALYSE RAUMGEFÜGE

UNTERSUCHUNG TIBETISCHER VERNAKULÄRARCHITEKTUR
IN OSTTIBET IN EINER VERGLEICHSSTUDIE

7 ANALYSE RAUMGEFÜGE

Diese Kapitel befasst sich mit der Raumanordnung in tibetischen Bauernhäusern. Die drei bereits beschriebenen Bauernhäuser dienen dazu als Grundlage. So unterschiedlich wie sie sind, findet man viele Gemeinsamkeiten. Diese gilt es zu untersuchen und aufzuzeigen. Zunächst werden die drei Häuser miteinander verglichen, anschließend werden sie mit anderen Bauernhäusern in Tibet in Kontext gestellt.

7.1 ANORDNUNG UND AUSRICHTUNG DER HÄUSER

Tibetische Häuser sind mehrstöckig, in L- und U-förmigen Grundrissen übereinander gestapelt. Dadurch entstehen viele überdachte Außenbereiche und windgeschützte Terrassen. Die Himmelsrichtung und somit die Sonneneinstrahlung bestimmen die Architektur der Bauernhäuser. Die Nordfassade ist auffällig geschlossen und die Südfassade besitzt die meisten Öffnungen. Die Ost- und Westfassade haben auch viele Öffnungen. Ein weiterer gemeinsamer Faktor ist die direkt anschließende Landwirtschaft und Viehzucht. Der Eigenanbau und die Tierhaltung sind die Lebensgrundlage tibetischer Bauern. Durch die Abgeschlossenheit vieler Dörfer ist ein Leben als Selbstversorger unumgänglich. Die enge Verbindung von Stall und Wohnhaus prägen die vertikale Teilung der Häuser. Die Erschließung erfolgt meist zentral in der Mitte des Hauses, auch oft in der Form eines Innenhofs.

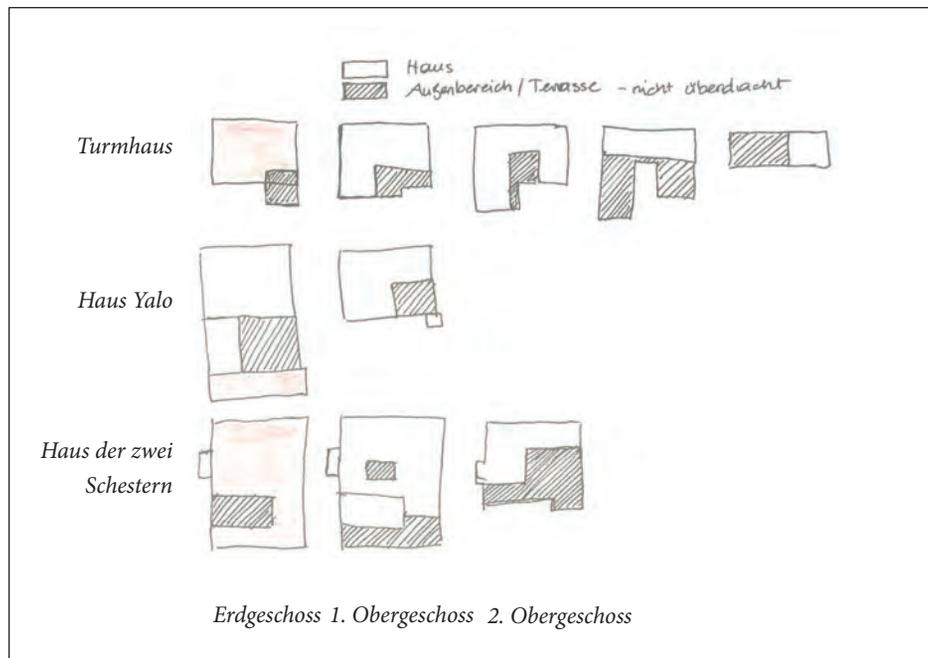


Abb. 103 Volumenstudie: Verhältnis von Außen- und Innenräumen.

Spezieller Umgang mit der Nord- und Südfassade

Die Analyse zeigt, dass die Nordfassade bei allen drei Beispielen auffallend geschlossen ist und keine Fenster besitzt. Sie weicht von der konstruktiven Ausführung des Hauses ab und ist deutlich massiver. Bei Steinhäusern bleibt natürlich auch die nach Norden gerichtete Fassade aus Stein. Bei den Holzhäusern von Dawu und auch den Lehm-Holz-Häusern bei Derge sind die Nordfassaden mit einer massiven Stampflehmwand geschlossen, meist auch als zweite Schale der Konstruktion. Beim Haus Yalo ist diese Schale aus einer gemauerten Steinwand. Andere Nachbarhäuser haben wiederum eine Mischbauweise aus Stampflehm und Naturstein. (Siehe Abb. 105 und 106.) Die massive Wand der Nordfassade hat eine aussteifende und wärmedämmende Wirkung, meist liegt auch die Küche an dieser Fassade. Im Raum Lhasa gibt es diese Besonderheit nicht, da die Häuser durch die Stadtstruktur keiner besonderen Himmelsrichtung folgen.

Die geschlossene Nordfassade ist thermisch gesehen von Vorteil, denn von Norden können keine solaren Gewinne erzielt werden. Öffnungen in der Gebäudehülle würden nur Wärmeverluste verursachen, hinge-

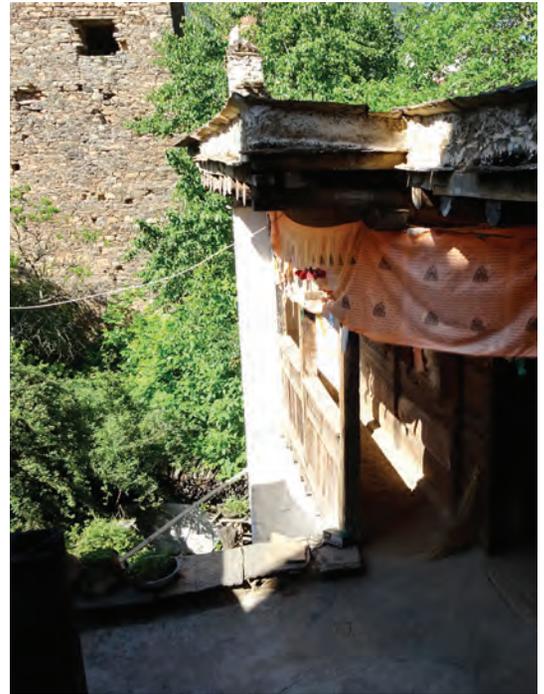


Abb. 104 Sonnige Veranda mittels einer rückversetzten Holzfassade. Turmhaus in Zhonglu bei Danba.



Abb. 105 und 106 Geschlossene Nordfassade mit einem Materialmix aus Stampflehm und Naturstein. Häuser im Dorf Chüpshey bei Dawu.



Abb. 107 Typische Veranda bei einem Haus in Lhasa.
(Alexander 2013: S. 229.)

gen können große Fensterfronten an der Südseite die warmen Sonnenstrahlen einfangen. Auf Grund dessen sind die Südseiten der Häuser mit den meisten Fenstern ausgestattet. Auch die Ost- und Westfassaden kriegen die flache Morgen- und Abendsonne ab.

Höfe und umschlossene Terrassen eignen sich besonders, um diesen Effekt zu erzielen. Windstille und sonnige Plätze sind sehr beliebt und werden gerne in das Haus integriert. Eine nach Süden ausgerichtete Veranda ist typisch in einem Wohnhaus in Lhasa. Generell ist in Lhasa die Innenhoffassade nach Süden ausgerichtet und nicht die Außenfassade. Die Veranda ist meist eine rückversetzten Fassade im Obergeschoss aus Holz und einem Vordach. Auf der rückversetzten Holzfassade sind große Fenster möglich, welche die flache Winter-sonne auffangen.¹

Eingangsbereiche

Tibetische Bauernhäuser besitzen in der Regel einen Haupteingang, Hintereingänge gibt es nicht. Womöglich stammt dies von dem Glauben an böse Geister, die an der Eingangstür abgewehrt werden. Dazu sind die Türschwellen erhöht ausgeführt.² Die Eingangstüren folgen keiner besonderen Ausrichtung, wobei sie in den drei untersuchten Häusern jeweils an der Südseite des Hauses liegen. Es ist auch unwahrscheinlich, dass sie an der Nordfassade liegen, da diese prinzipiell geschlossen ist und nur wenige bis gar keine Öffnungen besitzt. Die Türen sind nicht verschlossen, manchmal wird ein Schloss an die Tür angehängt, das jedoch mehr als Zierde dient, da der Schlüssel meist steckt oder es gar nicht abgeschlossen ist.

Eine besondere Tür befindet sich in dem Kloster in der Stadt Dawu. (Siehe Abb. 108 und 109.) Es ist die Eingangstür zur Wohnung des Dalai Lamas. Sie ist besonders aufwendig verziert und auch verschlossen. Einer der Mönche besitzt den Schlüssel dazu. Die Wohnung wird bereit gehalten für einen Besuch des Dalai Lamas.

Beim Haus der zwei Schwestern und Turmhaus gibt es zwei Eingänge, einmal den Eingang in den Hof und einmal den Eingang in das Wohnhaus. Beim

1 Alexander 2013: S. 229.

2 Eckerstorfer 2001: S. 65.



Abb. 108 und 109 Eingangsbereich zum Wohnbereich reserviert für den Dalai Lama. Aufwendige Schnitzereien verziern die Eingangstür. Die Türe ist mit einem Schloss versehen. Kloster in Dawu.



Abb. 110 und 111 Eingangsbereich zum Innenhof eines Bauernhauses. Die hohe Schwelle soll böse Geister fern halten. Turmhaus in Zhonglu bei Danba.

Turmhaus ist der Eingang zum Hof besonders akzentuiert im Verhältnis zum restlichen Haus. Eine Überdachung mit Schnitzereien dekorieren den Eingang. (Siehe Abb. 110 und 111.)

7.2 DIMENSIONIERUNG DER HÄUSER

Tibetische Bauernhäuser sind ihren Verhältnissen entsprechend sehr groß dimensioniert. Im Landkreis Maerkang sind die turmartigen Wohnbauten bis zu sieben Geschosse hoch. Ein möglicher Grund für diese Ausmaße ist, dass die Häuser nicht beheizt werden und somit keine Heizkosten anfallen. Das Baumaterial stammt aus der direkten Umgebung. Weiters werden die großen Dachflächen zum Trocknen von Getreide genutzt.

Dadurch, dass die Häuser nicht beheizt sind, gibt es keine klare thermische Hülle. Der Grundriss ist freier angeordnet und unabhängig von geschlossenen Räumen. Auch der geringe Niederschlag erlaubt diese offene Bauform. So kommen Situationen zustande, die man eher in wärmeren Klimazonen auffindet, nämlich offene überdachte Bereiche im Haus. Zum Beispiel ist der Erschließungsgang kein abgeschlossener Raum, sondern ein offener Laubengang, oder der Innenhof selbst dient als Erschließungsbereich und die Räume sind dann jeweils vom Innenhof betretbar. So kann es vorkommen, dass man auf dem Weg von der Wohnküche in das Schlafzimmer ins Freie gehen muss. Ein weiteres Beispiel: Man betritt das Haus durch den Eingang, vom Vorraum aus geht die Stiege hoch. Im Obergeschoss angekommen, steht man in einem überdachten Außenbereich ohne jegliche thermische Abtrennung, was in Mitteleuropa undenkbar wäre. Außen- und Innenbereiche verschmelzen so stark miteinander, dass es oft nicht klar zu definieren ist, ob es sich um einen Außen- oder Innenraum handelt. Diese sogenannten Schwellenbereiche sind in der Architektur ein interessantes Forschungsfeld, da sich Menschen dort besonders wohl fühlen.¹

¹ Möglicher Grund: Erste Behausungen der Menschen, wie Höhlen, sind offen nach außen. Man fühlt sich geschützt, da von hinten keine Gefahr kommen kann und man den Umwelteinflüssen nicht ausgesetzt ist, wie Regen, Sonne oder Wind, trotzdem bewahrt man den Überblick über die Umgebung.

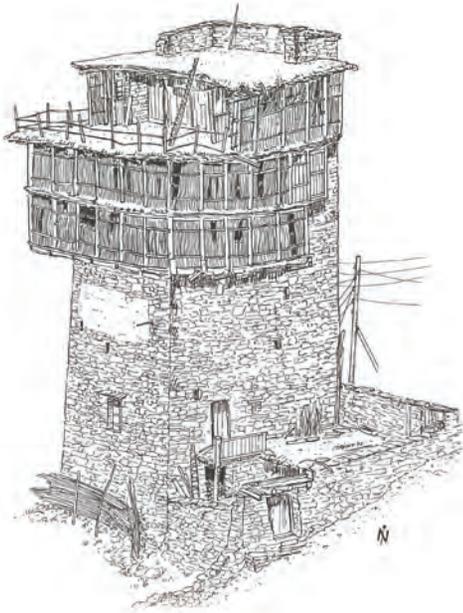


Abb. 112 Haus mit sieben Geschossen
im Landkreis Maerkang bei Congen.
(Ryser 1999: S. 110)

Vergleich zu Mitteleuropa

Die offene Raumanordnung tibetischer Bauernhäuser widerspricht völlig der Entwicklung in Mitteleuropa zur minimalen Außenfläche bei maximaler Nutzfläche, und damit zu einem möglichst kompakten Bauvolumen. Der Trend zum Niedrigenergiehaus in Österreich zum Beispiel ließ die Außenhülle zu einem richtigen Hightech Bauelement entwickeln. Repetitive Grundrisse nach oben kommen bei tibetischen Bauernhäusern so gut wie nicht vor. Die Geschosse springen vor und zurück, Außen- und Innenräume verzahnen sich. Durch diese Entwurfsfreiheit entstehen viele individuelle Häuser, die sich nur im Grundprinzip gleichen.

Die Frage, warum tibetische Bauernhäuser so groß dimensioniert sind, lässt sich womöglich von der Größe des Stalls ableiten. Die Viehzucht ist ein Teil der Grundversorgung der ländlichen Bevölkerung. Die Anzahl der Tiere, die für zur Versorgung benötigt werden bestimmen die Größe des Stalls. Der Stall hat die Dimension eines gesamten Geschosses und gibt somit schon eine gewisse Größe vor.

7.3 DIE SYMBIOSE ZWISCHEN HAUS UND STALL

Die funktionale Dreiteilung

Wie bereits in der Einführung beschrieben, folgen tibetische Bauernhäuser einer funktionalen Dreiteilung. Die drei untersuchten Häuser weisen in einer gewissen Form dieser Dreiteilung auf, wobei das neueste, Haus Yalo, im Landkreis Dawu den Stall seitlich angebaut hat. Bei den beiden anderen Häusern in Derge und Danba befindet sich der Stall unterhalb des Wohngeschosses.

Haus und Stall sind eng miteinander verbunden. Der Stall ist bei vielen Häusern sogar die erste Räumlichkeit, die man betritt. Das Vieh spiegelt den Wohlstand einer Familie und die Bewohner zeigen es gerne her. In den meisten Gegenden gibt es nicht viele Besucher, folglich überwiegt der praktische Grund. Der Stall muss ohnehin täglich betreten werden, denn die Tiere sind überlebensnotwendig. Den Gang in den Stall bleibt einem nicht erspart, die frei herumlaufenden Tiere müssen nachts in den sicheren Stall gebracht

werden. Im Schnitt betrachtet gibt es zwei Haustypen:

- 1.) Man betritt das Haus durch den ebenerdigen Innenhof/Stall, und über eine Treppe gelangt man in das darüberliegende Wohngeschoss. Der Stall reicht unter das gesamte Haus, teilweise befinden sich auch Lagerräume dort (geschlossen und offene).
- 2.) Man betritt das Haus durch den Innenhof, und über eine Treppe gelangt man in den Stall, der darunter liegt. Durch die Hanglage ist es oft nicht eindeutig zu sagen, welches Geschoss das Erdgeschoss bildet, aber die hierarchische Gliederung von Tier und Mensch prägt das Haus. – Der Mensch wohnt über den Tieren und nutzt deren Abwärme.

Da sich der Stall im Erdgeschoss des Hauses befindet, ist folglich das darüberliegende Wohngeschoss gleich groß dimensioniert. Die Geschossgröße kann somit von der Größe des Stalls abgeleitet werden, die sich wiederum von der Anzahl der Tiere zur Selbstversorgung ableitet.

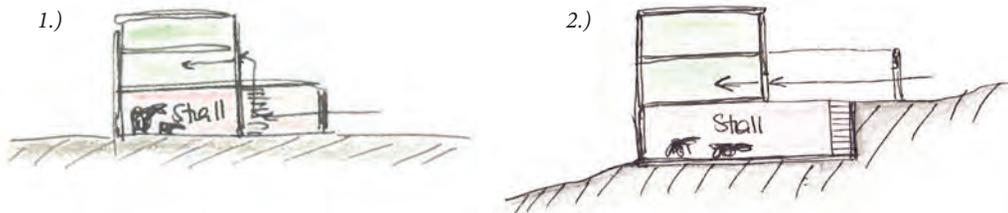


Abb. 113 Haus und Stall
im Schnitt betrachtet: Zwei
Grundformen der Anordnung
von Stall und Wohnhaus.

7.4 DIE KÜCHE UND IHRE FUNKTION ALS HAUPTRAUM IN TIBETISCHEN BAUERNHÄUSERN

In tibetischen Bauernhäusern liegt die Küche als Herzstück, eingebettet von anderen Räumen, meist an der Nordfassade. In seltenen Fällen liegt sie an einem Eckraum des Hauses. Die Küche ist der einzig beheizte Raum und somit im Winter der einzige Aufenthaltsbereich im gesamten Haus. Daher folgt die zusätzliche Nutzung als Schlafräum, Aufenthaltsraum und zur Begrüßen von Gästen. Küche ist folglich nicht die korrekte Bezeichnung, besser wir nennen es Wohnküche oder den Hauptraum.

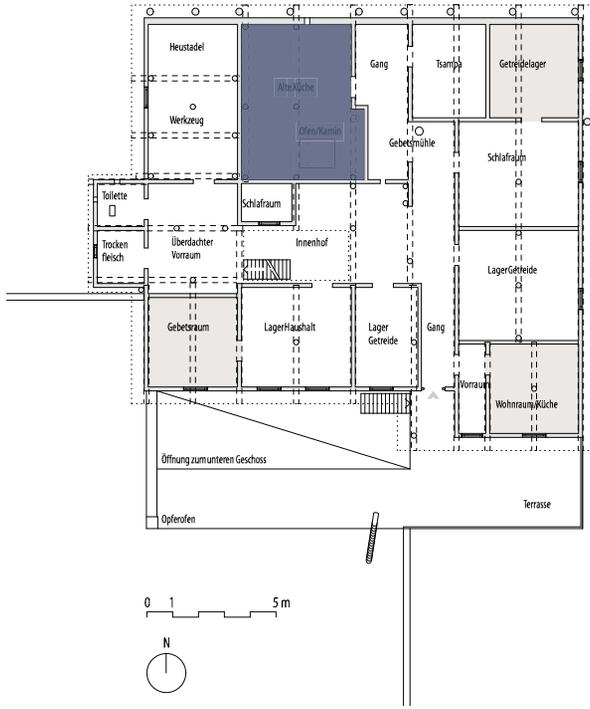
Legt man die Grundrisse der drei untersuchten Häuser nebeneinander, kommt man zu folgenden Schlussfolgerungen: Haus 01 und Haus 02 haben eine ähnliche Ausrichtung, Konstruktion und Grundrisstruktur. Haus 03 (Turmhaus) weicht in wesentlichen Punkten ab:

- Die Situierung der Küche in einem Eckraum. Bei den anderen beiden Häusern ist die Küche von anderen Räumen umschlossen. Ein möglicher Grund ist das mildere Klima. Das Haus liegt deutlich niedriger (2389m).
- Die offene Feuerstelle ohne Kamin mit einem Dreieisenbein als Halterung für Töpfe. Die beiden anderen Häuser haben den Ofen mit einem Kamin aufs Dach. Beim Haus 03 kochen die Bewohner auf einem Lehmofen. Beim Haus 01 und Haus 02 ist der Kamin gleichzeitig die einzige Öffnung nach außen. Eine seitliche Öffnung im Kamin lässt etwas Tageslicht in den Raum. (Siehe Kapitel Lichtführung.)

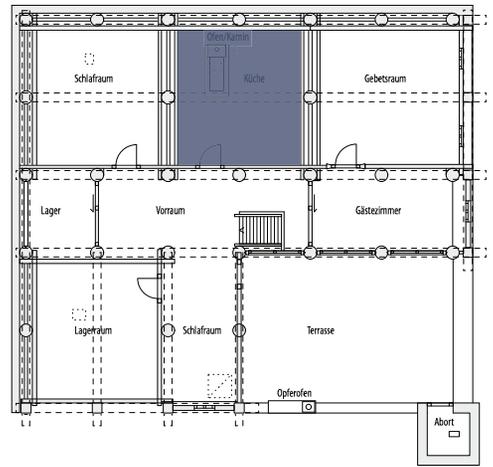
Die Analyse des Raumgefüges zeigt, dass die Küche oder der Hauptraum nie direkt betreten wird, sondern über einen oder zwei Vorräume erreichbar ist. Speziell in Osttibet betritt man zuerst den Innenhof und dann erst das Haus. Im Innenhof werden Tiere gehalten und er dient als Lagerraum. Von der Küche aus gelangt man in weitere Lagerräume. Diese Lagerräume sind nur von der Küche aus betretbar. Sie beinhalten Trockenfleisch und Getreide. Zusätzliche Lagerräume sind im gesamten Haus verteilt.

Die Situierung des Schlafzimmers hängt direkt mit der Position der Küche zusammen. Es liegt direkt ein Stock darüber. Somit wird die Abwärme der Küche genutzt. Beim Haus der zwei Schwestern liegt eine kleine Schlafkammer direkt neben der Küche, so kann die Abwärme auch in den Seitenräumen genutzt werden. Zusammengefasst kann man sagen, dass die Wohnküche bei tibetischen Bauernhäusern eine wichtige formgebende Komponente ist.

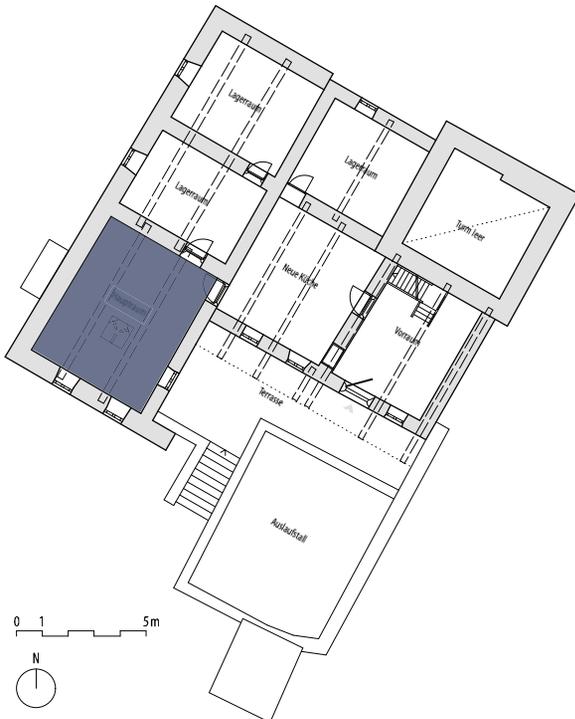
Abb. 114 Grundriss-Analyse:
Position der Küche im
tibetischen Bauernhaus. Die
drei untersuchten Häuser in
Derge, Dawu und Danba.



Haus 01: Haus der zwei Schwestern, Landkreis Derge.



Haus 02: Haus Yalo, Landkreis Dawu.



Haus 03: Turmhaus, Landkreis Danba.

Bei Häusern in Lhasa liegt die Küche nicht zwingend an der Nordfassade. Durch die städtische Situation gibt es keine große Belastung durch Wind an der Nordfassade. Die Ausrichtung eines Hauses erfolgt nicht nach den Himmelsrichtungen. Viel wichtiger ist die nach Süden ausgerichtete Fassade, die in den Innenhof zeigt. Folglich ist die Lage der Küche variabler.¹

In Ladakh ist es üblich, dass ein Haus eine Sommer- und Winterküche hat. Die Winterküche ist für die kalten Monate und wird dann auch gleichzeitig als Schlafraum für die ganze Familie genutzt. Das Brennmaterial besteht hauptsächlich aus getrocknetem Yakdung und reicht nur zum Kochen.² Im Sommer wird das Dachgeschoss als erweiterter Wohnraum genutzt und an warmen Sommernächten wird auch dort übernachtet. Gleich wie bei den untersuchten Häusern bildet die Küche den Hauptwohnraum, indem sich die ganze Familie aufhält.

1 Siehe Alexander 2013.

2 Eckerstorfer 2001: S. 52.



Abb. 115 Hof bei Suopo (1992)
 (Ryser 1999: S. 78)

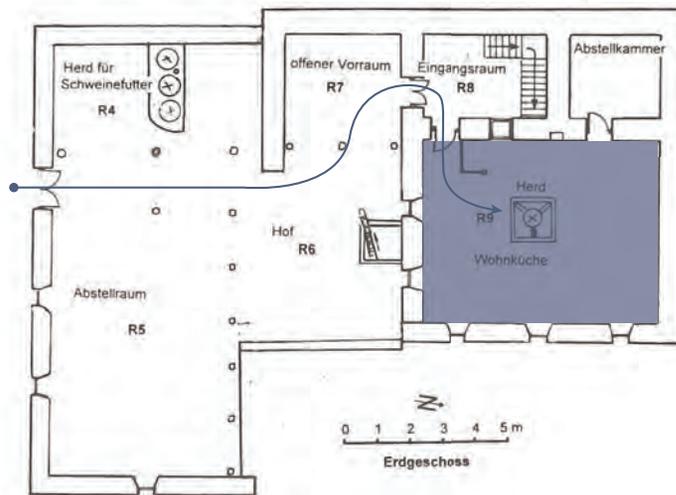


Abb. 116 Haus bei Jiaju (1993)
 (Ryser 1999: S. 96)

7.5 ANALYSE LICHTFÜHRUNG

Schwellenräume

Tibeter sind Meister im Erzeugen von Schwellenräumen. Nach dem Betreten des Hauses ist noch lange nicht klar, dass man sich in einem Innenraum befindet. Verschachtelte Grundrisse mit Innenhöfen und Verandas verteilen sich im ganzen Haus. Die Erschließung liegt oft an solch einem Innenhof. Sie sind entweder nach oben hin komplett geöffnet oder überdacht. Jedenfalls gelangt viel Tageslicht über die Innenhöfe und Einschnitte in die Häuser. Alexander schreibt zu den Wohnhäusern in Lhasa, dass Tibeter gerne windgeschützte und sonnige Plätze haben.¹ Auch die Korlam (Siehe Kapitel 5) in tibetischen Klöstern ist eine Art windgeschützter und sonniger Aufenthaltsbereich. Dieses Spiel mit Außen- und Innenbereichen bei tibetischen Bauernhäusern kann nur entstehen, da das Haus keine klare thermische Hülle hat. Die Räume werden nur einzeln beheizt, wenn überhaupt. Eine Zentralheizung, wie wir sie in Europa kennen, wäre somit ohne große bauliche Veränderung gar nicht möglich.

Tageslicht und Anordnung der Fenster

Der offene Grundriss hat auch den Vorteil, dass die Räume eine gute Tageslichtversorgung haben. Durch die vielen Einschnitte und Innenhofsituationen können viele Räume beidseitig belichtet werden. Erschließungswege und Treppenhäuser sind auch natürlich belichtet.

Das Vorkommen von Öffnungen in den Häusern variiert von der typischen Lochfassade bis zu großen Bandfenstern, die in der Regel nach Süden ausgerichtet sind. Die Nordfassade ist auffällig geschlossen und massiver dimensioniert. Die durchschnittliche Windgeschwindigkeit von 9-10 m/s in Osttibet und dem gesamten tibetischen Hochplateaus ist weltweit eine der stärksten. Auf dem Festland wehen nur noch in den Anden ähnlich



Abb. 117 und 118 Südansicht und Schnitt eines Wohnhauses in Lhasa. 1996 AA, Jian-jun. (Alexander 2013: S. 233.)

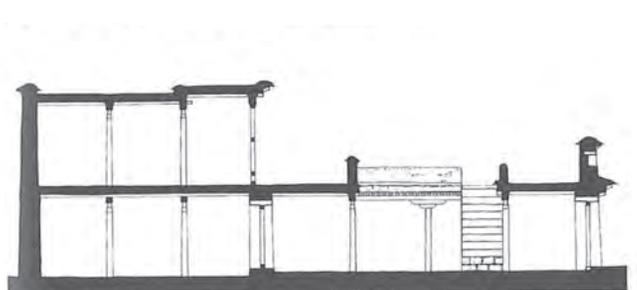




Abb. 119 Außenfenster beim Haus der zwei Schwestern, Landkreis Derge

starke Winde.¹ Die meisten Öffnungen besitzen ein Vordach. Im Raum Lhasa hängen zusätzlich kurze Vorhänge an dem Vordach. (Siehe Abb. 117.) Die Vorhänge verschatten das Fenster zusätzlich bei einer steilen Sonneneinstrahlung. Die tiefe Morgen- und Abendsonne schirmen die Vorhänge nicht ab. Schaut man aus dem Fenster, ist sofort zu sehen ob ein Wind weht. Die Windstärke kann somit gut eingeschätzt werden. Öffnungen im Dach dienen meist nur zur Belüftung. In Osttibet findet man auch Häuser, bei denen der Kamin eine zusätzliche Funktion zur Lichtgewinnung hat.

Ältere Bauernhäuser, wie das Haus der zwei Schwestern (ist laut Besitzerin 80 Jahre alt), haben Fenster ohne Glasscheiben. Die Fensterflächen haben einen ornamentalen Holzraster, an dem Leinenstoff befestigt ist. (Siehe Abb. 119.) Zusätzliche Schiebeläden ermöglichen das Verschließen mancher Fenster. Holzschiebeläden sind auch in anderen Bautraditionen üblich, etwa bei Appenzeller Bauernhäuser in der Schweiz.

In Gebieten um Ladakh ist es üblich, dass die Fenster sehr niedrig liegen. Die Brüstungen sind meist nicht höher als 20-30 cm. Diese besondere Fensteranordnung ist von der niedrigen Sitzhaltung in den Räumen abzuleiten. Die Einrichtung ist sehr minimal gehalten: Teppiche dienen als Sitzunterlage, die kleinen Tische sind gerade so groß, dass Tassen für Buttertee darauf platz haben. Teller werden in der Hand gehalten. Das einzige Möbelstück, neben den kleinen Tischen, ist das Wandmöbel, das sich über die ganze Länge der hinteren Wand zieht.² Durch die niedrige Lage der Fenster kann auch bei sitzender Haltung nach draußen geschaut werden. Diese Anordnung der Fenster zeugt von einem durchdachten

1 globalwindatlas.com/map.html, 01.03.2017.

2 Eckerstorfer 2001: S. 55.

Raumkonzept, das speziell in Ladakh verbreitet ist. In dem Gebiet um Danba ist die traditionelle Küche ähnlich gegliedert. Die Bewohner sitzen um die offenen Feuerstelle auf dicken Teppichen, wobei der Hausherr an der höchsten Stelle des eisernen Dreibeins sitzt. Jedoch sind die Fenster auf eine stehende Position ausgerichtet. Die Brüstungen sind auf einer Höhe von zirka 80 cm. Im sitzenden Zustand kann lediglich der Himmel durch die Fenster gesehen werden.

Tageslichtgewinnung über den Kamin

Neben der Lichtgewinnung über Fenster und Innenhöfe ist eine Besonderheit tibetischer Bauernhäuser die Tageslichtgewinnung über den Kamin. (Siehe Abb. 120.) Diese Technik kommt in den Regionen von Dawu bis Derge vor, weniger in der Region Danba und den nordöstlicheren Gebieten von Amdo. In Lhasa und Ladakh ist diese Art der Lichtführung bei Wohnhäusern nicht gängig. Die Fenster sind in der Stadt generell größer und mit Glasscheiben versehen. Bei Häusern ohne Kamin zieht der Rauch entweder über ein Eisenrohr oder über eine kleine Maueröffnung unter der Zimmerdecke ab. Feuerstellen ohne jegliche Rauchentlüftung sind nicht mehr in Gebrauch. Schwarze, rußige Wände zeugen noch von deren Verwendung. Bei der Tageslichtgewinnung über den Kamin ist dies die einzige Lichtquelle im Raum. Abends und Nachts spendet die Feuerstelle selbst oder eine Glühlampe Licht. Das Haus der zwei Schwestern und das Haus Yalo sind zwei Beispiele dieser Lichtführung.

Das Haus der zwei Schwestern ist generell nur spärlich belichtet. In der Küche scheint das Tageslicht durch den Kamin von oben auf den Lehmofen. Es reicht gerade, um das Nötigste zu sehen. Bis in die Ecken des Raumes reicht es nicht und diese bleiben dunkel. (Siehe Abb. 122.) Ohne Blitz und Stativ war es nicht möglich, den Raum zu fotografieren.

Beim Haus Yalo ist die Situation eine ähnliche. Der Hauptraum hat keine Öffnungen in der Außenwand. Der Kamin ist die einzige Öffnung nach draußen. Das Tageslicht gelangt durch ihn in den Raum. Zu erwähnen ist, dass im direkten Vergleich der Raum heller beleuchtet ist, als beim Haus der zwei Schwestern. Ein möglicher Grund ist, dass der Kamin eher die Form einer Dachluke hat und keinen langen Schacht. Der Rauch entweicht über ein eisernes Rohr, das durch die Luke führt. Die Lichtöffnung ist auch nicht zusätzlich baulich verschattet, sondern liegt frei auf dem Flachdach.

Nicht auszuschließen ist, dass sich diese Art der Lichtführung direkt von tibetischen Nomadenzelten ableiten lässt, wie in Kapitel „Die hypotheti-

sche Entwicklung vom Nomadenzelt zum Bauernhaus“ gezeigt wird. Bei den Nomadenzelten ist die Luke über dem Herd, neben dem Eingang, die einzige Öffnung. Sie dient einerseits dem Abzug von Rauch und andererseits als Lichtquelle bei Tag. Da die Zelte aus den natürlichen Stoffen Holz und Yakhaar bestehen, ist es nicht möglich, eine seitliche Öffnung zu haben, ohne dass der Wind durchpfeift.

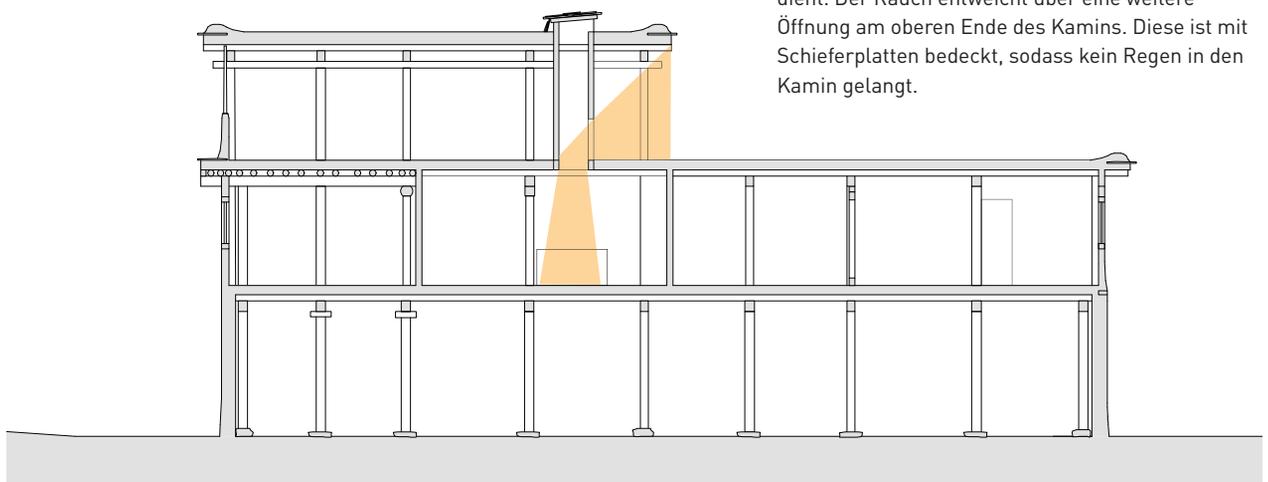


Abb. 120 Der Schnitt zeigt die Lichtführung in den Hauptraum. Eine Seitenwand des Kamins hat eine Öffnung, die rein der Tageslichtgewinnung dient. Der Rauch entweicht über eine weitere Öffnung am oberen Ende des Kamins. Diese ist mit Schieferplatten bedeckt, sodass kein Regen in den Kamin gelangt.



Abb. 121 Haus Yalo im Landkreis Dawu. Eiserner Ofen in der Wohnküche mit natürlicher Belichtung durch den Kamin.



Abb. 122 Blick in den Kamin. Die seitliche Öffnung dient als einzige Lichtquelle im Raum. Haus der zwei Schwestern bei Derge.

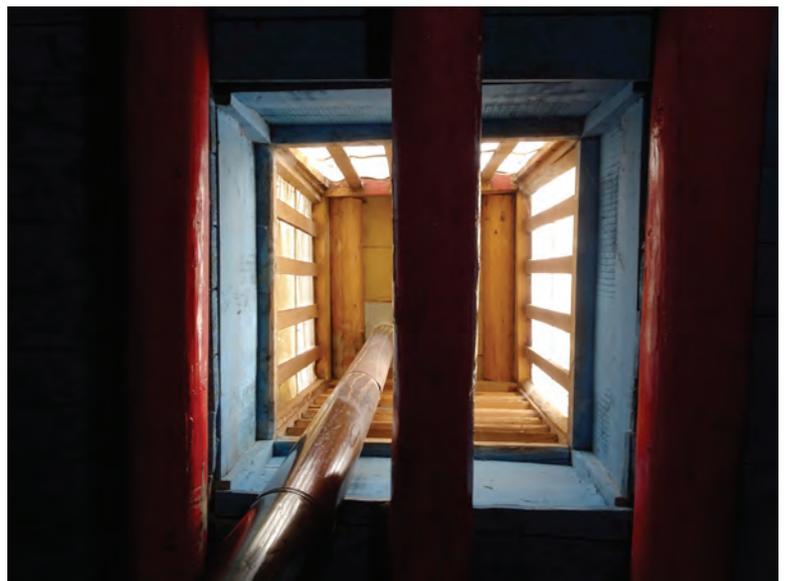


Abb. 123 Haus Yalo im Landkreis Dawu. Blick nach oben in den Kamin.



KAPITEL 8

ANALYSE BAUKONSTRUKTION

UNTERSUCHUNG TIBETISCHER VERNAKULÄRARCHITEKTUR
IN OSTTIBET IN EINER VERGLEICHSSSTUDIE



„I do not mean to belittle the modern architect, but I believe that the nomad designer long ago worked out the possibilities inherent in the materials she had at hand. New materials and formulae will not extend the natural limits imposed on all materials, whether wool or plastic, wood or steel.“

—TORVALD FAEGRE

8 ANALYSE BAUKONSTRUKTION

Das „innovative Design“ vieler zeitgenössischer Architekten, wie das Formen einer Struktur aus dem Vielfachen eines Dreiecks, ist bei nomadischen Völkern schon seit Jahrtausenden in Gebrauch. Strukturen dieser Art sind bereits beim Tipi und der Jurte zu finden.¹

In diesem Kapitel sollen die baulichen Details, wie Wand- und Dachaufbauten analysiert werden. Sie sind Teil des Ergebnisses dieser Forschungsarbeit. Die Konstruktionen der Häuser basieren auf den Prinzipien tibetischer Architektur, an die Umwelt angepasst. Die standortabhängigen Veränderungen zeigen sich in dem statischen System und den Bauteils. Je nach Verfügbarkeit von Baumaterialien passen sich diese an. Speziell in Osttibet und der Region Kham ist der Anteil an Holzbauten größer als in Zentral- und Westtibet. Die Flora und Fauna profitiert von einer höheren Niederschlagsmenge. Große Wälder erstrecken sich über die sonst eher karge Landschaft. Andere geologische Umweltfaktoren, wie starke Erdbeben, beeinflussen die Bautechnik.

8.1 HAUS DER ZWEI SCHWESTERN

Das Haus der zwei Schwestern ist mit einer Höhenlage von 3691 m das höchstgelegene der untersuchten Häuser. Die Landschaft ist karg und Bäume wachsen nur vereinzelt.

Statisches System

Das Haus wirkt im gesamten ein wenig windschief. Es ist deutlich, dass die Auswahl an Holzträgern und Stützen an diesem Standort nicht sehr groß war. Unterschiedlich dicke und auch krumme Bäume wurden in die Konstruktion eingebaut. Die Baustämme wurden nicht viel bearbeitet und meist als ganzes verwendet. Das Haus besteht aus minimalst weiterverarbeiteten Baumaterialien. Gesägte Holzbretter findet man nur in den drei besonders konstruierten Eckräumen.

Die Außenwand im Erdgeschoss ist eine Stampflehmwand mit Bruchsteinen als Fundament. Auf dieser umlaufenden Wand liegen Holzbalken auf. Zur besseren Gewichtsverteilung der Holzbalken liegen Bretter auf der Mauer auf. Die Holzstützen des Obergeschosses liegen ebenfalls auf diesen auf. Die Wände im Obergeschoss bestehen aus

¹ Faegre 1979: S. 2.

Flechtwerken, die mit Lehm verputzt sind. Die Flechtwerke bestehen aus Ruten, die um vertikale Steher geflochten sind. Das Geflecht bildet einen guten Untergrund für den Lehmputz. (Siehe Abb. 127.) Flechtwerke und Rutengeflechte sind weltweit eine gängige Konstruktion bei ländlicher Architektur. Sie sind sehr praktisch anwendbar, denn sie können ohne spezielles Werkzeug hergestellt werden und sind leicht zu reparieren. Die Außenwände und der enge Stützenraster im Erdgeschoss tragen die darüberliegende Decke und Wand sowie einen Teil der Dachkonstruktion. An der Nordfassade ragen Holzstützen über alle drei Geschosse und tragen das Dach. (Siehe Abb. 124.) Auch an der Westfassade sind solche geschossübergreifende Stützen angebracht. Die Stützen liegen auf der Stampflehm-mauer des Erdgeschosses auf und reichen über zwei Geschosse bis zum Dach. Die Aussteifung der Konstruktion erfolgt zum einen Teil über die massive Mauer im Erdgeschoss und zum anderen Teil über die geflochtenen Wände im Obergeschoss. Zusätzlich sind drei Räume in einer Blockbauweise konstruiert. Sie liegen an den Ecken des Hauses und sind konstruktiv mit dem restlichen Haus verbunden, schließen aber nicht direkt aneinander an. Zusammenfassend könnte man das Haus als ein Holzskelettbau mit stabilen Boxen und aussteifenden Wandteilen bezeichnen.



Abb. 124 An der Nordfassade ragen Holzstützen über alle drei Geschosse und tragen das Dach. Haus der zwei Schwestern bei Derge.

Analyse Baumaterialien

Die Baumaterialien begrenzen sich auf Stein, Erde und Holz. Sogar die Fenster besitzen keine Glasscheiben. Sie sind teils mit Leinstoffen, oder Schiebeläden aus Holz geschlossen. Naturstein wird als Baumaterial überall dort verwendet, wo die Konstruktion kritisch mit Feuchte in Kontakt kommt: beim Fundament und bei der Dachkante. Das Fundament schützt das Holz und die Leimerde vor Bodenfeuchtigkeit. Die Schiefersteinplatten schützen die Attika aus Holz einerseits vor Regen und andererseits vor Feuchtigkeit vom Dach. In der Funktion als Tropfkante, schützen die Steinplatten die Konstruktion vor Kriechfeuchte. Bei der Konstruktion der Holzbalkendecke wird die materialsparende Bauweise deutlich. Auf den Holzbalken liegen Äste und lange Sprießen auf. Sie liegen so dicht, dass sie eine solide Decke bilden. (Siehe Abb. 126.) Mit dieser Bauweise können auch Holzreste und kleinste Äste für die Konstruktion verwendet werden.

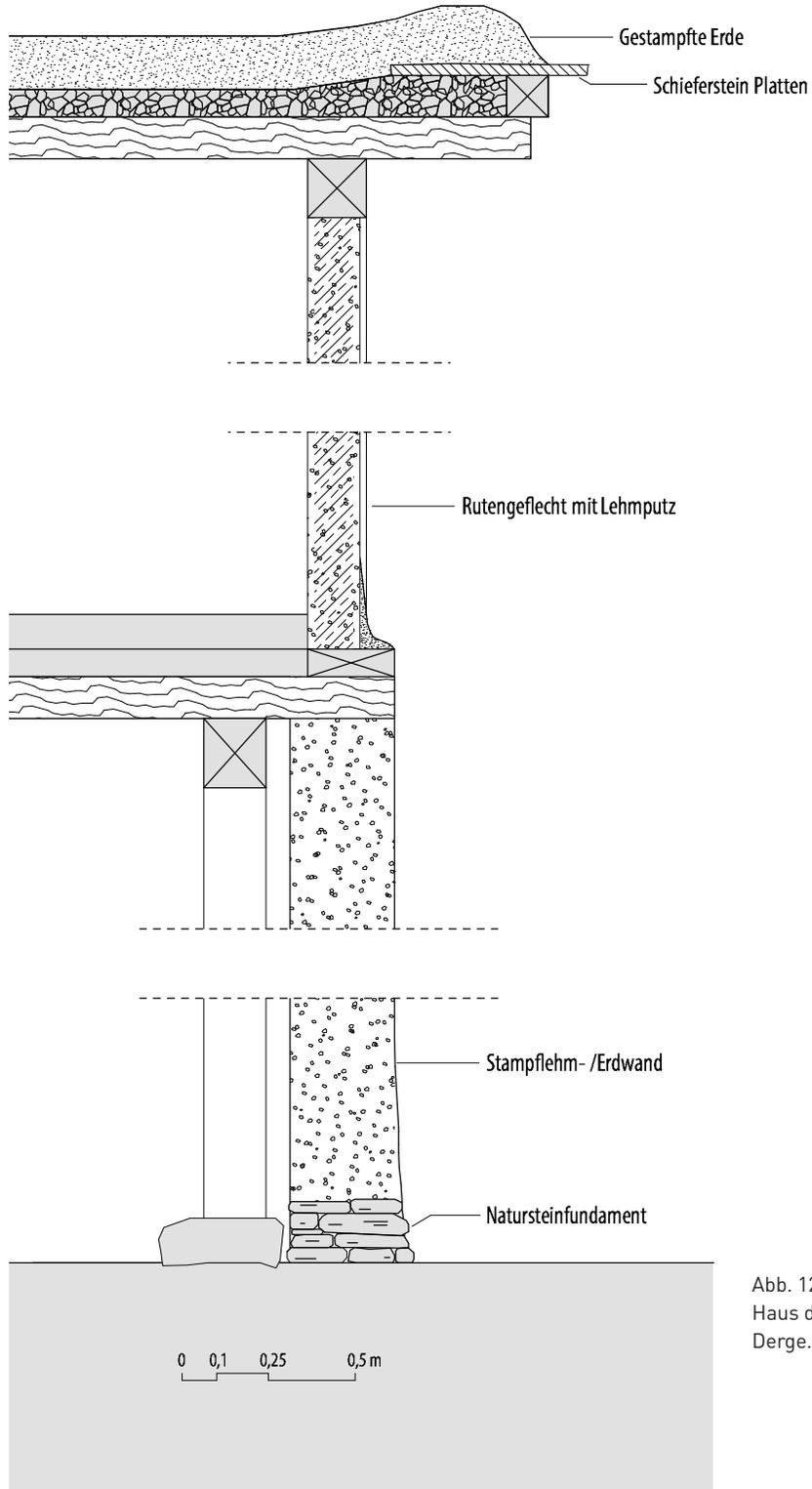


Abb. 125 Fassadenschnitt.
Haus der zwei Schwestern bei
Derge.



Abb. 126 Untersicht des seitlichen Dachüberstands. Dicht gebündelte Äste und Sprießen auf Holzbalken bilden die Decke. Haus der zwei Schwestern bei Derge.



Abb. 127 Hauswand mit geflochtenen Ruten und Lehmerde. Haus der zwei Schwestern bei Derge.



Abb. 128 Dachuntersicht. Ein Baum in seiner kompletten Verarbeitung. Haus der zwei Schwestern bei Derge.

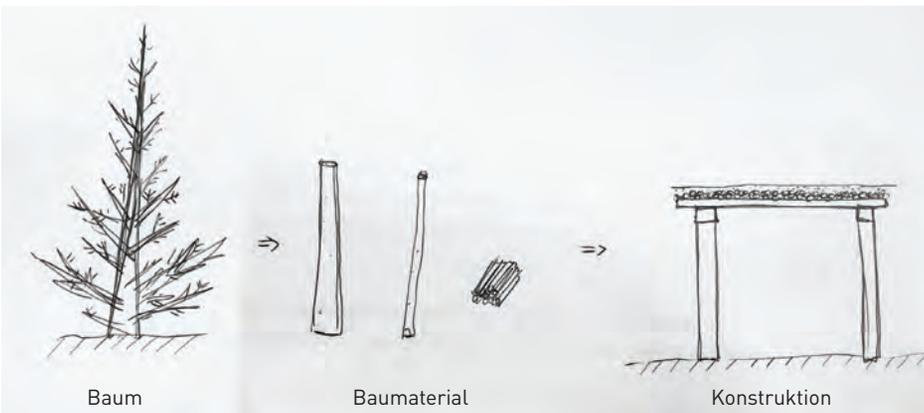


Abb. 129 Konsequente Nutzung der wertvollen Baumaterialien am Beispiel Holz.

8.2 HAUS YALO

Statisches System

Das Grundgerüst des Hauses ist ein Hybrid aus Holzrahmenbau und Blockbau. Es steht auf punktuellen Fundamenten aus Bruchstein. Die Querschnitte der Baumstämme sind auffällig groß, da die Region von starken Erdbeben geprägt ist. Auf der Abb. 130 sieht man ein vollständiges Gerüst. Die oberen Holzträger sind in einer Blockbauweise untereinander gereiht, sodass sie einen wandartigen Träger bilden. Die hohen Querschnitte der Träger und die hohe Anzahl an Trägern gibt dem Haus die Erdbebensicherheit. Weiterentwickelte Holzverbindungen im Vergleich zu anderen gebräuchlichen Holzverbindungen in Tibet machen diese Bauweise erst möglich. Das Haus kann als reiner Holzbau bezeichnet werden. Die einzige Ausnahme ist die massive Wand, die an der Nordfassade als zusätzliche Schale dient. Sie hat eine aussteifende Funktion auf die Holzkonstruktion. Blockbau-Holzboxen geben dem Haus Struktur und trennen es in einzelne Räume. Innenwände und Außenwände sind dabei gleich dick.

Die Decken sind klassische Holzbalkendecken mit Trägern in einem Abstand von ungefähr 60 cm. Das Dach besitzt ein umlaufendes Parapet aus Lehmziegeln. Die Dachfläche ist mit Erde aufgefüllt, die hinter dem Haus entnommen ist. Ein Erdloch dient zur regelmäßigen Entnahme der Erde, da sie ständig neu aufgebracht werden muss.

Der Baugrund

Der Baugrund wird nach einigen Kriterien gewählt. Da das Haus möglichst wenig anbaufähigen Boden wegnehmen soll, steht es meistens auf unfruchtbarem oder felsigem Boden.

Um den Untergrund auf die Eignung als Baugrund zu testen, wenden Tibeter einen Grabtest an. Dazu wird ein knietiefes Loch gegraben.

- 1. Test: Die Erde wird wieder zurückgeschaufelt, ist genügend Erde vorhanden um das Loch wieder zu füllen, ist das ein gutes Zeichen. Reicht die Erde nicht aus, um das Loch wieder zu füllen, ist das ein schlechtes Zeichen.
- 2. Test: Wasser wird in das Loch gefüllt, man geht 100 Schritte vom Loch weg und wieder zurückgehen. Wenn das Wasser nicht versickert ist, ist der Baugrund sehr gut geeignet.

Anzeichen für einen ungeeigneten Bauplatz sind Dornengestrüppe, Ameisenhügel oder andere Insekten. Sind viele dieser Merkmale vorhanden, ist das kein gutes Zeichen. Sind wenige vorhanden, ist das ein gutes Zeichen. Asche- oder alkalihaltige Erde ist ebenfalls ungeeignet.¹

1 Gyatsho 1979: S. 30.

Abb. 130 Grundgerüst eines typischen Bauernhauses in Dawu.



Abb. 131 Gemauerte Wand als zweite Schale der Nord- und Westfassade. Haus Yalo bei Dawu.



8.3 TURMHAUS

Das Turmhaus ist mit einer Höhenlage von 2389 Meter über dem Meeresspiegel das niedrigstgelegene der untersuchten Häuser. Die Landschaft ist mit dichten Wäldern überzogen. In der Materialwahl zeigt sich die Zugehörigkeit zu den Gyarong-Bauern, die in Steinhäusern leben.

Statisches System

Die Außenwände sind massive Natursteinwände. Sie werden nach oben hin schmaler, innen bleiben sie jedoch gerade. Auf der Innenseite sind die Wände mit Lehm verputzt. Im Erdgeschoss sind auch die Innenwände gemauert. Im Obergeschoss sind die Zwischenwände und die zur Terrasse gerichteten Wände aus Holz gebaut. Die tiefen Leibungen der Fenster sind mit Holzträger überspannt. Sie tragen das typische Fries mit den kleinen quadratischen Holzquerschnitten und ein Vordach. Die äußere Bemalung lässt sie massiver wirken. Die Decken bestehen aus Holzbalkendecken. Die Träger liegen auf der massiven Außenmauer auf und werden durch innere Stützen und Balken zusätzlich getragen.

Ein spezielles Fundament gibt es nicht. Dem Mauerwerk aus Stein macht der feuchte Boden nicht so viel aus, wie zum Beispiel den Stampflehmwänden. Da sich der Wohnbereich in ersten Obergeschoss befindet, ist der feuchte Keller für die Bewohner nicht relevant. Nur die Holzstützen im Erdgeschoss stehen auf größeren Steinen, um sie vor dem feuchten Boden zu schützen.

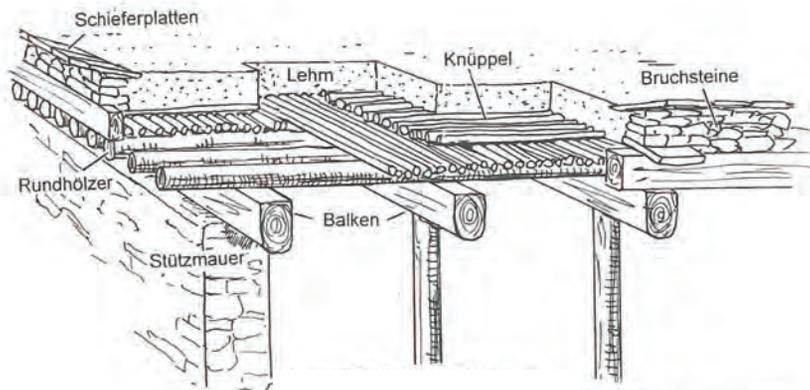


Abb. 132 Wand- und Dachaufbau. Auf der Steinmauer und inneren Stützen liegen die Balken und Querbalken auf. Eine weitere Schicht aus Ästen und gestampfter Lehmerde verdichten das Dach. Diese Konstruktion folgt den tibetischen Grundprinzipien und ist gebräuchlich im Landkreis Danba. (Ryser 1999: S. 60.)



Abb. 133 Fassade aus Naturstein. Die Fenster tragen das typische Fries mit den kleinen quadratischen Holzquerschnitten und ein Vordach. Die Schwarze Umrandung lassen sie massiver wirken.



Abb. 134 Wand aus Holz. Turmhaus in Zhonglu bei Danba.



Abb. 135 Lehmputz mit Stroh im zweiten Obergeschoss. Turmhaus in Zhonglu bei Danba.

8.4 AUSKRAGENDE ELEMENTE – SEITENANBAUTEN

In Zhonglu bei Danba besitzen viele der Bauernhäuser eine seitliche Auskrragung des Obergeschosses. Durch die orthogonale Bauweise mit Holzbalkendecken, bietet es sich an die Balken seitlich auskragen zu lassen. Das Obergeschoss gewinnt dadurch an Raumgröße, der Fußabdruck des Hauses bleibt jedoch gleich. Die Auskragungen gibt es auch in einer offenen Variante als Laubengang, der um das gesamte Geschoss laufen kann. In den meisten Fällen befindet sich die Trockentoilette innerhalb dieses Laubenganges. Ansonsten wird er als Lager für Stroh und Getreide genutzt.

Abb. 136 Der offene Seitenanbau ist als Laubengang ausgeführt und kann um das gesamte Geschoss reichen. Haus in Zhonglu bei Danba.





Abb. 137 Seitenanbau durch eine Auskrugung der Holzbalkendecke. Haus in Zhonglu bei Danba.

8.5 STAMPFLEHMWÄNDE

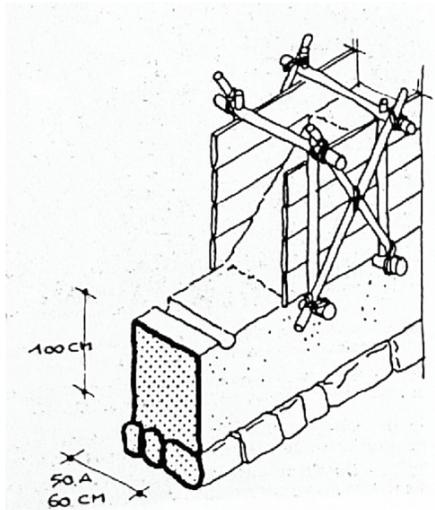


Abb. 138 Zur Herstellung einer Stampflehmwand wird eine beidseitige Holzschalung angebracht. (Meyer/Jest 1987: S. 138.)

Bei der Herstellung einer Stampflehmwand werden beidseitig Holzschalungen angebracht, die mit Ästen als Rückanker verbunden sind. In diese Schalung wird dann die Lehmerde eingebracht und verdichtet. Auf der Abbildung 138 ist so eine Schalung dargestellt. Die Wände sind 50-60 cm breit und ein Abschnitt 100 cm hoch. Vor der ersten Lehmschicht werden Steine als Fundament gelegt. Sie schützen die Konstruktion vor Feuchte und Frost aus dem Boden. Stampflehmwände werden ein bis zwei Geschosse hoch gebaut. Meist dienen sie als massiver Sockel für die aufliegende Holzkonstruktion, wie beim Haus der zwei Schwestern. Es gibt aber auch Häuser in der Gegend um Garze, bei denen die gesamten Wände aus Stampflehm gebaut sind. Die Ruinen bei dem Haus Yalo zeigen ebenfalls Reste von Stampflehmwänden. Zwischen den Lehmschichten sind Holzbretter eingelegt, die der Stabilität dienen. Sie erinnern an die aussteifende Technik der kreuz- und sternförmigen Türme dieser Gegend. Die Tatsache, dass die Lehmwände nur noch als Ruinen stehen, zeigt, dass die Holzhäuser von Dawu die Lehmhäuser

abgelöst haben. Womöglich hat die erhöhte Niederschlagsmenge die Verwendung von Stampflehmwänden erschwert. Auch als Dachdeckung wird die Lehmerde in der Region Dawu langsam von geneigten Dächern abgelöst, dazu mehr im Kapitel Dächer.

Lehmerde wird auch als Putz für die Wände eingesetzt. Dazu wird Stroh als Bindemittel untergemischt. In dem Haus der zwei Schwestern zum Beispiel sind die Wände aus Flechtwerken beidseitig mit Lehmerde verputzt. Der Lehmputz macht die Wände erst winddicht. Zudem hat Lehm viele geeignete physikalische Eigenschaften für die extremen klimatischen Bedingungen. Er ist ein idealer Wärmespeicher und gleicht Feuchtespitzen aus. Die Wärme der Sonneneinstrahlung wird tagsüber gespeichert und über Nacht wieder abgegeben. Auch die hohen Temperaturschwankungen sind für die Konstruktion kein Problem.



Abb. 139 und 140 Der Wandaufbau zeigt die Schichten einer Stampflehmwand auf einem Steinfundament. Zwischen den Lehmschichten sind Holzbretter eingelegt, die der Stabilität dienen. Ruine am Dorfrand von Chüpshey bei Dawu.



Abb. 141 Herstellung der Stampflehmwand. Dorf Chüpshey bei Dawu.

8.6 DÄCHER

Das Dach ist den extremen Umwelteinflüssen direkt ausgesetzt: starke Sonneneinstrahlung, Wind und Niederschlag. Tibetische Häuser haben in der Regel Flachdächer. Durch den geringen Niederschlag ist diese Dachform passend. Sie ist konstruktiv gesehen eine der naheliegendsten Bauweisen vernakulärer Architektur, denn zum Beispiel bei einem Satteldach entstehen zusätzlich Horizontalkräfte, die mit aufwendigeren Konstruktionen abgetragen werden müssen. Ein weiterer praktischer Vorteil des Flachdaches ist die uneingeschränkte Raumnutzung. Bei Dachschrägen geht meist ein Teil des Raumes verloren.



Abb. 142 Die Schieferplatten schützen die Holzkonstruktion vor Feuchtigkeit. Die dicht gepresste Erde bildet die wasserdichte Schicht. Haus der zwei Schwestern bei Derge.

Als Dachdeckung wird die lokale Erde aufgeschüttet und verdichtet. Beim Haus Yalo muss die Erde ständig neu aufgeschüttet werden. Beim Haus der zwei Schwestern bleibt die Dachdeckung konstant, die Erde wird nicht vom Regen weggeschwemmt. Ein Grund dafür ist die Zusammensetzung der Erde an Lehmgehalt und Kiesanteil, die sich nach Region unterscheidet.

Die Erddächer haben unterschiedliche Attika-Formen. Das Turmhaus in Zhonglu besitzt zum Beispiel kein umlaufendes Parapet, wie beim Haus Yalo, sondern einen flachen Dachabschluss mit Steinplatten als Dachüberstand.

Der Trend zu chinesischen Satteldächern

Im Landkreis Dawu gibt es ein Dorf, in dem die Häuser mit modernen Dächern ausgestattet sind. Sie erinnern an die chinesischen Pagodendächer. Auch im Dorf Chüpshey, mit traditionellen Flachdächern, besitzt das neueste Haus ein solches Dach. Die Entwicklung zu modernen Satteldächern und weg von den konventionellen Erddächern ist deutlich zu sehen. Fraglich ist, ob diese neomodischen Dächer den extremen Umweltbedingungen standhalten.

In Jiaju bei Danba zeigt ein Beispiel, dass die Verwendung modernen Materialien zu einigen Problemen führen kann. In dem Dorf sind die neueren Gebäude bereits mit betonierten Dächern errichtet. Nach den Erfahrungen eines Hausbesitzers mit einem solchen Dach sind diese Dächer ungeeignet. Durch hohe Temperaturschwankungen und der starken Sonneneinstrahlung bilden sich Risse in der Konstruktion und Wasser dringt in das Haus ein. Die Risse können nur schwer ausgebessert werden. Beton ist ein sehr hartes Material und im Nachhinein nicht gut bearbeitbar, im Gegensatz zu Lehmerde. Erddä-

cher können gut im Nachhinein ausgebessert werden, indem einfach neue Erde aufgetragen und verdichtet wird. Gerade beim Arga-Dach gehören Reparaturen dieser Art zum ständigen Prozess und sind regelmäßig zu bewerkstelligen. Der Hausbesitzer wird wieder auf die Erddächer zurückgreifen.¹

Arga-Dach

Die Wohnhäuser in Lhasa besitzen durchgehend ein konventionelles Flachdach mit gestampfter Erde. 98% der von Alexander untersuchten Gebäude in Lhasa haben als wasserdichte Schicht ein Arga-Dach mit einem umlaufenden Parapet.² Die Herstellung eines Arga-Dachs dauert etwa drei Wochen. Es ist vergleichbar mit einem europäischen Terrazzo. Im Unterschied dazu wird aber kein zusätzliches Bindemittel verwendet, sondern nur Steine, Erde und Wasser. Dadurch behält das Dach seine dampfdurchlässige Eigenschaft und ist vollkommen recycelbar ohne jeglichen Sondermüll. Der Aufbau des Daches sieht folgendermaßen aus: Als erste Schicht wird 10 cm Erde vom Feld aufgeschüttet. Darauf kommt eine 10-14 cm dicke Schicht aus Arga-Steinen. Die Steine haben einen Durchmesser von 2-4 cm. Die Steine werden mit Steinrollern zerkleinert und mit Zugabe von Wasser mit speziellen Werkzeugen gehämmert. Der Vorgang dauert rund zehn Tage. Anschließend wird die Oberfläche poliert und zum Schluss mit Öl versiegelt. Gesänge und Tänze begleiten den Bauablauf. Im Gegensatz zu den Erddächern ist diese Oberfläche konstant gegen Regen und Wind und besonders langlebig.³

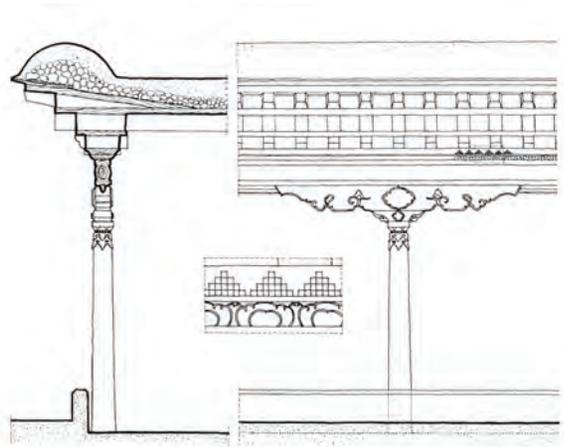


Abb. 143 Arga-Dachdetail. Tempel Kundeling, Schnitt und Ansicht (Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 49.)

Nutzung der Dachfläche

In Ladakh bleibt das getrocknete Getreide sogar ganzjährig auf der Dachfläche liegen und hat somit eine zusätzliche dämmende Wirkung für das Dach.⁴ In Zentral- und Osttibet ist die Niederschlagsmenge höher und das Getreide lagert in den Räumen des Hauses. Die Dachfläche wird im Gebiet Danba zum Beispiel zum Trocknen der Ernte verwendet. Beobachtungen in Zhonglu zeigen, dass die großen Dachflächen bei der Ernte zum Trocknen des Getreides genutzt werden. Dazu wird die gebündelte Gerste auf dem ganzen Dach verteilt und von der Sonne getrocknet. Bei Ankündigung von Regen wird das Getreide schnell eingesammelt und in den überdachten Bereichen gebracht.

1 Aus dem Gespräch mit einem ansässigen Tibeter aus Jiaju. Übersetzung: George Lu.
 2 Siehe Alexander 2013: S. 355.
 3 Feiglstorfer 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=TwYJmvQ0-8U>, 26.08.2016.
 4 Eckerstorfer 2001: S. 56.



Abb. 144 Verzierungen im Inneren des Hauses. Der Fokus liegt auf den Hauptelementen der Tragstruktur. Die Träger sind mit aufwendigen Bildern und Mustern Handbemalt. Haus Yalo bei Dawu.



Abb. 145 Verzierungen im Inneren des Hauses. Der Fokus liegt auf den Hauptelementen der Tragstruktur. Die Träger sind mit aufwendigen Bildern und Mustern Handbemalt. Haus Yalo bei Dawu.



Abb. 146 Die horizontal verlaufenden Verzierungen am Dachabschluss sollen den Übergang von Wand und Himmel artikulieren. Dazu sind die Enden der Holzträger weiß angemalt. Haus Yalo bei Dawu.

8.7 VERZIERUNGEN DER BAUKONSTRUKTION

Verzierungen findet man in der gesamten tibetischen Architektur. Man findet sie meist an Übergängen von innen nach außen, an Ecken und Kanten, als Umrandung von Öffnungen und an der Tragkonstruktion. Innen liegt der Fokus auf den Hauptelementen der Tragkonstruktion: Kapitelle von Stützen und Holzträger.¹

Die horizontal verlaufenden Verzierungen am Dachabschluss sollen den Übergang von Wand und Himmel artikulieren. Dazu sind die Enden der Holzträger weiß angemalt.² Beim Haus Yalo wird der Übergang durch eine weiß bemalte Attika verstärkt. Der Kontrast zwischen den roten Fläche und den weißen punktuellen Akzenten bildet ein verspieltes Gesamtbild. (Siehe Abb. 146.)

Im Innenraum vom Haus Yalo sind die Holzelemente der Tragkonstruktion besonders ausführlich dekoriert. (Siehe Abb. 144 und 145.) Die bunte Bemalung zieht sich durch das ganze Haus und verleiht den Räumen ein besonderes Erscheinungsbild. Als Motive wurden klassische buddhistische Darstellungen und Muster gewählt. Für die Malerarbeiten wurde sogar ein externen Maler geholt. Nicht alle Räume sind ausgemalt. Am stärksten sind der Erschließungsbereich und der Betraum bemalt, anschließend die Küche und am wenigsten bis gar nicht sind die Lagerräume und separate Schlafräume bemalt. Es lässt sich daraus schließen, dass im Haus Yalo die Räume, die am häufigsten betreten werden, am meisten bemalt sind. In den anderen zwei Häusern und generell bei tibetischen Bauernhäusern liegt der Fokus der Verzierungen beim Betraum. Beim Haus der zwei Schwestern ist er beispielsweise der einzige farbig bemalte Raum im gesamten Haus.

Auf der Außenfassade sind hauptsächlich Fenster und Türen die dekorativen Elemente.³ Fenster und Türen sind oft farbig bemalt. Ein gängiges Motiv ist die Lotusblume und verschachtelte Muster aus kleinen Quadraten „Chötseg“ – welches die Stapelung religiöser Gesetze symbolisiert.⁴

1 Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 52.

2 Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 52.

3 Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 53.

4 Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 54.

Fassadengestaltung

Die Fassade eines tibetischen Hauses symbolisiert ein menschliches Gesicht. Das tibetische Wort für Fassade „Dong“ bedeutet auch Gesicht. Das erklärt vielleicht auch die Präferenz für symmetrische Gliederung von Fassaden.¹

In Osttibet heißen Fenster „Karmik“, das soviel wie helle Augen heißt. Die dekorativen Vordächer über den Fenstern heißen „Mikched“ – Augenbrauen. Die Fenster bilden die Augen der Häuser. Eine gängige Erklärung für die schwarze Umrandung der Fenster stammt von nomadischen Tibetern. Sie sagen, dass ein Fenster das Gesicht eines Yaks widerspiegelt. In Westtibet gibt es sogar Fenster, an denen seitlich Hörner angebracht sind. In ganz Tibet ist es gängig, den Kopf oder die Hörner von starken Tieren aufzuhängen. Sie dienen als Schutz des Hauses und halten böse Geister fern. So ist es möglich, dass die Fenster mit der schwarzen Umrandung in der Gestalt eines Yaks böse Geister fernhalten.²

1 Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 54.

2 Larsen/Sinding-Larsen 2001: S. 54.

Rechts: Abb. 147 Fenster mit der typischen schwarzen Umrandung und dem Vordach in Zhonglu bei Danba.



CONCLUSIO

Tibet hat eine durchgehend einheitliche Architektur, da die Auswahl an Baumaterialien sehr eingeschränkt ist. Man kann einige Grundprinzipien bei tibetischer Architektur feststellen: die umlaufende massive Mauer mit einer Holzbalkendecke, das Flachdach mit einer Dachdeckung aus verdichteter Erde und die funktionale Dreiteilung von unten nach oben in Stall, Wohnbereich und sakrale Räume.

Die Architektur in Osttibet übernimmt diese Grundprinzipien, hat aber Besonderheiten. Die erhöhte Niederschlagsmenge in Vergleich zu Zentral- und Westtibet hat als Ergebnis dichte Wälder und fruchtbarer Boden. Osttibet war immer schon, durch die geographische Lage, der Austragungsort von politischen Machtkämpfen. Folglich sind im gesamten Gebiet Wehrbauten und turmartige Elemente an den Häusern zu finden. Die genaue Funktion dieser mysteriösen Wehrtürme ist nicht erforscht und wird wahrscheinlich ungeklärt bleiben. Wir wissen aber, dass manche über 1000 Jahre alt sind und es faszinierend ist, wie sie in der erdbebenstarken Gegend so lange überdauert haben.

Vernakuläre Architektur ist, neben den bestimmenden regionalen Baumaterialien, auch stark angepasst an die vorherrschenden klimatischen Einflüssen, wie starke Winde, niedrige Temperaturen, gefrorene Erde, felsiger Untergrund, karge Landschaften, starke Erdbeben und die Erschwernisse durch die Höhenlage. Ein weiterer wichtiger Faktor, bei der Entstehung der tibetischen Architektur und ihre heutige Erscheinungsform, ist sicherlich die geringe Niederschlagsmenge in Tibet. Diese Begebenheit erlaubt Bauformen wie das diffusionsoffene Flachdach mit einer Dachdeckung aus gestampfter Erde. In einer Region mit viel Niederschlag wäre eine solche baukonstruktive Ausführung undenkbar. Weiters sind durch den wenigen Niederschlag Naturkatastrophen in Form von Lawinen oder Muren keine Bedrohung, wie zum Beispiel in den alpinen Regionen Europas.

Auch wenn es nicht bewiesen ist, gibt es Theorien, dass sich die tibetische Architektur der Bauernhäuser von den Zelten der Nomaden ableiten lässt, wobei die Entwicklung zur Holzbalkendecke einen immensen Fortschritt brachte. Eindeutig ist, dass sich die orthogonale Form und der zentrale Ofen als Herzstück bei Nomadenzelten, sowie Bauernhäusern zu finden ist.

Die enge Verbundenheit zum Buddhismus ist deutlich in der Architektur zu spüren. Ländliche, sowie sakrale Bauten beinhalten einige Elemente, die auf den Buddhismus zurückzuführen sind. Im Bauernhaus ist der separate Betraum meist der prunkvollste Raum und in einigen Fällen sogar konstruktiv hochwertiger ausgeführt. Spirituelle und religiöse Riten gehören in den Alltag der Bewohner, folglich sind Elemente wie Opferöfen, Gebetsmühlen und Gebetsfahnen Teil der Häuser und Dörfer.

In einer Vergleichsstudie zeigte sich, dass sich die Volumen der Häuser von außen als klare geometrische Formen wahrnehmen lassen, die meist aus quaderförmigen Volumen bestehen. Nach innen verbergen sie jedoch spannende Innenhofsituationen und verschachtelte Grundrissformen. Durch diese vielen Schwellenräume verschwimmen Innen- und Außenräume miteinander. Oft ist es nicht klar definierbar, ob man sich Drinnen oder Draußen befindet.

Die Belichtung der Häuser erfolgt durch Fenster an der Außenfassade und den Innenhofbereichen. Die Fenster sind klein dimensioniert, da sie auch gleichzeitig eine Schwachstelle in der Außenwand sind. Nur in den Veranda-Bereichen, die in den Innenhof gerichtet sind, befinden sich großzügige Fensterfronten, die passiv solare Gewinne erzielen.

Die Küche bildet den Hauptraum des Hauses. Oft wird sie gleichzeitig auch als Wohn- und Schlafraum genutzt. Sie ist der einzig beheizte Raum im gesamten Haus. Im Grundriss betrachtet liegt sie meist an der geschlossenen Nordfassade und hat keine Öffnungen nach draußen, bis auf den Kamin. Der Kamin ist in manchen Fällen auch die einzige Tageslichtquelle im Raum.

In den ländlichen Gegenden Tibets leben die Menschen hauptsächlich als Bauern und Selbstversorger. Die Abhängigkeit von der eigenen Vieh- und Landwirtschaft wird auch bei den Häusern deutlich. Der Stall ist fest in das Bauernhaus integriert und nimmt meist das gesamte Erdgeschoss ein. Äcker und Felder schließen direkt an das Haus an. Nicht selten schließt die umlaufende Mauer der Felder direkt an das Haus an. Es scheint, als ob die Häuser mit der Landschaft verschmelzen.

Die Baudetails der Häuser sind sehr interessant, da sie mit einfachsten Mitteln und meist intuitiv entstanden sind. Die gewebte Wand aus Rutengeflechten und Lehmerde findet man weltweit in ähnlichen Ausführung. Es ist eine Möglichkeit, ohne aufwendige Werkzeuge mit minimalem Einsatz von Ressourcen eine Wand zu konstruieren.

Im Laufe der Arbeit zeigte sich, dass tibetische Architektur viele Elemente mit hohem Wiedererkennungswert besitzt. Ein Hauptelement ist das Flachdach mit einer speziell verzierten Attika, beispielsweise mit einem Spiel von bemalten quadratischen Holzquerschnitte, wie beim Haus Yalo, oder dem Benma-Fries bei Tempelbauten.

All die eben genannten Komponenten ließen die einmalige tibetische Architektur entstehen. – Sie ist das Ergebnis all der Einflüsse von Umwelt, Religion und Politik. Neben diesen wichtigen Erkenntnissen bleiben Fragestellungen offen. Der Trend zur Modernisierung und die Tendenz zum Komfort als Kriterium beim Hausbau, die geschlechterspezifische Verwendung der Zimmer und die besonders erdbebensicheren Holzhäuser im Landkreis Dawu lassen Raum für weitere Forschungen im Gebiet der Architektur. Eine weitere spannende Problemstellung ist die Entwicklung der erdbedeckten Flachdächer zu betonierten Dächern oder Satteldächern und die Frage nach dem Denkmalschutz und Erhalt der traditionellen Bauweisen. Für die Beantwortung dieser Fragestellung wird eine genaue Auseinandersetzung mit der Bauordnung in China und der Tibetisch Autonomen Regionen ausschlaggebend sein. In diesem Sinne soll die vorliegende Arbeit Anreiz für weitere Forschung sein.

Abschließend ist festzuhalten, dass die drei untersuchten Häuser wenige der noch erhaltenen traditionellen tibetischen Bauernhäuser sind, und nur gering durch eine langsam aufkommende denkmalpflegerische Arbeit geschützt werden. Eines der Häuser stand während der Untersuchung kurz vor dem Umbau und ist bereits dabei zu einem Gästehaus umgebaut zu werden. Hinsichtlich der aktuellen Situation eines voranschreitenden Verlustes an indigenen Baukulturen, besitzt die Forschung vernakulärer Architektur in Tibet eine besondere Bedeutung.

ANHANG

LITERATURVERZEICHNIS

Alexander, André 2005: The Temples of Lhasa. Tibetan Buddhist Architecture from the 7th to the 21st Centuries. Chicago: Serindia Publications.

Alexander, André 2013: The Traditional Lhasa house: Typology of an endangered species. Wien [u.a.] : Lit Verlag.

Alexander, André o.J.: The Lhasa Jokhang – is the world's oldest timber frame building in Tibet? Tibet Heritage Fund. http://www.tibetheritagefund.org/media/download/Articolo_8_Alexander.pdf. 06.04.2017. S. 145 - 176.

Baumer, Christoph; Weber, Therese 2002: Ost-Tibet: Brücke zwischen Tibet und China Graz: Akad. Druck- und Verl.-Anst.

Braungart, Michael; McDonough, William 4. Auflage 2009 (2003): Einfach intelligent produzieren. Cradle to Cradle: Die Natur zeigt, wie wir die Dinge besser machen können. Berlin: Berliner Taschenbuch Verlags GmbH.

Darragon, Frederique 2015: On the ancient cross-shaped towers of Nyangpo and Kongpo in eastern Central Tibet. Die frühen kreuzförmigen Türme von Nyangpo und Kongpo im östlichen Zentraltibet. In: Journal of Comparative Cultural Studies in Architecture JCCS-a. S. 34-50.

Deplazes, Andrea (Hrsg.) 2013: Architektur konstruieren: vom Rohmaterial zum Bauwerk: ein Handbuch. Basel [u.a.]: Birkhäuser.

Donald, Stephanie Hemelryk; Benewick, Robert Berkeley, Calif. [u.a.] 2005: The state of China atlas: mapping the world's fastest growing economy. Berkeley, Calif. [u.a.]: Univ. of Calif. Press.

Eckerstorfer, Elke Maria 2001: Architektur in Ladakh: im Kontext mit dem Tibetischen Buddhismus und der Bön Religion. Wien: Univ. Diplomarbeit.

Faegre, Torvald 1979: Tents: architecture of the nomads. London: Murray.

Feiglstorfer, Hubert 2011: Buddhistische Sakralarchitektur im Westhimalaya, 10tes bis 14tes Jahrhundert: Bebauungsstrukturen, Bautypologien und Proportionssysteme. 1. Textteil. Univ. Diss.

Feiglstorfer, Hubert 2011: Buddhistische Sakralarchitektur im Westhimalaya, 10tes bis 14tes Jahrhundert: Bebauungsstrukturen, Bautypologien und Proportionssysteme. 2. Beilage. Univ. Diss.

Geelan, P. J. M. (Hrsg.) 1974: The Times atlas of China. London [u.a.]: Times Books.

Gerner, Manfred 1987: Architekturen im Himalaja / Manfred Gerner. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.

Gruschke, Andreas 2004: The Cultural Monuments of Tibet's Outer Provinces: Kham. Volume 2, The Qinghai part of Kham. Bangkok: White Lotus Press.

Gyatsho, Thubten Legshay 1979: Gateway to the temple. Manual of Tibetan Monastic Customs, Art, Building and Celebrations. Kathmandu.

Handa, Om Chanda 2008: Panorama of Himalayan Architecture. Volume 2. Buddhist Monasteries, Castles & Forts, and Traditional Houses. New Delhi : Indus Publishing Company.

Izikowitz, Kark Gustav 1982: The House in East and Southeast Asia. Anthropological and Architctural Aspects. Scandinavian Institute of Asian Studies. London: Monograph Series No. 30.

Jin, Chen 2006: Amazing Damba. Most Enchanting Village in China. Chengdu: Sichuan Art Press.

Kleinert, Christian 1973: Haus- und Siedlungsformen im Nepal Himalaya unter Berücksichtigung klimatischer Faktoren. Gelnhausen: Wagner.

Larsen, Knud; Sinding-Larsen, Amund 2001: The Lhasa Atlas. Ttraditional Tibetan Architecture and Townscape. London: Serindia Publications.

McCue, Gary 3. Auflage 2010 (1991): Trekking Tibet. A traveler's guide. Third edition. Seattle: The Mountaineers Books.

Meyer, Fernard; Jest, Corneille 1987: Milieux, Matériaux, et Techniques. In: Demeures des Hommes, Sanctuaires des Dieux. Sources, développement et rayonnement de l'architecture tibétaine (Umwelt, Materialien, und Techniken. In: Häuser der Menschen, Heiligtümer der Götter. Quellen, Entwicklung und Verbreitung tibetischer Architektur). Mortari Vergara (Hrsg.); Béguin (Hrsg.). Rom: Il Bagatto, S. 146-167.

Miller, Daniel J. 2008: Drokpa. Nomads of the Tibetan Plateau and Himalaya. Kathmandu: Vajra Publications.

Oliver, Paul [Hrsg.] 1997: Encyclopedia of vernacular architecture of the world. Cambridge [u.a.] : Cambridge Univ. Press.

Offenhuber, Martin 2004: Raumnutzung in Ladakh. Formung des Außenraums von den Feldstrukturen bis zur Hofterrasse des Bauernhauses. Wien: Univ. Diplomarbeit.

Pelliot, Paul 1961: Histoire ancienne du Tibet. Paris: Adrien-Maisonneuve.

Petech, Luciano 1987: Cadre Geographique et Historique. In: Demeures des Hommes, Sanctuaires des Dieux. Sources, développement et rayonnement de l'architecture tibétaine (Geographischer und Historischer Rahmen. In: Häuser der Menschen, Heiligtümer der Götter. Quellen, Entwicklung und Verbreitung tibetischer Architektur). Mortari Vergara (Hrsg.); Béguin (Hrsg.). Rom: Il Bagatto, S. 8-15.

Plog, Ulla 2002: Freiheit, auf die Höhe getrieben. In: Geo Spezial 4/2002. Hamburg: Gruner+Jahr.

Richardson, H. E. 1964: Tibet. Geschichte und Schicksal. Berlin: Metzner.

Rudofsky, Bernard 1993 (1989): Architektur ohne Architekten. Eine Einführung in die anonyme Architektur. Salzburg; Wien: Residenz-Verlag. (Original: Architecture Without Architects. 1964. New York)

Ryavec, Karl E. 2015: A Historical Atlas of Tibet. Chicago: University of Chicago Press.

Ryser, Martin 1999: Osttibetische Bauernhäuser in ihrer Umgebung. Überblick über die tibetischen Siedlungs- und Wohnformen in einem Teilgebiet der chinesischen Provinz Sichuan. Bern: Geographica Bernensia G 58.

Schuhmeister, Lisa 2012: Labrang Nyingba. Ein Stadtpalais in Lhasa, im Kontext der profanen Architektur Tibets. Wien: Univ. Diplomarbeit.

Semple, William 1992: Symbolism and Ritual in Tibetan Architecture. In Chö Yang: The Voice of Tibetan Religion and Culture. No. 5. Dharamsala: Department of Religion and Culture, Gangchen Kyishong.

Sharma, Janhwi 2003: Architectural Heritage Ladakh. Indian National Trust for Art and Cultural Heritage. New Delhi: Har-Anand Publ.

Toffin, Gerard 1991: Man and his House in the Himalayas. Delhi: Sterling Publishers.

Tucci, Giuseppe 1973: Tibet. Genf [u.a.] : Nagel.

Yang, Gusheng; Katzenschlager, Monika [Bearb.] 1992: Tibet und seine Architektur. Beijing: Bauindustrie-Verl. Chinas.

Wehrli, Eugen; Brütsch, Herbert 1993: Mühlen in Tibet. Arbeiten aus dem Tibet-Institut Rikon-Zürich.

Zürcher, Christoph; Frank, Thomas 2014: Bauphysik: Bau und Energie. Zürich: vdf Hochschulverlag an der ETH Zürich.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Der Quellennachweis von Abbildungen, die nicht von der Autorin stammen, stehen jeweils in der Bildunterschrift.

INTERVIEWS UND PERSÖNLICHE KONTAKTE ZUR DATENERHEBUNG

Azha. Eine in Phugma Ansässige. Gespräch in ihrem Haus am 13.06.2016. Übersetzt von Sonam Chötso.

Lu, George. Raumfahrtingenieur. Sprachen: Englisch, Chinesisch. Übersetzer in Tagong und Danba

Sonam Chötso. Guide und Übersetzerin von Zeitungsartikeln Raum Derge. Sprachen: Englisch, Tibetisch, Chinesisch. Tel.: +86 135 51299491

Sonam Lama. Reiseleiter in Kathmandu. Schriftverkehr 2016/17. Email: sonam@escape.wlink.com.np

Tenzin Onekhamtrek. Lokaler Reiseleiter. Sprachen: Englisch, Tibetisch, Chinesisch. Tel.: 1832 805 5767

Tenzin Gürmey. Exiltibeter in Wien. Zahlreiche Gespräche 2016/17 in Wien.

Yalo, kurz für Yama Pelmo. Eine in Dawu Ansässige.

