

buddhistische Wandmalereien im Champa Lhakhang

Leh/ Ladakh



Dokumentation der
Konservierung und Restaurierung

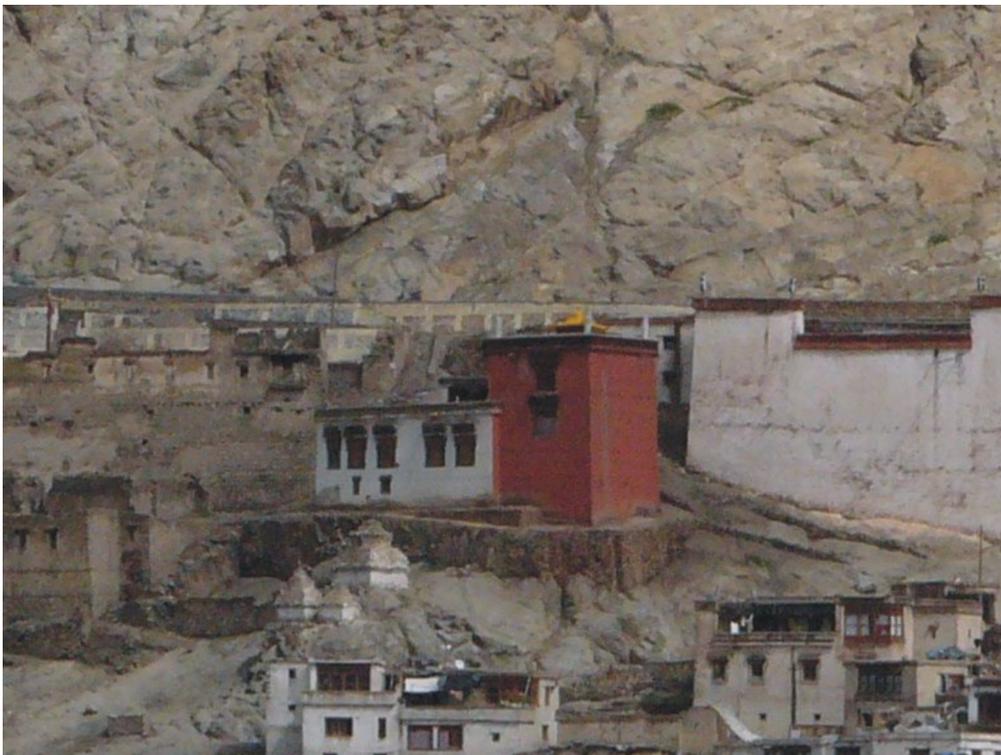
Stand Oktober 2006

Hanna Pohle 2006

Bearbeitet im Rahmen eines Praxissemesters an der Fachhochschule Erfurt
FB Konservierung und Restaurierung; Architektur- und Raumfassung

Objektdaten

Objekt:	buddhistische Wandmalerei in Seccotechnik auf Lehmputz
Baudenkmal:	Chamba Lhakhang (oder: Lhakhang Marpo = Roter Tempel)
Standort:	Leh – Ladakh, 194101 Jammu & Kaschmir – Indien am Fuße des Tsemo- Hügels, unterhalb des Königspalastes
Datierung:	vermutlich 1400-1450
Eigentümer:	Kloster Spituk
Auftraggeber:	Tibet Heritage Fund (THF)
Bearbeiter:	Anca Nicolaescu, Yangchen Dolma, Skarma Lotus, Sonia Cabela, Jana Bulir, Olga Emgrund, Derya Pektas, Hanna Pohle
Bearbeitungszeitraum:	Juni – September 2006
Autor:	Hanna Pohle



Inhaltsverzeichnis

	Seite
0 Vorwort	3
1 Der Champa Lhakhang als Standort der Wandmalerei	4
1.1 Topografische Lage, Ausrichtung, Umweltbedingungen	5
1.2 Baugeschichtliche Einordnung des Champa Lhakhang	5
1.3 Lokalisierung von Wandmalereien in der Tempelanlage	6
2 Exkurs: Bauen in Ladakh	7
2.1 Lokal zur Verfügung stehende Baumaterialien	8
2.2 Konstruktion eines Gebäudes nach tibetischer Bauart	8
3 Detaillierte Bestandsaufnahme der inneren Westwand und Versuch einer baugeschichtlichen Einordnung verschiedener Maßnahmen	8
4 Der Zustand der Wandmalerei	10
4.1 Zustand des originalen Trägermaterials	11
4.2 Zustand der Malschichten	11
5 Restauratorisches Maßnahmekonzept	12
5.1 Zielstellung	12
5.2 Präventive Konservierungsmaßnahmen	13
5.3 Konservierungs- und Restaurierungsmaßnahmen	13
5.3.1 Entfernde/ reduzierende Maßnahmen	14
5.3.2 Sichernde/ stabilisierende Maßnahmen	14
5.3.3 Ergänzende Maßnahmen	15
5.3.4 Begleitende Untersuchungen und Dokumentation	16
6 Durchgeführte Konservierungs- und Restaurierungsmaßnahmen	16
6.1 Maßnahmen am Putz	17
6.1.1 Entfernde/ reduzierende Maßnahmen	17
6.1.2 Sichernde/ stabilisierende Maßnahmen	17
6.2 Maßnahmen auf der Malschicht	18
6.2.1 Entfernde/ reduzierende Maßnahmen	18
6.2.2 Sichernde/ stabilisierende Maßnahmen	20
6.3 Angleichen der Neuputzbereiche an die originale Wandmalerei	22
7 Betrachtung der Bildschicht nach Freilegung und konservatorischen Maßnahmen	22
7.1 Bestand und Zustand der historischen Fassung	23
7.2 Die angewandte Maltechnik im Champa Lhakhang	23
7.3 Zur Ikonografie der dargestellten Figuren	25
8 Ein Ausblick auf zukünftige Maßnahmen	26
9 Anhang	26

0. Vorwort

Die Konservierung und Restaurierung einer buddhistischen Wandmalerei im Champa Lhakhang/ Leh – Indien fand unter der Leitung des Tibet Heritage Fund (THF) statt, der sich für den Erhalt des historischen Altstadt- Bezirks in der Hauptstadt von Ladakh einsetzt und auch an dem roten Tempel arbeitet. Die traditionellen Lehm- Häuser werden in historischen Techniken durch Einheimische saniert; zwei Ladakhi werden in den Grundzügen der Restaurierung ausgebildet.

Durch den unterzeichneten Kooperationsvertrag des THF mit der Fachhochschule Erfurt ist der Grundstein für eine regelmäßige konservatorische und restauratorische Bearbeitung und Betreuung der Wandmalereien , nicht nur im Champa Lhakhang, gelegt.

In Ladakh beginnt sich seit einigen Jahren ein Bewusstsein für den Erhalt von Denkmälern zu entwickeln. Die Arbeit dort hilft, durch die Auseinandersetzung mit zu unserer europäischen Auffassung sehr verschiedenen Ansprüchen an Restaurierung, den eigenen Horizont zu erweitern.

1 Der Champa Lhakhang als Standort der Wandmalerei

Der Begriff Champa (auch Chamba oder Jampa) Lhakhang kommt aus dem Tibetischen. Lhakhang bedeutet soviel wie 'Tempel', genauer gesagt 'Gotteshaus' (Lha = Gott, khang = Haus). Dieser Tempel ist dem Buddha des zukünftigen Weltzeitalters, Champa (in Ladakhi: 'Maitreya'), gewidmet. Allein in Leh gibt es drei Maitreya- Tempel.

1.1 Topografische Lage, Ausrichtung, Umweltbedingungen

Im Transhimalaya, auf ca. 3500m Höhe, liegt in einem Seitental des Indus Leh, die Hauptstadt der indischen Provinz Ladakh mit ca. 15.000 Einwohnern. Ladakh (F.: 33-35° nördl. Breite, 76-79° östl. Länge) ist ein Teil von Jammu & Kaschmir, grenzt nordöstlich an Pakistan und nordwestlich an China (Tibet).¹

Der Tempel Champa Lhakhang ist im Norden der Stadt Leh leicht erhöht am Fuße des Stadtberges 'Tsemo' zu finden. Er liegt etwas unterhalb des ehemaligen Königspalastes und reiht sich in eine Gruppe von drei Tempelanlagen ein. (vgl. I- 1)²

Wie traditionell üblich für einen buddhistischen Tempel ladakhischer bzw. tibetischer Bauart steht der Champa Lhakhang in Ost – West – Ausrichtung, die Nordseite an den Berghang geschmiegt und die Südseite als Hauptfassade mit Fenstern zum Tal hin geöffnet.³

Ladakh liegt in einer kontinentalen Hochgebirgswüste, die großen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist. Es gibt starke Unterschiede sowohl zwischen Tag und Nacht als auch zwischen Sommer und Winter (von +35°C bis -35°C), die selbstverständlich auch Belastungen für das Denkmal mit sich führen. Die relative Luftfeuchtigkeit liegt durchschnittlich bei nur 45%.

Der Monsun wird von den hohen, zerklüfteten Bergen der Ladakh- Kette in der Regel aufgehalten, sodass eine große Trockenheit herrscht (mit etwa 120 mm Regen im Jahr zu vergleichen mit den Verhältnissen der Sahara).⁴ Jedoch kann es vor allem im Juli zu starken, andauernden Regenfällen kommen (die nach sich ziehen, das auch die relative Feuchte stark ansteigt), die eine Belastungsprobe für die ladakhische Leharchitektur darstellen. Trotz starkem Regen im Jahr 2006 ist der Champa Lhakhang in einem verhältnismäßig guten Zustand. Da 2005 das Dach des Tempels in Stand gesetzt wurde, war lediglich ein Wassereinbruch an einer Stelle zu verzeichnen.

Es ist nicht möglich, Informationen über eventuell vorgenommene Messungen von Luftschadstoffen in Ladakh und speziell in Leh zu erhalten.

Auch wenn der Kraftfahrzeugverkehr in Leh in den letzten Jahren stark zugenommen hat, dürften

1 Vgl. Mattausch, J. 2005, S. 149f

2 Die Teile des Anhangs: I, II, III ff., Seiten innerhalb eines Teils: 1, 2, 3 ff.

3 Vgl. Pevsner, Honour, Fleming 1992, S. 757

4 Vgl. Mattausch, J. 2005, S. 123

die Schadstoffe in der Luft keine nennenswerte Belastung für die Malerei darstellen. Von Oktober bis Juni sind die Passstraßen nach Ladakh geschlossen, sodass sich die Hauptverkehrszeit auf die vier Sommermonate beschränkt. Elektrizität wird von dem vorhandenen Kraftwerk nur wenige Stunden am Tag geliefert, sodass dessen Schadstoff- Ausstoß sich ebenfalls in Grenzen halten dürfte.

1.2 Baugeschichtliche Einordnung des Champa Lhakhang

Schon König Grags pa 'bum Ide (Gragspa Bumdey) soll während seiner Regentschaft von 1400 - 1440 den roten Champa Lhakhang in Leh gebaut und eine große Statue des sitzenden Maitreya-Buddhas errichtet haben.⁵ Damit ist der rote Tempel das älteste Gebäude von ganz Leh – älter als der das Stadtbild bestimmende Königspalast (16.Jh.).

Grags pa 'bum Ide gründete einen Tempel in typisch tibetischem Stil mit nahezu quadratischem Grundriss, Vorhof und flachem Dach aus gestampftem Lehm. Die traditionelle Bauweise ist am Champa Lhakhang gut zu erkennen.

Bei einem Einfall von indischen Dogra- Armeen aus Jammu wurde dieser Tempel 1834 stark beschädigt. Einige Jahre später engagierte Lama Tsultrim Nyiam zwei Künstler, Sumdup und Phutsok Jordan, die 1852 den Tempel und die Statue in Stand setzten.⁶

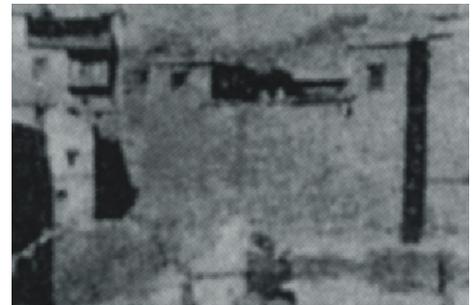


Abbildung 1: Champa Lhakhang vor Rekonstruktion 1958 ohne Fenster an der Südseite. Goertz 1928

Schon in den 1950er Jahren befand sich der Tempel wieder in einem desolaten Zustand, das Dach war eingestürzt. 1958

ließ die 'Ladakh Buddhist Society' den alten Tempel abreißen und einen neuen Maitreya- Tempel mit Mönchs- Refugium errichten.

Zwei Wände (West- und Nordwand) des ursprünglichen Champa Lhakhang blieben als Schutz gegen vom Berghang in den neuen Tempel eindringendes Wasser erhalten und wurden in das Ensemble eingegliedert. Sie bilden gemeinsam mit dem neuen Tempel von kleinerem Grundriss, der innerhalb dieser Wände liegt, einen Vorraum sowie einen Umgang. Beide Elemente sind zusammenhängend überdacht. Der Eingang zum Vorraum besteht aus einer Maueröffnung, die durch einen mit ornamentalen Schnitzereien verzierten Rahmen aus Holz gestützt wird. Auch der östliche Ausgang des schmalen Umganges ist offen.

Der neue, schlichte Champa Lhakhang beherbergt als zentrale Figur den dreistöckigen Maitreya-Buddha, flankiert von zwei Boddhisattvas (Gottheiten). Licht flutet durch eine Laterne mit pagodenähnlichem Satteldach über dem Buddha, sie bildet die einzige Fensteröffnung des Tempelinnenraumes. (heutiger Auf- und Grundriss siehe Anhang IV)

Die rote Farbigkeit der Außenwände verdeutlicht die religiöse Bedeutung des Bauwerkes, der

⁵ Weiterführende Literatur zur Geschichte von Ladakh: Keilhauer, A. und P. 1990

⁶ Vgl. Gyaltsan, J. 1995

profane Anbau ist weiß getüncht.⁷

Im Jahr 2005 nahm der THF erste Arbeiten am Roten Tempel auf und begann mit der Instandsetzung des Daches.

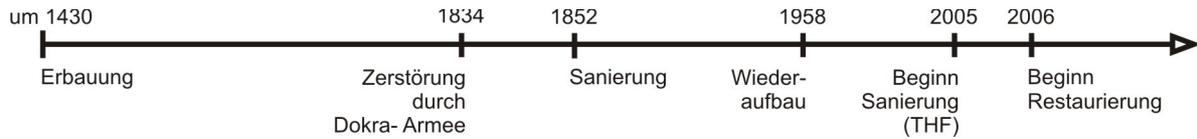


Abbildung 2: Übersicht zum zeitlichen Ablauf der Maßnahmen am Champa Lhakhang

1.3 Lokalisierung von Wandmalereien in der Tempelanlage

Wandmalereien befinden sich auf den beschriebenen zwei originalen Wänden aus dem 15. Jh. - der West- und der Nordwand. Sie werden in die Erbauungszeit des ursprünglichen Tempels eingeordnet.⁸

Der Auftrag des Tibet Heritage Fund bestand darin, die 2005 entdeckten Malereien auf den Mauerinnenseiten zu konservieren und zu restaurieren, die man zu der Zeit für die einzigen hielt. Durch das Restauratoren- Team 2006 durchgeführte Untersuchungen an den gesamten beiden Wänden brachten ebenfalls Malereien an der westlichen Außenwand und im Vorraum der Mönchs-Wohnung zu Tage. Ob sie wie angenommen zeitgleich mit den innen liegenden Malereien entstanden müssen genauere Analysen und Freilegungen belegen.

Der neue Maitreya- Tempel aus den 50er Jahren ist mit keinerlei Wandmalereien geschmückt.

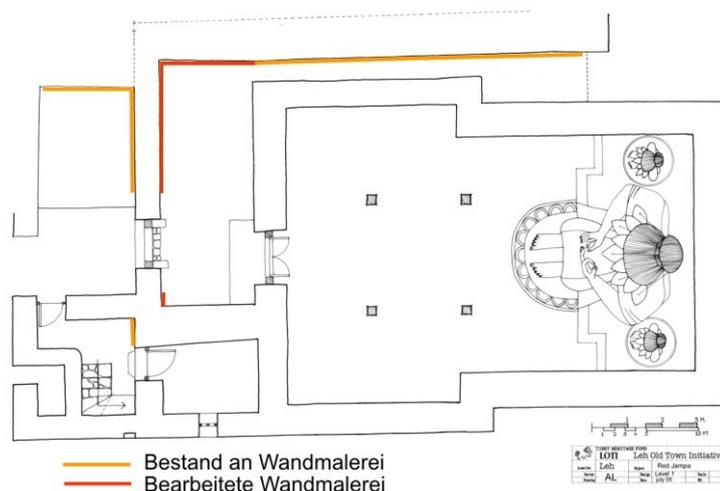


Abbildung 3: Lokalisierung der historischen Wandmalereien im Champa Lhakhang (Grundriss)

7 Vgl. Gerner, M. 1987, S. 89: „Den Farben wird dabei folgende Bedeutung zugeschrieben: Weiß symbolisiert den Buddhazustand, die absolute Leere; Gelb die Erde, rot das Feuer [...]“

8 Von Kunsthistorikern des THF

2 Exkurs: Bauen in Ladakh

2.1 Lokal zur Verfügung stehende Baumaterialien

In Ladakh wurde traditionell Lehm als Baustoff verwendet, da alle Bestandteile direkt vor Ort ohne großen Aufwand und kostengünstig abgebaut werden konnten. Holz ist in der Region rar, sodass ausschließlich besonders wohlhabende Menschen viele Holzelemente (wie Balkone) aus Pappelholz verbauten.

Lehm ist ein Verwitterungsprodukt der Gesteine und setzt sich zusammen aus Ton (Bestandteile <0,002mm), Schluff (0,002- 0,06mm), Sand (0,06- 2mm) und Kies (2- 60mm). Der Ton wirkt im Lehm als Bindemittel, Schluff, Sand und Kies sind nur „Füllstoffe“. Sehr tonhaltiger Lehm ist „fett“, tonarmer Lehm ist „mager“.⁹

Der in Ladakh verbaute Lehm wird unterschiedlich zusammengestellt aus Erde, Sand und „Markalak“, wobei es mehrere Arten von Erde gibt. „Markalak“ (ladakhisch = öliger Schlamm) ist ein anstehendes, stark tonhaltiges Gestein, dessen Zusammensetzung je nach Fundort variiert. Es besteht aus etwa 60% Ton, 30% Calciumcarbonat und 10% Schluff.¹⁰



Abbildung 4: 1. Erde; 2. Sand; 3. Markalak

Häufig wird ein magerer Lehm aus einer dunkelbraunen Erde und Sand verbaut (z.B. in luftgetrockneten Lehmziegel = Adobe). Eine gelbe, ton- und schluffhaltigere Erde wird unter Zugabe von Sand und Markalak für feinere Putze verwendet. Die Materialien werden in Anteilen nach Erfahrung mit Wasser vermengt, evtl. unter Beimengung von organischem Material (z.B. Stroh).

Die Kornverteilung hat große Auswirkungen auf die Eigenschaften des Lehms. Ist ein Lehm zu fett, schwindet und reißt er beim Trocknen. Ist er zu mager, entsteht keine ausreichende Bindung und er sandet.

Ein weiterer Baustoff ist anstehender Granit, der jedoch überwiegend in Fundamenten und Sockelbereichen verbaut wird. Fensterbänke und Mauerbekrönungen werden mit Schieferplatten abgedeckt.

Als weiße Tünche (= „white wash“) wird ein in Wasser angerührtes Kreide- Pulver scheinbar ohne Bindemittel verwendet. Es wird von den Einheimischen als „Chalk- Powder“ bezeichnet.

⁹ Vergl. Minke, G. 2004, S. 28

¹⁰ Vergl. Hesse, S. 2005, S. 12

2.2 Konstruktion eines Gebäudes nach tibetischer Bauart¹¹

Ein ladakhisches Haus tibetischen Stils wird üblicher Weise über einem Fundament und Sockel aus Bruchstein mit luftgetrockneten Lehmziegeln aufgemauert.

Wenn keine Holzkonstruktion ins Mauerwerk integriert ist, tragen die Lehmziegel sämtliche Last. Deshalb sind die Mauern unten meist relativ stark und verjüngen sich nach oben hin.

Das Erdgeschoss liegt auf dem blanken Erdreich, manchmal wird eine Lage gestampfter Erde eingebracht. Das flache Dach wird in folgender Weise konstruiert:

Deckenbalken sind direkt in die Mauerkrone eingebunden, darauf werden gerade Äste dicht aneinander gelegt. Aufgeschichtete Zweige, Stroh oder heutzutage Zeitungspapier bilden eine Trennschicht zwischen dem Holz und einer darauf folgenden Lage gestampfter Lehm. Den Abschluss bildet eine dünne Schicht Ton oder Markalak, um das Eindringen von Wasser zu verhindern. Die Wandauflagen sind durch eine weitere Konstruktion aus Holz, Lehm, Ton und Schieferplatten vor eindringendem Regenwasser geschützt.

Wo ausreichend tonhaltiges Gestein zur Verfügung steht, werden die Wände mit einem Lehmmörtel verputzt und getüncht (Profanbauten: weiße Tünche, wichtige Tempel: rot oder gelb pigmentiert).

So angepasst und bewährt diese Bauweise für die Region auch ist, kann sie nur durch regelmäßige Pflege und Wartungsarbeiten, speziell am Dach, lange Zeit überdauern. Starke Regenfälle im Juli 2006 haben die Schwachstellen der Architektur aufgezeigt und ließen erahnen, wie sich ein langfristiger Klimawandel auswirken könnte.

3. Detaillierte Bestandsaufnahme der inneren Westwand und Versuch einer baugeschichtlichen Einordnung verschiedener Maßnahmen¹²

Visuelle Beobachtungen und stratigrafische Untersuchungen halfen, ein Gewirr von unterschiedlichen Putzen und Fassungen voneinander abzugrenzen, miteinander in Verbindung zu bringen und daraus hervorgehend eine baugeschichtliche Einordnung zu wagen. Allerdings handelt es sich bei den Aussagen zur zeitlichen Abfolge lediglich um Vermutungen, die aus den vorliegenden Ergebnissen interpretiert wurden. Bei den genannten Maßnahmen handelt es sich um die schriftlich festgehaltenen. Es ist davon auszugehen, dass noch weitere Eingriffe stattfanden.

Auch ohne nähere Untersuchungen sind an der Westwand nördlich dem Eingang deutlich einige Putzgrenzen erkennbar. (vgl. III- 01) Sämtliche gefundenen Putze sind Lehmputze unterschiedlicher Zusammensetzung, mit größter Wahrscheinlichkeit aus vor Ort zur Verfügung

¹¹ Vergl. Chayet, A. 1990

¹² Vgl. Anhang II,1-5 (Stratigrafien); Anhang III, (Kartierungen); zum detaillierten Bestand der Malschicht siehe Punkt 7.

stehenden Materialien.

Im rechten oberen Bereich, beginnend etwa 50cm vom Türrahmen und 30 cm vom Erdboden aus, befinden sich Teile einer Wandmalerei, die von Kunsthistorikern als bauzeitlich eingeordnet wurde.

¹³ (vgl. I- 3) Der Aufbau besteht aus einem bis ca. 6cm starken Rauputz (A), der auf den Lehmziegeln des Mauerwerkes als Ausgleichsschicht dient, und einem dünnen, durchschnittlich etwa 4mm starken Feinputz (B). Letzterer weist eine stark geglättete Oberfläche auf, trotzdem ist die Fläche durch die Unebenheiten der unterliegenden Steine an sich sehr bewegt. (vgl. I- 28) Auf diesem Putzpaket liegt auf der gesamten Fläche eine polychrome Fassung von mehrschichtigem Aufbau (C).¹⁴

Südlich dieses als originale Malerei identifizierten Bereiches ist ein weiteres Paket von Rauputz (D) und Feinputz (E) (jeweils ähnlicher Stärke wie A&B) auszumachen, das das Original in seinen Randbereichen bis ca. 20 cm überlappt. (vgl. III- 04; I- 8) Der Feinputz ist orange- ocker gefasst (F).

Über beiden beschriebenen Systemen liegt eine dicke, gräulich- ockerfarbene Tünche (G), die von Einheimischen als Markalak identifiziert wurde.(vgl. I- 9;18)

Im Sockelbereich unterhalb der Malerei befindet sich ein weiterer einschichtiger Putz (H), der einem weiteren Neuputz oberhalb der Malerei zwischen den Deckenbalken zu gleichen scheint . Verglichen mit den vorangehend beschriebenen Putzen macht er einen wesentlich weniger qualitätvollen Eindruck.

Die gesamte Westwand einschließlich aller genannten Putze ist mit einer dünnen weißen, pudernden Tünche (I) bedeckt (von Einheimischen als 'Chalk- Powder' bezeichnet). (vgl. I- 3; 18)

In der äußersten Nordwest- Ecke befindet sich ein kleiner Bereich mit einschichtigem Neuputz ohne weißer Tünche (J).

Die folgende Tabelle beruht auf Beobachtungen, Schlussfolgerungen und Vermutungen. Die Teilchengrößen wurden annäherungsweise mit unbewaffnetem Auge und Lineal bestimmt.

Schicht	Beschreibung	Vermuteter Zusammenhang	Vermutete Einordnung	geschichtliche
A	Putz fein, grober Zuschlag von 3-4 mm bräunlich- grau, leicht roséfarben Schichtdicke bis ca. 6cm			
B	Putz feiner Zuschlag, max. 1mm sehr homogen, poliert rosé, gräulich Schichtdicke ca. 4mm			
C	Fassung mehrschichtiger Aufbau	I.	1400-1440, Erbauung des Tempels	
D	Putz weicher Lehmputz	II.	1850er, Sanierungsmaßnahme	

¹³ Vgl. Alexander, A. 2005

¹⁴ Vgl. Punkt 7. Zur Fassung

	feiner Zuschlag; vereinzelte Körner bis 3 mm braun- gräulich Schichtdicke bis ca. 6cm		
E	Putz feiner Zuschlag, max. 1mm hart, vermutlich hoher Markalak- Anteil Schichtdicke ca. 2-3mm		
F	Fassung orange- ockerfarbener Anstrich nur auf Putz D+E		
G	Fassung gräulich- ockerfarbene Tünche sehr fein Stärke bis ca. 2mm in Laufspuren	III.	?
H	Putz weich, bröselig, sehr homogen teilweise großer Zuschlag bis 5mm Haar- und Strohanteile bräunlich- grau Schichtdicke bis ca. 8cm		
I	Fassung weißes Chalk- Powder ungleichmäßiger Auftrag dünn, pudernd	IV.	1950er, Sanierungsmaßnahme
J	Putz homogen, hoher Strohanteil Zuschlag bis 3-4 mm braun Schichtdicke bis ca. 7cm	V.	2005, Sanierungsmaßnahme durch THF

Aus den Beobachtungen lässt sich schlussfolgern, dass bei den Sanierungsarbeiten im 19. Jh. versucht wurde, trotz schon zu dem Zeitpunkt großer Verluste ein neues Konzept für den gesamten Raum zu entwickeln. Der orange- ockerfarbene Anstrich hat augenscheinlich zu der originalen Malerei gestanden, da er an der Grenze endet. Das wird durch später gefundene, eindeutig nicht bauzeitliche Fassungsreste an der Nordwand (Nordwest- Ecke) unterstützt, die in die gleiche Maßnahme eingeordnet werden.

Erst mit dem Auftrag der Markalak- Tünche wird die gesamte Oberfläche überfasst.

Während dem Neubau und den Sanierungsmaßnahmen in den 1950ern wurde das Dach des Champa Lhakang erneuert und somit der Raum zwischen den Deckenbalken neu verputzt. Mit dieser Maßnahme einher zu gehen scheint der Neuputz unterhalb der Wandmalerei, beide Putze sind sich sehr ähnlich und tragen als erste und einzige Fassung das weiße Chalk- Powder.

4. Der Zustand der Wandmalerei

Es ist anzunehmen, dass sich die Malerei ursprünglich über die gesamte innere Wandfläche des Tempels erstreckte. Heute ist sie nur noch in Fragmenten erhalten, große Verluste sind zu

verzeichnen.

4.1 Zustand des originalen Trägermaterials

Auch wenn der erhaltene Träger insgesamt in einem relativ guten Zustand zu sein scheint, sind zahlreiche Schadbilder erkennbar, die Konservierungsmaßnahmen nach sich ziehen werden. (vgl. III- 03)

– Rissbildung

Zahlreiche Risse durchziehen den Lehmputz. Einige feine Risse scheinen nur oberflächlich zu verlaufen, während andere durch das komplette Putzpaket bis aufs Mauerwerk gehen. (vgl. I- 4;9; 21; 29; 38; 42; 43; 45)

– Fehlstellen und Ausbrüche

Über die gesamte Malerei verteilt sind Fehlstellen von ca. 1-15cm Ausdehnung zu erkennen. Kleine Fehlstellen befinden sich vor allem im Sockelbereich, große Ausbrüche größtenteils in der Nordwest- Ecke und im oberen Bereich des Putzes. Es ist auffällig, dass sich Fehlstellen gehäuft an Stelle von Köpfen im 'Personen- Fries' (König, Minister etc.) befinden. (vgl. I- 4;5)

– Hohlstellen und Lockerungen

Besonders die Putzbereiche entlang der Risse und Fehlstellen sowie in den Randbereichen des originalen Putzpaketes weisen unterschiedlich große Hohlstellen und Lockerungen auf. Teilweise ist zu vermuten, dass sich der gesamte Putz vom Mauerwerk gelöst hat, in anderen Fällen haben sich Rau- und Feinputz getrennt. (vgl. I- 13)

– sandende Putzbereiche

Im momentanen Zustand schwer zu beurteilen jedoch anzunehmen ist, dass der Lehmputz in einigen Bereichen nicht mehr über seine komplette Bindekraft verfügt und sich in die einzelnen Partikel getrennt hat. Dies ist vor allem dort zu vermuten, wo Rau- und Feinputz sich getrennt haben oder an größeren Fehlstellen.

4.2 Zustand der Malschichten

– Überfassungen

Es ist nicht möglich, den Zustand der Malschichten zu Beginn der Arbeit detailliert zu beschreiben, da sie größtenteils von Kreide- und Markalak- Tünchen bedeckt ist. Nur etwa das untere Drittel der Bildschicht liegt frei, woran einige Aspekte schon festgehalten werden können. (vgl. I- 3; 9)

Genauere Betrachtungen zum Zustand der Malschichten können erst mit den fortschreitenden Konservierungs- und Restaurierungsarbeiten gemacht werden. (siehe Pkt 7.)

– Putzauflagerungen

Unter der Markalak-Schicht sind krustenartige Auflagerungen eines Lehmputzes zu erkennen. (vgl. I- 10)

- Überputzung

In den Randbereichen ist die Malerei bis ca. 20 cm überputzt.

- Abblätterung

Der Markalak löst sich partiell samt Teilen der Fassung von der Oberfläche.(vgl. I- 12)

- Malschichtverlust

Im bereits sichtbaren Bereich der Malerei ist großflächig der Verlust von Malschichten bis auf die Grundierung zu erkennen. Die Vorzeichnung der Figuren und Ornamente sowie Untermalungen werden sichtbar. (vgl. I- 4;6;7)

- Fehlstellen

An wenigen Stellen ist der vollständige Verlust des gesamten Fassungspaketes samt Grundierung festzustellen. Die Oberfläche des Feinputzes liegt offen. (vgl. I- 9)

5. Restauratorisches Maßnahmekonzept

5.1 Zielstellung

Die Wandmalereien im Champa Lhakhang sind vermutlich die Ältesten ihrer Art in Leh und somit historisches Zeugnis von besonderem Interesse nicht nur für die Einheimischen, sondern auch für Geschichtsforschung und Kunstwissenschaft. Sie sollten dementsprechend und gemäß der Grundsätze zur Erhaltung und Restaurierung in der Charta von Venedig behandelt werden.¹⁵

Bei den Arbeiten geht es in erster Linie um eine Konservierung des Bestandes durch sichernde Maßnahmen am Objekt. Diese ergeben sich aus der vorangehenden Befunderhebung und Zustandserfassung.

Die besondere Problematik des Objektes ergibt sich aus den über der Malerei liegenden Überdeckungsschichten (Kreide- und Markalak- Tünche), deren Entfernung die Aufgabe ist. Erst dadurch kann die erhaltene Malerei wieder sichtbar und lesbar gemacht werden.

Die Maßnahme kann unüberlegten Eingriffen von Laien mit schweren Folgen vorbeugen und somit einen Beitrag zum Erhalt leisten.

Schäden an der Malschicht werden überwiegend erst im Laufe der Arbeiten identifiziert und dementsprechend behandelt werden können. Sollte sich im Laufe der Vorversuche herausstellen, dass eine Freilegung nicht ohne große Verluste der originalen Malschicht möglich ist, muss davon Abstand genommen werden.

Von Seiten des THF soll weitest möglich auf den Einsatz von synthetischen Materialien verzichtet und auf natürliche zurückgegriffen werden. Die beschränkte Palette an mitgeführten Stoffen verlangt die Verwendung lokal vorhandener Mittel.

Über weitere Restaurierungsmaßnahmen zur Verbesserung der Lesbarkeit und ästhetischen Wahrnehmung, d.h. eine farbliche Integration/ Retusche von Fehlstellen, kann erst nach

¹⁵ z.B Artikel 9: „Ziel [der Restaurierung] ist es, die ästhetischen und historischen Werte des Denkmals zu bewahren und zu erschließen.“ Die angestrebten Konservierungs- und Restaurierungsmaßnahmen machen die Malerei erst sichtbar und damit erfahrbar.

Abschluss der Freileigungsarbeiten nachgedacht und diskutiert werden.

Präventive Konservierungsmaßnahmen stellen einen großen Beitrag zum langfristigen Erhalt dar. Auch wenn die Umstände vor Ort diesbezügliche Maßnahmen erschweren, sind Vorschläge zur Verbesserung des Umfeldes zu machen.

5.2 Präventive Konservierungsmaßnahmen

- Im östlichsten Abschnitt der Nordwand ist mit den Restaurierungsarbeiten erst zu beginnen, wenn das Dach in Stand gesetzt ist.
- Abnahme der ehemals zum Schutz angebrachten Kunststofffolien. Sie schleifen entlang der Malerei und können durch Abrieb weitere Schäden verursachen. (vgl. I- 3)
- Der Boden vor der Malerei (Westwand) ist teilweise bis zu ½ Meter mit verdrecktem Sand bedeckt, der an der Wand ansteht. Der Bereich liegt zwar unterhalb der Malerei, führt jedoch zu verstärkter Staubentwicklung und behindert die Durchlüftung des Mauerwerkes. Durch die Speicherung von Feuchte kann ganzjährig die Gefahr von aufsteigender Feuchte im Mauerwerk gegeben sein.

Der Sand muss vor Beginn der Arbeiten entfernt werden.

- Müll und Geröll liegen von außen am Mauerwerk an. Dies ist ebenfalls zur besseren Durchlüftung zu entfernen.
- Es ist darüber zu diskutieren, ob der Fußboden vor der Westwand anstelle des gestampften Erdreiches mit Steinplatten o.ä. ausgelegt werden sollte, um mehr Reinheit zu ermöglichen.
- Der zuständige Mönch muss in der schonenden Pflege des Raumes unterrichtet werden.
- Es muss diskutiert werden, ob eine Lösung zum Verschließen des östlichen Durchganges zum Schutz der exponiert liegenden Malerei vor Wettereinflüssen etc. gefunden werden kann.

5.3 Konservierungs- und Restaurierungsmaßnahmen

Die erforderlichen Maßnahmen gliedern sich in:

- entfernende/ reduzierende Maßnahmen
- sichernde/ stabilisierende Maßnahmen
- ergänzende Maßnahmen

Zu sämtlichen Maßnahmen sind Voruntersuchungen durchzuführen und Arbeitsproben anzulegen, deren Ergebnisse einer Diskussion bedürfen.

5.3.1. Entfernende/ reduzierende Maßnahmen

Maßnahmen am Putz:

- *Rückarbeitung von neuzeitlichen Anputzungen*

Der angrenzende neuzeitliche Putz liegt teilweise über dem Niveau des Originals oder

überlappt dieses in den Randbereichen. Die Reduzierung des Putzes und die Freilegung des Originals muss ohne Beschädigung von originalem Putz und Fassung erfolgen. Parallel kann eine Sicherung der Randbereiche (Kaschierung mit Japanpapier) notwendig sein. Der Eingriff ist erst durchzuführen, wenn ein geeigneter Lehmörtel für die Anböschung der Ränder gefunden ist, um eine schnellstmögliche Sicherung zu gewährleisten.

– *Entfernung von unsachgemäß ausgeführten Kittungen*

Spätere Ergänzungen von Fehlstellen werden entfernt, wenn sie technologisch und/ oder ästhetisch nicht den Anforderungen entsprechen (ungeeigneter Lehmörtel, Überlappung des Originals, unsauberer Auftrag o.ä.). Die Abnahme muss ohne Beschädigung des originalen Putzes und der Fassung erfolgen. Die Rezeptur für einen geeigneten Kittmörtel muss bereits feststehen und die Ergänzung bald danach folgen.

Maßnahmen auf der Malschicht:

– *Entfernung von Mörtelspritzern*

– *Entfernung der Überdeckungsschichten (Kreide-/ Markalak- Tünche)*

– *Entfernung von Oberflächenschmutz?*

Durch Vorversuche müssen geeignete Methoden zur Entfernung der Auflagerungen gefunden werden. Es können eine überwiegend mechanische Freilegung mit Pinsel, Skalpell, Glasfaserradierer oder aber auch der Einsatz von unterschiedlichen Lösungsmitteln (evtl. angewendet als Komresse) in Frage kommen. Es muss dabei beachtet werden, dass verschiedene Pigmente unterschiedlich gut erhalten sein können/ unterschiedliche Schadbilder aufweisen und die Behandlung differenziert darauf abzustimmen ist.

5.3.2. Sichernde/ stabilisierende Maßnahmen

Maßnahmen zur Putzsicherung

– *Festigung sandender Putzbereiche*

Sandende Bereiche im Original- sowie im Neuputz (z.B. Ausbruchstellen, Ränder) müssen gefestigt werden, um einen stabilen Untergrund für nachfolgende Ergänzungen zu schaffen. Hierzu sind Vorversuche an Dummies durchzuführen.

– *Hinterfüllen von Hohlstellen und Lockerungen*

Instabile, gefährdete Hohlstellen (besonders entlang der Ränder und Risse) werden mit einem in seinen Eigenschaften möglichst auf den Lehmputz abgestimmten Hinterfüllmörtel drucklos hinterspritzt, um die Bereiche wieder an den Untergrund anzubinden. Putz- und Fassungsänder sollten mit einer Kaschierung aus Japanpapier gesichert werden. Die Injektion erfolgt möglichst über vorhandene Fehlstellen und Risse nach dem Entstauben und Vornetzen.

– *Anböschungen des Originalputzes*

Nach der Reduzierung des Neuputzes und Freilegung der originalen Putzänder (siehe 5.3.1)

ist der Originalputz durch eine Anböschung zu sichern, bis die endgültige Anputzung stattfindet. Dazu muss ein geeigneter Lehmörtel entwickelt werden, der Hinterschneidungen gut ausfüllt und stabilisierend auf die Teils hohl liegenden Putzränder des Originals wirkt.

– *Ergänzung von Fehlstellen, Ausbrüchen, Rissen*

Zur Stabilisierung betroffener Bereiche müssen diese mit einem geeigneten Lehmörtel ausgekittet werden. Bei tiefen Fehlstellen erfolgt ein mehrschichtiger Aufbau von Rau- und Feinputz, oberflächliche Ausbrüche und Risse werden mit einem feinen Kittmörtel geschlossen. Es muss vorangehend über die Gestaltung der Kittungen entschieden werden (→ unter Niveau oder bündig mit dem Originalputz; strukturiert und putzsichtig belassen oder glätten und retuschieren).

Maßnahmen zur Fassungssicherung:

– *Festigung pudrender und abschuppender Malschicht*

– *wenn möglich: Festigung der Malschicht durch die Markalak- Tünche*

– *Hinterspritzen und Niederlegen hohl liegender, mit der Markalak- Schicht verbundener Malschichtschollen/ Bereiche*

Sämtliche mögliche Methoden und Materialien zur Fassungssicherung müssen unbedingt in Arbeitsproben getestet und auf ihre Festigungswirkung sowie eine mögliche Veränderung der Oberflächenwirkung (Glanzbildung, Farbveränderung oder Verdunklung) überprüft werden.

Untersuchungen müssen zeigen, ob eine Festigung durch die Markalak- Tünche möglich ist. Dies könnte bei der Freilegung unnötige Schäden und Verluste an der Malschicht vermeiden.

Andernfalls muss die Sicherung parallel mit der Freilegung einhergehen, extrem gefährdete Malschichtbereiche können erst nach der Festigung weiter gereinigt werden (evtl. vorangehend Markalak- Schicht ausdünnen). Nach der Freilegung/ Reinigung ist die gesamte Malerei auf die Notwendigkeit einer Nachfestigung bestimmter Bereiche hin zu überprüfen.

Das Festigungsmittel sollte der exponierten Lage angepasst sein und eine relativ langfristige Festigung gewährleisten können. Von einer regelmäßigen Kontrolle durch einen Restaurator oder erneuten Arbeiten ist in absehbarer Zeit nicht auszugehen.

5.3.3. Ergänzende Maßnahmen

Maßnahmen am Putz:

– *Neuverputzung der an den Originalputz angrenzenden Bereiche*

Maßnahmen an der Fassung:

– *evtl. farbliche Integration von Malschichtfehlstellen*

– *evtl. farbliche Integration von verbleibenden Resten der Überdeckungsschichten*

Nach Abschluß sämtlicher Konservierungsmaßnahmen ist die Frage einer Retusche zu diskutieren.

5.3.4. Begleitende Untersuchungen und Dokumentation

Im Vorfeld sowie im Laufe der Konservierungs- und Restaurierungsarbeiten sind Beobachtungen zu Aufbau von Träger und Malschicht, Maltechnik und dargestellten Themen/ Ikonografie anzustellen.

Naturwissenschaftliche Analysen können Aufschluss über die Zusammensetzung der einzelnen Materialien, insbesondere der Pigmente, geben. Sämtliche Untersuchungsergebnisse, Vorversuche und Arbeitsschritte werden in einer ausführlichen Dokumentation schriftlich, fotografisch und zeichnerisch festgehalten.

6. Durchgeführte Konservierungs- und Restaurierungsmaßnahmen

6.1 Maßnahmen am Putz

6.1.1 entfernende/ reduzierende Maßnahmen

– *Rückarbeitung neuzeitlicher Anputzungen*

Der in Punkt 3. beschriebene, die Malschicht überlappende Neuputz wurde vorsichtig von der Oberfläche entfernt und an den nun sichtbaren Rändern der Malerei unter Niveau zurückgearbeitet. Der Putz bekam so die Funktion eines Arriccio und wurde zur besseren Verzahnung mit dem späteren Feinputz eingeritzt. (vergl. I- 17)

Verwendete Materialien	Angewandte Methoden
Putzhammer, Skalpell Wasser Wasser- Spiritus- Gemisch (1:1)	Mechanische Reduzierung. Teilweise war es hilfreich, den Mörtel vorher leicht mit Wasser zu befeuchten und somit anzuquellen. Vor allem direkt auf der Malschicht liegende Putzreste konnten schonender nach dem Anfeuchten mit dem schneller flüchtigen Wasser- Spiritus- Gemisch entfernt werden.

– *Entfernen von unsachgemäß ausgeführten Kittungen*

Bei der Entfernung der ästhetisch und/ oder technologisch ungeeignet erscheinenden Ergänzungen konnten Kittungen aus unterschiedlichen Materialien und von unterschiedlicher Qualität identifiziert werden. Kleine Fehlstellen waren häufig komplett mit der Markalak- Tünche aufgefüllt. Andere wurden im Zuge der Neuverputzung der angrenzenden Wandfläche mit dem dort verwendeten Mörtel geschlossen.

Als besonders kompliziert zu bearbeiten erwies sich ein Kittmörtel mit Zusatz von Wolle o.ä. Entgegen erster Bestrebungen ihn nur zu reduzieren um die unebene Oberfläche auszugleichen, wurde die Masse aufgrund ihrer sehr vom originalen Lehmputz abweichenden Struktur und Härte ebenfalls vollständig entfernt.¹⁶ (vergl. I- 14;15)

¹⁶ Im Champa Lhakhang arbeitete ein Vergolder an der Neufassung des großen Maitreya- Buddhas im Innenraum. Der genannte Kittmörtel scheint in seiner Zusammensetzung einem speziellen Mörtel, der von ihm zur Risskittung hergestellt wurde, sehr ähnlich. Er besteht aus Markalak und Knochenleim gekocht mit Tsampa (= geröstetem Gerstenmehl), der zu einem festen Teig verknetet wird. Mit einem breiten Holzhammer wird Watte zur Stabilisierung eingeschlagen. Es entsteht eine sehr haltbare, harte, spröde Kittung.

Verwendete Materialien	Angewandte Methoden
Skalpelli Wasser	Mechanische Reduzierung. Kittmörtel mit Zusatz: Mit einem Pinsel aufgebracht Wasser führt zum Anquellen und ermöglicht so die Abnahme mit dem Skalpell.

6.1.2 Sichernde/ stabilisierende Maßnahmen

– Anbringen von Kaschierungen

Instabile Bereiche des Trägerputzes mit originaler Fassung ließen sich durch Kaschierungen übergangsweise sichern. Besonders bedroht waren die vom dem Neuputz freigelegten Randbereiche. (vergl. I- 17)

Einige Risse wurden kaschiert, um die angrenzende Malschicht während einer Hinterfüllung nicht zu beschädigen.

Überwiegend kam Paraloid B72 als Bindemittel zur Anwendung, dessen Vorteil gegenüber Anderen eindeutig in der nahezu vollkommenen Entfernbarkeit liegt. Es konnte mit einem Wattestäbchen und Aceton abgenommen werden, ohne die Malerei anzulösen und es blieb kein grauer Schleier und keine glänzende Oberfläche.

Weniger erfolgreich war die Kaschierung mit Hausenblase. Sie wurde nicht auf der Malschicht, sondern ausschließlich in Bereichen mit aufliegender Markalak- Tünche angewendet und ließ sich mit einem leicht feuchten Wattebausch auch gut abnehmen. Jedoch hatte der Markalak hinterher eine wesentlich härtere Struktur, was die weitere Freilegung erschwerte.

Verwendete Materialien	Angewandte Methoden
Japan- Seidenpapier Paraloid B72 4% in Aceton Hausenblase 4% in Wasser	Applizierung des Festigungsmittels mit einem Pinsel auf das angepasste Seidenpapier.

– Festigung sandender Putzbereiche

Die wenigen Bereiche mit sandendem Putz an der Westwand konnten gefestigt werden.

Verwendete Materialien	Angewandte Methoden
Syton 4% Hausenblase 2% in Wasser	Applikation durch eine Sprühflasche Injektion

Syton, eine Kieselsäureester- Dispersion, wurde überwiegend eingesetzt, um instabile Putze, die mit einem Feinputz überputzt werden sollten (Neuputze oder originaler Rauputz), zu festigen. Es konnte mit der Sprühflasche großflächig auch mehrmals aufgebracht werden. Ein merkbarer Festigungserfolg stellte sich nach etwa 24 Stunden ein.

Sandende Bereiche in Ausbruchstellen wurden mit einer niedrig- konzentrierten Hausenblase vor dem Kitten gefestigt.

– *Hinterfüllung von Hohlstellen*

Nach umfangreichen Tests (vgl. Tab. V- A) wurde ein Hinterfüllmaterial ausgewählt und Hohlstellen über Risse und Fehlstellen hinterfüllt, wenn der Putz sich bei einem Perkussionstest bewegte. Obwohl der Zugang häufig sehr schwierig war, wurde größtenteils darauf verzichtet, neue Löcher zu bohren. Besonders instabile, abstehende Putzbereiche wurden nach dem Hinterfüllen mit Hilfe einer Presse stabilisiert.

Verwendete Materialien	Angewandte Methoden
Hinterfüllmörtel: PLMA mit gelber Erde 1:3 und Wasser nach Bedarf	Konsistenz abhängig von Zugang und Fließverhalten eingebracht mit Kanüle (Katheter) Hinterfüllen mit Trockenzeiten

– *Anbörschen des Originalputzes*

Die Ränder der Malerei wurden nach Vornetzen des Untergrundes mit einem geeigneten Feinputz gesichert.(vgl. I- 17; Tabelle V- B)

– *Ergänzung von Fehlstellen, Ausbrüchen und Rissen*

Die betroffenen Stellen wurden nach Vornetzen mit einem feinen Lehmörtel etwa 2mm unter Malschicht- Niveau geschlossen, geglättet und mit einem feuchten Blitzfix- Schwamm wieder leicht aufgeraut. So ist es möglich, bei einer evtl. folgenden Retusche einen weiteren feinen Retuschiergrund aufzubringen. Tiefe Fehlstellen wurden mit einem Rauputz vorgelegt. (vgl. I- 27)

6.2 Maßnahmen auf der Malschicht

6.2.1 Entfernde/ reduzierende Maßnahmen

– *Entfernung des Chalk- Powders*

Durch eine fehlende Bindung dieser Schicht stellte die Entfernung kein großes Problem dar. (vgl. I- 18)

Verwendete Materialien	Angewandte Methoden
Freilegepinsel Blitzfix- Schwamm (leicht feucht)	Abnahme des Anstriches bis auf die Markalak- Tünche.

– *Entfernung von Mörtelspritzern*

Auf der Malschicht aufliegender neuzeitlicher Putzmörtel wurde entfernt. (vgl. I- 23)

Verwendete Materialien	Angewandte Methoden
Skalpelle Wasser- Spiritus- Gemisch (1:1) Komresse: Isopropanol in Arboceel	Mechanische Reduzierung, meist nach vorherigem Anweichen.

– *Entfernung der Markalak- Tünche*

Die Entwicklung von Methoden zur zerstörungsfreien Freilegung der Malschicht von der Markalak-

Tünche stellte wohl die größte Problematik im Rahmen der Arbeit im Chamba Lhakhang dar.

Während der Vorversuche kristallisierte sich heraus, dass es nicht möglich war, eine allgemein gültige Lösung für die gesamte Wandmalerei zu finden. Methoden, die in einem Bereich gut funktionierten, konnten sich schon wenige Zentimeter entfernt als schwer kontrollierbar und ungenügend herausstellen.

Je nach Pigment und Schadbild hatte der Markalak sich verschieden stark mit der Originaloberfläche verbunden. Die zu Tage tretenden Farben reagierten sehr unterschiedlich auf mechanische Beanspruchung (während der Freilegung) und bezüglich der Penetration von Lösemitteln. Da sowohl Markalak als auch Malschicht wasserlöslich sind, war der Einsatz von wässrigen Lösemitteln nahezu auszuschließen. Ihre Wirkung auf die Malschicht war kaum überschaubar und der Versuch einer mechanischen Trennung von Malschicht und angeweichter Tünche blieb erfolglos.

Unter dem Markalak kam eine relativ geschlossene Malerei zum Vorschein, die jedoch unterschiedlichste Schadbilder in der Oberfläche aufwies.(s. Punkt 7.) Je nach Farbe verhielt der Markalak sich bei der Entfernung vollkommen verschieden. (vgl. V- C)

Häufig erwies sich die zu entfernende Schicht als wesentlich stabiler und härter als die Malschicht. Allgemein lässt sich die Schwierigkeit bei der Freilegung darin beschreiben, dass jeder neue Abschnitt der Malerei eine erneute differenzierte Betrachtung der Problemstellung und der Möglichkeiten erforderte. Unterschiedliche Arbeitsmethoden mussten jeweils aufs Neue ausgetestet und der Situation angepasst werden.

Die Abnahme der Überdeckungsschichten fand immer parallel mit einer Notfestigung besonders gefährdeter Bereiche statt.

Versuche, die Malschicht vor der Freilegung durch die Markalakschicht hindurch zu festigen, zeigten keine nennenswerten Erfolge. Da keine Möglichkeit besteht, allein die originale Fassung zu konsolidieren und der Markalak immer mit gefestigt wird, bleibt er wiederum härter als die Malschicht.

Auch die Idee, temporäre Bindemittel, d.h. hier Tricyclen- Camphen gelöst in Verdünner, einzubringen und den Markalak der Verdunstung folgend von der Oberfläche her abzutragen, während die Malschicht noch stabilisiert ist, erwies sich als unbrauchbar. Die schwankende Stärke und Struktur des Markalak erlaubte keine gleichmäßige Verdunstung. Des weiteren verflüchtigte sich das Camphen etwas zu schnell, während Cyclododecan, ein anderes temporäres Bindemittel, zu lang im Objekt verweilt.

In einigen Fällen konnten 'Strappi' in mehreren Variationen die auf der Rückseite von Markalakschollen anhaftende Fassung retten.

Folgende Methoden und Materialien führten, immer mit Bedacht angewendet und aufeinander abgestimmt, zum besten Freilegungsergebnis. Trotz aller getesteten Möglichkeiten wirkten die

mechanischen Freilegungsmethoden am zuverlässigsten.

Verwendete Materialien	Angewandte Methoden	
<ul style="list-style-type: none"> - Pinsel in untersch. Größen, Formen (flach, spitz), Härtegraden - Pinsel, mit Hausenblase gehärtet - Wattestäbchen, trocken - Glasfaserradierer - Skalpell 	mechanisch	<ul style="list-style-type: none"> - Ausdünnung der Markalak- Schicht mit relativ großem, harten Pinsel oder Glasfaserradierer - Freilegung der Malschicht mit feinem, weichen Pinsel, Wattestäbchen, Glasfaserradierer (weich) - Reduzierung des Markalak mit dem Skalpell - Entfernen der Markalak- Schicht bis auf die originale Oberfläche mit dem Skalpell
<ul style="list-style-type: none"> - Isopropanol - Kompresse: Isopropanol in Arbocel - Wattestäbchen mit Speichel - Tricyclen- Camphen 	Feucht-chemisch	<ul style="list-style-type: none"> - Isopropanol (Kompressen ermöglichen eine längere Einwirkzeit) zum Aufbrechen der Struktur des Markalak, was teilweise eine etwas einfachere mechanische Entfernung mit Pinsel oder Glasfaserradierer ermöglichte - enzymatische Abnahme von geringen verbliebenen Markalak- Resten mit Wattestäbchen, nur sehr leicht feucht - Camphen: Einstreichen der Oberfläche mit dem Flüchtigen Bindemittel und

Das durch diese Methoden erreichte Freilegungsergebnis war nicht immer ideal. In den betroffenen Partien wurde die Markalak- Tünche lediglich ausgedünnt und belassen um keine irreversiblen Schäden zu verursachen. Weitergehende Tests können hier evtl. ein besseres Ergebnis ermöglichen.

Entfernung von Oberflächenschmutz

Die bereits frei liegenden Bereiche der Bildschicht wurden von Resten der Überdeckungsschichten befreit und ein aufliegender grauer Schleier reduziert. Dies erfolgte mittels Glasfaserradierer und Wattestäbchen. (vgl. I- 26)

Nach der möglichst gründlichen Freilegung der übrigen Oberfläche folgte, je nach Eigenschaft der Farbschicht, eine vorsichtige Nachreinigung mit weichem Pinsel und Wischab, um erneut aufliegenden Staub abzunehmen. Es wurde angestrebt, so wenig wie möglich nach der Festigung noch reinigen zu müssen.

6.2.2 Sichernde/ Stabilisierende Maßnahmen

Klebung hohl liegender, mit der Markalak- Schicht verbundener Malschichtschollen/ Bereiche

Teilweise wurden abstehende Markalak- Schollen mit Fassung mit Hausenblasen- Leim 3% hinterspritzt und angedrückt. Dies hatte allerdings den großen Nachteil, dass der Markalak erhärtete und danach sehr schwierig zu entfernen war. Deshalb wurden unterschiedliche Strappo- Techniken (vgl. I- 22) angewandt, die alle teilweise funktionierten, aber nicht zuverlässig an jeder

Stelle. Jeder Bereich musste vorher bezüglich der passenden Methode beurteilt werden.

Die erfolgreichsten Strappo- Verfahren:

Umstände	Verwendete Materialien	Angewandte Methoden
Bereits starke Trennung der Schichten	Japan- Seidenpapier Tricyclen- Camphen, gelöst in Verdünner Hausenblasen- Leim 4%	Kaschierung der hohl liegenden Malschicht mit Seidenpapier und Camphen strappieren der Malschicht Ankleben mit warmer Hausenblase Seidenpapier löst sich selbständig durch Verdunstung
	Japan- Seidenpapier Krepp- Klebeband Hausenblasen- Leim 4%	Strappieren der Malschicht mit Klebeband Klebung mit warmer Hausenblase Entfernen des Klebebands nach Trocknung
Relativ stark anhaftendes Markalak	Japan- Seidenpapier Paraloid B72 4% in Aceton Hausenblasen- Leim 4%	Kaschierung der hohl liegenden Malschicht mit Seidenpapier und Paraloid Strappieren und kleben mit warmer Hausenblase Entfernung der Kaschierung mit Aceton

Nach der Klebung wurde der Markalak mechanisch abgetragen.

– *Klebung abstehegender oder gelöster Malschichtschollen*

Verwendete Materialien	Angewandte Methoden
Hausenblase 3% in Wasser Spritze Wattestäbchen Hostaphan- Wattestempel	Applikation durch Spritze Andrücken und Abnahme überschüssigen Leimes mit Wattestäbchen Andrücken mit Hostaphan- Wattestempel

– *Festigung pudernder und abschuppender Malschicht*

Die gesamte Malschicht wurde mit einer niedrig konzentrierten Lösung Hausenblase einmal gefestigt. Auf ein Vornetzen (mit Isopropanol) wurde verzichtet, da bei dem Versuch eine leicht gelbliche Farbveränderung auftrat, die im anderen Fall ausblieb.

Verwendete Materialien	Angewandte Methoden
Hausenblase 2% in Wasser Japanpapier Sprüher Hostaphan- Wattestempel	Applikation des warmen Leimes: durch Aufsprühen oder Aufstreichen über Japanpapier wenn kein Leim mehr an der Oberfläche steht: Andrücken der Fassung mit einem Hostaphan- Wattestempel oder Gummi- Rolle über Japanpapier

Partien, die danach immer noch puderten, wurden nochmals nachgefestigt. Noch instabile Bereiche (Malschichten ohne Kontakt zum Untergrund) wurden über Japanpapier mit Hausenblase 3% gefestigt, um mehr Bindemittel hinter die Schollen einzubringen.

Eine Reduzierung der originalen Oberfläche sollte zugunsten der Bewahrung der Authentizität

vermeiden werden. Aus diesem Grund verzichtete man auf eine umfangreiche Nachreinigung der Fassung nach der Festigung. Reste des Markalak ließen sich partiell mit einem Radiergummi entfernen oder reduzieren.

6.3 Angleichen der Neuputzbereiche an die originale Wandmalerei

Der Neuputz an der Westwand wurde ausgebessert und somit weitestgehend erhalten. Danach wurden Farbproben angelegt, um eine Farbe zur Neufassung dieser Bereiche im Einklang mit der Malerei zu ermöglichen. Anschließend wurde die Wand in der gewählte Farbe gemalert.

7. Betrachtung der Bildschicht nach Freilegung und konservatorischen Maßnahmen

7.1 Bestand und Zustand der historischen Fassung

Mit dem Entfernen der Markalak- Tünche trat eine vielfarbige und fein gearbeitete Malerei zu Tage. (vergl. I- 29ff) Nahezu auf dem gesamten originalen Putzpaket befindet sich noch eine Bildschicht (etwa 95% der bearbeiteten Fläche), die Darstellungen sind in ihrer Gesamtheit ohne Probleme erfassbar.

Jedoch zeigten sich unter der Markalak- Schicht auch diverse Schadbilder, die je nach Farbfläche unterschiedliche Ausprägungen hatten. Die Eigenschaften der einzelnen Farben, ihr Erscheinungsbild und Verhalten bei der Freilegung sind dem Protokoll V- C im Anhang zu entnehmen.

Erkennbare Schadensphänomene und ihre Ursachen:

Benennung	Beschreibung des Schadbildes	Lokalisierung/ Zuordnung zu Farben	Ursachen
Malschichten mit fehlender Kohäsion innerhalb der Schicht	Pigmente sind pudern, untereinander wenig gebunden, und anfällig auf Abrieb.	v.a. Orange- rot, dunkles Blau, Blaugrün, Gelb	Verlust der Bindekräfte des Bindemittels durch Alterung, klimatische Einflüsse, etc.
Malschichten mit fehlender Adhäsion zu Untergrund	Die Farbschicht liegt in großen Teilen hohl von der Grundierung. Sie wird nur noch durch ihr Umfeld gehalten und löst sich leicht in großen Schollen ab.	v.a. bräunliches Grün	Evtl. maltechnisches Problem: stark verdichteter Untergrund; Verlust der Bindekraft durch Alterung, klimatische Einflüsse, etc.
Malschichten mit Schollenbildung	Bildung kleinster, krakelurartiger Fassungsschollen, die an den Rändern aufstehen. Adhäsion zum Untergrund relativ gut.	Kaltes Rot	Evtl. maltechnisches Problem: starke Spannungen zwischen/ innerhalb der Schichten; Bindemittelüberschuss?
Verlust von Malschichten bis auf die Grundierung	Vollkommen oder teilweise Reduzierung der Farbschichten, sodass die Grundierung sichtbar ist. Häufig sichtbare Vorzeichnung. Ausbrüche mit scharfen Malschicht- Rändern oder Auswaschungen.	Verteilt über gesamte Malerei. Konzentriert an Wasserlaufspuren.	Mechanische Beanspruchung (z.B. Auftrag der Markalak-Tünche) Laufspuren von Wasser führen zu Auswaschungen von

			Bindemittel und Pigmenten
Verlust der Bildschicht bis auf den Trägerputz	Sichtbare Oberfläche des Feinputzes oder Fehlstelle und sichtbarer Rauputz.	Verteilt über gesamte Malerei.	Mechanische Beanspruchung (z.B. mutwillige Zerstörung)

Während der Freilegung zeigt sich, dass die Malschicht schon vor dem Auftrag des Markalak unterschiedlichste Schäden aufwies. (vgl. I- 9;20;21) Dies wird ein Grund für die Übertünchung gewesen sein. Es ist zu erkennen, dass bei der Tünchung teilweise bereits gelöste Farbschichten von ihrem eigentlichen Ort verschoben wurden. Sie liegen z.B. auf anderen Farbschichten oder sogar auf dem Markalak. (vgl. I- 25) In manchen Bereichen geriet sogar Chalk- Powder zwischen Grundierung und Malschichten. (vgl. I- 25)

7.2 Die angewandte Maltechnik im Champa Lhakhang

Auch wenn noch einige Unklarheiten bestehen, kann für den Aufbau der Bildschicht Folgendes festgestellt werden:

- Die unbekanntenen Künstler der Malerei aus dem 15. Jh. bauten die Bildschicht auf einem stark geglätteten/ polierten Feinputz auf.¹⁷
- Direkt auf dem polierten Feinputz liegt eine grobe Rasterung der Wand mit orange- roten Linien zur Konstruktion der Proportionen und Figuren.
- Eine Vorzeichnung der Umrisse von Formen und Figuren ist als schwarzer Pinselstrich ausgeführt. Tibetische Buchstaben und Ziffern kennzeichnen die später in den Flächen anzuwendenden Farben. (vgl. I- 31;36)
- An den offen liegenden Bereichen lässt der Pinselauftrag einer sehr dünnen „Lösche“ (Leim? Markalak?) vermuten, dass sie über die gesamte Wand durchgehend gestrichen ist. (vgl. I- 36)
- Darauf folgt partiell eine weiße Grundierung im Hintergrund von Figuren etc. Sie wirkt sehr kompakt/ verdichtet. (vgl. I- 34;35;36;38) Andere Bereiche besitzen eine farbige Untermalung. (vgl. I- 20;21)
- Die Flächen wurden in den gekennzeichneten Farbtönen ausgeführt, teilweise mit mehrschichtigem Aufbau.
- Konturen und Detailzeichnungen bilden den oberen Abschluss. (vgl. I- 30;32;35;39)

Die Malerei wurde in einer sehr feinen, differenzierten Weise mit vermutlich vielen Malschichten und Lasuren ausgeführt. Die Analyseergebnisse des naturwissenschaftlichen Labors der FH Erfurt stehen noch aus – es wird jedoch von der Verwendung von mineralischen Pigmenten und Pflanzenfarbstoffen ausgegangen.

Verbreitete Pigmente, die hier ebenfalls vorliegen könnten:

Rot: Zinnober (Vermillon)

Gelb: Auripigment, Farbstoffe

¹⁷Noch heute wird in einigen Fällen Putz mit glatten Flusssteinen verdichtet.

Blau: Azurit, blaue Farbstoffe (Indigo)
Grün: Mischpigmente aus Gelb und Blau
Schwarz: Rußschwarz/ Kohlenschwarz
Weiß: Gips, Kreide

Als Bindemittel diente vermutlich ein tierischer Leim. Die Grundierung könnte aus Kreide, Gips oder einem sehr hellen Markalak bestehen.

Querschliff 6 (Anhang II- 6) zeigt den Aufbau eines Grüntones in mehreren Schichten.

Größere Flächen lassen noch feine Ornamentierungen erkennen, von denen jedoch viel verloren ging. Querschliff 7 zeigt die Verwendung dünner, roter Lasuren, die möglicherweise mit dem indischen Farbstoff „Lac“¹⁸ ausgeführt wurden, der beispielsweise auch in Wandmalereien aus dem 12. Jh. in Nako/ Himachal Pradesh Verwendung fanden.¹⁹

Die Figuren waren vielfältig geschmückt. Häufig sind nur noch Negativabdrücke der Verzierungen zu identifizieren. (vgl. I- 32;39) Querschliff 8 (II-8) lässt annehmen, dass der Schmuck der Hauptfiguren in echtem Gold (möglicherweise als Malfarbe verarbeitet) ausgeführt wurde. Bei flächigem Auftrag liegt das Gold auf einer gelben oder orange- farbener Untermalung, die Details wurden direkt auf fertig gestaltete Malschichten gesetzt.

Erstaunlicher Weise scheint sich die Art der Ausführung einer derartigen buddhistischen Malerei über die Jahrhunderte hinweg wenig geändert zu haben. Dies mag daran liegen, dass die Malereien weniger eine künstlerische, sondern in erster Linie eine religiöse Bedeutung tragen. Ihre Funktion ist die Darstellung einer bestimmten Ikonografie.

Noch in diesem Jahr wurde in Leh ein Buch über das Malen von „Tankas“²⁰ veröffentlicht, in dem akribisch die Abmessung der Proportionen von Figuren mittels Finger und Hand (= Spannsystem) dargestellt wird. In seinen Verhältnissen ist diese Vorgehensweise auf die Wandmalerei übertragbar.

Auch die Kennzeichnung der Farben erfolgt noch immer in gleicher Weise und wird zumindest von Fachleuten beherrscht.

18 Organischer Farbstoff, der wie Schellack aus dem Excret der Lacklaus (Coccus Lacca) gewonnen wird. Färbender Bestandteil: Laccainsäure. „...in Ostasien und Indien seit langer Zeit bekannt.“
vgl. Doerner, M. 2001, S. 81, (114)

19 Vgl. Bogin, S. 2004, S. 30 u.a.

20 Buddhistischer Gebetsteppich

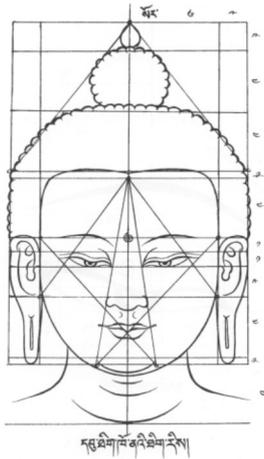


Abbildung 5: Konstruktion eines Buddha-Kopfes im Spannsystem nach Wangdus, T. 2006



Abbildung 6: Sichtbare rote Linien zur Gliederung der Wand und Konstruktion der Figuren; Champa Lhakhang, Nordwand

7.3 Zur Ikonografie der dargestellten Figuren²¹

Die Bemalung der Wände in buddhistischen Tempeln folgt in der Regel immer einem ähnlichen Kanon. „Auf der Innenseite der Eingangswand sind Schutzgottheiten (Dharmapalas) mit schrecklichem Äußeren dargestellt; auf den Seitenwänden Wandmalereien von Buddha, Bodhisatvas, den Heiligen oder Szenen aus deren Leben“.²² Korrespondierend dazu sind auf der Westwand des Champa Lhakhang neben dem Eingang die zornvollen Gottheiten Gurgon (vgl. I- 29;30) und Eshe Gonbo (= Mahakalla) (vgl. I- 37) inmitten lodernder Flammen dargestellt. Die Gesichter mit großen Augen und aufgerissenem Maul, die Körper mit Schmuck behängt. Unter einem nackten Hängebauch tragen sie einen Lendenschurz aus Tigerfell und einen Gürtel aus Köpfen.

Rechts oben befindet sich Avalokiteshvara, der Bodhisatva (= Gottheit) des unendlichen Mitleids mit 1000 Händen und 11 Köpfen. (vgl. I- 33;34)

Unter ihm befindet sich Dukar, der namentlich unterhalb in einem Lotusblatt gekennzeichnet ist. (vgl. I- 40;41)

Den oberen Abschluss der Malerei bildet ein Vorhang- Fries (vgl. I- 46), den unteren ein roter Sockel mit einem Figuren- Fries. (vgl. I- 42ff) Szenische Darstellungen zeigen den zur Entstehungszeit regierenden König, die Königin und Minister (vgl. I- 42;43) sowie vermutlich Etappen aus dem Leben Buddhas. (vgl. I- 44;45) Ein aufgrund seiner Verschwärzung der Oberfläche kaum lesbares Schriftfeld behandelt vermutlich Gebete sowie die Geschichte der Erbauung und nennt evtl. den Namen des Königs.²³

²¹ Sämtliche Zuordnungen von Namen sind auf mündliche Aussagen Einheimischer begründet und nicht näher untersucht.

²² Vgl. Gerner, M. 1987, S. 92

²³ Das Schriftfeld wurde nicht gereinigt oder gefestigt (es ist vergleichsweise stabil), um nächstes Jahr weitere Untersuchungen mit Infrarot- Licht unternehmen zu können.

8. Ein Ausblick auf zukünftige Maßnahmen

Die Sanierung, Konservierung und Restaurierung soll im Champa Lhakhang in den nächsten Jahren weitergeführt und ein umfassendes Konzept zum Erhalt der Malerei und des Bauwerkes verwirklicht werden. Der „Vorraum“ und der Außenbereich mit den Wandmalereien sollen wieder ein Ensemble mit dem eigentlichen Tempel bilden.

Betreffend der weiteren Freilegung der Malschicht im Innenraum könnten erneute Untersuchungen eine bessere Methodik hervorbringen. Die restaurierten Wände müssen hinsichtlich der Festigung von Träger und Malschicht nochmals kontrolliert werden. Durch eine zurückhaltende Retusche (Aqua Sporca?) in den Bereichen mit sichtbarer Grundierung und auf Kittungen würde die Ästhetik der Malereien noch mehr zur Geltung kommen.

Die gesamte Malerei an Innen- und Außenwänden bietet vielfältige (mal-) technologische und konservatorische Fragestellungen, deren Untersuchung interessant und gewinnbringend für die beginnende Konservierung und Restaurierung im Himalaya- Raum sein könnte.