

Feldstudie in Pono Village, Sindh, Pakistan

Eine transnationale Kooperation zwischen der TU Wien und der University of Lahore
2.-7. Dezember 2022

TU Wien

Lehrende: Andrea Rieger-Jandl, Christine Lechner

Studierende: Karolin Wagner, Magdalena Weiermann, Maximilian Flassak, Sibylla Windisch, Moira Ruppert, Melissa Stöhr, Birgit Rieder, Elena Thöni, Patrick Kotschanderle, Fanni Florian

University of Lahore

Lehrende: Zeeshan Asim, Syeda Komal Fatima, Zeaghum Ali

Studierende: Amna Zahid, Arrej Tahir, Ali Shehroz, Rabia Ishaq, Hassan Khan, Zafeen Haider, Irtaza Malik, Ali Osaf, Uzair Imtiaz

Aufgabenstellung:

- Bauforschung: Studium der vernakulären Architektur und Gegenüberstellung der neuen Interventionen von Yasmeen Lari
- Forschungsgeleitete Lehre im Rahmen des Climate Volunteer-Programms: Verschiedene Universitäten sollten zukünftig durch forschungsgeleitete Lehre das Projekt Yasmeen Laris unterstützen und weiterentwickeln

Methoden:

Semi-strukturierte Interviews mit DorfbewohnerInnen, teilnehmende Beobachtung, typologische Bauaufnahmen und Bauforschung



Pono Village: Typologischer Grundriss

Pono Village als Ausgangspunkt der FF, weitere 5 Dörfer in der Umgebung vergleichend untersucht. Erstmals typologische Vermessung des Dorfes. Es zeigt sich, dass nahezu 2/3 der Häuser bereits LOG (Lari OctaGreen) Häuser sind.

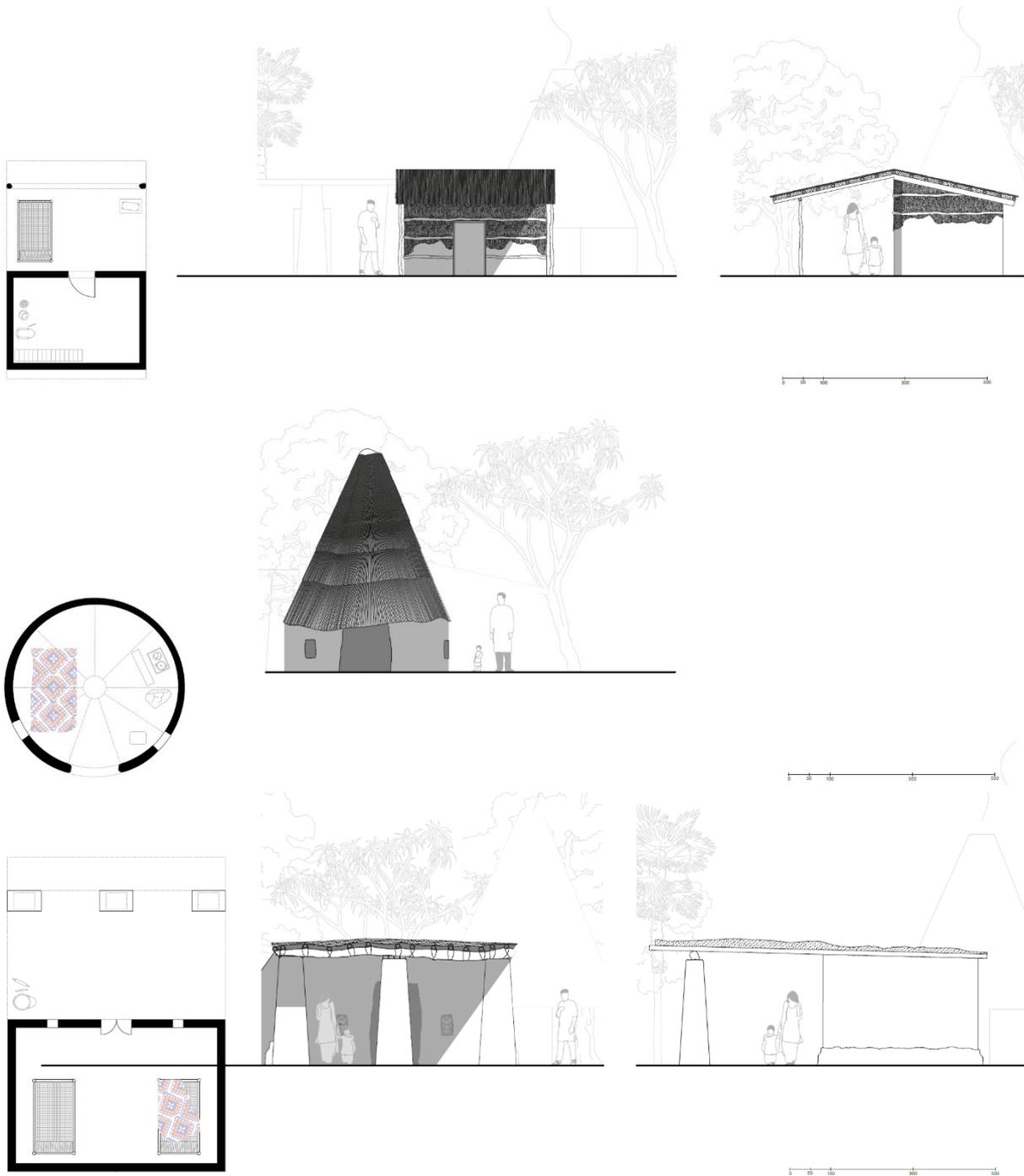
Fragestellungen der Studierenden: Wie sieht die vernakuläre bzw. traditionelle Architektur aus? Wie resilient ist die traditionelle Architektur gegenüber Ereignissen des Klimawandels wie Flutkatastrophen? Welche Vorteile/Nachteile hat das System Yasmeen Laris gegenüber der traditionellen Bauweise? Welche Weiterentwicklungen können sinnvolle Synergien aus traditioneller und neu implementierter Bauweise darstellen?



Vernakuläre Architektur: Lehm, Stroh, Holz und Zweige. Die Menschen bauten über Jahrhunderte Zero-Carbon-Architektur mit lokalen Materialien.



Es gibt zwei traditionelle Grundrisstypologien: Recktekhäuser und Rundhäuser



Baufnahmen der Studierenden

Es gibt zwei traditionelle Grundriss-Typologien:

- Rechteckhäuser mit Veranden (Porch)
- Rundhäuser

Es gibt zwei traditionelle Wandkonstruktionen:

- Flechtwerk mit Lehmewurf (Wattle-and-Daub)
- Massiver Wellerlehm (Cob)

Traditionelle Dachkonstruktion: Holzlattung, Zweige, Matten, Lehmschlag (wird nach jedem Regen erneuert)



Lehmbau ist prozesshafte Architektur: Lehm und Kuhdung für permanente Ausbesserungsarbeiten stehen immer bereit.

Probleme, mit denen die traditionelle Architektur heute konfrontiert ist:

- Holz: Holzknappheit aufgrund von Bevölkerungswachstum und Abholzung
- Lehm: Die traditionelle Lehmarchitektur hat keine stabilen Fundamente und hält langfristigen Überflutungen nicht stand.



Im Bau befindliches LOG (Lari OctaGreen) Haus aus vorgefertigten Bambusrahmen mit Kalkfundamenten und Schilfmatten als Wandkonstruktion



LOG (Lari OctaGreen) Hauses mit Kalkputz auf Schilfmatten von innen

Vorteile des LOG Systems bei Überflutung:

- Weniger große Angriffsflächen durch oktagonale Form
- Vorgefertigtes Bambus-Paneel-System mit Aussteifungen
- Stabile Verankerung der Paneele in wasserbeständigen Fundamenten aus Kalkziegeln
- Leichter Dachaufbau (Schilf/Plastikplane/Schilf): Schnellere Wasserableitung durch steilere Dachneigung, dichtere Dachhaut, kein Lehmschlag – dadurch leichter und geringere Gefährdung bei Einsturz, weniger wartungsanfällig



Traditionelles Rechteck-Haus neben neuem LOG-Haus

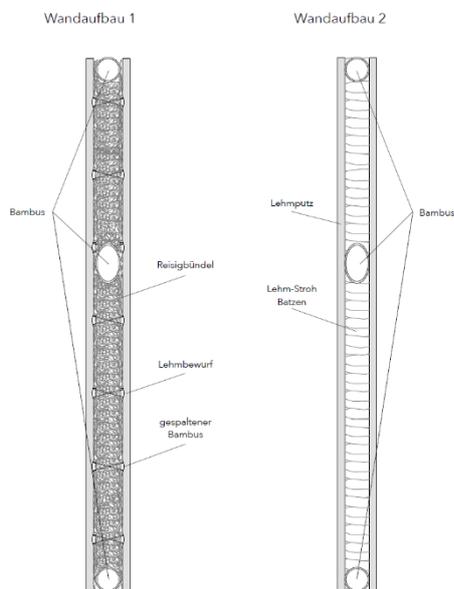
Mögliche Weiterentwicklungen:

In Anlehnung an die traditionelle Architektur wurden zwei neue Möglichkeiten der Ausfachung für das LOG Bambussystem entwickelt:

- Ausfachung mit traditionellem Flechtwerk und Lehmbewurf
- Ausfachungen mit Lehm-Stroh-Batzen und Lehmputz

Vorteile dieser Konstruktion gegenüber Kalkputz:

- Zero Carbon, da nur Lehm aber kein Kalk involviert ist
- Die Materialien sind kostenlos und die Dorfbewohner haben Erfahrung mit diesen Techniken
- Der Lehm wird bei andauernder Überflutung zwar aufgelöst, das LOG System hält jedoch stand und die Lehmausfachungen können in kurzer Zeit wieder eingebracht werden



Neu entwickelte Wandaufbauten

Damit die Menschen LOG Häuser in Zukunft auch unabhängig von äußerer Unterstützung selbst bauen können, ist die Kultivierung von Bambus in der Region Sindh anzudenken. Erste Versuchspflanzungen wurden unmittelbar nach unserem Aufenthalt vorgenommen.



Wir alle sind für die Überflutungen in Pakistan mitverantwortlich. Wegschauen ist keine Option. Es braucht die Energie und das Engagement verschiedener Institutionen und einer interdisziplinären Herangehensweise, um gute Lösungsansätze noch besser zu machen.