

Mit finanzieller Unterstützung des



Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung

Gefördert durch

**ENGAGEMENT
GLOBAL**

Service für Entwicklungsinitiativen



NaBEK HANDBUCH

ERGEBNISSE DER WISSENKOOPERATION „NACHHALTIGES BAUEN IN DER
ENTWICKLUNGSZUSAMMENARBEIT & KATASTROPHENHILFE“ 2015/2016

ARCHITEKTEN
ÜBER
GRENZEN



HILFSORGANISATION

humantektur

NaBEK HANDBUCH

ERGEBNISSE DER WISSENSKOOPERATION „NACHHALTIGES BAUEN IN DER
ENTWICKLUNGSZUSAMMENARBEIT & KATASTROPHENHILFE“ 2015/2016
(Förderung: PFQ-Programm, Projektnummer: 5700101800)

ARCHITEKTEN
ÜBER
GRENZEN



HILFSORGANISATION

humantektur

Gefördert durch

**ENGAGEMENT
GLOBAL**

Service für Entwicklungsinitiativen



Mit finanzieller Unterstützung des



Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung

IMPRESSUM

Autoren

Michael Grausam (humantektur)
Andreas Bernögger (humantektur)

Realisation und Gestaltung

Andreas Bernögger (humantektur)
Michael Grausam (humantektur)

Lektorat

Maike Buttler (humantektur)

Druck

Druckhaus Berlin-Mitte

Erscheinungsdatum

1. Auflage, Berlin, Januar 2017

HERAUSGEBER

humantektur

Ganghoferstraße 2
12043 Berlin

Michael Grausam

Dipl.-Ing. Architekt
Projektleiter
tel +49 (0) 30 680 82 803
michael.grausam@humantektur.de
www.humantektur.de

Autor*innen der Praxisbeispiele

Andreas Bernögger (humantektur)
Wolfgang Friedrich (DRK)
Michael Grausam (humantektur)
Albrecht Harder
Nicola Luxen (Esperanza)
Heinrich Oelers (MISEREOR)
Nina Schaal
Thomas Schinkel (Architekten über Grenzen)

Mitarbeit in den Werkstätten

Frank Bertram (Architekten über Grenzen)
Bernd Fischer (Architekten über Grenzen)
Hanka Griebenow (Architekten über Grenzen)
Anke Reichert (Architekten über Grenzen)
Thomas Schinkel (Architekten über Grenzen)

Architekten über Grenzen e.V.

c/o Ingenieure fürs Bauen
Partnerschaftsgesellschaft
Ravensberg 15
24214 Gettorf

Thomas Schinkel

Dipl.-Ing. Architekt
Projektkoordinator
tel +49 (0) 6151 784 317
schinkel@architekten-ueber-grenzen.de
www.architekten-ueber-grenzen.de

Danksagung

Wir danken allen Teilnehmer*innen und Referent*innen für ihr Mitwirken an der Wissenskooperation NaBEK. Besonders danken wir jenen, die Zeit und Mühe zur Darstellung der Praxisbeispiele aufgewandt haben.

Besonderer Dank gilt auch Herrn Benedikt Nerger und Frau Susanne Schmeier für die Unterstützung und Begleitung des Projekts seitens des Fördergebers Engagement Global.

Herzlich danken möchten wir auch jenen, die sich im Sinne nachhaltiger Entwicklung weiterhin für Zusammenarbeit und Wissensaustausch einsetzen und den hier skizzierten Weg fortsetzen.

Beitrag zur Finanzierung

Wir danken dem BMZ und Engagement Global für die finanzielle Unterstützung des NaBEK-Projektes. Ferner leisteten der Verein Architekten über Grenzen e.V. und das Planungsbüro humantekture durch ihr ehrenamtliches und finanzielles Engagement einen wesentlichen Beitrag, um diese Publikation zu realisieren.

Anmerkung zur Publikation

Für den Inhalt dieser Publikation sind allein Architekten über Grenzen e.V. und humantekture verantwortlich; die hier dargestellten Positionen geben nicht den Standpunkt von Engagement Global gGmbH und dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung wieder.

Dieses Handbuch fasst die Ergebnisse der NaBEK-Veranstaltungsreihe zusammen. Es soll eine Hilfe und Anregung für die eigene Arbeit sein. Die dargestellten Informationen und Empfehlungen erheben keinen Anspruch auf Richtigkeit oder Vollständigkeit. Sie sind vielmehr eigenverantwortlich zu hinterfragen. Jede Verantwortung für Fehler, Irrtümer und Schäden, die sich daraus ergeben können, wird von den Autoren des Handbuches ausgeschlossen. Wir freuen uns jedoch über Hinweise zur Verbesserung und werden diese gerne in späteren Versionen berücksichtigen.

Vorwort

Die deutsche Entwicklungszusammenarbeit und Katastrophenhilfe investiert jährlich mehrere hundert Millionen Euro in Bauprojekte im sogenannten Globalen Süden. Nachhaltigkeit sollte dabei eine übergeordnete Rolle spielen, da Bauen besonders kostenintensiv ist, viele Ressourcen verbraucht und große Auswirkungen auf soziale Gefüge hat.

Doch was bedeutet Nachhaltigkeit in diesem Kontext und wie lässt sie sich erreichen? Diese Frage kristallisierte sich im Laufe meiner eigenen Tätigkeit in der Entwicklungszusammenarbeit in Indien und in der Wiederaufbauhilfe in Haiti heraus. An den umgesetzten Projekten stellte ich eine hohe Bandbreite an technischer, ökonomischer, soziokultureller und ökologischer Qualität fest. Auf der Suche nach den Ursachen kam ich zu folgender Feststellung:

Die meisten Organisationen arbeiten auf ihre eigene Weise und vor Ort gibt es nur eingeschränkt konstruktiven Wissensaustausch. Zudem existiert häufig ein Mangel an kontextbezogener (Bau-)Fachkompetenz, insbesondere

durch einen geringen Wissenstransfer innerhalb der Organisationen, der auch dem hohen Mitarbeiter*innenwechsel geschuldet ist.

In der Folge reifte die Idee heran, eine Wissenskooperation mit dem Ziel des Wissensaustausch von (Nichtregierungs-)Organisationen und (Bau-)Fachleuten in Deutschland zu initiieren und verstetigen. Mit dem Verein Architekten über Grenzen e.V. war ein Partner gefunden, der das Projekt unterstützte. Besonders durch die Arbeit von Thomas Schinkel und Bernd Fischer, die sich im höchsten Grad für das Projekt einsetzten, konnte diese erste Wissenskooperation 2015/2016 realisiert werden.

Es entstand die dreiteilige Veranstaltungsreihe „Nachhaltiges Bauen in der Entwicklungszusammenarbeit und Katastrophenhilfe“. Gefördert wurde das Projekt durch das „Programm zur Förderung entwicklungspolitischer Qualifizierungsmaßnahmen (PFQ)“ von Engagement Global mit finanzieller Unterstützung durch das BMZ.

Die vorliegende Publikation fasst die wesentlichen Ergebnisse der Veranstaltungsreihe zusammen und gibt eine erste Hilfestellung bei der Umsetzung von Bauprojekten im Kontext der Entwicklungszusammenarbeit und Katastrophenhilfe. Hierzu werden Handlungsoptionen im Verlauf eines Bauprojektes aufgezeigt, die zu dessen nachhaltiger Gestaltung beitragen können. Sechs Praxisbeispiele ergänzen diese und stellen die Herausforderungen und gefundenen Lösungen im jeweiligen Projektverlauf und Kontext dar.

Adressaten dieser Publikation sind insbesondere Projektverantwortliche, Bauherren, Planer*innen und Fördergeber.

Im Namen des gesamten NaBEK-Teams wünsche ich Ihnen eine anregende Lektüre.

Michael Grausam

1_	WISSENSKOOPERATION	9
1_1_	Herausforderung Nachhaltigkeit	10
1_2_	Methodik & Ablauf der Wissenskooperation	12
2_	HANDLUNGSOPTIONEN	15
2_1_	Einleitung	16
2_2_	Kontextbezug	18
2_3_	Phase1: Projektentwicklung & Planung	19
2_4_	Phase2: Bauausführung	27
2_5_	Phase3: Fertigstellung, Nutzung und Instandhaltung	30
2_6_	Querschnittsthema: Ownership & Partizipation	32
2_7_	Querschnittsthema: Transparente Zusammenarbeit & Korruptionsbekämpfung	34
2_8_	Querschnittsthema: Qualitätsmanagement & Monitoring	36
3_	PRAXISBEISPIELE	43
3_1_	Resilienter Wiederaufbau	46
3_2_	Lokale Bautechniken im Wiederaufbau	54
3_3_	Schulbauwettbewerbe „bâtissons nos écoles“	64
3_4_	Kooperative Planung einer Mädchenschule	72
3_5_	Lehm und Bambus im Schulbau	82
3_6_	Brunnenbau macht Schule	90
4_	AUSBLICK	99
	Glossar	102
	Abbildungen	102



1_WISSENSKOOPERATION

1_1_ Herausforderung Nachhaltigkeit

Um Bauprojekte in der Entwicklungszusammenarbeit und Katastrophenhilfe (EZ und KH) erfolgreich und nachhaltig gestalten zu können, bedarf es Wissen und Erfahrung in deren Umsetzung. Fehlt dieses und das Bewusstsein für die Herausforderungen, so können die getätigten Investitionen zumeist nicht ihre beabsichtigten Wirkungen erzielen und/oder verbrauchen mehr finanzielle, energetische und stoffliche Ressourcen als nötig. Im schlimmsten Fall beeinträchtigen sie lokale Strukturen, werden gar zur Gefahr für ihre Nutzer*innen oder schlicht nicht gebraucht.

Infolge zunehmender Katastrophen und Krisen werden in der EZ und KH jährlich viele Millionen Euro in Bauprojekte investiert. Bauherren sind nicht nur Regierungsorganisationen (ROs), sondern insbesondere auch Nicht-Regierungsorganisationen (NROs), die Projekte durch Spenden und/oder öffentliche Mittel unterstützt umsetzen. Neben den großen etablierten Organisationen gibt es immer mehr kleine Vereine, die sich im globalen Süden engagieren und dabei Bauprojekte finanzieren oder sogar selbst realisieren. Die gebauten Qualitäten sind dabei sehr unterschiedlich.

Aspekte der Nachhaltigkeit sollten eine übergeordnete Rolle spielen, da Bauprojekte besonders kosten- sowie ressourcenintensiv sind und vielfältige Auswirkungen auf soziale Gefüge haben. Die erforderlichen spezifischen Kenntnisse sowie Kooperationsmöglichkeiten mit kompetenten Expert*innen fehlen großen wie kleinen Organisationen jedoch oft.

Nach Katastrophenfällen wie Tsunamis, Erdbeben und Wirbelstürmen strömen in kürzester Zeit Milliarden Euro an Hilfsgeldern und mit ihnen hunderte bis tausende NROs und ROs in das betroffene Land. So arbeiteten Schätzungen zufolge Anfang 2010 zeitgleich 3.000 - 10.000 NROs (!) auf Haiti.* Ein riesiger Stab an internationalen und lokalen Mitarbeiter*innen machte sich zunächst an die Nothilfe und dann an den Wiederaufbau des Landes. Die Ursache für oft mangelhafte Bauprojekte wird hauptsächlich in einem Mangel an kontextbezogenen Fachkompetenzen sowie fehlenden Qualitätskontrollen in Verbindung mit mangelndem Wissenstransfer gesehen.** Oft gibt es nur eingeschränkten konstruktiven Wissensaustausch zwischen den Organisationen, aber auch innerhalb der Organisationen geht viel Wissen verloren, etwa durch hohe Wechselraten bei den Mitarbeiter*innen.***

Im jeweiligen Kontext müssen komplexe Planungs- und Bauprozesse organisiert und durchgeführt werden. Hierzu fehlt oft qualifiziertes Fachpersonal, das neben Projektmanagement-Kompetenzen insbesondere kontextbezogene Fachkompetenzen zur Bedarfs- und Umsetzungsplanung mitbringt.

Bei Bauprojekten in Entwicklungsländern geht es oft darum, in kurzer Zeit möglichst viele Gebäude zu möglichst geringen Kosten zu erstellen. Nachhaltiges Bauen benötigt jedoch bereits zu Prozessbeginn ein höchstmögliches Maß an Informationen und Wissen. Denn gerade am Anfang der Planungsphase von Baupro-

* Kristoff, Madeline;
Paneralli, Liz (2010): Haiti:
A Republic of NGOs?

** Esther Duflo im
Interview: Rauner, Max
(2011): Intuition hilft nicht.
In: Zeit Wissen Nr. 5,
30-33, 2011

** Polman, Linda (2010):
Die Mitleidsindustrie.
Frankfurt am Main, 2010

*** Davidson, Sara (2011):
A review of the IFRC led
Sheltercluster. 2011

jekten ist es am einfachsten und mit geringstem Aufwand möglich, Weichen in Richtung einer nachhaltigen Gestaltung und Ausführung zu stellen. Daher ist es umso wichtiger auf Erfahrungen aus bereits abgeschlossenen Projekten zurückgreifen zu können.

Informationen und Wissen neu anzusammeln benötigt Zeit. Daher ist es vor allem für neue und kleine Organisationen wichtig, auf bereits bestehendes Knowhow und Wissen zurückgreifen zu können: über Netzwerkstrukturen, aufbereitetes Wissen oder hierfür konzipierte Vermittlungsformate. Doch auch große und etablierte Organisationen können vielfach nicht den gesamten Umfang an nötigen Kenntnissen innerhalb ihrer eigenen Strukturen abdecken und benötigen Fortbildungen ebenso wie dauerhafte Netzwerkstrukturen, die Möglichkeiten zu Kooperation und Zusammenarbeit mit kompetenten Partner*innen eröffnen.

Ziel der Wissenskooperation NaBEK ist es daher, eine organisationsübergreifende und interdisziplinäre Plattform für Wissensaustausch und -vermittlung zu bieten, die Kompetenzen zu nachhaltigem Bauen aufbaut bzw. erweitert. Dabei soll vorhandenes Wissen aus der Praxis gesammelt, reflektiert und öffentlich zugänglich gemacht werden. Zudem sollen weitere Informations- und Bildungsbedarfe eruiert und in Hinblick auf künftige Kooperationsprojekte und Kompetenzbildungsmaßnahmen diskutiert werden.

Zielgruppe der im Rahmen der Wissenskooperation 2015/2016 durchgeführten Veranstaltungen waren Mitarbeiter*innen von deutschen (N)ROs, die mit Bauprojekten in der EZ und KH beschäftigt sind, aber auch Fachleute und Studierende, die das Thema vertiefen wollen.

Abb. 1_ Indische Arbeiter



1_2_ Methodik & Ablauf der Wissenskooperation

Die dreiteilige Veranstaltungsreihe beinhaltete Vorträge, Diskussionen und Werkstätten. Gemeinsam mit den Teilnehmenden widmeten wir uns der Frage, wie im globalen Süden mit geschicktem Ressourceneinsatz nachhaltig gebaut werden kann. Insgesamt haben 63 Personen (zehn davon an allen Terminen) teilgenommen, davon 38 Vertreter*innen von 28 verschiedenen (N)ROs und acht Fachplaner*innen. Gemeinsam mit Architekten über Grenzen e.V. war humantektur für die Konzeption und Durchführung der Wissenskooperation verantwortlich. Die inhaltliche Struktur anhand dreier Arbeitsfelder folgte den Projektzielen:

Kompetenzvermittlung_ Inputvorträge von Expert*innen zu theoretischen und praktischen Aspekten

Wissensaggregation_ Erfahrungswissen aus der Praxis wurde in Werkstätten (meist als World-Café mit parallelen Tischen zu verschiedenen Themen) und Plenumsdiskussionen gemeinsam reflektiert und in dieser abschließenden Publikation gesammelt aufbereitet. Allgemeinen Handlungsoptionen für Planung und Umsetzung widmet sich das Kapitel 2 . Im Kapitel 3 werden sechs ausgewählte Beispiele dargestellt, welche von den Teilnehmenden präsentiert und anschließend diskutiert worden sind.

Netzwerkbildung_ Vernetzung der Teilnehmenden zur weiteren Kooperation und Kompetenzbildung, siehe Kapitel 4

Über die Kombination frontaler und diskursiver Formate profitierten die Teilnehmenden

Abb. 2_ World-Café bei der ersten Veranstaltung in Frankfurt



von Inputs genauso wie den Kompetenzen und Erfahrungen der anderen. Der Ablauf gestaltete sich wie folgt:

Vorbefragung_ Die Teilnehmer*innen beantworteten vor dem ersten Treffen Fragestellungen hinsichtlich dem Erfolg von Bauprojekten, ihrem aktuellen Wissensstand sowie zu ihrer Einstellung und Sichtweise gegenüber Nachhaltigkeit. Die Auswertung wurde im ersten Workshop präsentiert und bildete den Ausgangspunkt der inhaltlichen Diskussionen.

29. Januar 2016 in Frankfurt

Das erste Treffen diente als Auftakt. Am Vormittag wurde die Zielsetzung der Veranstaltungsreihe dargelegt und die Teilnehmenden vorgestellt. Anschließend wurden zwei einleitende Inputs gegeben:

➤ Bärbel Schwaiger_ Nachhaltiges Bauen in der Praxis der GIZ

➤ Eike Roswag-Klinge_ Natürliche Architekturkonzepte. Optionen für Entwicklung

Abschließend wurde im Format des World-Café an den Themen „Bedarfsplanung & Projektentwicklung“, „Bauausführung“, „Nutzung & Erhalt“ sowie „Wissens- & Kooperationsbedarfe“ gearbeitet. Diese erste Veranstaltung diente gemeinsam mit der Vorbefragung auch der Präzisierung des Wissensbedarfs - die Themenschwerpunkte der beiden folgenden Termine reagierten darauf.

29.+30. April 2016 in Berlin

Das zweite Treffen bediente alle drei Arbeitsfelder (Kompetenzvermittlung, Wissensaggregation und Netzwerkbildung) und begann mit zwei Inputs:

➤ Claus Hemker_ Partner-orientierte Baufachberatung

➤ Sieglinde Gauer-Lietz_ Transparente Zusam-



Abb. 3_ Vortrag bei der zweiten Veranstaltung in Berlin



Abb. 4_ Pausengespräche im Rahmen der dritten Veranstaltung - für Vernetzung und Austausch essentiell

menarbeit & der Integritätspakt von Transparency International

Am Nachmittag wurden an drei Tischen Erfahrungen und Meinungen zu „Transparente Zusammenarbeit & Kommunikation“, „Qualitätsmanagement & Monitoring“ sowie „Partizipation & Ownership“ ausgetauscht.

Am zweiten Vormittag wurde Teilnehmenden der Raum gegeben, drei ausgewählte eigene Projekte zu präsentieren. Dieser Teil erfreute sich so großer Wertschätzung, dass bei der dritten Veranstaltung (und auch in dieser Publikation) Praxisbeispielen mehr Platz gegeben wurde.

Zum Abschluss wurden Werkstätten zu zukünftigen Themen der Netzwerkarbeit durchgeführt: „Weiterbildungsformate“, „Politische Agenda & Pilotprojekte“ sowie „Netzwerk“.

23.+24. September 2016 in Berlin

Das dritte Treffen begann mit zwei Vorträgen:

- Michael Grausam_ Nachhaltige Planung = Nachhaltiges Gebäude? Beispiele aus Haiti und Indien
- Olivier Moles_ CRAterre. Assessing local Building Culture for resilient development

Nach der der Präsentation und Diskussion von sechs Projekten wurden die aus den vorangegangenen Workshops abgeleiteten zukünftigen Netzwerk- und Kompetenzbildungsformate zur Diskussion gestellt und durch die Teilnehmenden abschließend hinsichtlich ihrer Priorität und dem eigenen Bedarf bewertet.

Im Abschlussplenum wurden Lessons learned aus den Projektvorstellungen besprochen und ein Fazit zur erfolgreichen Veranstaltungsreihe gezogen, die hoffentlich nur ein Auftakt zu weiteren Schritten war.



2_HANDLUNGSOPTIONEN

Autor: Michael Grausam

2_1_ Einleitung

In jeder Lebenszyklusphase eines Gebäudes gibt es die Möglichkeit, Einfluss auf die ökologische, ökonomische und auch soziokulturelle Qualität des Projekts zu nehmen. Dabei gilt jedoch: je später im Projektverlauf, desto geringer bzw. aufwendiger und teurer sind die Einflussmöglichkeiten (siehe Abb. 5). Deshalb ist es zu Beginn eines Projektes besonders wichtig, umfassend Informationen und Bedarfe zu ermitteln, um Planungs- und Bauentscheidungen zielgerichtet treffen zu können.

Häufig wird diesen ersten Projektphasen jedoch zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Dafür gibt es vielfältige Gründe: etwa Zeitdruck nach einer Katastrophe (für die Betroffenen müssen schnell sichere Unterkünfte bereit-

gestellt werden), Zeitdruck um Fördergelder rechtzeitig beantragen bzw. ausgeben zu können, oder es fehlt das Budget für eine umfassende Bedarfsplanung, Grundlagenermittlung und (Vor-)Entwurfsplanung, etc.

Trotz oder gerade deshalb sollten bei Prozessbeginn keine übereilten Entscheidungen getroffen werden, sondern zunächst die Rahmenbedingungen umfassend geklärt und eine solide, kontextbezogene Planung durchgeführt werden. So können schon früh die Weichen für ein erfolgreiches, nachhaltiges Bauprojekt gestellt werden. Doch auch in den späteren Projektphasen müssen Entscheidungen getroffen werden, die hohen Einfluss auf den Erfolg und die Qualität des Projektes

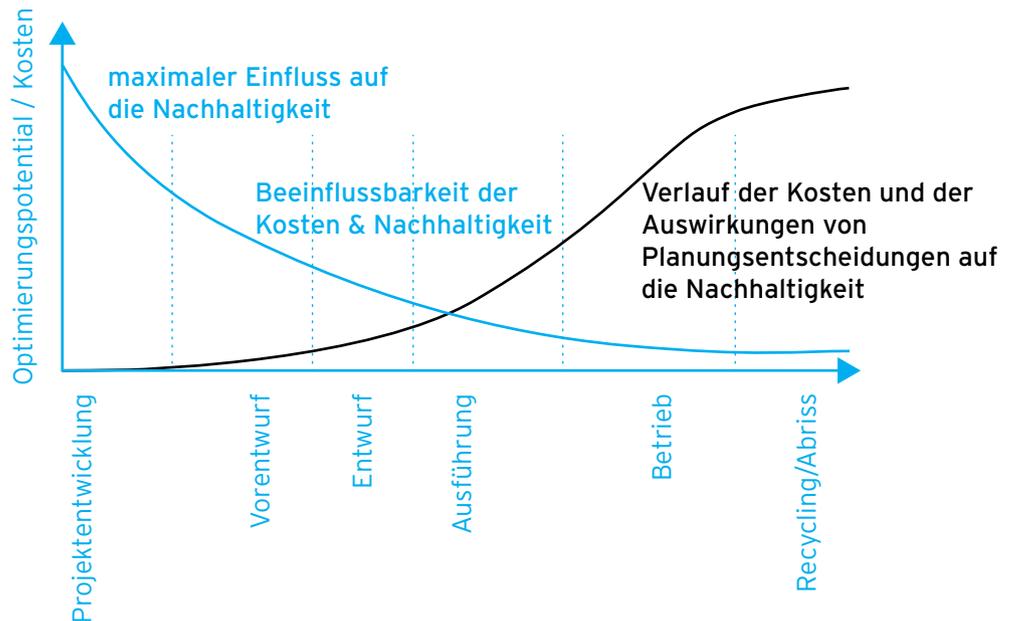


Abb. 5_ Lebenszyklus und Einflussmöglichkeiten
Eigene Darstellung nach:
Ebert, Thilo; Eßig, Natalie;
Hauser, Gerd (2010):
Zertifizierungssysteme für
Gebäude: Nachhaltigkeit
bewerten. Internationaler
Systemvergleich.
Zertifizierung und
Ökonomie. DETAIL Green
Books



Abb. 6_ Phasen und Themenkomplexe beim Bauen: die Gliederung der Handlungsoptionen

haben - u.a. hinsichtlich der Beteiligung der künftigen Nutzer*innen im Planungs- und Bauprozess, der Wahl der Bautechniken und Materialien sowie der Qualitätskontrolle während der Bauphase.

Dieses Kapitel soll eine Hilfestellung bieten, indem es Handlungsoptionen im Verlauf der unterschiedlichen Projektphasen aufzeigt, die zu einem erfolgreichen Projekt beitragen können. Um diese Empfehlungen zu erstellen, wurden die Ergebnisse aus mehreren Expert*innen-Werkstätten zum Thema „Erfolgsfaktoren für nachhaltiges Bauen in der Entwicklungszusammenarbeit und Katastrophenhilfe“ zusammengefasst und inhaltlich aufbereitet. Diese wurden um einige Hintergrundinformationen ergänzt. Da es sich größtenteils um Ergebnisse aus einer Veranstaltungsreihe basierend auf den Erfahrungen und dem Wissen der Teilnehmer*innen handelt, das ohne umfas-

sende Begleitforschung gesammelt und aufbereitet wurde, sind die Handlungsoptionen nicht als vollumfassend zu verstehen. Sie sollen als Inspiration dienen und mögliche Optionen zur nachhaltigen Gestaltung von Bauprojekten aufweisen.

Die Handlungsoptionen unterteilen sich in drei chronologische Projektphasen sowie drei Querschnittsthemen, die alle Phasen betreffen. Alle diese Themen sind vor dem jeweiligen Kontext zu betrachten. (siehe Abb. 6)

Adressaten der Handlungsoptionen sind Projektverantwortliche, Bauherren, Planer*innen von NROs und Fördergeber. Daher richten sich die Handlungsoptionen insbesondere auch an Leser*innen mit geringen baufachlichen Kenntnissen. Einige Abschnitte enthalten deshalb auch Basiswissen, das für Baufachpersonen kein neues Wissen darstellen dürfte.

2_2_ Kontextbezug

Die Angepasstheit an den jeweiligen Kontext wurde in den Expert*innen-Werkstätten als der wichtigste Faktor für das erfolgreiche, nachhaltige Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden identifiziert. Analog dazu gilt auch für die folgenden Handlungsoptionen, dass sie an die jeweiligen Rahmenbedingungen angepasst verwendet werden müssen, um einen sinnvollen Beitrag zur ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Nachhaltigkeit eines Bauprojektes zu leisten. So sind insbesondere die Rahmenbedingungen für die Nothilfe nach (Natur-)Katastrophe wie einem Erdbeben andere als im Kontext der langfristigen EZ: Während Projekte nach Katastrophen i.d.R. möglichst schnelles Handeln erfordern und die Projektvorlaufzeiten daher sehr kurz sind, verfügen Projekte der EZ meist über ausreichend Zeit für eine umfassende Projektentwicklung und Planung. Daher ist es bei ersteren umso wichtiger, bereits vor dem Eintritt der Katastrophe entsprechend vorbereitet zu sein. Gerade Naturkatastrophen treten meist in gewisser

Regelmäßigkeit auf. Dies ermöglicht wiederum eine (begrenzte) Planbarkeit der KH, indem sich z.B. die Logistik auf den Eintritt der Katastrophe vorbereitet und Material für die Nothilfe sowie den Wiederaufbau in den entsprechenden Regionen vorhält.

Des Weiteren können sich die lokale (Bau-)Kultur, klimatische Bedingungen, geltende Regeln und Gesetze, die Resilienz bedingten technischen Mindeststandards und die Finanzierungsmöglichkeiten je nach Projektkontext deutlich unterscheiden. Dies sollte in der Planung entsprechend berücksichtigt werden.

Aufgrund dieser Unterschiede des Projektkontexts kann es keinen universellen Masterplan für ein nachhaltiges Bauprojekt geben. Durch die Durchführung der entscheidenden Prozessschritte sowie der Berücksichtigung einiger wichtiger Grundsätze kann jedoch der Rahmen für ein nachhaltiges Bauprojekt geschaffen werden.

Abb. 7_ Schulbaustelle im Tschad



2_3_ Phase1: Projektentwicklung & Planung

Ob ein Bauprojekt ein Erfolg oder Misserfolg wird, entscheidet sich oftmals bereits vor dem offiziellen Projektbeginn. Viele Projekte scheitern deshalb, weil grundlegende Informationen nicht eingeholt und die Rahmenbedingungen nicht ausreichend geklärt wurden. Um in dieser frühen Phase professionell zu agieren, nehmen einige Organisationen Checklisten zur Hilfe (siehe Kapitel 2_8_Qualitätsmanagement). Diese enthalten wichtige Kriterien, deren Erfüllung grundlegend vorausgesetzt wird, um ein Projekt durchführen zu können, wie beispielsweise Genehmigungen, die eingeholt werden müssen, das Vorhandensein und die Qualität von Informationen und Planungsunterlagen oder die Durchführung bestimmter Prozessschritte (z.B. Partizipationsverfahren). Die wichtigsten Schritte, die unabhängig vom jeweiligen Kontext vor Baubeginn durchgeführt werden sollten stellen sich wie folgt dar.

Begründung der Kooperationspartnerschaft

Nur in wenigen Fällen ist es sinnvoll, Projekte ohne eine lokale Partnerorganisation durchzuführen, beispielsweise in Kriegsgebieten, wenn schnelles und von den Konfliktparteien unabhängiges Handeln notwendig ist, um der Zivilbevölkerung zu helfen.

Im Idealfall sollte jedoch mit lokalen Partnerorganisationen zusammengearbeitet werden und sich der Eingriff von außen auf die Beratung zu bauprozessbezogenen oder fachlichen Fragen und die finanzielle Unterstützung beschränken.

Die Praxiserfahrung der Werkstatt-Teilnehmer*innen hat gezeigt, dass der Erfolg von Projekten in hohem Maße von der Qualität der Kooperationspartnerschaft abhängt. Ein vertrauensvolles Verhältnis zwischen den Partnerorganisationen und insbesondere deren Präsenz vor Ort können die Bauqualität sichern. Daher kommt dieser ersten Phase der Kooperationsanbahnung ein hoher Stellenwert zu. Wenn eine internationale Organisation im Einsatzgebiet noch über keine Kooperationen mit geeigneten lokalen Partnern verfügt, ist es umso schwieriger, die Qualität einer Kooperationspartnerschaft im Vorfeld eines Projektes einzuschätzen bzw. überhaupt eine Partnerorganisation zu finden. Hierfür empfehlen die Werkstatt-Teilnehmer*innen die Netzwerke anderer internationaler Organisationen zu nutzen, die schon länger im Einsatzland tätig sind. Ist eine potenzielle Partnerorganisation gefunden, gilt es zu prüfen, ob sich eine Zusammenarbeit als aussichtsreich erweist. Die folgenden Fragen helfen, die Kooperationsfähigkeit der Organisationen zu prüfen:

- Sind die Ziele, Arbeitsweisen und Werte der Organisationen identisch bzw. miteinander vereinbar?
- Hat der lokale Partner, die technischen, finanziellen und personellen Mittel, um das Projekt durch- und später weiterzuführen?
- Hat die Organisation bereits Erfahrungen? Gibt es Referenzen?
- Wie werden die Rollen und Aufgaben zwischen den Partnerorganisationen verteilt?
- Wie sollen die Partnerorganisationen mitei-

- ander kommunizieren?
- Sind alle notwendigen Kompetenzbereiche durch die Organisationen abgedeckt?
 - Können Kompetenzlücken durch Qualifizierungsmaßnahmen geschlossen werden?

Um diese Fragen beantworten zu können, ist es wichtig, dass sich die potenziellen Kooperationspartner persönlich kennenlernen und im direkten Gespräch dazu austauschen. Absprachen per E-Mail, Telefon oder Videokonferenz erleichtern die Kommunikation, können jedoch das persönliche Gespräch nicht ersetzen, da dieses entscheidend zur Vertrauensbildung beiträgt.

Ein zentrales Mittel, um eine Kooperation zu konkretisieren und zu begründen, sind die Ausarbeitung und der Abschluss eines Kooperationsvertrags. Dieser umfasst i.d.R. den Zweck der Zusammenarbeit, die Kompetenzbereiche der Kooperationspartner, deren Rechte und Pflichten sowie Regelungen zu zentralen Elementen der Zusammenarbeit (Entscheidungsfindung, Berichterstattung, Dauer der Zusammenarbeit etc.). Auch heikle Themen wie die Auflösung der Kooperation und sogenannte Ausstiegsklauseln sollten enthalten sein. Da der einmal ausgearbeitete Kooperationsvertrag im Idealfall nicht geändert werden sollte, empfiehlt es sich, konkrete Absprachen zum Bauprojekt separat durch Anlagen wie schriftliche Protokolle und Zusatzvereinbarungen festzuhalten. Dabei gilt: Je mehr (heikle) Themen bereits im Vorfeld eines Bauprojektes geklärt werden, desto weniger Konfliktpotenzial gibt es im weiteren Projektverlauf! Im Sinne einer guten Arbeitsatmosphäre ist es jedoch

wichtig, die richtige Balance zwischen einer geregelten Zusammenarbeit und Handlungsspielräumen auf beiden Seiten zu wahren.

Diese erste Phase der Begründung der Kooperationspartnerschaft zielt darauf ab, einen geeigneten Partner zu finden, Vertrauen aufzubauen und mögliches Konfliktpotenzial frühzeitig zu erkennen. Stellt sich im Verlauf der Kooperationsanbahnung heraus, dass die Vorstellungen der beiden Parteien sehr unterschiedlich sind und sich die Ausarbeitung des Kooperationsvertrags problematisch gestaltet, kann es sinnvoll sein, von einer Zusammenarbeit abzusehen. In solchen Fällen sollte mehr Zeit in die Partnersuche investiert oder ggf. auch ganz auf das Projekt verzichtet werden!

Bedarfsanalyse & Grundlagenermittlung

Am Anfang jeder Planung stehen die Analyse des Bedarfs der zukünftigen Gebäudenutzer*innen und die Ermittlung der für die Planung benötigten Grundlagen. Diese bilden die Basis für die Planung im weiteren Projektverlauf. Daher ist es wichtig, dass sowohl die Bedarfsanalyse als auch die Grundlagenermittlung von Personen mit den entsprechenden soziokulturellen und baufachlichen Kompetenzen durchgeführt bzw. überprüft werden.

Während der Bedarfsermittlung werden die vorläufigen Projektziele in den lokalen Kontext gesetzt und auf ihre Plausibilität untersucht. Dabei sollte grundsätzlich hinterfragt werden, was die Zielstellung ist und wie diese erreicht werden kann. Kann ein Ziel auch auf andere Weise erreicht werden als durch die Errichtung

eines neuen Gebäudes? Können bestehende Gebäude genutzt oder umgebaut werden?

Hierzu ein fiktives Beispiel: Von einem langjährigen Projektpartner wurde der Wunsch zum Neubau von Gesundheitsstationen in sieben entlegenen Dörfern geäußert, da es bisher nur eine zentrale Gesundheitsstation für die Dorfbewohner gab und der Weg dahin sehr beschwerlich war - vor allem für erkrankte Personen. Im Laufe der Bedarfsermittlung wurde ersichtlich, dass der Neubau und der Unterhalt der Gesundheitszentren sehr aufwändig wären und die langfristige Finanzierung nicht hätte sichergestellt werden können. Daher wurde nach Alternativen gesucht und es wurde die Lösung entwickelt, eine mobile Gesundheitsstation einzurichten, die einmal wöchentlich in jedem Dorf vorbeikommt.

Bauen ist i.d.R. mit einem sehr hohen Aufwand verbunden. Einerseits bietet ein Bauprojekt viel Potenzial zur Verbesserung der lokalen Lebensumstände, aber andererseits birgt es auch ein hohes Risiko und Konfliktpotenzial. Beim Bauen geht es i.d.R. auch um Einfluss und Ressourcen, insbesondere dann wenn finanzielle Mittel aus dem Ausland dafür bereitgestellt werden. Die Errichtung von neuen Gebäuden ist daher nur bei nachgewiesenem Bedarf sinnvoll!

Wenn der grundsätzliche Bedarf für einen Neubau bzw. einen Umbau festgestellt wurde, ist der nächste Schritt, die Bedarfsplanung zu konkretisieren und die Planungsgrundlagen zu erheben: Welche Räume werden benötigt und welche Anforderungen bestehen an deren

Qualität? Wie ist der kulturelle Kontext? Wie sind die klimatischen Bedingungen? Welches sind die lokal typischen Bauweisen? Darüber hinaus sollte auch in Erfahrung gebracht werden, welche Kompetenzen die lokalen Handwerker, Baufirmen und Ingenieure mitbringen, welche Bautechniken eingesetzt und welche Baustoffe vor Ort hergestellt werden bzw. verfügbar sind.

Es ist außerdem grundlegend, zu klären, welche lokalen Regeln und Gesetze zu beachten sind und wo evtl. Lücken zu internationalen Bauregeln und -normen bestehen, die im Projekt Anwendung finden sollen.

Die folgende Liste dient als Arbeitshilfe und umfasst die wichtigsten Leitfragen für die Bedarfsanalyse sowie für die Grundlagenermittlung:

– **Bedarfsermittlung/ -prüfung:**

- Definition der Aufgabe: Welcher Bedarf wurde festgestellt bzw. welches Problem muss gelöst werden?
- Wie kann der Bedarf gedeckt bzw. das Problem gelöst werden? Muss dafür ein neues Gebäude errichtet werden oder können bestehende umgebaut und/oder angemietet werden oder besteht kein Bedarf für eine Baumaßnahme, da auch eine nicht-bauliche Lösung des Problems gefunden werden kann?
- Wurde Bedarf für eine Baumaßnahme festgestellt:
 - Welche Nutzungen sollen in dem Gebäude untergebracht werden?
 - Welche Flächen werden dafür benötigt?

- » Welche Anforderungen bestehen an die Qualität der Flächen?
- » Ist der Ressourceneinsatz im Verhältnis zum Nutzen gerechtfertigt?
- Abwägung der Ziele und Anpassung an den lokalen Kontext
- **Grundlagenermittlung:**
- Definition der zukünftigen Nutzer*innen und deren Merkmale (demografische, soziokulturelle und nutzungsspezifische)
- Feststellung der Kapazitäten, Qualifikationen und des Interesses der zukünftigen Nutzer*innen, an der Planung und Umsetzung der Baumaßnahme zu partizipieren.
- Definition von Nutzungsweisen und Flächen (Raumprogramm):
 - » Welche Nutzungen sind geplant (Unterricht, Wohnen etc.)?
 - » Welche Flächen und Räume werden benötigt?
 - » Gibt es besondere Anforderungen an deren Qualität (Gesetze, Normen etc.)?
- Kultur der Anwohner*innen
- Standortanalyse, Klima
- Lokale Baukultur (Architektur, Bautechniken und -material)
- Vorhandenes Bauwissen & -kompetenzen (Handwerker, Planer etc.)
- Kapazitäten vor Ort (Material, Handwerker*innen, Planer*innen etc.)
- Feststellung möglicher Risiken (Überschwemmungen, Erdbeben, Wirbelstürmen etc.)
- Lokale Bauregeln und -normen (Gesetze, Verordnungen, Normen) und Abgleich mit internationalen Vorgaben (z.B. EN, DIN, ISO, SIA, ASTM, etc.) » Kontextbezug und Verhältnismäßigkeit!

Klärung der Besitzverhältnisse des Baulandes

Unabhängig davon, ob im Rahmen des Projektes ein neues Gebäude errichtet, ein bestehendes erweitert oder umgebaut werden soll: Die Eigentumsverhältnisse des Grundstücks/der Grundstücke sollten frühzeitig geklärt werden; am besten bereits im Rahmen der Grundlagenermittlung. Dabei wird je nach rechtlichem Kontext (regional, traditionell, religiös, kulturell etc.) das Eigentumsrecht sehr unterschiedlich ausfallen und dokumentiert sein. Beispielsweise gibt es nicht überall ein in Grundbüchern festgehaltenes Eigentumsrecht. Land kann auch Stammesrechten unterliegen, die den Zugriff auf Grundstücke nur für bestimmte Nutzungen und Nutzergruppen erlauben. Entsprechende Dokumente wie Landtitel oder Grundbucheinträge, die die Eigentumsverhältnisse festschreiben, sollten unbedingt nachgewiesen werden. Der Fokus liegt dabei auf der langfristigen Sicherung des zweckbestimmten Betriebes. Viele „weiße Elefanten“ - Gebäude die leer stehen bzw. nicht zweckbestimmt genutzt werden - existieren aufgrund von Eigentumsstreitigkeiten um das Grundstück. Befindet sich das Grundstück in privatem Besitz sollte es daher zuvor auf eine (gemeinnützige, kirchliche oder staatliche) Partnerorganisation überschrieben werden. Ausnahmen hiervon bilden zum Beispiel private Grundstücke im Rahmen von (Wiederauf-)Bauprojekten privater Wohngebäude. Ferner sollte die Frage geklärt werden, was mit dem Land nach Ende der zweckbestimmten Nutzung (z.B. für eine Schule) passieren soll. Dies sollte ein Bestandteil eines Vertrages, wie dem Kooperationsvertrag, sein.

(Vor-)Entwurfsplanung & Erstellung eines Zeitplans

Die (Vor-)Entwurfsplanung umfasst neben den zeichnerischen Planunterlagen auch eine technische Baubeschreibung, eine möglichst detaillierte Kostenschätzung/ -berechnung und einen Zeitplan. Je nach Kontext erfolgt die Planung durch lokale oder durch internationale Planungsbüros bzw. in Kooperation eines lokalen und eines internationalen Büros. Nach Ansicht der Werkstatt-Teilnehmer*innen macht es für die meisten Bauaufgaben in der Regel nur Sinn auf internationale Planungsbüros zurückzugreifen, wenn vor Ort keine (geeigneten) Büros vorhanden sind bzw. die Situation dies erfordert, wie z.B. nach einer Naturkatastrophe, wenn möglichst viele Unterkünfte in kurzer Zeit bereitgestellt werden müssen. Für innovative Projekte hingegen kann eine Zusammenarbeit von internationalen und lokalen Büros von Vorteil sein, da so „neue“ Ideen und Wissen von außen eingebracht werden können. Erfolgt die Planung hauptsächlich durch ein internationales Büro, ist eine umfassende Erhebung des Kontexts besonders wichtig, da die internationalen Planer i.d.R. mit dem lokalen Kontext nicht vertraut sind.

Ohne eine professionelle Planung sollte kein Bauprojekt durchgeführt bzw. unterstützt werden! Insbesondere kleinere NROs versuchen oftmals die Planungskosten so gering wie möglich zu halten und verzichten daher teilweise auf eine professionelle Planung. Dabei unterschätzen sie die Bedeutung einer Fachplanung: Die Standsicherheit von Gebäuden kann nur durch die Arbeit kompetenter Planer*innen sichergestellt werden!

Neben den funktionalen Gesichtspunkten der Gebäude (Raumgrößen, Anordnung der Räume etc.) spielen auch noch weitere Aspekte eine wichtige Rolle in der Planung:

Gebäudekubatur und Orientierung: Wie ist die Gebäudekubatur gestaltet? Welche Vor- und Nachteile ergeben sich dadurch? Ermöglichen die Kubatur und die Gebäudeorientierung eine optimale Nutzung von/ optimalen Schutz vor Sonnenstrahlung und Wind?

Ästhetik: Entspricht der Entwurf dem ästhetischen Empfinden der künftigen Nutzer*innen?

Bautechnik und -material: Welche Techniken und Materialien werden verwendet? Entsprechen diese dem kulturellen Kontext? Wie ist deren Einfluss auf das Raumklima? Sind die Baumaterialien ressourcenschonend in der Herstellung, einfach zu warten und recyclingfähig?

Resilienz: Welche Naturkatastrophen können eintreten? Ist das Gebäude so geplant, dass es diesen unbeschadet widerstehen kann? Welche Widerstandsfähigkeit gegen Naturkatastrophen ist ökonomisch sinnvoll und stellt gleichzeitig den Schutz der Bevölkerung sicher?

Oberflächenversiegelung: Welcher Anteil der Grundstücksoberfläche wird durch die Baumaßnahmen versiegelt? Lässt sich die Oberflächenversiegelung verringern, z.B. durch die Optimierung der Gebäudekubatur und der Wahl von wasserdurchlässigen Konstruktionen und Materialien für Wege und Plätze?

Bepflanzung: Welche Bepflanzung ist auf dem Grundstück vorhanden? Welche Auswirkungen haben die Baumaßnahmen darauf? Lässt sich beispielsweise der Bestand an Bäumen erhalten? Welche Neupflanzung ist zusätzlich oder zumindest als Ausgleichsmaßnahme geplant?

Energieversorgung: Welcher Energiebedarf wurde für das (geplante) Gebäude prognostiziert? Kann es an ein vorhandenes Energieversorgungsnetz angeschlossen werden? Welche Erneuerbaren Energien können wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll genutzt werden?

Energieeffizientes/ klimagerechtes Bauen: Ist der Entwurf optimal an das lokale Klima angepasst, um einen (hohen) thermischen Komfort auch ohne den Einsatz von aktiven Systemen (Lüftung, Kühlung, Heizung, Beleuchtung) zu erreichen? Welche aktiven Systeme sind notwendig, um die Behaglichkeit der zukünftigen Nutzer*innen zu sichern? Welche Möglichkeiten gibt es, die aktiven Systeme möglichst energieeffizient (Erstellung und Betrieb) auszuführen?

Wasserversorgung: Wie wird die Versorgung mit Frischwasser sichergestellt? Kann das geplante Bauwerk an ein öffentliches Wasserversorgungsnetz angeschlossen werden? Muss/kann ein Brunnen gebohrt werden? Werden Wasserspeicher benötigt?

Wasserentsorgung: Wie kann das anfallende Schmutzwasser (Schwarz- und Grauwasser) entsorgt bzw. zur weiteren Verwendung (Bewässerung, Biogaserzeugung etc.) aufbereitet werden?

Regenwassermanagement: Wie wird das auf dem Grundstück anfallende Regenwasser gemanagt? Kann es bspw. lokal versickern oder für eine andere Nutzung (Bewässerung, Toilettenspülung etc.) gesammelt werden?

Die Werkstatt-Teilnehmer*innen waren sich einig, dass insbesondere bei der Wahl der Bautechniken und der Materialien darauf geachtet werden sollte, dass diese an die Gegebenheiten vor Ort wie das handwerkliche Können und die Verfügbarkeit von Baustoffen angepasst sind und bei Bedarf Schulungen zur Verbesserung der Bautechnik sowie zur Instandhaltung und Sanierung durchgeführt werden.

Lokale traditionelle Bautechniken stehen dabei modernen, internationalen Bautechniken gegenüber. In der Praxis der Werkstatt-Teilnehmer*innen werden erstere oft von den Partnerorganisationen und der Projektzielgruppe als minderwertig angesehen (z.B. Lehmbau), weshalb sie moderne Bautechniken und Baustoffe - i.d.R. Stahlbeton und Mauerwerk - bevorzugen. In solchen Fällen können durch gezielte Kommunikation und Sensibilisierungsmaßnahmen, wie bspw. Präsentation und Besuch erfolgreicher Projekte, Vorurteile abgebaut werden.

Die Planungsunterlagen sollten schließlich durch eine kompetente Baufachperson hinsichtlich ihrer Vollständigkeit und inhaltlichen Richtigkeit geprüft werden. Voraussetzung hierfür ist, dass die Prüfung durch eine Person mit guten Kenntnissen sowohl des Projektkontexts als auch der deutschen und internationalen Baustandards erfolgt.

Unabhängig von der Größe und Komplexität des Bauprojektes sollten mindestens folgende Planungsunterlagen vorhanden sein:

- **Pläne:** ein Lageplan, der die Einbindung des/der neuen Gebäude in die Umgebung darstellt, die Grundrisspläne aller Geschosse sowie eine Dachaufsicht, Schnitte (mindestens Längs- und Querschnitt) durch die wesentlichen Raumsituationen (Treppenhaus, Räume, Terrassen, Balkone etc.) und alle Ansichten der Gebäudefassade.
- Die **Baubeschreibung** fasst alle wesentlichen Qualitäten des Grundstücks und des Gebäudes schriftlich zusammen: Von der Lage und den Eigentumsverhältnissen des Grundstücks bis hin zu den geplanten Baumaterialien und der technischen Gebäudeausrüstung.
- In die **Kostenschätzung/-berechnung** wiederum fließen alle relevanten Kostenpunkte entsprechend ihrer geplanten Massen ein.
- Im **Zeitplan** werden die geplante Dauer aller für das Bauprojekt erforderlichen Arbeitsschritte und ihre Abhängigkeit untereinander dargestellt. Zudem sollten auch Feiertage und Ferienzeiten sowie ggf. Jahres- und Regenzeiten Eingang in die Zeitplanung finden. Projektetappen von besonderer Bedeutung, die beispielsweise den Abschluss einer Projektphase markieren (Erteilung der Baugenehmigung, Abnahmen, Zwischenabnahmen und Prüfungen etc.), werden als Meilenstein bezeichnet und sollten im Zeitplan entsprechend gekennzeichnet sein.

Finanzierungsplanung & Wirtschaftlichkeitsberechnung

Die Erstellung eines detaillierten Finanzierungsplans wurde in den Expert*innen-Werkstätten als eine Grundvoraussetzung für ein erfolgreiches Bauprojekt identifiziert. Im Finanzierungsplan werden alle mit der Anschaffung - in diesem Fall dem Bau/ der Renovierung - eines Gebäudes anfallenden Kosten einschließlich der Nebenkosten (Kreditzinsen, Gebühren etc.) aufgelistet. Zusätzlich werden die finanziellen Mittel (Finanzierung durch NRO, lokale Partner, Bankkredit etc.) den Anschaffungskosten gegenübergestellt.

Darüber hinaus empfiehlt es sich eine Wirtschaftlichkeitsberechnung durchzuführen. Darin enthalten sind neben den Anschaffungskosten zur Errichtung/Renovierung der Gebäude auch die Einnahmen (Vermietung, Spenden etc.) und Ausgaben (Ver- und Entsorgungskosten, Wartungs- und Instandhaltungskosten etc.) während des Gebäudebetriebs und evtl. auch die Kosten für künftige Renovierungen bzw. den Abriss. Auch schwer kalkulierbare Risiken wie Währungsschwankungen und Katastrophen sollten dabei berücksichtigt werden. Dies dient der Identifikation von Finanzierungsrisiken (Kostenexplosionen, Finanzierungslücken etc.) und der langfristigen Sicherstellung des Gebäudebetriebs.

Als Betrachtungszeitraum empfiehlt sich mindestens die geplante Nutzungsdauer oder sogar die geplante Lebensdauer des Gebäudes. Nach den aktuellen BMZ Richtlinien (2016) muss i.d.R. eine Nutzungsbindung für 10 Jahre sichergestellt werden.

Um dies zu erreichen ist es wichtig, dass die lokale Partnerorganisation selbst für einen Großteil der Finanzierung - insbesondere der Betriebskosten - aufkommt.

Finanzierung durch deutsche NRO

Wie finanziert die deutsche/ internationale Partnerorganisation ihren Beitrag? In der Regel erfolgt die Finanzierung über Spenden- und Eigenmittel und/ oder über (halb-)öffentliche und private Fördermittel.

Jede Finanzierungsart hat ihre Vor- und Nachteile. Die Finanzierung über Eigenmittel oder Spenden lässt dabei die meisten Freiräume (Zweck und Zeitraum) bei der Verwendung des Geldes, insofern letztere nicht an einen spezifischen Zweck gebunden sind. Das Sammeln von Spenden kann jedoch mit einem sehr hohen Aufwand verbunden sein. Direkt nach dem Eintritt von Naturkatastrophen ist die Spendenbereitschaft jedoch erfahrungsgemäß kurzfristig sehr hoch.

Förderprogramme der öffentlichen Hand oder von privaten Organisationen (z.B. private Stiftungen) umfassen meist relativ hohe Fördersummen, für die „nur“ ein Antrag gestellt werden muss. Diese Finanzierungsart ist daher sehr attraktiv. In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass die Förderrichtlinien und insbesondere der damit einhergehende Zeitdruck zur Ausgabe der Fördermittel („Fördermittelabflussdruck“) die oft notwendige Flexibilität im Projektmanagement einschränken bzw. verhindern kann. Einige Werkstatt-Teilnehmer*innen empfehlen daher die Erstellung einer detaillierten (Vor-)Entwurfsplanung noch vor der Antragsstellung für (öffentliche) Fördermittel. So kann die Förderung auf Grundlage einer Planung mit relativ präzisen Zeit- und Kostenplänen erfolgen. Dabei werden die Bedarfsermittlung, Grundlagenerhebung und die (Vor-)Entwurfsplanung meist durch eigene (Spenden-)Mittel (vor-)finanziert.

2_4_ Phase2: Bauausführung

Baugenehmigung

Generell gilt: Ohne Baugenehmigung sollte nicht mit der Bauausführung begonnen werden! Trotz der unstrittigen Allgemeingültigkeit dieser Aussage gibt es in der Praxis immer wieder vereinzelte Projekte, deren Bau ohne eine Baugenehmigung begonnen bzw. auch fertig gestellt wird. Dies kann zu erheblichen Schwierigkeiten für das Projekt führen, wenn z.B. die zuständigen Behörden eine zweckbestimmte Nutzung aufgrund der fehlenden Baugenehmigung und/ oder Bauabnahme untersagen.

Baustandards & Verträge

In vielen Ländern des Globalen Südens besteht ein Mangel an geeigneten baurechtlichen Standards für die Planung und Umsetzung von Bauvorhaben, z.B. zu erdbebensicherem Bauen. Grundsätzlich sind in jedem Land die geltenden Bauvorschriften einzuhalten. Sind diese in den Einsatzländern jedoch nicht oder nur unzureichend vorhanden, empfehlen die Werkstatt-Teilnehmer*innen, die bestehenden Regeln durch geeignete internationale Standards zu ergänzen. Die Standards sollten jedoch an den jeweiligen Kontext angepasst sein. Unter Zeitdruck werden häufig internationale Bauvorschriften und Normen herangezogen, wie der US-amerikanischen-International Building Code (IBC), die ggf. nicht auf die jeweilige Situation angepasst sind.

Daher sollte zuvor eine Recherche durchgeführt werden, welche Standards existieren und in ähnlichem Kontext bereits erfolgreich eingesetzt wurden. Eine erste Hilfestellung bietet

auch das „Design Planning Manual for Buildings“, das für die Planung und Realisierung von Bauvorhaben der UNOPS erstellt worden ist und Mindeststandards definiert.

Verträge schaffen Klarheit über Rechte und Pflichten der beteiligten Parteien (Bauherr*innen, Planer*innen und Baufirmen) und tragen so zur Vermeidung sowie zur Klärung von Konfliktsituationen bei. So können die geplanten Qualitätsanforderungen sowie die (fairen) Zahlungskonditionen definiert und auch Gewährleistungspflichten bei auftretenden Mängeln und Bauschäden festgehalten werden.

Außerdem können Sicherheitseinbehalte vereinbart werden, die erst einige Zeit nach Fertigstellung (z.B. zwölf Monate) ausbezahlt werden, falls keine Mängel aufgetreten sind. Diese haben sich in der Praxis der Werkstatt-Teilnehmer*innen jedoch in vielen Einsatzkontexten als schwer handhabbar herausgestellt. Positive Erfahrungen wurden hingegen von einigen Werkstatt-Teilnehmer*innen mit Bonuszahlungen z.B. bei Fertigstellung im Zeitplan und nachhaltig guter Qualität gesammelt. Die Bonuszahlung wurde dabei zusätzlich zu dem vereinbarten Honorar/ Auftragswert bezahlt, was im Prinzip einer positiven Variante der Sicherheitseinbehalte entspricht.

Baumanagement

Die Anwendung eines angepassten, qualifizierten Baumanagements über alle Phasen von Bauvorhaben ist eine Voraussetzung für eine

erfolgreiche Projektrealisierung. Damit ist nach Ansicht der Werkstatt-Teilnehmer*innen vor allem der Einsatz von erfahrenen Baufachleuten und ausreichend qualifiziertem Personal gemeint. Häufige Personalwechsel sollten möglichst vermieden werden, da eine Kontinuität im Projektteam ein entscheidender Faktor für eine erfolgreiche Wissensweitergabe und eine vertrauensvolle Zusammenarbeit darstellt. Das gilt insbesondere auch für die Bauausführung.

Vorzugsweise sollte für die Planung, Bauleitung und Bauausführung auf lokales Personal zurückgegriffen werden. Bei Bauvorhaben mit hohen Anforderungen, für die es keine lokalen Kapazitäten gibt, ist der Rückgriff auf externe, aus benachbarten Regionen stammende oder sogar internationale Fachplaner, Baufirmen und Handwerker unumgänglich. Bei kleineren und einfachen Bauvorhaben im ländlichen Raum können unterschiedliche Strategien zum Einsatz kommen. Im Folgenden werden zwei Optionen aus der Praxis der Werkstatt-Teilnehmer*innen dargestellt:

Eine Möglichkeit ist die Nutzung von bereits vor Ort vorhandenen und ausreichend qualifizierten Fachkräften (Techniker*, Handwerker*, angelernte Arbeiter*innen). Daneben kommt auch die Ausbildung von Fachkräften im Rahmen von Baumaßnahmen in Frage. Dies ist allerdings nur dann sinnvoll, wenn diese nicht als „Tagelöhner“ sondern dauerhaft auf der Baustelle mitarbeiten.

Eine weitere Möglichkeit zur Realisierung kleinerer, einfacher Bauvorhaben stellt die Bau-

ausführung in angeleitetem Selbstbau durch die zukünftigen Nutzer*innen dar. Auch hierbei werden qualifizierte Fachkräfte benötigt, die die Arbeiten koordinieren und für eine ausreichende Qualität Verantwortung tragen - durch Anleitung, Kontrolle und Ausführung von für die Standfestigkeit relevanten Bauteilen. Zusätzlich ist eine Schulung der „ungelernten“ Nutzer*innen notwendig. Der Koordinationsaufwand hierfür ist zwar in der Regel deutlich höher als der Bau durch Fachleute, bewirkt aber in den meisten Fällen eine hohe Identifikation mit dem Bauwerk und eine Stärkung des Verantwortungsgefühls der künftigen Nutzer*innen gegenüber diesem - Stichwort „Ownership“. Gleichzeitig erlernen sie die notwendigen handwerklichen Fähigkeiten für die Instandhaltung der Gebäude.

Als ein Mittel zur Umsetzung von Bauprojekten unter Einbezug der lokalen Bevölkerung dienen „Cash for Work“-Programme. Wie der Name beinhaltet wird Geld für Arbeitsleistung bezahlt, wie z.B. für das Transportieren von Baumaterial. „Cash for Work“-Projekte können die Akzeptanz von Bauvorhaben stärken, indem sie die (finanzielle) Lebenssituation der Teilnehmer*innen verbessern. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn es sich bei diesen um die künftigen Nutzer*innen handelt. Eine Ausweitung von „Cash for Work“-Projekten auf andere Bevölkerungsgruppen hat dagegen in der Praxis einiger Organisationen auch zu Schwierigkeiten geführt (Streiks zur Durchsetzung von Lohnerhöhungen etc.).

Grundlage für die Bauausführung ist eine detaillierte Werkplanung - diese ist zwingend er-

forderlich, um eine ausreichende bis sehr gute Bauqualität zu erreichen. In der Werkplanung sollten möglichst alle technischen Details von der Anzahl und Form des Bewehrungsstahl bis hin zur Wandfarbe definiert sein. Neben den zeichnerischen Werkplänen (i.d.R. M 1:50) erfolgt dies vor allem in einer detaillierten Bau- und Leistungsbeschreibung.

Diese hohe Komplexität an Planungsunterlagen erfordert entsprechend qualifiziertes Personal für die Bauleitung, das über ausreichende (Bau-)Fachkenntnisse und über praktische Bau Erfahrung auf Basis von Planungsunterlagen verfügt. Die örtliche Präsenz der für die Leitung und Sicherung der Baustelle Verantwortlichen (i.d.R. ein*e Bauleiter*in) über den gesamte Ausführungszeitraum ist von entscheidender Bedeutung für die Qualität der Bauausführung. Deren Unterbringung in der lokalen Gemeinschaft über den Zeitraum der Bauausführung hat meist eine positive Wirkung auf die Akzeptanz des Bauprojektes in der Bevölkerung.

Zudem wird üblicher Weise ein (vertrauenswürdiger) Wächter auf der Baustelle benötigt, um sowohl für die Sicherheit auf der Baustelle zu sorgen, als auch dem Diebstahl von Baumaterial entgegenzuwirken.

Mehrkosten und Verzug im Bauablauf

Unvorhergesehene Mehrkosten und zeitliche Verschiebungen kommen im Bauablauf häufig vor und sind meist unvermeidbar. So kommt es während der Bauausführung oft zu Kostensteigerungen durch Wechselkursschwankungen, Inflation etc., die im Budget nicht berück-

sichtigt wurden. Ebenso kann es zu zeitlichen Verzögerungen aufgrund von Problemen beim Materialtransport, der Materialverfügbarkeit, der Personalverfügbarkeit oder einem traditionell anderen Zeitmanagement etc. kommen. Diese hängen mit der jeweiligen Situation im Land zusammen und sind nur schwer oder manchmal auch gar nicht mit den Auflagen der Fördergeber in Einklang zu bringen.

In beiden Fällen empfohlen die Werkstatt-Teilnehmer*innen ein offenes und vertrauensvolles Verhältnis zu dem lokalen Partner auf der einen und den Geldgebern auf der anderen Seite zu pflegen. Schon bei Projektbeginn sollte durch eine transparente Kommunikation die Basis für gegenseitiges Vertrauen geschaffen werden. Nur dann wird der lokale Partner die internationale Partnerorganisation rechtzeitig über Probleme informieren und es können einvernehmliche Lösungen gemeinsam mit den Geldgebern gefunden werden.

2_5_ Phase3: Fertigstellung, Nutzung und Instandhaltung

Fertigstellung

Die Identifikation mit und die Nutzbarkeit des Gebäudes durch die zukünftigen Nutzer*innen ist ein wichtiger Faktor für den Erhalt eines guten Gebäudezustands. Daher stellt sich die Frage, ob und in welchen Fällen es sinnvoll ist, ein komplett fertiges Gebäude durch Baufachpersonal zu erstellen oder Anpassungen durch die künftigen Nutzer*innen zu ermöglichen, z.B. durch eine Teilfertigstellung mit der Option des Endausbaus in Eigenregie. Einige Konzepte für „transitional shelter“ verfolgen letzteren Ansatz.

In der Praxis haben viele der Teilnehmer-Organisationen bereits positive Erfahrungen mit erweiterbaren Wohngebäuden gesammelt, bei denen z.B. ein Teil des Gebäudes (Schlafraum und Bad) fertiggestellt und eine Terrasse für eine spätere Erweiterung ausgelegt wurde. Dies ist meist auch konform mit den Auflagen der Fördermittelgeber. Wenn der Ausbauzustand bei Projektabschluss jedoch keine adäquate Gebäudenutzung ermöglicht, kann es hingegen zu Konflikten mit den Auflagen von Fördergebern kommen. Denn diese verlangen meist eine komplette Fertigstellung der Gebäude bei Projektabschluss.

Gebäudenutzung und -erhalt

Bereits zu Projektbeginn muss die Frage nach geeigneten Konzepten für die langfristige Nutzung und den langfristigen Erhalt des Gebäudes betrachtet werden: Kann das Gebäude an geänderte Nutzungsanforderungen angepasst werden? Wie ist das Gebäude instand zu halten? Sind lokale Fachkräfte oder sogar die Nutzer*innen selbst in der Lage, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten am Bauwerk und/ oder an der technischen Gebäudeausrüstung durchzuführen oder können diese dazu befähigt werden?

Nach Fertigstellung ist es notwendig, weitere Maßnahmen für den langfristigen Erhalt des Gebäudes zu ergreifen. Die folgenden Maßnahmen wurden in den Expert*innen-Werkstätten erarbeitet und eignen sich vor allem für große Wohngebäude mit mehreren Wohneinheiten sowie für Nichtwohngebäude (Schulen, Krankenhäuser etc.):

- > Benennung eines/ einer Verantwortlichen für die Wartung und Instandhaltung
- > Schulung von lokalen Techniker*innen/ Handwerker*innen und ggf. Nutzer*innen zur Wartung und Instandhaltung
- > Erstellung eines Wartungs- und Instandhaltungsplans
- > Erstellung eines Nutzungshandbuchs mit (bebilderten) Hinweisen zu Wartung und Instandhaltung des Bauwerks und der Anlagentechnik
- > Bildung von Rücklagen (durch den lokalen Partner) für Wartung und Instandhaltung
 - >> Berücksichtigung in der Wirtschaftlichkeitsberechnung
- > Durchführung von Schulungen für die Nutzer*innen zur Vorbeugung von nutzungsverursachten Bauschäden, z. B. durch Lüftungsverhalten
- > Instandhaltung und Pflege von Gemeinschaftseinrichtungen wie gemeinschaftlich genutzten Sanitärräumen durch alle Nutzer*innen bzw. durch einen externen Service

Evaluierung/ Monitoring

Um Erfahrungen und Wissen aus abgeschlossenen Projekten für aktuelle oder künftige Bauvorhaben zu nutzen, sind Evaluierungen - des baulichen und technischen Zustands der Gebäude, der Verbräuche und der Nutzer*innenzufriedenheit - von entscheidender Bedeutung. Viele professionelle Organisationen bedienen sich dieses Mittels. Allerdings erfolgen die meisten Evaluierungen selten längere Zeit nach Abschluss eines Projektes, also zu einem Zeitpunkt, zu dem nur wenig oder keine Erkenntnisse zur Gebäudenutzung und/ oder möglichen versteckten Mängeln vorliegen. Daher wurde in den Expert*innen-Werkstätten empfohlen, diese auch nach längerer Nutzungsphase (z.B. nach 5 Jahren) zu evaluieren, was bisher aus zeitlichen und finanziellen Gründen nur selten gemacht wird.

2_6_ Querschnittsthema: Ownership & Partizipation

Ownership

Ziel des Planungs- und Bauprozesses sollte es sein, die Akzeptanz und Identifikation der beteiligten Akteur*innen, insbesondere der künftigen Nutzer*innen, mit dem Projekt zu erreichen, damit diese auch in Zukunft Verantwortung für das Gebäude übernehmen.

Ownership gilt mittlerweile als Leitprinzip für eine erfolgreiche partnerschaftliche Zusammenarbeit (vgl. Nuscheler 2008: 14 ff.). Der Begriff "Ownership" bedeutet übersetzt Eigentümerschaft. Im Kontext der Entwicklungszusammenarbeit wird er verwendet, um die Identifikation von Menschen mit einem sie betreffenden Vorhaben zu beschreiben. Außerdem ist mit Ownership die Eigenverantwortung von Zielgruppen und Partnerorganisationen gemeint (vgl. BMZ o.J.).

Partizipation

Als zentrales Mittel zur Stärkung der Ownership wird die Partizipation der Zielgruppe und der Partnerorganisationen im Bauprozess gesehen: Beide sollten von Anfang an maßgeblich am Planungsprozess beteiligt werden oder darüber hinaus sogar selbst die Verantwortung für das Bauprojekt übernehmen. Dies gilt

sowohl für den Planungs- und Entscheidungsprozess als auch für den Bau und insbesondere den Gebäudebetrieb.

Meist wird zwischen vier verschiedenen Stufen der Partizipation im Sinne einer Teilhabe an Entscheidungen unterschieden (vgl. SenStadt-Um. 2012: 29). Hier sind einige Beispiele für diese unterschiedlichen Stufen der Beteiligung beim Wiederaufbau von Gebäuden:

- **Information:** Durchführung von Informationsveranstaltungen zum bereits fertig geplanten Wohngebäude
- **Mitwirkung (Konsultation):** Befragung der zukünftigen Nutzer*innen zu ihren Bedürfnissen und Anforderungen an das Wohngebäude als Planungsgrundlage
- **Mitentscheidung (Kooperation):** Die zukünftigen Nutzer*innen können in Abstimmung mit den Planer*innen über die Gestaltung des Wohngebäudes entscheiden, z.B. über die Raumaufteilung
- **Entscheidung (Selbstverwaltung):** Betroffene erhalten nach einer Naturkatastrophe Hilfe in Form von Geld und können selbst entscheiden, wie sie ihr Wohngebäude wiederaufbauen

Abb. 8_ Stufen der Partizipation



Die Werkstatt-Teilnehmer*innen gaben zu bedenken, dass in der kurzfristigen Not- und Katastrophenhilfe Partizipation oft nicht denselben Stellenwert haben kann wie in der mittel- und langfristigen Entwicklungszusammenarbeit. Partizipation erfordert meist einen zusätzlichen Zeit- und Geldaufwand zu Beginn der Entwicklungs- und Planungsphase und muss in der Zeitplanung berücksichtigt werden. Wird der gesamte Bauprozess betrachtet, können jedoch auch Zeit und Mittel durch Partizipation eingespart werden - auch in der Nothilfe.

Ein Beispiel: Nach dem verheerenden Erdbeben vom 12. Januar 2010 in Haiti kamen unzählige NROs dorthin und halfen beim Wiederaufbau von Wohnhäusern. In einer entlegenen Region arbeiteten zwei NROs zeitversetzt am Wiederaufbau. Die erste NRO arbeitete ohne Partizipation der Dorfgemeinschaft und traf selbst die Entscheidungen, wessen Haus wiederaufgebaut werden sollte - dies führte zu hohen sozialen Spannungen und schließlich musste der Wiederaufbau sogar abgebrochen werden. Die zweite NRO investierte viel Zeit in die Bildung und Beteiligung eines lokalen Komitees, bestehend aus Vertretern der Dorfgemeinschaft. Gemeinsam mit dem Komitee wurden zunächst Auswahlkriterien für den Wiederaufbau der Häuser definiert. Deren Bewertung erfolgt dann in Abstimmung mit diesem, wobei technische Aspekte durch externe Baufachleute bewertet wurden. Auf Grundlage der Bewertung wurde schließlich auch die Entscheidung gemeinsam getroffen, wessen Haus Instand gesetzt bzw. wieder aufgebaut werden sollte. Der Beteiligungsprozess erforderte da-

mit zwar zu Beginn mehr Zeit und Mittel als bei der ersten Organisation, führte aber insgesamt zu einem viel besseren Ergebnis.

Die Frage über sinnvolle Stufen, Methoden und Akteure der Beteiligung gehören daher immer an den Anfang des Prozesses: Ziele, Akteure, Form und Rahmen für Beteiligung müssen zu Projektbeginn definiert und kommuniziert werden. Wichtig ist eine transparente Information zur Zielsetzung und den Entscheidungsspielräumen, um keine falschen Erwartungen bei den involvierten Akteur*innen zu schüren. Auch die Rollenverteilung sollte klar kommuniziert werden.

Der kulturelle Hintergrund und lokale Machtstrukturen können die Einbeziehung fördern, aber auch behindern. Wo Bürger*innen- und Nutzer*innenbeteiligung durch Partnerorganisationen bereits in anderen Bereichen praktiziert wird, ist es i.d.R. einfacher, Partizipationsprozesse mit einem hohen Grad an Entscheidungskompetenz durchzuführen als in streng hierarchischen Strukturen, in denen diese bei einer kleinen Elite liegt. Außerdem ist nicht jede(r) willens und/ oder im Stande, sich am Prozess zu beteiligen. Je nach Kontext können daher ganz unterschiedliche Stufen und Formen von Partizipation sinnvoll und zielführend sein.

Unabhängig von der Stufe und Form der Beteiligung, bilden Vertrauen und Respekt zwischen Partnerorganisationen, Zielgruppen und dem Projektteam das Fundament für einen erfolgreichen Beteiligungsprozess. Daher sollte auch auf eine gewisse Augenhöhe zwischen den

Akteuren geachtet werden. In der Praxis der Teilnehmer-Organisationen hat es sich bspw. als förderlich erwiesen, wenn die Arbeits- und Lebensbedingungen für das internationale Projektteam dieselben sind wie für die lokalen Partner (z.B. Unterkunft, Transport etc.).

Neben vielen Chancen birgt Partizipation aber auch Risiken. So kann sich ein Beteiligungsprozess sogar negativ auf die Akzeptanz eines bzw. die Identifikation mit einem Baupro-

jekt auswirken. Dies ist besonders dann der Fall, wenn Hoffnungen und Erwartungen, die an den Beteiligungsprozess geknüpft waren, nicht oder nur unzureichend erfüllt werden - z.B. wenn die Mitwirkung an Entscheidungen in Aussicht gestellt wird, die Entscheidungen aber bereits im Vorfeld getroffen wurden und der Prozess somit nicht ergebnisoffen geführt wird. Deshalb ist es wichtig, die zu Prozessbeginn kommunizierten Möglichkeiten zur Beteiligung auch einzuhalten!

2_7_ Querschnittsthema: Transparente Zusammenarbeit & Korruptionsbekämpfung

In vielen Bauprojekten gibt es Fälle von Korruption. Dies ist nicht nur in Ländern des Globalen Südens, sondern auch in Industriestaaten der Fall. Die nationale Organisation von Transparency International in Deutschland definiert Korruption so: „Der Missbrauch von anvertrauter Macht zum eigenen Nutzen oder Vorteil.“ (Transparency Deutschland 2016: 3). Dabei wird Korruption von den meisten korrupten Akteuren sogar als schädlich für die Eigeninteressen gesehen; sie würden gerne darauf verzichten, sind im Notfall aber bereit, sich darauf einzulassen und gehen davon aus, dass das korrupte Verhalten den Regelfall darstellt. Transparenz in der Zusammenarbeit und Kommunikation mit anderen Akteuren sollen deshalb zur Vermeidung von Korruption führen (vgl. Gauer-Lietz 2016).

Besonders in der Not- und Katastrophenhilfe gibt es häufig Fälle von extern verursachter Korruption, auf die nur schwer Einfluss durch die Projektverantwortlichen genommen werden kann: Ein Beispiel ist die Forderung von sogenanntem Beschleunigungsgeld, ohne das dringend benötigte Güter nicht zugestellt bzw. freigegeben werden. Durch den zeitlichen und auch moralischen Druck führt manchmal kein Weg an der Bezahlung vorbei. Fehlender Widerstand führt dabei oft zu immer höheren Forderungen. Deshalb sollte auch hier die Zahlung möglichst verweigert werden (vgl. Transparency Deutschland 2007: 11 ff.).

Projektintern verursachte Korruption kann hingegen aktiv vermieden werden. Korruption manifestiert sich beispielsweise durch die

Veruntreuung von Projektmitteln, den Einbehalt von Finanzgewinnen (Währungstausch), die bevorzugte Behandlung von nahestehenden Personen oder Personengruppen bei der Stellen- und Auftragsvergabe sowie die Bestechung und/ oder Bedrohung von Mitwissern (vgl. Transparency Deutschland 2007: 8 ff.).

Transparenz dient als wirksames Mittel zur Bekämpfung von Korruption. Transparency Deutschland empfiehlt hierfür eine transparente Information über Geldflüsse, über geplante Vorhaben, über Auszahlungsbedingungen und tatsächlich erfolgte Auszahlungen sowie vor allem eine Aktualität dieser Informationen. Der Zugang zu diesen sollte dabei möglichst niederschwellig sein, indem sie leicht auffindbar und weiterverwendbar sind. Besonders die Veröffentlichung über das Internet ist ein probates Mittel dafür (vgl. Transparency Deutschland 2013).

Für Bauprojekte eignen sich zusätzlich folgende Maßnahmen zur Sicherstellung einer korruptionsfreien Arbeitsweise:

- das Vorleben einer kontinuierlichen, transparenten Kommunikation und Arbeitsweise
- die lokale Präsenz der eigenen und der Partnerorganisationen
- die Festlegung von Verhaltensrichtlinien zur Korruptionsbekämpfung
- die klare Definition, wofür finanzielle Mittel verwendet werden dürfen und wer darüber verfügen kann
- die Festlegung einfacher und klarer Prinzipien: z.B. keine Ausgaben ohne Belege
- die Abstimmung mit den Partnern zum

Thema Korruption: Was ist Korruption? Wann verhalte ich mich korrupt? Wie gehe ich mit Korruption um?

- die Aufklärung von allen Projektpartnern und beteiligten Akteuren, was Korruption ist und die Einforderung einer korruptionsfreien Arbeitsweise (auch mittels Vertrag) sowie die Auflage, diese an Dritte (z.B. Unterauftragnehmer) weiterzugeben
- die Einrichtung von anonymen Beschwerdemöglichkeiten (z.B. „Kummerkasten“ oder „Transparenzbeauftragten“)
- das Hinzuziehen von Dritten zur Prüfung der Transparenz (z.B. einen „Monitor“ des regionalen Transparency International Chapter)
- die Einforderung und Kontrolle von Rechnungen und Buchhaltung
- die Implementierung von Sanktionen bei festgestelltem korruptem Verhalten

Mögliche Sanktionen bei festgestellter Korruption sind die Kündigung von an der Korruption beteiligten Mitarbeiter*innen oder Unternehmen, die Verhängung von finanziellen und rechtlichen Strafen, aber auch der Abbruch der Zusammenarbeit. Die Werkstatt-Teilnehmer*innen gaben zu bedenken, dass dabei immer die Gefahr besteht, dass diejenigen unter den Sanktionen leiden, für die das Projekt bestimmt ist, und nicht jene, die korrupt agieren. Daher solle vor dem jeweiligen Kontext abgewogen werden, welche Sanktionen geeignet sind, um Korruption wirkungsvoll zu bekämpfen und gleichzeitig das eigentliche Projektziel (z.B. die Sicherstellung von gebautem Raum für bedürftige Menschen) zu erreichen.

2_8_ Querschnittsthema: Qualitätsmanagement & Monitoring

Bauen bringt eine große Verantwortung mit sich. Gebäude bilden die dritte Haut des Menschen und sollen Schutz vor schädlichen Einflüssen von außen durch Mensch und Natur bieten. Auch der Planungs- und der Bauprozess selbst haben Einfluss auf die betroffenen Menschen und ihre Umwelt. Deshalb und insbesondere wegen der erhöhten öffentlichen

Aufmerksamkeit, wenn internationale Organisationen und/ oder Planer*innen am Prozess beteiligt sind, ist es umso wichtiger, dass keine negative Wirkung von dem Bauprojekt ausgeht und die Gebäude ihre Schutzfunktion voll erfüllen. Hierfür sollten über den gesamten Planungs- und Bauprozess Maßnahmen zur Qualitätskontrolle ergriffen werden (s. Abb. 9):

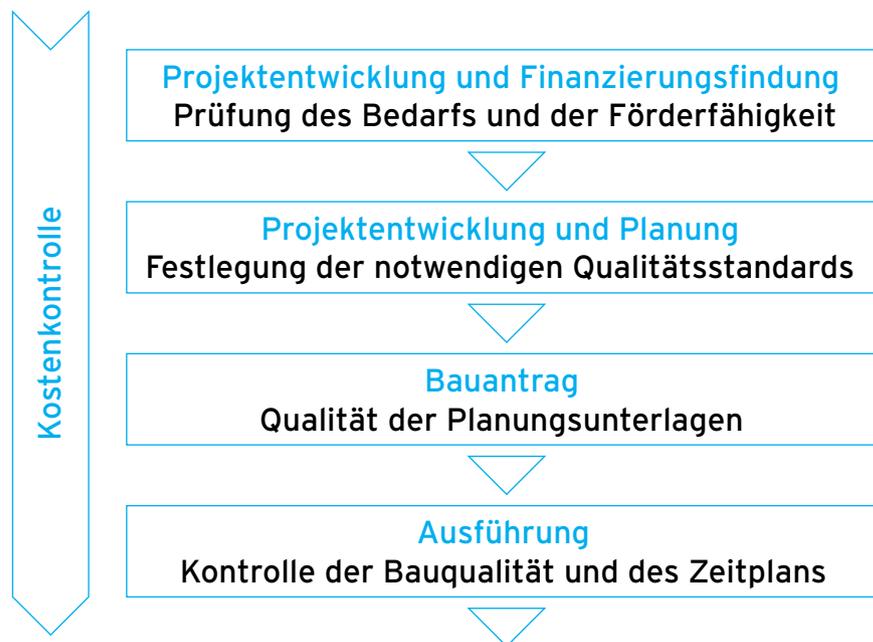


Abb. 9_ Qualitätsmanagement im Projektverlauf

Prüfung des Bedarfs und der Förderfähigkeit

Die Erstellung einer Projektskizze (concept note) hat sich in der Praxis vieler Werkstatt-Teilnehmer*innen als sehr gutes Mittel zur Überprüfung des Bedarfs vor der Finanzierungsfindung bewährt. Darin sind die wesentlichen Ergebnisse der Bedarfsanalyse und der

Grundlagenerhebung zusammengefasst. Zudem sollten ein Raumprogramm mit Angaben zu Anzahl und Flächen der benötigten Räume, eine Kostenschätzung basierend auf vergleichbaren Bauprojekten in der Region sowie ein Zeitplan enthalten sein. Die Prüfung der Pro-

jektskizze sollte durch eine Baufachperson erfolgen, die eine baufachliche Bewertung dazu verfasst.

Hier ein Gliederungsbeispiel einer Projektskizze:

- > Projekthintergrund (z.B. Naturkatastrophe)
- > Zentrale Ergebnisse der Bedarfsanalyse
- > Projektbeschreibung
- > Lage und Grundstück (Grundbucheintrag, Kaufvertrag, ev. geologisches Gutachten etc.)
- > Programm (Raumprogramm)
- > Kostenrahmen/ -schätzung (Kosten pro m²)
- > Verfügbare Ressourcen vor Ort (Baumaterial, Handwerker etc.)
- > Zeitplan
- > Risikoanalyse (Naturkatastrophen, Konflikte, politische Situation etc.)

Festlegung der notwendigen Qualitätsstandards

Die meisten Projekte haben mit der Kluft zwischen lokalen sowie internationalen Qualitätsanforderungen zu kämpfen. Hier sollte es nach Ansicht der Workshop-Teilnehmer*innen Ziel sein, kontextbezogene Mindeststandards zu definieren, welche die lokalen Standards aufnehmen und um sinnvolle internationale Standards ergänzen. Mindeststandards wie die Standfestigkeit von Gebäude dürfen dabei nicht verhandelbar sein. Als Negativbeispiel für Qualitätsstandards wurde von einer Werkstatt-Teilnehmerin der Bau einer Rampe für einen barrierefreien Zugang zu Klassenzimmern auf dem Gelände einer ländlichen Schule genannt, wobei die Schule jedoch nur über un-

befestigte Wege zu Fuß erreicht werden kann. Um solche wenig sinnvollen Baumaßnahmen zu vermeiden sollten die Mindeststandards zu Beginn mit allen relevanten Akteuren (insbesondere mit Geldgebern, lokalen Partnern und dem Planungsteam) definiert werden. Die Planung erfolgt dann auf Grundlage der festgelegten Standards und sollte hinsichtlich deren Berücksichtigung geprüft werden.

Qualität der Planungsunterlagen

Bevor ein Projekt bewilligt bzw. ein Bauantrag eingereicht wird, ist die Prüfung der Planungsunterlagen notwendig. Auch hierfür sollte geeignetes Baufachpersonal beauftragt werden, wie dies bei vielen teilnehmenden Organisationen üblich ist: Die Unterlagen werden auf Vollständigkeit und Qualität hin untersucht und eine baufachliche Stellungnahme dazu verfasst. Die Liste auf den folgenden Seiten 38-39 gibt eine Übersicht, welche Informationen mindestens in den jeweiligen Planungsunterlagen enthalten sein sollten.

Kontrolle des Baufortschritts und der Bauqualität

Zur Überwachung des Baufortschritts und der Bauqualität hat sich in der Praxis der Werkstatt-Teilnehmer*innen die Präsenz vor Ort als zentrales Mittel zur Sicherstellung der Bauqualität bewährt. Hierbei sollte ein fortlaufendes Projekt-Monitoring während der Bauphase durch die Bauleitung des Auftragnehmers und durch die Bauüberwachung des Auftraggebers erfolgen. Wenn die eigene Organisation nicht direkt vor Ort präsent ist bzw. nicht über die notwendigen Kompetenzen verfügt, kann die Bauüberwachung durch eine Partnerorgani-



Fortsetzung auf Seite 40

Entwurfspläne

- **Lageplan (Maßstab 1:500/ 1:1000)**
 - Zufahrten und Wege mit Qualitäten (Material etc.)
 - Grundstücksgrenzen
 - Hauptanlagen (bestehende und geplante Gebäude und deren Bestandteile)
 - Nebenanlagen (bestehende und geplante Parkplätze, Müllplätze, Anlagen zur Wasserversorgung und -entsorgung, Anlagen zur Energieversorgung etc.)
 - Höhenangaben (Höhen der Oberkante des Fertigfußbodens EG im Verhältnis zum Meeresspiegel und zum Gelände, Geländeverlauf: Höhenpunkte oder Höhenlinien)
 - Maßstab & Nordpfeil
- **Gebäudepläne (Maßstab 1:100/ 1:200)**
 - Grundrisse
 - Grundrisse aller Geschosse
 - Darstellung des Erdgeschossgrundriss mit Außenanlagen
 - Dachaufsicht
 - Außen- und Innenmaße
 - Neigung (Dach, Rampen etc.)
 - Raumbezeichnungen und Flächenangaben (Grundfläche)
 - Tür- und Fensteröffnungen mit eingezeichneter Tür- bzw. Fensteraufschlagsrichtung
 - Brüstungshöhen von Fensteröffnungen und Geländern
 - Höhenangaben (OK FFB etc.)
 - Treppenmaße (Breite, Treppensteigung)
 - Informationen zu Brandschutzqualitäten von Bauteilen
 - Maßstab & Nordpfeil
 - Ansichten
 - Alle Ansichten der Gebäudefassade
 - Fensteraufschlagsrichtung und Öffnungsart
 - Geländer, Balkone, Terrassen
 - Höhenangaben (OK FFB EG, OK First/Attika, OK Balkone, Gelände etc.)
 - Maßstab
 - Schnitte
 - Mindestens ein Längs- und ein Querschnitt durchs Gebäude
 - Höhen (Dimensionen aller wesentlichen Bauteile, OK FFB aller Decken, OK Gelände, lichte Raumhöhen etc.)
 - Maße von geschnittenen Fenster- und Türöffnungen (Brüstungs- & Öffnungshöhe)
 - Neigungen (Dach, Rampen etc.)
 - Maßstab
 - Flächenermittlung
 - Darstellung der wesentlichen Flächen (Bruttogrundfläche, Nettogrundfläche etc.)

Baubeschreibung

- > Grundstück
 - >> Klima
 - >> Anbindung an Verkehrssystem
 - >> Eigentumsverhältnisse
 - >> Grundstücksfläche
 - >> Beschreibung des Grundstücks und der Umgebung (Lage, Höhe über dem Meeresspiegel, vorhandenen Erschließung etc.)
- > Allgemein
 - >> Ausführung der Baumaßnahmen: Ausschreibung & Ausschreibungsart, Eigenleistungen etc.
 - >> Bauleitung/Bauüberwachung
 - >> Abnahmeprozedur
 - >> Besondere Standards (Umweltstandard etc.)
- > Bauwerk - Baukonstruktion
 - >> Bautechniken und Materialien nach Bauelement: Mauern, Decken, Dach etc.
 - >> Innenausbau: Bodenbeläge, Farben, Türen und Fenster etc.
- > Bauwerk - Technische Gebäudeausrüstung
 - >> Anlagentechnik: Heizung, Kühlung, Lüftung etc.
 - >> Sanitäreinrichtung
 - >> Elektroinstallationen
- > Ausstattung
 - >> Möbel etc.

Kostenschätzung/-berechnung

- > Allgemein
 - >> Inflationsrate im Projektland
 - >> Wechselkurs (Landeswährung Projektland : Währung Geberland)
- > Grundstück (Kosten/m² Grundstücksfläche)
 - >> Grundstückswert (Wertgutachten)
- > Herrichten und Erschließen (Kosten/m² Grundstücksfläche)
 - >> Abriss
 - >> Fällen von Bäumen
 - >> Öffentliche und nichtöffentliche Erschließung (Wege, Strom, Wasser etc.)
- > Baukonstruktion (Kosten/m² Grundfläche)
 - >> Baugrube
 - >> Gründung
 - >> Wände
 - >> Decken
 - >> Dachkonstruktion
 - >> Öffnungen (Fenster und Türen)
 - >> Sonstiges
- > Technische Gebäudeausrüstung (Kosten/m² Grundfläche)
 - >> Heizung, Lüftung, Kühlung
 - >> Elektro- und IT-Installationen
 - >> Sanitärinstallationen
- > Außenanlagen (Kosten/m² Grundstücksfläche)
 - >> Grünflächen, Terrassen etc.
 - >> Technische Anlagen im Außenbereich (Außenbeleuchtung etc.)
- > Ausstattung (Möbel etc.)
- > Baunebenkosten
 - >> Planungshonorare (Architektur, Statik, Beratung etc.)
 - >> Finanzierungskosten
 - >> Gebühren, Steuern etc.
- > Unvorhergesehenes

Übersicht, welche Informationen mindestens in den jeweiligen Planungsunterlagen enthalten sein sollten



sation oder durch Dritte erfolgen, wie z.B. ein beauftragtes Architektur- bzw. Ingenieurbüro.

In der Praxis vieler Werkstatt-Teilnehmer*innen hat sich eine Kombination aus regelmäßiger Kontrolle durch lokale Partner/ Baufachpersonen mit einer punktuellen Kontrolle durch die eigene Organisation aus der Ferne bewährt. Ein wichtiges Instrument hierfür ist die kontinuierliche Dokumentation des Baufortschritts durch digitale Fotos, das Führen eines Bautagebuchs sowie die regelmäßige Berichterstattung an die eigene sowie die Partnerorganisationen.

Aufgaben der Bauüberwachung sind unter anderem:

- > Kontrolle der Konformität der Bauausführung mit der Planung und den gesetzlichen Auflagen
- > Überwachung des Zeitplans
- > Kontrolle der Materialqualität
- > Führen eines Bautagebuchs
- > Aufmaß der ausgeführten Bauarbeiten gemeinsam mit den Bauunternehmen
- > Bauabnahme, Mängelfeststellung und Kontrolle der Beseitigung
- > Rechnungsprüfung
- > Kostenkontrolle in der Bauausführung
- > Kostenfeststellung
- > Dokumentation
- > Berichterstattung

Kostenkontrolle

Im Projektverlauf sollten wie bei jedem Bauprojekt die Kosten laufend analysiert werden und insbesondere während der Bauausführung mit dem Kostenanschlag, dem ursprünglichen Kostenrahmen und der Kostenschätzung sowie -berechnung abgeglichen werden. Dies ermöglicht es die Kosten im Auge zu behalten und ggf. Maßnahmen zu ergreifen, um Kostensteigerungen zu vermeiden bzw. zusätzliche Mittel zu akquirieren. Nach der DIN 276 gibt es folgende Stufen der Kostenermittlung:

Kostenrahmen: Der Kostenrahmen dient als Entscheidungsgrundlage in der Bedarfsplanung. Er wird normalerweise noch ohne Kenntnis des Gebäudeentwurfs auf Grundlage des Raumprogramms je m² geplanter Grundfläche berechnet. Hierfür werden (soweit verfügbar) die Kosten vergleichbarer Bauprojekte herangezogen. Neben der Darstellung der Gesamtkosten sollten zumindest die Bauwerkskosten gesondert ausgewiesen werden.

Kostenschätzung & Kostenberechnung: Die Kostenschätzung erfolgt in der Vorplanung, die Kostenberechnung in der detaillierteren Entwurfsplanung. Die beiden unterscheiden die Genauigkeit der Berechnung: Während der Kostenschätzung normalerweise die Kosten je Bauteilelement zugrunde liegen (z.B. eine Außenwand), werden in der Kostenberechnung auch die einzelnen Bauteilschichten berücksichtigt (z.B. Mauerwerk, Putz und Farbe). In Bauprojekten der EZ und KH wird die Kostenschätzung oft nicht separat durchgeführt und die Berechnung erfolgt i.d.R. erst auf Grundlage der Entwurfsplanung.

Kostenanschlag: Hier werden normalerweise die Kosten auf Basis der Angebote von Baufirmen berechnet. Der Kostenanschlag dient auch zum Vergleich der Angebote mehrere Bieter und somit zur Entscheidungsfindung für die Vergabe.

Kostenfeststellung: Darin werden alle real in Rechnung gestellten und bezahlten Kosten nach der Fertigstellung erfasst. Auch Nachweise über Eigenleistungen können in der Kostenfeststellung berücksichtigt werden.

Betriebskosten: Insbesondere bei Nicht-Wohngebäuden sollten außerdem bereits vor Baubeginn die zu erwartenden Betriebskosten berechnet und ein entsprechendes Finanzierungskonzept erstellt werden.

Analog zur Kostenschätzung/-berechnung nach DIN 276 sollten die auf Seite 39 angeführten Kostengruppen in der Kostenermittlung berücksichtigt werden.

Alternativ zur planungsorientierten Sortierung nach Kostengruppen können diese auch ausführungsorientiert entsprechend der Vergabestruktur, z.B. nach Gewerken (Zimmererarbeiten, Mauerwerksarbeiten etc.), aufgestellt werden. Die Aufstellung nach Kostengruppen ist jedoch für die meisten Laien leichter nachvollziehbar. Die Aufstellung entsprechend der Vergabestruktur empfiehlt sich spätestens ab dem Kostenanschlag, da dies den Vergleich mit den realen Kosten und somit die Kostenkontrolle während der Bauausführung erleichtert. Der Detaillierungsgrad der Kostenermittlung nimmt vom Kostenrahmen bis hin zur Kosten-

feststellung zu. Bei der Ermittlung des Kostenrahmens sollte zu den Gesamtkosten mindestens die Bauwerkskosten separat ausgewiesen werden. Kostenanschlag und Kostenfeststellung sollten im selben Detaillierungsgrad nach Vergabeeinheiten (z.B. Mauerwerkswand, Putz, Wandfarbe) erfolgen, damit die Kosten direkt miteinander verglichen werden können (vgl. BKI 2016: 32ff.). Außerdem ist es ratsam, z.B. für Währungsschwankungen und/ oder Preissteigerungen einen Risikozuschlag zu berücksichtigen.

Insbesondere der Kostenrahmen und die Kostenschätzung/-berechnung dienen meist auch als Grundlage für die Finanzierungsfindung und für Förderzusagen. Eine Finanzierung von später im Projektverlauf auftretenden Mehrkosten stellt meist eine große Herausforderung dar. Generell gilt: Erst bei der Kostenfeststellung sind die realen Kosten abgebildet. In den vorangegangenen Phasen sind deutliche Abweichungen durchaus üblich: In Deutschland dürfen diese im Kostenanschlag um +/- 10% und in der Kostenberechnung um +/- 20% von den festgestellten Kosten abweichen. Im Partnerland kann die Abweichung je nach Verfügbarkeit und Qualität von Kosteninformationen vergleichbarer Bauprojekte und einer realistischen Berücksichtigung von Risiken noch deutlich höher ausfallen.

Quellen

BKI - Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern GmbH (Hg.) (2016): Bildkommentar DIN276/ DIN 277. Kosten im Bauwesen, Grundflächen und Rauminhalte im Bauwesen. Stuttgart 2016.

BMZ - Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (o. J.): Lexikoneintrag „Ownership“. Verfügbar: <https://www.bmz.de/de/service/glossar/O/ownership.html>. Letzter Zugriff: 11.12.2016.

Nuscheler, Franz (2008): Die umstrittene Wirksamkeit der Entwicklungszusammenarbeit. INEF-Report 93/2008. Herausgeber: Institut für Entwicklung und Frieden (INEF), Universität Duisburg-Essen. 2008. Verfügbar: <http://inef.uni-due.de/page/documents/Report93.pdf> (Letzter Zugriff: 13.12.2016)

SenStadtUm - Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin (Hg.) (2012): Handbuch zur Partizipation. Berlin, Juni 2011. 2. Auflage Februar 2012. Verfügbar: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/soziale_stadt/partizipation/download/Handbuch_Partizipation.pdf (Letzter Zugriff: 13.12.2016)

Gauer-Lietz, Sieglinde (2016): Integritätspakt. Ein Instrument der Korruptionsprävention. Präsentation im Rahmen der Veranstaltungsreihe „Nachhaltiges Bauen in der Entwicklungszusammenarbeit und Katastrophenhilfe“. 29. April 2016.

Transparency Deutschland - Transparency International Deutschland e.V. (Hg.) (2016): Jahresbericht 2015. Februar 2016 Verfügbar: https://www.transparency.de/fileadmin/pdfs/Ueber_TI/TI_jahresbericht_2015_web.pdf (Letzter Zugriff: 13.12.2016)

Transparency Deutschland - Transparency International Deutschland e.V. (Hg.) (2007): Korruption in der Entwicklungszusammenarbeit - ein Problem auch für kirchliche Organisationen. Arbeitspapier von Transparency International. August 2007. Verfügbar: https://www.transparency.de/fileadmin/pdfs/Themen/webversion_final.pdf (Letzter Zugriff: 13.12.2016)

Transparency Deutschland - Transparency International Deutschland e.V. (Hg.) (2013): Transparenz als Mittel zur Korruptionsbekämpfung in der Entwicklungszusammenarbeit. Positionspapier. Verabschiedet auf der Vorstandssitzung in Köln am 20. April 2013. Verfügbar: <https://www.transparency.de/index.php?id=2278&type=98> (Letzter Zugriff: 13.12.2016)



3_PRAXISBEISPIELE

Die Vorstellung und Diskussion von Beispielen aus der Arbeitspraxis verschiedener Organisationen fand sowohl in der Veranstaltungsreihe als auch in dieser Publikation besondere Berücksichtigung. Nicht nur für Fachleute oder Studierende, die in Bauaufgaben im internationalen Kontext tiefer eintauchen möchten, auch für erfahrene Expert*innen zeigte sich die Projektarbeit anderer und die Möglichkeit des Austauschs darüber als wertvoll.

Mit den hier dargestellten Beispielen möchten wir die Bandbreite der Bauaufgaben und der damit verbundenen Herausforderungen in der Entwicklungszusammenarbeit und Katastrophenhilfe anreißen. Im Fokus stehen einerseits Wiederaufbauprogramme von Wohnraum und andererseits Schulgebäude im Rahmen längerfristiger Entwicklungsprozesse. Dass es jeweils um viel mehr als den Bau an sich geht, wird in allen Beiträgen deutlich. Gemeinsam haben die Ansätze großer wie kleiner Träger, dass Sie stark auf die Verwendung und Weiterentwicklung lokaler Bautraditionen abzielen, ob nun im großen, millionenschweren Programm oder im liebevollen Einzelprojekt. Für den Erfolg entscheidend bleibt immer die Zusammenarbeit mit den Partnern und Begünstigten.

Von den gefundenen Lösungen und Herausforderungen kann man lernen, dass das Bauen ein komplexer, teurer und schwieriger Prozess ist, bei dem technische Fragen meist die einfachsten sind. Dank gilt hiermit den Autor*innen und den Verantwortlichen in Ihren Organisationen für ihre Mühe und vor allem Offenheit in den Beiträgen. Denn so lassen sie uns an ihrem jeweils eigenen Lernprozess teilhaben.



Bischöfliches Hilfswerk MISEREOR e.V.

2010 - 2016, Haiti

Wiederaufbau von 1.000 Wohngebäuden im ländlichen Raum mit lokalen Materialien und Techniken

54 Lokale Bautechniken im Wiederaufbau

82 Lehm und Bambus im Schulbau

Esperanza e.V., OYAK e.V. & Freundeskreis Zentralamerika e.V.

seit 2013, Guatemala

Bau des Bildungszentrum Cecotz für rund 150 Schüler*innen



PRODALKA über die GIZ
2008 - 2011, Tschad
Zwei Selbstbauwettbewerbe für öffentliche und
gemeinschaftliche Grundschulen mit 179 bzw. 244 Teilnehmenden

64 Schulbauwettbewerbe

Mädchenschule Khadigram e.V.
2009 - 2011, Indien
Bau einer Internatsschule für Dalit-Mädchen

72 Kooperative Planung einer Mädchenschule

46 Resilienter Wiederaufbau

Deutsches Rotes Kreuz
2013 - 2017, Philippinen
Wiederaufbau und Reparatur von 6.500 Shelters & Katastrophenvorsorge

90 Brunnenbau macht Schule

Architekten über Grenzen e.V.
2013 - 2016, DRR Kongo
Bau eines Schulgebäudes für Brunnenbauer und
Erstellung eines Ausbildungskonzepts

3_1_ Resilienter Wiederaufbau

PROJEKTbeschreibung	Wiederaufbau und Reparatur von 6.500 Shelter, Katastrophenvorsorge, Einkommen schaffende Maßnahmen, Soziale Infrastruktur, Gesundheit
ORT	Inselgruppe Visayas, Philippinen
TRÄGER	Deutsches Rotes Kreuz
PARTNERORGANISATIONEN	Philippinisches RK
FINANZIERUNG	Spenden, Mittel von Schwestergesellschaften
BGF	$6.500 * 21 \text{ m}^2 = 136.500 \text{ m}^2$
PROJEKTKOSTEN GEPLANT / REAL	27.000.000 € / tbd (Projekt noch nicht abgeschlossen)
BAUKOSTEN	$6.500 * 1.600 \text{ €} = 10.400.000 \text{ €}$
PROJEKTZEITRAUM	November 2013 bis Mitte 2017
BAUZEIT	Mai 2014 bis Ende 2016
ARCHITEKTUR	IFRC, IKRK, DRK
FACHPLANUNG	Lokale Fachingenieure
ANSPRECHPARTNER	Wolfgang Friedrich, DRK
WEITERE INFORMATIONEN	www.drk.de blog.drk.de



Autoren:
Andreas Bernögger
Wolfgang Friedrich

Bildquellen:
DRK

Das Deutsche Rote Kreuz (DRK) ist Teil der internationalen Rotkreuz- und Rothalbmondbewegung (IFRC) mit 190 nationalen Gesellschaften. Gemeinsam mit dem Flüchtlingswerk der Vereinten Nationen (UNHCR) übernimmt die IFRC die Führung des 2006 initiierten Global Shelter Clusters. Um in technischen Fragestellungen voranzukommen, wurde die Shelter Research Unit (SRU) mit Sitz in Luxemburg gegründet. Als Teil unter diesem großen Dach nimmt das DRK neben mannigfaltigen Tätigkeiten im Inland auch im Bereich der humanitären Hilfe vielfältige Aufgaben wahr.

1963 - 2013 setzte es dabei weltweit 350 Bauprojekte in allen Größenordnungen um: von kleinen WASH-Einheiten bis hin zu Krankenhäusern, seltener auch größere Infrastrukturen. Das Querschnittsthema Konstruktion kostet beim Wiederaufbau nicht nur am meisten, sondern betrifft auch alle wichtigen (und miteinander verschnittenen) Arbeitsbereiche: Health, Shelter, Livelihood, WASH und DRR.

Das Arbeitsverständnis beim Wiederaufbau beschreibt sich als Resilienz-Ansatz: Gesellschaften oder Orte haben einen gewissen Resilienz-Level (RL), der ihre Widerstandsfähigkeit in Bezug auf Naturereignisse wie Stürme oder Erdbeben definiert. Wenn ein Naturereignis diesen RL überschreitet kommt es gegebenenfalls zur Katastrophe. Der RL kann dadurch sinken und wiederum neue Katastrophen (z.B. eine Seuche nach einem Sturm) zulassen. Mit zielgerichtetem Wiederaufbau soll auch der jeweilige RL erhöht werden, sodass eine Wiederholung des Ereignisses nicht mehr zur Katastrophe führt. Für die konkrete Arbeit bedeutet

dieses Verständnis keine einfache Wiederherstellung, sondern ein „Built Back Safer“.

Das Bedürfnis des einzelnen Menschen (z.B. ein Dach über dem Kopf zu haben) steht dabei im Mittelpunkt - aber auch die finanzielle Belastung und andere Bedürfnisse (z.B. Sicherheit oder die Nähe zu Schulen) müssen berücksichtigt werden. Im jeweiligen Kontext müssen angepasste Lösungen gemeinsam mit den Partnern entwickelt werden. Dabei ist eine Bautätigkeit nicht immer die richtige Antwort, auch technische Beratung oder Beihilfen zur Miete können angebrachte Lösungen sein.

Humanitäre Hilfe wird als zeitlich und inhaltlich begrenzte Intervention gesehen, die als kleiner Teil innerhalb länger andauernder Prozesse und komplexer Kontexte stattfindet. Der Schlüssel ist daher der institutionelle und gesellschaftliche Rahmen, welcher durch die Umsetzung der Hilfe in seiner Rolle lernen soll. Ökologische und soziale Kriterien spielen dabei ebenso eine Rolle wie die Belastbarkeit des lokalen Wirtschaftssystems.

Kontext

Auslöser des Wiederaufbauprojektes war der Taifun Haiyan, einer der stärksten gemessenen tropischen Wirbelstürme, welcher im November 2013 mit Spitzenwindgeschwindigkeiten von bis zu 315 km/h (eine Minute anhaltend) auf die Philippinen getroffen war und große Schäden sowie viele Todesopfer hinterließ. Auf der Inselgruppe Visayas wurde ein 27 Mio. € Programm mit dem Ziel aufgesetzt, schnellstmöglich Wohnraum für 6.500 Familien aufzubauen.

Abb. 10_ Shelter des DRK



Abb. 11_ Zwischenlagerung von Bauholz

Abb. 12_ Vorfertigung der Wandpaneele



Die (oft kritisierte) Regierungspolitik der Umsiedlungen wurde vom RK nicht in Frage gestellt, dieses beteiligte sich allerdings auch nicht daran. Das Projekt konzentrierte sich auf Gemeinden außerhalb der größten Risikozone, in welchen am Ort wiederaufgebaut werden konnte. Die Besitzverhältnisse (welche nicht leicht zu definieren sind) haben sich in diesem Zuge nicht verändert. Denn es gibt keine Grundbücher, aber im Normalfall individuelle Verträge, in denen die Landbesitzer ein Wohnrecht für mindestens 3 Jahre garantieren.

Planungs- und Bauprozess

Der Hilfseinsatz verlief in drei Phasen: Nach einer raschen Shelter Repair Phase, in der in Form von Geldzahlungen Hilfe zur Reparatur von 6.700 beschädigten Häusern geleistet wurde, entstanden in einer ersten Phase 6.500 baugleiche Shelter (aneinander gereiht über 42 km lang!), welche in einer zweiten Phase individuell angepasst werden konnten.

Nach einer ersten Analyse von Vulnerabilitäten und Kapazitäten direkt nach der Katastrophe schien es angebracht, für die erste Phase den Ansatz der „Community Driven Reconstruction“ zu wählen. Dieser „one size fits all“-Ansatz bot die Möglichkeit die Grundbedürfnisse schnell abzudecken. Die nötige Arbeitskraft wurde durch die örtliche Gemeinschaft aufgebracht, welche mit einem Entwurf, technischen Spezifikationen, Materialien sowie Bauüberwachung und Löhnen unterstützt wurde. Auf der Baustelle wurden so drei Tage für den Bau eines Shelters benötigt, was mit intensiven Schulungen der Bevölkerung einherging. Es galt unter anderem zu erklären, was den Shelter stabil

macht - etwa die Querbalken zur Aussteifung der Konstruktion. Denn fehlt das Verständnis für die Funktionsweise und Bedeutung dieses Bauteils, so erschwert dies nicht nur die spätere individuelle Anpassung, sondern birgt auch die Gefahr der unwissenden Entfernung und/oder alternativen Verwendung desselben.

Im Bauprozess wurden Elemente vorgefertigt, soweit sich dies (wie etwa bei den Wandpaneelen) als sinnvoll erwies. Beim Dachstuhl stellte sich die Vorfertigung in Versuchen aufgrund des hohen Volumens am Transportfahrzeug als unverhältnismäßig heraus. Der Zusammenbau erfolgte deshalb auf der Baustelle, was vor Ort auch die übliche Praxis der Zimmerleute ist. Die Bezahlung derselben erfolgte nach einem vorab festgelegten Satz pro Shelter - es galt jedoch immer zwischen Quantität und Qualität zu vermitteln.

Da für das DRK der Königsweg der durch die Besitzer*innen gesteuerte Wiederaufbau ist, wurde in der zweiten Phase ein Cash Grant gewährt. Die finanzielle Unterstützung sollte den Menschen dabei helfen, das Haus gemäß ihrer individuellen Bedürfnisse weiter zu entwickeln. Es wurde gemeinsam versucht zu eruieren, was die jeweilige Familie braucht, und diese anschließend hinsichtlich der Umsetzungsmöglichkeiten beraten. Dies umfasste z.B. Beratungen zur Realisierbarkeit einer Haus-Erweiterung und den Zugang zu den hierfür notwendigen Handwerkern und Materialien.

Dieser PASSA-Ansatz (Participatory Approach to Safe Shelter Awareness) stellte auch gleichzeitig die Exit-Strategie dar, mit der die Ei-



Abb. 13_ Fertiger Shelter von innen



Abb. 14_ Fertigstellung eines Dachstuhls

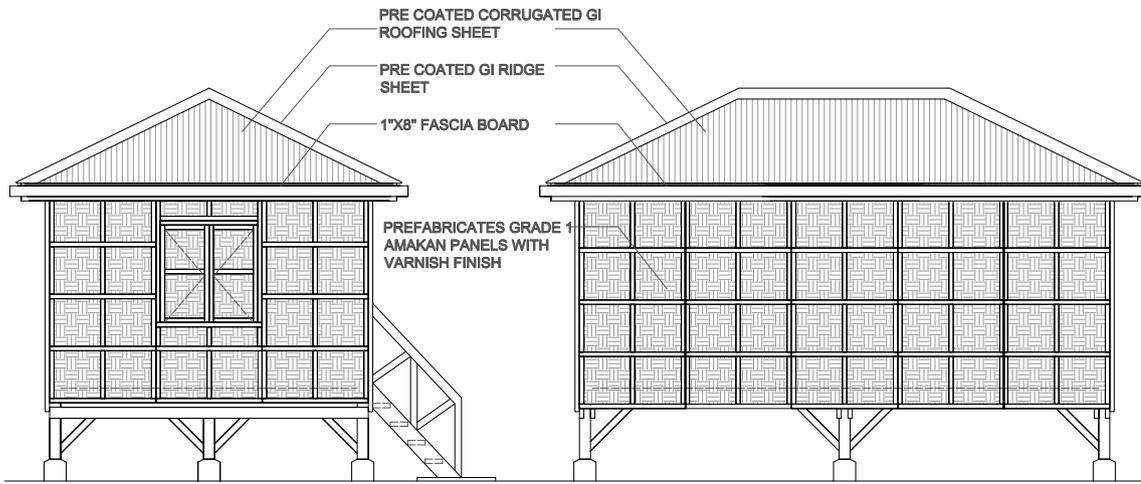


Abb. 15_ Ansichten

Abb. 16_ Fertige Shelter



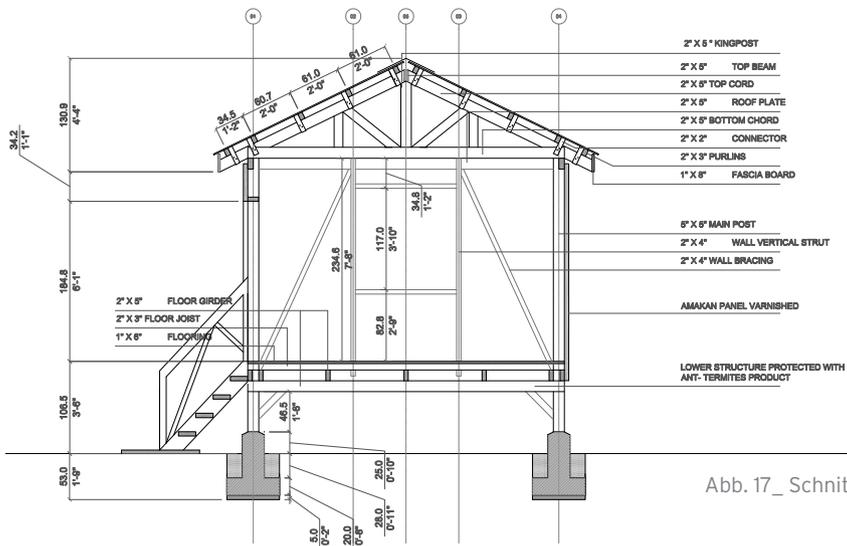


Abb. 17_ Schnitt

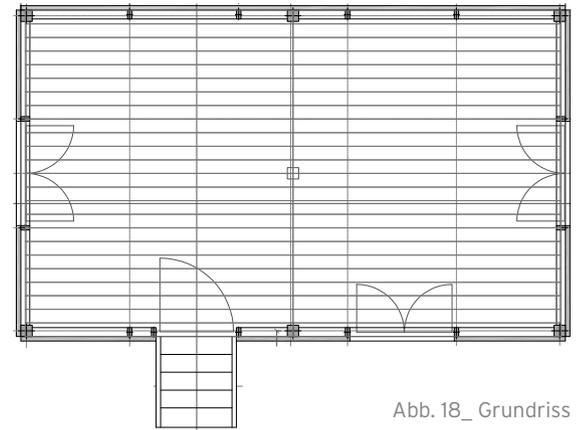


Abb. 18_ Grundriss

genverantwortung wiederhergestellt werden sollte. Es wurde klargestellt, dass das örtliche RK beim Unterhalt weiter unterstützt, aber die Verantwortung abgegeben und kein weiteres Geld zur Verfügung gestellt wird.

Bauweise

Bei der Umsetzung galten die Regeln der Philippinen und die Shelter des DRK durchliefen das entsprechende Genehmigungsverfahren. Im Feld wurde von vielen Betroffenen der Wunsch nach Häusern mit Betonkonstruktion geäußert, die im Idealfall einen Taifun wie Haiyan überstehen würden. Da dies jedoch sowohl den Kosten- als auch den Zeitrahmen gesprengt hätte, wurde nach „der zweitbesten Lösung“ suchen.

Im konkreten Fall fiel die Entscheidung auf

eine Holzständerbauweise mit ausreichender Queraussteifung, welche Windgeschwindigkeiten bis zu 200 km/h und somit einem Taifun der Stärke 3 standhalten kann. Unter diesem Level wäre der Wiederaufbau nicht sinnvoll, darüber die Wirtschaftlichkeit infrage gestellt gewesen. Die hohen Querschnitte der Bauteile riefen trotzdem oft Überraschung bei den lokalen Handwerkern und Betroffenen hervor, weswegen es wichtig war, deren Verbesserungen aber auch Grenzen zu betonen: Die Wandpaneele wären nach einem starken Sturm vielleicht weg, aber die Struktur könnte bestehen.

Es musste in jedem Fall ein Plan ausgearbeitet werden für Stürme, welche die Limits der Shelter übersteigen. Dieser beinhaltete zusätzliche Evakuierungsmöglichkeiten, Notinfrastrukturen wie stärkere Schutzräume und -hütten so-

wie Vorwarnstrukturen. Hierfür gab es bereits gute Voraussetzungen vor Ort, welche gezielt analysiert und zu verbessern versucht worden sind. Hier wurde im Gegensatz zum Ansatz der „Community Driven Reconstruction“ bei den Häusern jener der „Agency Driven Reconstruction“ gewählt, welcher nicht gemeinschaftlich vollbrachte sondern ausgeschriebene Leistungen vorsieht.

Im Design musste ebenfalls ein Kompromiss gefunden werden, da vorgefertigten Bauteile und wiederverwendbare Schalungen für die Fundamente nötig waren, um die benötigten Massen produzieren zu können. Es galt also: „One size fits all“. Die Position der Fenster und Türen war jedoch flexibel und konnte mit den Begünstigten individuell abgestimmt werden.

Die 21 m² großen rechteckigen Häuser kosteten rund 1.600 €/Stück und waren wie beschreiben an drei Tagen errichtet. Um eine möglichst hohe Sturmsicherheit zu erreichen, wurden die Häuser mit Walmdächern versehen.

Die Shelter stellen weder eine permanente noch temporäre Lösung dar - bei ordnungsgemäßer Wartung kann von einer Nutzungszeit von 10 Jahren ausgegangen werden.

Als Baumaterial kam lokales Palmholz zum Einsatz. Der Großteil des Materialbedarfs konnte durch Bäume gedeckt werden, die Haiyan entwurzelt hatte. Dabei bestanden durch die lokale Verwaltung klare Regeln, was verwendet und aus dem Wald entnommen werden konnte, was vom Philippinischen RK abgeklärt

Abb. 19_ Erweiterung eines Shelters in der zweiten Phase



wurde. Hinzu kamen aber auch lokale Anbieter, welche Holz in entsprechenden Querschnitten und Arbeitskräfte zur Verfügung stellten. Eine Herausforderung stellte das frische Holz dar, es war jedoch ein halbes Jahr der Ablagerung nach dem Sturm möglich, bevor nach der Beurteilung des Prototyps im März 2014 der Bau im Juni beginnen konnte. Der Wert des Baumaterials und der nötige Schutz vor Feuchte und Schädlingen waren den Menschen sofort nach dem Sturm sehr bewusst, weshalb hier auf hohe Eigenverantwortung gezählt werden konnte. Das durch den Sturm umgeworfene Palmholz erschöpfte sich jedoch nach 80% des geplanten Bauvolumens und es musste auf frisch geschlagenes Holz zurückgegriffen werden. Die lokale ökonomische Belastbarkeit wurde hiermit beansprucht.

Abb. 20_ Ein neues Zuhause

Lessons learned

Die Hauptherausforderung dieses großen Programms war die Koordination der vielen Arbeitskräfte. Die gewählten technischen Lösungen mussten einfache sein, da es schwierig war technisches Personal zu bekommen. Damit einher gingen viele Schulungen, auch da die meisten Mitarbeiter des RK keinen technischen Hintergrund hatten.

Projekte in diesem Umfang erfordern eine enge Abstimmung mit der lokalen Holzindustrie, um Verfügbarkeiten und Lieferketten planen und optimieren zu können. Dies beinhaltet gegebenenfalls auch die Hilfe beim Aufbau von Kapazitäten und Logistik auf beiden Seiten.



3_2_ Lokale Bautechniken im Wiederaufbau

PROJEKTBESCHREIBUNG	45 Projekte zur ländlichen Wohnraumversorgung nach dem Erdbeben 2010
ORT	Departement Ouest, Haiti
TRÄGER	Bischöfliches Hilfswerk MISEREOR e.V.
PARTNERORGANISATIONEN	FEPPMPH, GADRU
FINANZIERUNG	Spenden
PROJEKTKOSTEN	16.000.000 €
BAUKOSTEN	5.463 € pro Wohngebäude (22 m ²) inkl. Bau der Modellhäuser, Handwerker Ausbildung und Berater einsätzen reine Baukosten: 1.600 - 1.900 € pro Haus (22 m ²)
PROJEKTZEITRAUM	2010 - 2015
BAUZEIT	2010 - 2015
ARCHITEKTUR & FACHPLANUNG	Alexander Douline, Berater von MISEREOR und Mitglied von CRATERre
ANSPRECHPARTNERIN	Barbara Küpper
WEITERE INFORMATIONEN	www.misereor.de www.blog.misereor.de



Autor*innen:
Andreas Bernögger
Heinrich Oelers

Bildquellen:
MISEREOR

Seit der Gründung im Jahr 1958 hat MISEREOR schon über 103.000 Projekte in mehr als 100 Ländern mit ca. 6,6 Milliarden € gefördert. Zentrales Anliegen ist der Kampf gegen Armut, Hunger und Ungerechtigkeit unter dem Motto „Hilfe zur Selbsthilfe“. Nachhaltigkeit wird als essentiell betrachtet, weshalb neben der Grundversorgung notleidender Gruppen etwa umweltgerechter Landbau, erneuerbare Energien sowie der Schutz von Arten und natürlichen Ressourcen wie Wasser im Mittelpunkt der Arbeit stehen.

MISEREOR hat dem Arbeitsfeld Wohnen/Habitat und dem Bau von Einrichtungen zur Gesundheits- und Bildungsarbeit traditionell hohe Bedeutung beigemessen. Eine Bilanz zu ziehen ist schwierig, aber es sind wohl mehrere tausend Sozialbauten und unzählige Wohnhäuser entstanden. Ein Vorteil ist das aufgebaute Netz an den Einsatzorten: Früher waren dies hauptsächlich kirchliche Institutionen, heute sind es eher andere Partnerorganisationen, die als Bauherr auftreten bzw. lokale Organisationen beraten und unterstützen. MISEREOR leistet in vielen Fällen selbst Beratung, unterstützt die Konzepterstellung, fördert die Vernetzung der lokalen Initiativen und den Austausch und finanziert. Ein weiteres Prinzip ist das Bauen in gegenseitiger Selbsthilfe, eingebunden in Gemeinwesens- und Organisationsentwicklungsprojekte. Es wird (auch gerade beim „Bauen für Arme“) auf hohe Standards und architektonische Qualität gesetzt, da dies die Akzeptanz, Fürsorge und langfristige Nutzung verbessert.

Die direkte Unterstützung von Wohnbaupro-

jekten erfolgt in der Regel nur im Kontext von Wiederaufbaumaßnahmen nach Katastrophen. Dabei wird versucht, die Eigenverantwortung der betroffenen Menschen nicht aus den Augen zu verlieren. MISEREOR will die Menschen beim Wiederaufbau ihrer Häuser unterstützen, ihnen aber nicht fertige Häuser als Geschenk überreichen. Die Nachfrage nach Hilfe soll von vor Ort kommen. Die Begünstigten müssen einen materiellen Beitrag leisten und das Bauen in organisierter Selbsthilfe ist ein tragendes Element. Landkauf wird durch MISEREOR in der Regel nicht geleistet.

Wiederaufbaumaßnahmen von MISEREOR konzentrieren sich fast immer auf den ländlichen Raum, weshalb dem Bauen mit lokalen Materialien der Vorzug gegeben wird. Letztlich bestimmt aber eine Analyse des lokalen Kontextes die technische Option, die MISEREOR anbieten kann. Es gibt Situationen, in denen die Nutzung lokaler Materialien keine erfolgversprechende Option ist (z.B. zu hohe Kosten, vollständiger Verlust entsprechender Traditionen, hohe Migration). Für die Planung des Hauses bzw. der Wohnräume ist die Einbeziehung der Menschen unverzichtbar – den Wünschen und Vorstellungen sind aber durch technische und finanzielle Vorgaben (etwa zur Erdbebensicherheit) Grenzen gesetzt.

Projektbeschreibung

MISEREOR arbeitet seit 50 Jahren in Haiti. Ein Schwerpunkt ist der Bereich Ländliche Entwicklung. Nach dem Erdbeben am 12. Januar 2010 wurde in den ersten Monaten der Nothilfe zusammen mit den haitianischen Partnern ein Konzept zum erdbebengerechten Wieder-

Abb. 21_ Holzfachwerk wird mit Steinen und Lehmörtel ausgefacht

aufbau von Wohnraum mithilfe traditioneller Typologien und Konstruktionstechniken entwickelt. Maßgeblich beteiligt war ein Berater, der gleichzeitig Mitglied von CRATERRE ist. Die Hurrikane von 2012, die erneut etliche Häuser beschädigten oder zerstörten, lenkten das Augenmerk auf die zusätzliche Anforderung der Wirbelsturmsicherheit. Lokale Materialien sollten soweit als möglich verwendet werden. Durch den Prozess sollte eine größere Wertschätzung traditioneller Bauweisen in ländlichen Gemeinden und Institutionen erreicht werden und damit über den resilienten Wiederaufbau hinaus ein langfristiger Beitrag zur Verbesserung des prekären ländlichen Wohnens entstehen. Handlungsfähigkeit, Selbstwert und Unabhängigkeit von internationalen Ressourcen sowie die Nachhaltigkeit der Bauten in ökologischer und sozialer Hinsicht sollten verbessert werden. Traditionelles Handwerk und lokale Wirtschaftskreisläufe sollten gestärkt werden. Ein Nebenziel der Bauprojekte war die Wiederaufforstung mit Nutzholzbäumen, die in Zukunft den Ersatz von importiertem Bauholz durch lokales ermöglichen sollen.

MISEREOR finanzierte über seine Partner in zwei Phasen sieben Wohnbauprojekte sowie weitere 38 Nebenprojekte, z.B. den Bau von Modellhäusern zu Schulungszwecken sowie die Beratung durch Architekt*innen. Allen lokalen Organisationen wurde nahe gelegt, zunächst Initialhilfe für ein 22 m² großes Basisgebäude zu geben. Im Gegensatz zu uniformen Einheitslösungen sollten diese hinsichtlich Aufteilung der Räume, Fenster, Veranden und Anbauten individuell an den Kontext anpassbar und später durch die Familien erwei-

terbar sein. Wegen der geringeren Kosten sollte dies erlauben, einer sehr viel größeren Zahl von Opfern zu helfen.

Mit den Spendengeldern zur Bewältigung der humanitären Katastrophe richtete sich jedoch auch ein hoher Erwartungsdruck der Bevölkerung an die lokalen Partner. Manche wollten lieber das Geld ausgezahlt bekommen und ihre Häuser selbst wiederaufbauen. Viele wünschten sich größere und „modernere“ Bauten, also solche aus Zementsteinen. Beton genießt als „fortschrittlicher“ Baustoff hohes Ansehen – im Gegensatz zu natürlichen Baustoffen, welche mit Armut assoziiert sind. So waren einige Begünstigte mit den angebotenen Lösungen nicht zufrieden und hätten Häuser mit Zementdächern vorgezogen. Eine interessierte haitianische Organisation lehnte das Konzept ab und entschied sich für einen größeren Haustyp von 40 m² in Betonbauweise, finanziert von anderen Geldgebern. Diese Konkurrenzsituation zwischen verschiedenen NROs und die teilweise starke Erwartungshaltung hinsichtlich Qualität und Größe der Häuser stellten ein Problem dar. Menschen zur Eigeninitiative zu ermutigen ist schwierig, wenn andere NROs gleichzeitig schlüsselfertige und teurere Objekte übergeben, um ihre Förder- und Spendenmittel rasch ausgeben zu können.

In den abgelegenen ländlichen Gebieten des Departement Ouest war dies eher möglich, da sich die meisten NROs auf zentralere und infrastrukturell besser erschlossene Standorte (vor allem in Port-au-Prince) konzentrierten. Das basisnahe logistische Netz der Partner war daher wichtig – diese hatten jedoch kaum



Abb. 22_ Rivière Froide:
Materialtransport

Erfahrung und Expertise im Wohnbau. Die Bestandsanalyse in Abstimmung mit einem der lokalen Partner ergab, dass die Häuser von rund 1.800 betroffenen Familien nicht mehr benutzbar waren. Insgesamt lag die Zahl der beschädigten oder zerstörten Häuser in den Einzugsgebieten aller vier Partner jedoch um ein Vielfaches höher. Es konnte schließlich Initialhilfe für 1.000 Häuser gegeben werden.

Durch die Einbindung in längerfristige agrarökologische Projekte und gelungene Aufforstungen stand zum Teil Bauholz zur Verfügung, auch wenn immer noch viel davon importiert werden musste. Das Bewusstsein, das eigene Holz auch verwenden zu können, musste jedoch wiederhergestellt werden; ebenso der Mut, auf lokale Bautechniken zu setzen, ob mit Stein, Sand, Lehm oder Holz.

Potenziale vor Ort waren neben starkem Le-

bensmut (Glaube und Religion sind sehr präsent) und handwerklichem Geschick die starke Gemeinschaft und Solidarität, unter anderem genährt durch den hohen Wert der Großfamilie. Für gemeinschaftliche Arbeit gab es bereits traditionell verankerte und erprobte Formen wie sogenannte kombite. Diese funktionieren mit Gruppentagen, an denen sich eine Arbeitsgruppe mehrerer Familien trifft um etwa ein Feld zu bestellen. Es muss lediglich ausverhandelt werden, was es im Gegenzug gibt, z.B. Essen oder wiederum die Hilfe bei anderen Arbeiten.

Die Wohngebäude sind auf Betonfundamenten, -bodenplatten und einem Steinsockel errichtet. Ein Fachwerk aus Holz übernimmt die tragende Funktion und ist mit Steinen und Lehmörtel, Lehmsteinen (Adobe) oder Flechtwerk mit Lehmewurf (Clissage) ausgefacht. Wellblech bildet die Dachhaut und schützt



Abb. 23_ Modellhaus
(wird als Ausbildungs-
zentrum genutzt)

auch eine kleine Veranda. Abschließend wurden die Gebäude durch die Bewohner*innen angemalt.

Bauprozess

Zwei Partner, beide Netzwerke von Basisorganisationen, bekundeten sehr schnell Interesse - ab April 2010 wurden zwei Modellhäuser in ihren Regionen gebaut. Die beiden anderen haitianischen Partner-NROs begannen Mitte 2010 mit der Ausarbeitung ihres Konzepts und eine baute bald ebenfalls ein Modellhaus. Der andere Partner entschied sich zunächst für die Errichtung eines Büros, das im September 2010 eröffnet wurde und der Bevölkerung über ein Jahr lang als Schulungsbaustelle und Modellhaus für den Bau und Erhalt eines Gebäudes mit lokalen Materialien diente.

Dieses Gebäude wurde als Referenzgebäude an prominenter Stelle angelegt, um die loka-

len Bauweisen aufzuwerten und ein positives Beispiel vorne anzustellen. Im Dezember 2010 wurden erste Häuser in städtischen Randgebieten der Hauptstadt Port-au-Prince gebaut, 2011 und Anfang 2012 wurde dann aber verstärkt in abgelegenen Zonen mit dem Bau von Häusern begonnen.

Gemäß dem Arbeitskonzept wurde auf gegenseitige Selbsthilfe und Eigeninitiative gesetzt, technisches Knowhow zur Verfügung gestellt, Selbsthilfegruppen gefördert und 300 Handwerker ausgebildet. Die Beteiligung der Familien bestand darin, die nötigen lokalen Materialien zur Verfügung zu stellen (hierzu sollte ein möglichst minimaler Zuschuss gegeben werden), die importierten Materialien in den eingerichteten Zwischenlagern abzuholen und die Verpflegung der Handwerker und Mitglieder der Selbsthilfegruppen sicherzustellen. Die Fähigkeit zur Selbsthilfe in Haiti hat deutlich



Abb. 24_ Baustelle
des Modellhauses

Abb. 25_ Fachwerk
auf Steinsockeln



zum Erfolg des Wiederaufbaus beigetragen. Die Familien wurden bei der Organisation und Koordination ihrer Aktivitäten von 31 lokalen Animator*innen motiviert und begleitet.

Die Organisationsstruktur der Projekte stellte sich auf vier Ebenen dar:

1. Externes Team von Beratern (durch MISEREOR beauftragt): regelmäßig aber nicht permanent vor Ort für Ausbildung von Fachleuten, Begleitung und Qualitätssicherung; Schulungen für die Ebene 2 und 3 anhand praktischer Beispiele

2. Lokale Hilfsorganisationen mit einem Team, das für die Durchführung verantwortlich ist: Promotion, Ausbildung, Logistik, ...

3. Lokale Handwerker, die entweder als Meister selber ausbilden und mehrere Baustellen begleiten oder bestimmte Facharbeiten ausführen

4. Lokale Gruppen, die ihre Häuser in Selbsthilfe bauen: Diese kombite von durchschnittlich acht bis zehn Familien werden von den Handwerksmeistern ausgebildet und im Bauprozess begleitet

Die Umsetzungsdauer verlängerte sich aufgrund der schwierigen Ausgangssituation und der mangelnden Bauerfahrung der Partnerorganisationen, aber zum Teil auch aufgrund institutioneller Probleme, z.B. bzgl. der Personalauswahl oder fehlender Überzeugung zum Konzept. Mit den quantitativen und technischen Ergebnissen darf man jedoch zufrieden sein. Die geförderten Projekte haben dazu beigetragen, dass knapp 1.000 Familien in meist isolierten Gebieten nach dem Erdbeben aus ihren beschädigten Notunterkünften in ein



Abb. 26_ Eines der ersten Häuser zu Ausbildungs- und Demonstrationszwecken (Clissage-Technik)

Abb. 27_ Schulungsbaustelle



erdbeben- und wirbelsturmsicheres Haus ziehen konnten. Die begünstigten Familien hätten diese Investitionen in sicheren Wohnraum aufgrund ihrer prekären wirtschaftlichen Situation nicht eigenständig leisten können.

Lessons learned

Im Vergleich mit Projekten anderer Organisationen sind die geförderten Wohnbauprojekte mit einer Gesamtinvestition von 5.463 € pro Haus effizient - zumal Partner, Handwerker und teilnehmende Familien vielfältige Kompetenzen gewannen. Der Betrag beinhaltet neben den reinen Baukosten in Höhe von rund 1.600 € bis 1.900 € pro Haus auch die Kosten der Modellhäuser zu Ausbildungszwecken, die Ausbildung der Handwerker sowie die Kosten der Beratereinsätze. Zeitlich sollte man sich nicht unter Druck setzen lassen, weder von Förderrichtlinien noch vom Winter. Wichtig sind stabile und gute Gebäude, vor allem wenn mit wiederkehrenden Erdbeben und Wirbelstürme zu rechnen ist.

Im Nachgang betrachtet sind viele liebevoll gestaltete Eigenheime entstanden. Skepsis und Vorbehalte mancher Familien zur Bauweise mit Lehm schienen sich durch Schäden, welche nach kurzer Zeit an einigen Häusern (Abbröckeln oder Löcher) festgestellt wurden, zu bestätigen. Die Akzeptanz der Ausfachung der Holzkonstruktion der Außenwände mit Steinen wurde mehrheitlich bevorzugt, die Nutzung von Adobe fand weniger Akzeptanz. Der konstruktive Vorschlag, der hinsichtlich Erbensicherheit die beste Lösung darstellte, die Ausfachung mit Flechtwerk und Lehmewurf, wurde eher selten bevorzugt. Die Familien ho-

ben gerade in Stadtnähe hervor, diese flexiblen, dünnen Wände böten nur einen geringen Schutz vor Diebstahl und Übergriffen - kleine Fenster und festes Material werde deshalb bevorzugt. Außerdem dürfte das geringere Prestige dieser Technik eine Rolle gespielt haben.

Es gibt gute Argumente für den Baustoff Lehm, doch hätten diese manchen Handwerkern und vor allem den späteren Bewohner*innen besser kommuniziert werden können. Die nicht überzeugten Handwerker setzten um, wofür sie bezahlt wurden - weil Erfahrung, manchmal Fähigkeiten und oft Interesse fehlten, geschah dies nicht immer in ausreichender Qualität. Probleme waren das zeitaufwändige Austesten der richtigen Lehmmischungen für den Mörtel und fehlendes Qualitätsbewusstsein. Die Kontrolle der Qualitäten und damit einhergehende Präsenz der Architekt*innen und verantwortlichen Baufachleute der lokalen Teams

zeigte sich wiederum als unverzichtbar.

Die von den Architekt*innen geschulten Fachkräfte trugen zur technischen Verbesserung der traditionellen Bauweise bei. Dies stellt eine der notwendigen Voraussetzungen für die Nachhaltigkeit der Projektarbeit dar: Beim Bau neuer Häuser oder Anbauten können die technischen Verbesserungen auch weiterhin umgesetzt werden. Die lokale Verfügbarkeit von Holz ist eine Voraussetzung dafür, dass die Bauweise in größerem Umfang eigenständig reproduziert und auf teure Importe verzichtet werden kann. Auch wenn die Wiederaufbaumaßnahmen mit der Einführung von Agroforstsystemen verbunden waren, reichen aktuell die lokalen Bestände nicht aus.

Bei den Partnern und Zielgruppen wächst die Akzeptanz mit den sichtbaren Ergebnissen. Trotzdem müssen die Bedürfnisse, Hoffnungen



Abb. 28_ Rivière Froide: Grundmodule mit eigenständiger Erweiterung, Clissage kombiniert mit Steinausfachung

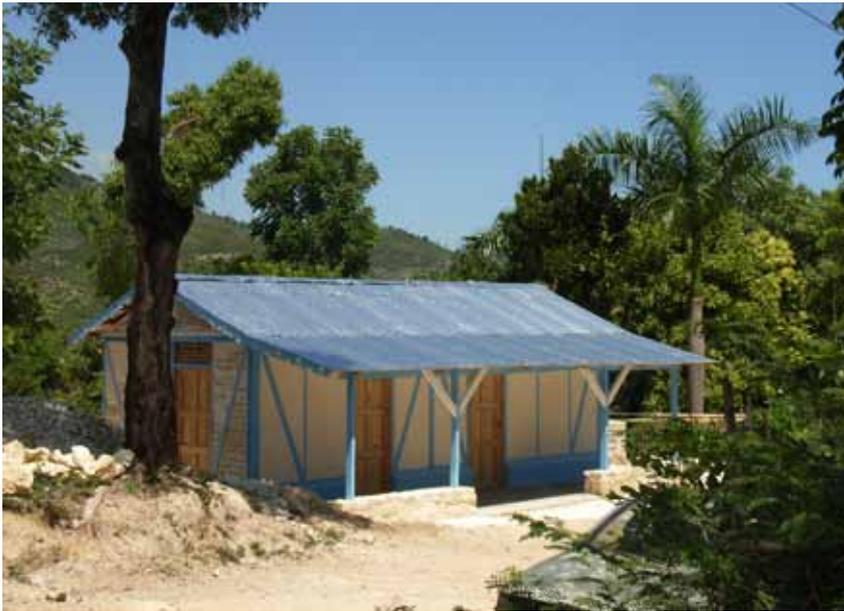


Abb. 29_ Doppelmodul
als Modellhaus, 2010

Abb. 30_ Weiteres Haus
in Rivière Froide



und Wahrnehmungen der Familien und lokalen Institutionen besser verstanden werden, um absehbaren Blockaden vorzubeugen. Die Familien mussten große physische und manchmal auch finanzielle Anstrengungen auf sich nehmen, um die Baustellen mit Material und die Arbeiter mit Lebensmitteln zu versorgen. Aufgrund dieser umfangreichen Partizipation und Eigenleistungen im Bauprozess erlaubten sich die Familien kritisch zu sein.

Im Projektverlauf hat sich die extreme Wichtigkeit des Aspekts Reparatur verdeutlicht, da Bauten mit natürlichen Materialien regelmäßige Instandhaltung erfordern. Dies muss kommuniziert und verstanden werden, denn nur so können die Bauten zu tragbaren Kosten längerfristig genutzt werden. Die Erfahrung hat auch gezeigt, dass über die Reparatur Aneignung und Identifikation mit den Bauten stattfinden. Ende 2015 hatten viele Menschen mit der Reparatur oder dem Ausbau ihrer Häuser auf eigene Kosten begonnen und bezahlten in den Projekten geschulte Fachkräfte (es hatte sich auch eine Firma gegründet) dafür. Sechs Jahre nach dem Erdbeben sind die Spendentöpfe vieler internationaler Hilfsorganisationen ausgeschöpft, weshalb Eigeninitiative jene teils starre Erwartungshaltung mehr und mehr ablöst, die aufgrund zahlreicher internationaler Interventionen ein teilweise extremes Ausmaß angenommen hatte.

Die Handwerker wurden während der Projektlaufzeit für ihre Arbeit entlohnt, was vermutlich die lokale Ökonomie gestärkt hat. Eine Folge der Intervention war aber auch Frustration der nicht begünstigten Familien und dadurch



Abb. 31_ Eigenheim

auftretende Spannungen. Für die Beteiligung sollten demnach ein besserer Auswahlprozess geschaffen werden und intensivere Problem- und Lösungsanalysen mit jenen Familien durchgeführt werden, die Häuser bekommen.

Eine wichtige Lehre ist die Schwierigkeit, nach einer Katastrophe Innovationen einzuführen. Denn dies braucht Zeit und Geduld, die unter den Bedingungen von Erwartungs- und Zeitdruck nach Katastrophen meist fehlen. Von MISEREOR durchgeführte Analysen direkt nach dem Erdbeben haben die Vorteile von Holzständerbauweise und Fachwerk eindeutig belegt. Obwohl die Risiken von Beton- und Zementbauweisen deutlich wurden hat dies das allgemeine Denken nicht sonderlich beeinflusst. Doch die Hoffnung ist, Innovationen in kleinen Schritten einführen und das Vertrauen in die alternativen Bauweisen aufbauen zu können, statt die nachhaltigen Zielen den Wi-

derständen bei Partnern und Begünstigten zu opfern.

MISEREOR arbeitet deshalb weiterhin mit allen vier Partnerorganisationen an der Verbesserung des natürlichen Wohnumfelds der Bevölkerung, überwiegend im Rahmen von agrarökologischen Projekten. Dabei bilden verbesserter Hausbau und Agrarforstwirtschaft in Hinblick auf die Produktion von Holz für den Hausbau wichtige Querschnittsthemen. Um das Interesse an angepasster Bauweise im Land und die Fachkenntnisse der geschulten Handwerker zu erhalten, wurde in Zusammenarbeit mit einer der vier Partnerorganisationen ein Kompetenzpool rund um den Bau mit lokalen Materialien geschaffen. In den nächsten Jahren wird dieser, so bleibt zu hoffen, zur Anlaufstelle für Universitäten, Geldgeber von Bauvorhaben, einheimische Familien und internationale Akteure werden.

3_3_ Schulbauwettbewerbe „bâtissons nos écoles“

PROJEKTbeschreibung	Zwei Selbstbauwettbewerbe für öffentliche und gemeinschaftliche Grundschulen mit 179 bzw. 244 Teilnehmenden
ORT	Region Mayo-Kebbi, Tschad
TRÄGER	PRODALKA (bilaterales Dezentralisierungsprogramm), über die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
PARTNERORGANISATIONEN	369 Grundschul-Elternvereine (APE=Association des Parents d'Elèves)
FINANZIERUNG	Organisationskosten durch BMZ, Preisgelder teils über Teilnahmegebühren, Baukosten zu 100% durch Zielgruppe
Gebaute Ergebnisse	insgesamt 463 Klassenzimmer und 14 Büros
PROJEKTKOSTEN	1. Wettbewerb ca. 204.000€ (KfW); 2. Wettbewerb ca. 102.000€ (GIZ)
BAUKOSTEN	200 bis 6.000 €/Klassenzimmer
PROJEKTZEITRAUM	1. Wettbewerb 12/2008 - 10/2009, 2. Wettbewerb 10/2010-07/2011
BAUZEIT	1. Wettbewerb 02-05/2009, 2. Wettbewerb 12/2010-02/2011
ARCHITEKTUR & FACHPLANUNG	je nach Teilnehmenden
ANSPRECHPARTNER*INNEN	Cornelia Hund, Albrecht Harder
WEITERE INFORMATIONEN	www.batissons-nos-ecoles.org



Autor:
Albrecht Harder

Bildquellen:
Albrecht Harder

„Selbst wenn wir nicht gewinnen, haben wir schon gewonnen“

Für den von der zentralafrikanischen Republik Tschad angestrebten politischen Dezentralisierungsprozess wurde 2003 im Rahmen der deutsch-tschadischen staatlichen EZ das Programm für ländliche dezentrale Entwicklung (PDRD) mit zwei Teilprogrammen aufgelegt: PRODABO für die Regionen Ouaddai und Ouaddi Fira im Osten und PRODALKA für Mayo-Kebbi im Südwesten des Landes.



Abb. 33_ Strohhangar - das häufigste Klassenzimmer

Die Bevölkerung Mayo-Kebbis, rund eine Million Einwohner, ländlich und von Subsistenzwirtschaft lebend, setzt sich intensiv für die Verbesserung der Bildungschancen ihrer Kinder ein. Dafür organisieren die Dorfgemeinschaften sich in Elternvereinen, den Association des Parents d'Elèves (APE), errichten eine Schule, bezahlen Schulgebühren für ihre Kinder

Abb. 32_ Eine Region im Baufieber

und somit Lehrmittel und Lehrer*innen. Dies betrifft fünf von sechs Lehrer*innen in der Region, welche daher im Schnitt „nur“ 55 Schüler*innen unterrichten! Die Priorisierung von Schulbauprojekten in den lokalen Entwicklungsplänen (PDL) bestätigt den Willen auf Bildung für die zukünftige Generation.

Der vom PDRD zur Umsetzung sozio-ökonomischer Infrastrukturen eingerichtete Dezentrale Entwicklungsfonds (FDD) ermöglichte bis 2011 in den vier Departements der Region den Bau von 61 Schulgebäuden mit je 2 Klassenzimmern und Büro-/Lagerraum - trotz allem ein Tropfen auf den heißen Stein. Weit über 50% der Klassenzimmer an den 981 Grundschulen sind weiterhin aus Stroh geflochten und müssen jedes Jahr von den Eltern neu erstellt werden. Zu Beginn des Schuljahres fehlen aber wegen der bäuerlichen Arbeit Zeit und Geld, um dauerhafte Baumaterialien zu wählen. Wie also die Bevölkerung mobilisieren, einmal richtig zu investieren und ein dauerhaft haltbares, in seinem Konzept nachhaltiges Schulgebäude zu bauen?

Im Rahmen der Forschungsarbeit von Cornelia Hund „Der Schulbau als Basis für Entwicklung“ (Studiengang Architektur und nachhaltige Entwicklung an den Hochschulen EPFL Lausanne und UCL Louvain-La-Neuve) schlägt die Autorin für den tschadischen ländlichen Kontext komplementäre, kurzfristige Strategien zur Nutzung des Potenzials von Selbstorganisation und Selbstbau vor, beispielsweise durch Wettbewerbe - die Idee der Schulbauwettbewerbe ‚bâtissons nos écoles‘ (= lasst uns unsere Schulen bauen) war geboren.



Abb. 34_ Jurysitzung

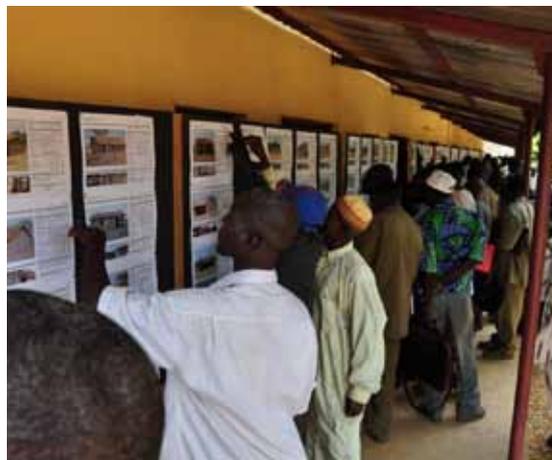


Abb. 35_ Ausstellung
der Ergebnisse



Abb. 36_ Feierliche
Preisverleihung

Ablauf der Wettbewerbe

Nach einer Voruntersuchung zu Machbarkeit und Nachfrage in der Bevölkerung lobte PRODALKA-FDD im Januar 2009 den 1. Wettbewerb öffentlich aus: Wie sieht das beste, nachhaltigste Schulgebäude in Mayo-Kebbi aus? Von der Herausforderung angespornt schrieben sich überraschend 179 Grundschulen gegen eine Gebühr von rund 15 € ein. Auf Dorfebene wurden nun Geld, Baumaterialien und Arbeitskraft organisiert, um binnen einer Frist von viereinhalb Monaten das vorgenommene Schulgebäude vollständig zu errichten bzw. ein bereits angefangenes fertigzustellen.

Animateur*innen leisteten mit Stippvisiten Fortschrittsdokumentation und Motivationsarbeit. Wegen der hohen Teilnehmerzahl war es der Jury nicht möglich, die Projekte zu besuchen. Anfang Juni bewerteten daher parallel vier interdisziplinäre Teams anhand der Evaluierungskriterien und gemeinsam mit der Dorfbewölkerung vor Ort alle eingereichten Projekte. Gesamtergebnis: die 179 Teilnehmenden stellten 128 zugelassene Projekte mit insgesamt 203 Klassenzimmern sowie 4 Direktorenbüros fertig! Die aufbereiteten Projektdaten dienten der Jury während ihrer zweitägigen Sitzung als Entscheidungsgrundlage für die Preisvergabe. Auf Regional- und Departement-Ebene wurden 28 Preisträger*innen ausgezeichnet. Über Radio und Zeitungen öffentlich verkündet, erhielten diese Anfang Oktober im Rahmen einer feierlichen Preisverleihung und Ausstellung ihre Preise: die Ersten regional ein Schulgebäude, die Ersten in jedem Departement einen Sportplatz, die Zweiten Schullatrinen, die Dritten Schulmöbel, ...

Ein Lessons-Learnt-Atelier im April 2010 erlaubte die Erfahrungen des Wettbewerbs auszuwerten und Optimierungsvorschläge für den Projektansatz als solchen zu formulieren. Mit Hinblick auf das vorzeitige Programmende 2011 standen mehrere Kapitalisierungsmaßnahmen an, so auch die Machbarkeitsanfrage für eine mögliche Wettbewerbsneuaufgabe. Zu diesem Anlass fand im Oktober 2010 eine detaillierte Evaluierung der Wirkungen des 1. Wettbewerbs statt, indem rund ein Drittel der Bauten untersucht und analysiert wurden - mit deutlich übertraffenen Erwartungen hinsichtlich des Gebäudezustands nach zwei Regenzeiten. Der Auslobung der 2. Auflage „bâtissons nos écoles Zieme édition“ durch die GIZ über PRODALKA im November folgten 244 Elternvereine, also ca. jede vierte Grundschule der Region! Bis Ende Februar 2011 standen den Dorfgemeinschaften erneut vier Monate Organisations- und Bauzeit zur Verfügung.

Die Evaluierung mit sechs parallelen Teams brachte das überwältigende Ergebnis von 196 zugelassenen Beiträgen und insgesamt 260 realisierten Klassenzimmern plus 10 Direktorenbüros hervor. Anfang April tagte die Jury dreitägig, Mitte April gab es anlässlich der PRODALKA-Abschlusszeremonie die Preisverleihung und Ausstellung sämtlicher Projekte. Bis Ende Juli konnten die gekürten Schulen bei der Umsetzung ihrer projektbezogenen Preisgelder unterstützt werden. Begleitend sind technische Anleitungen, Broschüren und ein Kurzfilm entstanden.

Evaluierungskriterien

Für die Bewertung der „besten Schule“ standen von Anfang an die Grundsätze nachhaltiger Entwicklung im Vordergrund. Entsprechend galt es die ökonomischen, ökologischen, sozialen sowie technischen Kriterien ausgewogen zu betrachten. Angewandt wurde ein von



Abb. 37_ Evaluierung in
Māinari

der Methode „Albatros“ (Hochschule EPFL Lausanne & Baubehörde Kanton Waadt) abgeleiteter Multikriterienkatalog, den es an die Schulbauaufgabe und den Kontext anzupassen galt. Entscheidend war, die Kriterien mit der Wettbewerbsauslobung bekannt zu machen. Die Grundstückswahl etwa wurde nicht betrachtet, einziges Ausschlusskriterium war die Nichtfertigstellung des Schulgebäudes. Die Notenbewertung fand von 1 bis 10 statt, zur Veranschaulichung farbig hinterlegt und zu Überkategorien zusammengefasst. Nutzungsbeschaffenheit und Behaglichkeit waren ebenso wichtig wie die Kriterien Gemeinschaft, Soziokulturell, die Anschaffungs- und Unterhaltskosten pro Jahr, die lokale Wirtschaft oder die verursachten Emissionen bzw. der Umgang mit natürlichen Ressourcen und Innovationen.

Abb. 38_ Evaluierung in Bémadji (Etats-Unis)

Die Komplexität der Bewertung für die Evaluator*innen und die Gewichtung der Kri-



terien für die Jury waren bis zum Ende mit die größten Herausforderungen. Unter Beteiligung der Akteur*innen konnte der Kriterienkatalog hinsichtlich Handhabung beim 2. Wettbewerb wesentlich vereinfacht werden. Obwohl die verwendete Multikriterienmethode vielseitig als zu aufwändig kritisiert wurde, war sie ausschlaggebend für eine fundierte Gesamtbeurteilung der Projekte und gab verschiedenen Ansätzen Spielraum, ohne ausschließlich das gebaute Endergebnis zu bewerten.

Projektoptimierung

Zur Wiederauflage des Wettbewerbs wurden Selbstevaluierung und Optimierung des Ansatzes integraler Bestandteil des Prozesses. Ein Mehr an fachlicher Beratung (anhand von good-&-bad-practice-Beispielen aus dem 1. Wettbewerb, technischen Handreichungen und zwei garantierten Betreuungsterminen) verbesserte die baulichen Ergebnisse spürbar und verursachte weniger Fehlinvestitionen. Eine stärkere Involvierung der staatlichen Akteure (in Region, Departement und Schulen) wie auch der Organisator*innen durch die Gründung zweier Komitees für mehr Vor-Ort-Entscheidungen und eine breitere Beteiligung von Randgruppen auf Dorfebene durch die überarbeiteten Kriterien steigerte die Eigenverantwortung der Akteur*innen und ihr Engagement für die Sache.

Im Vergleich zur regulären KfW-Finanzierung des 1. Wettbewerbs erlaubte das BMZ-Sonderbudget für die zweite Auflage mehr Spielraum. Eine Halbierung des Projektbudgets bei gleichzeitig gestiegener Teilnehmeranzahl erforderte allerdings eine stringenteren Finanz-

verwaltung und führte dafür zu einem effizienteren Mitteleinsatz. Die Eigeninvestitionen der Teilnehmenden für ihre Bauvorhaben stiegen sogar um den Faktor 2,5, sodass die Zielbevölkerung nahezu ein dreifaches der Organisationskosten des 2. Wettbewerbs aufbrachte!

Wesentliche Optimierung brachte auch eine differenzierte Bewertung anhand der drei Gebäudekategorien Stroh-/Lehmbauten, Ziegel/Massivbauten und Fertigstellungen sowie überarbeitete Schulungen für die Evaluierungsteams und Jurymitglieder. Eine Preisgestaltung mit Geld- statt Sachpreisen erwies sich als bedarfsbezogener, flexibler und erlaubte die Verteilung auf mehr Preisträger*innen, mit zusätzlichen Sonderpreisen für Umwelt, Innovation/Konzeption, Partizipation/Mobilisierung und Außerschulische Nutzung.

Erfolgsfaktoren & Lessons learned

Gründe für den vielfach von der Zielgruppe bestätigten, außergewöhnlichen Erfolg der beiden Schulbauwettbewerbe waren insbesondere die sehr guten Vorkenntnisse der Organisator*innen, eine kontextspezifische Herangehensweise und die intensive Beteiligung der verschiedenen Akteur*innen in sämtlichen Projektphasen. Hervorzuheben ist, dass das Projekt nicht als externe Intervention wahrgenommen wurde, sondern als Anstoß zum eigenen Handeln hinsichtlich ohnehin geplanter Aktivitäten. Der Selbstbau brachte Stolz und eine Identitätsstärkung mit dem eigenen Umfeld. Als win-win-Situation fand das Projekt sofort großen Anklang und entwickelte rasant eine Eigendynamik auf Seiten der Teilnehmenden wie der Organisator*innen, die un-



Abb. 39_ Gemeinschaftsbaustelle in Gouin Lara

Abb. 40_ Gemeinschaftsbaustelle in Baidou II



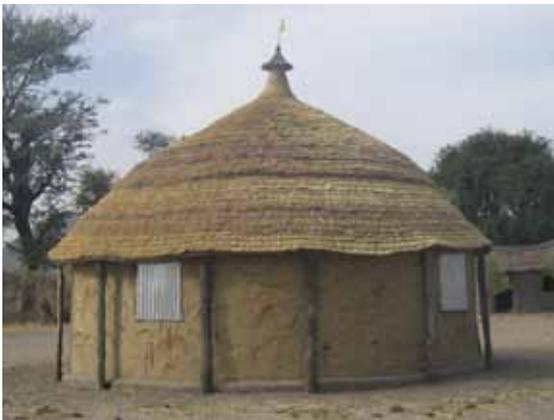
geahnte Energien freisetzte und in der ganzen Region ein regelrechtes Baufieber entfachte. Wer wollte nicht Teil dieser Bewegung sein?

Die Schulbauprojekte förderten den sozialen Zusammenhalt der Dorfgemeinschaften signifikant und stärkten deren Verhandlungsposition gegenüber den staatlichen Bildungsorganen. Dorfschulen und Elternvereine fanden neue Anerkennung und so auch die Bedeutung von Bildung im ländlichen Raum allgemein. Vergleichbar mit einem öffentlichen Bauvorhaben profitierten Arbeitsmarkt, technische Ausbildung und Innovation auf lokaler Ebene, denn die Förderung von lokalen Materialien und Fachwissen ist technisch und ökonomisch relevant. Doch auch nach zwei Wettbewerben bleiben offene Fragen:

Welche Aspekte gewinnen? Das Nachhaltigkeitskonzept einschließlich seiner Bewertung und Anwendung mit vielen Kriterien ist hoch komplex und kann lokal zu sehr verschiedenen Ergebnissen führen. Die Entscheidungen schienen stärker von (gebauten) „Universalösungen“ nach bekanntem Muster denn von längerfristigen Entwicklungsperspektiven in Hinsicht auf nachhaltige, angepasste und innovative Konzepte geprägt.

Wer trägt Verantwortung? Eigenengagement oder Selbstbau dürfen den Staat nicht von seiner Verantwortung für die Schulbildung aller befreien. Kurzfristige Lücken können gedeckt und die Bevölkerung fragiler Kontexte durch dezentrale Machtverteilung gestärkt werden - aber wie lange und in welchem Umfang?

Abb. 41_ Auswahl realisierter Schulgebäude



Nachhaltig investiert? Infrastrukturprojekte benötigen hohe Mittelaufwendungen, können aber auch wichtige Impulse für Entwicklung geben. Ob sie langfristig und nachhaltig zur Verbesserung beitragen oder von notwendigen Reformen der Lernmethoden, Lehrerbildung, der Praxis- oder Kontextorientierung der Schulbildung ablenken, hängt vom Betrachtungszeitraum und vom Zielfokus ab.

Lokal Bauen - aber wie? Lokale Baustoffe werden oft clichéhaft als arm und wertlos angesehen, dabei bieten sie ein sehr großes Potenzial auf Entwicklung und somit effektive Armutsbekämpfung. Damit die Kommunen Erfahrungen machen welche Bautypen mit lokalen Mitteln umsetzbar sind, sollte das Eigenbauprinzip im Schulbau wie in anderen kommunalen Projek-

ten weiter angeregt werden. Für eine zielführende Strategie müssen diese Projekte von einer Auswertung und Weiterentwicklung der Bauformen und Techniken durch Baustoffinstitute auf nationaler Ebene begleitet werden. Der gesamte Kontext kann in einen Action-Research-Ansatz eingebettet werden, nicht nur auf regionaler oder tschadischer Ebene.

Die Bevölkerung Mayo-Kebbis hat die beiden Schulbauwettbewerbe als Chance ergriffen, aus der Dorfschule ihrer Kinder eine Schule für alle zu machen und ihre Zukunft selbst in die Hände zu nehmen, ganz nach dem inoffiziellen Wettbewerbsmotto: „Selbst wenn wir nicht gewinnen, haben wir schon gewonnen.“



3_4_ Kooperative Planung einer Mädchenschule

PROJEKTBSCHREIBUNG	Internatsschule für Dalit-Mädchen
ORT	Uttar Pradesh, Sabukpur, Indien
TRÄGER	Mädchenschule Khadigram e.V.
PARTNERORGANISATIONEN	Gramin Bharat Foundation
FINANZIERUNG	Spenden, Landesstiftung Baden-Württemberg
BGF	878 m ² (Phase 1), 1394 m ² (gesamt)
PROJEKTKOSTEN GEPLANT / REAL	ca. 125.000 € / 151.500 €
BAUKOSTEN	ca. 127.000 €, ca. 145 €/m ² BGF
PROJEKTZEITRAUM	Oktober 2008 bis Januar 2015
BAUZEIT	zwei Jahre
ARCHITEKTUR	Dipl.-Ing. Architekt Michael Grausam
FACHPLANUNG	Tragwerksplanung durch Henrik Stern, Ingenieure ohne Grenzen e.V.
ANSPRECHPARTNER	Michael Grausam
WEITERE INFORMATIONEN	www.humantektur.de www.maedchenschule-khadigram.de



Autor:
Michael Grausam

Bildquellen:
Michael Grausam

Mädchenschule Khadigram e.V. ist ein gemeinnütziger Verein mit Sitz in Althütte in Baden-Württemberg. Seit seiner Gründung im Jahr 2003 engagiert sich der Verein hauptsächlich im Bereich der Bildung von Mädchen aus unterprivilegierten Gesellschaftsschichten in Indien. Die Gründerin und Vorsitzende des Vereins, Marianne Frank-Mast, hat schon jahrelange Erfahrung in der Entwicklungszusammenarbeit in Indien. So hat Frau Frank-Mast in den 1970er Jahren mehrere Jahre im Norden Indiens gelebt und im Auftrag des Deutschen Entwicklungsdienstes (ded) eine Gesundheitsstation in dem entlegenen Dorf Khadigram betrieben. Anknüpfend an ihre Arbeit aus den 70er Jahren eröffnete der Verein im Jahr 2003 dort seine erste Mädchenschule. Die Arbeit der Vereinsmitglieder erfolgt ausschließlich ehrenamtlich – so kann der größte Teil der Spenden- und Fördergelder direkt vor Ort für die Umsetzung der Projekte ausgegeben werden. Um die Schulen in Indien zu betreiben, arbeitet der Verein mit lokalen Partnerorganisationen zusammen. Zusätzlich führen die Mitglieder medizinische Camps in ländlichen Regionen Indiens durch.

Kontext

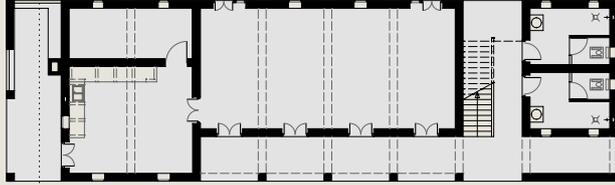
Noch immer gibt es in Indien eine Vielzahl an Mädchen aus gesellschaftlichen Randgruppen, die keinen oder nur bedingt Zugang zu Bildung haben. Besonders im ländlichen Indien ist die Schulinfrastruktur bei weitem nicht flächendeckend verfügbar bzw. der Zugang nur gegen Gebühren möglich, die sich allein Familien mit einem entsprechend hohem Einkommen leisten können. Die Schulbildung von Mädchen aus finanziell schwachen Familien ist umso

seltener der Fall: Viele Familien sehen die Ausbildung der Söhne als wichtig an, da diese als Erwachsene in der Regel die gesamte Familie versorgen. Die Mädchen hingegen werden oft schon in sehr jungen Jahren in eine andere Familie eingehiratet und verlassen dann das elterliche Haus. Erschwerend kommt hinzu, dass Mädchen viel mehr als Jungs in die häusliche Arbeit einbezogen werden und ihre Arbeitskraft bei einem Schulbesuch entsprechend fehlt.

Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, eröffnete der Verein Mädchenschule Khadigram e.V. zusammen mit der lokalen Shram Bharati Organisation im Jahr 2004 in Khadigram, einem Dorf im Bundesstaat Bihar, ein Schulinternat für Mädchen aus Familien der Adivasi (indigene Stämme) und Dalit (Kastenlose). Der Betrieb in Form eines Internats soll sicherstellen, dass die Mädchen über die Dauer von vier Jahren eine gute Grundbildung erhalten können, ohne dass die Eltern dafür hohe Gebühren bezahlen müssen und ohne dass die Mädchen den Schulunterricht vernachlässigen, da sie zu stark im elterlichen Haushalt eingespannt werden. Auch in weiteren Bildungsprojekten ist der Verein seitdem als Förderer beteiligt und führt zusätzlich medizinische Kampagnen im ländlichen Indien durch. Auf Anfrage einer dem deutschen Verein verbundenen indischen Familie im Jahr 2008 entstand der Plan, eine weitere Schule im benachbarten Bundesstaat Uttar Pradesh zu eröffnen und hierzu neue Schulgebäude zu errichten. Die Mädchenschule in Sabukpur sollte nach demselben Modell wie in Khadigram betrieben werden.

Abb. 42_ Ansicht vom Hof

Küchergarten

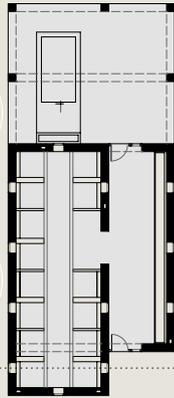


Gemeinschaftshaus



Klassenhaus

Klassengarten



Waschhaus



Klassenhaus

Klassengarten

Schulhof



Wächterhaus



Klassenhaus

Klassengarten

Straße



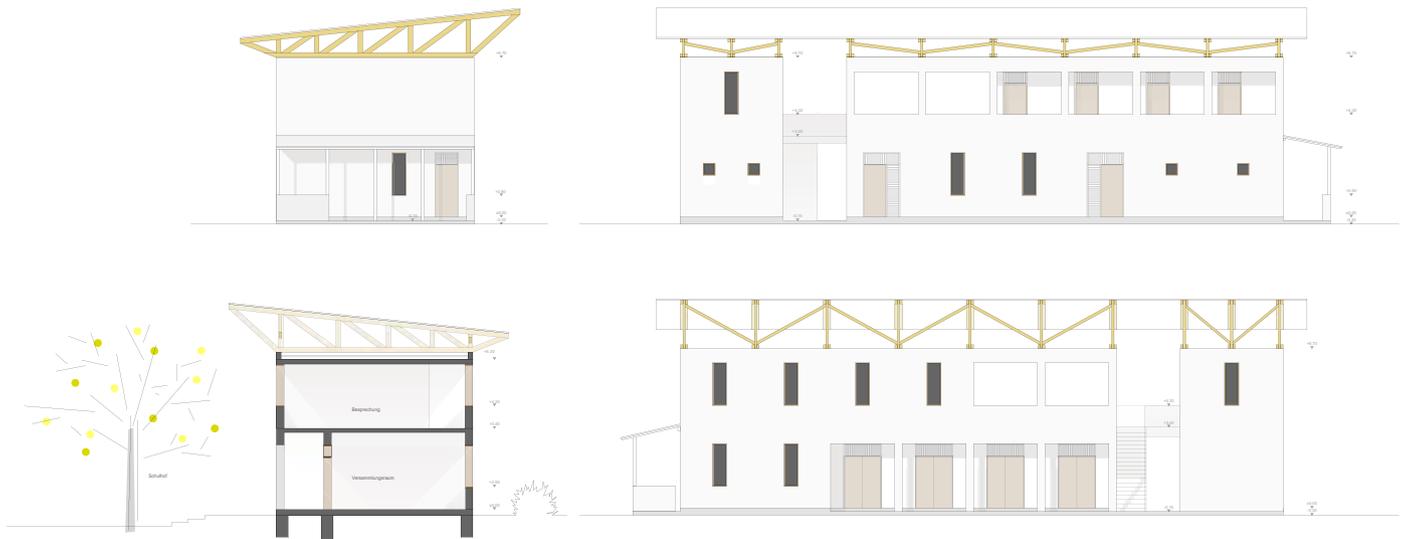


Abb. 44_ Ansichten
und Schnitt vom
Gemeinschaftshaus

Projektbeschreibung

Die neue Internatsschule wurde im rund 500 Einwohner zählenden Dorf Sabukpur auf einem ehemaligen Feld errichtet. Die erste Bauphase von 2008 bis 2011 umfasste den Bau eines Klassen-, eines Gemeinschafts-, eines Wasch- sowie ein Wächterhauses. In den Klassenhäusern sind neben den Unterrichtsräumen auch die Schlafräume der Mädchen untergebracht. Es war vorgesehen, dass die Schule um bis zu zwei weitere Klassenhäuser erweitert werden sollte. Die Realisierung der zweiten Bauphase steht jedoch noch aus.

Die Gebäude gruppieren sich um einen zentralen Innenhof, von dem aus die Gebäude erschlossen werden. Auf den dem Hof abgewandten Seiten der Klassenhäuser und des Gemeinschaftshauses wurden Küchengärten zu Unterrichtszwecken angelegt. Während das Wächter- und das Waschhaus über nur ein Stockwerk verfügen, wurden die anderen Gebäude zweistöckig errichtet, um die Grund-

stücksfläche optimal zu nutzen und die Bodenversiegelung möglichst gering zu halten. Im Erdgeschoss sind alle „öffentlichen“ Räume für Unterricht oder zum Versammeln untergebracht, während sich im Obergeschoss die privateren Rückzugsräume befinden.

Über den mit einer Reis-Lehm-Mischung gedämmten Flachdächern „schweben“ Metalldächer, die der Verschattung dienen. Dadurch wird die Strahlung der Sommersonne von der massiven Gebäudekonstruktion weitestgehend ferngehalten. Dieser Effekt wird durch die Rücksprünge der Erdgeschosse auf der Süd- bzw. Westfassade unterstützt. So wurde die Gebäudekonstruktion an das lokale Klima mit heißen Sommern und frischen Wintern, mit nächtlichen Temperaturen knapp über dem Gefrierpunkt, angepasst.

Bei der Bauweise kamen ausschließlich die gängigen, lokal verwendeten Baumaterialien und Techniken zum Einsatz. Die aus Ziegelstei-

Abb. 43_ Grundrisse und
Lageplan der Anlage

nen gemauerten Wände sind verputzt und die Decken bestehen aus Stahlbeton. Um den Einsatz von Beton auf ein möglichst niedriges Maß zu reduzieren, wurde bei den Bodenplatten auf eine massive Ausführung aus Stahlbeton verzichtet und stattdessen eine erste Schicht aus recycelten Ziegelsteine gemauert, die mit einer weiteren Schicht aus 5 cm dickem Stahlbeton zu einem Verbund betoniert wurde.

Die Frischwasserversorgung erfolgt über zwei Brunnen, von denen sich der eine mitten auf dem Schulhof und der andere im Badehaus befindet. Bei der Positionierung wurde auf die Grundwasserfließrichtung und ausreichenden Abstand zu den Latrinen geachtet. Jedes Gebäude verfügt über einen Wassertank auf dem Dach, der mit einer zentralen Pumpe im Badehaus verbunden ist. Das Abwasser (Grauwasser) aus dem Badehaus und der Küche wird gefiltert, in einem unterirdischen Reservoir

Abb. 45_Deckenschalung



gesammelt und zur Bewässerung der Grünflächen genutzt. Alle anderen Abwässer werden in Drei-Kammer-Klärgruben geleitet.

Planungs- und Bauprozess

Mit der Planung wurde der Autor (der deutsche Architekt Michael Grausam) betraut, der einen Teil seines Studiums in Indien absolviert hatte und daher mit dem lokalen Kontext bereits vertraut war. Für die Statik kam der Bauingenieur Henrik Stern vom Verein „Ingenieure ohne Grenzen“ hinzu. Dabei erfolgte die gesamte Planung ehrenamtlich.

Das Bauen in der ländlichen Region von Sabukpur war eine besondere Herausforderung: Es gab keine verlässlichen Planungsunterlagen oder aufbereitete Informationen über die lokalen Bautechniken und -materialien. Weder stimmten die Grundstücksmaße mit dem amtlichen Lageplan überein noch erwiesen sich die darin enthaltenen Informationen als vollständig. Bei der ersten Begehung stellte sich das Grundstück als größer heraus und die Stromleitung zur Versorgung der Nachbardörfer befand sich auf Teilen des Grundstücks. Um mit diesen Herausforderungen umzugehen, wurde ein auf die lokalen Gegebenheiten orientierter Ansatz für die Planung und den Bau der Schule gewählt:

Die Grundlagenerhebung vor Ort fand durch den deutschen Verein in Abstimmung mit dem Architekten statt. Auf Basis dieser Informationen wurde ein erster Vorentwurf in Deutschland erstellt, der anschließend mit den deutschen und den in Deutschland lebenden indischen Partnern abgestimmt wurde. Die



Detailplanung erfolgte Anfang 2009 dann direkt in Sabukpur. Hier stand der Austausch mit den lokalen Partnern im Vordergrund. Da es kein professionelles Bauunternehmen in der Gegend um Sabukpur gab und auch kein indischer Ingenieur bereit war, in der entlegenen Region zu arbeiten, übernahm der in Sabukpur ansässige Vertreter der indischen Partnerorganisation die Funktion des Baustellenkoordinators. Er hatte bereits Vorerfahrungen mit dem Bau von mehrgeschossigen Wohnhäusern gesammelt. Ihm oblagen die Koordination von Handwerkern, die Beschaffung der Baustoffe und Werkzeuge und auch die Qualitätskontrolle auf der Baustelle. Ferner kümmerte er sich um die administrativen Belange. Eine der größten Herausforderungen zu Beginn des Bauprozesses war es, Kommunikationsbarrieren zu überwinden. Die indischen Handwerker und auch der Baustellenkoordinator sprachen nur bruchstückhaft Englisch und der deutsche Architekt nur ein paar Worte Hindi. Außerdem hatten weder der indische Bauleiter noch die Handwerker Erfahrung damit, Pläne zu lesen. Daher wurden zunächst die wichtigsten Begrif-

fe auf Englisch und Hindi mit Hilfe von Zeichnungen, Fotos, Plänen und Modellen geklärt, um eine gemeinsame Basis für die Verständigung zu schaffen. Vorschläge des deutschen Architekten zur Verwendung von Lehm und Bambus für die Konstruktion wurden verworfen, da die Baustoffe bei den indischen Partnern auf Ablehnung stießen und auch die lokalen Handwerker nicht über ausreichende Erfahrung verfügten. Daher fiel die Wahl auf die lokal gängigen Bautechniken: Ziegelsteine und Stahlbeton.

Ausführungsplanung und die Bauausführung erfolgten in enger Abstimmung zwischen den lokalen Fachkräften und den deutschen Planern: Alle Details wurden gemeinsam durchbesprochen, wobei i.d.R. die lokal übliche Bauweise Anwendung fand, die durch die deutschen Planer auf ihre Qualität hin beurteilt und bei Bedarf optimiert wurde. Die Gebäude wurden nacheinander errichtet, wobei mit dem kleinsten einstöckigen Gebäude angefangen wurde und danach schrittweise die größeren Gebäude errichtet wurden. So konnten alle Ausfüh-

Abb. 46_ Betonarbeiten:
Betonieren der Stürze;
Selbstgegossene Abstandhalter für die Bewehrung;
Betonieren des Flachdachs

rungsdetails nacheinander erprobt und ggf. im nächsten Bauabschnitt verbessert werden. Angefangen wurde mit dem Wachhaus. Dies sollten die lokalen Handwerker so errichten, wie sie es gewohnt waren. Nur die Abmessungen der Fundamente, Wände und der Stahlbetondecke wurden vorgegeben sowie die Verwendung einer PE-Folie als Feuchtigkeitssperre. Insbesondere letztere sorgte zunächst für Unverständnis bei den lokalen Handwerkern. Bei für die Standsicherheit wichtigen Details wie der Verlegung des Bewehrungsstahls und der Betonüberdeckung wurden die Verbesserungen sofort eingebracht. Bei anderen Detailpunkten wie z.B. dem Fußboden wurde nach Ermessen der indischen Handwerker gebaut. Nach Abschluss der Arbeiten wurde die Qualität von beiden Seiten geprüft und die gemeinsam erlernten Standards wurden im nächsten Bauabschnitt umgesetzt. Beispielsweise zeigten sich bereits nach einigen Wochen Risse im Boden des Wachhauses aufgrund von Setzungen des unbewehrten Fußbodens zwischen den Fundamenten. In den folgenden Gebäuden wurden zur Verbesserung deshalb die Fußböden bewehrt. Die indischen Handwerker misstrauten der PE-Folie zwischen den Wänden und dem Fundament. Sie befürchteten, dass die Wände von der Folie rutschen könnten und versuchten deshalb eines Nachts das Wächterhaus zu verschieben – ohne Erfolg.

Nach einer ersten intensiven zwei-monatigen Bauphase, in der das Wächterhaus zügig fertiggestellt wurde und das Badehaus zur Hälfte, erfolgte der weitere Bau in Abwesenheit der deutschen Planer. Die Kontrolle erfolgte aus der Ferne über Fotodokumentation und

schriftliche Berichte. Lediglich vor der Betonage wurde die Schalung und Bewehrung bei (fast) allen Decken und Stützen durch Ingenieure vor Ort abgenommen und die Betonierarbeiten überwacht.

Lessons Learned

Vermittlung der Qualitätsstandards: Die anfängliche Skepsis für die aus indischer Sicht überzogenen Qualitätsanforderungen und auch die Klärung einiger Ausführungsdetails waren eine der größten Herausforderungen. So waren aus Sicht der indischen Handwerker Deckenstärken von 12 cm mit nur einer Bewehrungslage ohne Überdeckung vollkommen ausreichend. Ebenso stießen die 24 bis 37 cm dicken Wände der zweistöckigen Gebäude aus Ziegelsteinen im Kreuzverband zunächst auf Unverständnis – zum Teil wurden selbst tragende Wände zweistöckiger Gebäude in der Region aus nur einer Schicht Ziegelsteinen herge-

Abb. 47_ Gärten auf der Rückseite



stellt. Diese unterschiedlichen Auffassungen von Qualität führten dazu, dass im Bauverlauf an einer Zwischendecke Belastungstests durchgeführt werden mussten, da diese entgegen der Absprache ohne Freigabe und in Abwesenheit eines Ingenieurs betoniert worden war. Die Tests ergaben zwar eine ausreichende Belastbarkeit der Decke, es wurde aber auch festgestellt, dass der Bewehrungsstahl zum Teil falsch eingebracht und der Beton in den Feldern zwischen den Stahlbetonbalken nur unzureichend verdichtet worden war, weil in diesen Bereichen nur oberseitig Plattenrüttler verwendet wurden. In der weiteren Planung wurde daher von einer reduzierten Tragfähigkeit ausgegangen. Als Konsequenz wurde die Auflast aus dem darüber liegenden Geschoss verringert: Die Durchmesser der Trennwände wurden auf ein Minimum reduziert und die Lasten des Daches direkt in die Außenwände abgeleitet. Um solche Mängel in Zukunft zu

vermeiden wurden die Ursachen gemeinsam mit den lokalen Bauleitern und Handwerkern identifiziert und Maßnahmen zur Verbesserung und künftigen Vermeidung festgelegt. Insbesondere der Einsatz von Hammer und Meißel, mit denen sich an einigen Stellen Beton aus der Decke lösen ließ, veranschaulichten die Probleme und überzeugten von der minderwertigen Qualität. Die folgenden Decken wurden jeweils betoniert, nachdem ein Ingenieur die Schalung und Bewehrung abgenommen hatte. Außerdem wurden zur Verdichtung des Betons konsequent Flaschenrüttler eingesetzt. An diesem Beispiel zeigt sich auch die Wichtigkeit der Präsenz von ausreichend qualifiziertem Baufachpersonal auf der Baustelle. Dabei stellt sich die Frage, ob ehrenamtliche Arbeit überhaupt in der Lage ist, dies zu leisten.

Ein Erfolg der kooperativen Bauteilentwicklung war, dass einige Ausführungsdetails Eingang

Abb. 48_ Blick aus dem Obergeschoss

Abb. 49_ Klassenzimmer





Abb. 50_ Blick von
der Straße

in spätere Bauprojekte des Bauleiters fanden: Zwar betonierte er bei einem späteren Gebäude die Decken nicht in einer Stärke von 18 cm, wie es bei dem Schulbauprojekt der Fall gewesen war, sondern nur in 14 cm, aber er nutzte die Verbügelung der Bewehrung und überdeckte den Bewehrungsstahl mit ausreichend Beton. Diese Details bewirken eine deutliche Verbesserung der Standsicherheit von Gebäuden - insbesondere im Fall von Erdbeben, die in dieser Region nicht ausgeschlossen sind.

Ein weiterer Erfolg des kooperativen Planungsprozesses ist die hohe Identifikation der Beteiligten mit der Schule: Einige Bauarbeiter wollten entgegen ihrer anfänglichen Skepsis sofort ihre Töchter in der neu eröffneten Schule anmelden. Die indischen Partner initiierten außerdem ein Treffen auf dem Campus mit den lokalen Medien und präsentierten stolz ihre Schule.

Anwesenheit von Handwerkern und Arbeitern sicherstellen: Problematisch für den Bauverlauf erwies sich die zu Beginn sehr unregelmäßige Anwesenheit von Handwerkern auf der Baustelle - nach der Lohnauszahlung blieben diese teilweise mehrere Tage der Bau-

stelle fern. Um den Zeitplan zur Fertigstellung der Bauarbeiten einzuhalten, wurden die Gehälter der Handwerker daher nicht (wie sonst üblich) täglich sondern alle zwei Wochen ausbezahlt. Dies zog jedoch Beschwerden von Seiten einiger Handwerkerfamilien nach sich: die Arbeiter bräuchten das Geld - oder einen Teil davon - nicht nach Hause und gäben es anderweitig aus. Das Problem wurde gelöst, indem die Gehälter direkt an die Handwerkerfrauen ausgezahlt wurden.

Erfolgsfaktor Partnerwahl und Kooperationsvertrag: Nach Fertigstellung der ersten Gebäude 2010 wurde der Schulbetrieb zügig aufgenommen. Gleichzeitig wurden die Bauarbeiten der weiteren Gebäude fortgeführt und der erste Bauabschnitt 2011 abgeschlossen. Nachdem der deutsche Verein jedoch herausfand, dass ein anderer indischer Verein die Mädchenschule als die ihre ausgab, kam es nach langer Auseinandersetzung - auch vor einem Schiedsgericht - zum Zerwürfnis mit dem indischen Partner. Dieser wurde durch ein Gerichtsverfahren zwar rechtskräftig zu einer Strafzahlung verurteilt, der eigentlichen Forderung - die Schule an die indische Regierung zu übergeben - wurde jedoch nicht stattgegeben.

Der Kooperationsvertrag zwischen Mädchenschule Khadigram e.V. und der Gramin Bharat Foundation hatte sich als nicht ausreichend erwiesen: Er wurde erst zu einem Zeitpunkt abgeschlossen als die Bauarbeiten schon angefangen hatten und es fehlte eine Klausel, die die weitere Verwendung der Gebäude im Fall einer Vertragsauflösung oder dem Ende des Schulbetriebs vorsieht. Dies könnte bspw. die Übergabe der Gebäude an eine staatliche Einrichtung oder eine andere NRO sein. Eine wichtige Ursache für den Beginn der Bauarbeiten noch vor Unterzeichnung des Kooperationsvertrags war der hohe Mittelabflussdruck.

Das Beispiel zeigt die Bedeutung der ersten Projektphase: Durch den intensiven Austausch über Erwartungen und Pflichten aller Partner vor Beginn eines Bauprojektes - insbesondere in Form eines Kooperationsvertrages - können gegenseitiges Vertrauen aufgebaut und mögliche Hemmnisse für die Zusammenarbeit frühzeitig erkannt werden.

Nachhaltigkeit im lokalen Kontext: Die ökologische und soziale Nachhaltigkeit des Projektes lässt sich momentan nicht abschließend beurteilen, da diese entscheidend von der Lebens- und Nutzungsdauer des Gebäudes abhängt. Der kooperative Planungs- und Bauprozess kann jedoch bereits jetzt als Erfolg gewertet werden: Die enge Zusammenarbeit ermöglichte den Brückenschlag zwischen indischen und deutschen Vorstellungen, Arbeitsweisen sowie Qualitätsstandards und führte so zu einem für beide Seiten zufriedenstellenden Ergebnis. Die Entscheidung, klassische, lokal verwendete Bautechniken und Baustoffe (Zie-

gelsteinwände und Stahlbetondecken) zu verwenden, erwies sich im vorhandenen Kontext als richtig: Das Wissen über andere weniger energieintensive Bautechniken in der Herstellung wie Lehmwände mit Holz- oder Bambusdächern war vor Ort nicht vorhanden und die Bautechniken stießen bei den Handwerkern auf Ablehnung. Ferner ist es fraglich, ob eine Konstruktion, die den Handwerkern fremd ist und von ihnen nicht angenommen wird, tatsächlich sachgemäß gewartet und langfristig genutzt werden würde. Die inhaltliche Auseinandersetzung mit den Partnern zur Verbesserung der Qualitätsstandards hatte nicht nur positive Auswirkungen auf die Schulgebäude, sondern auch auf die lokale Baukultur, da einige Qualitätsstandards Eingang in die lokale Bauweise fanden. Zudem erzeugen die angewandten passiv-solaren Entwurfsprinzipien einen vergleichsweise hohen thermischen Komfort ganz ohne den Einsatz von Anlagentechnik.

Abb. 51_ Klassenfoto mit Marianne Frank-Mast und Michael Grausam



3_5_ Lehm und Bambus im Schulbau

PROJEKTBECHREIBUNG	Bildungszentrum Cecot'z für rund 150 Schüler*innen
ORT	San Pedro la Laguna, Guatemala
TRÄGER	Esperanza e.V., OYAK e.V. & Freundeskreis Zentralamerika e.V.
FINANZIERUNG	Spenden
BGF	gesamt 512 m ² / realisiert 330 m ²
BAUKOSTEN GEPLANT / REAL	120.000€ / 170.000 € für Gebäude 2+3 Kostensteigerung aufgrund des felsigen Untergrunds
PROJEKTZEITRAUM	seit 2013
BAUZEIT	seit November 2013
ARCHITEKTUR	Julian Knop, Nina Schaal
BAULEITUNG	Luis und Estuardo Palacios, Julian Knop, Nina Schaal, Nicola Luxen
ANSPRECHPARTNERIN	Nicola Luxen, Architektin und Geschäftsführerin Esperanza e.V.
WEITERE INFORMATIONEN	www.guatemalashulbau.wordpress.com www.oyak.de www.esperanza.de



Autor*innen:
Andreas Bernögger
Nicola Luxen
Nina Schaal

Bildquellen:
Nicola Luxen &
Nina Schaal

Das Centro Educativo Comunitario Maya Tz'utujil (Cecot'z) wurde in Partnerschaft der ehrenamtlichen und gemeinnützigen Vereine Esperanza e.V., OYAK e.V. und Freundeskreis Zentralamerika e.V. errichtet. Neben entwicklungspolitischer Bildung in Deutschland widmen sich die aus privater Initiative entstandenen Vereine seit 25 Jahren dem Bau und der Modernisierung von Schulen in Guatemala. Hauptsächlich durch Spenden aber auch öffentliche Mittel finanziert sind in der Region Solalá bereits mehr als 50 Schulen entstanden.

Das zentrale Bindeglied in die Region ist der guatemaltekeische Architekt Luis Palacios. Dieser war von Anfang an in die Arbeit der Vereine eingebunden und übernimmt neben seiner selbstständigen Tätigkeit als Architekt auch die Koordination und Kommunikation mit den indigenen Gemeinden.

Kontext

In Guatemala herrschte von 1960-1996 Bürgerkrieg, worunter die indigene Bevölkerung am meisten gelitten hat. Trotz Friedensvertrag ist die Gewalt sehr hoch und die staatlichen Institutionen schwach. Ziel der Vereine ist es, den Teufelskreis aus fehlender Bildung für benachteiligte Kinder indigener Familien zu durchbrechen. Denn - so die Überzeugung - nur uneingeschränkter und freier Zugang zu Bildung für alle kann ein langfristiges Fundament für soziale Veränderungen und nachhaltige Entwicklung von innen heraus sein. Während den Bauphasen leben Freiwillige aus Deutschland mit den Familien und arbeiten auf der Baustelle - sie sind für die Durchführung aber nicht entscheidend. Das Hauptziel dieser Mitwirkung

ist der interkulturelle Austausch. Die Dörfer beteiligen sich mit 10-25 % an den Baukosten, die Lehrer werden vom Staat bezahlt. Auf den Baustellen werden lokale Bauarbeiter beschäftigt, um die Arbeitslosigkeit in der Region zu verringern und lokale Strukturen zu stärken. Die Schulen sind erdbebengerecht errichtet und haben die bisherigen Ereignisse überstanden - sie sollen auch als Schutzbauten für die Bevölkerung dienen.

2011 traten zwei Architekturstudierende mit dem Ziel, ihre Diplomarbeit einem klimagerechten Entwurf einer Schule in traditioneller Lehmbauweise zu widmen, an die Vereine heran. Kurz darauf reisten sie nach Guatemala und erkundeten zusammen mit Luis Palacios das zur Disposition stehende Grundstück. Dieses liegt in San Pedro la Laguna, direkt am Atitlan-See und Fuße des Vulkans San Pedro. Sie besuchten gemeinsam traditionelle Bauten und Schulen in der Region, die Luis Palacios für die Vereine gebaut hatte, um sich mit der Bautechnik und Typologie der guatemaltekeischen Schulbauten auseinandersetzen zu können.

Projektbeschreibung

Ziel des Entwurfs war die Verbindung traditionellen Lehmbaus mit moderner Architektur. In seiner Typologie orientiert sich dieser an typischen guatemaltekeischen Schulkomplexen. Diese bestehen in der Regel aus in Blockstruktur angeordneten zweigeschossigen Gebäuden, die sich um einen Innenhof gruppieren, welcher dem Aufenthalt und Aktivitäten im Freien dient. Die Errichtung der fünf Gebäude (fast drei sind fertiggestellt) plus Sanitärhaus

Abb. 52_ Klassenraum
im Erdgeschoss des
ersten Lehmgebäudes

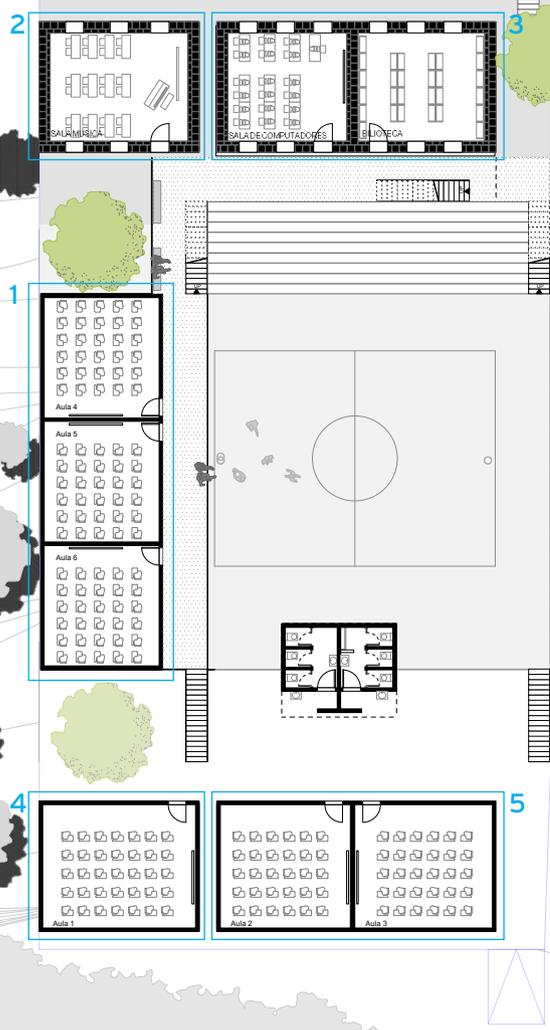
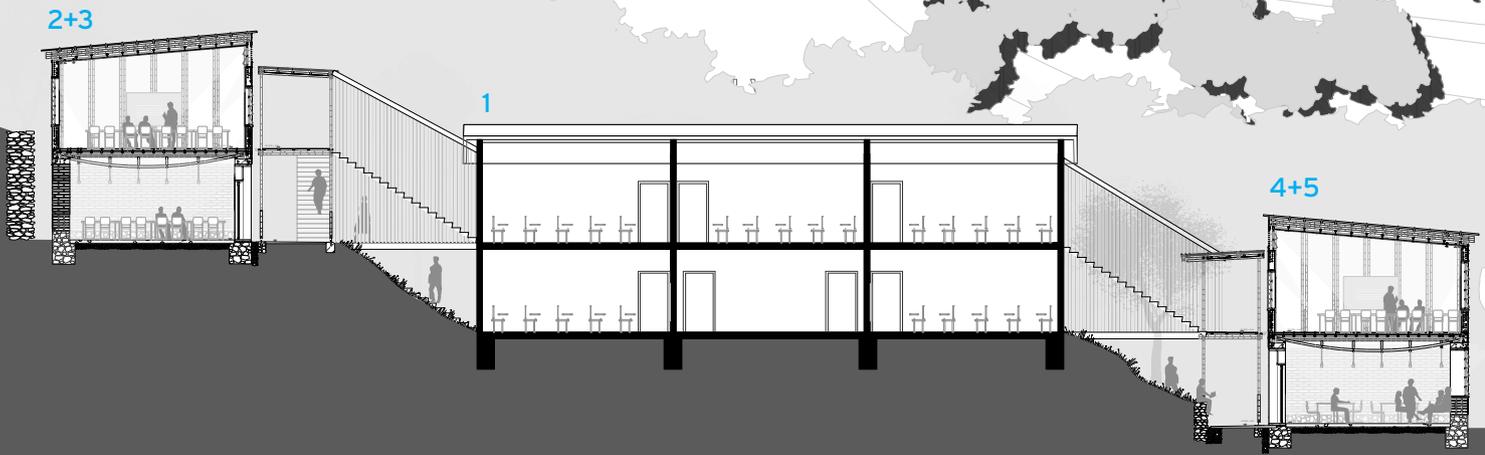


Abb. 53_ Grundriss des Campus; Bauabschnitte 1-5

Abb. 54_ Schnitt durch Gebäude und Gelände



ist auf drei Terrassen und nacheinander in mehreren Bauabschnitten geplant.

Der Entwurf wurde durch die vor Ort auftretenden Risiken beeinflusst: Gefahr von Erdbeben und tropischen Wirbelstürmen sowie die sechsmonatige Regenzeit und dadurch (aufgrund der starken Hanglage am Grundstück) mögliche Erdrutsche. Trotz dieser Herausforderungen sollte der Bau mit nachhaltigen Materialien hergestellt werden. Gewählt wurde eine Lehm-Bambus-Mischbauweise, welche durch die Kombination eines massiven Erdgeschosses in Lehmziegelbauweise mit einem leichten und flexiblen Obergeschoss in Bambus-Ständerbauweise erdbebengerecht ist. Die Auskleidung des Bambustragwerks erfolgt mit einer traditionellen Lehmewurftechnik (Bahareque). Ein von den Gebäuden abgesetzter, zur Südseite und dem Innenhof orientierter offener Laubengang dient der für die Regenzeit wichtigen überdachten Erschließung der Einzelgebäude und sorgt gleichzeitig für die Verschattung der Räume.

Bauprozess

Im November 2013 mussten die Entwurfsverfasser*innen und der Architekt Luis Palacios vor Ort feststellen, dass die Bedingungen schwieriger waren als gedacht. Zum einen stellten sich die Grundstücksabmessungen als falsch heraus, zum anderen bestand der Baugrund aus purem Fels. Ohne Einsatz von Maschinen verzögerte sich dadurch die Herstellung der Terrassen um Monate. Den Entwurf passte das Team an die neuen Maße an, sodass es zu einer dichteren Gebäudekomposition auf nunmehr drei Terrassen kam.



Abb. 55_ Gelände & Gebäude 1
aus Vulkangestein

Abb. 56_ Fertiger
Rohbau Gebäude 2





Abb. 57_ Lehmwände
Gebäude 3



Abb. 58_ Mauern
mit Lehmziegeln

Erst im Frühjahr 2014 konnte mit der Produktion der Lehmziegel (Adobe) begonnen werden, was durch die einsetzende Regenzeit jedoch unterbrochen werden musste. Um keine weitere Verzögerung des Baus hinzunehmen wurde entschieden, das erste Gebäude mit dem durch den Aushub gewonnenen Gesteinsmaterial zu errichten. Dieses wurde auf der mittleren Terrasse „klassisch“ mit Stahlbetondecken und -stützen ausgeführt, die mit den von Hand behauenen Steinen ausgefacht wurden. Die Fundamente des zweiten Gebäudes auf der oberen Terrasse wurden im gleichen Zuge gegossen und nach der Regenzeit konnte im Dezember 2014 mit dem Lehmmauerwerk desselben begonnen werden.

Der Lehm für die Ziegel wurde in der näheren Umgebung gewonnen, angeliefert und von den Arbeitern gemischt - es galt lediglich die Konsistenz zu testen. Auf Basis erster Versuche mit Ziegelverbänden wurden in die Lehmstein-Schalungen Ecken eingelassen, welche Platz für die im Fundament eingespannten und zur Stabilität der Wand beitragenden vertikalen Bambusstäbe ließen. Eine Ziegelhöhe von 10 cm erwies sich als nötig, damit die Steine nicht brechen. Für die 60 cm dicken Wände wurden Ziegelformate 40*40 cm sowie 20*40 cm gewählt. Dies ergab Steine von ca. 12 bzw. 25 kg, was sich vor allem in den höheren Wandabschnitten als mühsam herausstellte. Mit den vorbereiteten Lehmsteinen konnte das Erdgeschoss in wenigen Tagen errichtet werden. Ein betonierter Ringbalken bildet die Oberkante der Erdgeschosswände und dient als Auflager der Deckenkonstruktion. Mit der Bewehrung des Ringbalkens verbunden wurden sogenann-

te Pins, vertikale Stahlstäbe, auf welche die tragenden Bambusstützen aufgesteckt und anschließend bis zu einer Höhe von einem Meter mit Beton ausgegossen wurden.

Holz als Baustoff ist teuer und begrenzt verfügbar. Für das Tragwerk des Obergeschosses wurde daher der billigere, leichtere, schneller wachsende und mehr CO₂ speichernde Bambus gewählt. Dieser ist in Guatemala zwar weit verbreitet, aber noch selten in geeigneter Qualität zu finden. Baubambus muss eine gewisse Wandstärke aufweisen, was wiederum von der Wachstumsgeschwindigkeit und somit Höhenlage der Plantage abhängig ist. Aus ca. 120 km Entfernung konnte schließlich geeignetes Material bezogen werden. Um der Anfälligkeit für Insekten und Pilze zu entgegnen, wurden die Rohre zusätzlich zum konstruktiven Feuchteschutz in eine Borax-Lösung eingelegt. Die Decke aus sogenannten Fischbauchträgern und das Tragwerk des Obergeschosses wurden von einer Firma geliefert und aufgebaut.

Die Wände wurden mit der traditionellen Technik des Bahareque (einer Auskleidung des Fachwerks mit Bambusgittern und anschließendem Bewurf mit Lehm) verkleidet. Diese traditionell für kleinere Hütten eingesetzte Technik erreicht eine Wandstärke von etwa 15 cm. Das gesamte Gebäude wurde danach von oben bis unten verputzt. Abschließend wurde Wellblech als äußere Dachhaut aufgebracht und auf der Unterseite wärme- und schallschutztechnisch mit einer Bambusmatte verbessert.

Nachdem das zweite Gebäude und somit der erste Lehm-Bambus-Bau fertiggestellt war,



Abb. 59_ Mauer aus Vulkangestein zwischen Stahlbetonstützen



Abb. 60_ Geogitter werden in die Bewehrung des Ringbalkens eingeflochten



Abb. 61_ Decke mit Fischbauchträger aus Bambus; aus dem Ringbalken ragen die Pins



Abb. 62_ Innerer Lehmewurf und Deckenaufbau im Obergeschoss

wurde in Deutschland über die Vor- und Nachteile der Bauweise diskutiert. In einer Beratung mit dem Lehmbau-Experten Christof Ziegert empfahl dieser die vertikalen Bambusstäbe durch Geogitter zu ersetzen, auch wenn diese kein natürliches Material darstellen. Mithilfe eingemauerter Kabelbinder wurden die Wände des dritten Gebäudes beidseitig mit Geogittern ummantelt. Die Schubfestigkeit und der Verbund des Mauerwerks werden so verbessert. Die Dicke der Wand wurde auf 50 cm reduziert, die Größe der Steine auf max. 30*30*10 cm verkleinert, was die Arbeit erleichterte. Zudem wurde fortan unterlassen, dem Lehm Kalk beizumischen, um Festigkeit, Recyclingfähigkeit und Kompostierbarkeit zu verbessern.

Abb. 63_ Baustelle
Gebäude 3
(Bild links)

Um das dritte und die folgenden Gebäude in eigener Leistung errichten zu können und damit mehr Einfluss auf die Qualität der Arbeiten zu haben, investierten die Vereine in eine

Abb. 64_ Bambuswand
vor Lehmbewurf
(Bild rechts)

Schulung und Baubegleitung der Arbeiter durch kolumbianische Bambusfacharbeiter der deutsch-kolumbianischen Organisation „Schule für's Leben“. Um die neue Bauweise mit Lehm und Bambus publik zu machen, organisierten die Vereine zusammen mit der Universität Quetzaltenango ein Wochenende mit Seminaren und praktischen Workshops auf der Baustelle.

Lessons learned

Das erste Lehm-Bambus-Gebäude gerade erst ausgeführt, das zweite noch im Bau befindend, ist es schwer ein Urteil über die Bauweise und ihre Vor- und Nachteile zu fällen. Kleinere bauliche Probleme, die sich nach Fertigstellung zeigten, waren etwa Risse im Außenputz, weil keine Putzbewehrung eingelegt worden war. Ungewohnt für alle Beteiligten ist die relativ hohe Schwingung der Decke mit Bambus-Fischbauträgern, was durch die enorme





Abb. 65_ Bambus-Ständer-
konstruktion Gebäude 2

Flexibilität des Materials (was hinsichtlich Erdbebensicherheit positiv ist) zu Stande kommt. Wie auch Holz schwingt Bambus viel mehr als Beton. Als Bodenaufbau wurde aufgespaltenen Bambus als Matte verlegt und darauf eine leichte Lehm-Zementmischung zur Trittschallverbesserung aufgebracht. Aufgrund der Deckenbewegung traten auch hier Risse auf.

Der erdbebengerechte Bau mit Lehm und Bambus ist eine wissensintensive Bauweise und benötigt viel Begleitung. Wenn die Akzeptanz dieser Bauweise erhöht werden soll, müssen vor allem die Dorfbevölkerung aufgeklärt und die Arbeiter weiter geschult werden. Leider ist

in den letzten Jahren sehr viel Wissen über Lehmbau verloren gegangen. Die Bambusbauweise hingegen ist für alle Beteiligten neu und bedarf weiterer Entwicklung - Alternativen zur Behandlung mit Borax wären etwa interessant.

Die dicken Lehmwände nehmen viel Platz ein, der bei den Schulgrundstücken der Dörfer nicht immer zur Verfügung steht. Die Herstellung der Lehmsteine ist zudem mit einigem Aufwand verbunden und kann nur in der Trockenzeit ausgeführt werden. Die Lehmbauten überzeugen jedoch u.a. mit Raumklima und Akustik sowie den ökologischen Vorteilen der natürlichen Baustoffe.

3_6_ Brunnenbau macht Schule

PROJEKTBSCHREIBUNG	Ausbildungszentrum für Brunnenbauer
ORT	Kikwit, Provinz Bandundu, Demokratische Republik Kongo
TRÄGER	Architekten über Grenzen e.V.
PARTNERORGANISATIONEN	Diözese Kikwit
FINANZIERUNG	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ) Architekten über Grenzen e.V., Diözese Kikwit
BGF	120 m ²
PROJEKTKOSTEN GEPLANT / REAL	50.676 € / 53.390 €
BAUKOSTEN	445 €/m ²
PROJEKTZEITRAUM	Mai bis Dezember 2015
BAUZEIT	Juli bis Oktober 2015
ARCHITEKTUR	Architekt der Diözese Kikwit
ANSPRECHPARTNER	Thomas Schinkel
WEITERE INFORMATIONEN	www.architekten-ueber-grenzen.de , www.brunnenbau-macht-schule.org Film „Brunnenbau macht Schule“ auf vimeo.com



Autoren:
Thomas Schinkel
Andreas Bernögger

Bildquellen:
Thomas Schinkel

Architekten über Grenzen e.V. unterstützt andere Hilfsorganisationen und seine Mitglieder bei der Realisierung von Bauvorhaben in der EZ in erster Linie mit Fachkompetenzen und durch anteilige Kostenübernahme bei Auslandseinsätzen. Da alle Mitglieder ehrenamtlich arbeiten, können nur in Einzelfällen eigene Projekte realisiert werden. Diese Projekte werden vornehmlich mit öffentlicher Finanzierung durchgeführt und sollen grundsätzlich die Situation notleidender Bevölkerung nachhaltig verbessern. Aufgrund des beruflichen Hintergrunds ist den Vereinsmitgliedern daran gelegen, das Bewusstsein für die Bedeutung einer qualifizierten Planung zur erfolgreichen Umsetzung von Projekten zu schärfen.

Kontext

Im Jahr 2006 erhielt Architekten über Grenzen e.V. von einem österreichischen Hilfsverein eine Anfrage mit Bitte um Unterstützung bei der Sanierung und Erweiterung eines Missionskrankenhauses der Diözese Tshumbe (Provinz Kasai-Oriental, DR Kongo). Mehrjährige intensive Bemühungen zum Aufbau einer Vertrauensbasis mit dem lokalen Projektträger scheiterten, sodass das Projekt 2011 abgebrochen wurde. Eine wichtige Zielsetzung bei diesem Projekt war die Verbesserung der Trinkwasserversorgung. Der Mangel an Trinkwasser für die ländliche Bevölkerung ist ein eklatantes und flächendeckendes Problem, das für Gesundheit und Sicherheit von großer Bedeutung ist.

Hartmut Heuser, Vereinsmitglied von Architekten über Grenzen e.V., unternahm vor Ort im Rahmen eines mobilen Brunnenbaulehrgangs mehrere Versuche, einen Trinkwasserbrunnen

zu installieren. Aufgrund der Bodenverhältnisse gelang eine erfolgreiche Bohrung jedoch erst 2016. 2006 begann er aber auch in anderen Regionen der DR Kongo mit einer anfangs selbst geleiteten mobilen Brunnenbauschule eine Methode zum manuellen Brunnenbau einzuführen. Zum Einsatz kam dabei eine sehr einfache und an die ländlichen Gegebenheiten in der Regel gut angepasste Technologie: Handbohrung in Verbindung mit Handpumpen.

Die Regierung ist bei der Trinkwasserversorgung auf die Unterstützung von UN und NRO angewiesen. Im ländlichen Bereich können oft keine mechanisierten Bohrmethoden eingesetzt werden und dort ist die Versorgungslage besonders schlecht (10-20 %). UNICEF unterstützt daher die Verbreitung der manuellen Brunnenbohrung und hat dazu umfangreiches Lehrmaterial erstellt. Es fehlt jedoch an Konzepten, wo und wie die Brunnenbauausbildung stattfinden kann. Der Beruf stellt hohe Anforderungen: Kenntnisse in Hydrologie, Geologie, Wasser- und Bodenrecht, Hygienestandards, Buchhaltung und im Umgang mit den Materialien und Geräten zum Schweißen, Bohren und Sägen sowie vor allem Praxiserfahrung.

Es ist von entscheidender Bedeutung, dass das Wissen der kongolesischen Bevölkerung übergeben wird, um diese von auswärtiger Hilfe unabhängiger zu machen. Mittlerweile werden die mobilen Brunnenbaukurse von kongolesischen Fachleuten geleitet. Dabei konnten nach eigenen Schätzungen über 600 Brunnen errichtet werden, u.a. mit finanzieller Unterstützung der deutschen Botschaft, Rotary und MISEREOR.

Abb. 66_ Handbohrung
eines Brunnenbauteams

Seit 2012 wurden auch mit der Diözese im Raum Kikwit zahlreiche Brunnen gebaut. Mittlerweile gibt es dort, in Kinshasa und in Kananga Brunnenbauer, die mit eigenen Teams (diese bestehen meist aus 16-20 Teilnehmern mit unterschiedlichem Erfahrungshintergrund) manuelle Brunnenbohrungen durchführen können - es sind aber bei weitem nicht genug. Um den Wissenstransfer festigen und weiter verbreiten zu können bedarf es einer Einrichtung an einem festen Ort, die sich schwerpunktmäßig der Ausbildung im Brunnenbau widmet. Dazu gehören Berufsabschlüsse für die Niveaus Geselle, Meister und Lehrmeister. Jahrzehnte kriegerischer Auseinandersetzungen und staatlicher Instabilität haben jedoch zur Auflösung staatlicher Berufsausbildungseinrichtungen (Centre de Formation) geführt.

Entsprechend groß sind Bedarf und Interesse am Wiederaufbau dieser Einrichtungen.

Die Diözese Kikwit verwaltet etwa 200 Grund- und weiterführende Schulen sowie eine Schule für Blinde und Taubstumme - Berufsschulen gehörten bisher nicht dazu. 2013 trat die Diözese mit einer Planung für die Errichtung einer Berufsschule für Brunnenbauer an verschiedene Hilfsorganisationen heran und im November 2013 wurde vom deutschen Botschafter der Grundstein gelegt. Mit Mitteln der Botschaft wurden einige Fundamente errichtet. Trotzdem dauerte es noch eine Weile - schließlich ging es um mehr als den Bau einer Schule.

Ein Berufsbild war zu definieren und ein umfassendes Ausbildungskonzept zu entwickeln,

Abb. 67_ Fertiger Brunnen
mit Handseilpumpe





Abb. 68_ Sockelmau-
erwerk aus Betonsteinen

welches am Dualen System mit Schwerpunkt in der Praxis orientiert sein soll. Zudem musste eine Verwaltung für den Betrieb der Schule eingerichtet werden. Die Ausbildung baut auf den mehrjährigen Erfahrungen mit vier- bis sechswöchigen mobilen Lehrgängen auf, bei denen Jugendliche Kenntnisse im manuellen Brunnenbau und in der Fertigung von Handseilpumpen erwerben können. Voraussetzung für die Kursteilnahme ist eine ausreichende Schulbildung (École Primaire + Secondaire).

Bauprozess und -beschreibung

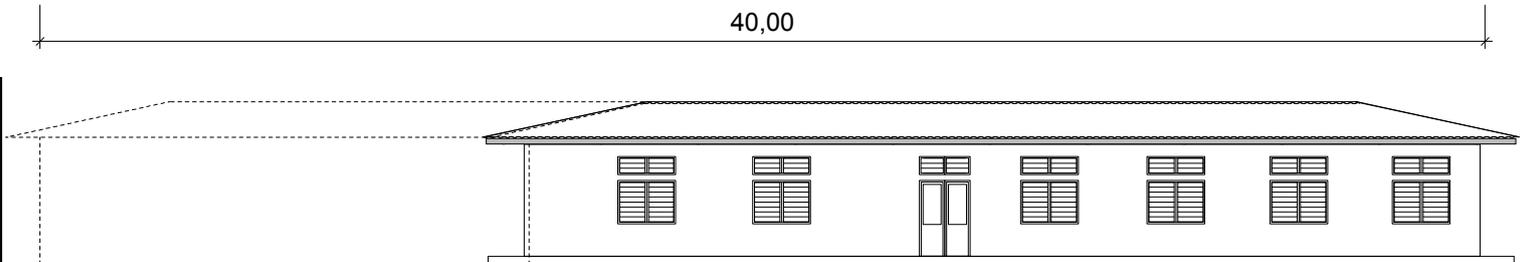
Da das letzte mit öffentlichen Mitteln geförderte Projekt des Vereins lange zurücklag, gewährte der Fördermittelgeber (BMZ) im Mai 2015 lediglich die Mittel für ein Kleinprojekt -

der Spielraum für ein Ausbildungsprojekt war somit eng begrenzt. Aus dieser finanziellen Beschränkung und der labilen Situation im Land entstand die Idee, mit einer kleinen aber funktionsfähigen Einheit als Pilotprojekt zu beginnen, um Erfahrungen für weitere Bauabschnitte zu sammeln. Ziel war und ist, nach Möglichkeit alle erforderlichen Leistungen (auch Planung) von Partnern im Projektland erbringen zu lassen. Dazu gehörte die Planung eines lokalen Architekten, die vom lokalen Projektpartner der Diözese Kikwit in Auftrag gegeben worden war.

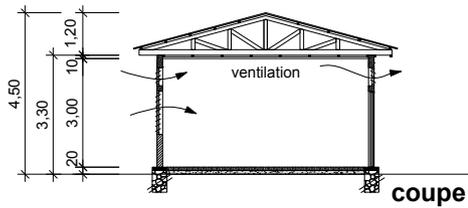
Der Gesamtplan zeigt den bisher realisierten Ausschnitt: eine Gebäudehälfte mit Klassenraum, Lehrwerkstatt, Büro- und Lagerraum sowie den Sanitärräumen (inkl. 3-Kammer-



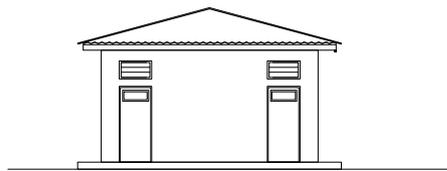
40,00



vue principale de la rue



coupe



vue lateral

Abb. 69_ Grundrisse
und Schnitte

grube und Wasserspeicher). Das Gebäude wurde nach lokal üblicher Standardbauweise (Normes Techniques Generales de Constructions Scolaires) errichtet, mit Fundamenten aus Betonsteinen sowie einer Bodenplatte und Skelettkonstruktion aus Stahlbeton, welche mit gebrannten Ziegeln ausgefüllt wurde. Die Dachkonstruktion besteht aus Nagelbindern mit Blecheindeckung. Die Längsachse liegt in Ost-Westrichtung, um möglichst wenig Wandfläche der Sonne auszusetzen, die Lüftung der Räume erfolgt quer dazu. Die Stromversorgung wird über einen Dieselgenerator hergestellt, der in einem Schutzraum außerhalb des Gebäudes seinen Platz findet. Weil die Mittel

nicht reichten, um alle notwendigen Maßnahmen in einem Zuge zu finanzieren, wurde die gesamte Ausstattung (Maschinen, Werkzeuge, Möblierung sowie der Stromgenerator) aus dem Projektantrag genommen, um sie über andere Mittel zu finanzieren.

Das Baugrundstück liegt in einem Stadterweiterungsgebiet (Kikwit 4) direkt an der Route National 1, der Verbindung von Kikwit nach Kinshasa. Dies ist die wichtigste und einzige über eine Länge von 1.200 km durchgehend asphaltierte Straßenverbindung im Land. Damit ist die Schule sehr günstig gelegen - sie ist direkt erreichbar und gut erkennbar.

Abb. 70_ Mauern des Erdgeschosses



Architekten über Grenzen e.V. kann keine dauerhafte Präsenz im Projektland bereitstellen und ist daher auf die Zusammenarbeit mit lokalen Partnern angewiesen, um die Projektziele (Bauabläufe, Baukosten, Bauzeiten, Qualitätsstandards u.a.) sicherstellen zu können. Der zeitliche und finanzielle Rahmen bot leider keine Möglichkeit für wünschenswerte aber vorbereitungsintensive Realisierungsmodelle wie den Einsatz nachhaltiger Bauweisen oder die begleitende Ausbildung lokaler Arbeitskräfte. Gebaut wurde mit einem Generalunternehmer und einem Architekten aus Kinshasa sowie einem lokalen Team bestehend aus Polier und gering qualifizierten Arbeitskräften.

Vertragsgrundlage für ein Pauschalangebot des Bauunternehmers an die Diözese, zur Festlegung von Bauphasen mit zugehörigen Vorabzahlungsterminen sowie zur Abnahme der Leistungen nach Fertigstellung diente. Dadurch war die gesamte Projektsteuerung erheblich vereinfacht. Es gab vor Beginn und nach Fertigstellung der Baumaßnahmen zwei Projektbesuche vor Ort. Die dazwischen liegenden Bauphasen wurden vom lokalen Partner mit Fotos dokumentiert, sodass der Projekttablauf immer nachvollziehbar war und die vereinbarten Zahlungen angewiesen werden konnten. Zur Vermeidung von Risiken wurden kleine Abschlagszahlungen festgelegt. Dadurch bedingte Mehrkosten (3%) hielten sich in vertretbarem Rahmen und wurden in Kauf genommen, dafür konnten Nachträge vermie-

Abb. 71_ Fertige Straßenansicht mit Gesamtplan

Basis für die Projektumsetzung war eine detaillierte Leistungsbeschreibung, welche als



den werden. Es gab einen Ansprechpartner für alle Gewerke beim verantwortlichen Bauunternehmen, was die Projektsteuerung sowie die Frage nach der Verantwortung für Mängel sehr vereinfacht hat.

Anfang Juli 2015 konnte mit der Baumaßnahme begonnen werden. Die Bauarbeiten gingen zügig voran, sodass Mitte Oktober das Gebäude weitgehend fertig gestellt war. Die Ausstattung des Klassenraumes erfolgte mit privaten Spenden einigen Monate später über die Schreinerei der Diözese. Die für Januar 2016 vorgesehene Inbetriebnahme musste jedoch verschoben werden und fand am 5. September 2016 mit Beginn des ersten Kurses statt. Grund hierfür waren Verzögerungen bei der staatlichen Genehmigung für den Schulbetrieb.

Lessons learned

Obwohl das Projekt noch am Anfang steht, können bereits einige Schlüsse gezogen werden.

Auch ein Kleinprojekt benötigt gute Kontakte und Vertrauen zwischen den Projektpartnern - und dafür ist Zeit nötig. Die Zeit- und Zahlungsvorgaben in den Förderrichtlinien nehmen leider wenig Rücksicht auf die unterschiedlichen Gegebenheiten vor Ort und Entwicklungen im Projektverlauf. Der Mittelabfluss- und Zeitdruck in Hinblick auf die Fertigstellung sind Gegebenheiten, die den Projekterfolg gefährden können - zumal die Uhren nicht überall gleich laufen. Insbesondere bei Projekten ohne Vorbilder in Bezug auf Kontext und Inhalte wäre mehr zeitlicher Spielraum sehr hilfreich.

Abb. 72_ Ansicht der Rückseite



Die rechtlichen Rahmenbedingungen im Partnerland (u.a. Bau-, Boden-, Wasser-, Bildungs- und Gesundheitsrecht) sollten bekannt sein. Ein wesentlicher Aspekt über den Projektverlauf ist das Unvorhergesehene, das jederzeit zu kurzfristigen Anpassungen zwingen kann. So ist etwa der Aufbau des Bildungssystems der DR Kongo sehr kompliziert. Die Zuständigkeiten für die Anerkennung der Schule und die staatliche Unterstützung deren Betriebs sind auf drei Ministerien verteilt. In der Projektlaufzeit kam ein weiteres hinzu, was die Zuständigkeiten veränderte und die neuerliche Einreichung des Antrags auf Zulassung des Schulbetriebs erforderlich machte. Die weiten Wege müssen persönlich durchgeführt werden und führen über die Provinzhauptstadt weiter in die Hauptstadt Kinshasa. Die Regelung aller

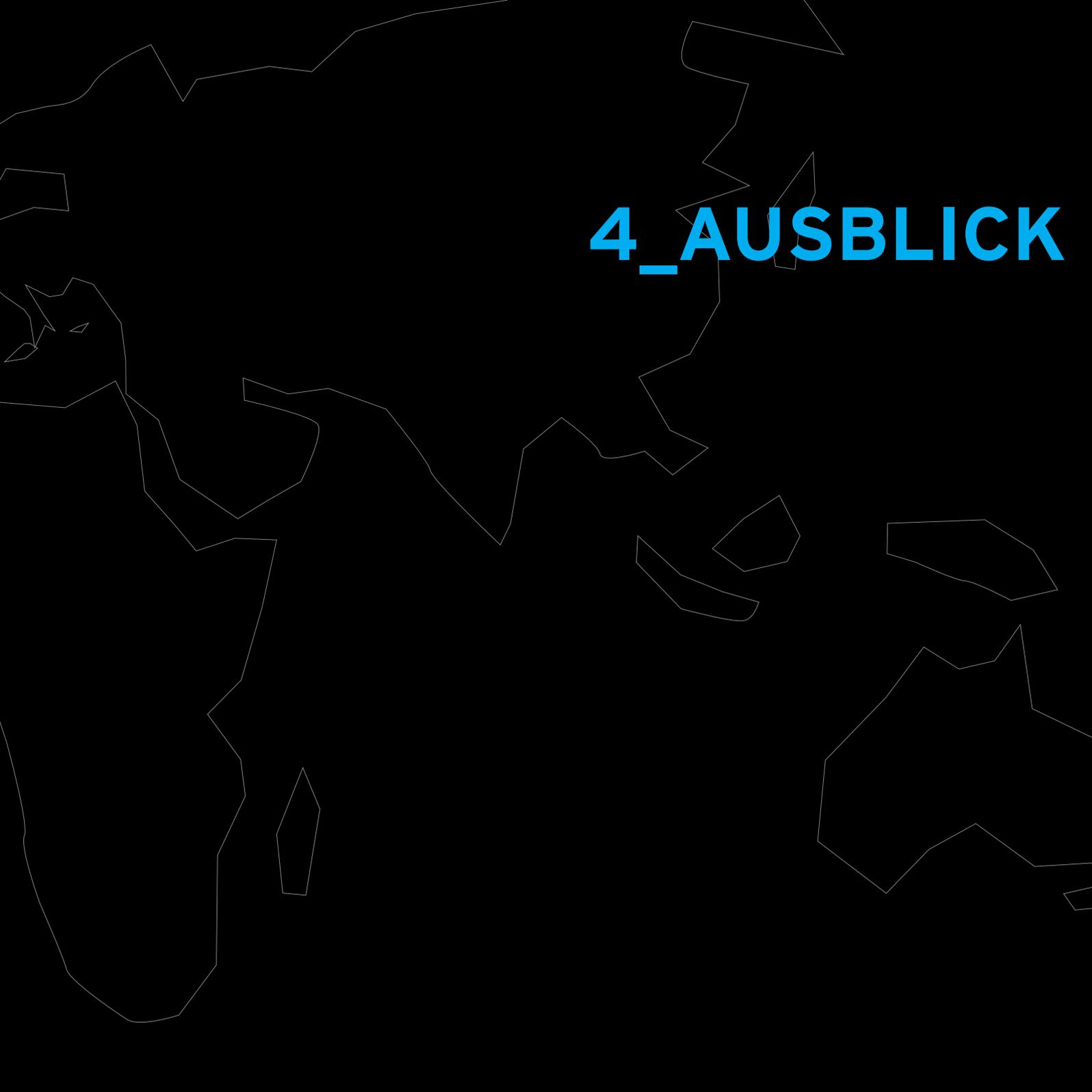
Formalitäten kostet viel Zeit und Geld.

Im Rahmen kleiner oder mittlerer Projekte können wegen begrenzter Mittel kaum Voruntersuchungen angestellt werden. Reisekosten sowie Mitarbeiterkosten für Datenerhebung und -auswertung können das Budget schon unverhältnismäßig belasten. Hier wäre eine separate Fördermöglichkeit sinnvoll.

Zusammenarbeit und Wissensaustausch mit anderen NROs erfordert im Anfang zusätzliche Zeit und Mühe. Dies kann aber langfristig durch bessere Ergebnisse und gemeinsame Einsparpotentiale wieder mehr als ausgeglichen werden. Für die Berufsschule für Brunnenbauer wird die Suche nach Partnern ein wichtiger Schwerpunkt sein.

Abb. 73_ Erstes Kurs für Brunnenbauer in der neuen Schule





4_AUSBLICK

Ausblick

Was zeichnet nun Nachhaltiges Bauen in der Entwicklungszusammenarbeit und Katastrophenhilfe aus? Konsens aller Teilnehmer*innen war, dass Nachhaltigkeit in erster Linie vor dem lokalen Kontext betrachtet werden muss. Während wir in der deutschen Debatte den bisherigen Fokus hauptsächlich auf ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit legen, liegt dieser im Kontext der EZ und KH verstärkt auf soziokulturellen Aspekten: Die Akzeptanz und Identifikation mit dem Projekt und die Übernahme von Verantwortung für das Gebäude wird dabei als eine der größten Herausforderungen gesehen, damit ein Projekt zweckbestimmt genutzt wird und somit überhaupt ökologisch und ökonomisch nachhaltig sein kann.

Und wie wird diese Nachhaltigkeit erreicht? Die Gestaltung des Planungs- und Bauprozesses und die richtige Anwendung von Methoden sind entscheidende Faktoren hierfür. Erfahrungen und Wissen dazu liegen bereits bei vielen (Nicht-)Regierungsorganisationen vor. Im Rahmen des NaBEK-Projektes konnte vieles davon aggregiert und als Handlungsoptionen artikuliert werden. Grundlage hierfür war und bleibt auch in Zukunft der Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen den Organisationen und die ehrliche Kommunikation von „Lessons learned“.

Die Wissenskoooperation NaBEK kann zusammenfassend als voller Erfolg gewertet werden. Bereits in der Vorbefragung zeigten sich unter den Teilnehmer*innen großes Interesse und hoher Bedarf an einem Erfahrungsaustausch. Dies spiegelte sich auch in der Vielfalt der ver-

tretenen Organisationen, der hohen Teilnehmerzahl und deren Bereitschaft wider, über die einfache Teilnahme hinaus die eigenen Projekte kritisch zu hinterfragen und die gewonnenen Erfahrungen zu teilen. Die vorliegende Publikation ist ein Produkt der ehrlichen Gespräche im Rahmen der Veranstaltungsreihe.

Gleichzeitig bildete sich ein Netzwerk an Nicht-regierungsorganisationen und Baufachpersonen, das bereits Früchte trägt: Es sind erste Kooperationen entstanden. Dieses Netzwerk gilt es nun zu verstetigen und weiter auszubauen. Die Rückmeldungen der Teilnehmer*innen ergaben, dass eine Fortführung der Veranstaltungsreihe ein expliziter Wunsch aller darstellt. Darüber hinaus wird eine Online-Präsenz des Netzwerks angestrebt, die als Kontakt- und Wissensplattform fungieren soll. Doch auch weitere Projekte sind angedacht - von Schulungen zu einzelnen Themenbereichen wie Korruptionsbekämpfung oder dem Bauen mit natürlichen Baustoffen bis hin zur Evaluierung von Bauprojekten und der transparenten Kommunikation dieser. Wir freuen uns darauf, die gemeinsame Arbeit fortzuführen und die Zusammenarbeit in künftigen Projekten zu vertiefen.

Glossar

BGF_	Bruttogeschossfläche
DRK_	Deutsches Rotes Kreuz
DRR_	Disaster Risk Reduction
EZ_	Entwicklungszusammenarbeit
IFRC_	International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
KH_	Not- & Katastrophenhilfe
NRO_	Nicht-Regierungsorganisation (englisch NGO, Non Governmental Organisation)
RL_	Resilienzlevel
RO_	Regierungsorganisation (englisch GO, Governmental Organisation)
WASH_	Wasser, Sanitär und Hygiene

Abbildungen

Soweit nicht anders in der jeweiligen Abbildungsbeschriftung oder im jeweiligen Kapitel gekennzeichnet entstammen die Abbildungen dem eigenen Archiv von humanitektur und/oder Architekten über Grenzen e.V.

Abb. 1_ Indische Arbeiter_____11	Abb. 13_ Fertiger Shelter von innen_____49
Abb. 2_ World-Café bei der ersten Veranstaltung in Frankfurt_____12	Abb. 14_ Fertigstellung eines Dachstuhls____49
Abb. 3_ Vortrag bei der zweiten Veranstaltung in Berlin_____13	Abb. 15_ Ansichten _____50
Abb. 4_ Pausengespräche im Rahmen der dritten Veranstaltung - für Vernetzung und Austausch essentiell_____14	Abb. 16_ Fertige Shelter_____50
Abb. 5_ Lebenszyklus und Einflussmöglichkeiten _____16	Abb. 17_ Schnitt_____51
Abb. 6_ Phasen und Themenkomplexe beim Bauen: die Gliederung der Handlungsoptionen _____17	Abb. 18_ Grundriss_____51
Abb. 7_ Schulbaustelle im Tschad_____18	Abb. 19_ Erweiterung eines Shelters in der zweiten Phase_____52
Abb. 8_ Stufen der Partizipation_____32	Abb. 20_ Ein neues Zuhause_____53
Abb. 9_ Qualitätsmanagement im Projektverlauf _____36	Abb. 21_ Holzfachwerk wird mit Steinen und Lehmörtel ausgefacht_____55
Abb. 10_ Shelter des DRK _____47	Abb. 22_ Rivière Froide: Materialtransport____57
Abb. 11_ Zwischenlagerung von Bauholz____48	Abb. 23_ Modellhaus (wird als Ausbildungszentrum genutzt)_____58
Abb. 12_ Vorfertigung der Wandpaneele____48	Abb. 24_ Baustelle des Modellhauses____59
	Abb. 25_ Fachwerk auf Steinsockeln____59
	Abb. 26_ Eines der ersten Häuser zu Ausbildungs- und Demonstrationszwecken (Clissage-Technik)_____60
	Abb. 27_ Schulungsbaustelle_____60

Abb. 28_ Rivière Froide: Grundmodule mit eigenständiger Erweiterung, Clissage kombiniert mit Steinausfachung_____	61	Abb. 53_ Grundriss des Campus; Bauabschnitte 1-5_____	84
Abb. 29_ Doppelmodul als Modellhaus, 2010_____	62	Abb. 54_ Schnitt durch Gebäude und Gelände_____	84
Abb. 30_ Weiteres Haus in Rivière Froide____	62	Abb. 55_ Gelände & Gebäude 1 aus Vulkangestein_____	85
Abb. 31_ Eigenheim_____	63	Abb. 56_ Fertiger Rohbau Gebäude 2_____	85
Abb. 32_ Eine Region im Baufieber _____	65	Abb. 57_ Lehmwände Gebäude 3_____	86
Abb. 33_ Strohhangar - das häufigste Klassenzimmer_____	65	Abb. 58_ Mauern mit Lehmziegeln_____	86
Abb. 34_ Jurysitzung _____	66	Abb. 59_ Mauer aus Vulkangestein zwischen Stahlbetonstützen_____	87
Abb. 35_ Ausstellung der Ergebnisse _____	66	Abb. 60_ Geogitter werden in die Bewehrung des Ringbalkens eingeflochten_____	87
Abb. 36_ Feierliche Preisverleihung_____	66	Abb. 61_ Decke mit Fischbauchträger aus Bambus; aus dem Ringbalken ragen die Pins _____	87
Abb. 37_ Evaluierung in Maïnari _____	67	Abb. 62_ Innerer Lehmewurf und Deckenaufbau im Obergeschoss_____	87
Abb. 38_ Evaluierung in Bémadji (Etats-Unis) _____	68	Abb. 63_ Baustelle Gebäude 3 _____	88
Abb. 39_ Gemeinschaftsbaustelle in Gouin Lara_____	69	Abb. 64_ Bambuswand vor Lehmewurf ____	88
Abb. 40_ Gemeinschaftsbaustelle in Baïdou II_____	69	Abb. 65_ Bambus-Ständerkonstruktion Gebäude 2_____	89
Abb. 41_ Auswahl realisierter Schulgebäude	70	Abb. 66_ Handbohrung eines Brunnenbauteams_____	91
Abb. 42_ Ansicht vom Hof_____	73	Abb. 67_ Fertiger Brunnen mit Handseilpumpe_____	92
Abb. 43_ Grundrisse und Lageplan der Anlage_____	75	Abb. 68_ Sockelmauerwerk aus Betonsteinen_____	93
Abb. 44_ Ansichten und Schnitt vom Gemeinschaftshaus_____	75	Abb. 69_ Grundrisse und Schnitte_____	94
Abb. 45_ Deckenschalung_____	76	Abb. 70_ Mauern des Erdgeschosses _____	95
Abb. 46_ Betonarbeiten: Betonieren der Stürze; Selbstgegossene Abstandhalter für die Bewehrung; Betonieren des Flachdachs.	77	Abb. 71_ Fertige Straßenansicht mit Gesamtplan_____	96
Abb. 47_ Gärten auf der Rückseite_____	78	Abb. 72_ Ansicht der Rückseite_____	97
Abb. 48_ Blick aus dem Obergeschoss_____	79	Abb. 73_ Erstes Kurs für Brunnenbauer in der neuen Schule_____	98
Abb. 49_ Klassenzimmer_____	79		
Abb. 50_ Blick von der Straße_____	80		
Abb. 51_ Klassenfoto mit Marianne Frank-Mast und Michael Grausam_____	81		
Abb. 52_ Klassenraum im Erdgeschoss des ersten Lehmgebäudes_____	83		

