

KHUSTA'S RE-USABLES • STUDENTISCHES SELBSTBAUPROJEKT IN SÜDAFRIKA • FEBRUAR 2020



VORWORT

Bereits zum dritten Mal fand im Februar 2020 ein studentisches Selbstbauprojekt in Südafrika statt. In einem dreiwöchigen Intensiv-Workshop bauten 20 Studierende der Hochschule Wismar (Fakultäten Gestaltung und Bauingenieurwesen) zusammen mit einheimischen Kommilitonen im „Walmer Township“ in Port Elizabeth eine Recycling-Werkstatt für einen ortsansässigen Müllsammler. Das kleine Gebäude entstand auf Grundlage einer eigenen studentischen Planung. Diese wurde erstmalig – bereits vor Ort – im Rahmen eines neuen Studienprogramms durch ein zehnköpfiges internationales Team aus deutschen AustauschstudentInnen, Studierenden der Nelson Mandela University (NMU) und des Port Elizabeth TVET College mit Unterstützung aus Wismar erarbeitet.

Der neue Arbeitsbereich für den Townshipbewohner und Müllsammler Khusta wurde überwiegend aus Recycling-Materialien errichtet. Er bietet ihm jetzt die Möglichkeit, seine Arbeitsmaterialien zu sortieren und sicher zu lagern. Die Gesamtplanung für das Grundstück im „informellen“ Teil des Townships sieht auch einen Neubau der Wohnhütte vor, um langfristig verbesserte und hygienische Lebensbedingungen für Khusta, seine Frau und - in einem nebenliegenden Gebäude - für seine erwachsene Tochter zu schaffen. Dieses Projekt kann als weiterführende Ergänzung realisiert werden.

Als Grundidee des Projektes dient ein ganzheitliches interdisziplinäres Konzept, in dem technologische, ökologische und energetische Ansätze mit der sozialen Komponente, dem kulturellen Austausch und eigenverantwortlichem Arbeiten der Projektbeteiligten in Einklang gebracht werden.

Für die Mitglieder des internationalen Arbeitsteams dient die gemeinsame Arbeit sowohl dem Erlangen baupraktischer als auch wertvoller sozialer Erfahrungen. Eines der Projektziele ist es, über die

gemeinsame Planungs- und Bauzeit hinaus andauernde internationale Kontakte aufzubauen und Impulse für einen gesellschaftlichen und ökologischen Wandel in Südafrika und über dessen Landesgrenzen hinaus zu geben.

DANK

Mein Dank gilt Prof. Bodo Wiegand-Hoffmeister als Rektor der Hochschule Wismar für seine fortwährende Unterstützung, durch welche die zukunftsrelevante Thematik dieser Projektarbeit sowie der direkte Zusammenhang zwischen studienbezogener Theorie und Praxis gewürdigt werden.

Mein herzlicher Dank gilt meinen geschätzten Kollegen und Projektpartnern Prof. Janet Cherry und Prof. Sijekula Mbanga von der Nelson Mandela University in Port Elizabeth, die das interdisziplinäre Programm mit entwickelt haben und mit großer Beharrlichkeit und Überzeugungskraft mittragen. Ich freue mich sehr auf die weitere Zusammenarbeit.

Ich danke auch meinem lokalen Planungspartner Kevin Kimwelle sowie seinem Team von der NPO IndaloWorld. Ohne ihn wären der Kontakt zu den beteiligten Studierenden und Gemeinde-Mitgliedern, die erforderlichen Vorarbeiten und Akquise von Material, sowie die intensive gemeinsame Arbeit während des Workshops im Februar nicht zu Stande gekommen. Insbesondere durch die Errichtung des Werkstattgebäudes „Maker Space“ im Zentrum der Stadt Port Elizabeth wurden die notwendigen Rahmenbedingungen für eine praktische Umsetzung des studentischen Konzeptes geschaffen.

Herzlich gedankt sei auch dem Förderkreis der Hochschule Wismar unter der Leitung unserer Kanzlerin Frau Dr. Meike Quaaas. Die von dieser Seite erhaltene Unterstützung hat der Öffentlichkeitsarbeit des Projektes entscheidend zum Erfolg verholfen.

Gedankt sei auch Frau Korinna Stubbe als Leiterin des International Office, die eine Aufnahme der Teilnehmerinnen am Austauschsemester in das „Promos“-Programm unterstützt und den Studie-

renden bei Fragen zum Auslandsaufenthalt mit Rat und Tat zur Seite gestanden hat.

Herzlich danke ich auch der Leiterin des Robert-Schmidt-Institutes unserer Hochschule, Frau Dipl.-Kff. (FH) Regina Krause, für ihre kompetente, jederzeit verlässliche und motivierende Unterstützung bei der Antragstellung und Projektorganisation.

Das auf 3 Jahre angelegte Projekt wird unter dem Namen „Participatory Design and Joint Action Projects towards Sustainable Development Practice“ gefördert vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) aus Mitteln des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ). Meinem Ansprechpartner beim DAAD, Herrn Berno Birker, gilt auch mein persönlicher Dank für seine Kooperationsbereitschaft und Geduld bei zahlreichen Fragen zum teilweise ungewöhnlichen projektspezifischen Kontext unserer Arbeit in Südafrika.

Ein herzlicher Dank geht an die Sto-Stiftung, welche das Projekt auf unbürokratische Weise großzügig fördert und bereits weitere Unterstützung für eine folgende Projektfortsetzung zugesagt hat.

Besonders herzlich möchte ich mich auch bei allen privaten Spendern und Spenderinnen bedanken, die sich meist spontan vom Konzept des Projektes haben überzeugen lassen und dessen Umsetzung durch ihre Spenden ermöglicht haben. Dazu gehören die zahlreichen Spenden, die uns über die Plattform www.betterplace.org/p51290 erreicht haben und dem Erwerb von Baumaterial unmittelbar zur Verfügung standen.

Ein sehr persönliches Dankeschön gilt Bettina und Heinz-Georg Ruffert, deren äußerst großzügige Spenden die finanzielle Grundlage für das diesjährige Projekt gelegt haben.

Herzlichst danke ich auch unserem Werkstattleiter Wolfgang Dörk. Bereits zum zweiten Mal war er bereit, sein Ehejubiläum mit den Studierenden in Südafrika zu begehen, um dort die gemeinsame Arbeit mit Rat und Tat sowie mit der für ihn typischen „ansteckenden“ Freude und Begeisterung zu bereichern.

Mein abschließender Dank gehört allen teilnehmenden Studierenden. Erst durch ihre Offenheit, Motivation und enorme Leistungsbereitschaft konnte die Arbeit an unserem Selbstbauprojekt zu einer Bereicherung für alle Teilnehmenden werden. Unabhängig von sozialem und kulturellem Hintergrund oder persönlichen Vorkenntnissen und Erfahrungen war es auf diese Weise allen Mitgliedern des Teams möglich, ihre individuellen Fähigkeiten erfolgreich in das Projekt einzubringen. Dieser Optimismus und die unermüdliche Einsatzbereitschaft haben der gemeinsamen Arbeit zu dem hier dargestellten Erfolg verholfen und lassen auf weitere positive Initiativen hoffen – bei uns und vielmehr bei den Menschen im Partnerland Südafrika, die durch die derzeitige Corona-Krise einmal mehr in existenzbedrohender Weise benachteiligt sind. Hier bedarf es kluger Konzepte kombiniert mit gemeinsamen Handeln.

Prof. Silke Flaßnöcker, im Juni 2020

DAAD

Deutscher Akademischer Austauschdienst
German Academic Exchange Service



Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung

Gefördert vom Deutschen Akademischen Austausch-
dienst (DAAD) aus Mitteln des Bundesministeriums
für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
(BMZ)

Sto  Foundation

INDALO world
for holistic sustainable development


**PORT ELIZABETH
TVET COLLEGE**

NELSON MANDELA
UNIVERSITY


**HOCHSCHULE
WISMAR**
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES
TECHNOLOGY,
BUSINESS
AND DESIGN



Blick über das Walmer Township

Foto: F. Nessler



Umgebende Nachbargrundstücke

Foto: F. Nessler



Erste Besichtigung des Grundstücks

Foto: M. Biebow



Aufräumarbeiten auf der Bafläche

Foto: M. Biebow

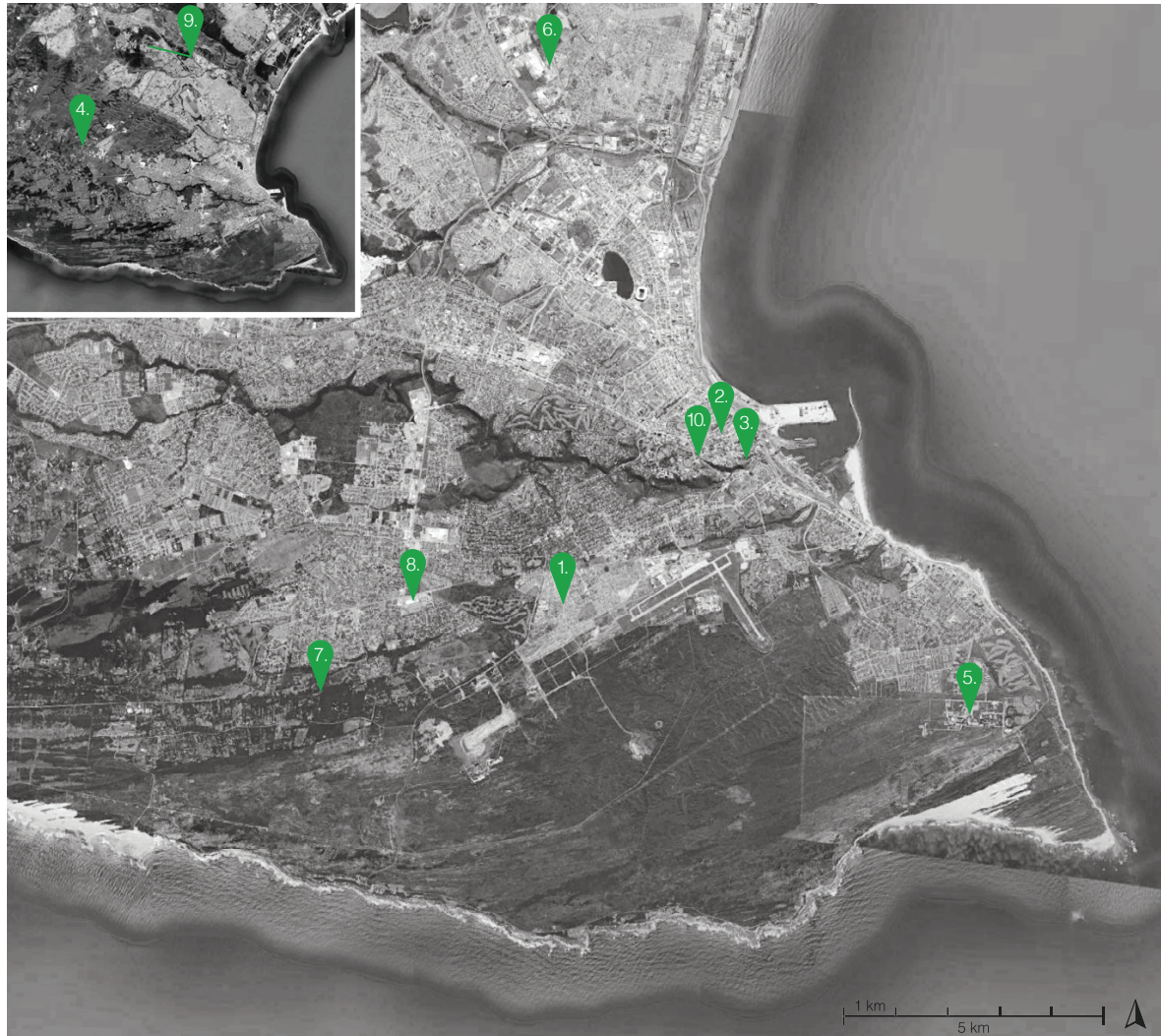
AUSGANGSSITUATION

Seit dem Projektstart im Wintersemester 2015/16 hat sich die Auseinandersetzung mit den Lebensbedingungen in Südafrika zu einer Projektserie entwickelt. Bereits in den Jahren 2017 und 2018 wurden kleinere Wohnhaus-Erweiterungen im Township „Joe Slovo“ bei Port Elizabeth realisiert, in diesem Jahr zum ersten Mal ein Gebäude im zentrumsnahen „Walmer Township“.

Die Grundidee hinter den baulichen Interventionen blieb erhalten: In gemeinsamer Entwurfsarbeit und Umsetzung entstehen geschäftlich nutzbare Gebäude in möglichst nachhaltiger Bauweise, welche ausgewählten Township-Bewohnern und deren Familien den Erwerb eines Grundeinkommens durch Ausbau ihres eigenen „Business“ ermöglichen. Das Projekt hat aber auch den Anspruch, einen Mehrwert für die Gesellschaft in der Umgebung zu schaffen. Darüber hinaus sollen die Prototypen durch modulare Grundkonzepte und die zum Großteil wiederverwendeten Materialien verdeutlichen, dass ähnliche Projekte nach diesem Prinzip auch an anderer Stelle realisiert werden können. Damit ermutigen sie zur Nachahmung und weiterer Eigeninitiative.

So entstand im Vorfeld des diesjährigen Projektes über unseren Partner Kevin Kimwelle der Kontakt zu dem Müllsammler Khusta, der im informellen Teil des Townships lebt und durch seine Arbeit sich und seine Familie ernährt. Um Effizienz und Sicherheit seiner Tätigkeit zu verbessern, sollte eine dafür geeignete Werkstatt errichtet werden. Die dreiwöchige Arbeitsphase wurde von vier Studentinnen im Rahmen ihres Auslandssemesters 2019/20 vorbereitend, um mit einem vergrößerten Team im Februar diesen Jahres den Bau zu realisieren.

ÜBERSICHTSPLAN PORT ELIZABETH

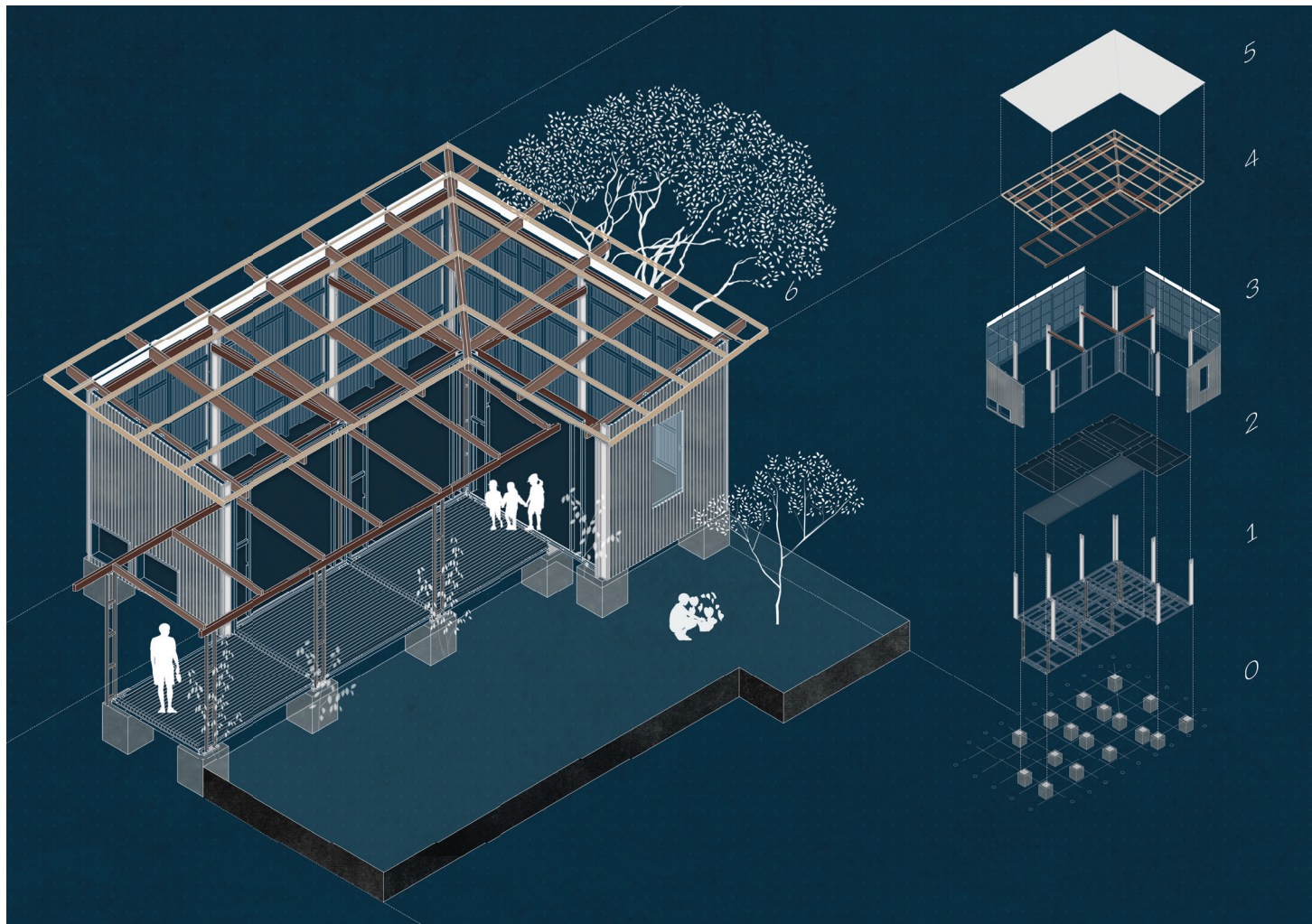


PLACES OF INTEREST

Legend

- 1. Khusta's property (JAP site)
- 2. Kevin's studio (architectural office)
- 3. Makerspace (Valley Workshop)
WERK_2 (Workshop)
- 4. Green Bushes (storage)
- 5. Nelson Mandela University
South Campus
- 6. PE College Struandale Campus
- 7. The Cottage
(exchange students' accomodation)
- 8. Builder's Warehouse (hard ware store)
- 9. Former project sites in Joe Slovo
- 10. Students' Accomodation February 2020

Port Elizabeth mit den verschiedenen Arbeitsstätten



Axonometrie mit einzelnen Bauabschnitten

Grafik: A. Engel

DAS PROJEKT KHUSTA'S RE-USABLES

Für das diesjährige Selbstbauprojekt wurde ein Bauplatz im informellen Teil des „Walmer Township's“ in Port Elizabeth ausgewählt.

Ein Großteil der Planung konnte bereits im Dezember und Januar abgeschlossen werden. Gemeinsam mit Prof. Janet Cherry und Kevin Kimwelle als Modulverantwortliche in einem neuen, DAAD-geförderten Lehrprogramm wurden die Grundvoraussetzungen nachhaltiger Entwicklungsarbeit sowie die Rahmenbedingungen für die konkreten baulichen Interventionen erörtert. Dabei kristallisierten sich folgende Anforderungen an den Neubau heraus: Einerseits sollte ein offener Bereich entstehen, in dem Khusta seinen Handwagen, den er zum Sammeln von Verwertbarem verwendet, parken und entladen kann. Von dort ist ein direkter Zugang zu einem Innenraum notwendig, der abschließbar und möglichst einbruchssicher ist. Da die zur Verfügung stehende Grundfläche ein Versetzen seines (vor Ort üblichen) Latrinengebäudes erforderte, sollte auch dessen Funktion in den Bau integriert werden.

Um diese verschiedenen Anforderungen mit den zur Verfügung stehenden Recycling-Materialien aus der lokalen Automobil-Industrie zu realisieren, wurde ein modulares Grundraster konzipiert. Dieses beruht auf der Größe der zum Bau akquirierten Metallrahmen als Unterkonstruktion der Bodenflächen des geplanten Gebäudes. Dementsprechend entwickelt sich die Gebäudehöhe. Nach Auswertung verschiedener Varianten entstand als finale Lösung eine L-förmige Konfiguration, bei der sich das Gebäude zu den Nachbargrundstücken weitgehend geschlossen darstellt, während es sich auf der Hofseite zur einer freien Arbeitsfläche öffnet.

DOKUMENTATION UND FILM

Das Selbstbauprojekt wurde umfassend dokumentiert durch zwei Teilnehmerinnen aus dem Studiengang Kommunikation und Medien, sowie mit Unterstützung weiterer Studierender aus dem Studiengang Architektur, die ihre Begeisterung für Film und Fotografie teilen. Der nun fertig gestellte Film (<https://youtu.be/K7JjlrUBSI>) stellt den Projektfortschritt und die gemeinsame Arbeit in anschaulicher Weise dar, soll den öffentlichen Diskurs und weitere finanzielle Unterstützung fördern. Außerdem soll durch ihn ein direkter Dialog mit am Projekt Interessierten angeregt werden.

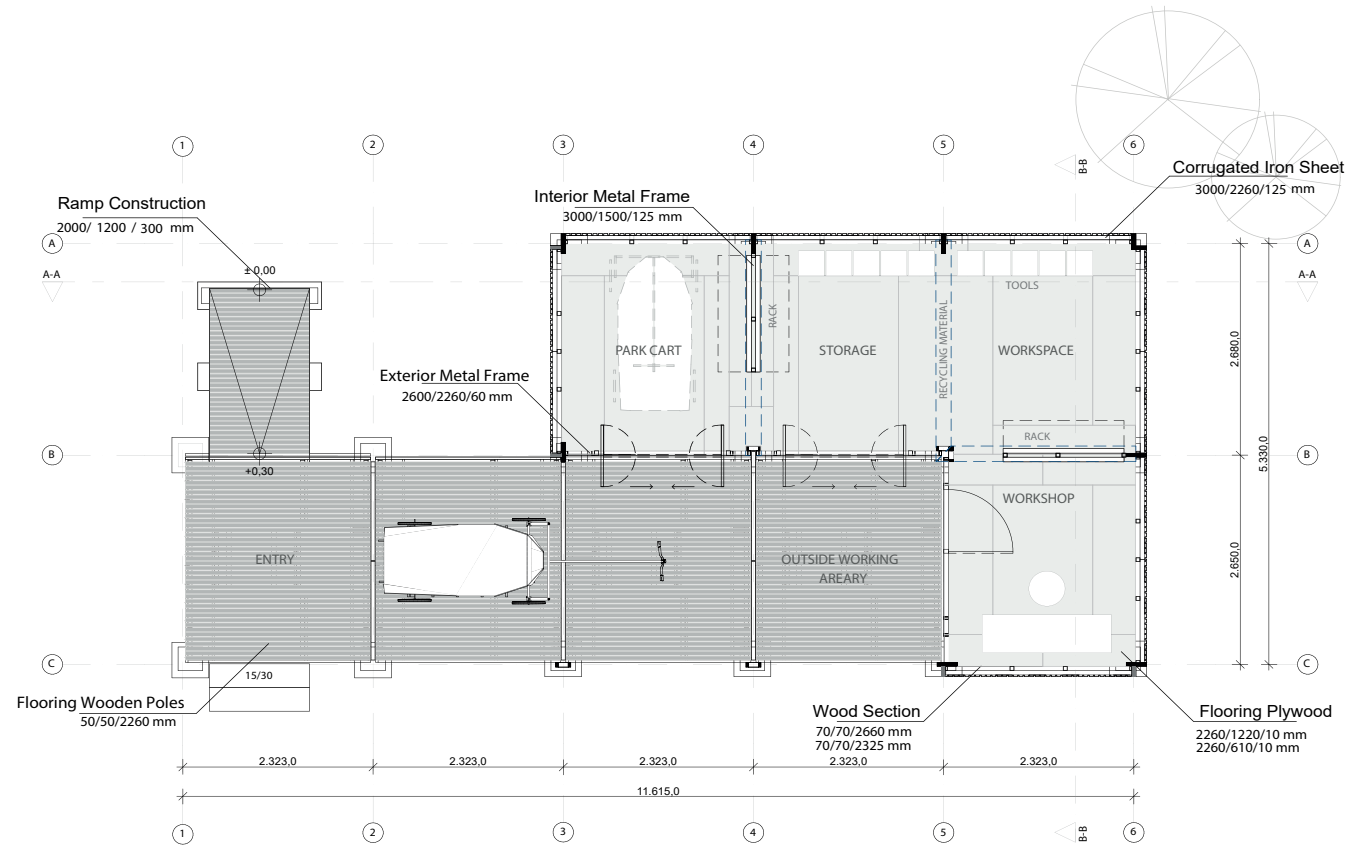
BAUPHASEN

Die erste Bauphase umfasste die erste Februarwoche, während der die gelieferten Industrieholzpaletten und Metallrahmen in gemeinsamer Arbeit der Studierenden aus Wismar und Port Elizabeth bearbeitet wurden. Die Paletten wurden in ihre Einzelteile zerlegt, die einzelnen Holzelemente sortiert und zur späteren Weiterbearbeitung vorbereitet.

Zu Beginn der zweiten Woche erfolgten Räumung und bauvorbereitende Maßnahmen auf dem Grundstück. Das Erdreich des ehemaligen Gemüsegartens wurde zum Teil abgetragen und ausnivelliert. Die vorgefertigten Schalungen für die Fundamente wurden an geplanter Position eingebracht, präzise vermessen und nach Einsetzen der Bewehrungskörbe mit Transportbeton gefüllt, der anschließend verdichtet wurde.

Parallel dazu wurden die einzelnen Boden-, Wand- und Deckenelemente im „Maker Space“ weitestmöglich vorgefertigt und konfektioniert.

In der letzten Woche konnten alle vorbereiteten Elemente passgenau vor Ort zusammengesetzt und durch bekleidende und wasserableitende Bauteilschichten sowie Ausbauelemente ergänzt werden. Abschließend wurde ein Regenwassertank eingebracht und ein kleiner Gemüsegarten neu angelegt.



N

 Grundriss (ohne Maßstab)

BAUABSCHNITTE 0 UND 1



Bewehrungskörbe Foto: L. Güntsche



Betonierarbeiten Foto: F. Nessler



Lackierarbeiten Foto: M. Gedamke



Einbringen der Metallrahmen als Bodenunterkonstruktion

Foto: M. Biebow

BAUABSCHNITTE 2 UND 3



Produktion von Leimholzbinder und -stützen

Foto: L. Güntsche



Vorbereitung des Gehbelags

Foto: M. Biebow

BAUPHASEN 2, 3 UND 4



Verladen der vorgefertigten Außenwände

Foto: M. Biebow



Einbau der Außenwände

Foto: L. Strauß



Nachbearbeitung der Dachsparren

Foto: F. Nessler



Richtfest

Foto: M. Gedamke

BAUPHASEN 4, 5 UND FERTIGSTELLUNG



Gemeinsamer Projektabschluss nach erfolgreicher Fertigstellung

Foto oben: M. Biebow, rechts: F. Nessler



Platzieren der Dachdeckung



Installation des Regenwassertanks



Montage des Werkstattschildes



Besprechung der Ausführungsplanung

Foto: F. Nessler

ENTWURF

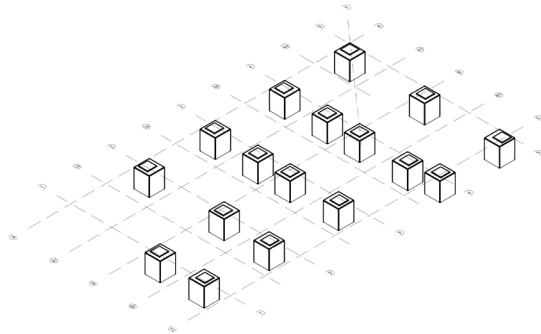
Die grundlegende Idee des diesjährigen Selbstbauprojektes war es, für das Grundstück von Khusta, seiner Frau und Tochter einen Entwurf für ein neues Wohnhaus, einen abschließbaren Arbeitsbereich und einen Toilettenraum zu erstellen. Am Beginn des Lehrprogramms (ab Oktober 2019) standen somit die gemeinsame Analyse der spezifischen Anforderungen und die Diskussion verschiedener Varianten. Dabei diente ein Arbeitsmodell dazu, die verschiedenen Möglichkeiten gemeinsam auf anschauliche Weise „durchzuspielen“.

Schnell stand fest, dass für die dreiwöchige Realisierungsphase im Februar 2020 eine Reduktion des Raumprogramms erforderlich war. Die Entscheidung für den Neubau fiel auf den Arbeitsbereich, der bislang auf dem Grundstück fehlte. Dieser soll es Khusta ermöglichen, sein Business auszubauen und langfristig zu sichern. Bedingt durch die vorhandenen und vorerst zu erhaltenden Wohnhütten fiel die Entscheidung, den Workshop auf der nordöstlichen Eingangsseite des Grundstücks zu errichten. Auf Grundlage des Rasters, definiert durch die vorhandenen Metallrahmen, wurde ein L-förmiges Gebäude geplant. Dieses verschließt sich zur Grundstücksgrenze hin und öffnet sich zum privaten Teil des Grundstücks mit dem gegenüberliegenden Wohnhaus in Form einer Terrasse und verschließbaren Falttüren. Direkt neben dem Eingang zum Gelände befindet sich ein kombinierter Toiletten-Hundehütten-Bereich. Die restliche überdachte Fläche dient als Lager- und Sortierfläche der gesammelten Wertstoffe. Die Terrasse wird von einer Holzpergola überspannt, an der zwei frisch gepflanzte Weinreben empor ranken und für angenehme Verschattung sorgen werden. Zusätzlich wurden weitere Obstbäume und -sträucher gepflanzt, um den vor Baubeginn entfernten Gemüsegarten zu ersetzen. Außerdem wird das auf dem

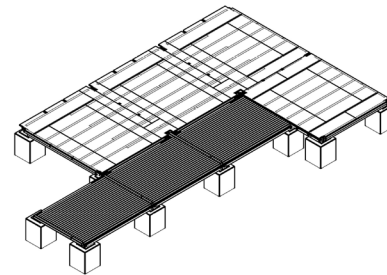
Pultdach anfallende Regenwasser in einer Rinne gesammelt, die in einen eigenen Regenwasserspeicher entwässert.

Spontan wurde die vorhandene Planung im Februar, nach einer ausgiebigen Begutachtung des beräumten Grundstücks, an die Situation vor Ort angepasst. Durch eine Reduktion der Gebäudehöhe konnte der Neubau an die umliegenden Blechhütten im Walmer Township angeglichen werden, ohne diese zu dominieren.

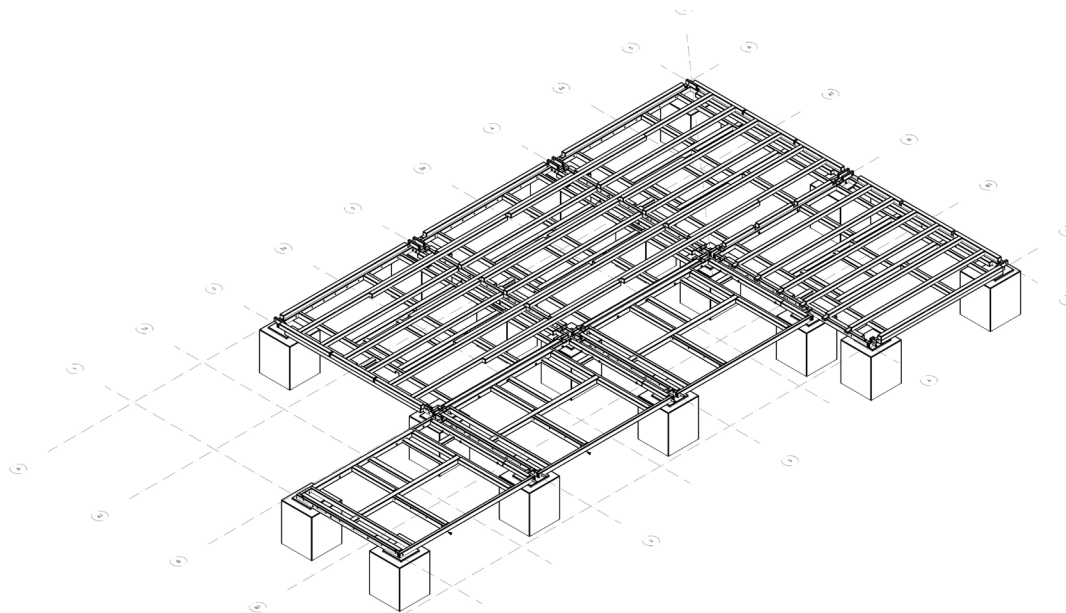
KONSTRUKTION



Gründung | Punktfundament + OSB-Platten



Bodenbelag | OSB-Platten + Holzleisten



Ausführungsplanung der Unterkonstruktion



Varietendiskussion mit Bauklötzen



Inspirierende Führung im WERK 2



Baustellenbesprechung

Fotos, von oben: K. Kimwelle, M. Biebow, M. Biebow



Metallrahmen für Bodensegmente



Industriepaletten zur Weiterverarbeitung



Metallverkleidung für Außenfassade

KONSTRUKTION

Grundlage des Rasters und der gesamten Konstruktion sind wiederverwendete Metallrahmen, aus denen die Wand- und Bodenelemente gefertigt wurden. Diese mussten teilweise auf das entsprechende Maß angepasst werden. Anschließend wurden Aussteifungen angeschweißt und Bohrungen für den Anschluss der Holzunterkonstruktion vorgenommen.

Das verwendete Holz stammt aus recycelten Industriepaletten eines lokalen Auto-Industriewerks. Diese wurden in ihre Einzelteile zerlegt, auf das benötigte Maß gehobelt und anschließend als Brett-schichtholzträger und -stützen zusammengeleimt. Somit konnten alle Bauteile der primären Tragstruktur aus recyceltem Material hergestellt werden.

Unterhalb des Fußpunktes jeder Brett-schichtholzstütze wurde ein Punktfundament aus Beton gegossen, das mit selbst hergestellten Bewehrungskörben versehen war. Diese mussten präzise ausgemessen werden, um auf das Gefälle des Geländes entsprechend zu reagieren.

Jeder Metallrahmen des Bodens liegt jeweils auf vier Fundamenten an seinen Eckpunkten auf, wo – zur Sicherung gegen Windsog – je eine Verankerung in den Stahlbeton hergestellt wurde. Die Stützen wurden jeweils an den Kreuzungspunkten zwischen den Rahmen positioniert und mit diesen konstruktiv verbunden. Die Tragkonstruktion für das Dach und die Außenwände wurden anschließend montiert. Das Dach wurde mit ortsüblichen Trapezblech eingedeckt. Die Außenwände zum Grundstück hin sind mit einer hinterlüfteten Holz-fassade bekleidet. Auch als Bodenbelag wurden Holzstäbe verlegt. Abschließend wurden die selbst hergestellten Fenster- und Türelemente montiert.

Da das Grundstück beengte Platzverhältnisse aufweist und Strom auch nur in begrenztem Umfang vorhanden ist, wurden fast alle Bauteile im „Maker Space“ vorgefertigt.

Durch genaue Koordination und die engagierte Unterstützung aller Beteiligten konnte das Gebäude bis zum Ende des dreiwöchigen Praxisworkshops termingerecht fertiggestellt werden.

Durch den Neubau hat Khusta nun die Möglichkeit, den gesammelten Müll zu reinigen und zum Weiterverkauf zu sortieren. Außerdem kann er auf der neuen außenliegenden Arbeitsplattform an einem dort angebrachten Flaschenzug Fahrräder aufhängen und reparieren. Diese Neuerungen erleichtern ihm seine Arbeit enorm und steigern die Effizienz seiner unterschiedlichen geschäftlichen Aktivitäten. Seine unglaubliche Freude über das abgeschlossene Projekt stand ihm ins Gesicht geschrieben.



Foto: F. Nessler

KONSTRUKTION IM DETAIL



Anschlüsse der Dachkonstruktion an die Außenwände



Knotenpunkt der Dachkonstruktion



Fassade mit großflächigen Türöffnungen



Dachentwässerung mit Wassertank zur Gartenbewässerung

Fotos: A. Engel

ANHANG



Gemeinsamer Surfkurs

Foto: M. Biebow



Besichtigung des WM-Stadions, Port Elizabeth

Foto: L. Güntsche



Ausflug in den Addo Elephant Nationalpark

Foto: L. Güntsche



Besichtigung der vorherigen Selbstbauprojekte, Joe Slovo bei Port Elizabeth

Foto: F. Nessler



Gemeinsames Betonieren der Punktfundamente

Foto: F. Nessler

RÜCKBLICK

Rückblickend auf die Zeit in Port Elizabeth, die Studierende, Lehrende und HelferInnen Seite an Seite verbracht haben, lässt sich ganz klar festhalten, dass in dieser doch kurz bemessenen Zeit ein großartiges Projekt entstanden ist, das wegweisend für eine gemeinsame Zukunft stehen kann. Unabhängig von sozialem und kulturellem Hintergrund kamen Menschen über Ländergrenzen hinaus zusammen, um Impulse für einen gesellschaftlichen und ökologischen Wandel in Südafrika und dessen Umland zu setzen. Hierbei konnten sowohl unvergessliche Erinnerungen als auch wichtige Inspirationen für kommende Projekte gesammelt werden. Das gesamte Projekt war durchzogen von unglaublichem Teamgeist, Offenheit, Arbeitsbereitschaft und regem Austausch zwischen unterschiedlichsten Disziplinen und Menschen. Eben diese Aspekte machen dieses Projekt einzigartig und lassen uns mutig und bestimmt in die Zukunft blicken.

Jana Meier + Lena Güntsche, für das Studententeam



Gruppenfoto am Maker Space JAP

Foto: F. Nessler