

Bauen für Flüchtlinge

Positive Impulse mit Holzbau

CAS-Arbeit (Teil I. / Seite 1 – 22)

Eingereicht im Rahmen des Studiengangs

CAS Bauen mit Holz

An der Berner Fachhochschule Architektur, Holz und Bau

Vorgelegt von: Ing. Martin Procházka

Studienleiter: Dr. Andreas Hurst

Datum des Einreichens: 11.6.2016

Inhaltsverzeichnis

<u>1. Ausgangslage</u>	<u>5</u>
<u>2. Ziele</u>	<u>6</u>
<u>3. Methodisches Vorgehen</u>	<u>6</u>
<u>3.1 Interviews</u>	<u>6</u>
<u>3.2 Referenzobjekte</u>	<u>7</u>
<u>3.2.1 Unterkunft für Asylsuchende, Rotkreuz</u>	<u>8</u>
<u>3.2.2 Unterkunft für Asylsuchende, Holzhäusern</u>	<u>9</u>
<u>3.2.3 Asylunterkunft Kirche Rosenberg – Winterthur</u>	<u>10</u>
<u>3.2.4 Notunterkunft für Asylsuchende, Dietlikon</u>	<u>12</u>
<u>3.2.5 Zweitunterbringung, Bauer Flexhome Korntal-Münchingen, Deutschland</u>	<u>14</u>
<u>3.2.6 Asylunterkunft Areal Werkhof Schlieren</u>	<u>17</u>
<u>3.2.7 Nidwaldner Holzbox - Kollektivunterkunft für Asylsuchende</u>	<u>20</u>
<u>3.2.8 Erstaufnahmezentrum für Asylsuchende im Meiersboden</u>	<u>23</u>
<u>3.2.9 Temporäre Wohnsiedlung für Asylsuchende Zihlacker</u>	<u>26</u>
<u>3.2.10 Neubau Wohn-Modulsiedlung für Asylsuchende Dreispitz</u>	<u>29</u>
<u>3.3 Projekte</u>	<u>32</u>
<u>3.3.1 Initiativen</u>	<u>32</u>
<u>3.3.2 Forschung</u>	<u>35</u>
<u>3.4 Holzmodule verglichen zu Stahlcontainer bei der Betrachtung der Umweltbelastung</u>	<u>37</u>
<u>3.4.1 Umweltbelastung – Vergleich von Raummodulen</u>	<u>37</u>
<u>3.4.2 Massenermittlung und Berechnung</u>	<u>39</u>
<u>3.4.3 Ergebnisse</u>	<u>40</u>

3.5 Wesentliche Änderungen in Brandschutzvorschriften für Asylunterkünfte	41
3.5.1 Brandereignisse in Flüchtlingsunterkünften	43
3.5.2 Erste Ergebnisse einer Brandstatistikauswertung, Berlin, den 11. März 2016	44
4. Folgerungen	46
5. Quellenangaben	51
5.1 Interviews	51
5.2 Internet	51
5.3 Andere Quellen	53
6. Tabellenverzeichnis	54
7. Anhang	54

1. Ausgangslage



¹Global Trends - Jahresbericht 2014

Ende 2014 waren 59,5 Millionen Menschen auf der Flucht. Dies ist die höchste Zahl, die jemals von UNHCR verzeichnet wurde.



Abbildung: Anzahl der Menschen auf der Flucht 2014

Wären alle Menschen auf der Flucht Bürgerinnen und Bürger eines einzigen Landes, wäre dies die 24.-größte Nation der Welt.

2014 flohen im Durchschnitt pro Tag 42.500 Menschen.

Einer von 122 Menschen ist entweder Flüchtling oder Binnenvertriebener.

50 Prozent der Flüchtlinge weltweit sind Kinder.

2014 konnten nur 126.800 Flüchtlinge in ihre Heimat zurückkehren – die niedrigste Anzahl seit 31 Jahren.

9 von 10 Flüchtlingen (86%) leben in Entwicklungsländern.

Die Türkei ist das Land, das weltweit die meisten Flüchtlinge (1,59 Millionen – Ende 2014) aufgenommen hat.

²2015 ersuchten in Europa rund 1,4 Millionen Menschen um Asyl, doppelt so viele wie im Jahr 2014. 2015 wurden in der Schweiz 39 523 Asylgesuche gestellt. Das sind 66,3 % mehr als im Vorjahr. ³Aufgrund der anhaltenden Kriegs- und Krisenherde wird der Migrationsdruck auch in diesem Jahr hoch bleiben. Deshalb erwartet der Bund für 2016 anhaltend hohe Asylgesuchseingänge.

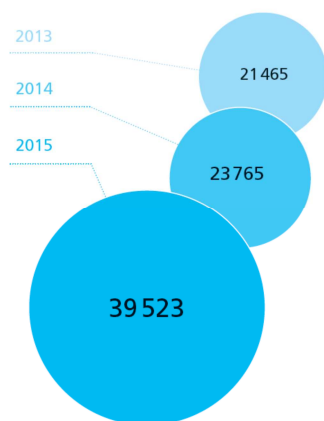


Abbildung: Asylgesuche in der Schweiz 2015

⁴Geeignete Unterkünfte zu finden,

wird für viele Gemeinden immer schwieriger.

Die steigende Anzahl von Flüchtlingen erfordert Massnahmen.

Kann da der Holzbau in der Schweiz effektive Lösungen bringen?

¹ <https://www.uno-fluechtlingshilfe.de/fluechtlinge/zahlen-fakten.html>, A.D. 6.6.2016

² Asylwesen 2015 in Zahlen, Staatssekretariat für Migration SEM, A.D. 25.5.2016

³ Asyllage bleibt 2016 angespannt, Medienmitteilungen,

<https://www.sem.admin.ch/sem/de/home/aktuell/news/2016/2016-01-281.html>, SEM, A.D. 24.5.2016

⁴ Die Wohnungssuche wird immer anspruchsvoller, Martin Wilhelm 3.5.2016

<http://www.derbund.ch/schweiz/standard/Die-Wohnungssuche-wird-immer-anspruchsvoller/story/29539050>, A.D. 23.5.2016

2. Ziele

Diese Arbeit hat sich das Ziel gesetzt, die heutige Realität und die Möglichkeiten der Holzbau im Bereich Flüchtlingsunterkünfte in der Schweiz zu überprüfen und darzustellen, dabei neue Kontakte zu knüpfen und eigene Fachkenntnisse zu vertiefen. Sie könnte als ein „Handbuch“ für im Asylbereich tätige Fachleute zur Geltung kommen und sollte lokale und regionale Entscheidungsträger zu unterstützen und zu überzeugen, in der Zukunft mit Holzbau Ihre Flüchtlingsunterkünfte zu bauen.

3. Methodisches Vorgehen

Die Basis der Arbeit bilden Interviews mit Fachleuten vor allem aus dem Holzbau- und Asylbereich. Dabei wurden bestehende Objekte (im Gebiet der Deutschschweiz) oder aktuelle Projekte ausgesucht und die heutige Anforderungen und bisherige Erfahrungen befragt. Weiter wurden bauliche Empfehlungen, Umweltaspekte und Brandschutzanforderungen überprüft. Abschliessend wurden alle Daten analysiert und zusammengefasst. Die Daten sind nicht nur in der Schweiz, sondern auch in Deutschland und im Österreich gesammelt worden.

3.1 Interviews

Die Suche nach relevanten Informationen und bei der Interviews wurde im Gebiet der Deutschschweiz, in Kantonen AG, AI, AR, BL, BS, GL, GR, LU, NW, OW, SG, SO, SZ, TG, ZG, ZH konzentriert. Dazu wurde die Produktion von vier Firmen (ERNE AG Holzbau 4332 Stein, Renggli AG 6247 Schötz, Häring & Co. AG 5074 Eiken, KIFA AG 8355 Aadorf) besichtigt, um erstens eigene Fachkenntnisse zu vertiefen und zweitens zu überprüfen, wie die Produktionsabläufe verlaufen. Auch wurde eine Reise mit Besichtigung von drei Baustellen (unter Begleitung von Herrn Joachim Hörrmann, Koordinator Holzwohnbau für Flüchtlinge, proHolzBW) in Deutschland, im Gebiet Baden-Württemberg realisiert.



Abbildung: ⁵Verbreitung der vier Landessprachen in der Schweiz

Die Informationen wurden auch in Deutschland und im Österreich ausgesucht. Durch diese Gespräche wurden immer wieder neue Kontakte geknüpft und die richtigen Personen mit Erfahrungen kennengelernt. Einige Daten wurden auch im Internet ausgesucht.

⁵ https://de.wikipedia.org/wiki/Deutschschweiz#/media/File:Sprachen_CH_2000.png, A.D. 25.5.2016

3.2 Referenzobjekte

⁶*Die aktuelle humanitäre Situation aufgrund der Flüchtlingszuwanderung ist eine Herausforderung für alle. Vor allen Dingen erfordert sie rasche bauliche Lösungen. Die zahlreichen natürlichen Eigenschaften des Baustoffes Holz, kurze Bauzeiten durch Vorfertigung oder auch der hohe Entwicklungsstand der Holzbauproduktion. Holzbaulösungen sind geradewegs dazu prädestiniert, schnell neue Unterkünfte zu schaffen. Es gibt kompakte Baukastenlösungen, die nicht nur architektonisch ansprechend sind, sondern auch genehmigungsrechtlich durchgeprüft und damit sofort realisierbar. So kann fast auf jeder Fläche schnell, klimafreundlich, nachhaltig und vergleichsweise günstig neuer Wohnraum erschlossen werden.*

Das Bauen mit Holz hat viele Vorteile, die wir aus verschiedenen Gesichtspunkten betrachten können wie z.B. Ökologie, Wirtschaftlichkeit, Baubiologie, Sinnlichkeit und Sicherheit.

Aber, für die geplanten und gebauten Asylunterkünfte sind heute vor allem **3 Faktoren** entscheidend:

Die Flexibilität

Die Zeit

Die Kosten

Mit folgenden Beispiele wird präsentiert, dass Holzbau alle diese drei Anforderungen erfüllt und dazu noch viel mehr anbieten kann, wie z.B. Interessante Konzepte, Gebäude von einem kleinen bis sehr grossen Volumen, sehr kurze Bauzeiten, gestalterische Qualität.



Abbildung: Asylunterkunft Kirche Rosenberg

Die 10 präsentierte Objekte befinden sich in der Deutschschweiz und ein in Deutschland. Einige stehen schon im Betrieb, andere werden geplant oder gebaut. Bei jedem Objekt werden die wichtigsten Daten, Fotos, Pläne und immer eine Beschreibung dargestellt. Die Vollständigkeit der Daten ist unterschiedlich und von Quellen abhängig. Die Baukosten sind unverbindlich.

Die folgenden Referenzobjekte zeigen die **heutige Realität** und bringen die „Positive Impulse“ in die Zukunft. So kann man sich eine Vorstellung machen wo, was und wie heute in der Schweiz im Asylbereich mit Holz gebaut wird.

⁶ <http://www.proholzbw.de/proholzbw/wohnraum-fuer-fluechtlinge/>, A.D. 4.4.2016

3.2.1



⁷Unterkunft für Asylsuchende, Rotkreuz

Standort	Buonaserstrasse 31b, 6343 Rotkreuz
Holzbauer	ERNE AG Holzbau
Bauherr	Gemeinde Rotkreuz, 6343 Rotkreuz
Architekt	Kurt Aklin Architekt HTL, 6300 Zug
Baujahr	2011
Fläche	365 m2
Auftragssumme	870.000 CHF
Beschreibung	Modulbau in Hybrid-Bauweise (Konstruktion in Stahl-Leichtbau, Aussenwände in Holz-Systembau). Erfüllung der Brandschutzaufgaben R 60 nbb, EI60 nbb. Erfüllung erhöhter Schallschutzanforderungen nach SIA 181. Haustechnik mit Erdsonde, Solarkollektoren und Wärmepumpe. ERNE als Generalunternehmung.

⁷ Bilder und Daten Quelle: Michael Liechti, Vizedirektor, Referenzblatt ERNE AG Holzbau CH-4332 Stein

3.2.2

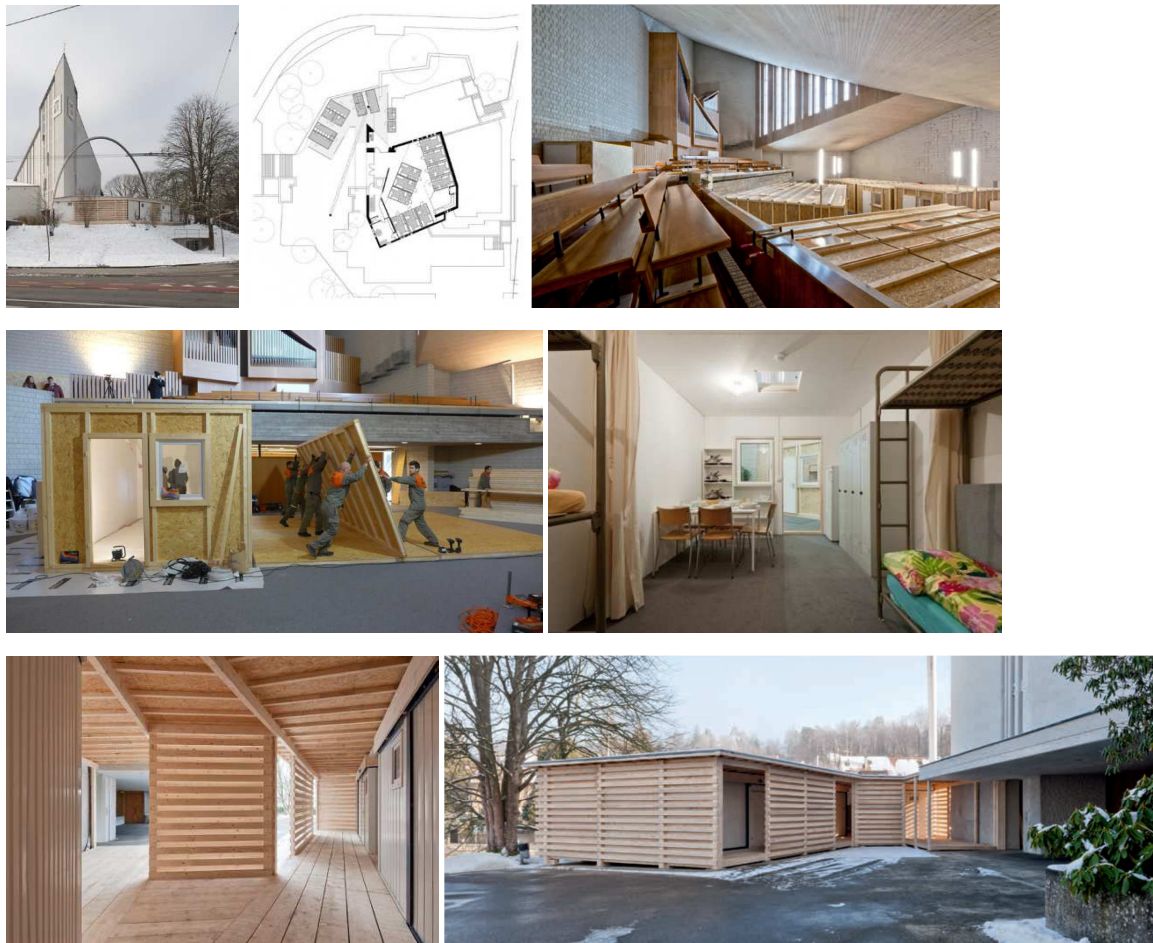


⁸Unterkunft für Asylsuchende, Holzhäusern

Standort	Chamerstrasse 36, 6343 Holzhäusern
Holzbauer	ERNE AG Holzbau
Bauherr	Hochbauamt Kanton Zug 6300 Zug
Architekt	Kurt Aklin Architekt HTL 6300 Zug
Baujahr	2011
Fläche	292 m ²
Auftragssumme	870.000 CHF
Beschreibung	Modulbau in Hybrid-Bauweise (Konstruktion in Stahl-Leichtbau, Aussenwände in Holz-Systembau) . Erfüllung der Brandschutzauflagen R 60 nbb, EI60 nbb. Erfüllung erhöhter Schallschutzanforderungen nach SIA 181. Haustechnik mit Erdsonde, Solarkollektoren und Wärmepumpe. ERNE als Generalunternehmung.

⁸ Bilder und Daten Quelle: Michael Liechti, Vizedirektor, Referenzblatt ERNE AG Holzbau CH-4332 Stein

3.2.3



⁹Asylunterkunft Kirche Rosenberg – Winterthur

2-jährige Zwischennutzung der reformierten Kirche Rosenberg als Asylunterkunft

Low-Budget-Architektur

Standort	Kirche Rosenberg, Bettenstrasse, 8400 Winterthur
Holzbauer	Handholzwerk, Hannes Jedele, 8400 Winterthur
Bauherr	Die Stadt Winterthur hat die Kirche für zwei Jahre gemietet
Architekt	Architekten-Kollektiv, 8400 Winterthur, Markus Jedele
Baujahr	2016
Realisierung	Planung, Vorbereitung 2 Monate, Aufbau 3 Tage
Grundfläche	17 m2 pro Einheit (3.12 x 5.47 Meter Innenmass)
Auftragssumme	ca. 1.500 – 2.000 CHF Materialkosten pro Wohneinheit

⁹ Bilder und Daten Quelle: Gespräch mit Herrn Markus Jedele / [http://www.architektenkollektiv.ch/Asylunterkunft-Kirche-Rosenberg A.D. 20.5.2016m/](http://www.architektenkollektiv.ch/Asylunterkunft-Kirche-Rosenberg-A.D.20.5.2016m/) http://www.architektenkollektiv.ch/images/press/low_k+a_1_2016_Dossier_5.pdf A.D. 20.5.2016 / <http://www.refkirchewinterthur.ch/veltheim/content/e15360/e12624/e13489/e13481/e16378/AsylhuschenRosenberg.pdf> A.D. 20.5.2016

Beschreibung

¹⁰*Ziel war es, mit einfachsten Mitteln und billigsten Materialien ein Optimum an Wohnqualität zu bieten. Jedes Häuschen verfügt über eine kleine Fassade mit Fenster und Türe. Die Konstruktion ist aussenliegend und gibt dem Häuschen eine Struktur und Massstäblichkeit. Die Verkleidung ist Innen angebracht und weiss gestrichen ist. So entsteht ein Zimmer, das trotz tiefsten Kosten etwas Behaglichkeit bietet und sich von der „Holzkisten-Atmosphäre“ vergleichbarer Modelle unterscheidet.*

Ausgangssituation: Aus Brandschutzgründen konnten die ursprünglich vorgesehenen „Ikea-Shelters“ nicht verwendet werden. Die Stadt Winterthur hat die Bestellung der Shelters storniert und suchte unter hohem Termindruck nach einer geeigneten Lösung.

14 Holzhäuschen in der Kirche und dem darunter liegendem Saal für 70 Personen, hauptsächlich Familien mit Kindern. Einrichtung: 5 Betten: 2 Stockbetten, 1 Einzelbett. Schrank, Tisch und 5 Stühle, Kühl-schrank, Teppich, Steckdose, 2 Deckenleuchten Türen sind abschliessbar. Fenster und zwei Oblichtschieber zum Lüften vorhanden. Material: Wände und Dach aus Pressspan und Holzlatten, als Bausatz fertig zugeschnitten bei regionalem Holzhändler bezogen. Montage: durch Schutz & Intervention Winterthur mit 25 Angehörigen der Zivilschutzorganisation. Es war aus Platzgründen keine Vormontage möglich, alle Einzelteile mussten durch die Eingangstüren passen. Duschen, WC's und Kochgelegenheiten sind in Containern auf dem Kirchenvorplatz untergebracht. Diese sind durch überdeckte Bereiche mit der Kirche verbunden. Malerarbeiten (weisser Innenanstrich) und Einrichtung wurden durch die Arbeitsintegration der Stadt Winterthur realisiert.

Schutzmassnahmen für die Bausubstanz: der Boden mit einem Filzteppich überzogen, die Kanzel eingepackt, die Kirchenbänke auf der Empore eingelagert und die Kirchenfenster bis auf eine Höhe von rund vier Metern mit Holzplatten abgedeckt.

¹¹**Zwischennutzung des Busdepots Deutweg als Asylunterkunft**



Abbildung: Das alte Busdepot am Deutweg

Per 1. Juni 2016 muss die Stadt Winterthur 100 Plätze für Asylsuchende zur Verfügung stellen, da der Kanton Zürich das temporäre Durchgangszentrum in der Zivilschutzanlage Mattenbach schliessen wird. Diese Plätze werden im alten Busdepot Deutweg geschaffen. In den Hallen mit Tageslicht werden dieselben Holzhäuschen wie in der Kirche Rosenberg aufgestellt, so dass die Unterkunft für Familien und Einzelpersonen geeignet ist. Die Zwischennutzung als Asylunterkunft ist befristet bis zum Baubeginn der neuen genossenschaftlichen Wohnsiedlung auf dem Areal des Busdepots.

¹⁰ <http://www.architektenkollektiv.ch/Asylunterkunft-Kirche-Rosenberg>, A.D. 5.5.2016

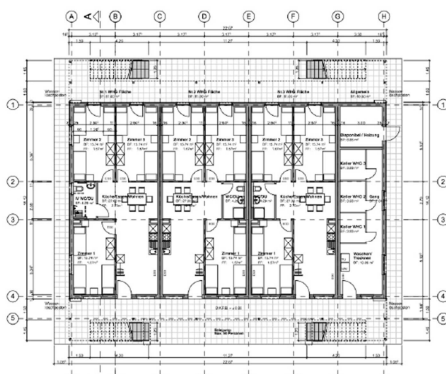
¹¹ Text: <http://soziales.winterthur.ch/soziale-dienste/fluechtlinge-und-asylsuchende/> A.D. 7.6.2016,

Bild: <http://www.landbote.ch/winterthur/standard/busdepot-wird-zur-asylunterkunft/story/10009448> A.D. 7.6.2016

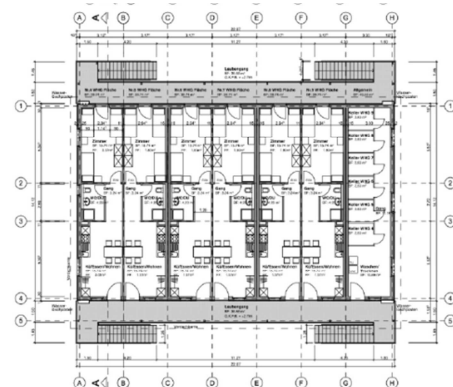
3.2.4



Erd-
geschoss



Ober-
geschoss

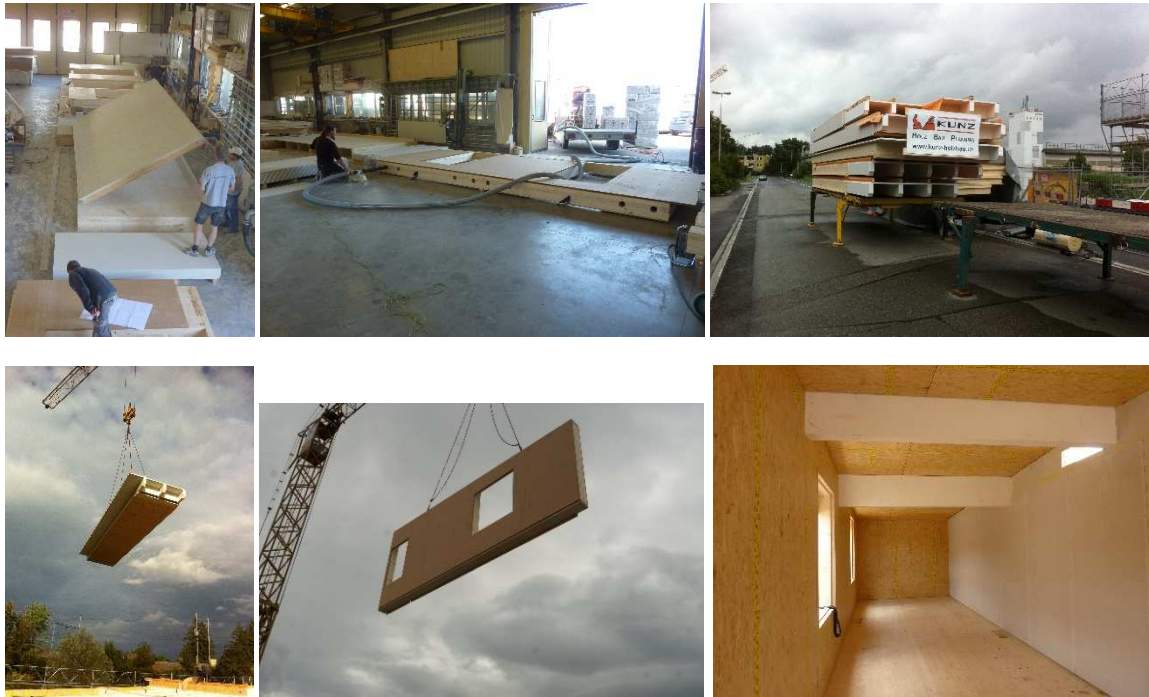


¹²Notunterkunft für Asylsuchende, Dietlikon

Standort	Hofwiesenstrasse, 8305 Dietlikon
Holzbauer	Kunz AG, 8305 Dietlikon
Architekt	Moser CAD GmbH, 8153 Rümlang
Baujahr	2011 / Realisierung 4 Monate ganze Ausführung
Fläche	Grundfläche 19 x 13.75 m, Firsthöhe 5.87 m
Auftragssumme	2.200.000 CHF ohne Land

¹² Bilder und Daten Quelle: Besichtigung Asylunterkunft in Dietlikon, Urs Wuffli, Gemeinderat, Ressort Soziales und Familie 8413 Neftenbach / Jacqueline Bauleo Sachbearbeiterin Liegenschaften Gemeindeverwaltung Dietlikon CH-8305 Dietlikon / Gespräch mit Herrn Benjamin Kunz, Kunz AG 8305 Dietlikon

¹³ Abbildung: Ablauf der Produktion und Montage – Asylunterkunft Dietlikon



Beschreibung: Neben dem jetzt beantragten Holzelementbau wurde auch eine Lösung mit Containern geprüft. Obwohl die Erstellungskosten eines Holzelementbaus etwas höher sind, resultiert wegen der deutlich längeren Lebensdauer (Container: 15-20 Jahre / Holzelementbau: 50-70 Jahre) ein besseres Preis-/Leistungsverhältnis. Zudem ist der Holzbauelement günstiger im Unterhalt und kann bei der Bedarf problemlos zwei- bis dreimal umplatziert werden. Zudem kann er relativ einfach an wechselnde Bedürfnisse angepasst und umgebaut werden. So können die Räumlichkeiten beispielsweise auch als Sozial- oder Notunterkünfte werden. Die Unterkunft ist als zweigeschossiger, vorgefertigter Holzelementbau erstellt. Das Gebäude ist nicht unterkellert. Die Erdgeschosswohnungen sind behindertengerecht zugänglich.

EG: 3 Dreizimmer-Wohnungen / 1 Disponibel Raum. OG: 6 Einzelzimmer-Wohnungen /1 Disponibel Raum

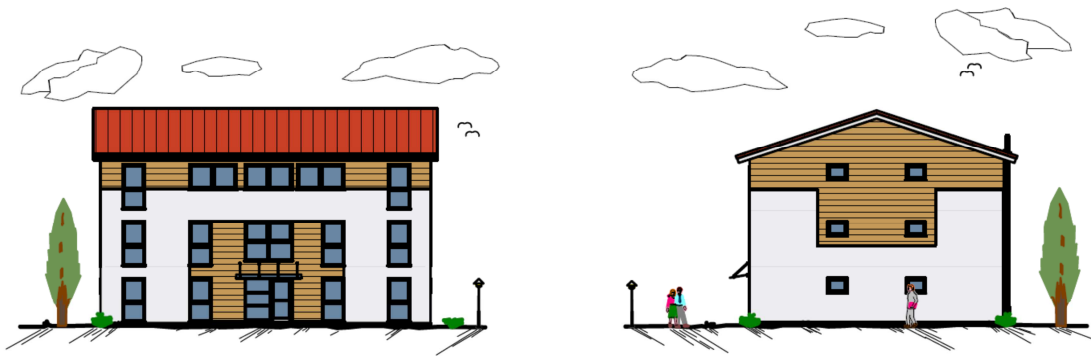
Die vorfabrizierten Raumzellen liegen auf den Streiffundamenten und sind unterlüftet. Das Obergeschoss ist mit einer teils überdachten Treppenanlage im Metall erschlossen. Das Gebäude entspricht bezüglich Wärmedämmung dem Minergie-Standard. Auf eine kontrollierte Raumlüftung wurde bewusst verzichtet. Alle Räume sind natürlich belichtet und belüftet. Die hinterlüftete Aussenwandverkleidung ist teilweise verputzt und teilweise mit Holz verschalt. Der Ausbau ist zweckmässig und einfach. Boden-, Wand- und Deckenbeläge erfüllen die brandtechnischen Anforderungen.

¹⁴ Das Objekt ist von ca. 30 Personen bewohnt. Ein Prototyp in Holzkonstruktion, welcher flexiblere Grundrisse zulässt als Container. Jede Einheit hat ihre eigene Küche und ihr eigenes Bad/WC. Von aussen sieht die Gebäude recht gut aus und fügt sich gut in die Umgebung ein. Jede Einheit verfügt auch über einen Abstellraum, was sehr wichtig ist. Durch die breiten Treppenaufgänge auf beiden Seiten entsteht im Sommer zusätzlicher Raum an der frischen Luft. Man müsste noch flexibler sein in der Grösse der Einheiten. **2 Familien in einer Einheit unterzubringen ist oft sehr problematisch, vor allem weil Küche, Wohnraum und Bad geteilt werden müssen. Dies führt oft zu Konflikten mit einem Gewinner und einem Verlierer. Pro Wohneinheit müsste fix ein Wohnzimmer geplant werden. In den meisten Ethnien ist dieser Raum äusserst wichtig. Vor allem muss man auch daran denken, dass die meisten über Jahre da wohnen und Kinder auch einmal zur Schule gehen werden.**

¹³ Quelle: <http://www.kunz-holzbau.ch/referenzen/gewerbebauten/> A.D. 8.6.2016

¹⁴ Besichtigung Asylunterkunft in Dietlikon, Urs Wuffli, Gemeinderat, Ressort Soziales und Familie 8413 Neftenbach

3.2.5



¹⁵ **Zweitunterbringung, Bauer Flexhome Korntal-Münchingen, Deutschland**

Standort	70825 Korntal-Münchingen, Bundesland: Baden-Württemberg, Deutschland
Bauherr	Stadt Korntal-Münchingen
Holzbauer	Bauer Holzbau GmbH 74589 Satteldorf-Gröningen, Deutschland
Baujahr	2016
Realisierung	ca. 4-5 Monate ohne Genehmigungszeit, Montagezeit: am 3. Tag Regendicht
Fläche	540 m ² Nutzfläche, Brutto- Grundfläche: 218,40 m ²
Auftragssumme	ca. 1.200.000 €
Beschreibung	Wohnraum in der trockenen Holzrahmenbauweise

Grundkonzept mit 15 Wohnungen für 25 Personen. 3 Geschosse. 26 Schlafräume > 10 m² bieten ideale Voraussetzungen, um die vorübergehende Unterbringung von Menschen sozialverträglich zu gestalten. Die Wohnungen im Erdgeschoss sind barrierefrei. Eine davon hat eine behindertengerechte Ausstattung. Heizwärmebedarf: 6290 kWh/a. Primärenergie: 27,36 kWh/m²a. Technische Ausstattung: Zentrale Wärmeerzeugung mittels Brennwert-Kessel, Erdgas, Photovoltaik. Energiekonzept: Nach EnEv 2016, U-Wert: 0,14 W/m²K. 2. Das BluMartin Gerät freeAir – Bedarfsgeführte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung.

Wirtschaftlichkeit durch Wiederholung ausgereifter Konzepte. Durchdachte, praxiserprobte Planungskonzepte bieten hochwertige Architektur und sichere Normerfüllung zu geringem Aufwand. 17 - 50 m² Wohnungen, ideal für vorübergehende Unterbringungen, sind jederzeit kostengünstig in größere Wohneinheiten wandelbar. Minimaler Energie und Flächenverbrauch.

¹⁵ Bilder und Daten Quelle: Andreas Matheis, Bauer Holzbau GmbH Alte Höhe 1 D-74589 Satteldorf-Gröningen Deutschland / Joachim Hörmann Koordinator Holzwohnbau für Flüchtlinge proHolzBW Deutschland

Das Konzept erfüllt die Energiestandards (EnEv 2016) bei maximaler Nutzfläche. Eine Klima- und Installationsebene sorgt für Behaglichkeit und ermöglicht bei der Umnutzung eine ganz einfache Änderung der Leitungsführung. So können mit wenig Aufwand hochwertige und energieeffiziente Sozialwohnungen entstehen.

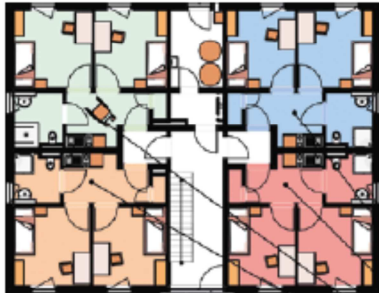
Durch Fußbodenheizung mit niederen Vorlauftemperaturen statt Heizkörper geht keine Stellfläche verloren und ermöglicht zugleich die Nutzung regenerativer Energiequellen. Es sind hochwertige Lüftungsgeräte eingebaut, die sehr leise und energieeffizient sind. Im 2. OG sorgen Tageslichtspots für natürliches Tageslicht und sparen zugleich Strom.

Die wesentlichen Kernbotschaften: wandelbarer Wohnraum, Attraktiver Preis, Qualität, weit über der Norm, Tempo durch Wiederholung ausgereifter Konzepte.

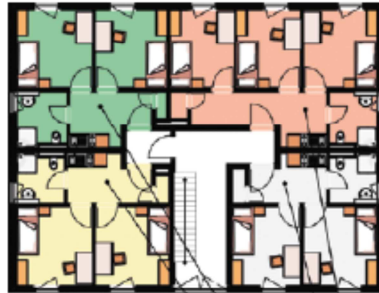
Abbildung: Bauer Flexhome, Ablauf der Montage, Am 3. Tag ist das Gebäude Regendicht



NUTZFLÄCHEN KONZEPT 1 **15 WOHNUNGEN**



EG, 4 Wohnungen

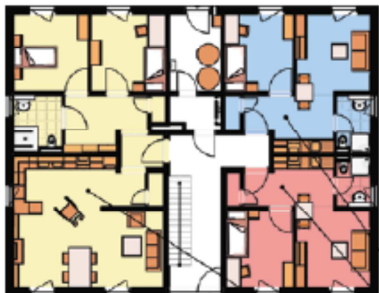


1.OG, 4 Wohnungen



2.OG, 7 Wohnungen

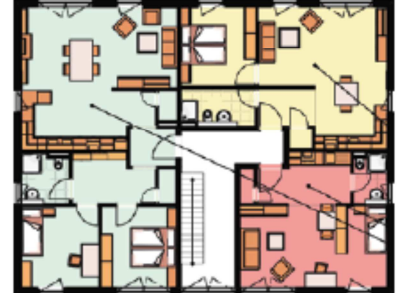
NUTZFLÄCHEN KONZEPT 2 **9 WOHNUNGEN**



EG, 3 Wohnungen



1.OG, 3 Wohnungen



2.OG, 3 Wohnungen

NUTZFLÄCHEN KONZEPT 3 **6 WOHNUNGEN**



EG, 2 Wohnungen



1.OG, 2 Wohnungen



2.OG, 2 Wohnungen

3.2.6



¹⁶ Asylunterkunft Areal Werkhof Schlieren

Standort	Bernstrasse 72, 8952 Schlieren
Holzbauer	KIFA AG, 8355 Aadorf
Bauherr	Stadt Schlieren, 8952 Schlieren
Architekt	Landis Architektur AG, 8952 Schlieren
Baujahr	2016 Baubeginn April 2016, Bezugstermin Juli 2016 (voraussichtlich)
Realisierung	Terminprogramm: Planung 123 T., Bewilligungsverfahren 20 T., Vorfertigung im Werk 60 T., Aufbau Asylunterkunft inkl. Innenausbau 45 T.
Fläche	BGF: 792 m ²
Personenbelegung	58 Liegeplätze
Auftragssumme	2.095.300 CHF (Gebäude inkl. Mobiliar)
Beschreibung	

Auszug aus der Ausschreibung-TU-Submission, offenes Verfahren, Baubeschrieb und Spezifikationen: Modulbau in Holz und/oder Stahl. - Ausführungsstandard Minergie ohne Zertifizierung. Erweiterbar um 3. Stockwerke. Möglichkeit für Demontage, Umplatzierung und Wiederaufbau. Nutzungsdauer min. 20 Jahre. Statisches Tragkonzept gemäss Bauingenieur. Schalldämmungen gemäss Lärmschutzgutachten. Brandschutz gemäss Auflagen Feuerpolizei. Gebäudeabmessungen: Lichte RH: 2.60 M, Länge x Breite: 33.00 M x 12.00 M zzgl. Fassadenaufbau. Gebäudehöhe Aussen: 6.40 m. Die Dachkonstruktion ist so vorzusehen, dass eine PV Anlage mit 50 Kg/m² nachgerüstet werden kann. Äussere Bekleidung: Hinterlüftete Fassadenkonstruktion in Metall, wellenförmiges Trapezprofilblech, SP 27 Sinus, Materialstärke 1.25 mm, z.B. Typ Swiss Panel oder gleichwertig. Beschichtung/ Oberflächenfarbe gemäss Angabe Architekt, Standard nach Herstellerkollektion. Unterkonstruktion in Metall oder Holz auf Stahl/ Holzbau mit min. 30 mm Hinterlüftung. Insektenschutzgitter sind vorzusehen. Montage Horizontal ohne Lisenen, Befestigung mittels rostfreien Nieten oder geschraubt. Nieten/ Schraubenköpfe in Fassadenfarbe. Inkl. sämtliche Blechformteile abgekantet in Farbe analog Fassade. Wärmeerzeugung mittel Luft/Wasserwärmepumpe. Die beiden Bauvorhaben betreffen Gebäude geringer Höhe (Art. 13 Abs. 3 lit. A VKF-Brandschutznorm).

¹⁶ Daten und Bilder Quelle: Interview mit Herrn Grossrieder Gemeinde Schlieren / Beleuchtender_Bericht_Marz_2015_GzD - Vorlage Gemeindeabstimmung vom 8.März 2015 / Neubau - Asylunterkunft Stadt Schlieren, 8952 Schlieren Ausschreibung-TU-Submission offenes Verfahren / Beilage 4.04-4.07 Ausschreibungspläne / Beilage 2.01 Funktions-/ Baubeschrieb

Abbildung: Kostenvoranschlag Asylunterkunft Schlieren

Der Genauigkeitsgrad des Kostenvoranschlags (Kostenschätzung) liegt bei +/-10 %.
Die Kosten präsentieren sich wie folgt:

BKP	Bereich	Voranschlag Fr.
	Projektierungskredit vom 22.08.2011	33'500.00
BKP 0	Grundstück / Erschliessung	0
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten	185'760.00
BKP 2	Gebäude inkl. Mobiliar	2'095'300.00
BKP 3	Betriebseinrichtungen	39'960.00
BKP 4	Umgebung	317'520.00
BKP 5	Baunebenkosten	147'960.00
	Total inklusive MWST	2'820'000.00

Abbildung: Raumprogramm Asylunterkunft Schlieren

Raumprogramm

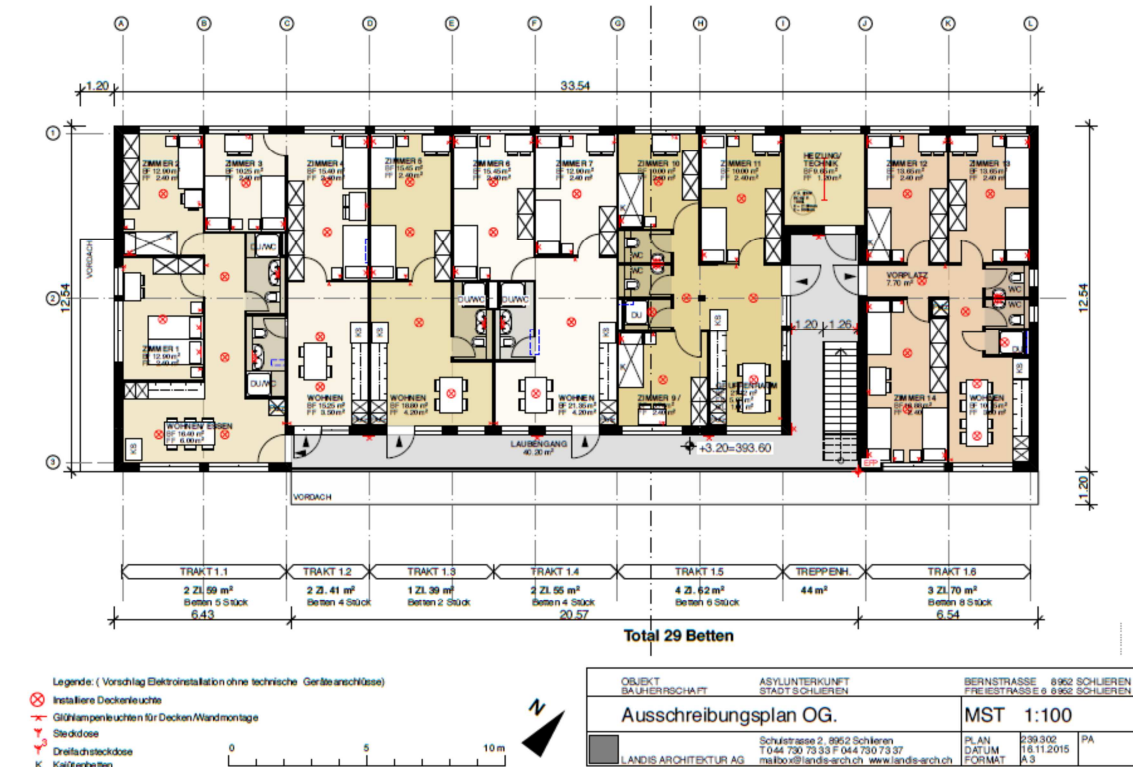
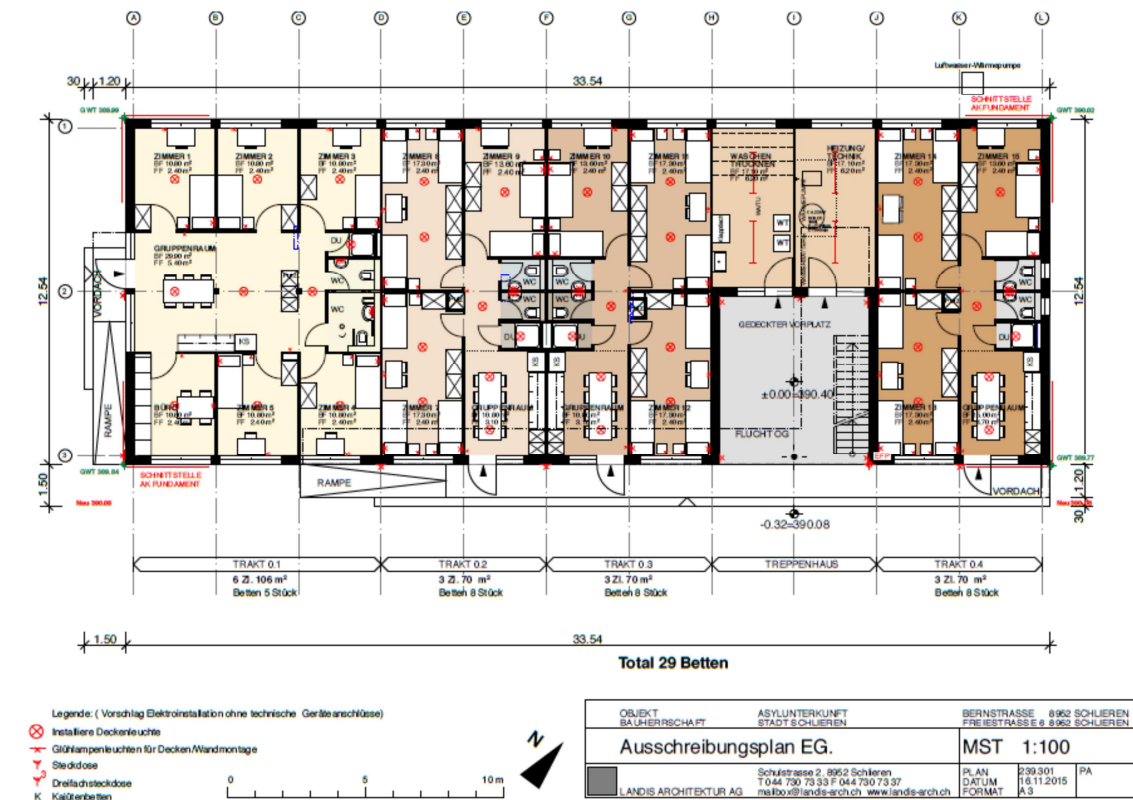
Erdgeschoss

1 Wohnung	108 m ² für 6 Schlafzimmer für je 1 Person à 9.3 m ² 1 Aufenthaltsraum mit Küchenkombination 2 WC, 1 Dusche	6 Personen
3 Wohnungen à	72 m ² für 2 Schlafzimmer für je 2 Personen à 14.5 m ² 1 Schlafzimmer für 2 Personen à 13.2 m ² 1 Aufenthaltsraum mit Küchenkombination 2 WC, 1 Dusche	18 Personen
1 Waschküche	18 m ²	
1 Technikraum	18 m ²	

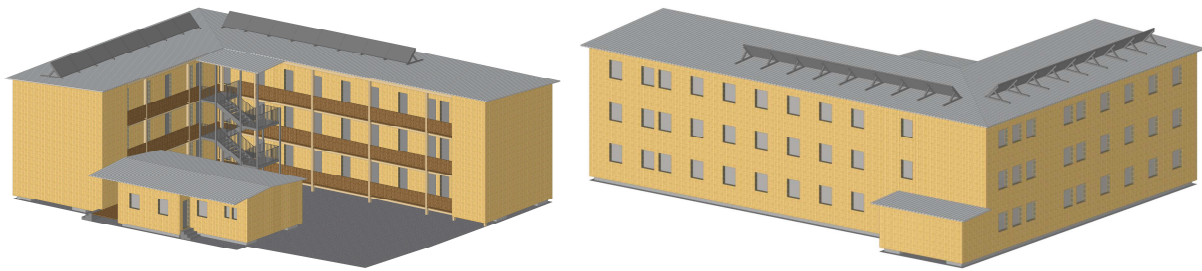
Obergeschoss

1 Wohnung	55 m ² für Familie, 2 Erwachsene / 2 Kinder	4 Personen
2 Wohnungen à	47 m ² für Familie, je 2 Erwachsene / 2 Kinder	8 Personen
1 Wohnung	35 m ²	2 Personen
1 Wohnung	60 m ² mit 4 Schlafzimmer, je 1 Person	4 Personen
1 Wohnung	72 m ² mit 3 Schlafzimmer, je 2 Personen	6 Personen
1 Technikraum	9 m ²	
Total		48 Personen/Betten

Abbildung: Grundrisse und Raumverteilung Asylunterkunft Schlieren



3.2.7



¹⁷Nidwaldner Holzbox - Kollektivunterkunft für Asylsuchende

Standort	Kreuzstrasse, 6374 Buochs
Holzbauer	Arbeitsgemeinschaft - ARGE Nidwaldner Holzbox
Bauherr	Kanton NW, Hochbauamt
Architekt	Baubüro ZIMMERMANN & WÜRSCH GmbH, 6373 Ennetbürgen
Baujahr	2016
Terminplan	ca. 90 Tage (AVOR, Zuschnitt, Vormontage, Boxenmontage, Endmontage)
Fläche	56 Einheiten (Innenabmessungen: ca. mm 5830 x 2300 x 2350)
Personenbelegung	84 Personen
Auftragssumme	1.527.000 CHF
Beschreibung	

Außenwand, $U=0,152 \text{ W/m}^2\text{K}$, Fußboden, $U=0,159 \text{ W/m}^2\text{K}$, Dachkonstruktion, $U=0,165 \text{ W/m}^2\text{K}$

Die Treppenanlage wird in Stahlbauweise ausgeführt. Es sind Metalltreppen im Aussenbereich vorgesehen. Die Elektroverteilung wird ausserhalb der Lauben- und Treppenanlage platziert. Die Aussenwände bestehend von innen nach aussen aus 3-Schichtplatten 60mm, 2x Isover Integra ZKV 100mm, Windpapier schwarz, Parallelbretter Fichte roh 24mm unbehandelt. Die Trennwände bestehen aus: 3-Schichtplatten 60mm, Luftschicht 20mm, 3-Schichtplatten 60mm. Die Zwischendecke von Oben nach Unten bestehen aus: PVC Belag, Duripanel 24mm, Balkenlage 80 x 140mm, Dämmung zwischen den Balken, Rauspund N+K 27mm, Luftschicht 60mm, Rauspund N+K 27mm, Balkenlage 80 x 140mm, Dämmung zwischen den Balken, OSB 15mm. Das Dach von Unten nach Oben besteht aus: OSB 15mm, Balkenlage 80 x 140mm, Dämmung zwischen den Balken, Rauspund 27mm, Dämmung Pavatherm 80mm, Hinterlüftung, Blechdach. Das Gebäude wird mit einer Luft-Wärmepumpe beheizt. Qualitätssicherung im Brandschutz: Das Bauvorhaben ist gemäss VKF-Brandschutzrichtlinie Qualitätssicherung im Brandschutz in die Qualitätssicherungsstufe QSS 1 eingeteilt.

¹⁷ Daten und Bilder Quelle: Gespräch mit Herrn Jost Niederberger / Brandschutznachweis Neubau Kollektivunterkunft für Asylsuchende Jost Niederberger Bauplanung GmbH 6382 Büren / Submission Neubauanlage KAUF Kollektivunterkunft Asylsuchende Kreuzstrasse, 6374 Buochs Baubüro ZIMMERMANN & WÜRSCH GmbH, 6373 Ennetbürgen

Termine: 05.03.2016 Ausschreibung SIMAP / ca. Ende März 2016 Auftrags-Vergabe / Ende April 2016 Eingabe Baubewilligung / Mitte Juli 2016 Voraussichtlicher Erhalt Baubewilligung / Mitte August 2016 Start Bauarbeiten
 Foundation / Anfangs September Montage Start / Mitte Oktober 2016 Inbetriebnahme

Abbildung: Grundriss EG, 1. + 2. OG Nidwaldner Holzbox



Abbildung: Schnitt Gebäude Nidwaldner Holzbox



ARGE Nidwaldner Holzbox



Vorteil - Liste

Die ARGE Nidwaldner Holzbox bringt der Bauherrschaft folgende Vorteile:

Betriebliche Vorteile:

- Alle Handwerksbetriebe sind iheimisch
- Alle Betriebe bilden Lehrlinge in der Region aus
- Alle Betriebe zahlen die Steuern in Nidwalden
- Sehr grosse Wertschöpfung der Nidwaldner Betriebe
- Maschinelle- und betriebliche Ressourcen gemeinsam nutzen

Bauliche Vorteile:

- Es wird heimisches Holz verwendet
- Alles sind ökologische Baustoffe
- Geringe graue Energie (über 80% Co2 neutral)
- Einfache Logistik, kurze Transportwege
- Alle Handwerker sind für den Service und Unterhalt vor Ort
- Durch den Laubengang wird die innere Nutzfläche um 20% erhöht
- Der Laubengang erhöht die Wohnqualität bezüglich Schallschutz
- Sämtliche U-Werte werden eingehalten
- Einfacher Rückbau und recyclingbar
- Geringe Lasten, keine Pfählung
- Jede Box kann beliebig einzeln oder in Gruppen weiterverwendet werden
- Alles wird als Elementbau vorfabriziert, somit kurze Montagezeiten

Besondere Vorteile:

- Die Mitarbeit von Asylbewerbern ist möglich
- Die Boxenlänge kann bis auf das Mass von drei Bettlängen erhöht werden
- Die Türen- und Fenstermasse können bei Bestellung definiert werden
- Holz erzeugt ein besseres Wohnklima

Nidwaldner-Boxen aus Nidwaldner-Holz von Nidwaldner-Betrieben durch
Nidwaldner-Mitarbeiter

