



## 3. Platz, Projekt 1

# Ein Familienhaus

Ein professioneller Entwurf, präsentiert von einem selbstsicheren Team, das von seiner Idee überzeugt war: Das Konzept des Einfamilienhaus wird übereinander gestapelt, jeder bekommt seinen eigenen kleinen Garten.

EINREICHTEAM: ANDREAS RAMSMAIER, BIRK STAUBER (ARCHITEKTUR),  
CLEMENS FREY (BAUINGENIEURWESEN) – TU WIEN  
BETREUUNG: INSTITUT FÜR INTERDISZIPLINÄRES BAUPROZESSMANAGEMENT:  
JULIA REISINGER, INSTITUT FÜR TRAGKONSTRUKTIONEN:  
MICHAEL RATH, HANNES WOLFGER, INSTITUT FÜR  
ARCHITEKTUR UND ENTWERFEN: ELISABETH WIESER  
PREISGELD: 2.500 EURO

CONCRETE  
STUDENT  
TROPHY  
3. PLATZ 2020

Besonders in den Städten ist der von Einfamilienhäusern erzeugte Flächenverbrauch abzulehnen. Der Entwurf ist der Versuch einer Antwort auf die Frage des Einfamilienhauses in der Stadt. Durch eine Addition entsteht eine Art Reihenhaussiedlung. Es kommt zu einer Stapelung der Einfamilienhäuser entlang der vertikalen Erschließung – der Siedlungsstraße. Individualität entsteht durch verschiedene Größen, Grundrisse und Nutzungskonzepte der einzelnen Häuser. Es entsteht: Ein Familienhaus.

Die Ausrichtung orientiert sich nach den wichtigsten Parametern: Bestmögliche Abschottung gegen Lärm durch Verdrehung weg von der U-Bahn. Im Vergleich zu konventionellem Geschosswohnbau erhält jede Wohnung Fassadenflächen in drei Himmelsrichtungen. Bei unserem Projekt sind für das Tragwerk keine weiteren Baustoffe außer Beton an der Lastabtragung beteiligt. Wir benötigen keine konstruktiven Stahlbauteile oder Holzwerkstoffe. Da optische Ansprüche an den Beton gestellt werden, wird die Umsetzung mittels Sichtbeton unabdinglich. Zur Erfüllung der bauphysikalischen Kriterien werden die Wände des Kerns zum Wohnraum hin zweischalig ausgeführt. Im Bereich der Auskragung sind die „warmen“ Geschossdecken mittels wärmetechnischer Entkoppelung von den „kalten“

Randträgern getrennt. Die Wohneinheiten innerhalb der Trägergerüste werden in horizontaler Richtung durch den Einbau von Scheiben aus mehrschichtigem Verbundglas gebildet.

### Vorgespannte Ortbetonweise

Es erfolgt eine Abstufung gegenüber der Nachbarbebauung im Norden. Die Erschließungszone wird als stark begrünte Zone konzipiert und strahlt eine gewisse Leichtigkeit bei sehr großem Volumen aus. In der Sockelzone gibt es vielfältige und flexible Nutzungsmöglichkeiten: Shops, Co-Working Spaces, Gastro, Bars, Fitnesscenter und ein Ärztezentrum. Das Grundstück wird in der zweiten Etappe mit einem Zwillingsturm überbaut und rundet das Gesamtkonzept und den Städtebau ab.

Pro Stockwerk gibt es je drei „Einfamilienhäuser“-Wohnungen. Zwischen den drei Einfamilienhäusern entsteht ein Dorfplatz. Dieser Gemeinschaftsbereich ist frei bespielbar und begrünt. Das Haus Nord versteht sich als zweite Etappe und bildet einen Zwilling zum vorrangig errichteten Haus Süd und rundet durch seine geringere Höhe das Ensemble ab. Der Vorraum zu den Häusern soll zониert, grün und offen werden und Ausblicke in die Landschaft ermöglichen.

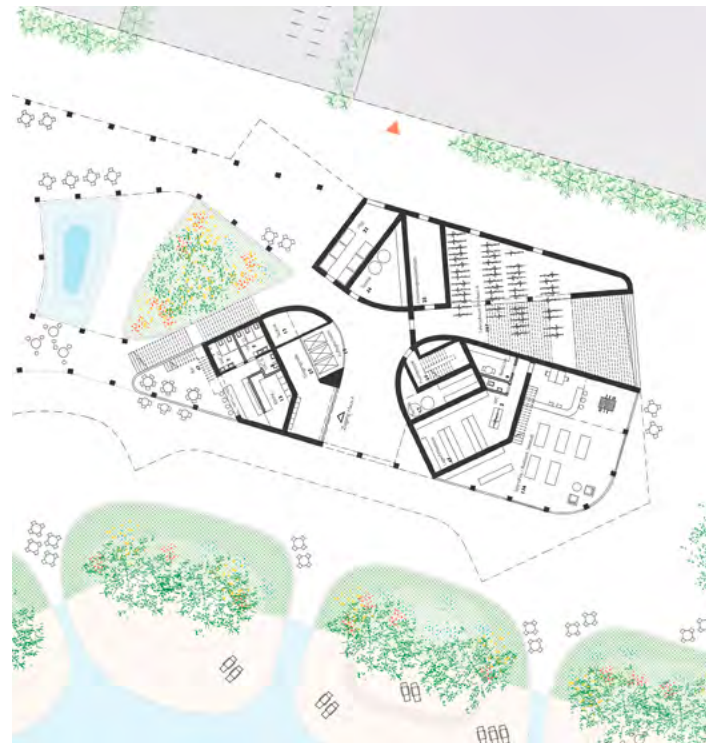
Ein großzügiger Garten auf der anderen Seite hat ebenso verschiedene Zonen, verschiedene Vegetationen und vor allem auch einen Ausblick in die Ferne. Jedes Einfamilienhaus ist zweigeschossig und auskragend organisiert. Die drei Kerne beinhalten die Liftschächte, das Fluchttreppenhaus und Technischächte. Da die Kerne für die Ableitung der Horizontallasten zu wenig Grundfläche aufweisen, sorgt in jedem Geschoss eine massive Betondecke für die Verbindung der drei Kerne.

Die maximalen Abmessungen der doppelstöckigen Wohneinheiten wurden auf eine auskragende Länge von elf Metern, sowie einer Breite und Höhe von acht Metern festgelegt. Die Ausführung erfolgt in vorgespannter Ortbetonbauweise. Ein logischer Kraftfluss wurde, ohne die Lasten über Umwege kompliziert abzuleiten, möglich.

### Nachhaltigkeit und Energie

Sonnenschutzelemente in Form von Photovoltaik und eine Photovoltaikanlage auf dem Hauptdach verbessern die Energiebilanz des Gebäudes. Ebenso ist aufgrund der großen Betonmassen eine Bauteilaktivierung vorgesehen. Die Photovoltaikanlage deckt den Strombedarf und erzeugt mehr Energie, als gesamt inklusive Wärmepumpe verbraucht wird. Das Gebäude nutzt Geothermie und ist tiefgegründet, die Erdwärmesonden sind mit Wärmepumpen verbunden.

Als erster Teil des Begrünungskonzepts wird auf den Dächern der jeweils darunterliegenden Häuser ein Garten geschaffen. Ein hoher Substrataufbau mit Drainageschicht ermöglicht eine vielfältige Bepflanzung in den Gärten. Durch die Stapelung der Gärten ergibt sich eine sehr große Grünfläche, welche die Grundstücksfläche um ein Vielfaches übersteigt und somit gemeinsam mit der Umgebungsgestaltung ein Mikroklima generiert.



LAGEPLAN

„Durch die Stapelung der Gärten ergibt sich eine sehr große Grünfläche, welche die Grundstücksfläche um ein Vielfaches übersteigt.“

TEAM EIN FAMILIENHAUS





## JURYBEGRÜNDUNG

Die Jury lobt explizit die professionelle Präsentation sowie die erkennbar schlüssige Zusammenarbeit des Projektteams. Das Konzept entspricht dem Trend des allgemeinen Wunsches nach einem Haus mit Garten, gelöst als bauplatzsparender Ansatz. Kritisch betrachtet wurde die Monofunktionalität und typologische Starrheit der gestapelten Einfamilienhäuser: Hier wird ein einziges traditionelles Lebensmodell (Familie mit Kindern) ohne jegliche typologische Variation multipliziert. Das Konzept stellt einen wertvollen Diskussionsimpuls dar, relevante Zukunftsthemen einer Stadt, nämlich Leistbarkeit des Wohnens, vielfältige Lebens- und Nutzungsformen sowie Resilienz durch bauliche Nutzungs Offenheit werden damit nicht adressiert.

Städtebaulich steht das Projekt sehr schlüssig am Bauplatz und ergänzt die Umgebung. Die Dorfplätze erscheinen im Ansatz als gute Idee, wurden aber im Hinblick auf die potenzielle Nutzbarkeit zu wenig entwickelt, da jede Wohneinheit über einen sehr großen privaten Freiraum verfügt. Durch den Verzicht auf Vertikalbegrünung wird das vorhandene Begrünungspotenzial nicht ausgeschöpft. Im Sinne einer Kostenoptimierung (Statik, Materialeinsatz) wären ein größerer Begrünungserfolg wie auch eine größere Wirkmächtigkeit mit gelinderen Mitteln realisierbar.

## Kommentar

JÜRGEN PREISS

MA 22 Stadt Wien, Umweltschutz,  
Jurymitglied der Concrete Student  
Trophy 2020

Foto: Stadt Wien



## Weshalb Bauwerksbegrünung an Hochhäusern?

Begrünte Dächer und Fassaden bieten zahlreiche ökologische, ästhetische, praktische und auch ökonomische Vorteile. Dazu zählen die Verbesserung des Mikroklimas in der Stadt, Heiz- und Kühlkostenersparnis durch Regulierung des Wärmehaushalts, Minderung des Oberflächenabflussbeiwertes. Vor allem aber sind Bauwerksbegrünungen ästhetische Naturobjekte, die die Lebensqualität fördern und den Immobilienwert von Gebäuden steigern.

Für Bauwerksbegrünungen ist besonderes Wissen erforderlich. Dafür gibt es ausreichend fachliche Grundlagen wie z. B. der neue Leitfaden Fassadenbegrünung der Stadt Wien Umweltschutz. Für die Begrünung von Hochhäusern gibt es allerdings kein spezifisches Regelwerk, welches vorgibt, welche Begrünungssysteme sich auf welchen Konstruktionen, in welcher Höhe und Exposition, bei welchen Windverhältnissen eignen. Eine besondere Schwierigkeit stellt die Abstimmung der Statik mit der grünen Infrastruktur dar. Ein Baum will zum Licht und hat doch ein großes Gewicht – dies steht im Spannungsfeld zu den Kosten und dem Ressourcenaufwand. Eine weitere Herausforderung war die Anforderung des Wettbewerbs zu prüfen, wieviel Begrünung auf die Parzelle bezogen tatsächlich umgesetzt werden kann. Als Bemessungsmethode wurde ein im Rahmen des Projektes GreenResilient-City entwickelter Grün- und Freiflächenfaktor (GFF\*) vorgegeben, welcher eine quantitative und qualitative Bewertung der Versorgung mit Urbaner Grüner Infrastruktur (UGI) ermöglicht. Durch die freie Wahl der UGI's und die damit verbundene Gestaltungsfreiheit entstand eine sehr hohe Vielfalt an Begrünungslösungen. In mehreren Wettbewerbsergebnissen wurde die Natur hervorragend symbiotisch mit dem Bauwerk verknüpft. Es wird nochmals spannend sein zu verfolgen, wie die hervorragenden gelösten Wettbewerbsergebnisse in die weiteren Planungen einfließen und welche Beziehung und Affinität der zukünftigen Bewohner der begrünten Hochhäuser, aber auch der Stadtbewohner eines Tages mit den neuen Himmelsgärten entstehen wird.

\*) Boku ILAP (2020)