

HOHE HÄUSER - MORE WITH LESS II

Gebäude und deren Erstellung verursachen 40% des weltweiten CO₂-Ausstosses, wenn man die Ressourcenausbeutung, die Abfallerzeugung und den Energieverbrauch dazu rechnet. Das erwartete, globale Bevölkerungswachstum von fast 20% bis 2050 wird beinahe eine Verdoppelung des weltweiten Gebäudevolumens zur Folge haben.

In Zürich hat die Bevölkerung im letzten Jahr dem Richtplan 2040 zugestimmt, der von einem Wachstum von 110'000 neuen Bewohnern*innen innerhalb der nächsten 20 Jahre ausgeht. Er schlägt Verdichtungsgebiete in der Stadt und einen Katalog von Nachhaltigkeitsmassnahmen bezüglich Gemeinschaftlichkeit, Mobilität, Biodiversität und Hitzeminderung vor. Gleichzeitig werden die Richtlinien für die Erstellung von Hochhäusern überarbeitet. Die Zonen für die tieferen Hochhauskategorien werden in die Verdichtungsgebiete ausgedehnt und die Gebäudehöhen teilweise markant erhöht.

Wir wollen die Herausforderungen einer nachhaltigen Verdichtung der wachsenden Stadt angehen und qualitätsvolle Gebäude entwerfen, die die bestehenden Stadtstrukturen respektieren und die Freiräume mit mehr Grün und Aufenthaltsqualität aufwerten. Wir suchen nach innovativen und experimentellen Lösungen, die eine gute Balance zwischen Haltbarkeit, niedrigem, ökologischem Fussabdruck und Materialverbrauch finden sowie den CO₂-Fussabdruck reduzieren, Nutzungen neu interpretieren, kombinieren und zukünftige Veränderungen antizipieren.

Das Studio wird anhand des vorgegebenen Bautyps «Hohes Haus» diesen Fragestellungen an vier Entwurfsorten entlang der Limmat nachgehen. Die Standorte sind städtebaulich so gewählt, dass sie zusammen mit bestehenden oder geplanten Hochhäusern Cluster bilden und die Orte mit einer stadträumlich neuen Massstäblichkeit auszeichnen. Auf der lokalen Ebene ist die Ausbildung des Sockels mit öffentlichen Nutzungen im Erdgeschoss und dessen Vernetzung im Quartier essentiell. Aus den Gegebenheiten des Orts wird ein vertikales Konglomerat von vielfältigen Nutzungen mit teilweise hybriden Formen entwickelt. Um Änderungen zu ermöglichen, sind die Tragstrukturen grosszügig bemessen und dadurch nutzungsneutral und polyvalent. Die Erschliessungen sind differenziert, abwechslungsreich und mit Orten für die Gemeinschaftlichkeit erweitert.

Wir fokussieren uns zusammen mit der Block Research Group auf die Tragstruktur, die rund 75% der grauen Energie eines Hochhauses ausmacht. Anhand eines Katalogs von Baustrukturen in verschiedenen Materialien suchen wir nach effizienten, leichten Konstruktionen, um die graue Energie und den CO₂-Fussabdruck markant zu reduzieren. Entsprechende Berechnungen helfen uns bei den Entwurfsentscheiden. Mit der Vorfabrikation von Tragstruktur, Kernelementen, Fassaden und Nasszellen leisten wir einen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft, indem Bauteile bei Bedarf während der Nutzungszeit ersetzt und am Ende der Lebensdauer demontiert und wiederverwendet werden können. Durch die Nähe der ‚Hohen Häuser‘ zu den Umgebungsbauten, sowie durch die Stapelung von unterschiedlich grossen Räumen im Schnitt, entstehen strukturelle Herausforderungen wie Überspannungen, Stufungen und Auskragungen, die im Verhältnis von Aufwand und Ertrag sorgfältig abgewogen werden sollen.

Bezüglich der Nachhaltigkeit werden uns Experten begleiten. Die Anordnung der Technikzentralen, die Wärmerzeugung, das Lüftungskonzept sowie die vertikale und horizontale Medienverteilung werden konzeptionell bearbeitet, ebenso die Anordnung von PV-Anlagen auf dem Dach und an den Fassaden. Auf der Ebene des Stadtklimas werden die Windverhältnisse, Massnahmen zur Hitzeminderung, die Förderung der Biodiversität mit Grünräumen und Fassadenbegrünungen sowie das Wassermanagement untersucht.

Trotz all dieser technischen Anforderungen ist das Ziel eine ausdrucksstarke Architektur, die präsent ist, überzeugt und emotional berührt. Vorträge über Hochhausprojekte und Inputs sowie Workshops für entwurfsbestimmte, spezifische Visualisierungen werden uns im Entwurfsprozess unterstützen.

Die Projekte werden an einer Zwischen- und an den Schlusskritiken mit Gästen und dem Lehrstuhl in der Bandbreite von Konzeptidee, städtebaulicher Einbettung, Vernetzung im Quartier, architektonischem Ausdruck und Präsenz, Konzept Tragstruktur, Qualität der Aussen- und Innenräume sowie der Nachhaltigkeit besprochen.

Fakultativ wird eine Vertiefung der Konstruktion als integrierte Disziplin angeboten.

In Zusammenarbeit mit der Block Research Group (BRG)
Entwurf in 2er Gruppen

Das Frühjahrssemester wird von Mike Guyer geleitet. Assistenz: Kathrin Sindelar, Moritz Holenstein, Stefan Jos