

Das Gartenhochhaus Aglaya mit begrünter Fassade (die Bäume fehlen auf diesem Bild noch) ist eines der Leuchtturmprojekte des Suurstoffi-Areals, das im Endausbau völlig ohne fossile Energie auskommen will.



Risch-Rotkreuz, Schweiz

# Wohnen im vertikalen Garten

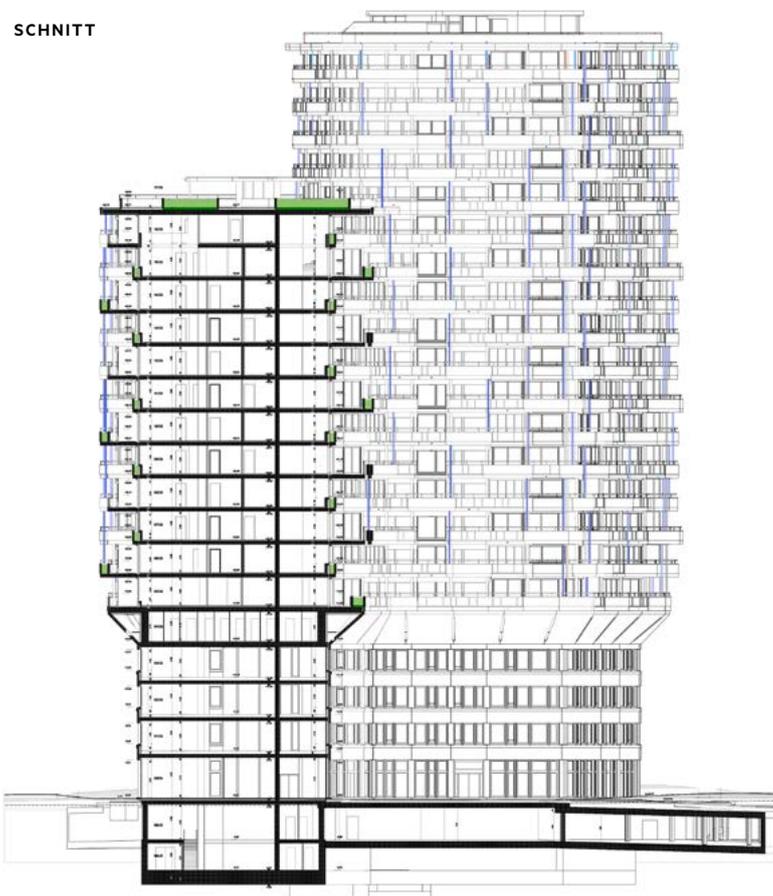
Mit dem Gartenhochhaus Aglaya erhält das Suurstoffi-Areal ein zukunftsweisendes Vorzeigeprojekt. Die extensiv begrünte Fassade, ergänzt mit einem umfassenden Energiekonzept, trägt wesentlich zum umwelt- und klimafreundlichen Wohnen bei.

TEXT: GISELA GARY

FOTOS, ABBILDUNGEN: ZUG ESTATES

VISUALISIERUNG: RAUMGLEITER/ZUG ESTATES

SCHNITT



Im Kanton Zug, in Risch-Rotkreuz, entstand auf rund 100.000 Quadratmetern das Suurstoffi-Areal, ein gemischt genutzter Stadtteil, der für den Betrieb nahezu komplett auf fremde Energiezufuhr verzichtet und auf CO<sub>2</sub>-Neutralität setzt. Ein ambitioniertes Vorhaben, mit mehreren Gebäuden und einer vorbildlichen Freiraumgestaltung. Nachhaltigkeit bezieht sich nicht nur auf die Energieversorgung des gesamten Areals, sie beinhaltet auch zukunftsgerichtete Umweltfreundlichkeit im Außenraum, Verkehrsanbindung und eine Gewerbe- und Büromieterstruktur mit möglichst hoher Nachhaltigkeitsaffinität. „Die Suurstoffi mit dem nachhaltigen Prinzip Zero-Zero ist ökologisch und ökonomisch – schweizweit einzigartig“, ist Tobias Achermann, CEO Zug Estates Holding AG, überzeugt. Das Suurstoffi-Areal in Risch-Rotkreuz ist ein Siedlungsprojekt der Zug-Estates-Gruppe, die Liegenschaften in der Region Zug konzipiert, entwickelt, vermarktet und bewirtschaftet.

Für die Zuger Gemeinde ist die Suurstoffi im Endausbau ein Dorf im Dorf, das 2.500 Arbeitsplätze, Wohnraum für 1.500 Personen und Platz für 2.000 Studierende bietet. Die Energie für das Heizen und Kühlen wird durch Erdspeicher und Gebäudeabwärme generiert, Strom liefern die arealeigenen Solarstromanlagen. Ziel ist die komplette Selbstversorgung mit Primärenergie für Heizung und Warmwasseraufbereitung.



### **Anergienetz für alle Gebäude**

Riesige Erdwärmesonden-Speicher, Photovoltaikanlagen für die Gewinnung von Solarstrom, Solarthermie sowie die Nutzung der Gebäudeabwärme versorgen das Areal mit Wärme und Kühlung. Das Anergienetz, ein Niedertemperaturnetz, das die Abwärme nutzt, verbindet alle Gebäude mit dem Erdsondenfeld (Erdspeicher). Die Verteilung von Raumwärme und Warmwasser erfolgt mit gebäudespezifischen Wärmepumpen. Die gespeicherte Wärme wird im Winter für die Beheizung der Gebäude genutzt. Auf den Dächern und der Fassade von einem Gebäude sind Solaranlagen installiert.

Rückkühler nutzen die Luftaußentemperatur für eine gezielte Erwärmung oder Abkühlung des Anergienetzes, um damit flexibel auf zukünftige Änderungen von Klima und Gebäudenutzungsmix reagieren zu können. Die Versorgung mit Wärme und Kälte erfolgt über gebäudespezifische Wärmepumpen und Wärmetauscher. In Zukunft soll in der Suurstoffi ausschließlich Grünstrom verbraucht werden. Dies gilt sowohl für Betriebs- und Allgemeinstrom als auch für Strom, den die Mieter verbrauchen. Dazu soll die Suurstoffi etappiert bis Ende 2020 in eine Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG) umgewandelt werden. Dies bedeutet, dass die Zug Estates AG zu einer Energielieferantin wird. Damit kann der auf dem Areal produzierte Strom direkt den Suurstoffi-Mietern verkauft werden. Da die PV-Anlagen nicht den gesamten Stromverbrauch des Areals decken, wird Zug

Estates zusätzlich Grünstrom aus Wasserkraft zukaufen. Die Suurstoffi blickt auf eine lange Geschichte zurück. Das auf dem Suurstoffi-Areal anno 1926 erstellte Acetylen-Dissous-Werk der Sauerstoff- & Wasserstoff-Werk Luzern AG produzierte Gasgemische für die Schweißtechnik. Zwei Backsteinbauten blieben erhalten, wurden saniert und werden nun von Gewerbetriestern wie auch für Gemeinschaftsaktivitäten genutzt.

### **Vertikale Begrünung**

Das Gartenhochhaus Aglaya ist im Fertigwerden, ein markanter Wohnturm mit 21 Stockwerken auf 70 Meter Höhe, ganz aus Beton, mit einer vertikalen Begrünung, die nicht nur in den Wohnungen für ein angenehmes Klima sorgen wird. Ramser Schmid Architekten pflanzen das grüne Hochhaus. Die imposante Optik des Gebäudes wird von bepflanzten Fassaden bestimmt. Die klein- bis mittelgroßen Bäume, Sträucher, Kletterpflanzen und Stauden sind in fest installierten Betontrögen gepflanzt. Rund 140 Solitäräume, 350 Sträucher, 200 Hecken- und 1.200 Kletterpflanzen sowie rund 14.000 Stauden.

Für die Konstruktion wurde hauptsächlich auf Beton gesetzt: Bodenplatten, Wände und Decken, Treppenhäusern und Wohnungstrennwände sind in Beton ausgeführt. Selbst die Treppenläufe wurden aus Beton-Fertigelementen errichtet. Die Betonbrüstungselemente wurden mit Schalungsmatrizen hergestellt. Der Beton wurde vor Ort produziert.

Das durchdachte Begrünungskonzept verleiht dem weithin sichtbaren Bau ein artenreiches, grünes Kleid. Dadurch bringt Aglaya über seine Fassaden auf faszinierende Weise die saisonalen Veränderungen der Vegetation über die vier Jahreszeiten hinweg zum Ausdruck. Die Integration von Natur in ein Hochhaus – in dieser Art einmalig für die Schweiz – und die effiziente Ressourcennutzung machen Aglaya zu einem Leuchtturmprojekt für Siedlungskonzepte von morgen.

„Wir verfolgen den Strategieansatz ‚Zero-Zero‘, also wir wollen im Betrieb ohne CO<sub>2</sub>-Emissionen und ohne Energie von außen auskommen. Auf den Dächern produzieren wir einerseits den Betriebsstrom für unser Energiesystem, andererseits Wärme, die wir zurück in den Erdspeicher speisen.“

– TOBIAS ACHERMANN, CEO ZUG ESTATES HOLDING AG

Ein hauseigener Landschaftsgärtner kümmert sich um die Pflege der Bepflanzung. Bewässert wird mit dem auf dem Dach und im Areal gesammelten Regenwasser, welches über Leitungen zu den jeweiligen Balkonbepflanzungen geführt wird. Die Pflanzen werden sensorgesteuert automatisch bewässert und je nach Stockwerk und Fassadenausrichtung mit der richtigen Wassermenge versorgt. Der Unterhalt der Gärten gehört zum Wohnungsservice und ist in den Nebenkosten inbegriffen.



#### AREALPLAN SUURSTOFFI



#### PROJEKTDATEN

**Gartenhochhaus Aglaya**  
Risch-Rotkreuz, 6300 Zug  
**Bauherrschaft:** Zug Estates AG  
**Bauherrenvertretung:** Pasquale Baurealisation AG, Walter Pasquale, 8047 Zürich; Zug Estates AG, Gerardo Pennella, 6300 Zug  
**Architektur:** Ramser Schmid Architekten

**Baufirma/Baumeister- und Betonarbeiten, Betonlieferant:** Landis Bau AG, Zug  
**Generalplaner:** S+B Baumanagement AG, 6312 Steinhausen  
**Lean-Management:** nifty4D GmbH, 6204 Sempach

**Innenarchitektur:** Grego Architektur GmbH, 8008 Zürich  
**Bauingenieur:** Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure AG, 8005 Zürich  
**BIM-Implementierung:** Kaulquappe GmbH, 8003 Zürich  
**Betonmenge:** 16.500m<sup>3</sup>  
**Höhe:** 70 Meter/21 Stockwerke

**Wohneinheiten:** 85  
**Bepflanzungskonzept:** Lorenz Eugster Landschaftsarchitektur und Städtebau GmbH  
**Begrünung:** Ingold Gartenbau und Begrünungen AG  
**Heizwärmebedarf:** 7,7 kWh/m<sup>2</sup> (nicht erneuerbare Primärenergie)