



Liebe Leserinnen
und Leser

Im Sommer 2018 hat das Zuger Stadtparlament den Bebauungsplan für den Technologiecluster Zug ohne Gegenstimme angenommen. In den Beratungen war dabei oft von einem «Generationenprojekt» die Rede. Das jetzt lancierte Vorhaben der Metall Zug Gruppe erfordert in der Tat eine sehr langfristige Perspektive. Begonnen hat alles mit dem Grundsatzentscheid, die Produktion der V-ZUG am bisherigen Standort weiterzuführen und gleichzeitig zu erneuern und zu konzentrieren. Wie diese Erstausgabe des Newsletters zeigt, hat die Transformation nach sorgfältigen Abstimmungen mit den Behörden bereits begonnen. Ein neues Fabrikgebäude wurde 2017 bezogen, jetzt wird die erste Etappe der zukünftigen vertikalen Fabrik gebaut. Diesen Sommer feierten wir mit der Nachbarschaft die erste Öffnung des Areals, wo die Handwerk-Stadt als grösserer Zwischennutzer ihren Betrieb aufnahm. Verschiedene Infrastrukturplanungen laufen auf Hochtouren.

Der Technologiecluster Zug entsteht also nicht auf einer Industriebrache, sondern auf dem heute voll ausgenutzten Areal der V-ZUG, wo täglich tausend Geräte die Montage verlassen. Der Umzug bei laufender Produktion erfordert seine Zeit. Geplant ist, dass die ersten Baufelder für neue Ansiedlungen ab 2023 entwickelt werden können. Das technologisch geprägte Ökosystem in einem lebendigen Stück Stadt, zu dem der Technologiecluster dereinst heranwachsen soll, wird im nächsten Jahrzehnt Schritt für Schritt Gestalt annehmen.

Trotzdem möchten wir jetzt schon von Zeit zu Zeit über das Generationenprojekt informieren. Vielleicht gehören Sie ja zu den zukünftigen Nutzern und Partnern oder zumindest zu den Gästen, Besuchern, oder einfach auch Interessenten des Technologieclusters Zug.

Mit freundlichen Grüssen
Beat Weiss, Geschäftsführer
V-ZUG Immobilien

2

[Projekt Zephyr](#)

3

[Roger Diener über
Industriearchitektur](#)

[Byron Vargas zum System
der vertikalen Fabrik](#)

4

[Mobility Hub Zug Nord:
Parkhaus der Zukunft](#)

5

[Zwischennutzung:
Attraktives Ladenlokal](#)

[Markus Schaefer:
The Industrious City](#)

6

[Multi Energy Hub:
Nachhaltig speichern](#)

7

[Zusammen in die
Energiezukunft](#)

[Städtische Infrastruktur:
Synergie für die Energie](#)

[Kunst während des Baus:
Zoderers Wahrzeichen](#)

8

[Das historische Bild](#)

[Roadmap](#)

[Kontakt](#)

[Impressum](#)



Bild: Beat Suter

Mitten auf dem Areal der V-ZUG an der Grenze zwischen Zug und Baar drehen sich seit einigen Wochen die Baukräne.

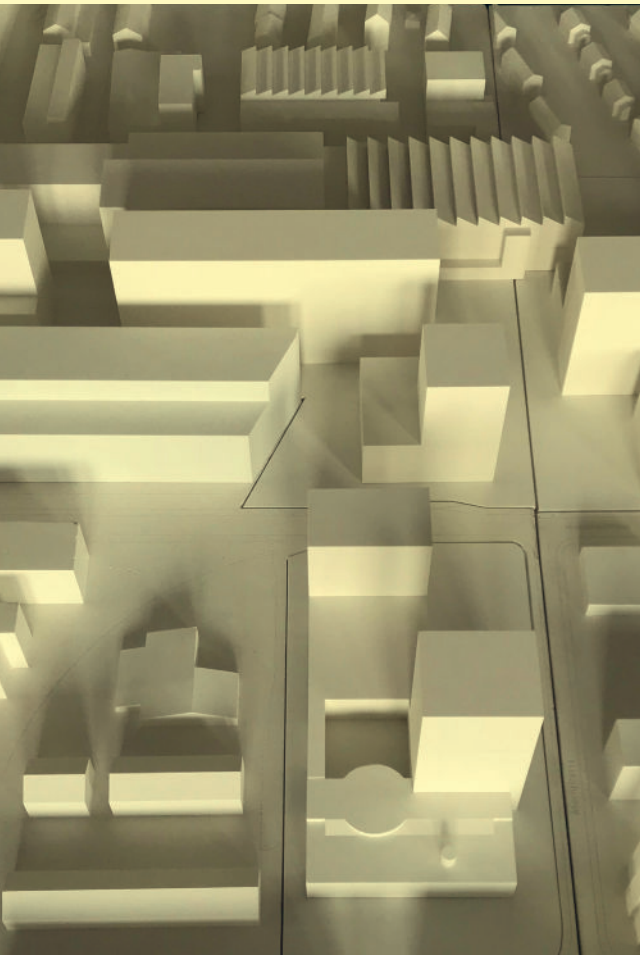
Auf der Baustelle für den Zephyr Hangar entsteht eine stützenlose Halle von nahezu Fussballfeldgrösse, in der im Sommer 2019 eine grosse Servo-Transferpresse sowie ein voll automatisiertes Werkzeuglager in Betrieb genommen werden. Der Bau ist

die erste Etappe der neuen vertikalen Fabrik, in der neben der Produktion auch die Forschung und Entwicklung sowie das Management von V-ZUG zusammengefasst werden.

Dank der vertikalen Organisation der Anlage wird die V-ZUG dann noch knapp einen Drittel der heutigen Grundfläche beanspruchen, aber die Produktionskapazität stark erhöhen.



Bildnachweis: Beat Suter



Projekt Zephyr

Oben:
Die Baugrube für den Zephyr Hangar nordwestlich der Kreuzung Oberallmendstrasse / Ahornstrasse.

Mitte:
Am Gipsmodell der Diener & Diener Architekten erkennt man – beim Blick von West nach Ost – rechts oben das Sheddach des neuen Gebäudes Zephyr Hangar. Links davor der schlanke Körper der zukünftigen vertikalen Fabrik. Im Vordergrund die runde Form des ZUGORAMA-Baus.

Unten:
Das Rendering der Halle über der Presse im Zephyr Hangar. Die grosszügige Holzkonstruktion ist dem Prinzip der Nachhaltigkeit geschuldet, auf das die Entwicklung des Technologieclusters ausgerichtet ist.

In Zug weht jetzt der Zephyr

Der Schritt in die Zukunft beginnt am 24. Januar 2018, als kurz vor zehn Uhr unter den neugierigen Blicken der Belegschaft der festliche Spatenstich zum Neubau Zephyr erfolgt. Im nördlichen Teil des heutigen V-ZUG-Areals wird über die nächsten Jahre die Produktion in einer neuen Fabrik konzentriert. Da der Umzug bei laufendem Betrieb erfolgt, wird der Fabrikbau in verschiedene Etappen aufgeteilt. Im südlichen Teil des Areals entstehen Flächen für zukünftige Ansiedlungen im Technologiecluster Zug (TCZ). Der Übergang in eine neue Ära des Areals geschieht so fliegend und nimmt Rücksicht auf gewachsene Strukturen und das Quartier.

Den Auftakt der Arealtransformation macht das Projekt Zephyr Hangar Speedy: Wo schon heute eine riesige Grube die Dimensionen des Bauwerkes erahnen lässt, wird über die nächsten Monate eine grosse Halle aus Holz entstehen. Auf 90 x 40 Metern wird neben einem zentralisierten, vollautomatischen Werkzeuglager auch zwei teilweise in den Boden versetzte, hochmoderne Servo-Transferpressen mit 1000 Tonnen Presskraft installiert. Der Betonsockel und meterdicke Wände absorbieren deren Schwingungen und Lärmemissionen.

Im September 2019 folgt dann der Startschuss für die zweite Etappe, die Aufstockung zum Zephyr Hangar Komplet, wo künftig die traditionelle Oberflächenbeschichtung und -veredelung mittels neuer Technologien erfolgen. In einer dritten und vierten Etappe schliesslich baut man die beiden Gebäude Zephyr Zentral Ost und Zephyr Zentral West, in denen neben weiteren Montagestätten auch Entwicklungslabors und Büroarbeitsplätze sowie kleinere Logistikflächen untergebracht werden.

Der Zephyr ist der Tatbeweis für den Produktionsstandort Schweiz und setzt gleichzeitig ein Zeichen für die Zukunft des Unternehmens – und auch für seine Geschichte. Die Investition in die neue Produktion verknüpft den traditionellen Qualitätsanspruch der V-ZUG mit einer gesteigerten Effizienz und industrieller, aber auch städtebaulicher Weitsicht. Die neue Fabrikanlage wird zusammen mit dem 2017 bezogenen

ZEPHYR HANGAR SPEEDY
Totalunternehmer Implenia Schweiz AG
Architekten Cerutti Partner AG / Diener & Diener Architekten AG
Nutzer V-ZUG
Nutzung Presserei mit zwei Servo-Transferpressen und automatischem Werkzeuglager
Realisierung Baubeginn Q1 2018 Inbetriebnahme Q3 2019
Umfang / Gebäudehöhe Geschossfläche: 7500 m² Höhe: 10,2 m

ZEPHYR HANGAR KOMPLETT
Generalplaner Rapp Industrieplaner AG
Architekt Diener & Diener Architekten AG
Nutzer V-ZUG, V-ZUG Immobilien, Metall Zug Gruppe, Drittmieter
Nutzung Oberflächenbehandlung, Werkzeugbau und -konstruktion
Realisierung Baubeginn Q2 2019 Inbetriebnahme Q2 2020
Umfang / Gebäudehöhe Geschossfläche: 4000 m² Höhe Aufstockung: 14,1 m Gesamte Höhe: 24,3 m

Roger Diener über
Industriearchitektur

Fünf Fragen zum Zephyr



Die Industrie wandert zurück in die Stadt. Was zeichnet die urbane Fabrik aus?

Im Fall von Zug ist vielmehr die Stadt zur Industrie aufgerückt. Noch vor wenigen Jahrzehnten lag das Werk der V-ZUG im wahrsten Sinn auf der grünen Wiese. Heute wird inmitten eines heterogenen Wohn-, Gewerbe- und Dienstleistungsquartiers produziert. Diese vielschichtige, dichte und lebendige Nachbarschaft schafft neue Voraussetzungen und Chancen für eine zeitgemässe industrielle Fertigung inmitten der Stadt.

Was muss man beim Bau einer solchen Fabrik berücksichtigen?

Das Umfeld erfordert einen umsichtigen Umgang mit den neu zu schaffenden Arbeitsstätten, die ohne Einschränkung optimal organisiert sein müssen, um attraktiv und wirtschaftlich sein zu können, ohne dabei die Bedürfnisse der Nachbarn zu schmälern. Die Reorganisation der industriellen Fertigung auf weniger Grundfläche führt zu einer Vertikalisierung von Prozessen, die bislang ebenerdig ausgelegt waren. Diese Verdichtung in der Vertikalen führt zu wesentlich kürzeren Wegen, als dies bislang der Fall war. Ebenso wichtig ist es, die Möglichkeiten eines urbanen Austauschs auszuschöpfen, die sich durch die Nachbarschaft der Mitarbeiter, Besucher, Nachbarn und Passanten ergeben. Das müssen nicht zwingend Angebote (wie Läden oder Dienstleistungen) sein, auch sorgfältig konzipierte Aussenräume zwischen den Fabrikationsbauten und dem städtischen Umfeld können eine attraktive und kommunikative Atmosphäre schaffen.

Die Produktion der V-ZUG wird während des Zephyr-Baus nie stillstehen. Wie bewerkstelligen Sie das?

Anders als beim Entwerfen auf bisher unbebauten Grundstücken gilt es hier, fortlaufend den gesamten baulichen Bestand und sämtliche Betriebsabläufe mitzubedenken. Dadurch ergeben sich manchmal Bedingungen, die einen wesentlichen Einfluss auf die räumliche Organisation der neuen Bauten haben, zum Beispiel wenn es darum geht, einen Transportweg vor, während und nach

einer Baustelle ununterbrochen offen zu halten. Rochaden von Anlagen und Provisorien bilden so einen wichtigen Teil der Planung.

Wie relevant ist das Erbe der Industriearchitektur für die neuen Fabrikbauten in der Stadt?

Fabrikationsbetriebe wurden meist in Beziehung zu einer kleineren oder grösseren Stadt angelegt. Wenn sie wegen Bodenschätzen ausserhalb der Städte errichtet wurden, haben sich die Orte oft zu diesen Fabriken hin entwickelt. Heute liegen Fabrikationsbauten meist in der städtischen Peripherie in Industriezonen, die zu diesem Zweck ausgeschieden wurden. Die Architektur der Industriebauten zeichnet sich durch den grossen Massstab aus und durch den Gebäudetyp: fast ausnahmslos Hallenbauten. Diese beiden Eigenschaften hatten lange Bestand, egal, ob es um Bauten der Metallindustrie oder um Brauereien ging. Die Dimension und der Gebrauch lassen Fabrikbauten in der Stadt «öffentlich» wirken, als kollektive Gebäude wie Markthallen. Es sind oft grossartige, rationell gefertigte Bauwerke mit kühnen Dachkonstruktionen.

Für die Gestaltung neuer Fabrikbauten gilt es noch immer, das besondere Potenzial zu nutzen. Ihre Dimension sollte nicht «klein gezeichnet» werden, sie sollten sich weiterhin durch ihre Grösse und durch besondere Organisation von städtischen Gebäuden wie Wohn- und Geschäftsbauten unterscheiden. Allerdings dürfen sie die Werte einer nachhaltigen Produktion auch selbst als Bauwerk zum Ausdruck bringen.

Und was sind die grössten Herausforderungen?

Bauten sind grundsätzlich immobil. Bedürfnisse und Bedingungen in einer globalisierten Welt ändern sich hingegen in immer schnelleren Zyklen. Mit der heutigen Planung antizipieren wir die Markt- und Produktionsbedingungen in fünf bis zehn Jahren. Der Lebenszyklus eines Hauses entspricht im Idealfall mindestens jenem eines Menschenlebens. Was wir heute planen und bauen, soll den heutigen Bedürfnissen möglichst ideal gerecht werden und gleichwohl anpassungsfähig für künftige Veränderungen bleiben.

Byron Vargas
zur vertikalen Fabrik

Lange Planung für kurze Wege



Auf dem heutigen Gelände der V-ZUG findet ein Transformationsprozess statt: Bei laufendem Betrieb entsteht bis 2025 eine neue digitale, vertikale Fabrik.

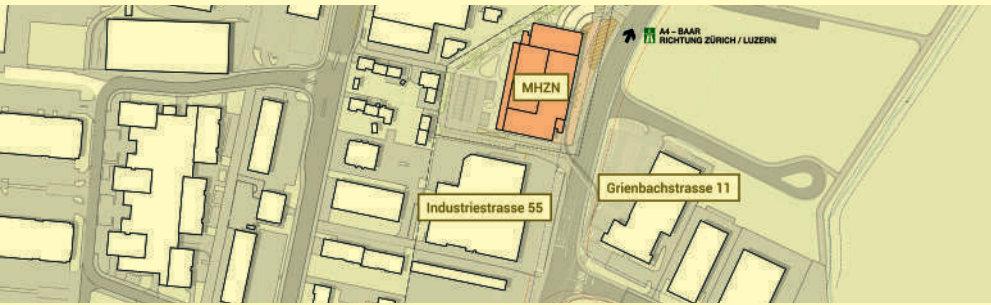
Das Konzept sieht produktionstechnische und logistische Prozesse auf mehreren Ebenen vor mit innovativen und digitalen Lösungen von hoher Effizienz. Die flexible Gebäudestruktur dient auch der Nachhaltigkeit, da auf Umstellungen von industriellen Prozessen reagiert werden kann.

Auf der Basis einer strategischen Planung des Produktionssystems wurde ein Zielbild für die zukünftigen Wertschöpfungsketten der verschiedenen Produkte, wie zum Beispiel Küche oder Textildpflege entwickelt. Darauf baut die Planung für die neue Fabrik mit einem Team von Nutzervertretern, Industrieplanern, Architekten und Bauplanern auf.

Dank eines Wertstromdesigns und den daraus resultierenden Verbesserungen im Material- und Informationsfluss rechnen wir mit einer massgeblichen Steigerung der Flächenproduktivität. Die zukünftigen Prozesse sollen mit einer Reduzierung der Bestände und einer kürzeren Durchlaufzeit die wechselnden Anforderungen von Kunden berücksichtigen. Das Produktionssystem der V-ZUG wird sich spezifisch und flexibel den unterschiedlichen Anforderungen der Kunden anpassen.

Die Optimierung der gesamten Supply-Chain steht damit im Vordergrund. Aus der Vertikalisierung, das heisst dem Einbezug der dritten Dimension, ergibt sich eine höhere Dichte der Anlagen und generell eine Verkürzung der Wege. Zudem können die vertikalen Verbindungen als neuartige Zonen mit einer Kombination von Lift und Hochregallager konzipiert werden.

Zusammen mit der Vertikalisierung der Produktions- und Logistikprozesse und dem Einbezug von Industrie 4.0 wird eine massive Reduktion der künftig für die Produktion erforderlichen Grundfläche erreicht. Erst diese Reduktion des Footprints der V-ZUG schafft die Voraussetzung für die Ansiedlung zusätzlicher industrieller Aktivitäten und neuer Firmen auf dem Areal des Technologieclusters Zug.



Plan- und Bildnachweis: Hosoya Schaefer Architects

Eingang zum Cluster, Eingang zur Stadt

Wie baut man das Parkhaus der Zukunft, wenn die Zukunft so genau keiner kennt? «Genau das ist das Interessante daran», sagt der Architekt Markus Schaefer, der mit seinem Team den Mobility Hub Zug Nord konzipiert hat. «Was die Mobilität der Zukunft angeht, sind viele Szenarien denkbar.» Umso wichtiger sei es, das Parkhaus der Zukunft so zu denken, dass heute alles funktioniert und morgen alles möglich sei.

Mit dem Mobility Hub Zug Nord hat das Architekturbüro Hosoya Schaefer Architects ein multifunktionales Gebäude entworfen, das fest in der Gegenwart verankert ist und flexibel auf neue Gegebenheiten und Entwicklungen reagieren kann. Das grosszügige Parking im Norden des Areals erlaubt es der Belegschaft und den Besucherinnen und Besuchern, von der hervorragenden Anbindung an den Stadtverkehr zu profitieren, ohne das Strassennetz zusätzlich zu belasten. Der direkte Anschluss an die Autobahn wird via den Kreisel der Tangente Zug–Baar möglich. Der Mobility Hub wird über zahlreiche Eigenschaften eines intelligenten Parkhauses verfügen: Nutzerinnen und Nutzern des Hubs stehen neben Ladestationen für elektrische Autos auch E-Bikes, E-Scooter oder gar ein selbstfahrender Bus zur Verfügung, um sich speditiv über das Areal und in die Stadt hinein zu bewegen. Und da der Hub auch als Begegnungsort konzipiert ist, wird sich dort neben einem Café auch die HandwerkStadt, befinden, die bis zur Fertigstellung des Baus noch im südlichen Teil des Areals in einer Zwischennutzungshalle untergebracht ist (siehe Artikel «Zwischennutzung: Attraktives Ladenlokal»).

Dieses alles ist nur der erste Schritt. Denn wenn die virtuelle und die physische Realität zunehmend verschmelzen, müsse auch

Oben:
Der Mobility Hub ist optimal ans städtische Verkehrsnetz und an die Autobahn angebunden.

Unten:
Über eine geschwungene Brücke quert man zu Fuss die Industriestrasse direkt aufs Areal.

Mobility Hub Zug Nord: Parkhaus der Zukunft

MOBILITY HUB ZUG NORD
Generalplaner Unite
Architekt Hosoya Schaefer Architects
Nutzung Mobilitätsterminal, Parkhaus, Ladengeschäft
Realisierung bis 2021
Marktsegmente Mitarbeiter, Öffentlichkeit, Mieter, Besucher Laden
Umfang / Höhe Geschossfläche: 17 000 m² Parkplätze: 525
Betreiber V-ZUG Immobilien

die Mobilität weitergedacht werden, sagt Schaefer. «Es reicht nicht, nur über Parkplätze zu diskutieren.» Auch ein Besuch im Parkhaus wird künftig zum Nutzererlebnis, das mit dem Bestellen des Fahrzeugs beginnt und erst mit dem Verlassen des Areals endet. In naher Zukunft soll es deshalb möglich sein, dass der Mobility Hub über ein voll automatisiertes Valet-Parking verfügt, bei dem sich die Autos selbst einparken.

Die Integration in die bestehende städtische Infrastruktur ist ein wichtiger Bestandteil der Mobilitätsstrategie für den TCZ. «Der Mobility Hub soll die Entwicklung der Stadt Zug zu einer Smart City unterstützen und aktiv weitertreiben», sagt Schaefer. In einer Gesellschaft, die von autonomen Fahrzeugen geprägt sein wird und in der «Mobility as a Service» den klassischen Autoverkehr ablösen wird, kann ein solcher Hub als Labor fungieren, in dem neue Mobilitätskonzepte für die Stadt getestet, ausprobiert und verfeinert werden. Angebunden wird der Mobility Hub auf jeden Fall an den Multi Energy Hub, damit zum Beispiel Solarstrom für das Aufladen der Fahrzeuge verwendet werden kann.

Im Parkhaus der Zukunft ist noch viel mehr möglich. So ist es auch denkbar, dass der Mobility Hub über eine selbstfahrende Autoflotte verfügt, welche Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer rund um den TCZ an ihrem Wohnort abholt und bis zu ihrem Arbeitsplatz transportiert. In der verbleibenden Zeit könnte diese selbstfahrende Flotte, welche die V-ZUG oder ein Partnerunternehmen als Dienstleister zur Verfügung stellen könnte, für weitere Fahrten von Dritten genutzt werden, sodass auch grössere Teile der Stadt und ihrer Bevölkerung von den neuen technologischen Möglichkeiten profitieren.

Quotes

«Wie sieht unsere Mobilität im Jahr 2040 aus? Fahren oder fliegen wir durch die Luft zum Arbeitsplatz? Niemand kennt die mobile Zukunft. Umso wichtiger und mutiger ist die V-ZUG, die für ihren Technologiecluster einen mobilen Schritt nach vorne wagt und ihre Zukunft selbst gestaltet.»

René Hutter.
Kantonsplaner, Amt für Raumplanung Zug

«Der Erfolg des Mobility Hub Zug Nord hängt vom Mehrwert ab, welcher sich für die Benutzer ergibt. Dieser kann in der direkten Lieferung von Einkäufen ins Auto bestehen, in Autoservice-Zusatzdiensten, in einer Ladeinfrastruktur für E-Mobile und in optimalen Möglichkeiten zum Umsteigen in Richtung Stadtzentrum. Oder darin, dass das Abstellen des Fahrzeugs viel günstiger ist als im Zentrum.»

Remy Frommenwiler
Stadtplaner Stadt Zug

«Das Konzept der zentralisierten Parkplätze und das Bereitstellen zahlreicher umweltfreundlicher Fortbewegungsmittel ist ein Beweis dafür, dass die Planer des Technologieclusters die Frage der Mobilität ernst nehmen. Der Mobility Hub ist ein erster Schritt in eine nachhaltige Zukunft.»

Luca Urbani
Verkehrsplaner, IBV-Hüsler AG

Zwischennutzung: Attraktives Ladenlokal



Bildnachweis: Philippe Hubler

HandwerkStadt Zug als erste Zwischennutzerin

Mit dem Umzug der Produktion der V-ZUG in die neue vertikale Fabrik entstehen immer wieder Flächen, die sich zur Zwischennutzung eignen. Zusammenge-rechnet sind es 30 000 m², die Interessenten bis zur Fertigstellung des TCZ zur Verfügung stehen werden. Neben Büros, Werkstätten und Lagern eignen sich die frei werdenden Flächen auch für die Kreativwirtschaft oder für Events. Zudem können auch Start-ups im Technologieumfeld von temporären Räumen für Labore und der Nähe zum Facility-Management profitieren.

Eine solche Übergangslösung hat die HandwerkStadt Zug gewählt. Das traditionsreiche Geschäft für Werkzeuge, Befestigungstechnik und Beschläge für das professionelle Handwerk und den Bau befand sich auf dem Grundstück des zukünftigen Mobility Hubs. Bis zu dessen Fertigstellung ist die HandwerkStadt an der Industriestrasse 64 untergebracht. Der Boden, auf dem in ein paar Jahren der Hub stehen wird, gehörte ursprünglich der SFS unimarket. Diese hat ihr Grundstück an die V-ZUG Immobilien verkauft – unter der Bedingung, dass die HandwerkStadt auch im neuen Gebäude Platz finden wird. «Wir sehen uns als wichtigen Bestandteil der Stadt und freuen uns, diese weiter in diesem dynamischen Umfeld mitprägen zu dürfen», sagt Bereichsleiterin Jasmin Castioni. Die Zusammenarbeit mit V-ZUG habe sie als sehr positiv erlebt. «Es wird effizient interagiert und transparent kommuniziert.» Als Projektpartner werde man sehr ernst genommen. Natürlich erhoffe man sich von der neuen Lage auch einen positiven Einfluss aufs Geschäft, sagt Castioni schmunzelnd, «wir sind ja jetzt mitten im Bauparadies».

Die grosszügige und lichtdurchflutete Verkaufsfläche der SFS HandwerkStadt in der ehemaligen Produktionshalle der V-ZUG.

Markus Schaefer: The Industrious City



Bildnachweis: Markus Schaefer

Markus Schaefer über die neue urbane Industrie

Das Büro Hosoya Schaefer Architects gewann 2014 den Masterplanwettbewerb für den Technologiecluster Zug und erarbeitete in Zusammenarbeit mit der Stadt den jetzt gültigen Bebauungsplan. Markus Schaefer und Hiromi Hosoya forschen und unterrichten an renommierten Hochschulen zur Zukunft des städtischen Raumes. Im Frühling 2018 leiteten sie an der Harvard Graduate School of Design der Harvard University als Gastprofessoren ein Städtebaustudio, in dem Studierende im Rahmen einer Feldstudie konkrete Zukunftsszenarien für eine Industriezone in Zürich Oerlikon entwarfen. Aus den Diskussionen über die Rolle der urbanen Industrie im digitalen Zeitalter entstand der Bericht «The Industrious City: Rethinking Urban Industry in the Digital Age». Das umfangreiche Werk wird nächstes Jahr als Buch erscheinen. Es enthält die Ergebnisse des Entwurfsstudios und gibt einen aktuellen Überblick über internationale Beispiele von urbaner Produktion.

«Die Stadt war schon immer ein Ort der Produktion, auch wenn die Fabrik als solche lange nicht mehr in die urbane Lebenswelt zu passen schien: Sie war zu laut, zu schmutzig, zu gross. Dass wir jetzt einen Gegentrend beobachten, macht sowohl aus unternehmerischer wie städteplanerischer Perspektive Sinn: Erstens wird die Industrie wissensintensiver. Und die Wissensarbeiter mögen die Diversität der Städte, weil sie dort jene Befruchtung finden, die auf dem Land fehlt. Gleichzeitig profitiert die Industrie von der Nähe zu Hochschulen und lokaler Infrastruktur. Dank steigender Effizienz und sinkender Emissionen wird die Industrie auch für ihre Umgebung erträglich. Und natürlich passt der Gedanke der Manufaktur auch zum Zeitgeist.»

Vorabzug
—
Markus Schaefer
Hiromi Hosoya
—
The Industrious City – Rethinking Urban Industry in the Digital Age
—
Harvard University
Graduate School of Design
Department of Urban Planning and Design



Grafik: Amstein + Walther AG

Multi Energy Hub: Leuchtturm für die Energie von morgen

Das Schema zeigt die Energienetze im Multi Energy Hub. Oben in Gelb das Elektrizitätsnetz für Industrie und Gebäude im TCZ sowie für die V-ZUG, ergänzt um die Aufnahme / Abgabe von Strom aus dem / ins Netz, das «Auf-tanken» von Elektroautos, den Zufluss aus der Fotovoltaik sowie die Zwischenspeicherung in Batterien. Unten das Netz für Wärme und Kälte, die aus Grundwasserbrunnen und aus dem Seewasser gewonnen werden. Zusätzlich ist links unten noch die Wärmerückgewinnung bzw. die Wärmerückgewinnung aus industriellen Prozessen eingezeichnet. Wiederum werden die Industrie und die Gebäude im TCZ sowie die V-ZUG versorgt, dazu noch das Quartier. Die grauen Linien stehen für die Versorgung mit Gas, wobei der gestrichelte senkrechte Pfeil die Möglichkeit der Umwandlung von Strom in Gas anzeigt.

Wer ein Generationenprojekt umsetzen will, muss sich der Energiefrage stellen. Beim Technologiecluster Zug (TCZ) will man diese Herausforderung via einen Multi Energy Hub (MEH) lösen. Dieser wird das Areal und auch umliegende Bezüge mit Energie aus verschiedenen nachhaltigen Quellen versorgen und den TCZ dabei weitgehend zum Lokalversorger machen. Als Energiequellen werden Abwärme, Grundwasser und Seewasser eingesetzt. Ein zentraler Baustein ist die Stromerzeugung und -verteilung auf dem Areal, die mit Fotovoltaik, Stromspeicherung und E-Mobilität sowie zukünftig mit Power-to-Gas auf maximale Eigenversorgung abzielt.

In der Mitte des Areals ist eine unterirdische Zentrale geplant, in welcher ein Austausch sämtlicher Energie- und Medienflüsse stattfindet – inklusive des vom externen Versorger bezogenen Stroms und Erdgases. Um Synergien zu nutzen und gegenseitig von der Infrastruktur zu profitieren, wird diese Zentrale von einer eigens gegründeten gemeinsamen Betriebsgesellschaft von VZI und WWZ betrieben.

Der Fokus auf nachhaltige und erneuerbare Energie ist seit längerer Zeit Teil der Strategie der V-ZUG. Bereits heute arbeitet man in der Produktion möglichst emissionsarm und umweltfreundlich. Der Multi Energy Hub ist auch aus unternehmerischer Perspektive sinnvoll, wie der Energieexperte Gianni Operto, designierter Verwaltungsratspräsident der neuen Betriebsgesellschaft NewCo, erklärt: «In Zukunft wird es keine Standardlösungen für die Energie geben. Es geht um die richtige Kombination verschiedener Technologien.»

Die Nutzung der variabel anfallenden erneuerbaren Energien stellt bekanntlich

Multi Energy Hub: Nachhaltig speichern

MULTI ENERGY HUB
Planung / Architektur Amstein + Walther AG: Generalplaner, Planung Zentrale, Planung Arealnetz — suisseplan Ingenieure AG: Bauingenieur
Betreiber NewCo AG für V-ZUG Immobilien AG und WWZ sowie Drittkunden
Nutzung Grundausbau / Endausbau Wärme 4 MW / 6 MW Kälte 2 MW / 5 MW
Realisierung Planungsstart 2017 Ausführungsende: 2026/2035

hohe Anforderungen an die Energiespeicherung und die Verbrauchssteuerung. Beim Multi Energy Hub wird ausgelotet, wie überschüssige Energie zu einem späteren Zeitpunkt genutzt werden kann, zum Beispiel via die Umwandlung von Strom in Wärme oder Gas. Dieser Trend zur Netzkonzvergenz wird ergänzt durch die Sektorkoppelung, das heisst die energetische Verbindung der Bereiche Mobilität, Immobilien und Industrie. Laut Operto wird diese Koppelung in naher Zukunft an Bedeutung gewinnen: «Künftig wird es möglich sein, überschüssige Energie umzuwandeln und in einem anderen Sektor einzusetzen.» So könne beispielsweise Solarenergie zu Wasserstoff umgewandelt und zum Aufladen der Brennstoffzellen-Batterien von Elektroautos verwendet werden. Damit erhalte das Ziel der energetischen Selbstversorgung des Clusters auch für den Bereich Mobilität eine ganz neue Dimension.

Dieser Trend zu **Netzkonzvergenz** und **Sektorkoppelung** bedeute, dass Energieunternehmen zukünftig vermehrt von der Versorger- in die Dienstleisterrolle schlüpfen würden, sagt Operto. «Wer sich langfristig im Markt positionieren will, muss die neuen Herausforderungen verstehen und Lösungen formulieren.» Mit dem Multi Energy Hub sei die V-ZUG an der Front dieser Entwicklung und könne wichtige Erkenntnisse sammeln. Der Weg sei vorgezeichnet, die Technik sei da. «Jetzt muss man sie einsetzen und Erfahrungen sammeln», meint Gianni Operto. Die Zeit für den Multi Energy Hub scheint reif.

Trotzdem macht der lange Planungshorizont die Aufgabe schwierig. Für die Neubauten, welche zukünftig realisiert werden sollen, ist die Nutzung noch nicht abschliessend definiert. Dies erfordert ein äusserst flexibles und erweiterbares Versorgungskonzept.

Quotes

«Der Multi Energy Hub ist ein Projekt, das mit seiner Zukunftsorientierung weit über Stadt und Kanton Zug hinaus strahlen wird: intelligent, nutzerorientiert, energieeffizient, erneuerbar, klug Nachfrage und Angebot koppelnd sowie Überschüsse speichernd. Hier entsteht ein echter Leuchtturm!»

Walter Steinmann
Berater Energie

«Der Multi Energy Hub beweist: Die Zukunft der Energie ist kein «One size fits all»-Modell, sondern ein ausgeklügeltes System verschiedener lokaler erneuerbarer Energiequellen. Energie wird künftig genau dort eingesetzt, wo sie gebraucht wird.»

Gianni Operto
des. Verwaltungsratspräsident NewCo
(Multi Energy Hub TCZ)

«Der Technologiecluster stellt ein Leuchtturmprojekt einer nachhaltigen Arealentwicklung dar. Mit der Energiezentrale und dem Anschluss an den Energieverbund Circulago kann ein smartes Multi Energy Grid entwickelt werden, welches als Vorbild für ähnliche Projekte dienen wird und einen CO₂-neutralen Betrieb ermöglicht. Die Wirtschaft wird mit solchen Projekten überall auf ein positives Echo stossen. Die Zukunft hat begonnen!»

André Wicki
Stadttrat Zug

Zusammen in die Energiezukunft

WWZ-CEO Andreas Widmer über die NewCo



Für den Betrieb des Multi Energy Hub spannt die WWZ mit den V-ZUG Immobilien zusammen. Die gemeinsame Gesellschaft NewCo wird die neue Energiezentrale betreiben und dabei neben der Versorgung des Technologieclusters (TCZ) auch jene des Göbliquartiers sicherstellen. Die Infrastruktur für das gemeinsame Vorhaben basiert auf der Nutzung von See- und Tiefengrundwasser, lokaler Solarenergie und Abwärme, soll aber auch die Versorgung mit Strom, Gas und Kommunikation beinhalten.

Das Zusammengehen von WWZ und VZI ergibt sich aus weitgehend übereinstimmenden Zielsetzungen. Die WWZ und die VZI verfolgen beide innovative Ansätze – die thermische Nutzung von Seewasser und die weitgehende Selbstversorgung des TCZ. Sowohl das Grossprojekt Circulago der WWZ als auch der Multi Energy Hub im TCZ zielen auf höchste Energieeffizienz, die Neutralität von Klimagasemissionen und auf die maximale Nutzung von lokal vorhandenen erneuerbaren Energien. Beide Partner sind zudem daran interessiert, neue Technologien und die Möglichkeiten der Digitalisierung im Hinblick auf ein ganzheitliches Energiemanagement zu erproben und einzusetzen. Beide Partner beteiligen sich an der Entwicklung des gesamten Systems und stellen der NewCo eine eigene Infrastruktur und eigene Dienstleistungen zum Gebrauch gegen Entgelt zur Verfügung.

Während der Beitrag der VZI vor allem aufseiten des Baus und der Anlagen liegt, kann die WWZ ihr Know-how beim Energiemanagement inklusive des Einkaufs von Gas und Strom einbringen. Die gemeinsame Gesellschaft ermöglicht den Know-how-Transfer für den Bau und den Betrieb einer zukunftsorientierten Energiezentrale im TCZ und für den Einsatz neuer Technologien.

Städtische Infrastruktur: Synergie für die Energie

Stadttrat André Wicki über Circulago



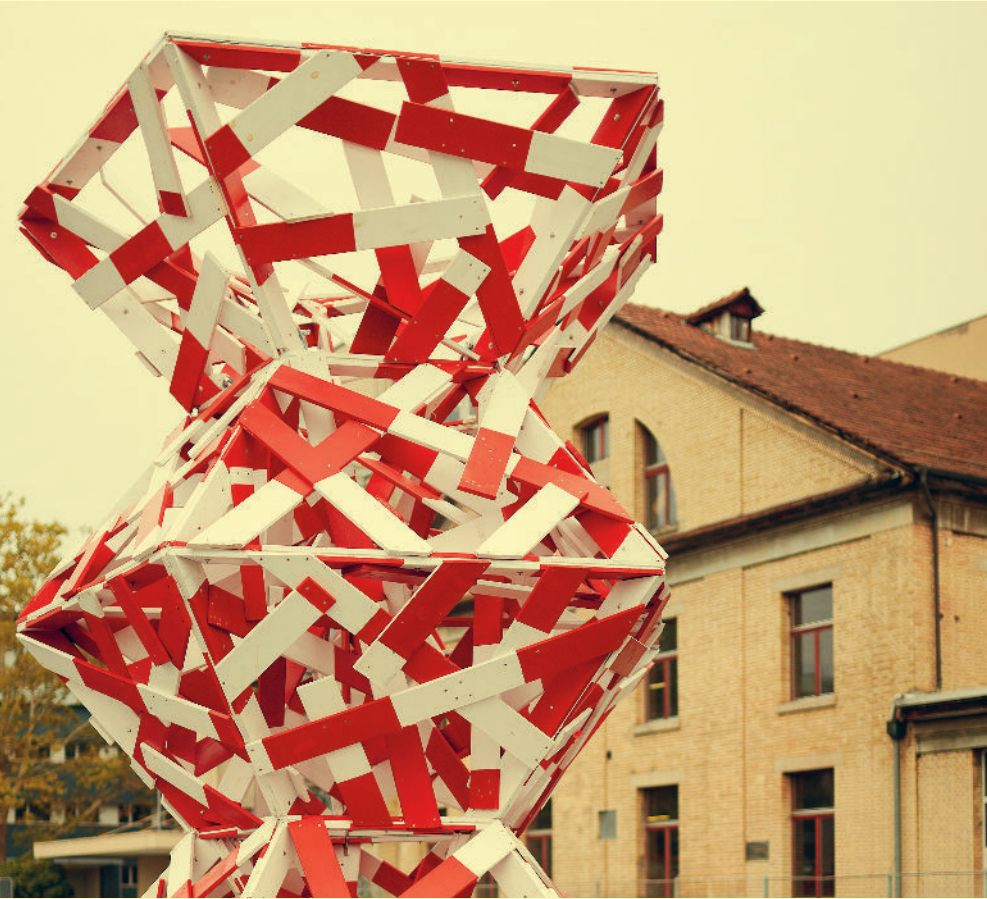
In der Stadt Zug entstehen derzeit zwei innovative Energieprojekte, die den CO₂-Ausstoss nachhaltig reduzieren und so zur Verwirklichung der städtischen Energieziele beitragen. Beide Projekte entspringen privaten Initiativen, aber in beiden Fällen half die Stadt bei der positiven Entwicklung mit.

Das Circulago-Projekt der Wasserwerke Zug, das die Stadt Zug und den Vorort Baar Süd künftig mit Wärme- und Kälteenergie aus dem See versorgen wird, profitiert vom gleichzeitigen Bau der neuen städtischen Hauptvorflutleitung. Acht Meter unter dem Boden entsteht zurzeit ein 1,8 Kilometer langer und 2,7 Meter breiter Wassertunnel. Dieser wird das Regenwasser aus dem dicht besiedelten Norden der Stadt direkt in den See leiten und so das bestehende Abwassersystem und die Kläranlage der Stadt entlasten.

Für den neuen Energieverbund ergeben sich grosse bauliche Synergien: Im südlichen Bereich der Stadt werden gleichzeitig zwei parallele Tunnel gebaut – einer für die Entwässerung, einer für die Energieversorgung. Im Norden werden die Wärme/Kälte-Leitungen sogar im Inneren der riesigen Entwässerungsröhre verlegt. Auch der Multi Energy Hub des Technologieclusters Zug soll an das Circulago-Netz angeschlossen werden.

Die Bestimmungen des Bebauungsplans TCZ und vor allem auch die Nachhaltigkeitsverpflichtungen, die im Verfahren festgeschrieben wurden, machen die neue Energiezentrale auf dem V-ZUG-Areal zu einem eigentlichen Labor für die Umwandlung und Speicherung erneuerbarer Energien. Die Stadt freut sich, dass solche Pionierprojekte mithelfen, den Weg in eine nachhaltige Energiezukunft zu zeigen.

Kunst während des Baus: Zoderers Wahrzeichen



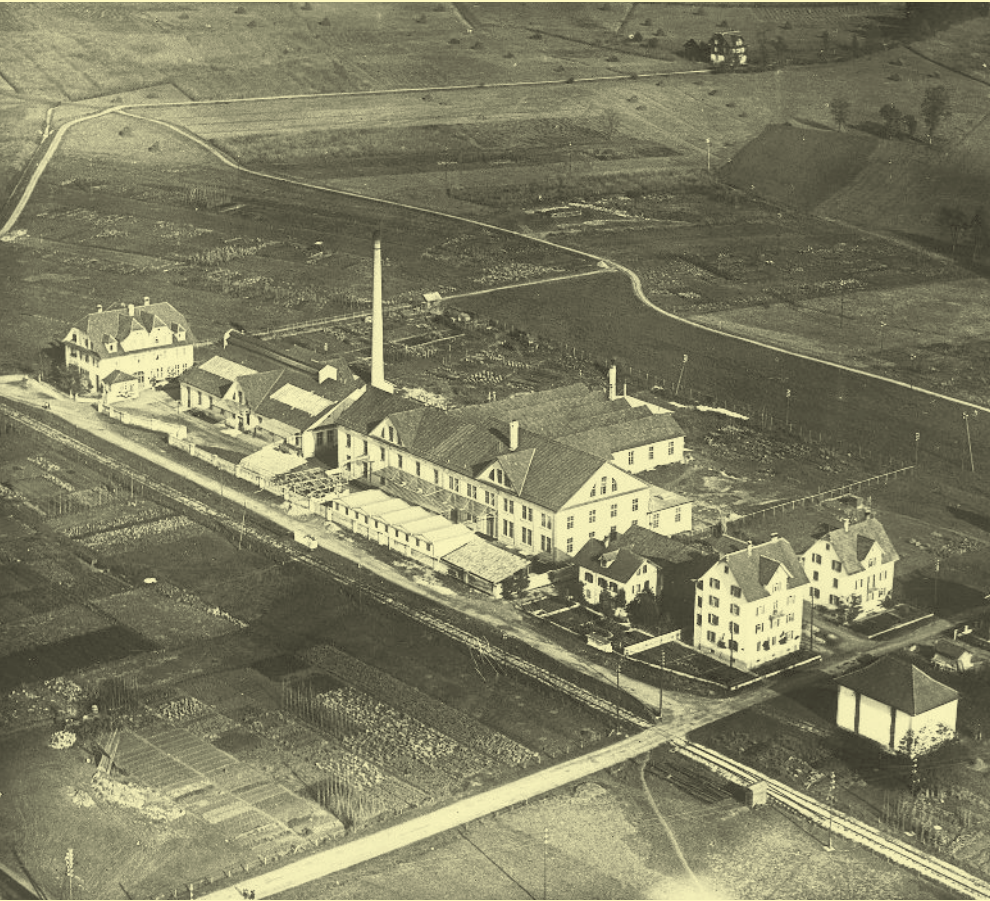
Bildnachweis: Matthias Auer

Beat Zoderer: Radikal reduziert

Die aus Dodekaedern aufgebaute Skulptur von Beat Zoderer steht zurzeit vor der denkmalgeschützten Fassade der alten Verzinkerei Zug an der Ecke Industriestrasse/Göblistrasse.

Sichtbar machen, was erst für kommende Generationen erlebbar ist. Das ist die Aufgabe, die der renommierte Schweizer Künstler Beat Zoderer fasst, als ihn die V-ZUG für die Anfertigung des Wahrzeichens für den Technologiecluster Zug (TCZ) verpflichtet. Das Vorhaben ist in jeder Hinsicht ambitioniert. Das Kunstwerk soll den Charakter des TCZ abbilden – ein Projekt, dessen Gegebenheiten sich über die Zeit ändern und dessen finale Form noch niemand kennt. Ausserdem soll die Skulptur transportierbar sein, wind- und wetterfest und nachhaltig konzipiert – die Entstehung des Clusters ist schliesslich auch auf die nächsten Jahrzehnte angedacht. Und es muss schnell gehen: In wenigen Wochen soll das Wahrzeichen bereits am Eröffnungsfest für die erste Zwischennutzung aufgestellt werden. Zoderer, der mit Vorliebe mit Alltagsmaterialien arbeitet, entscheidet sich für eine fünfeckige Säule aus Baulatten, die sich an Constantin Brâncuși's «Endloser Säule» anlehnt. «Sie soll jene Kontinuität vermitteln, die auch beim Bau des Clusters im Zentrum steht», erklärt er. Neben dem Konstruktionselement Baulatte, das sich dem Betrachter dank der klassischen Farbgebung sofort erschliesst, hat der Künstler mit dem statischen Stahlkern und den unzähligen verbundenen Zusatzelementen im Hauptgerüst auch eine Leitidee des Projektes sichtbar gemacht: die vertikale Verdichtung, die auch beim Zephyr eine zentrale Rolle spielt. Dass die imposante, rund fünf Meter hohe Skulptur trotz ihrer Komplexität nichts von ihrer klaren Formsprache einbüsst, verdeutlicht eine weitere Charakteristik des Generationenprojektes. «Je reduzierter eine Idee ist, desto klarer ist sie», sagt Zoderer. Und desto stärker.

Das Areal im Jahr 1922



Bildnachweis: Firmenarchiv

Die Fabrik auf der grünen Wiese

Die Aufnahme von 1922 zeigt die damals gerade acht Jahre alte Verzinkerei Zug. Deutlich erkennbar ist beim Blick von Südwest nach Nordost die heute noch bestehende und denkmalgeschützte Backsteinfassade des grossen Fabrikgebäudes. Dem Gebäude entlang führt die zukünftige Industriestrasse, die später mit der Stadt verbunden wurde. Die Industriestrasse und die Göblistrasse sind Teil eines rasterförmigen Strassennetzes, das die Stadt zu Beginn des 20. Jahrhunderts nördlich der Altstadt mit zwei Süd-Nord-Hauptachsen – Baarerstrasse und Industriestrasse – und mehreren rechtwinklig dazu angelegten Querstrassen aufbaute.

Bis um 1900 war das moorige Gebiet zwischen Zug und Baar mit Ausnahme einiger Bauernhöfe und Gewerbebetriebe (Mühlen u. Ä.) kaum besiedelt. Die dann einsetzende Entwicklung war vor allem auf die Eröffnung der neuen Sihltal-Eisenbahnlinie zwischen Zürich und Zug zurückzuführen. Entlang und in der Nähe der Bahnlinie entstanden in kurzer Zeit mehrere bedeutende Industriebetriebe. 1913 wurde zudem auf der Baarerstrasse eine Strassenbahnlinie von Zug nach Baar eröffnet, was die Erschliessung für Arbeitskräfte weiter verbesserte.

Die Gründer der Verzinkerei Zug nutzten die Gelegenheit und erwarben 1913 von der Korporation Zug Bauland in der Nähe eines bereits bestehenden Industriegeleises. Im September 1913 begann die Firma Peikert mit den Bauarbeiten, und schon im März 1914 konnte die Fabrik den Betrieb aufnehmen! Zur gleichen Zeit wurden von anderen Bauherren an der neu angelegten Querstrasse südlich des Fabrikgeländes mehrere Wohnhäuser erstellt, die auf dem Bild auch erkennbar sind.

Quellen und redaktionelle Mithilfe:
Dr. Renato Morosoli, Staatsarchiv Zug.

Roadmap

Roadmap

um 2010

Erste Kontakte mit Behörden von Stadt und Kanton Zug über Möglichkeiten für Planverfahren

2013

Wettbewerb für Masterplan
Gewinner Hosoya Schaefer Architects

2015

September – Letter of Intent mit der Stadt Zug über die Zielsetzungen und Randbedingungen für den Bebauungsplan

2014–2016

Ausarbeitung Bebauungsplan mit Stadt und Kanton Zug, zahlreiche Berichte zu Umwelt, Energie, Verkehr, Nachhaltigkeit

Februar 2016

Aufnahme des TCZ-Projektes in die Legislaturziele 2015–2018 des Zuger Regierungsrates

2017

Frühling – Bezug des neuen Produktionsgebäudes Mistral

9. Mai – Stadtrat verabschiedet Bebauungsplan Technologiecluster zuhanden des Parlaments

12. Dezember – 1. Lesung Bebauungsplan im Grossen Gemeinderat

2018

24. Januar – Spatenstich zum Zephyr Hangar Speedy als erster Etappe des neuen Fabrikgebäudes Zephyr

8. Mai – 2. Lesung Bebauungsplan TCZ im Grossen Gemeinderat, angenommen mit 34:0 Stimmen

9. Juli – HandwerkStadt Zug zieht als erste Zwischennutzerin auf dem Südareal ein

22. September – Genehmigung Bebauungsplan Technologiecluster Zug durch Baudirektion des Kantons Zug

24. Oktober – Bebauungsplan Technologiecluster Zug wird rechtskräftig

2019

Frühling – Einbau Servo-Transferpresse in Zephyr Hangar, Baubeginn Zephyr Hangar Komplett

Herbst – Baubeginn Mobility Hub Zug Nord, Betriebsaufnahme Multi Energy Hub Zentrale I

2021

Baubeginn vertikale Fabrik Zephyr Zentral Ost

2023

Baubeginn Zephyr Zentral West

2024

Baubeginn Baufeld Südtor

2025

Freigabe Südareal
Betriebsaufnahme Multi Energy Hub Zentrale II

ab 2028

Baubeginn andere Baufelder

Kontakt
Impressum

Kontakt

Zuständig für die Entwicklung und Vermarktung des Technologieclusters Zug ist die V-ZUG Immobilien AG, eine Tochter der Metall Zug AG. Als zukünftige Nutzer und/oder Partner werden etablierte Industrie- und Technologiefirmen, Innovationsparks, technische Schulen und Forschungseinrichtungen, Technologie-Start-ups sowie Dienstleistungs- und Beratungsfirmen aus dem industriell-technologischen Umfeld gesucht. Die Transformation des Areals erfolgt in Etappen und erfordert auch von zukünftigen Partnern einen langfristigen Horizont. Umgekehrt bietet der Bebauungsplan Planungssicherheit, kurze Wege zu den nötigen Bewilligungen und hohe Flexibilität, um auf spezifische Anforderungen einzugehen.

Neben langfristigen Mietverhältnissen kommen auch Trägerschaften und Beteiligungen infrage, die massgeschneiderte Investitionsarrangements ermöglichen. Auch Baurechtsverträge für die Eigenentwicklung von Baufeldern sind denkbar.

Auskünfte unter:

V-ZUG Immobilien AG
Herr Beat Weiss
Industriestrasse 66
CH-6003 Zug
beat.weiss@vzug.com
+41 58 768 60 45

IMPRESSUM

Herausgeber
V-ZUG Immobilien AG
Industriestrasse 66
CH-6003 Zug

Texte/Redaktion
Roberta Fischli, Roger Diener, Byron Vargas, Markus Schaefer, Andreas Widmer, André Wicki, Beat Weiss

Grafik
typosalon, Zürich

Korrektorat
Alain Estermann, Brunnen

Druck
Kalt Medien AG, Zug

Auflgae
1500 Ex.

Copyright
11.2018 V-ZUG Immobilien AG