

KREISLÄUFE

Nachhaltigkeitsbericht

«Das Denken in Kreisläufen wie beim Zuger Seewasserenergieverbund Circulago gewinnt an Bedeutung. Sie verringern CO₂-Emissionen und reduzieren die Energieverschwendung.»

Inhalt

3

Vorwort

Kreisläufe führen zu reduziertem Ressourceneinsatz, verringerten CO₂-Emissionen und weniger Energieverschwendung – damit sichern wir den Wohlstand für künftige Generationen.

4

Strategie

Zug Estates kreiert zukunftsfähige Standorte für Bewohner und Unternehmen. Aus diesem Grund entwickeln wir unsere Areale integral und betreiben sie nachhaltig.

8

Zero-Zero

Zug Estates hat sich zum Ziel gesetzt, ihr Portfolio ohne CO₂-Emissionen und möglichst ohne zusätzliche Energiezufuhr von aussen zu betreiben. In Zusammenarbeit mit der Hochschule Luzern werten wir unsere Massnahmen wissenschaftlich aus und rapportieren das Erreichte.

28

Aussenraum

Grüne Dichte, Vielfalt und verkehrsfreie Räume sind das Resultat der Aussenraumstrategie von Zug Estates. Die Begrünung des Gartenhochhauses Aglaya ist eine Herausforderung – für Landschaftsarchitekt und Pflanzen.

38

Kurzporträt

Die Zug Estates Gruppe konzipiert, entwickelt und bewirtschaftet Liegenschaften in der Region Zug.

40

Mobilität

Das Mobilitätsverhalten von Bewohner und Arbeitnehmerschaft beeinflusst den Energieverbrauch von Arealen massgeblich. Zug Estates verfolgt im Rahmen ihres Mobilitätskonzepts gezielt Massnahmen, die das Verkehrsverhalten ökologisch positiv beeinflussen.

48

Material und Produkte

Der Einsatz schadstoffarmer Materialien reduziert CO₂-Emissionen. Für die Verwendung von Holz sprechen viele Gründe, sowohl ökologische als auch ökonomische.

54

Engagement

Unsere Areale bieten Wohnraum und Arbeitsplätze. Mit gezielten Massnahmen fördern wir die Community und schaffen Identität statt Anonymität.

Vorwort

Das Denken in Kreisläufen gewinnt an Bedeutung. Reduzierter Ressourceneinsatz, verringerte CO₂-Emissionen und weniger Energieverschwendung sind zugkräftige Argumente.



Liebe Leserinnen und Leser

Um den Wohlstand künftiger Generationen zu sichern, müssen Produktions- und Konsummuster nachhaltiger gestaltet und Ressourcen effizienter eingesetzt werden. Die Lösung dazu können wir seit je in der Natur beobachten: das Kreislaufprinzip. Dieses zielt darauf ab, unsere ökologische Umwelt dauerhaft zu erhalten. Während geschlossene Kreisläufe wie das Recycling in der Materialwirtschaft schon lange verankert sind, gibt es in anderen Branchen und Bereichen noch Überzeugungs- und Aufbauarbeit zu leisten.

Weltweit ist die Immobilienbranche für 40% des CO₂-Ausstosses verantwortlich. Ein substanzieller Beitrag zur CO₂-Reduktion aus dieser Branche darf erwartet werden – die Konzepte sind vorhanden. Bei Zug Estates nahm das Kreislaufdenken von Anfang an eine grosse Bedeutung ein, wie folgende Beispiele belegen. Als Vorzeigeprojekt darf das Energiesystem des Suurstoffi-Areals bezeichnet werden. Die im Sommer gewonnene und im Erdreich gespeicherte Wärme wird im Winter über ein Anergie- oder Niedertemperaturnetz in die Gebäude geführt. Im Sommer dient das gleiche Netz zur Kühlung. Durch grüne Aussenräume und Gebäude mit einer ausgeprägten Dach- und Fassadenbegrünung wie das Gartenhochhaus Aglaya kann die Behaglichkeit im urbanen Raum durch Beschattung, Verdunstungskühlung, Reduktion der Schadstoffbelastung, Förderung der Biodiversität und Dämpfung von Lärmimmissionen nachhaltig verbessert werden. Das Bauen mit dem nachwachsenden Rohstoff Holz bindet CO₂ und verhindert Emissionen, die bei einer konventionellen Bauweise zusätzlich entstehen. Und nicht zuletzt transportieren ab April 2020 Wasserkreisläufe des Seewasserenergieverbunds Circulago bedarfsgerecht Kälte- oder Wärmeenergie zwischen dem Zugersee und den angeschlossenen Liegenschaften der Metalli.

All unsere Beispiele zeigen die Vorteile geschlossener Kreisläufe eindrücklich auf: Sie reduzieren den Ressourceneinsatz, verringern CO₂-Emissionen sowie die Energieverschwendung.

Ich wünsche Ihnen viel Lesevergnügen mit dem vorliegenden Nachhaltigkeitsbericht.

Freundliche Grüsse

Tobias Achermann
CEO Zug Estates Holding AG

Strategie

Zielsetzungen



Zielsetzungen

Unser Ziel ist, Areale und Quartiere integral zu entwickeln und nachhaltig zu betreiben – sodass attraktive und zukunftsfähige Standorte für Bewohner und Unternehmen entstehen. Energie, Emissionen, Aussenraum, Materialien und Produkte sowie Mobilität sind die Bereiche, die wir besonders nachhaltig gestalten wollen.

Wir entwickeln unsere Areale konsequent entlang strategisch definierter Nachhaltigkeitsgrundsätze und bringen sowohl ökologische als auch ökonomische Zielsetzungen in Einklang.

Nachhaltige Arealentwicklung ist ein Innovationstreiber: Darum setzt Zug Estates auf neue Technologien. Das Resultat sind effiziente, vernetzte und intelligente Quartiere. Im Fokus stehen zentral gelegene Areale mit hoher Dichte, die eine langfristige Entwicklung und vielfältige Nutzungen ermöglichen: Die Metalli in Zug und die Suurstoffi in Risch Rotkreuz sollen als attraktive Wohn- und Unternehmensstandorte für die Zukunft gestärkt werden. Indem wir die Areale selber entwickeln sowie langfristig im Portfolio halten und betreiben, können wir neben der baulichen und funktionalen Qualität der Innen- und Aussenräume auch die ökologische, soziale und strukturelle Entwicklung positiv beeinflussen.

Zero-Zero für alle Liegenschaften

Zug Estates hat sich zum Ziel gesetzt, ihr gesamtes Immobilienportfolio ohne CO₂-Emissionen zu betreiben. Nicht nur neu realisierte Gebäude, sondern alle Liegenschaften im Bestand sollen hinsichtlich dieses Ziels optimiert werden. Dabei verfolgen wir den Ansatz Zero-Zero: Betrieb des Portfolios ohne CO₂-Emissionen und möglichst ohne zusätzliche Energiezufuhr von aussen. Zero-Zero ist ökonomisch kompetitiv: Durch Skaleneffekte wird der Betrieb unserer Areale bei jedem Ausbauschritt effektiver und wirtschaftlicher.

Vielfalt und Qualität im Aussenraum

Der Aussenraum ist Aufenthalts- und Begegnungsort der Nutzer, er bietet Erholung und Wohlbefinden – und er schafft Identität. Je dichter gebaut wird, desto entscheidender ist seine Gestaltung. Ein belebtes Areal, in dem Nutzern ein attraktives Angebot zur Verfügung steht, lädt zum Bleiben ein. Der Aussenraum soll einen ökologischen Mehrwert schaffen. Zug Estates legt deshalb grossen Wert auf eine Grüne Dichte, auf Vielfalt und auf verkehrsfreie Räume mit hoher Aufenthaltsqualität.

Strategische Ziele zur Nachhaltigkeit

Energie

Einsatz erneuerbarer Energiequellen; effiziente Energie- und Ressourcennutzung

Emissionen

Minimierung des Ausstosses von CO₂ sowie anderer Verbrennungsgase und Feinstaub; Verminderung von Lärm- und Lichtemissionen

Materialien und Produkte

Einsatz schadstoffarmer Materialien, energieeffizienter Technik, Produkte und Geräte; Verwendung erneuerbarer Materialien; Einhaltung kurzer Transportwege

Aussenraum

Grüne Dichte und Vielfalt; verkehrsfreie Räume mit hoher Aufenthaltsqualität; funktionale Erweiterung der baulichen Nutzungen

Mobilität

Verkehrstechnisch bestens erschlossene Areale (ÖV und MIV); Mobilitätsmanagement; Carsharing und -pooling

Attraktive Lage und neue Formen der Mobilität

Der Standort eines Gebäudes bestimmt zu einem grossen Teil, auf welche Verkehrsmittel die Gebäudenutzenden setzen und wie lang ihre Wege sind. Gebäudestandortabhängige Mobilität gehört neben Bau und Betrieb von Gebäuden zu den drei Säulen nachhaltigen Bauens. Die Konzentration auf die Region Zug als attraktiven Wirtschaftsraum mit hoher Wertschöpfung, qualifizierten Arbeitskräften und hervorragender Erreichbarkeit ist ein zentraler Aspekt der diesbezüglichen Strategie von Zug Estates. Die beiden Areale Suurstoffi und Metalli sind verkehrstechnisch bestens erschlossen, sowohl aus Sicht des öffentlichen Verkehrs als auch für den motorisierten Individualverkehr. Für Unternehmen oder Hochschulen wie das neue Departement Informatik der Hochschule Luzern bietet diese attraktive Lage einen wesentlichen Standortvorteil.

In Zusammenarbeit mit unseren Partnern entwickeln wir zukunftsorientierte Konzepte und Lösungen rund um das Thema Mobilität, welche auch in unseren Arealen zur Anwendung gelangen.

Breites Engagement als Basis für den Erfolg

Unsere Areale in Zug und Risch Rotkreuz bieten Wohnraum und Arbeitsplätze für mehrere tausend Menschen. Wir setzen uns aktiv für die Region und die Menschen ein, die dort leben, arbeiten oder ihre Freizeit verbringen. Das tun wir, indem wir konsequent auf eine nachhaltige Quartierentwicklung und hohe städtebauliche Qualität setzen. Für die Menschen, die unsere Quartiere frequentieren, stellen wir einen effizienten, nachhaltigen und reibungslosen Betrieb der Infrastruktur sicher.





Der gewählte Verdichtungsgrad erlaubt sowohl einen wirtschaftlichen Betrieb des Areals als auch parkartig angelegte, verkehrsfreie Außenraumflächen.

Zero-Zero

Ziele und Kurzbericht

Verbrauchsdaten

**Energiesystem
Suurstoffi**

**Wärmeverbund
Circulago**

Umstellung auf LED

**Zusammenschluss
Eigenverbrauch
Suurstoffi**

**Interview
Martin Jöri**

Projekt Kevin

Ziele und Kurzbericht

Zug Estates hat sich zum Ziel gesetzt, das gesamte Portfolio nur mit erneuerbarer Energie und ohne CO₂-Emissionen zu betreiben. Auch 2019 sind wir diesem Ziel einmal mehr nähergekommen.

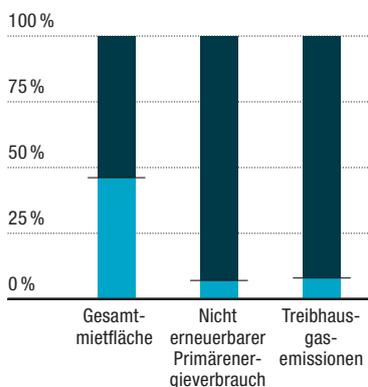
Seit Beginn der Messungen konnte der CO₂-Ausstoss pro m² Mietfläche praktisch halbiert werden – von 26.2 auf 13.6 Kilogramm.

Das haben wir erreicht

Im Vergleich zum Vorjahr sind sowohl die Treibhausgasemissionen als auch der Primärenergieverbrauch des Gebäudeparks der Zug Estates Gruppe um 6 bis 7% gesunken. Die Verringerung ist vorwiegend auf die Abnahme des Heizenergieverbrauchs pro Quadratmeter Mietfläche zurückzuführen (Reduktion um 11 bzw. 12% mit Heizgradtagkorrektur). Der Hauptgrund dafür liegt in der Erweiterung des Gebäudeportfolios mit energetisch höchsteffizienter Mietfläche, insbesondere durch die Inbetriebnahme des Baufelds A im Suurstoffi-Areal. Des Weiteren sanken für Heizung und Warmwasseraufbereitung der nicht erneuerbare Primärenergieverbrauch um 11.4%, die Treibhausgasemissionen um 12%. Der Anteil der Mietfläche mit Erdsonden-Wärmepumpen stieg um 21 auf neu 46% der Mietflächen.

Hohe Wichtigkeit des Suurstoffi-Areals für die Gesamtbilanz

Die Wichtigkeit des Suurstoffi-Areals für die Gesamtbilanz des Portfolios wird verdeutlicht, wenn der flächenmässige Anteil des Areals (46% der Gesamtmietfläche) mit der in der Messperiode 2019 dafür benötigten nicht erneuerbaren Primärenergie (7% der Gesamtsumme) und den verursachten Treibhausgasemissionen (8% der Gesamtsumme) verglichen wird, wie die Grafik auf der linken Seite verdeutlicht.



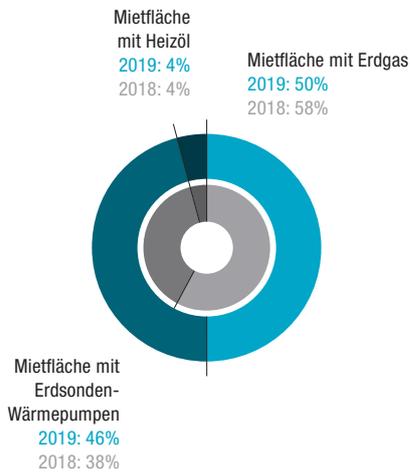
■ Suurstoffi-Areal, Rotkreuz
 ■ Zentrumsareal, Zug

Wissenschaftliche Grundlage

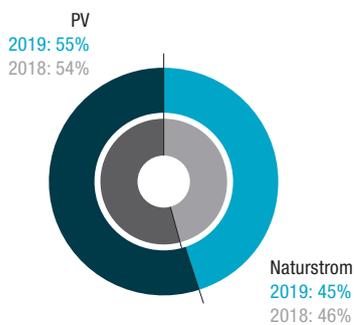
Leitplanken für die Realisierung der Vision sind nicht Labels oder Standards, die auf Annahmen und Planungswerten beruhen, sondern Messungen des tatsächlichen Energieverbrauchs im gesamten Immobilienportfolio. Die wissenschaftliche Auswertung der gemessenen Daten geschieht in Zusammenarbeit mit dem Institut für Gebäudetechnik und Energie IGE der Hochschule Luzern.



Flächenaufteilung nach Energiequellen für Heizung und Warmwasseraufbereitung



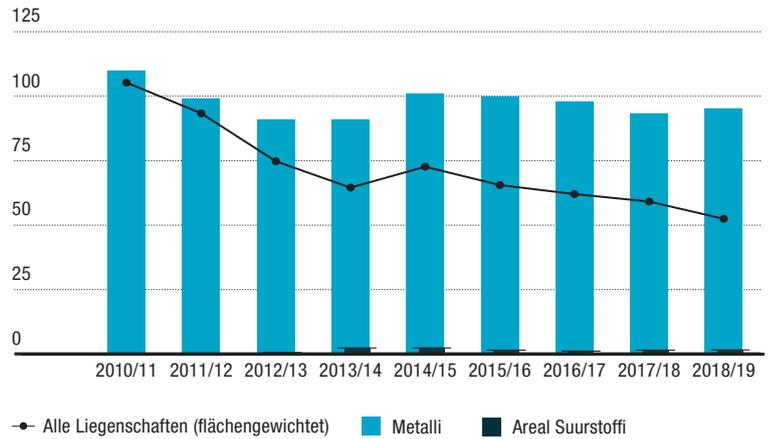
Betriebsstrom für Heizung und Warmwasseraufbereitung in der Suurstoffi



Der Anteil Mietfläche mit Erdsonden-Wärmepumpen hat gegenüber dem Vorjahr um 8 Prozentpunkte zugenommen.

Nicht erneuerbarer Primärenergieverbrauch für Heizung und Warmwasseraufbereitung

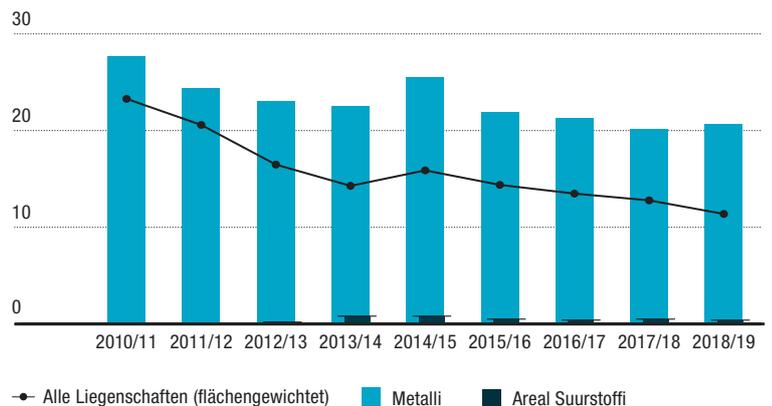
kWh/m² Mietfläche (heizgradtagbereinigt)



Dargestellt ist der nicht erneuerbare Primärenergieverbrauch für Heizung und Warmwasser. Aufgrund des kleinen Anteils an nicht erneuerbarer Energie im Strommix der WWZ ist die Bilanz für die Suurstoffi deutlich besser als für die fossil beheizten restlichen Liegenschaften.

Treibhausgasemissionen für Heizung und Warmwasseraufbereitung

kg CO₂/m² Mietfläche (heizgradtagbereinigt)



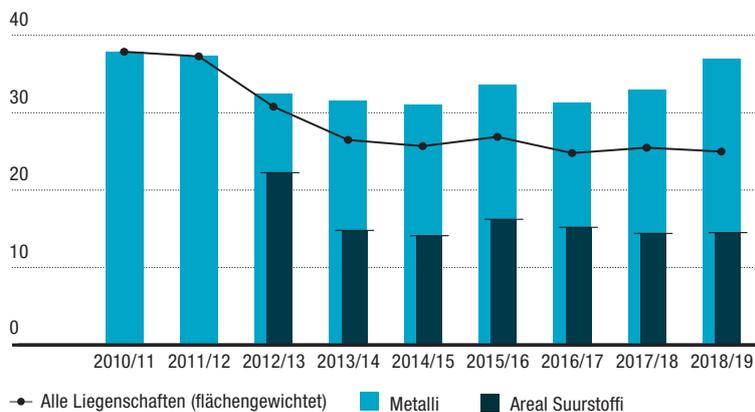
55%

Photovoltaik

des Betriebsstroms für Heizung und Warmwasseraufbereitung in der Suurstoffi werden über eine Photovoltaikanlage erzeugt.

Allgemeinstrom¹

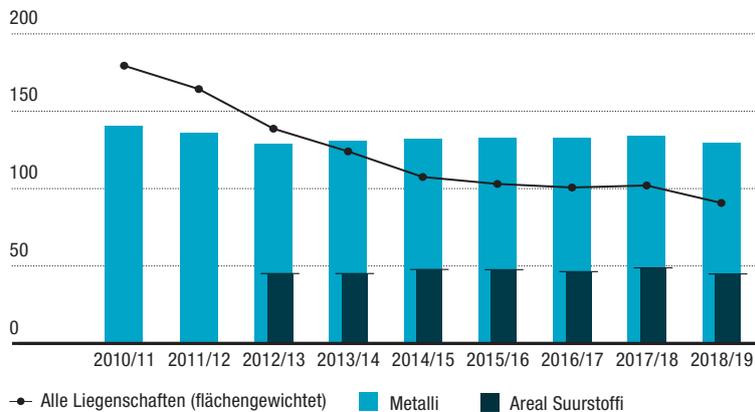
kWh/m² Mietfläche



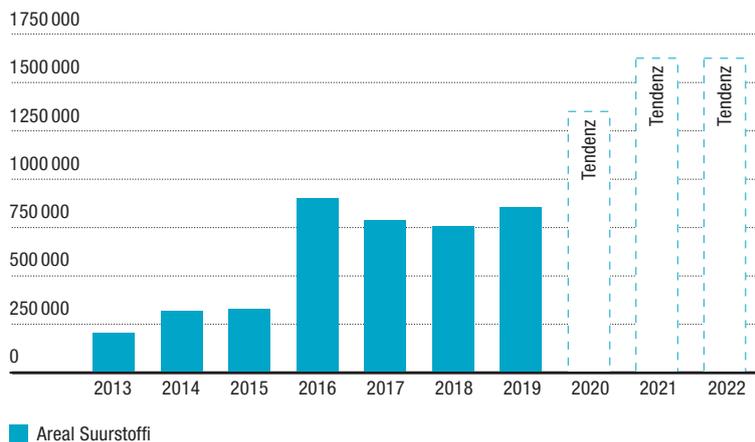
¹ Ohne Betriebsstrom für Heizung und Warmwasseraufbereitung in der Suurstoffi

Endenergie für Elektrizität (inkl. Mieterstrom)

kWh/m² Mietfläche



Ertrag Photovoltaik in kWh





Nicht erneuerbarer Primärenergieverbrauch und CO₂-Emissionen des Portfolios

PNE (kWh/m² Mietfläche)

450 kWh

400 kWh

350 kWh

300 kWh

250 kWh

200 kWh

150 kWh

100 kWh

50 kWh

0 kWh

2010/2011

2011/2012

2012/2013

2013/2014

2014/2015

2015/2016

2016/2017

99 906 m²

103 865 m²

120 948 m²

141 719 m²

130 083 m²

138 049 m²

144 691 m²

Bezug Suurstoffi 19–35/41
Ersatz Heizkessel Metalli

■ Nicht erneuerbarer Primärenergieverbrauch, PNE [kWh/m²] inkl. Mieterstrom

■ CO₂-Emissionen, CO₂ [kg/m²] für Mieterstrom und Allgemeinstrom

■ CO₂-Emissionen, CO₂ [kg/m²] für Heizung- und Warmwasseraufbereitung ohne Mieterstrom und Allgemeinstrom

● Vermietbare Fläche in m², Hauptmietfläche beheizt, ohne Parking

▨ Bei den Darstellungen 2019 bis 2022 wird ein mögliches Szenario abgebildet.

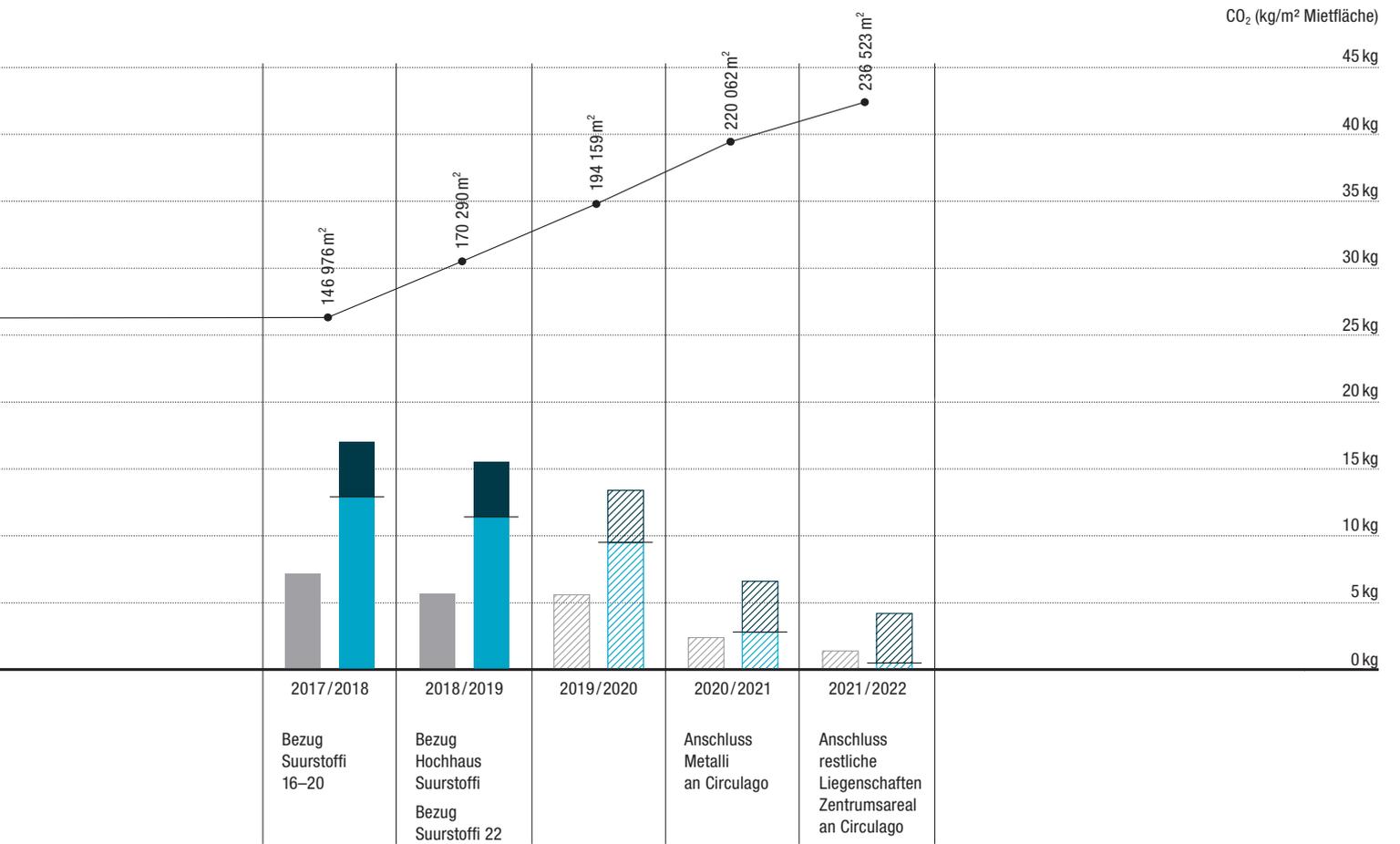
▨ Künftige Planungen in den Portfolios können zu Abweichungen führen.

Das bringt die Zukunft

Ab der Messperiode 2021 wird für das Immobilienportfolio der Zug Estates Gruppe eine deutliche und kontinuierliche Reduktion des auf die Mietfläche bezogenen, nicht erneuerbaren Primärenergiebedarfs und der verursachten Treibhausgasemissionen prognostiziert.

Ein Grund dafür liegt im Bezug neu fertiggestellter Liegenschaften, welche zu einem grossen Teil mit PV-Strom betrieben werden können: Im Suurstoffi-Areal wird mehr als die Hälfte des Wärmepumpenbedarfs durch Solarstrom abgedeckt (55% in der Periode 2019).

Eine augenfällige Auswirkung auf den nicht erneuerbaren Primärenergiebedarf und die Treibhausgasemissionen des Immobilienportfolios haben jeweils die Anpassungen der Wärmeversorgung im Zuger Zentrumsareal. Durch die geplante Anbindung an den Wärmeverbund Circulago der Metalli ab der Messperiode 2021 sowie der restlichen Liegenschaften des Zentrumareals ab der Messperiode 2022 und durch den weiteren Bezug von Baufeldern im Suurstoffi-Areal ist bis 2022 eine Reduktion der Treibhausgasemissionen und des Primärenergieverbrauchs pro Quadratmeter Mietfläche von rund 70% bis 2022 im Vergleich zur aktuellen Messperiode zu erwarten.



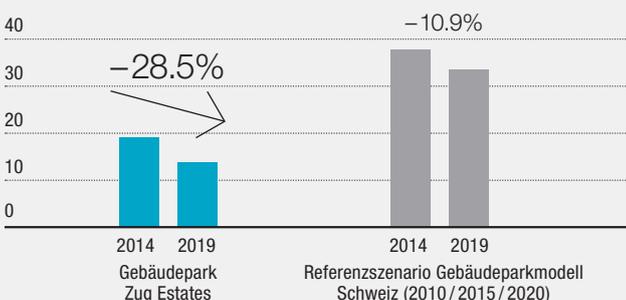
Verbrauchsdaten

Immobilienportfolio Zug Estates im Überblick

Die Verbrauchsdaten basieren auf Angaben der örtlichen Energieversorger (vor allem WWZ) und auf Zählerablesungen in den Arealen. Der Heizenergieverbrauch wird zur besseren Vergleichbarkeit der verschiedenen Energiequellen in Form von nicht erneuerbarer Primärenergie bzw. CO₂-Äquivalenten ausgewiesen. Die folgenden Vergleiche erfolgen in Anlehnung an die Finanzberichterstattung der Zug Estates Holding AG in einer 5-Jahres-Periode.

Treibhausgasemissionen

kg/m² vermietbare Fläche



Treibhausgasemissionen

Menge der Treibhausgase in kg oder t CO₂-Äquivalente (CO₂, Methan, Lachgas und weitere klimawirksame Gase), die als Folge des Primärenergieverbrauchs des Gebäudes in die Atmosphäre emittiert werden.

Primärenergieverbrauch für Heizung und Warmwasseraufbereitung

Energieverbrauch heizgradtagbereinigt

pro m² vermietbare Fläche



Primärenergie

Als nicht erneuerbare Primärenergie bezeichnet man die Energie, die in den ursprünglich eingesetzten Energieformen oder Energiequellen enthalten ist, also beispielsweise im Mineralöl oder in Erdgas.

CO₂-Äquivalent Heizung/Warmwasser

pro m² vermietbare Fläche/heizgradtagbereinigt



CO₂-Äquivalente

Diese zeigen, wie viel Treibhausgase durch den Energiekonsum freigesetzt werden. Für die Berechnung wurden die Faktoren gemäss SIA 2040 verwendet.

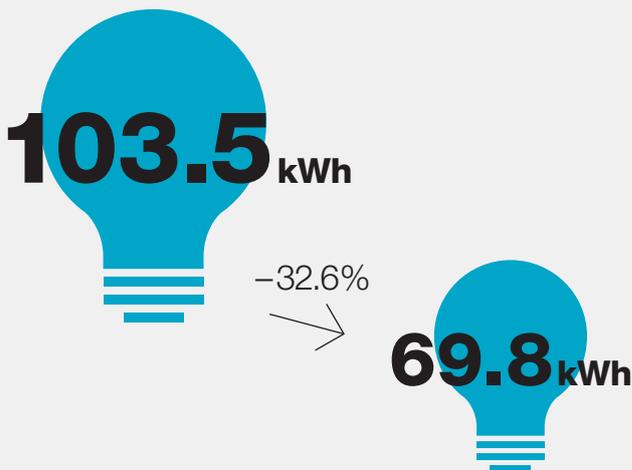
Elektrizität

Mieterstrom

pro m² vermietbare Fläche

2013/2014

2018/2019



Allgemeinstrom

Strom für allgemein genutzte Einrichtungen im Gebäude wie Lift, öffentliche Beleuchtung, Garagenbeleuchtung, Garagenlüftung usw. (exklusive Betriebsstrom für Heizen und Warmwasser).

25.0 kWh

Allgemeinstrom 2018/2019
pro m² vermietbare Fläche

Verbrauch 2013/2014
26.5 kWh

Total Elektrizität

kWh pro m² vermietbare Fläche



Total 2018/2019

absolut gesamtes Portfolio

15.4 Mio. kWh

Wasserverbrauch

pro m² vermietbare Fläche

2013/2014

2018/2019



⇨ Die ausführliche Tabelle der Verbrauchsdaten finden Sie unter www.zugestates.ch/nachhaltigkeit/zero-zero.html

QUELLE
Hochschule Luzern, Nachhaltigkeitsreporting
Zug Estates, 2019

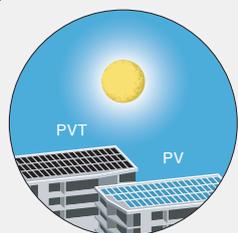
MESSPERIODE
April 2018 bis März 2019

Energiesystem Suurstoffi

In der Suurstoffi bilden die solare Nutzung, mehrere dynamische Erdspeicher und ein Anergienetz die Basis zur Erreichung des Ziels Zero-Zero.

Das heisst: Das rund 100 000 m² grosse Areal ist langfristig vollständig CO₂-frei und wird weitgehend ohne Energiezufuhr von aussen betrieben. Erdspeicher, PV-Anlagen für die Gewinnung von Solarstrom und Solarthermie sowie die Nutzung der Gebäudeabwärme versorgen die Gebäude mit Wärme und Kälte. Das Anergienetz verbindet alle Gebäude mit dem Erdsondenfeld (Erdspeicher).

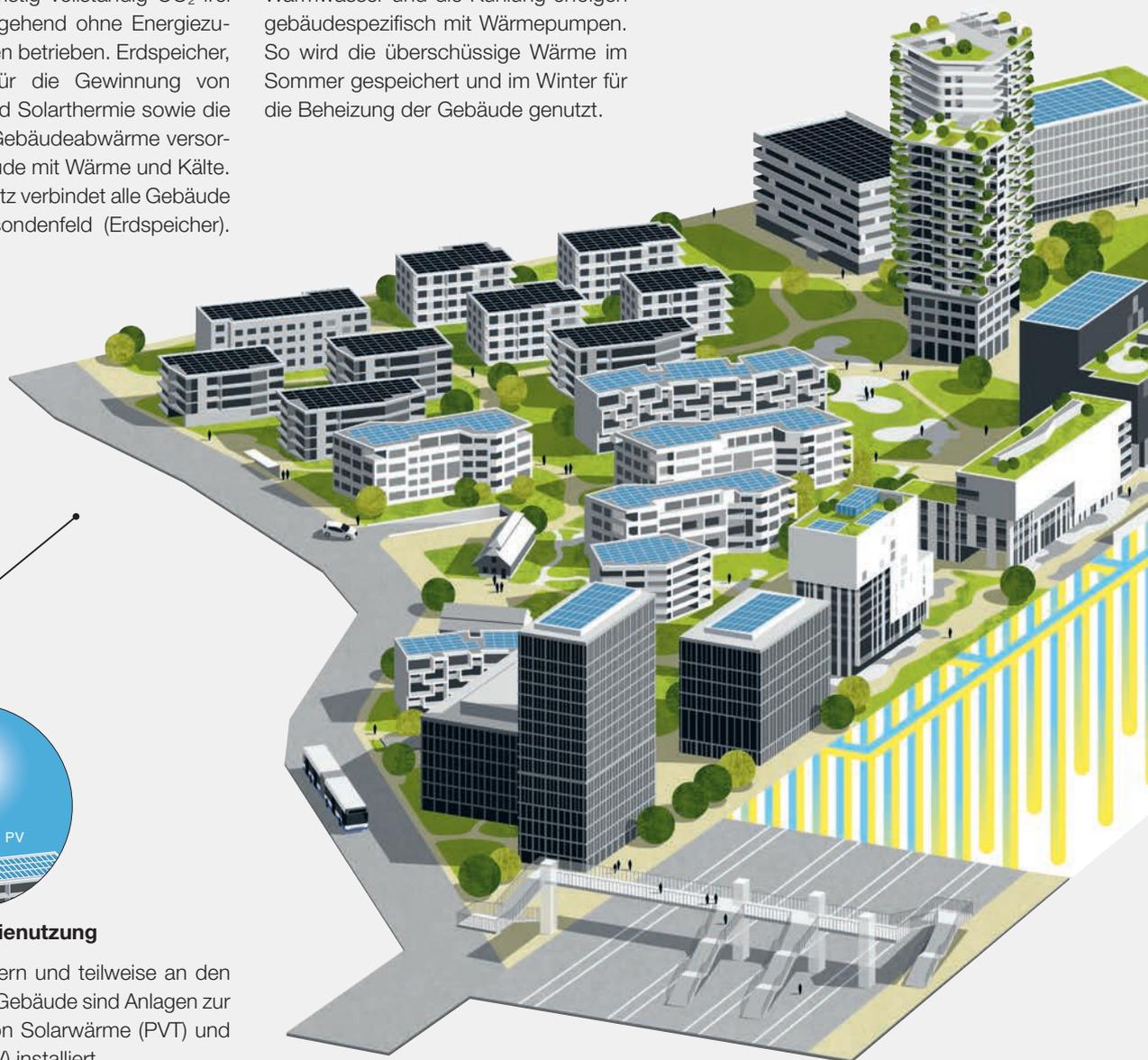
Die Verteilung von Raumwärme und Warmwasser und die Kühlung erfolgen gebäudespezifisch mit Wärmepumpen. So wird die überschüssige Wärme im Sommer gespeichert und im Winter für die Beheizung der Gebäude genutzt.

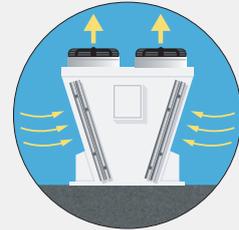
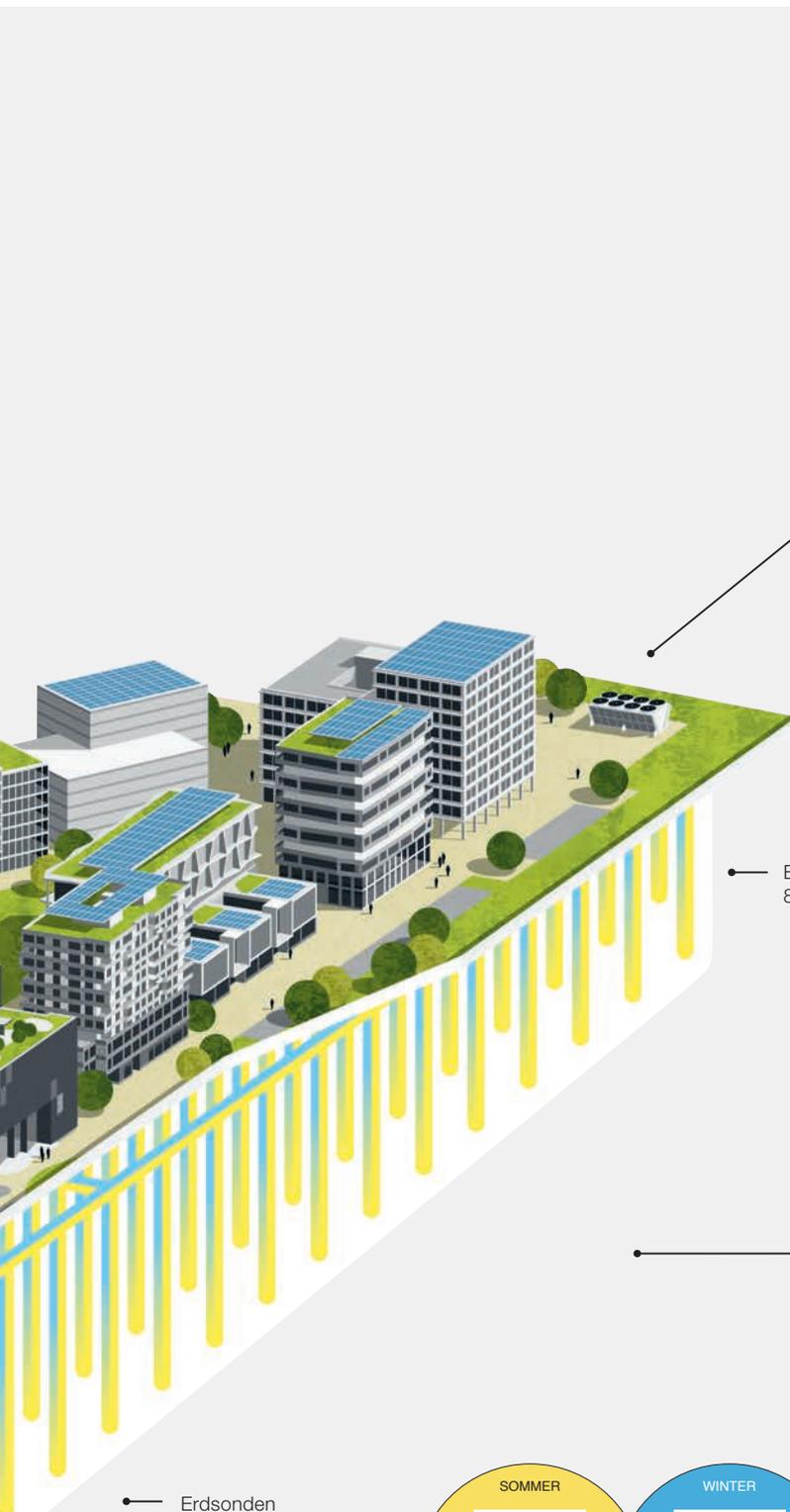


Solare Energienutzung

Auf den Dächern und teilweise an den Fassaden der Gebäude sind Anlagen zur Gewinnung von Solarwärme (PVT) und Solarstrom (PV) installiert.

Jahresproduktion (März 2018 bis April 2019) 853 363 kWh/a
Installierte Kapazität 1242 kW_p

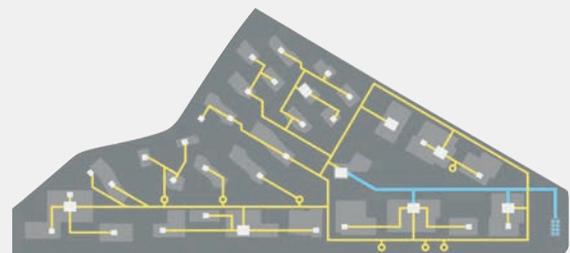




Rückkühler

Nutzung der Luftaussetemperatur für eine gezielte Erwärmung oder Abkühlung des Anergienetzes, um damit flexibel auf zukünftige Änderungen von Klima und Gebäudenutzungsmix reagieren zu können.

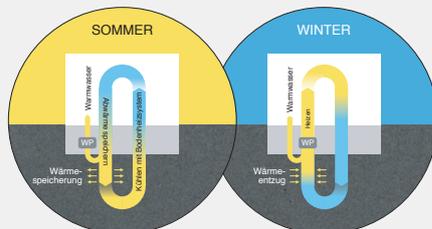
● Erdsonden
80 x 280m (geplant)



Anergienetz

Ein Anergienetz ist ein Niedertemperaturnetz, das die Abwärme nutzt. Es verbindet jedes Gebäude mit den Erdspeichern und sorgt für die thermische Vernetzung. Die Versorgung mit Wärme und Kälte erfolgt über gebäudespezifische Wärmepumpen und Wärmetauscher.

● Erdsonden
215 x 150m
180 x 280m



Erdspeicher

Erdspeicher nehmen in der Sommerhalbjahr die Solarwärme und die Abwärme aus den Gebäuden auf. Sie funktionieren wie Batterien, die Energie speichern. Im Sommerhalbjahr werden die Speicher geladen, im Winterhalbjahr entladen.



Der nahegelegene Zugersee liefert ab April 2020 Wärme- und Kälteenergie für die Metalli. Möglich macht dies der Seewasserenergieverbund Circulago der WWZ AG.

Wärmeverbund Circulago

Damit die Metalli ab dem 1. April 2020 mit CO₂-freier Wärme und Kälte aus dem Zugersee versorgt werden kann, sind umfangreiche Umbau- und Installationsarbeiten nötig. Das für Zug Estates strategisch wichtige Projekt ist auf Kurs.



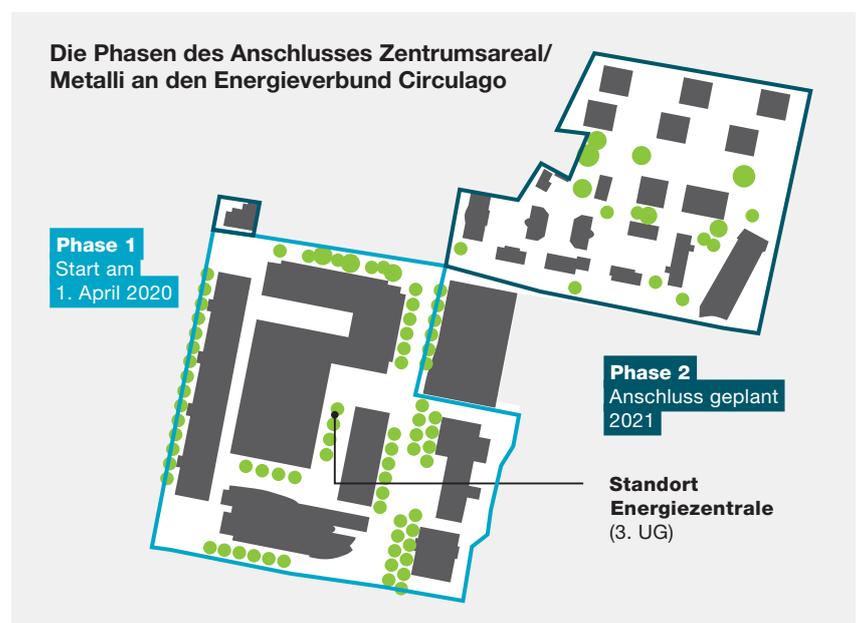
30 Jahre lang wurden im 3. UG der Metalli über eine halbe Million Liter Heizöl in zwei Tanks gelagert. Sie mussten ihren Platz für die neue Energiezentrale räumen.

Im 3. Untergeschoss der Überbauung Metalli konnte man Mitte Juni die Veränderungen förmlich riechen. Grund dafür waren die Abbauarbeiten von zwei Öltanks mit einem Fassungsvermögen von je 227 000 Litern. Diese mussten aufwendig aus dem Raum herausgeschnitten und fachgerecht entsorgt werden. Der Heizölduft wird bald verfliegen sein. Die Tanks räumen ihren Platz für eine sauberere, eine CO₂-freie Technik. Dort, wo über 30 Jahre lang die beiden Heizöltanks standen, entsteht die neue Energiezentrale der WWZ. Die Leitung des Fernwärmenetzes Circulago wird an dieser Stelle an zwei Wärmepumpen angeschlossen und Energie in Form von Wärme oder Kälte in die Wohnungen und Geschäftsräume der Metalli bringen.

Die Bauarbeiten in der Metalli sind auf Kurs, sodass der Wechsel pünktlich am 1. April 2020 vollzogen werden kann. Verläuft alles nach Plan, sollen nach der Metalli in einer zweiten Phase auch die restlichen Liegenschaften der Zug Estates an Circulago angeschlossen werden. Die Verhandlungen mit der Betreiberin WWZ laufen. Damit könnte das Ziel, das gesamte Immobilienportfolio mit CO₂-freier Energie zu betreiben, bereits 2021 Realität werden.

780_t

CO₂-Einsparung pro Jahr. Dies entspricht über 300 000 Litern Erdöl.



↔ Weitere Informationen

ajour.wwz.ch/ciculago

Umstellung auf LED

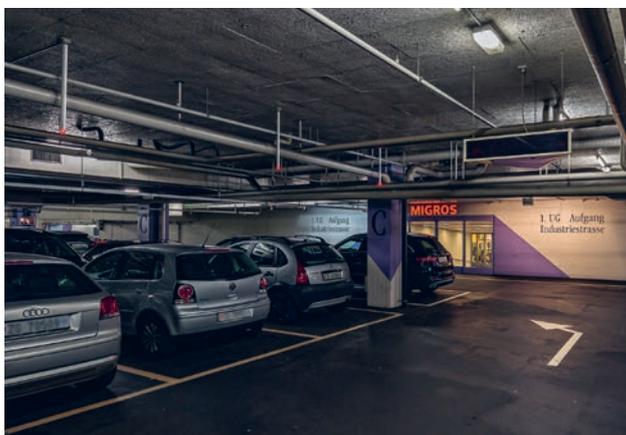
Heller, freundlicher und sparsamer. Nachdem in der Einkaufs-Allee alle Decken- und Wandleuchten durch energieeffizientere LED-Lampen ersetzt wurden, war im Sommer 2019 das Parkhaus an der Reihe.

Zwischen August 2018 und Anfang 2019 wurden die Wand- und die Deckenleuchten in der Einkaufs-Allee Metalli auf LED umgestellt. Die ersten Messungen zeigen, dass pro Jahr 60 000 Kilowattstunden Strom gespart werden. Dies entspricht etwa dem durchschnittlichen Stromverbrauch von 13 Einfamilienhäusern. Neben den Minderkosten für Strom fällt auch der geringere Unterhaltsaufwand ins Gewicht. Die gewählten LED-Modelle leuchten im Schnitt 50 000 Stunden, während die bisherigen Lampen alle 8 000 Stunden ausgewechselt werden mussten.

60 000 kWh

Die Energie-Einsparung pro Jahr mit den neuen LED-Wand- und -Deckenleuchten. Dies entspricht dem Energieverbrauch von 13 Einfamilienhäusern.

Darauf folgend wurden im Sommer 2019 die fast 800 Lampen des Metalli-Parkhauses ausgewechselt. Bei der Auswahl von neuen LED-Leuchten hat Zug Estates bewusst nicht auf eine Billiglösung gesetzt, erklärt Richard Rickenbacher, der zuständige Projektleiter bei Zug Estates. «Die Auswahlkriterien sind Lebensdauer, das Flackerverhalten sowie der Blendeffekt auf die Augen der Autofahrer. Am Schluss gab das gute Preis-Leistungs-Verhältnis den Ausschlag.» Alle evaluierten Modelle wurden im Parkhaus anhand dieser Kriterien getestet. Die neuen Leuchten erhöhen aufgrund der besseren Ausleuchtung das Sicherheitsempfinden der Benutzerinnen und Benutzer und werten das Parkhaus optisch auf. Die Ersatzinvestition der Parkhausbeleuchtung führt zu einer Reduktion des Stromverbrauchs um fast 40 000 kWh – ein Minus von über 16%.



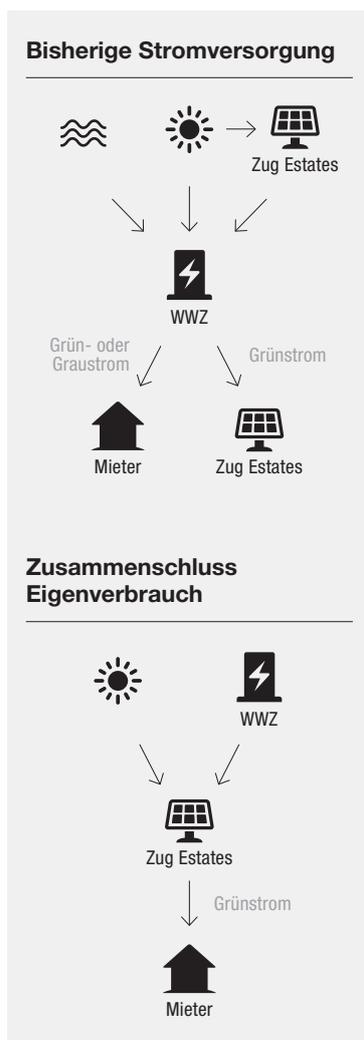
Das Parkhaus vorher



Das Parkhaus nachher

Zusammenschluss Eigenverbrauch Suurstoffi

Auf den Dächern des Suurstoffi-Areals produzieren Photovoltaikanlagen eine beträchtliche Menge Strom. Damit dieser unseren Mieterinnen und Mietern künftig direkt verkauft werden kann, laufen umfangreiche Vorbereitungsarbeiten.



Strom auf den Dächern selber produzieren und seinen Mieterinnen und Mietern verkaufen: das einfache Prinzip des Zusammenschlusses Eigenverbrauch (ZEV) bzw. der Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG). Bevor dieses umgesetzt werden kann, gilt es diverse Hürden zu nehmen. Zum einen müssen die Mieter überzeugt werden, denn diese haben nach wie vor die Wahlfreiheit, woher sie ihren Strom beziehen wollen. Zum anderen fallen für die Benutzung des bestehenden Niederspannungsnetzes Gebühren an. Dies muss über ein sogenanntes Netzcontracting mit dem bisherigen Stromanbieter geregelt und verhandelt werden. Nicht zuletzt müssen alle teilnehmenden Haushalte mit einem neuen Stromzähler ausgestattet werden.

Grünstrom und günstigere Stromtarife für Mieterinnen und Mieter

Da die Photovoltaikanlagen auf dem Areal nicht genug Strom produzieren können, um den ganzen Verbrauch zu decken (vor allem Nacht- und Winterstrom), kauft Zug Estates fehlenden Strom hinzu. Dieser stammt aus ökologischen Quellen schweizerischer Wasserkraftwerke. Mit einem ZEV können grössere Mengen eingekauft werden, was zu Kostenvorteilen führt. Davon profitieren die teilnehmenden Mieterinnen und Mietern. Der von Zug Estates eingekaufte, nachhaltig produzierte Grünstrom ist dabei sogar günstiger als der im Normalfall billigere Graustrom des lokalen Stromanbieters.

Für günstigere Stromtarife gibt es einen weiteren Grund. Da die Einspeisevergütung gesunken ist, lohnt sich der direkte Verkauf des eigenen Stroms an die Mieterinnen und Mieter. Mit den Zusatzeinnahmen finanziert Zug Estates die neue Zählerinfrastruktur und hat Spielraum, den Strom ihren ZEV-Kunden günstiger zu verkaufen – eine Win-win-Situation für beide Parteien.

Bis jetzt haben sich rund die Hälfte der angefragten Mieter auf dem Baufeld A (S16, S18, S20) vertraglich für den ZEV entschieden. Die neuen Zähler sind per Ende Juni umgebaut worden. Das Angebot wird Schritt für Schritt auf das ganze Areal ausgeweitet.

Interview Martin Jöri

Das CO₂-freie Energiesystem der Suurstoffi funktioniert. Jetzt muss der operative Betrieb mittels einer Arealsteuerung sichergestellt und weiter optimiert werden.

Du warst viele Jahre im Energiesektor tätig und unter anderem für den europaweiten Auf- und Ausbau von erneuerbaren Energien verantwortlich. Seit November 2018 arbeitest du bei Zug Estates. Wieso hast du dich für unser Unternehmen entschieden?

Martin Jöri: Der Branchenwechsel reizte mich sehr. Früher habe ich Energiesysteme für Unternehmen wie Zug Estates angeboten, jetzt evaluiere ich verschiedene Lösungen und setze die geeignetste um. Ich befinde mich sozusagen auf der anderen Seite, das ist neu für mich. Zudem stehen bei Zug Estates herausfordernde Aufgaben an, die meiner persönlichen Weiterentwicklung dienen.

Die Suurstoffi zählt im Bereich der nachhaltigen Energiesysteme zu den Vorzeigeprojekten. Was ist das Einzigartige daran?

Wir schaffen es, für ein über 100 000 Quadratmeter grosses Areal die gesamte Wärme- und Kältebereitstellung für Wohnen und Gewerbe CO₂-neutral und mit einem eigenständigen Arealssystem bereitzustellen. Im Gegensatz zu anderen Arealen sind wir nicht von einem externen Fernwärmenetz abhängig.

Weshalb wurde das Energiekonzept der Suurstoffi noch nicht kopiert?

Der klassische Immobilieninvestor ist nach wie vor konservativ unterwegs. Er setzt auf etablierte Lösungen. Nachhaltigkeit spielt, wenn es um die konkrete Umsetzung energetischer Systeme geht, nur eine kleine Rolle. Dies ist verständ-

lich, da gewisse Risiken nicht wegzudiskutieren sind.

An welche Risiken denkst du dabei?

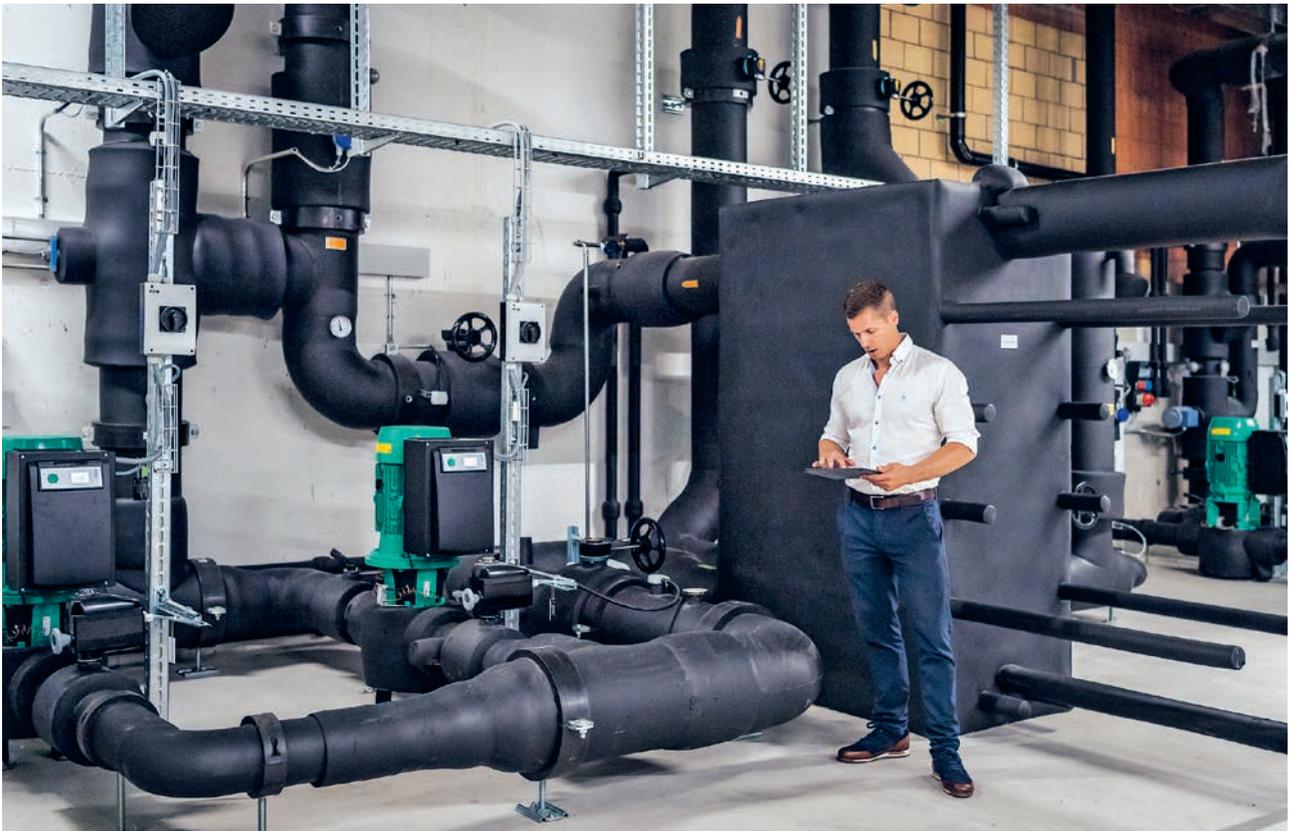
Dass das Energiesystem der Suurstoffi funktioniert, war keineswegs von Beginn weg klar. Es gab kaum Erfahrungswerte, nur Planzahlen. Das Zusammenspiel der einzelnen Systeme mit unzähligen Variablen ist sehr komplex. Heute können wir sagen: Das System funktioniert. Das Risiko und der finanzielle Aufwand haben sich gelohnt, da das System mit jedem Ausbauschnitt durch Skaleneffekte noch effizienter wird. Gewisse Nachjustierungen sind jedoch nach wie vor nötig.

Konkret: Könnte das System Suurstoffi 1:1 auf andere Areale übertragen werden?

Wenn sich keine Hindernisse aus der Geologie ergeben, ist dies durchaus denkbar.

Das Energiesystem der Suurstoffi funktioniert. Ist das Projekt damit abgeschlossen?

Nein, zwei Themen werden uns weiterhin beschäftigen. Zum einen muss der operative Betrieb sichergestellt werden. Dies bedeutet, dass wir den Kälte- und den Wärmebedarf für das ganze Jahr gewährleisten müssen. Dazu brauchen wir eine übergeordnete Arealsteuerung für die Planung von Wärme- und Kälteleistungen über die künftigen Wochen und Monate. Zum anderen gilt es, das System kurzfristig, gemeint ist ein Zeitraum über die nächsten 48 Stunden, zu optimieren. So müssen, um ein Beispiel



Obwohl das Energiesystem digital vernetzt und mit unzähligen Messpunkten versehen ist, sind von Zeit zu Zeit Kontrollgänge durch die Energiezentralen wie unter dem Holzhochhaus S22 nötig.



Der Interviewpartner

Martin Jöri ist seit 13 Jahren im Energiesektor tätig und war unter anderem für den europaweiten Auf- und Ausbau der erneuerbaren Energien bei Alpiq und CKW verantwortlich. Bei BKW konnte er die Machbarkeit des Plus-Energiequartiers Ittigen im Auftrag von Losinger Marazzi nachweisen. In seiner jetzigen Position bei Zug Estates setzt er sich für die Umsetzung der Vision Zero-Zero für die Areale Suurstoffi und Metalli ein.

zu nennen, alle Wärmepumpen aufeinander abgestimmt werden, um Leistungsspitzen im Stromverbrauch zu reduzieren. Auch müssen wir uns Gedanken machen, wie wir die geplante E-Mobilität ins Gesamtsystem integrieren. Unser Ziel in der E-Mobilität ist es, die Elektrolasten möglichst dynamisch zu verteilen und die E-Autos als Elektrobatterie zu nutzen.

Laufen ausser der Optimierung des Energiesystems der Suurstoffi noch weitere Projekte über deinen Schreibtisch?

Zurzeit laufen einige spannende Projekte. Wir sind an der Umsetzung des Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch (ZEV) für die Suurstoffi. Dies ermöglicht es uns, den auf dem Areal produzierten Strom direkt unseren Mietern zu verkaufen. Des Weiteren soll bis Ende Jahr die Elektromobilität auf beiden Arealen abgeschlossen sein. Im April 2020 werden wir die Metalli an den Seewasserverbund Circulago anschliessen, was das Ende des Erdöl- und Erdgaszeitalters für Zug Estates einleitet. Weitere Themen sind ein digitales Abrechnungssystem auf Basis von Zählerdaten sowie CO₂-Senkungen in der Alltagsmobilität.

Führt Digitalisierung im Bereich der Gebäudeautomation zu mehr Nachhaltigkeit?

Dank der Digitalisierung und IoT (Internet of Things) können wir unseren Mietern in Zukunft vereinfachte, individualisierte und verbrauchsabhängige Abrechnungen anbieten. Dies erhöht die Transparenz und wird – meiner Meinung nach – einen gewissen Anreiz schaffen, den eigenen Energieverbrauch zu reduzieren. Zumal mittels Grafiken und Animationen auch spielerische Elemente möglich wären.

Projekt Kevin

Seine aktuelle Wohnungstemperatur oder den Stromverbrauch jederzeit abrufen zu können, ist keine Zukunftsmusik mehr – sofern die entsprechenden Sensoren verbaut sind. Kann damit ein nachhaltigeres Verhalten gefördert werden?

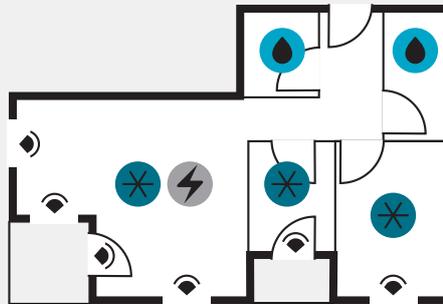
Wenn Martin Jöri, Leiter Energie und Gebäudetechnik von Kevin spricht, meint er das Dashboard einer bereits vernetzten Wohnung auf dem Suurstoffi-Areal, auf dem Messwerte wie Temperatur, Mieterstrom-, Wasser- sowie Wärmeverbrauch live abzulesen sind. Mit der Software ist es zudem möglich, die individuellen Verbrauchsdaten visuell aufzubereiten, um Verbrauchsverläufe und Verhaltensweisen zu analysieren. Alles, was es dazu braucht, sind die entsprechenden Sensoren im Gebäude. Dies tönt alles schön und gut, aber wie unterstützt dies ein nachhaltigeres Leben?

Nachhaltiges Verhalten spielerisch fördern

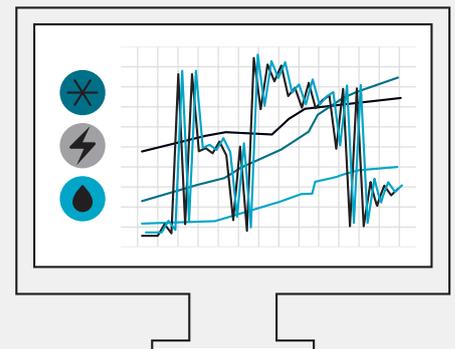
Eine Antwort darauf hat Martin Jöri, Leiter Energie- und Gebäudetechnik. Er ist überzeugt, dass die Visualisierung von Verbrauchsdaten nachhaltiges Verhalten fördert. «Wenn ich nicht genau weiss, wie warm meine Wohnung ist, reguliere ich die Temperatur aus dem Gefühl heraus», was nicht sinnvoll sei. «Und», so erklärt Martin Jöri, «wirken grafisch aufbereitete Messwerte emotionaler. Es motiviert mich, wenn ich optisch sehen kann, wie sich eine Verhaltensänderung zum Beispiel auf den Energieverbrauch auswirkt.» Ein spielerischer Ansatz in Form eines Wettbewerbs unter den Mieterinnen und Mietern würde laut Martin Jöri den Anreiz zum nachhaltigen Handeln weiter verstärken.

Nicht zu kurz kommen darf der Datenschutz. Daher muss sichergestellt werden, dass Daten nur unter Zustimmung des Mieters angezeigt werden. Bevor das Projekt umgesetzt werden kann, muss noch weitere Vorarbeit geleistet werden, da die notwendige Sensorik erst bei den neusten Gebäuden von Zug Estates verbaut ist.

Nachhaltiges Verhalten dank zugänglicher Verbraucherdaten



Diverse Sensoren messen in der Wohnung Temperatur, Mieterstrom-, Wasser- sowie Wärmeverbrauch.

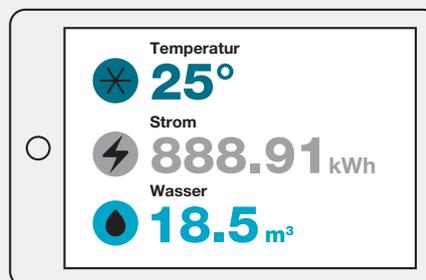


Die aus unterschiedlichen Quellen resultierenden Datensätze werden über eine Spezialsoftware zusammengefügt.



-122 kWh
-3.1 m³

Jede Handlung eines Mieters, wie zum Beispiel die Reduktion der Wohnungstemperatur, hat Auswirkungen auf den Energieverbrauch. Das Dashboard macht dies unmittelbar sichtbar – zudem wirken optisch aufbereitete Daten emotionaler. Beides soll die Mieter zu einem nachhaltigeren Energiekonsum motivieren.



Über ein Dashboard erhält der Mieter visuell ansprechend aufbereitete Verbrauchsdaten, wo Live-Daten (zum Beispiel Raumtemperatur) und Verbrauchsdaten ersichtlich sind.

Aussenraum

Ziele und Kurzbericht

**Kein Überleben ohne
sorgfältige Vorbereitung**

Begrünung und Stadtklima

Kunst in der Suurstoffi

Ziele und Kurzbericht

Der Aussenraum bildet einen Schwerpunkt der nachhaltigen Arealentwicklung. Grüne Dichte, Vielfalt – auch in der Höhe – und verkehrsfreie Räume mit hoher Aufenthaltsqualität sind das erlebbare Resultat dieser Strategie.

Das haben wir erreicht

Im April 2019 fiel der Startschuss für die Fassadenbegrünung des Gartenhochhauses Aglaya. Bis Ende September werden rund 15 000 Bäume und Stauden an der Fassade angebracht worden sein. Das 70 Meter hohe Gebäude mit begrünter Fassade ist das erste seiner Art in der Zentralschweiz. Das bekannteste Vorbild steht in Mailand: die begrünten Zwillingstürme «Bosco Verticale».

Bekannt ist, dass die Begrünung von Fassaden und Dächern Hitzeinseln entgegenwirkt. Noch fehlen die wissenschaftlichen Erfahrungswerte, um den Effekt von Begrünungsmassnahmen vor deren Umsetzung berechnen zu können. Dazu werden durch die Hochschule Luzern verschiedene Bauobjekte vor und nach dem Wachstum der Vegetation vermessen, auch in der Suurstoffi (siehe Gastbeitrag auf der Seite 33).

Mitte Juli hat die Vorbereitung für die Umgebungsarbeiten beim Gartenhochhaus begonnen. Die Fertigstellung wird etappenweise erfolgen, die Bereiche um den Wohnturm werden im zweiten Halbjahr 2020 fertiggestellt sein.



Das Gartenhochhaus Aglaya wird ab November 2019 etappiert bezogen. Mehr als 15 000 Bäume und Stauden sorgen für die Begrünung.

Kein Überleben ohne sorgfältige Vorbereitung

Von Februar bis September 2019 hat der Gartenbauer Roger Ingold mit seinem Team über 15 000 Pflanzen an der Aglaya-Fassade angebracht. Damit die Pflanzen überleben, müssen sie sorgfältig ausgewählt und vorbereitet werden.

Herr Ingold, Sie haben an der Fassade des Gartenhochhauses Aglaya Tausende von Pflanzen gesetzt. Nach welchen Kriterien haben Sie diese ausgewählt?

Roger Ingold: Es handelt sich mehrheitlich um einheimische Pflanzen, die durch den Landschaftsarchitekten Lorenz Eugster GmbH und uns sorgfältig ausgewählt wurden. Wir werden 29 verschiedenen Bäume und Sträucher sowie zehn verschiedene Kletterpflanzenarten pflanzen. Darunter befindet sich zum Beispiel der Schneeball-Ahorn (*Acer opalus*). Dabei handelt es sich um eine seltene Ahornart, die sehr gut in steinigem und kargem Gelände zurechtkommt. Grundsätzlich haben wir je nach Himmelsrichtung andere Pflanzen verwendet. Denn der Grund der Besonnung, sprich die geografische Ausrichtung, spielt bei der Auswahl eine sehr grosse Rolle.

Wie wurden die Pflanzen auf den Umzug vorbereitet?

Alle Pflanzen wurden im zukünftigen Substrat vorgezogen. Bereits in der Baumschule wurde die zukünftige Ausrichtung des Baus berücksichtigt und markiert. Denn wir wussten von Anfang an, in welchen Trog welche Pflanze kommt. Es wurde nichts dem Zufall überlassen und dank BIM (Building Information Modeling) lief die Logistik vor Ort wie am Schnürchen. Nicht zuletzt haben wir die Bepflanzung von Ende Juni bis Mitte August ausgesetzt, da aufgrund der hohen Temperaturdifferenzen

zwischen Baumschule und Aglaya-Fassade der Schock zu gross gewesen wäre. Als Letztes werden im September die Eckpflanzen eingesetzt.

Für das Substrat wird keine Erde verwendet. Worin werden die Pflanzen gesetzt?

Wir verwenden ein rein mineralisches Substrat, das aus Lava, Bims und Blähton besteht. Der Vorteil liegt darin, dass dieses viel Wasser speichert und auch nach Wochen ohne Regen weiterhin Wasser abgibt. Dadurch finden die Wur-

Aglaya-Bepflanzung in Zahlen

839

Sträucher

1352

Kletterpflanzen

142

Solitärbäume und
Grosssträucher (bis 4 Meter Höhe)

13500

Stauden



Der Interviewpartner

Roger Ingold, eidg. dipl. Obergärtner und Chefinstruktor von Jardin Suisse im Bereich Schneiden und Pflege von Sträuchern, Solitärgehölzen, Kletterpflanzen, Bambus usw., zeichnet hauptsächlich für die Bereiche Bau, Planung und Spezialbegrünungen verantwortlich.

30 000

Anzahl Manntage für Bepflanzung

(durchschnittlich 6 Personen)

12. April 2019: 15 Personen im Einsatz

zeln immer Feuchtigkeit und die Wurzelbildung bleibt unter Kontrolle. Gesamthaft benötigen wir 1400 m³ Substrat. Ausser auf den zwei Dachgeschossen im 17. und 22. OG, wo wir das Substrat direkt mit dem Kran platzieren können, müssen wir dieses in Handarbeit verteilen. Rund 20 000 Säcke werden mit dem Lift nach oben gefahren und durch Mitarbeitende in die Pflanztröge abgefüllt.

Immer wieder wird die Schweiz von schweren Gewittern und Stürmen heimgesucht. Wie werden die stark exponierten Bäume gesichert?

Der Wind ist tatsächlich ein schwer zu berechnender Faktor. Daher wurde jeder Baum doppelt gesichert. Zum einen gibt es eine Wurzelverankerung, bei der die Wurzelballen auf grosse Baustahlmatten

abgespannt werden. Zum anderen sichern wir die grossen Bäume mit starken Drahtseilen. Dadurch ist ein Herunterfallen ausgeschlossen.

Nicht jeder Wohnungsbesitzer hat einen grünen Daumen. Wie muss er die Pflanzen pflegen und giessen?

Der Wohnungskäufer muss sich nicht um die Pflege kümmern. Wir pflegen die Pflanzen am Seil, direkt der Fassade entlang. Wir rechnen mit vier Pflegedurchgängen pro Jahr, die rund zwei Wochen dauern. Die Bewässerung verläuft vollautomatisch. Wir sammeln Regenwasser in einer grossen Zisterne im Untergeschoss und pumpen es bei Bedarf in die entsprechenden Pflanztröge.

Was bringt eine Fassadenbegrünung?

Wir rechnen mit tieferen Temperaturen auf den Balkonen und in den Räumen im Hochsommer. Messungen zeigen, dass es zum Beispiel unter einem Kirschbaum im Sommer fünf bis acht Grad Celsius kühler ist und die Luft weniger austrocknet. Wie hoch der Effekt genau sein wird, können wir aber nicht genau vorhersagen. Es gibt dazu kein Berechnungsmodell. (A. d. R.: siehe Gastbeitrag auf Seite 33). Überall, wo wir Fassadenbegrünungen bauen, stellen wir eine deutliche Zunahme von Vögeln fest.



⇒ Weitere Informationen

www.ingold-gartenbau.ch

www.lorenzeugster.ch

www.aglaya-rotkreuz.ch

Exkurs

Wie werden die Pflanzen gepflegt? Am Seil direkt an der Fassade? Schauen Sie selbst: www.vimeo.com/142000408



Begrünung und Stadtklima

Die Begrünung von Quartieren und Gebäuden wirkt Hitzeinseln entgegen. Noch gibt es erst wenige wissenschaftliche Erfahrungswerte. In einem Forschungsprojekt erarbeitet die Hochschule Luzern die Grundlagen – auch in der Suurstoffi.

GASTBEITRAG

Davide Bionda,
Dr. sc. ETH Zürich, dipl. Geologe UZH

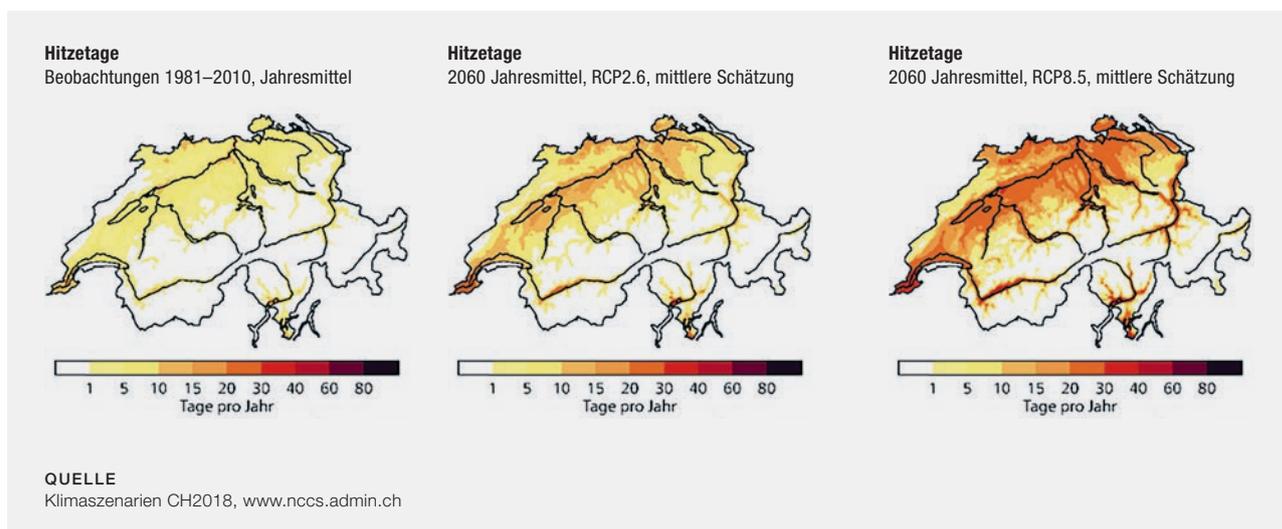
Der Klimawandel wird in Zukunft auch in der Schweiz zu einer Zunahme der Hitzebelastung im Sommer führen (Abbildung 1) und somit eine markante Steigerung des Kühlbedarfs bewirken.¹ Dieser Effekt wird in Städten und Agglomerationen besonders spürbar sein, weil dort ein grosser Anteil der einfallenden Sonnenstrahlung durch die vielen versiegelten Flächen absorbiert wird, was zu einer Verschärfung des sogenannten Hitzeinseleffekts beiträgt.

Mechanische Kühlanlagen sind meistens in der Lage, einen angenehmen thermischen Komfort in Innenräumen zu garantieren, können aber aufgrund ihrer Umweltbelastung (graue Energie, Betriebsenergie, Treibhausgasemissionen, Abwärme usw.) selber Teil des Problems werden. Sie sind also langfristig keine universelle und nachhaltige Lösung. Es sind ausserdem auch Massnahmen notwendig, welche die Behaglichkeit in den Aufenthaltsbereichen im Aussenraum verbessern.

Um die Umwelt nicht zusätzlich zu belasten und den Temperaturanstieg nicht weiter zu beschleunigen, sind dringend Ansätze gefragt, welche die Hitzebelastung möglichst passiv, emissionsfrei sowie ressourcen- und energieeffizient mildern können und somit eine nachhaltige Anpassung an die neuen klimatischen Bedingungen ermöglichen.

Abbildung 1

Hitzetage in der Schweiz während der Periode 1981–2010 sowie Vorhersage für das Jahr 2060 mit Klimaschutz (Emissionsszenario RCP2.6) und ohne Klimaschutz (Emissionsszenario RCP8.5).





Der Autor

Davide Bionda, Dr. sc. ETH, dipl. Geologe UZH, ist seit 2011 Senior Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Gebäudetechnik und Energie IGE der Hochschule Luzern. Innerhalb der Forschungsgruppe Nachhaltiges Bauen und Erneuern beschäftigt er sich mit Fragestellungen an der Schnittstelle zwischen Umwelt- und Ingenieurwissenschaften.

IGE

Das Institut für Gebäudetechnik und Energie IGE der Hochschule Luzern befasst sich mit der Schlüsseldisziplin für die Energiewende. Im Zentrum von Lehre und Forschung steht die Auseinandersetzung mit der Frage, wie Gebäude funktionstüchtig, behaglich, energieeffizient und sicher gebaut und betrieben werden.

Positive Effekte der Quartier- und Gebäudebegrünung

Die Begrünung von Arealen und Gebäuden (Fassaden, Dächer) wird als eine vielversprechende und zukunftsweisende Massnahme betrachtet^{2, 3}, um dem Hitzeinsellekt entgegenzuwirken, die Behaglichkeit im urbanen Raum nachhaltig zu verbessern und den Kühlbedarf in den Gebäuden zu vermindern. Dank der Beschattung von Gebäuden und Freiräumen durch Bäume und Sträucher kann der Anteil absorbierte Sonnenstrahlung verringert und die Temperatur lokal gesenkt werden. Die Verdunstungskühlung infolge Transpiration über die Blätter der Pflanzen und Grasflächen verstärkt zusätzlich diesen Effekt. Die Begrünung von bestehenden versiegelten Bodenflächen (Entsiegelung) trägt zudem zu einer Reduktion der Speicherung der einfallenden Solarstrahlung und einer Verbesserung des Regenwassermanagements bei. Weiter wird den Pflanzen auch eine positive Wirkung zur Reduktion der Schadstoffbelastung in der Luft durch Absorption von Stickoxiden und Bindung von Feinstaub an den Blattflächen, die Förderung der Biodiversität und die Dämpfung von Lärmmissionen zugeschrieben. Diese Effekte haben nicht zuletzt auch Auswirkungen auf soziale und wirtschaftliche Aspekte: Erhöhung des Wohlbefindens für die Anwohner, Erhöhung der Attraktivität der Gebäude und Aussenräume und somit des Marktwerts der Liegenschaft.

Datenbasis schaffen

Heute stehen nur wenige Langzeit-Erfahrungsdaten und -Messreihen zur Verfügung, um den Einfluss der Vegetation auf das lokale Klima und Schadstoffregime von Stadträumen quantifizieren zu können. Damit fehlt auch die Möglichkeit, Prognosen zu erstellen. Investoren und Planer verfügen deshalb über keine Instrumente zur Abschätzung, inwiefern beispielsweise die Durchschnittstemperatur an einem heissen Sommertag im Quartier gesenkt werden kann, wenn eine versiegelte Bodenfläche begrünt wird oder geeignete Flachdächer bepflanzt werden. Gleichzeitig stellt sich auch die Frage, inwiefern die Begrünung von Quartieren und deren mögliche Auswirkungen auf die Umwelt das Wohlbefinden der Bewohner tatsächlich beeinflussen kann und wie dieser Einfluss gemessen werden könnte. Verknüpft mit der wahrgenommenen und effektiven Lebensqualität für die Bewohner ist gleich auch die Frage des potenziellen wirtschaftlichen Mehrwerts einer Liegenschaft bzw. eines Quartiers, welcher daraus resultieren könnte.

Im Rahmen eines Forschungsprojekts an der Hochschule Luzern werden die Grundlagen erarbeitet für die Untersuchung und die Quantifizierung der klimatischen, sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen von Quartier- und Gebäudebegrünungen. Aufgrund der interdisziplinären Natur der Thematik werden neben Ingenieuren aus dem Bereich Energie und Gebäudetechnik und Architekten auch Fachleute aus den Bereichen Gartenbau/Landschaftsarchitektur, Sozialwissenschaften und Wirtschaft involviert.

Geplant sind Messungen an Bauobjekten und in Freiräumen, welche in nächster Zeit intensiv begrünt werden. Die Messungen werden vor und nach dem Wachstum der Vegetation erfolgen und sollen somit eine Quantifizierung des Einflusses der Vegetation auf das lokale Klima erlauben. Es soll damit ein Beitrag zur Erweiterung der Datenlage und zum besseren Verständnis der Auswirkungen von Begrünungen auf Quartier- und Gebäudeebene geleistet werden.

Vorteile von Begrünungs-massnahmen

- Tiefere Umgebungstemperaturen
- Verbesserung des Regenwasser-managements
- Reduktion der Schadstoff-belastung
- Förderung der Biodiversität
- Dämpfung von Lärmemissionen
- Erhöhung des Wohlbefindens
- Steigerung des Marktwerts einer Liegenschaft

Erste Messungen im Suurstoffi

Erste Messungen zum Prüfen der Möglichkeiten einer Erweiterung der Datenlage und Erhöhung des Detaillierungsgrads auf Quartierebene wurden Ende Juni 2019 im Suurstoffi-Areal in Rotkreuz durchgeführt. In Zusammenarbeit mit den Firmen ExoLabs GmbH und inNET Monitoring AG wurden mit einer Drohne Luftaufnahmen im Infrarot- und sichtbaren Bereich erstellt und Messungen von Lufttemperatur, relativer Luftfeuchte und Staubpartikel durchgeführt (Abbildung 2). Die Daten werden es erlauben, ein digitales 3-D-Modell des Areals und dessen Umgebung inklusive Oberflächentemperaturen und Umweltparametern zu konstruieren.

Temperatur in °C

■ ≤20	■ 20–25	■ 25–30	■ 30–35
■ 35–40	■ 40–45	■ 45–50	■ 50–60



Abbildung 2

Oberflächentemperaturen an einem heissen Sommernachmittag (24. Juni 2019) für einen Ausschnitt des Suurstoffi Areals, aufgenommen durch eine Drohne mit Infrarotsensor. Bäume und Grasflächen zeigen eine durchschnittliche Oberflächentemperatur von rund 25 °C, asphaltierte Gehwege etwa 45 °C, Dachflächen und Solarmodule bis über 50 °C. Die Lufttemperatur während der Aufnahmen betrug rund 30 °C.

QUELLE

Remote Sensing Laboratories (RSL), Geographisches Institut der Universität Zürich

¹ Settembrini et al. 2017. KlimaBau – Planen angesichts des Klimawandels: Energiebedarf und Behaglichkeit heutiger Wohnneubauten bis im Jahr 2100, Bundesamt für Energie (BFE), Schlussbericht, 29.12.2017, www.hslu.ch/climabau

² BAFU (Hrsg.) 2014. Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz, Aktionsplan 2014–2019. Zweiter Teil der Strategie des Bundesrates vom 9. April 2014, Bundesamt für Umwelt, Bern

³ BAFU (Hrsg.) 2018. Hitze in Städten. Grundlage für eine klimaangepasste Siedlungsentwicklung. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen, Nr. 1812: 116 S.

⁴ Messung der «Lung Deposited Surface Area» (LDSA), das heisst der Summe der gesamten Partikeloberfläche pro Luftvolumen, erfasst in $\mu\text{m}^2 \text{cm}^{-3}$

Kunst in der Suurstoffi

Am Westeingang des Suurstoffi-Areals plant Zug Estates eine Kunstinstallation der besonderen Art: einen sich drehenden Baum.



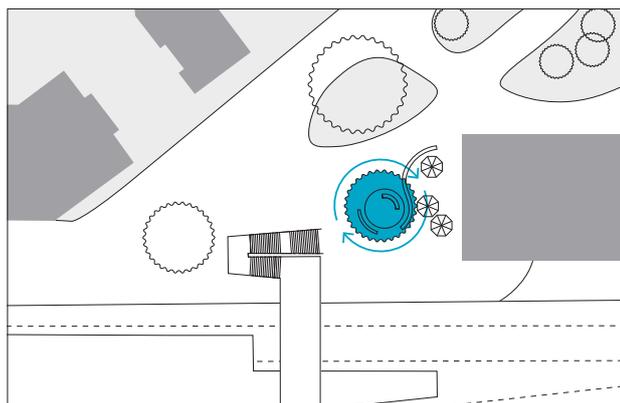
Ein spezielles Aussenraumprojekt plant Zug Estates am Westende des Suurstoffi-Areals: einen Baum, genauer gesagt eine Linde, der sich mithilfe von auf dem Areal produzierter Energie im Kreis dreht. Das Kunstprojekt nimmt die Nachhaltigkeitsthematik des Areals auf. Zum einen steht der sich drehende Baum für eine attraktive Aussenraumgestaltung der Suurstoffi, zum anderen passt der elektrische Antrieb mittels Sonnenenergie zum CO₂-freien Energiesystem.

Technische Herausforderung

Der 6 bis 8 Meter hohe und 3 bis 4 Meter breite Baum wird mit seinem Wurzelwerk in ein Behältnis gepflanzt und auf einer konstruktiven Wanne aus Stahlbeton stehen. Pro Stunde wird sich der Baum einmal drehen, in der Nacht jedoch ruhen. Gemäss aktuellem Stand soll das Projekt Anfang des nächsten Jahres umgesetzt werden.

Begegnungszone Birkenstrasse

Dereinst soll sich der drehende Baum vor dem Campus der Hochschule Luzern, bei der neuen Personenüberführung, befinden. Damit bildet er den Abschluss an der Westseite des Areals und wird zu einem prominenten Blickfang. An dieser Stelle wird die Birkenstrasse, die das Suurstoffi-Areal mit dem Bahnhof verbindet, zu einer Begegnungszone umgewandelt. Vorgesehen ist eine Temporeduktion auf 20 Kilometer pro Stunde.



Die sichdrehende Linde wird am Westeingang des Suurstoffi-Areals zwischen der neuen Personenüberführung und dem Holzhochhaus Arbo gepflanzt.



**Eine reizvolle, vielfältige
Architektur steigert
die Wohnbehaglichkeit
im Quartier.**



Kurzporträt

Das Portfolio der Zug Estates umfasst zentral gelegene Areale mit einer ausgewogenen Nutzungsvielfalt und langfristigen Ankermietern.

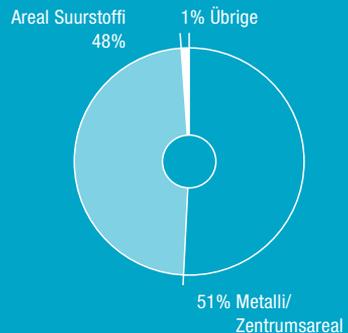
Die Zug Estates Gruppe konzipiert, entwickelt, vermarktet und bewirtschaftet Liegenschaften in der Region Zug, einem Standort mit herausragender Attraktivität in jeder Hinsicht. Dabei konzentriert sie sich auf zentral gelegene Areale, welche vielfältige Nutzungen und eine nachhaltige Entwicklung ermöglichen.

Der grösste Teil des Immobilienportfolios befindet sich in den Arealen Metalli in Zug und Suurstoffi in Risch Rotkreuz und ist nach Nutzungsarten breit diversifiziert. Zusätzlich betreibt die Gruppe in Zug ein City Resort mit den führenden Businesshotels Parkhotel Zug und City Garden Hotel sowie einem ergänzenden Gastronomieangebot.

Der Gesamtwert des Portfolios betrug per 30. Juni 2019 CHF 1.61 Mrd. Die Zug Estates Holding AG ist an der SIX Swiss Exchange, Zürich, kotiert (Tickersymbol ZUGN, Valorenummer 14 805 212).

Portfolio nach Areal

Basis Marktwert per 30. Juni 2019



1.61 Mrd.

Gesamtwert des Portfolios
per 30. Juni 2019

Metalli/Zentrumsareal, Zug

Das direkt beim Bahnhof Zug gelegene, bestens erschlossene Areal umfasst die Zentrumsüberbauung Metalli mit über 50 Geschäften, Büro- und Wohnflächen, die beiden führenden Businesshotels Parkhotel Zug und City Garden Hotel sowie weitere Wohn- und Geschäftsliegenschaften.

Eckdaten per 30. Juni 2019

Grundstücksfläche	58 737 m ²
Marktwert ^{1,2}	CHF 816.3 Mio.
Soll-Mietertrag	CHF 28.8 Mio.
Renditeliegenschaften ¹	
Bruttorendite Renditeliegenschaften	4.1%
Bewohner	etwa 700
Arbeitsplätze	etwa 2 000

Quartierinfrastruktur Einkaufsallee Metalli mit etwa 16 000 m² kundenzugänglicher Verkaufsfläche und rund CHF 165 Mio. Jahresumsatz, City Resort mit 250 Übernachtungsmöglichkeiten, vielfältige Gastronomie, Gesundheitsdienstleistungen, Kinderbetreuung, Aus- und Weiterbildung, Jugendkultur

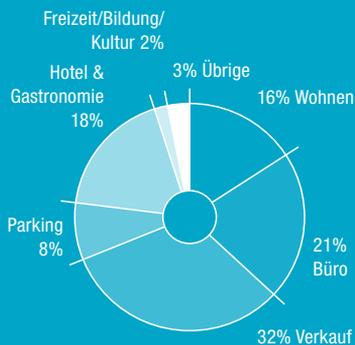
¹ Marktwert und Soll-Mietertrag der Liegenschaft Zug, Baarerstrasse 20–22 (Miteigentum), sind anteilig eingeflossen

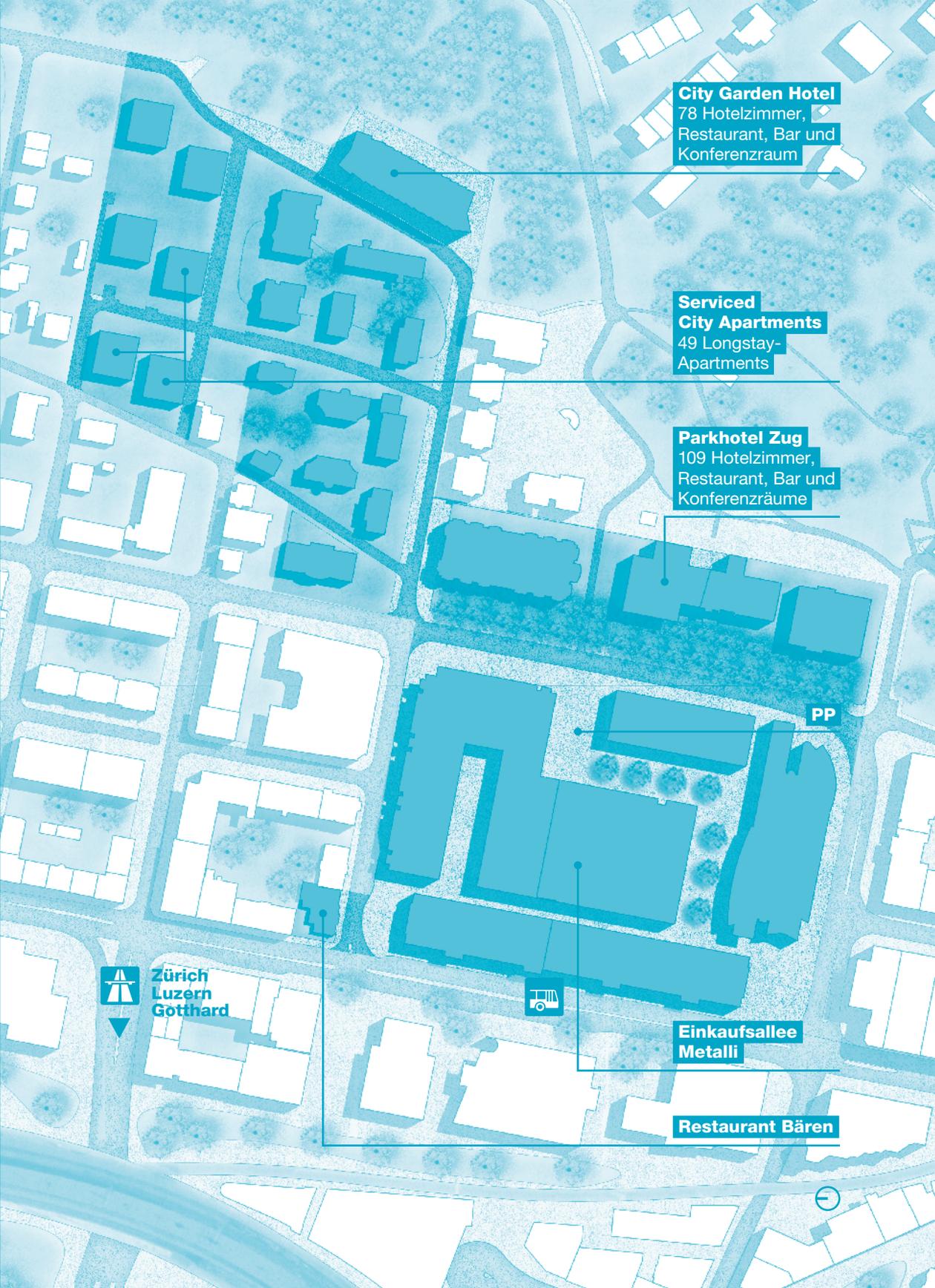
² Inkl. Marktwert Betriebsliegenschaften

³ Aus Sicht Geschäftsbereich Immobilien

Metalli/Zentrumsareal nach Nutzung

Basis Sollmietertrag ^{1,3}
per 30. Juni 2019





City Garden Hotel
78 Hotelzimmer,
Restaurant, Bar und
Konferenzraum

**Serviced
City Apartments**
49 Longstay-
Apartments

Parkhotel Zug
109 Hotelzimmer,
Restaurant, Bar und
Konferenzräume

PP



Zürich
Luzern
Gotthard



**Einkaufsallee
Metalli**

Restaurant Bären



Suurstoffi, Risch Rotkreuz

Auf dem Areal Suurstoffi in Risch Rotkreuz entsteht ein integriertes und verkehrsfreies Quartier, in dem Wohnen, Arbeiten und Freizeitaktivitäten miteinander verbunden sind. Im Endausbau wird die Suurstoffi Raum für rund 1 500 Bewohner, gegen 2 000 Studierende und über 2 500 Arbeitsplätze bieten.

Eckdaten per 30. Juni 2019

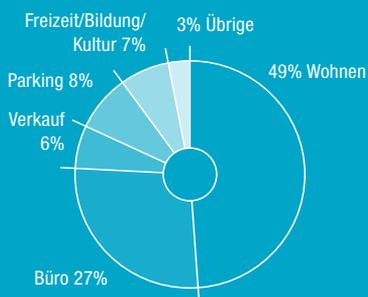
Grundstücksfläche	105 657 m ²
Marktwert ¹	CHF 781.1 Mio.
Soll-Mietertrag Renditeliegenschaften	CHF 24.6 Mio.
Bruttorendite Renditeliegenschaften	4.3%
Bewohner	etwa 1 100
Arbeitsplätze	etwa 1 450

Quartierinfrastruktur Ausbildung (bilinguale Privatschule), Hochschule, Kinderbetreuung, Fitness, Carsharing, Gastronomie, Nahversorgung im Dorf, Hausarztpraxis, MRI-Zentrum, Coworking

¹ Inkl. Renditeliegenschaften im Bau, Vorinvestitionen und Landwert

Areal Suurstoffi nach Nutzung

Basis Sollmietertrag per 30. Juni 2019



2018–2021
S43/45
rund 700 Arbeits-
plätze

2016–2019/2020
Aglaya
85 Eigentums-
wohnungen, rund
75 Arbeitsplätze

2017–2019/2020
Baufeld 1
Campus
Zug Rotkreuz
der Hochschule
Luzern, rund
500 Arbeitsplätze



**Zürich
Luzern
Gotthard**



Ausgewählte Kennzahlen

per 30.06.2019	TCHF
Renditeliegenschaften	1 290 764
Renditeliegenschaften im Bau	195 605
Unbebaute Grundstücke	2 524
Total Immobilienportfolio	1 488 893
Betriebsliegenschaften zum Marktwert	118 705
Total Portfolio	1 607 598
Leerstandsquote Renditeliegenschaften	3.2%
Bruttorendite Renditeliegenschaften	4.2%
Verzinsliches Fremdkapital	631 178
Verzinsliches Fremdkapital in % Bilanzsumme	38.1%
Durchschnittliche Restlaufzeit verzinsliches Fremdkapital	4.6 Jahre
Durchschnittlicher Zinssatz verzinsliches Fremdkapital	1.7%
Börsenkaptalisierung	928 200
Eigenkapital	855 675
Eigenkapitalquote	51.6%
01.01.2018 – 31.12.2018	TCHF
Liegenschaftenertrag	50 794
Ertrag Hotel & Gastronomie	16 683
Neubewertung Renditeliegenschaften (netto)	11 082
Betriebsergebnis (EBIT)	49 797
Konzernergebnis	38 811
Konzernergebnis ohne Neubewertungserfolg	28 616
Personalbestand per 30.06.2019 (Vollzeitstellen)	135.1



Mobilität

Ziele und Kurzbericht

E-Mobilität

**Personenüberführung
Bahnhof Rotkreuz**

**Mitarbeiterumfrage
Arbeitsweg**



Ziele und Kurzbericht

Die Areale Suurstoffi und Metalli sind verkehrstechnisch bestens erschlossen. Für Bewohner, Unternehmen oder Bildungsinstitute bietet die attraktive Lage einen wesentlichen Standortvorteil.

Das haben wir erreicht

In der Bevölkerung gewinnt die E-Mobilität an Akzeptanz. Dies beeinflusst die Investitionen in die Infrastruktur unserer Areale. Zug Estates hat nun entschieden, bis Ende Jahr beide Areale mit E-Tankstellen auszurüsten. Denn: Nicht vorhandene Lademöglichkeiten sind laut Suurstoffi-Mieterumfrage einer der Hauptgründe, die gegen den Kauf eines Elektrofahrzeugs sprechen (siehe Seite 42).

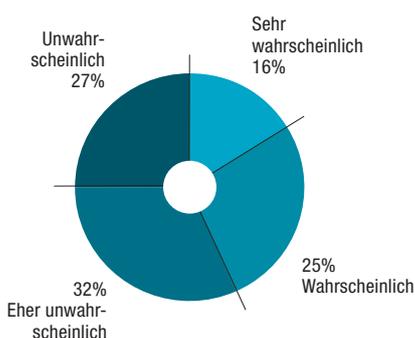
Mit der Eröffnung der von Zug Estates mitfinanzierten Personenüberführung am 14. September 2019 wird der Weg frei vom Bahnhof Rotkreuz ins Suurstoffi-Areal. Die Zeitersparnis, um vom SBB-Perron auf das Areal zu gelangen, beträgt pro Weg bis zu 3 Minuten.

Um schnell und unkompliziert Fahrgemeinschaften bilden zu können, evaluieren wir derzeit einen neuen Anbieter für das Suurstoffi-Areal. Die Lösung von TwoGo ist auf dem benachbarten Areal von Roche von Beginn an auf grossen Anklang gestossen. Mit der Wahl desselben Anbieters verdoppelt sich somit der Pool von potenziellen Mitfahrgelegenheiten auf einen Schlag.

E-Mobilität

Die Nachfrage nach Elektrotankstellen erhöht sich deutlich. Aus diesem Grund werden die beiden Areale von Zug Estates in diesem Jahr mit E-Ladestationen ausgestattet.

Falls Sie sich ein neues Auto kaufen. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sie sich ein Elektrofahrzeug kaufen?



Was spricht gegen den Kauf eines Elektrofahrzeugs?



Weltweit steigt die Bedeutung der Elektromobilität rasant, auch in der Schweiz. Obwohl der Marktanteil mit unter 2% noch klein ist, nimmt die Zahl der neu zugelassenen Elektroautos stetig zu. Zug führt dabei das Kantonsranking mit 5.4 Fahrzeugen pro 1000 Einwohner an. Ob Elektromobilität auch für die Mieterschaft von Zug Estates ein Thema ist, haben wir in einer Mieterumfrage eruiert. Das Verdikt ist eindeutig: Bereits über 40% der Mieterinnen und Mieter erwägen den Kauf eines Elektrofahrzeugs. Gegen den Kauf sprechen gemäss Umfrage zwei Aspekte: der hohe Preis und die vorhandenen Lademöglichkeiten. Zumindest bei letzterem kann Zug Estates schon bald Hand bieten.

Derzeit läuft eine Ausschreibung zur Umsetzung der Elektromobilität bei Zug Estates. In der Metalli sollen Lademöglichkeiten sowohl für Mieterinnen und Mieter als auch Besucher der Einkaufs-Allee entstehen – falls möglich sogar Schnellladestationen. In der Suurstoffi sollen Ladestationen in den Einstellhallen der Gewerbe- und Wohnungsmieter eingebaut werden. Im Aussenbereich laufen noch Abklärungen bezüglich der Netzkapazitäten. Das Ziel im Bereich der E-Mobilität in der Suurstoffi ist, die Elektrolasten möglichst dynamisch zu verteilen und in Zukunft die E-Autos als Elektrobatterie zu nutzen.

Mit Mobility und Arval haben zwei Gewerbemietler bereits eigene Elektrotankstellen auf dem Suurstoffi-Areal installiert. Die Zusammenarbeit mit Arval im Bereich der gemeinsamen Nutzung der Elektroinfrastruktur ist vorbildlich. So kann die Ladestation über Nacht von Wohnungsmietern genutzt werden und so zur bestmöglichen Auslastung beitragen.

➔ Weitere Informationen

www.eafo.eu

www.bit.ly/2LON7sW

Ladestation von Mobility in der Suurstoffi. Schon bis Ende Jahr sollen in beiden Arealen von Zug Estates öffentlich zugängliche Ladestationen entstehen.





Die neue Personenüberführung verbindet die beiden Ortsteile von Rotkreuz und sorgt für einen direkten Anschluss der Suurstoffli zu den Geleisen der SBB.

Personenüberführung Bahnhof Rotkreuz

Die neue, von Zug Estates mitfinanzierte Personenüberführung beim Bahnhof Rotkreuz verbindet das Suurstoffi-Areal direkt mit den Perrons der SBB. Das Bauwerk wird am 14. September eröffnet und stärkt sowohl die Attraktivität des ÖV als auch den Standort Suurstoffi.

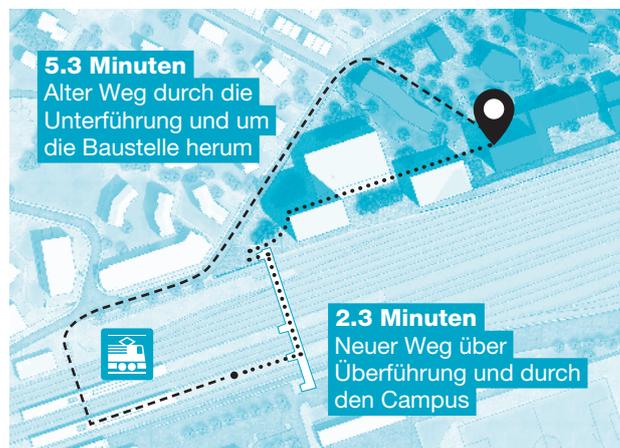
Rund 15 000 Reisende benutzen den Bahnhof Rotkreuz täglich. Er ist der am zweithäufigsten frequentierte Bahnhof im Kanton Zug. Regelmässig stösst die bestehende Unterführung im morgendlichen Gedränge an Kapazitätsgrenzen. Pünktlich zur Eröffnung des neuen Campus der Hochschule Luzern mit vielen zusätzlichen Studierenden wird die neue Personenüberführung eröffnet und beseitigt den Engpass.

Sie verbindet die Quartiere südlich und nördlich des Bahnhofs. Das Suurstoffi-Areal erhält einen direkten Zugang zu den Perrons der SBB. Dies wird sich positiv auf die Gehdistanz auswirken (siehe Grafik). Kürzere Wege zum Bahnhof steigern dessen Attraktivität. Bereits heute gehen gemäss Mieterumfrage (siehe Seiten 56/57) 56% der Suurstoffi-Bewohner mit dem ÖV, zu Fuss oder mit dem Fahrrad zur Arbeit. Im schweizweiten Vergleich sind es laut Bundesamt für Statistik 46%.

56%

Anzahl Suurstoffi-Bewohner, die mit dem ÖV, zu Fuss oder mit dem Fahrrad zur Arbeit gelangen.

Das Bauwerk wird die Standortattraktivität der Suurstoffi für Wohnungs- und Gewerbemieten weiter erhöhen. Die Lage, sprich die überdurchschnittlich gute Erreichbarkeit, ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor der Suurstoffi. Es ist gleichzeitig auch das Hauptargument der Suurstoffi-Wohnungsmieter, weshalb sie aufs Areal gezogen sind, wie die Mieterumfrage ebenfalls zeigt.



Der Weg vom SBB-Perron zum S8 (Büro Zug Estates) verkürzt sich um bis zu 3 Minuten.

Mitarbeiterumfrage Arbeitsweg

Mitarbeitende von Zug Estates pendeln weniger weit als vor zwei Jahren und sind dabei ökologischer unterwegs als im Schweizer Durchschnitt.

Zum zweiten Mal nach 2017 führte Zug Estates eine Umfrage zum Pendlerverhalten ihrer Mitarbeitenden durch. Dabei fällt auf, dass diese im Zweijahresvergleich deutlich weniger lang und weniger weit unterwegs sind. So reduzierte sich der durchschnittliche Zeitbedarf für eine Wegstrecke von 37 auf 31 Minuten (–16%), die Länge des Arbeitswegs verkürzte sich um 22% von 27 auf 21 Kilometer. Beide Werte nähern sich damit dem Schweizer Durchschnitt an.

ÖV für lange Wegstrecken

Nach wie vor kommen die meisten Mitarbeitenden mit dem eigenen Auto zur Arbeit. Die Quote sank seit der letzten Umfrage leicht um zwei Prozentpunkte auf 48% (Durchschnitt Schweiz: 54%). Das bedeutet, dass 52% mit dem ÖV, zu Fuss oder mit dem Fahrrad zur Arbeit gelangen. Diese Zahl sagt aber nichts über die tatsächlich zurückgelegten Kilometer aus. Betrachten wir diesen Aspekt, sinkt der Anteil des privaten motorisierten Verkehrs auf 41%. Denn die Umfrage brachte zutage, dass mit dem privaten Fahrzeug im Schnitt 18.5 Kilometer pro Arbeitsweg zurückgelegt werden, bei ÖV-Benutzern sind es über 35 Kilometer. Das heisst: Für längere Strecken wird tendenziell der ÖV bevorzugt. Aus der Umfrage geht hervor, dass sieben der zehn Personen mit dem längsten Arbeitsweg auf die Bahn setzen. Das eigene Auto bleibt vor allem auf der mittleren Distanz beliebt. Zwei Mitarbeitende benutzen für ihren Arbeitsweg Hybridfahrzeuge, eine Person besitzt ein Elektrofahrzeug.

Fahrrad gewinnt an Bedeutung

Aus ökologischer Sicht erfreulich ist die Tatsache, dass deutlich mehr Mitarbeitende von Zug Estates mit dem Fahrrad oder zu Fuss als vor zwei Jahren zur Arbeit kommen. Ihr Anteil stieg von 13 auf 18%. Um die Nutzung des öffentlichen Verkehrs zu fördern, bezahlt Zug Estates allen Mitarbeitenden ein Streckenabonnement vom Wohn- zum Arbeitsort.

7/10

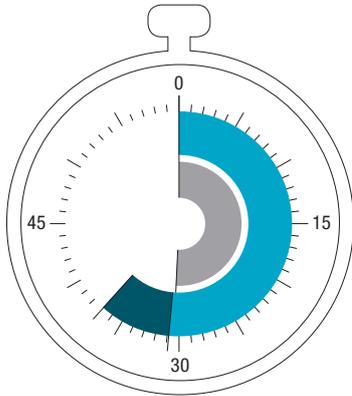
Sieben der zehn Mitarbeitenden mit dem längsten Arbeitsweg benutzen die Bahn.

QUELLE

www.bfs.admin.ch

www.zg.ch/behoerden/gesundheitsdirektion/statistikfachstelle

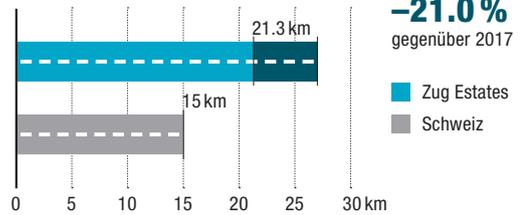
Mittlerer Zeitbedarf für den Arbeitsweg (ein Weg)



-16.5%
gegenüber 2017

Zug Estates: 30.9 Minuten
Schweiz: 30.6 Minuten

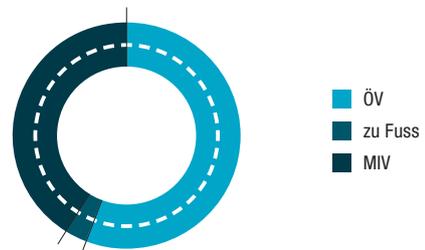
Mittlere Länge des Arbeitswegs (ein Weg)



-21.0%
gegenüber 2017

Zug Estates
Schweiz

Zurückgelegte Kilometer

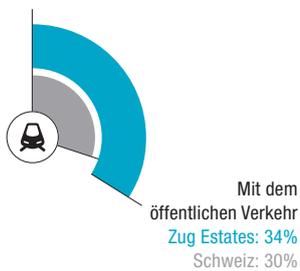


ÖV
zu Fuss
MIV

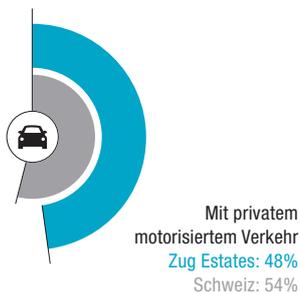
Eingesetzte Verkehrsmittel



Zu Fuss und
mit dem Fahrrad
Zug Estates: 18%
Schweiz: 16%



Mit dem
öffentlichen Verkehr
Zug Estates: 34%
Schweiz: 30%

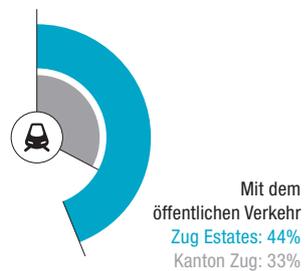


Mit privatem
motorisiertem Verkehr
Zug Estates: 48%
Schweiz: 54%

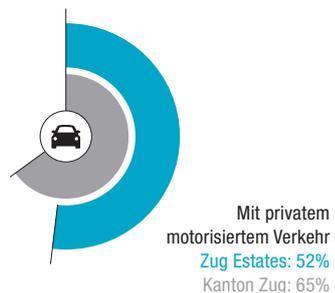
Zupendelnde Kanton Zug



Mit
Langsamverkehr
Zug Estates: 4%
Kanton Zug: 2%



Mit dem
öffentlichen Verkehr
Zug Estates: 44%
Kanton Zug: 33%



Mit privatem
motorisiertem Verkehr
Zug Estates: 52%
Kanton Zug: 65%

Material und Produkte

Ziele und Kurzbericht

Baustellenlieferanten

Holzbau



Ziele und Kurzbericht

Zug Estates setzt sich für die Verwendung erneuerbarer und schadstoffarmer Materialien ein. Zudem achten wir auf die Einhaltung kurzer Transportwege unserer Lieferanten.

60_m

**Bauhöhe des derzeit höchsten
Holzhochhauses der Schweiz**

Das haben wir erreicht

Mit der fristgerechten Eröffnung der Hochschule Luzern konnten wir erneut unter Beweis stellen, dass sich der Einsatz von Holz als nachhaltigem Baumaterial auszahlt. Wie bereits beim ersten Holzhochhaus der Schweiz, dem S22, konnte auch der 60 Meter hohe Arbo deutlich schneller fertiggestellt werden als mit einer konventionellen Bauweise.

Ein weiterer Schwerpunkt unserer Strategie im Bereich Material und Produkte ist die Einhaltung kurzer Transportwege. Zug Estates setzt, wenn immer möglich, auf Unternehmen aus der Region. Sowohl das Gartenhochhaus Aglaya als auch das Bau-
feld 1 sind schweizweite Pionierprojekte. Das für Zentralschweizer Projekte hohe Auftragsvolumen und auch das benötigte Fachwissen führten zu einem höheren Suchradius für spezialisierte Lieferanten. Für transportintensive Tätigkeiten wie Bau-
aushub oder Gerüstebau konnten Unternehmen vor Ort gefunden werden.



Holzbau

Mit dem Einzug der Hochschule Luzern im September 2019 geht das höchste Holzhochhaus der Schweiz in Betrieb. Es setzt neue Massstäbe in ökologischer und ökonomischer Sicht.

Schweizer Wald

536 Mio.

Bäume stehen im Schweizer Wald

3_s

Alle 3 Sekunden wächst 1 Kubikmeter Holz nach

54 km²

nimmt die Waldfläche pro Jahr zu

QUELLE

WaldSchweiz, Schweizerische Forststatistik BFS

2018 hat Zug Estates mit dem Bau des höchsten Holzhochhauses der Schweiz Baugeschichte geschrieben. Jetzt doppelt Zug Estates nach. Im September 2019 wird der neue Campus für die Hochschule Luzern auf dem Suurstoffi-Areal eingeweiht.

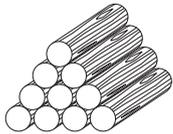
Zum Baufeld 1, wo die Hochschule ihre neuen Räumlichkeiten bezieht, gehören insgesamt drei Gebäude. Eines davon ist das Holzhochhaus Arbo. Mit seiner Holz-Hybrid-Bauweise ist der 60 Meter hohe Bau keine Ausnahme auf dem Suurstoffi-Areal. Holz ist bereits in neun Wohnhäusern mit insgesamt 156 Wohnungen sowie im Bürogebäude S22 präsent. Auf dem Baufeld 1 sind zwei der drei Gebäude als Hybridbauten konzipiert.



Bildlegende

XXXXXX

XXXXXXXX



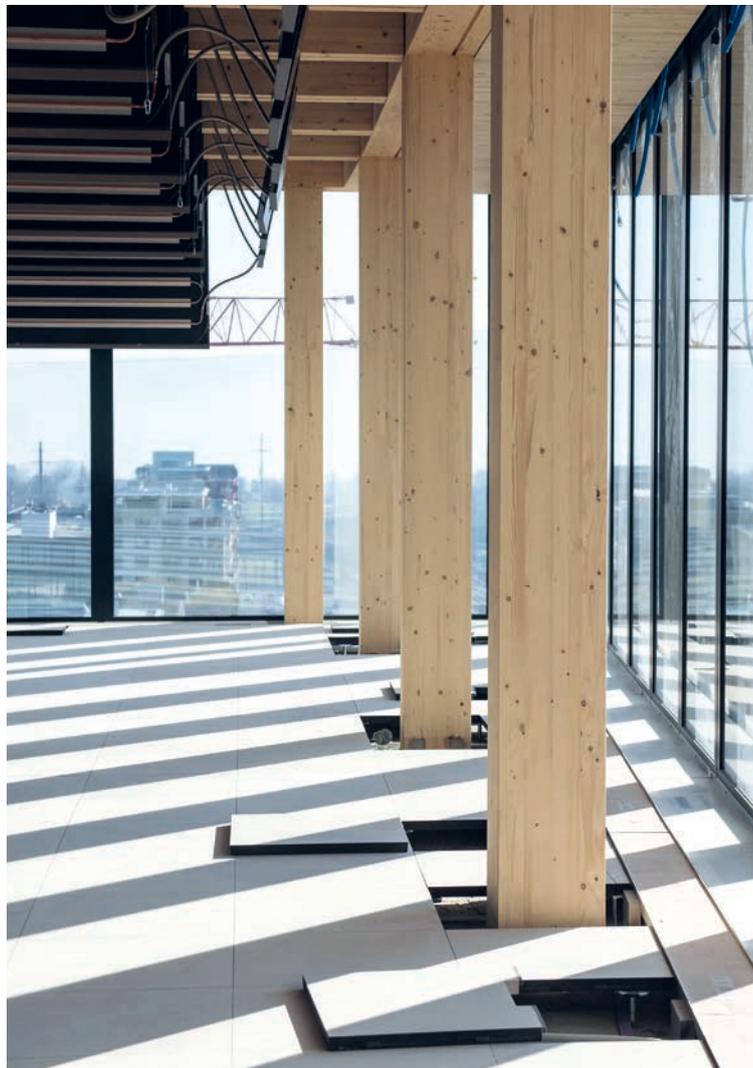
Aus folgenden Gründen verwendet Zug Estates Holz

- **Kürzere Bauzeit**
Reduktion der Zinsen, frühere Mieteinnahmen
- **Hoher Detaillierungsgrad in der Planung**
Höhere Kosten- und Terminsicherheit
- **Höhere Qualität**
Vorfabrikation in der geschützten Halle
- **Gewichtsreduktion**
Bei schlechtem Baugrund tiefere Fundationskosten
- **Geringe Baufeuchte**
Besseres Raumklima und Reduktion der Bauzeit
- **Nutzflächengewinn**
Mehr nutzbare Fläche durch schlankere Konstruktion
- **BIM**
Für BIM (Building Information Modeling) geeignet
- **Ressourcenschonend**
Holz als natürlich nachwachsender Rohstoff

Holz aus Schweizer Wäldern

Das Bauen mit Holz passt zur Nachhaltigkeitsstrategie von Zug Estates. Holz bindet nicht nur CO₂, es verringert zugleich jene Treibhausgasemissionen, die bei anderen Baumaterialien durch Herstellung und Transport entstehen. Das beim Bau von Arbo verwendete Fichten- respektive Tannenholz stammt denn auch aus Schweizer Wäldern. Doch nicht nur ökologische Überlegungen sprechen für die Holzbauweise, sondern auch klar kalkulierbare wirtschaftliche Gründe. Das Bauen mit Holz ist nicht teurer als das konventionelle Bauen.

Damit trägt der Holzbau dazu bei, dass Zug Estates nicht nur ihre ökologischen, sondern auch die ökonomischen Ziele erreichen kann.



Beim Bau von Arbo wurde Fichten- und Tannenholz aus der Schweiz verwendet.



Engagement

Ziele und Kurzbericht

**Mieterumfrage
Sauerstoffi**

Urban Gardening

**Mitarbeiterbezogene
Kennzahlen**



Ziele und Kurzbericht

Wir setzen uns aktiv für die Menschen ein, die auf unseren Arealen leben, arbeiten und ihre Freizeit verbringen.

Das haben wir erreicht

Mitte 2019 führte Zug Estates eine grossangelegte Mieterumfrage in der Suurstoffi durch. Wir wollten von unseren Mieterinnen und Mietern erfahren, wie wohl sie sich auf dem Areal fühlen, was ihnen an der Suurstoffi gefällt und was wir verbessern können (siehe Seiten 56/57). Darauf basierend leiten wir Massnahmen ab, die sich positiv auf das Wohlbefinden der Mieterinnen und Mieter auswirken sollen.

Einer steigenden Beliebtheit erfreut sich das Urban-Gardening-Projekt in der Suurstoffi. Die Idee einer Garden-Community kommt so gut an, dass sich die Anzahl Teilnehmer verdoppelte. Ein zweiter Standort auf dem Areal machte dies möglich.



Zug Estates setzt sich aktiv für die Region und die Menschen ein, die auf unseren Arealen leben, arbeiten oder ihre Freizeit verbringen.

Mieterumfrage Suurstoffi

Zug Estates ist es ein Anliegen, dass die Suurstoffi nicht nur nach den Kriterien der Nachhaltigkeit gebaut und betrieben wird, sondern dass sich das Areal auch positiv auf das Wohlbefinden ihrer Mieter auswirkt. Daher führen wir regelmässig Mieterumfragen durch.

Die Umfrage unter allen Wohnungsmietern der Suurstoffi wurde online durchgeführt. Während der Laufzeit vom 24. Juni bis 15. Juli 2019 sind 233 Beantwortungen eingegangen, was einem Rücklauf von 48% entspricht.

Wichtige Erkenntnisse

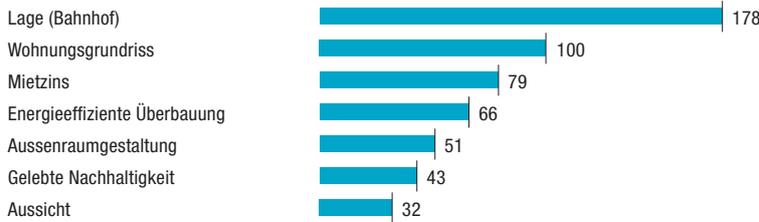
42% der Umfrageteilnehmer sind aus einer Gemeinde des Kantons Zug in die Suurstoffi gezogen. Als Hauptgrund für den Umzug wird die gute Lage beim Bahnhof Rotkreuz genannt. Immerhin jede/r Vierte hat sich aus Nachhaltigkeitsgründen (energieeffiziente Überbauung, Aussenraumgestaltung oder gelebte Nachhaltigkeit) für die Suurstoffi entschieden.

Jede fünfte befragte Person arbeitet in der Gemeinde Rotkreuz. Daher erstaunt es nicht, dass fast 22% ihren Arbeitsweg zu Fuss oder mit dem Fahrrad zurücklegen. Dieser Wert ist sowohl im Vergleich zum Schweizer Durchschnitt (16%) als auch für den Kanton Zug (2%) weit überdurchschnittlich. Etwas mehr als ein Drittel der Befragten, die sich in den nächsten drei Jahren ein Auto anschaffen wollen, erachtet den Kauf eines Elektroautos als «sehr wahrscheinlich» oder «wahrscheinlich».

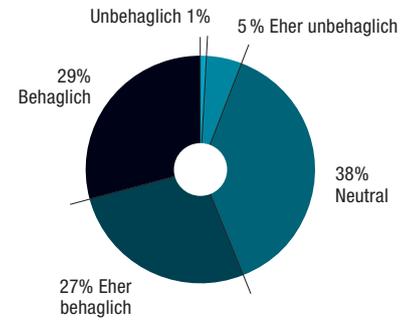
Auf die Frage, was den Gästen unserer Mieter als Erstes positiv an der Suurstoffi auffällt, wurden die Aussenanlagen und der Ausbaustandard von Wohnungen am häufigsten genannt. Fehlende oder gebührenpflichtige Besucherparkplätze sind die mit Abstand am häufigsten genannten negativen Kritikpunkte.

Zusammenfassend gesagt dürfen wir festhalten: Die grosse Mehrheit der Suurstoffi-Bewohner fühlt sich auf dem Areal sehr wohl. Die genannten Verbesserungsvorschläge werden intern analysiert und Massnahmen, wo nötig und möglich, geplant und umgesetzt.

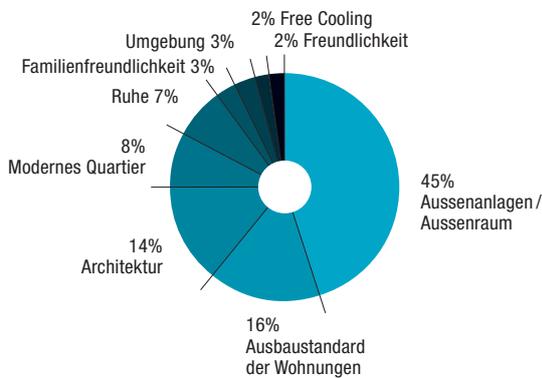
**Warum haben Sie sich für das Suurstoffi-Areal entschieden?
(Mehrfachnennungen möglich)**



Wie fühlen Sie sich in der Nachbarschaft?



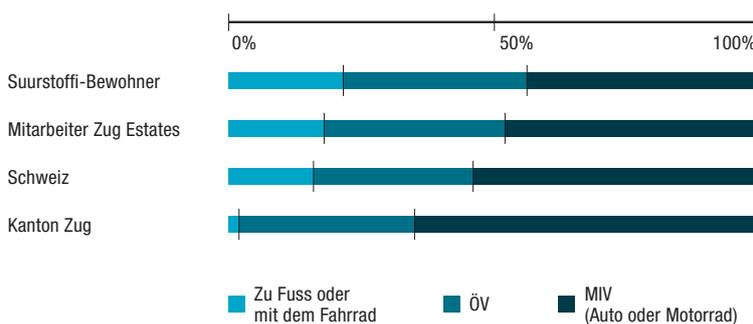
Was fällt Ihren Gästen/Besuchern als Erstes positiv an der Suurstoffi auf?



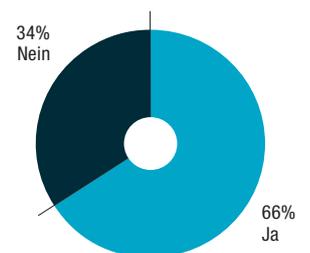
**Was fällt Ihren Gästen negativ auf?
(Mehrfachnennungen möglich)**



Wie wird der Arbeitsweg zurückgelegt?



Haben Sie Interesse an Verbrauchsdaten (A. d. R.: Energie und Wasser)?



Urban Gardening

Das Urban-Gardening-Projekt auf dem Suurstoffi-Areal ist ein Erfolg. Für das neue Jahr musste die Kapazität aufgrund der hohen Nachfrage verdoppelt werden.



Mit dem neuen Standort konnten die Anzahl Beete von 11 auf 22 erhöht werden.

Salate, Sommergemüse oder Kräuter wie Petersilie oder Salbei aus dem eigenen Garten. Die erste Erntesaison brachte grossen Ertrag auf kleiner Fläche. Viele Teilnehmer schätzen neben dem eigenen Bio-Gemüse den gemeinschaftlichen Austausch im Quartier. Innerhalb kurzer Zeit entstand eine kleine, aktive Community mit gemeinsamen Interesse am Gärtnern. Die Schaffung eines solchen Community-Gefühls, das Identität schafft und Anonymität vorbeugt, war einer der Beweggründe von Zug Estates für dieses Projekt. Auch aus dieser Sicht hat das Projekt die Ziele mehr als erfüllt.

Zweiter Standort eröffnet

Es erstaunt daher nicht, dass die Nachfrage für die zweite Gartensaison sehr gross war. Das Team um Alice Paula, Projektleiterin von Zug Estates, hielt auf dem Areal Ausschau nach einem zweiten Standort. «Für diese Gartensaison konnten wir die Kapazität von 11 auf 22 Beete verdoppeln», erklärt sie, «freie Plätze gibt es leider trotzdem keine mehr.» Zudem wurde nach Rücksprache mit den Teilnehmenden ein kleiner Unkostenbeitrag erhoben, mit dem Erde, Saatgut und Setzlinge gekauft wurden.

Dünge- und Ämtliplan einführen

Die erste Gartensaison lieferte vor allem in der Anfangsphase einen hohen Ertrag. Verbesserungsmöglichkeiten gäbe es laut Alice Paula bei neuen Projekten mit vielen unterschiedlichen Teilnehmenden aber immer. Am Abschlussevent im Herbst 2018 wurden Schwierigkeiten angesprochen und Lösungsansätze diskutiert. Dabei stellte sich heraus, dass es für die nächste Saison einen Dünge- und Ämtliplan brauche. Zudem müsse festgelegt werden, wer wann die gemeinsamen Pflanzen giesse. Dank Whatsapp funktioniere die Kommunikation in der Community ausgezeichnet, und so sollte mit den besprochenen Ideen einem weiteren ertragreichen Erntejahr nichts im Wege stehen – vorausgesetzt das Wetter spielt wieder so gut mit wie 2018.



Mitarbeiterbezogene Kennzahlen

Die Zug Estates Gruppe im Überblick

Anzahl Mitarbeitende per 31.12.2018

Verwaltungsratsmitglieder

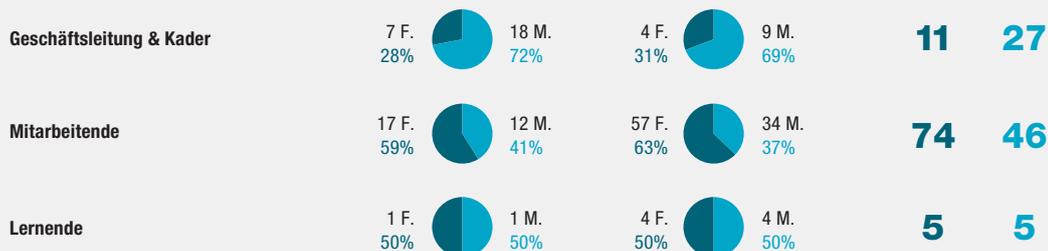


1 Frau 4 Männer
20% 80%

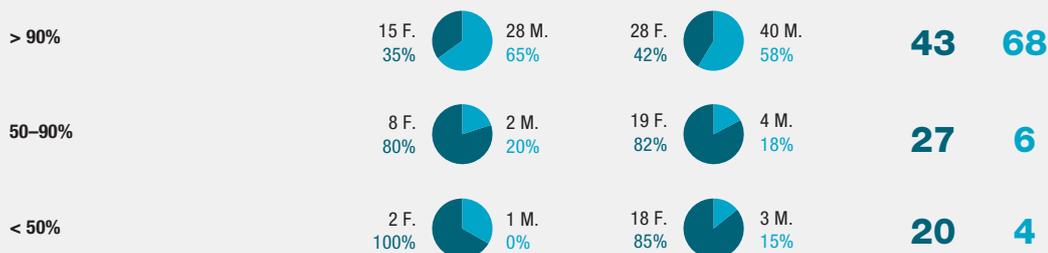
Mitarbeitende nach Geschäftsfeldern



Mitarbeitende nach Funktion



Mitarbeitende nach Voll-/Teilzeitstellen



Mitarbeitende nach Altersstruktur



Impressum

Herausgeberin Zug Estates Holding AG **Projektleitung und Redaktion** Tobias Achermann, CEO Zug Estates Holding AG; Philipp Hodel, Head of Corporate Communications **Copyrights** © Zug Estates Holding AG, September 2019 **Bilder** Christian Ammann, Fotografier, Zürich (Seiten 3 und 34); Christen Visuelle Gestaltung, Zug (Seite 15-19); Christian Hildebrand, fotoszug.ch, Allenswinden (Seiten 4, 6, 10, 22, 25, 29, 30, 35, 38, 39, 41); Emanuel Ammon, Aura (Seiten 8, 21, 32, 33); Markus Bertachi (Cover, Seite 45), weiters durch Zug Estates zur Verfügung gestellt (Seiten 28, 42, 44, 46, 48, 50, 51, 52) **Konzept/Design/Realisation** Linkgroup AG, Zürich, www.linkgroup.ch **Auflage** 1.200 **Druck** Klimaneutral gedruckt auf FSC-zertifiziertem Papier



