

Bevölkerungskapazitäten Stadt Zug



Dokumentation
22. Februar 2024

Impressum

Auftraggeberin

Stadtplanung Stadt Zug

Bearbeitung

Sarah Fuchs, EBP Schweiz AG, Geschäftsbereich Raum- und Standortentwicklung

Jonas Hunziker, EBP Schweiz AG, Geschäftsbereich Raum- und Standortentwicklung

Kontakt

EBP Schweiz AG, Mühlebachstrasse 11, 8032 Zürich, Schweiz

Telefon +41 44 395 16 16, info@ebp.ch

22.02.2024

Inhalt

- Datengrundlage.....4
- Methodik und Annahmen zu den Berechnungen.....6
- Ergebnisse..... 16

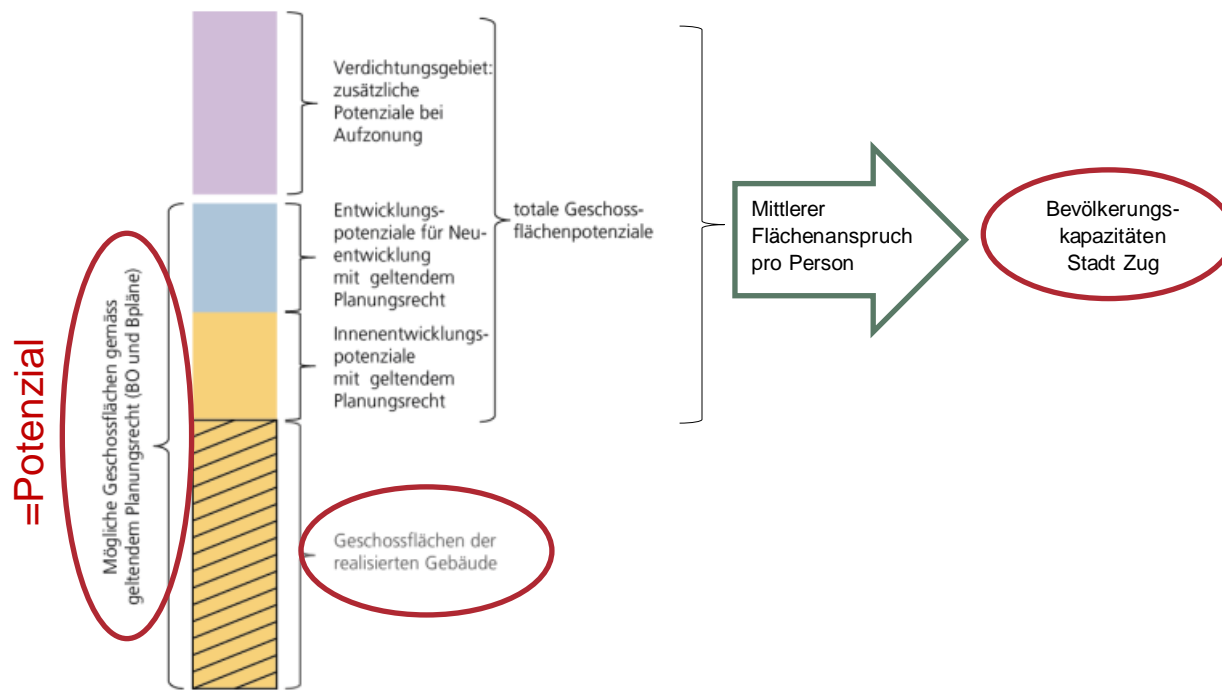
Datengrundlage

Datengrundlage

- Geodaten Zonenplan 2009 (Stadt Zug, Januar 2024)
- Geodaten Zonenplan Entwurf (Stadt Zug, Januar 2024)
- Geodaten Bebauungspläne und Arealbebauungen
«20240219_export_bbp_ebbp_arealbebauung» (Stadt Zug, Februar 2024)
- Geodaten Parzellen «av_liegenschaft» (Stadt Zug, Januar 2024)
- Geodaten Gebäudegrundrisse «av_bodenbedeckung» (Stadt Zug, Januar 2024)
- Einzeldaten Gebäude- und Wohnungsstatistik 2022 (GWS, BFS) und Gebäuderegister (GWR, www.housing-stat.ch)

Methodik und Annahmen zu den Berechnungen

Systematik der Potenzialschätzung



Berechnungsmethodik Geschossflächenreserven

- **Geschossflächenreserven Wohnen in [m²] = (Pot. GF – Real. GF) * WA**
 - **Pot. GF:** Zulässige anrechenbare Geschossfläche (aGF) in [m²] =
Parzellenfläche * Ausnützungsziffer (AZ)
 - **Real. GF:** Realisierte Geschossflächen (aGF) in [m²] =
Grundflächen der Gebäude * Geschosszahl * 0.9
- Gerechnet wird der **Wohnanteil (WA)** an den Geschossflächenreserven
 - gemäss Zonenplan 2009 (inkl. Zuschlag bei Arealbebauungen)
 - gemäss Entwurf Zonenplan Stand Januar 2024 (inkl. Zuschlag bei Arealbebauungen)
 - Bebauungspläne mit darin definierten Bestimmungen Stand Januar 2024
- **Umnutzungsreserven**, sprich wo gemäss Zonenordnung mehr Wohnanteil möglich ist, werden nicht berechnet.
- Berechnungen **Gesamtstadt:** Negative Reserven und Reserven <50 m² werden Null gesetzt (analog Berechnungen 2014)

Abschätzung Potenzial: Annahmen Grundnutzung

**Pot. GF: Zulässige anrechenbare Geschossfläche (aGF) in [m²] =
Parzellenfläche * Ausnutzungsziffer (AZ)**

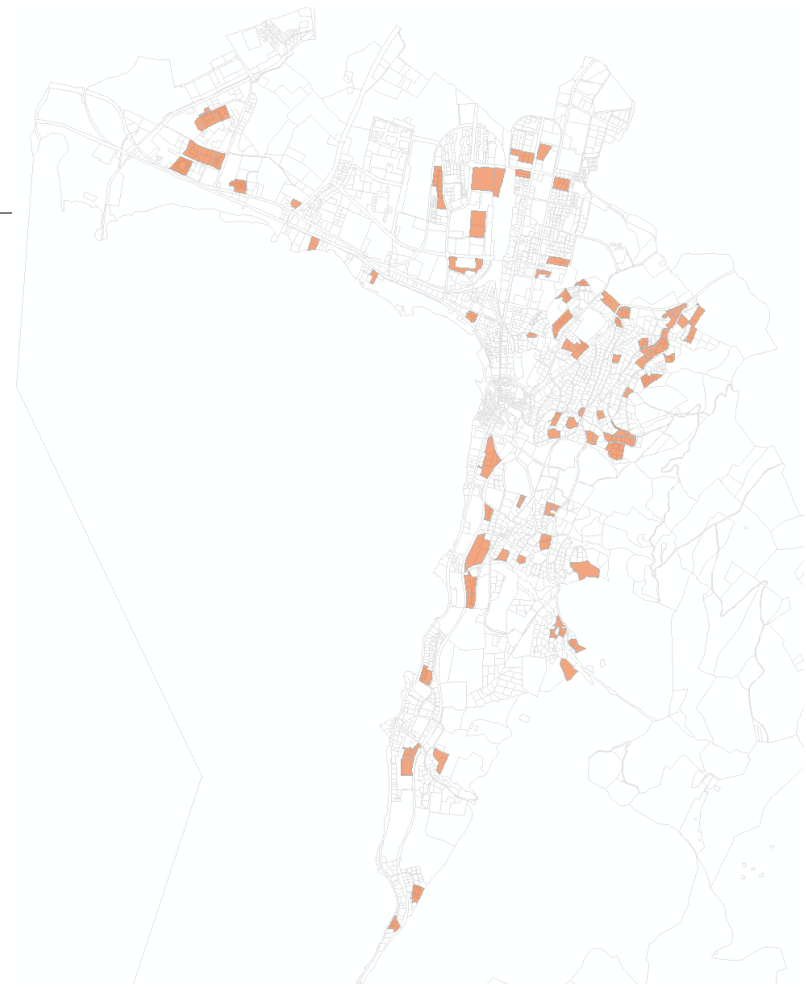
- Annahmen für die Umrechnung **BMZ** in AZ :
 - Anteil Dachgeschosse/Attika am Volumen eines Gebäudes = Halbes Volumen eines Vollgeschosses
 - Anteil nicht anrechenbare Flächen = 10 %
 - Durchschnittliche Geschosshöhe = 3 m
- Wo nur ein minimaler **Wohnanteil** vorgegeben wird oder keine Aussage zu Nutzungsanteilen gemacht wird, Annahme = 100% Wohnen

Abschätzung Potenzial: Annahmen Grundnutzung

| Abkürzung | Bezeichnung Zone | Zonenkategorie | AZ Zonenplan Entwurf | AZ Zonenplan 2009 | Annahme Wohnanteil |
|--------------|---|----------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|
| BsV altKSP | Bauzone mit speziellen Vorschriften Altes Kantonsspital | Zone mit speziellen Vorschriften | 0.8 | 0.8 | 100% |
| BsV Lüssi | Bauzone mit speziellen Vorschriften Lüssi | Zone mit speziellen Vorschriften | gemäss Bestand | gemäss Bestand | 100% |
| BsV Salesia | Bauzone mit speziellen Vorschriften Salesianum | Zone mit speziellen Vorschriften | 0.5 | 0.5 | 100% |
| BsV Zurlaub | Bauzone mit speziellen Vorschriften Zurlaubenhof | Zone mit speziellen Vorschriften | 0.4 | 0.4 | 100% |
| KA | Kernzone A | Kernzone | gemäss Bestand | gemäss Bestand | 100% |
| KB | Kernzone B | Kernzone | 1.1 | 1.1 | 100% |
| KC | Kernzone C | Kernzone | 2.1 | 2.1 | 100% |
| KD | Kernzone D | Kernzone | 0.7 | 0.7 | 100% |
| W1 | Wohnzone 1 | Wohnzone 1 | - | 0.25 | 100% |
| W2a | Wohnzone 2a | Wohnzone 2 | 0.4 | 0.4 | 100% |
| W2b | Wohnzone 2b | Wohnzone 2 | 0.5 | 0.5 | 100% |
| W2c | Wohnzone 2c | Wohnzone 2 | 0.4 | 0.5 | 100% |
| W3 | Wohnzone 3 | Wohnzone 3 | 0.65 | 0.65 | 100% |
| W4 | Wohnzone 4 | Wohnzone 4 | 0.75 | 0.75 | 100% |
| WA2 | Wohn und Arbeitszone 2 | Wohn und Arbeitszone | 0.6 | 0.6 | 100% |
| WA3 | Wohn und Arbeitszone 3 | Wohn und Arbeitszone | 0.8 | 0.8 | 100% |
| WA4 | Wohn und Arbeitszone 4 | Wohn und Arbeitszone | 1 | 1 | 100% |
| WA5 | Wohn und Arbeitszone 5 | Wohn und Arbeitszone | 1.5 | 1.5 | 100% |
| WAA | Wohn und Arbeitszone A | Wohn und Arbeitszone | 1.2 | 1.0 | 50% |
| WAB | Wohn und Arbeitszone B | Wohn und Arbeitszone | 1.5 | 1.3 | 20% |
| BsV ÄL | Bauzone mit speziellen Vorschriften Äussere Lorzenallmend | Zone mit speziellen Vorschriften | 1.8 | - | 70% |
| BsV Chamer | Bauzone mit speziellen Vorschriften Chamer Fussweg | Zone mit speziellen Vorschriften | 0.4 | - | 100% |
| BsV Freuden | Bauzone mit speziellen Vorschriften Freudenberg | Zone mit speziellen Vorschriften | 0.55 | - | 100% |
| BsV Herti II | Bauzone mit speziellen Vorschriften Herti II | Zone mit speziellen Vorschriften | gemäss Bestand | - | 100% |
| BsV HertiZ | Bauzone mit speziellen Vorschriften Hertzentrum | Zone mit speziellen Vorschriften | 2.1 | - | 100% |
| BsV Lüssi Gö | Bauzone mit speziellen Vorschriften Lüssi Göbli | Zone mit speziellen Vorschriften | 0.7 | - | 100% |
| BsV Mülimatt | Bauzone mit speziellen Vorschriften Mülimatt | Zone mit speziellen Vorschriften | 0.7 | - | 100% |
| BsV Rank | Bauzone mit speziellen Vorschriften Im Rank | Zone mit speziellen Vorschriften | 0.65 | - | 100% |
| BsV Unterf | Bauzone mit speziellen Vorschriften Unterfeld | Zone mit speziellen Vorschriften | 1.6 | - | 100% |
| BsV Waldhof | Bauzone mit speziellen Vorschriften Waldhof | Zone mit speziellen Vorschriften | 0.4 | - | 100% |

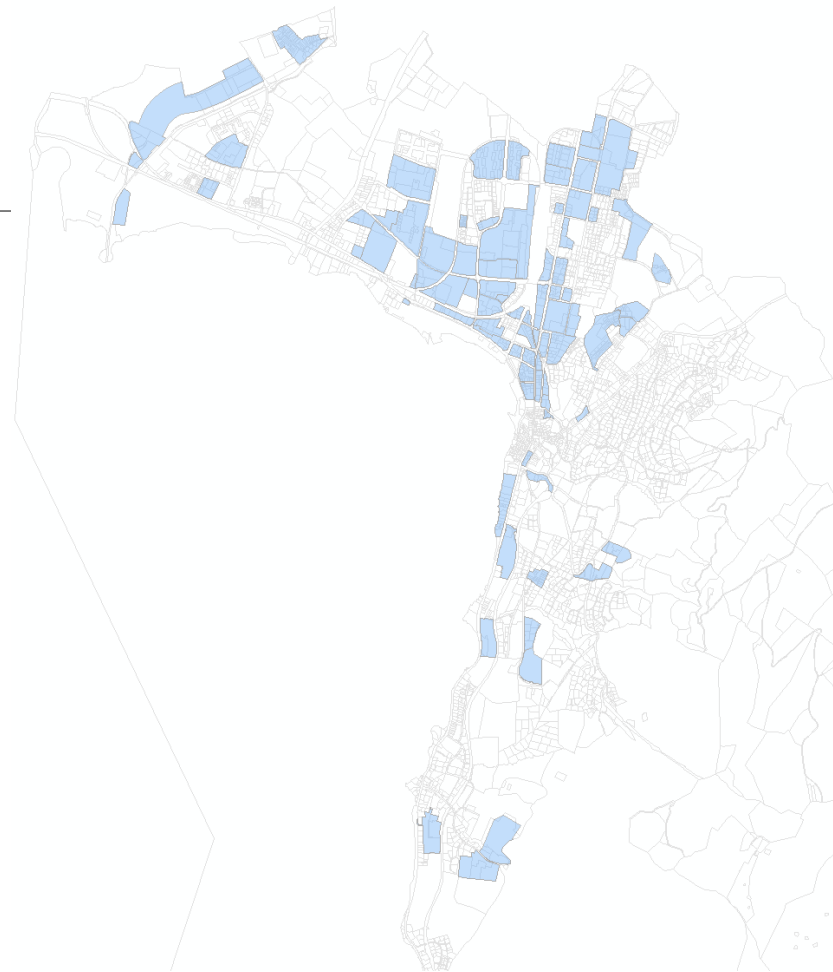
Arealüberbauungen

- Insgesamt 98 Arealüberbauungen in der Stadt Zug
- Arealbonus wird berücksichtigt und ist Jahrgangsabhängig
 - 1981-1993 = +20%
 - 1994-2008 = +40%
 - ab 2009 = +20%



Bebauungspläne

- Parzellen, die aufgrund eines Bebauungsplans gemeinsame baurechtliche Regelungen aufweisen, werden zusammengefasst
- Insgesamt rund 80 Bebauungspläne fliessen in die Berechnungen mit ein
- Bestimmungen gemäss Dokumentenrecherche via «zugmap.ch» (Stand, Januar 24) sowie gemäss Angaben Stadtplanung Stadt Zug (I. Vögli, A. Keiser)



Berechnung der realisierten Geschossflächen

Realisierte Geschossflächen = Grundfläche der Gebäude * Geschosszahl * 0.9

- **Grundfläche Gebäude:** gemäss Geodaten AV, Kleinstflächen ohne GWS-Datenpunkt und < 40 m² werden nicht berücksichtigt (u.a. Garagen, Unterstände)
- **Geschosszahl:** mittlere Anzahl Geschoss gemäss GWS resp. GWR jeweils abzüglich 1 Geschoss (= Vollgeschosse)
 - *Definition Geschosse gemäss GWS: Anzahl Geschosse inkl. Parterre. Dach- und Untergeschosse sind nur mitgezählt, sofern sie mindestens teilweise für Wohnzwecke vorgesehen sind. Nicht mitzuzählen sind Kellergeschosse.*
- Für die Ausnützungsziffer anrechenbare Geschossflächen = realisierte Geschossflächen * 0.9 (Abzug von 10 % für Gebäudehülle und nicht anrechenbare Nebenflächen)

Berechnung der realisierten Geschossflächen

Weitere Hinweise zu den Berechnungen

- Wo im GWS ein Gebäude-Datenpunkt vorhanden, aber keine AV-Daten (Abbruch und Neubau), wird davon ausgegangen, dass mit dem Ersatzneubau die Reserven ausgenutzt sind. Die GFR werden auf 0 gesetzt. Dies betrifft rund 25 Objekte.
- Wo ein Gebäude im GWS / GWR keine Informationen zum Geschoss aufweist, wird bei Wohnzonen und Wohn-/Arbeitszonen die max. Geschoszahl gemäss Zonenbestimmungen festgelegt. Bei allen anderen Gebäuden wird die mittlere Geschoszahl nach Zonentyp gerechnet. Dies betrifft rund 50 Gebäude in Zonen gemäss Grundnutzung mit Wohnanteil und rund 80 Gebäude in Bebauungsplänen.

Annahmen zu den Bevölkerungskapazitäten

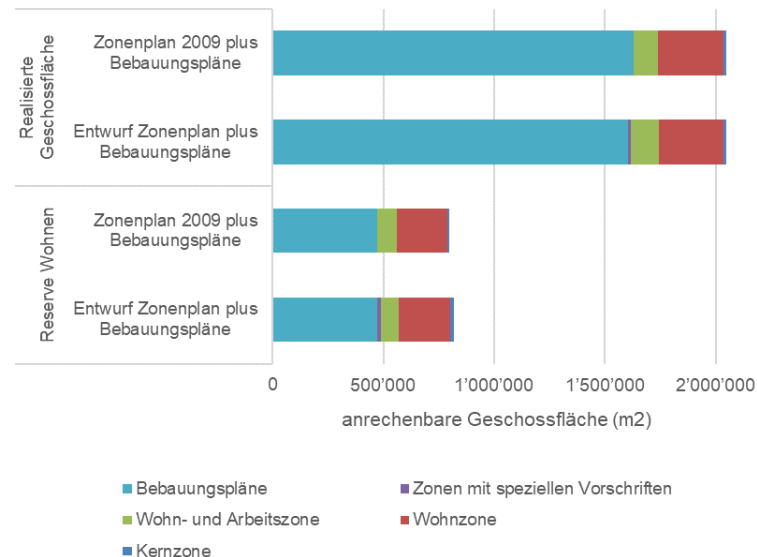
- Wohnfläche gemäss GWS *0.9 = aGF
- Die Berechnungen zu den Bevölkerungskapazitäten basieren auf einem mittleren Wohnflächenanspruch von **55 m2 pro Person**
- *Anmerkung: Dieser Wert liegt rund 10% höher als bei den Berechnungen aus dem Jahr 2014. Jedoch unter dem aktuellen mittleren Flächenverbrauch von 58.5 m2, da der Flächenverbrauch gerade in den Verdichtungsgebieten (= Reserven) in tendenziell geringer sein wird.*

| Zonentyp | Wohnfläche pro Person | aGF pro Person |
|-----------------------|-----------------------|----------------|
| Kernzone | 66.4 | 59.8 |
| Wohn- und Arbeitszone | 54.6 | 49.1 |
| Wohnzone 2 | 72.6 | 65.3 |
| Wohnzone 3 | 53.3 | 48.0 |
| Wohnzone 4 | 45.0 | 40.5 |
| Übrige Zonen | 63.7 | 57.3 |
| Gesamt | 65.0 | 58.5 |

Ergebnisse

Vorläufiges Resultat: Bevölkerungskapazitäten

- **Zonenplan Rechtsgültig**
 - Geschossflächenreserve Wohnen = 328'700 aGF
 - Kapazität für rund +6'000 Personen (55 m²/ Person)
- **Zonenplan Entwurf**
 - Geschossflächenreserve Wohnen = 346'800 aGF
 - Kapazität für rund +6'300 Personen (55 m²/ Person)
- **Bebauungspläne**
 - Geschossflächenreserve Wohnen = 470'100 aGF
 - Kapazität für rund +8'500 Personen (55 m²/ Person)



Bevölkerungskapazitäten

Reserven und Kapazitäten nach Zonentyp plus Bebauungspläne

| | GFR Wohnen | | Bevölkerungskapazitäten | | Anteil | |
|----------------------------------|----------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------|----------------|
| | Entwurf | Zonenplan 2009 | Entwurf | Zonenplan 2009 | Entwurf | Zonenplan 2009 |
| Kernzone | 13'300 | 10'300 | 242 | 187 | 2% | 1% |
| Wohnzone 1 | 0 | 13'500 | - | 245 | 0% | 2% |
| Wohnzone 2 | 160'900 | 136'600 | 2'925 | 2'484 | 20% | 17% |
| Wohnzone 3 | 56'900 | 57'300 | 1'035 | 1'042 | 7% | 7% |
| Wohnzone 4 | 17'200 | 19'300 | 313 | 351 | 2% | 2% |
| Wohn und Arbeitszone | 80'900 | 91'700 | 1'471 | 1'667 | 10% | 11% |
| Zone mit speziellen Vorschriften | 17'600 | 0 | 320 | - | 2% | 0% |
| Bebauungspläne | 470'100 | 470'100 | 8'547 | 8'547 | 58% | 59% |
| Gesamt | 816'900 | 798'800 | 14'853 | 14'524 | 100% | 100% |

Hinweis: Die beiden Zonenstände «Entwurf» und «Zonenplan 2009» unterscheiden sich nur in der Grundnutzung. Die Geschossflächenreserven der Bebauungspläne sind gemäss aktuellem Stand berechnet und unterscheiden sich nicht nach Stand der Zonenplanung.

Vergleich mit Ergebnissen von 2014

- Geschossflächenreserve Wohnen = 920'500 aGF
- Kapazität für rund +16'700 Personen (55 m²/ Person)
- Bevölkerungszuwachs Stadt Zug 2014-2022: rund +3'000 Personen
- Teilweise differenzierte Annahmen zu den Zonen (siehe Tabelle unten) und differenziertes Vorgehen (Abschätzung Geschoszahl aufgrund der damals noch teilweise lückenhaften Gebäude- und Wohnungsstatistik als Datenquelle)
- Berücksichtigung von Bebauungsplänen und Arealbebauungen. Umfang und Art der Berücksichtigung wurde nicht mit den aktuellen Daten verglichen.

Annahmen als Basis für die Berechnungen, EBP 2014

| Zone | W1 | W2A | W2B | W2C | W3 | W4 | WA2 | WA3 | WA4 | WA5 | WAA | WAB | AA | KA | KB | KC | KD |
|-------------------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|----|-----|-----|-----|
| Voll-geschoszahl | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | 4 | 5 | 3 |
| Wohnanteil [%] | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 60 | 60 | 50 | 50 | 5 | 5 | 5 | 60 | 60 | 50 | 60 |
| Ausnutzungsziffer | 0.25 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.65 | 0.75 | 0.6 | 0.8 | 1 | 1.5 | 1 | 1.35 | 2.1 | - | 1.1 | 2.1 | 0.7 |