

E'xact.-

E'xact Kostenplanung AG  
Hauptstrasse 14, Postfach, CH-3076 Worb, T +41 31 838 80 90  
www.exact-kostenplanung.ch, info@exact-kostenplanung.ch

# Parkplätze brauchen Platz – was kostet das?

Fachseminar zum autoreduzierten Wohnen

Eine Veranstaltung von VCS in Zusammenarbeit mit Fussverkehr Schweiz und Städtekonferenz Mobilität

## Wer bin ich?

Agnete Skytte (DK 1971)

dipl. Architektin MAA (DK), dipl. Bauökonomin MAS AEC

Seit 2000 wohnhaft in Bern

10 Jahre Architektur / Projektleitung / Projektentwicklung

8 Jahre Bauökonomie / Strategische Planung

Vizepräsidentin CEEC (European Committee of Construction Economists)

Dozentin CAS Immobilienmanagement BFH (MAS Real Estate Management)

Dozentin Bauleiter HFP + Techniker HF GIBB

Weiterbildung CAS Nachhaltige Entwicklung UNI BE



# E'xact Kostenplanung AG

- Gründung im Jahr 1998, seit 2008 Aktiengesellschaft

## Angebot:

- Bauökonomische Begleitung:
  - Machbarkeitsstudien / Wettbewerbe (Phasen 21/22, SIA)
  - Vorprojekte (KS  $\pm 15\%$ ) und Bauprojekte (KV  $\pm 10\%$ ) (Phasen 31/32, SIA)
  - Controlling ab Ausschreibung bis Projektabschluss (Phase 41-53, SIA)
- Immobilienökonomische Begleitung:
  - Strategische Planung von grösseren Immobilienportfolios (Phase 11, SIA)

## Kunden:

- Bauherren (öffentl./private), Generalplaner, Architekten, Städte, Gemeinde, Kantone, Bund, Ausbildungsinstitutionen...

Parkplätze brauchen Platz – was kostet das?

Was kostet ein Parkplatz im Wohnungsbau?

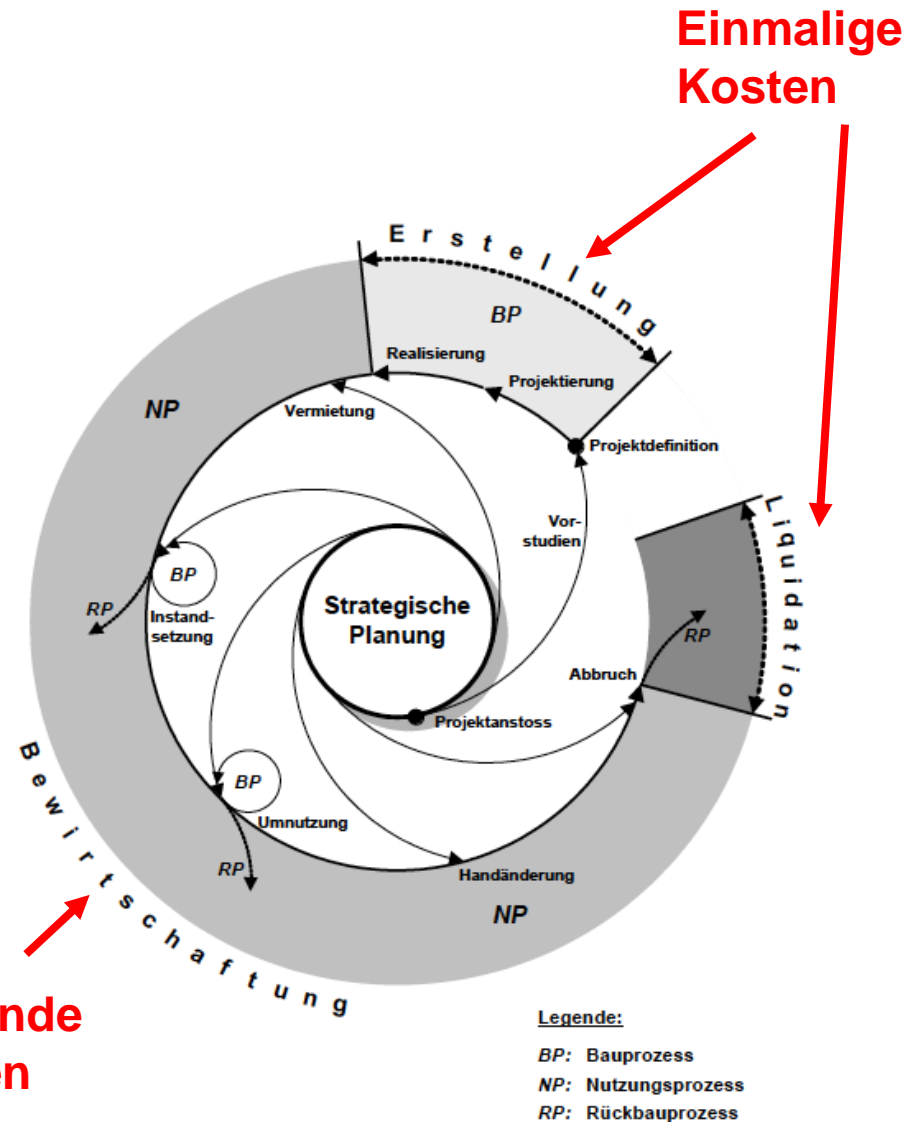
# Gesamtkostenbetrachtung

## Einmalige Kosten

- Landkosten
- Erstellungskosten
- Rückbaukosten

## Laufende Kosten (Bewirtschaftungskosten)

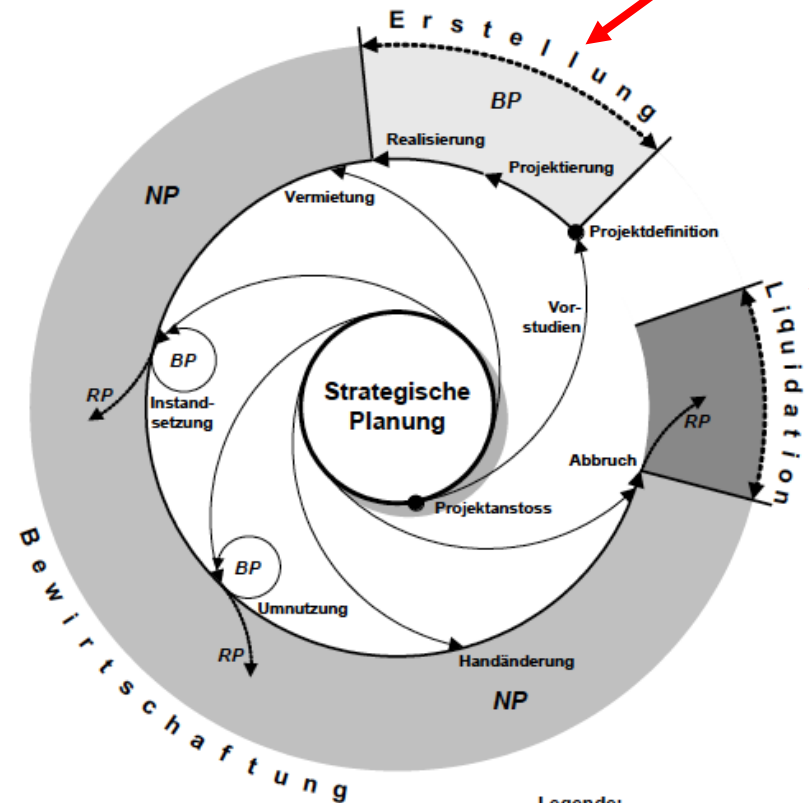
- Ver- und Entsorgung
- Reinigungskosten
- Überwachung und Unterhalt
- Abgaben (Steuern)
- Verwaltungskosten
- Versicherungen
- Kapitalkosten



# Einmalige Kosten

## Einmalige Kosten

- Landkosten
- Erstellungskosten
- Rückbaukosten



Legende:

BP: Bauprozess

NP: Nutzungsprozess

RP: Rückbauprozess

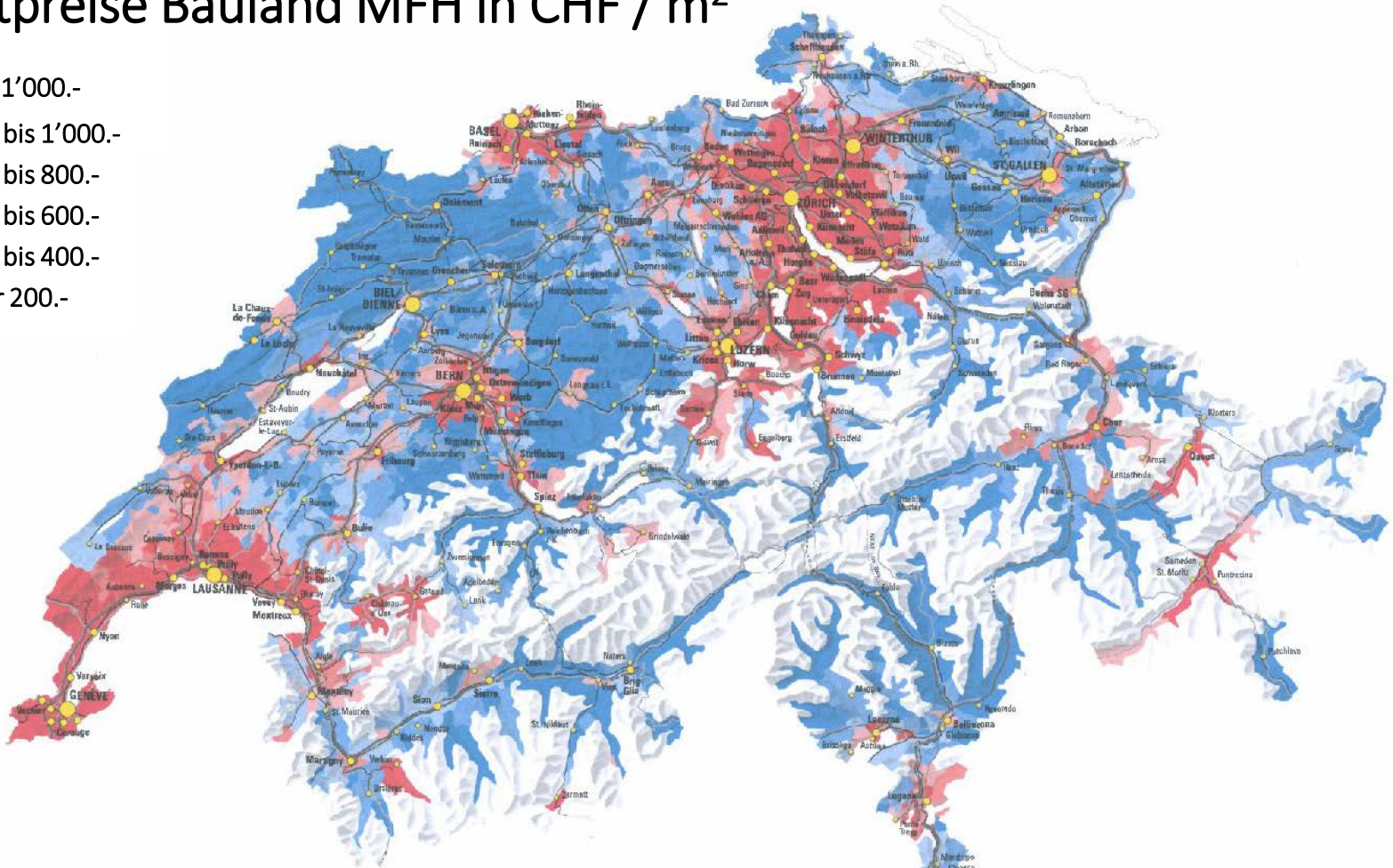
## Landkosten

<b>Makrolage</b>	Region und Gemeinde Infrastruktur / Dienstleistungsangebot (Geschäfte, Schulen, Behörden..) Steuerniveau Verkehrsanbindung (Autobahn, Zugverbindung, Flughafen) Verbreitung des öffentlichen Nahverkehrs Nähe zu Zentren und Arbeitsplätzen Nachfrage nach Immobilien in der Region
<b>Mikrolage</b>	Distanz zu Einkaufsmöglichkeiten, Schulen, kulturellen Einrichtungen, ÖV Verbindungen, Erholungsgebieten und Verwaltungseinrichtungen Attraktivität der Nachbarschaft Nähe zu störenden Einrichtungen, Lärmimmissionen (Verkehr...) Erschliessung/Zugänglichkeit Hanglage Aussicht Ausnutzung / Dichte

**Makrolage hat grössten Einfluss auf Landwert, da Nachfrage an schlechten Makrolagen deutlich kleiner ist!**

# Marktpreise Bauland MFH in CHF / m<sup>2</sup>

- Über 1'000.-
- 800.- bis 1'000.-
- 600.- bis 800.-
- 400.- bis 600.-
- 200.- bis 400.-
- Unter 200.-



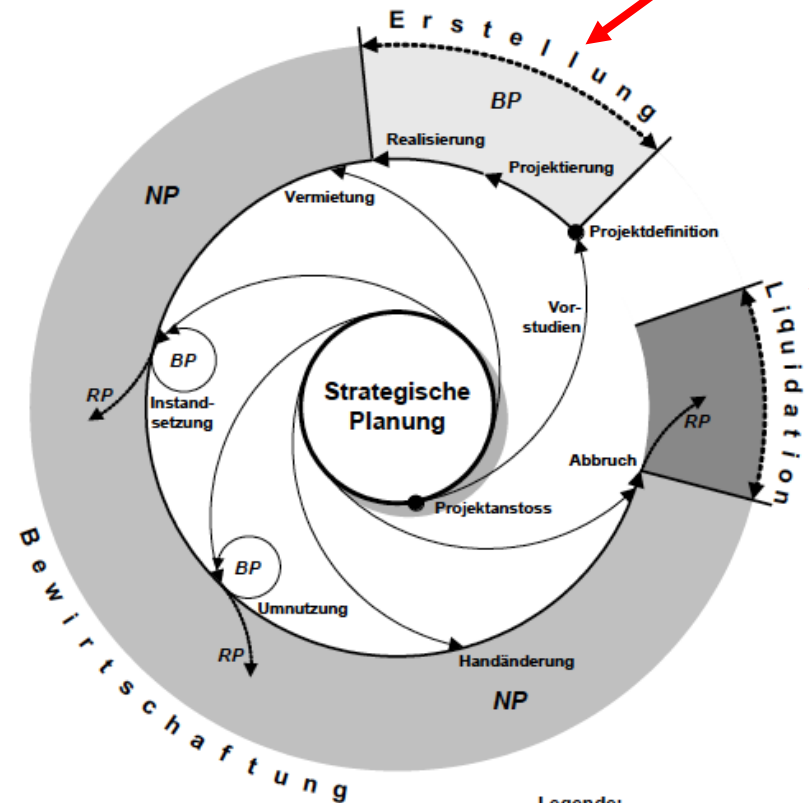
Quelle: Immo-Monitoring 2018-1 Wüest Partner. Bauland: Marktpreise in CHF / m<sup>2</sup> (mittlere Lage, unbebaut, erschlossen) für MFH (Mietwhg)



# Einmalige Kosten

## Einmalige Kosten

- Landkosten
- **Erstellungskosten**
- **Rückbaukosten**



Legende:

BP: Bauprozess

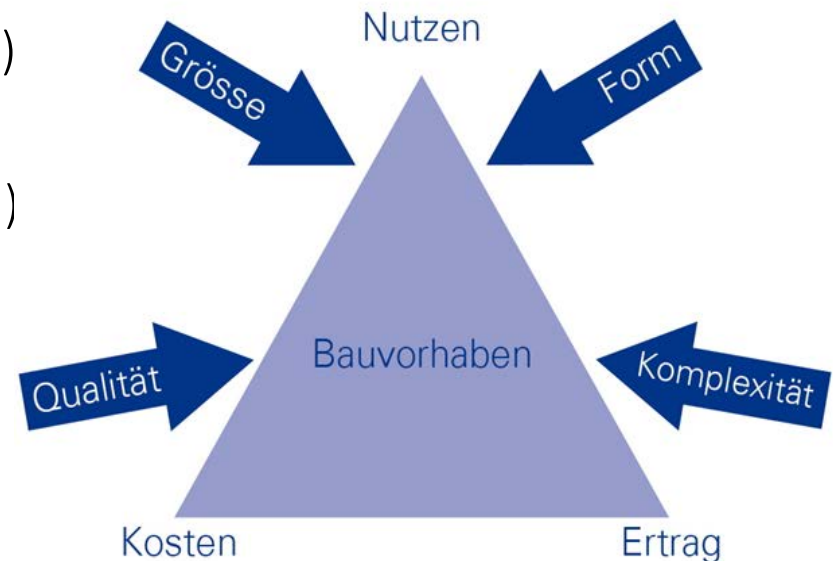
NP: Nutzungsprozess

RP: Rückbauprozess

## Einflussfaktoren auf die Baukosten

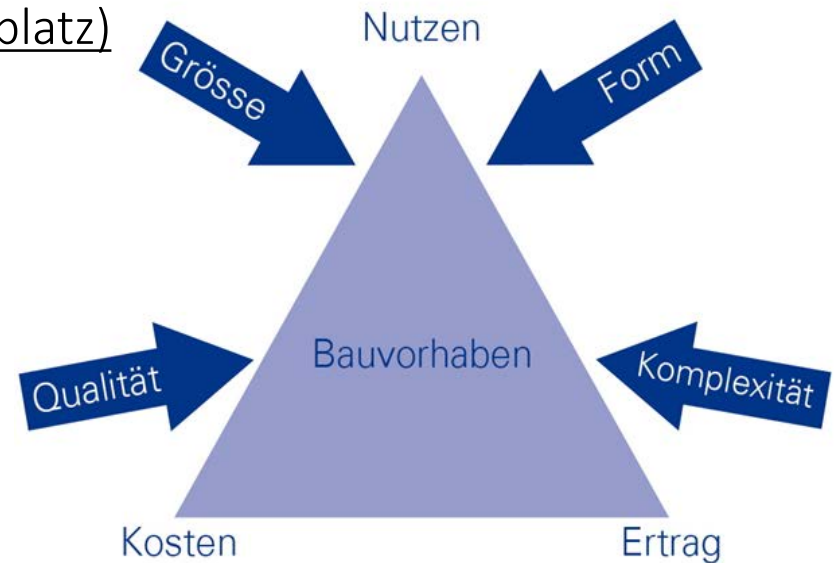
### 4 Entwurfsabhängige Kostenfaktoren:

- Grösse (Kompaktheit, Mengen...)
- Qualität (Ausführung, Materialisierung)
- Form (Kompaktheit, Flächeneffizienz..)
- Komplexität (Hanglage, Grundwasser...)



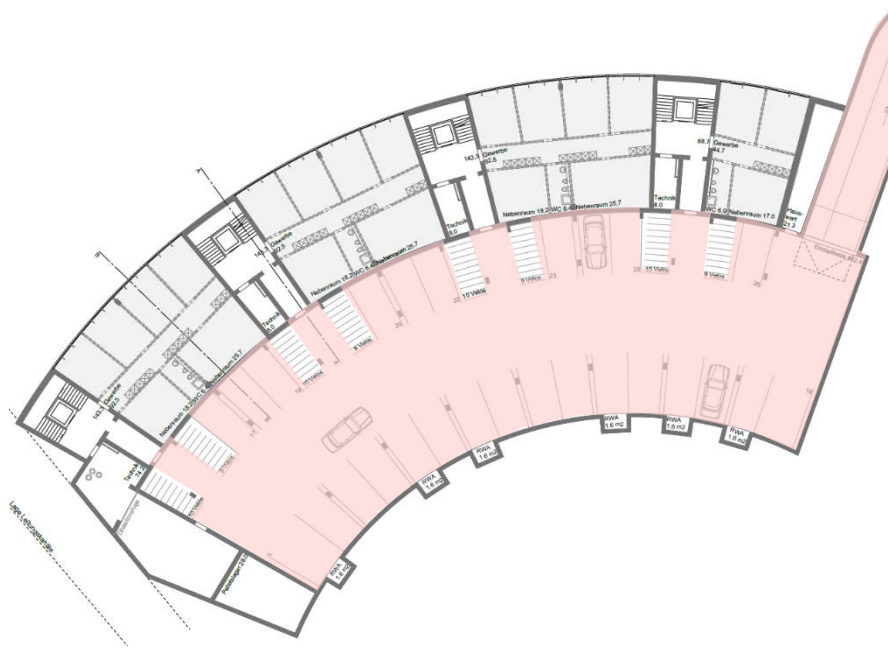
## Grösse

- $m^2$  Aussenhülle /  $m^2$  Geschossfläche (Kompaktheit)
- Mengen (geforderte Anzahl Parkplätze) > Vergabe (tiefere Preise)
- Raumhöhe / Geschosshöhe (Volumen)
- Flächeneffizienz (Anzahl  $m^2$  / Parkplatz)



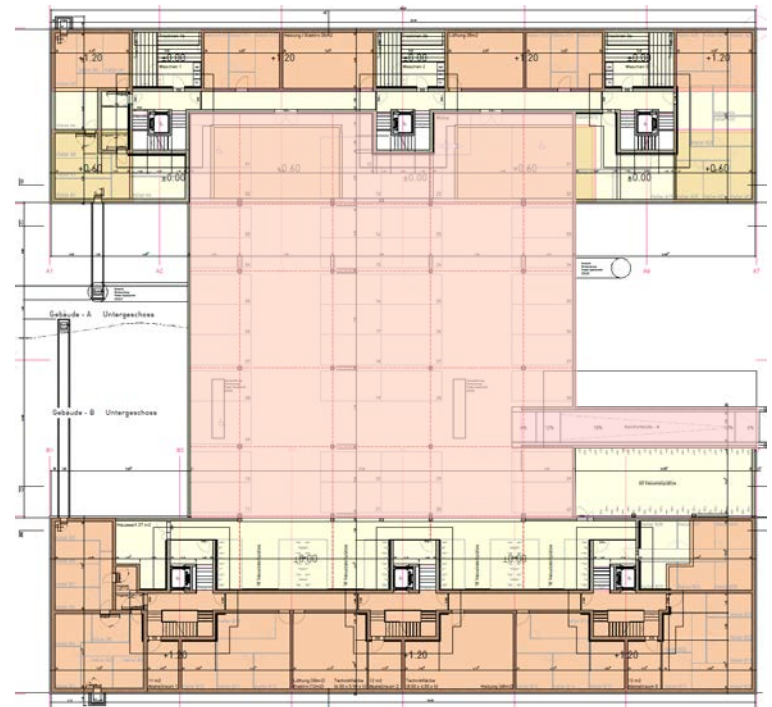
## 2-Bünder

26 PP, 39m<sup>2</sup> / PP inkl. Rampe



## 4-Bünder

40 PP, 28m<sup>2</sup> / PP inkl. Rampe

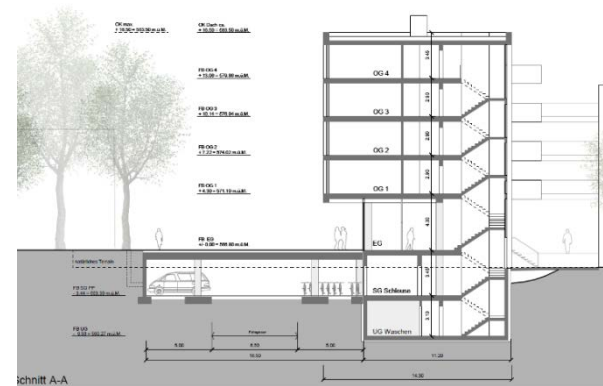


## Qualität

- Materialisierungsanforderungen (Nachhaltigkeitslabels, Betrieb...)
- Konstruktionswahl / Konzeption (Beton-Massivbau / Stahlbau / Holzbau...)
- Oberflächen (Gussasphalt, Kunstharz, Dämmung an Decke...)



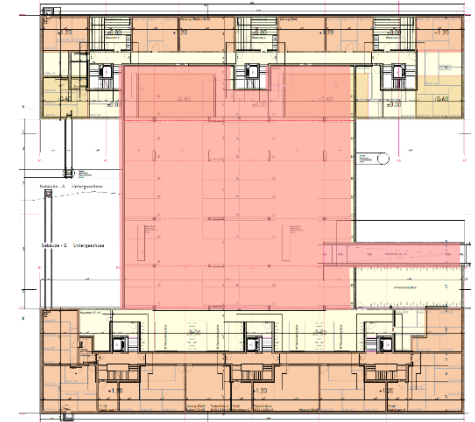
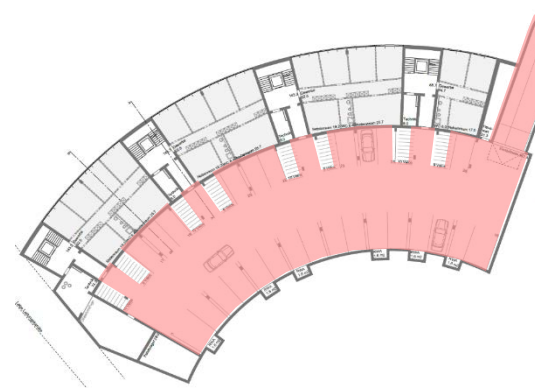
Parkhaus oberirdisch Stahlbau



Einstellhalle unterirdisch Massivbau

## Form

- Parzellenform
- Baurechtliche Rahmenbedingungen
- Architektonisches Konzept
- Abwicklungen



## Komplexität

- Grüne Wiese / Ersatzneubau (Abbruchkosten, Leitungsverlegungen)
- Baugrund (Grundwasser, Tragfähigkeit, Pfählungen, Fels...)
- Topografie (Hanglage, Hangwasser, Baugrubensicherung... )
- Platzverhältnisse (Innenstadt, Baugrubensicherung an Strassen, Baustellenlogistik, Unterfangungen...)
- Zugänglichkeit (z.B. Bauen in den Bergen, in Kernzone einer Stadt...)



# Komplexität



Bildquelle: [www.baslerhofmann.ch](http://www.baslerhofmann.ch)



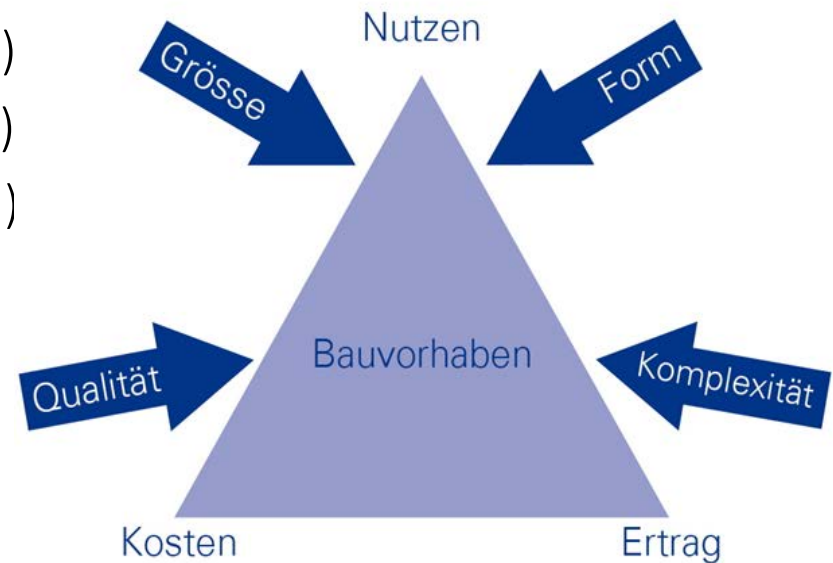
Bildquelle: [www.emchberger.ch](http://www.emchberger.ch)



## Einflussfaktoren auf die Baukosten

### 4 Entwurfsabhängige Kostenfaktoren:

- Grösse (Kompaktheit, Mengen...)
- Qualität (Ausführung, Materialisierung)
- Form (Kompaktheit, Flächeneffizienz...)
- Komplexität (Hanglage, Grundwasser...)



## Was kostet ein **Einstellhallen-Parkplatz** (unterirdisch) im Wohnungsbau?

- Flächenverbrauch: **30-40m<sup>2</sup> GF / PP**
- Erstellungskosten pro PP (*exkl. Land*): **CHF 35'000.- bis 60'000.-**
- Kostenanteil EH an Gesamtkosten (*exkl. Land*): **5-9%** (bei 1PP/WHG)
- Mietkosten Einstellhallenplatz (je nach Lage):
  - CHF 100.- bis 160.- pro PP / Monat = **1'200.- bis 1'900.-** pro PP/ Jahr
- Bewirtschaftungskosten (*exkl. Kapitalkosten*):
  - CHF 15.- bis 25.- /m<sup>2</sup> im Jahr = **CHF 450.- bis 750.-** pro PP / Jahr
- Kapitalkosten (bei 80% der Erstellungskosten ohne Land):
  - **1 – 3 %** im Jahr = **CHF 280.- bis 1'440.-** pro PP / Jahr
  - **Ø 5%** im Jahr = **CHF 1'400.- bis 2'400.-** pro PP / Jahr

## Kostendeckende Preise bei **Einstellhallen-Parkplatz** (unterirdisch) - Miete?

### Beispiel (exkl. Landkosten, **exkl.** Kapitalkosten):

- Erstellungskosten pro PP: **CHF 40'000.-**
- Miete pro PP im Jahr: **120.-/Monat \* 12 = CHF 1'440.-**
- **Bruttorendite:  $1'440.-/40'000.- \% = 3.5\%$**
  
- Bewirtschaftungskosten pro Jahr: CHF 600.-
- **Nettorendite:  $(1'440.- - 600.-) / 40'000.- \% = 2\%$**

Fazit: Kann **exkl. Landkosten** und **exkl. Kapitalkosten** kostendeckend sein!

## Kostendeckende Preise bei **Einstellhallen-Parkplatz** (unterirdisch) - Miete?

### Beispiel (exkl. Landkosten, inkl. Kapitalkosten):

- Erstellungskosten pro PP: **CHF 40'000.-**
- Miete pro PP im Jahr: 120.-/Monat \* 12 = **CHF 1'440.-**
- Bewirtschaftungskosten/Jahr inkl. **Kapitalkosten:**  
CHF 600.- + **5% Zins** auf 80% der Erstellungskosten exkl. Land:  
CHF 600.- + 5% \* (80%\*40'000.-) = CHF 600 + 1'600.- = **CHF 2'200.-**
- Ertrag: CHF 1'440.- - 2'200.- = **CHF - 760.-**

Fazit: Mit **Kapitalkosten von 5%** exkl. Landkosten **nicht kostendeckend**

## Kostendeckende Preise bei **Einstellhallen-Parkplatz** (unterirdisch) - Eigentum?

### Beispiel:

- Erstellungskosten / PP ohne Land: CHF 35'000 bis 60'000.-
- Verkaufspreise / PP: CHF 25'000.- bis 50'000.-

Fazit: Kann exkl. Landkosten kostendeckend sein (Projektabhängig!)

## Was kostet ein **Aussenabstellplatz** (ungedeckt) im Wohnungsbau?

- Flächenverbrauch: **Projektabhängig**
- Erstellungskosten pro PP (*exkl. Land*):
  - **CHF 8'000.- bis 13'000.-**
- Mietkosten Aussenabstellplatz:
  - **CHF 40.- bis 100.-** pro PP im Monat = **500.- bis 1'200.-** pro PP / Jahr
- Bewirtschaftungskosten (exkl. Kapitalkosten):
  - CHF 2.- bis 5.- /m<sup>2</sup> im Jahr = CHF **60.- bis 200.-** pro PP / Jahr
- Kapitalkosten (bei 80% der Erstellungskosten **ohne Land**):
  - **1 – 3 %** im Jahr = CHF **65.- bis 310.-** pro PP / Jahr
  - **∅ 5%** im Jahr = **320.- bis 520.-** pro PP / Jahr

## Kostendeckende Preise bei **Aussenabstellplatz** (ungedeckt - oberirdisch)?

### Beispiel inkl. Land:

- Anlagekosten / PP inkl. Land (400.-/m<sup>2</sup> und 35m<sup>2</sup>): CHF 25'000.-
- Miete pro PP im Jahr: 70.-/Monat \* 12 = CHF 840.-
- **Bruttorendite:** 840.-/25'000.- % = **3.4%**
- Bewirtschaftungskosten pro Jahr: CHF 130.- (*exkl. Kapitalkosten*)
- Kapitalkosten 5% auf 80% der Anlagekosten: CHF 1'000.-
- **Bewirtschaftungskosten inkl. Kapitalkosten pro Jahr: CHF 1'130.-**
- **Ertrag: CHF 840.- - 1'130.- = CHF - 290.- pro Jahr pro PP**

**Fazit: Kostendeckende Preise abhängig von Landwert und Zinslage!**

## Fazit:

### Kostendeckende Preise abhängig von:

- Flächeneffizienz / Flächenbedarf!
- Kapitalbedarf
- Zinslage
- Grösse / Menge
- Mögliche Ausnutzung (Lagebedingt)
- Baurechtlichen Rahmenbedingungen
- Konzeption / Grundstück / Kompaktheit
- Komplexität (Baugrund / Zugänglichkeit)
- Landwert (bei oberirdischen PP oder bei Mehrbedarf für EH)



# Fragen?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit