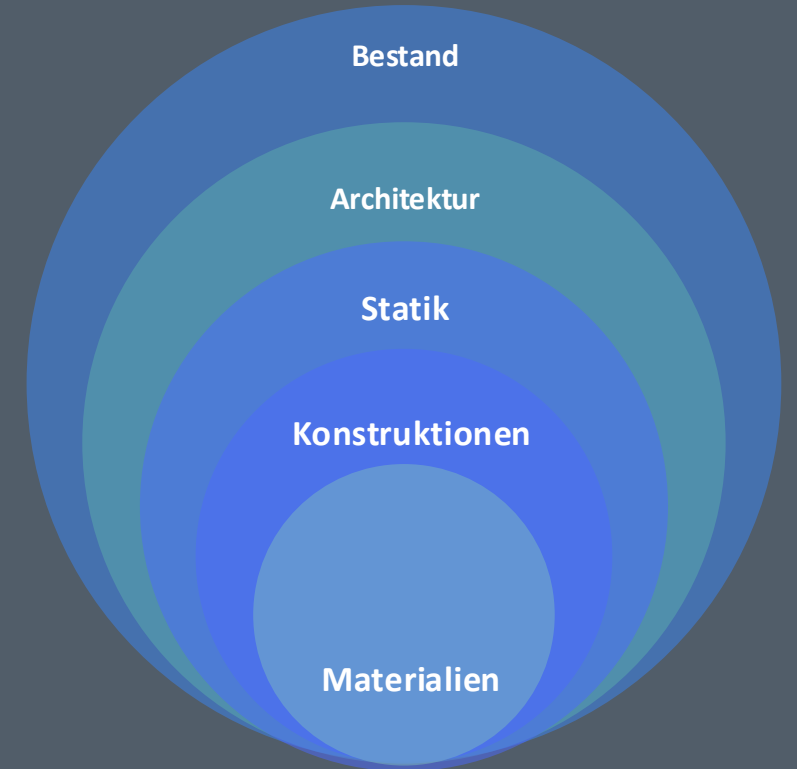
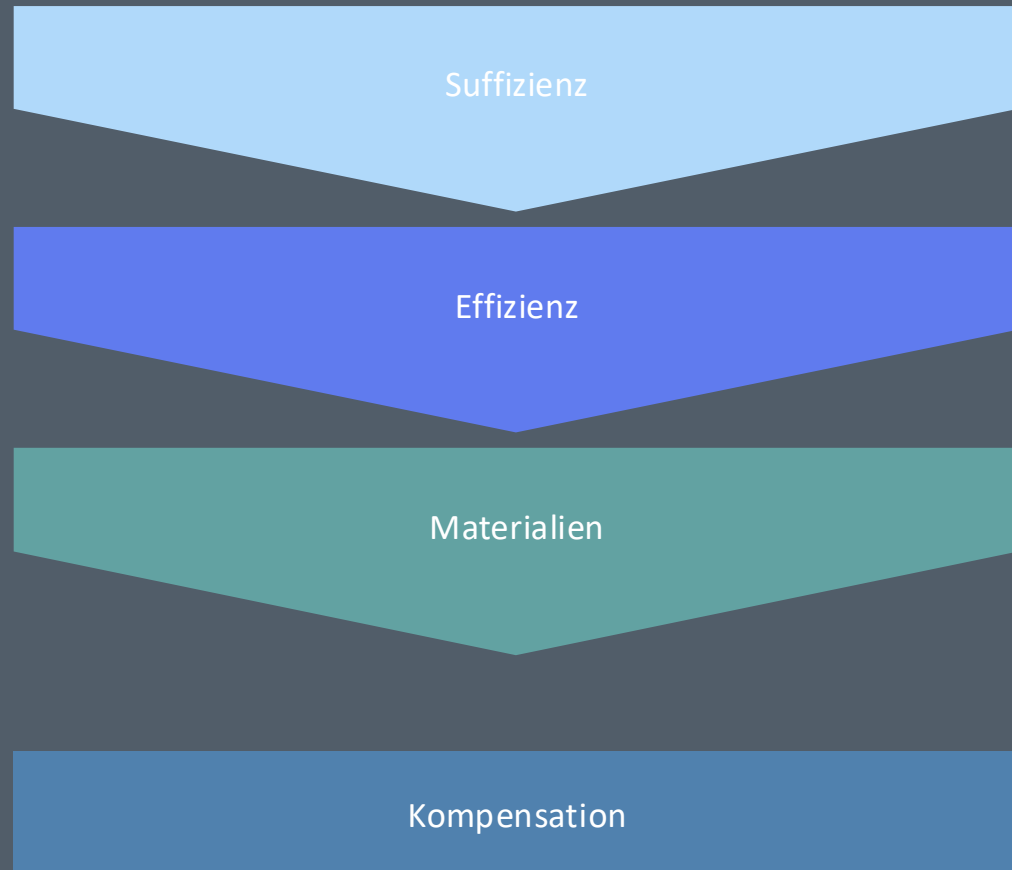


Zürich, 07.11.2025

Gebietsentwicklung Kleinmatt- /Bireggstrasse: Analyse Gesamtenergie

Der Weg zum nachhaltigen Areal



Gesamtenergie - Kernaussagen

- Lebenszyklus (50 Jahre):
 - Sanierung und Ersatzneubau liegen gesamtenergetisch auf Augenhöhe. Die Planung balanciert bewusst zwischen tiefen Erstellungs-THGE (Sanierung) und tiefen Betriebs-THGE (Neubau).
- Feuerwehr-Teilbereich:
 - Die Abwägung ist transparent: Teilsanierung mit Aufstockung (minimal tiefere Erstellungs-THGE) versus Ersatzneubau (tiefere Betriebs-THGE). Daraus werden konsistente Teilentscheide in der Gesamtschau abgeleitet.
- Neubad:
 - Auch hier zeigen die Berechnungen, dass die Instandsetzung gesamtenergetisch einem Neubau ebenbürtig ist.
- SEZ als Hebel:
 - SEZ + Wärmepumpe sichern eine sehr CO₂-arme Versorgung. Dadurch rückt die Erstellung als Haupttreiber in den Fokus – der Bestandserhalt wird gezielt gestärkt.
- Ressourcenstrategie:
 - Erhalt tragender Struktur, Re-Use/Urban Mining und leichte, sortenreine Aufbauten sind planerisch verankert und senken graue THGE unmittelbar.
- Hülle mit Augenmass:
 - Die Grenzen des Bestands werden realistisch adressiert; statt Maximallösungen setzt die Planung auf gezielte, wirksame Hülleingriffe mit gutem Verhältnis von CO₂-Wirkung zu Kosten.

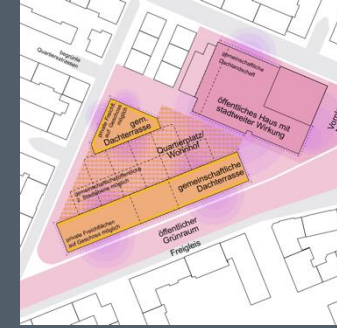
Resultate

- Mit der neuen SIA 390/1 «Klimapfad» liegt erstmals eine Norm vor, die mit nutzungsspezifischen Grenz- und Zielwerten an die übergeordneten Ziele; wie 1,5-°C-Pfad des Pariser Abkommens und Schweizer Netto-Null-Ziel anlehnt
- Die qualitative Betrachtung fand auf Basis der Zielwerte der SIA 390/1 statt, damit wird insbesondere auch dem grossen Zeithorizont für die Planung und Ausführung Rechnung getragen
- Unter Berücksichtigung des Projektstandes lag der Fokus auf dem Vergleich zwischen Bestand - Sanierung – Neubau

- **Die Resultate belegen, ein Weiterbetrieb wie bisher ist gesamtenergetisch am unökologischsten; eine Sanierung sowie Neubau liegen sind nahezu ebenbürtig**

Name Szenario	Stand heute Neubau	Sanierung Neubau	Ersatz Neubau	Stand heute Feuerwehr	Sanierung + Aufstockung Feuerwehr	Ersatz Feuerwehr
Beschreibung Szenario	Dieses Szenario bildet die Ausgangslage ab und gilt als Referenz. Der Energieverbrauch sowie die CO ₂ -Emissionen stammen aus den Angaben gemäss GEAK.	Das Neubau wird im Rahmen einer energetischen Sanierung ertüchtigt, die Fassadegemäss MUKEN Anforderungen saniert.	Im Bereich des Neubades wird ein Ersatzneubau von identischer Grösse erstellt. Der Neubau erreicht eine Energieeffizienz gemäss Minerge P.	Für das Feuerwerggebäude existieren keine Informationen zum aktuellen Betrieb. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass sie mit dem Neubad vergleichbar sind.	In Kombination mit der energetischen Sanierung wird eine Aufstockung von ähnlicher Dimension berücksichtigt.	Im Bereich der Feuerwehr wird ein Ersatzneubau von identischer Grösse erstellt. Der Neubau erreicht eine Energieeffizienz gemäss Minerge P.
Quelle	GEAK	SIA390/1	SIA390/1	GEAK	SIA390/1	SIA390/1
Energiebezugsfläche vor Massnahmen (EBF/ m2)	3'300	3'300	3'300	17'000		
Energiebezugsfläche nach Massnahmen (EBF/ m2)	3'300	3'300	3'300	17'000	3'066	15'098
EBF durch Neubau	-	-	3'300		11'028	15'098
Gesamtenergieverbrauch [kWh/m2]	950'400	247'500	115'500	4'590'000	977'500	700'000
spez. Gesamtenergieverbrauch [kWh/m2] - Strom	95	15	14	95	15	14
spez. Gesamtenergieverbrauch [kWh/m2] - Wärme	193	60	21	193	60	21
	aktuell stammt ein Grossteil der Wärme aus fossilen Quellen	durch die dekarbonisierung der Wärmeerzeugung wird der CO ₂ -Faktor massiv sinken	durch die dekarbonisierung der Wärmeerzeugung wird der CO ₂ -Faktor massiv sinken	aktuell stammt ein Grossteil der Wärme aus fossilen Quellen	durch die dekarbonisierung der Wärmeerzeugung wird der CO ₂ -Faktor massiv sinken	durch die dekarbonisierung der Wärmeerzeugung wird der CO ₂ -Faktor massiv sinken
THGE Betrieb [kg]	244'563	14'355	6'468	1'259'870	55'896	29'592
THGE Betrieb über 50 Jahre [t]	12'228	718	323	62'994	2'795	1'480
Energetische Sanierung [t]	0	660		0	2'206	
Ersatzneubau [t]	0		990	0	3'308	4'529
THGE in Tonnen für Betrieb und Sanierung über 50 Jahre		1'378	1'313		6'103	6'009

Würdigung weiterer Nachhaltigkeitsaspekte



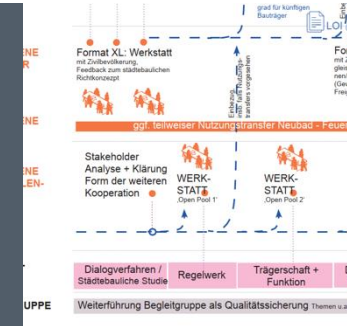
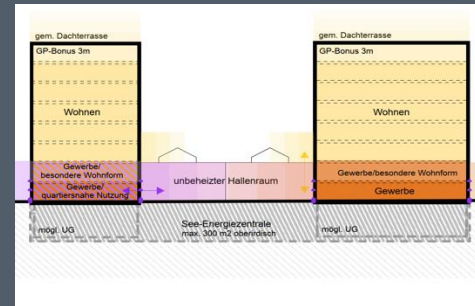
- Klimawirksamer Aussenraum:
 - Quartierplatz/Grünraum, Freigais-Anbindung, erhaltenswerte Bäume und verzahnte begrünte Strassenräume schaffen kühlungswirksame, durchgrünte Zonen und reduzieren Versiegelungseffekte. (Quartierplatz/Grünraum, Durchwegungen, erhaltenswerte Bäume, Verzahnung)

- Blau-grüne Infrastruktur vorbereitet:
 - Retentionsbecken (Option 1/2) sind vorgesehen; damit lässt sich Starkregen managen und Aufenthaltsqualität im Sommer erhöhen. (Retentionsoptionen)

- Soziale Durchmischung & Belebung:
 - Quartiersnahe Nutzungen, Kulturangebote, Quartierswohnzimmer/Pool/Club aktivieren EG-Zonen, fördern soziale Kontakte und Nutzungsvielfalt über den Tag. (Nutzungsbild & EG-Bezug)

- Öffentlichkeit & Teilhabe:
 - Klare Abstufung öffentlich-gemeinschaftlich-privat (inkl. gemeinschaftlicher Dachlandschaft/2. Stadtebene) stärkt Zugang für verschiedene Gruppen; publikumswirksame Fassaden erhöhen soziale Sicherheit.

Würdigung weitere Nachhaltigkeitsaspekte



- Langsamverkehr priorisiert:
 - Dichte Fuss- und Velorouten, Mindestziel von ≥ 350 Veloparkplätzen, verkehrsberuhigte Abschnitte; MIV parkieren überwiegend im UG. (Erschließung/350 VPP/UG)

- Versiegelung minimieren durch SEZ-Setzung:
 - SEZ möglichst unter bereits versiegelten Flächen, kompakte Form; reduziert zusätzliche harte Flächen und erleichtert Logistik. (SEZ-Hinweise zur Verortung/Versiegelung)

- Gestalterische Klammer:
 - Bebauungskonzept sichert durchlässige EG-Zonen, wichtige Fassadenfluchten und den öffentlichen Ankunftsort – gute Voraussetzung für lebendige, kühle Stadträume. (Bebauung/Fassadenfluchten /Ankunftsort)

- Partizipativer Prozess:
 - Werkstätten (S–XL), Echoräume, Küchen-Salons und fortgesetzte Begleitgruppe verankern soziale Inklusion/Bedürfnisse der Bewohnenden im Prozess. (Prozessplan/Formate)