

Machbarkeitsstudie ‚Neubau Jugendfreizeitstätte freiraum² an der Margarethenstraße‘

Präsentation der Ergebnisse in der Gemeinderatssitzung vom 27.07.2021



Grundstück mit Umgriff

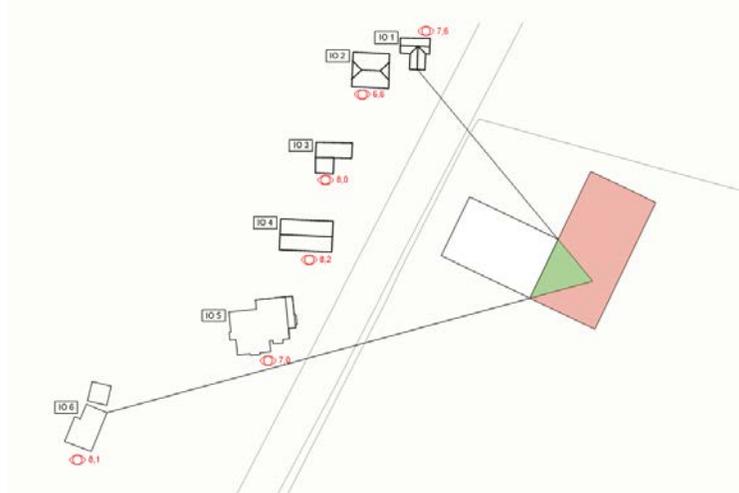


Städtebauliche Rahmenbedingungen

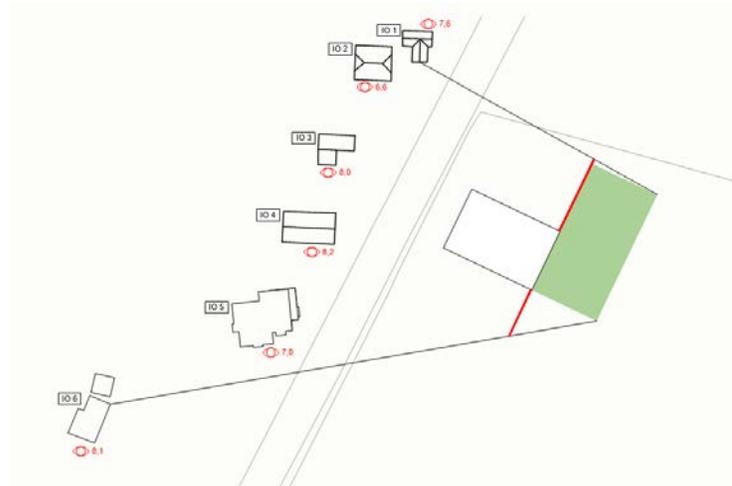
- Der Skatepark benötigt eine schallschutztechnische Abschirmung gegenüber dem reinen Wohngebiet im Westen und dem allgemeinen Wohngebiet im Süden
- Der BND im Norden gibt Einhaltung eines Abstands von 10 Metern ab BND-Mauer vor
- Die Fußballfelder sollen in ihrer jetzigen Form erhalten bleiben
- Die Option der Errichtung eines Radwegs in Nord-Süd-Richtung parallel zur Bahn ist zu berücksichtigen
- Die Jugendfreizeitstätte wird von der Münchner Straße im Süden erschlossen und soll von dort aus dementsprechend gut sichtbar sein



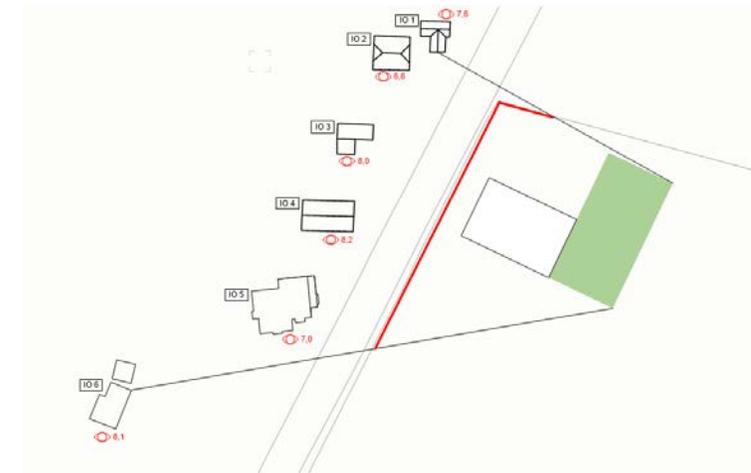
Untersuchungen Schallschutz: Variante ‚Skatepark in bestehender Lage‘



- Das Gebäude deckt schallschutztechnisch nur einen kleinen Bereich des Skateparks ab, eine länglichere Ausbildung oder Drehen des Baukörpers zur Optimierung der Abschirmwirkung würde keine sinnvolle Nutzung als Jugendfreizeitstätte ermöglichen



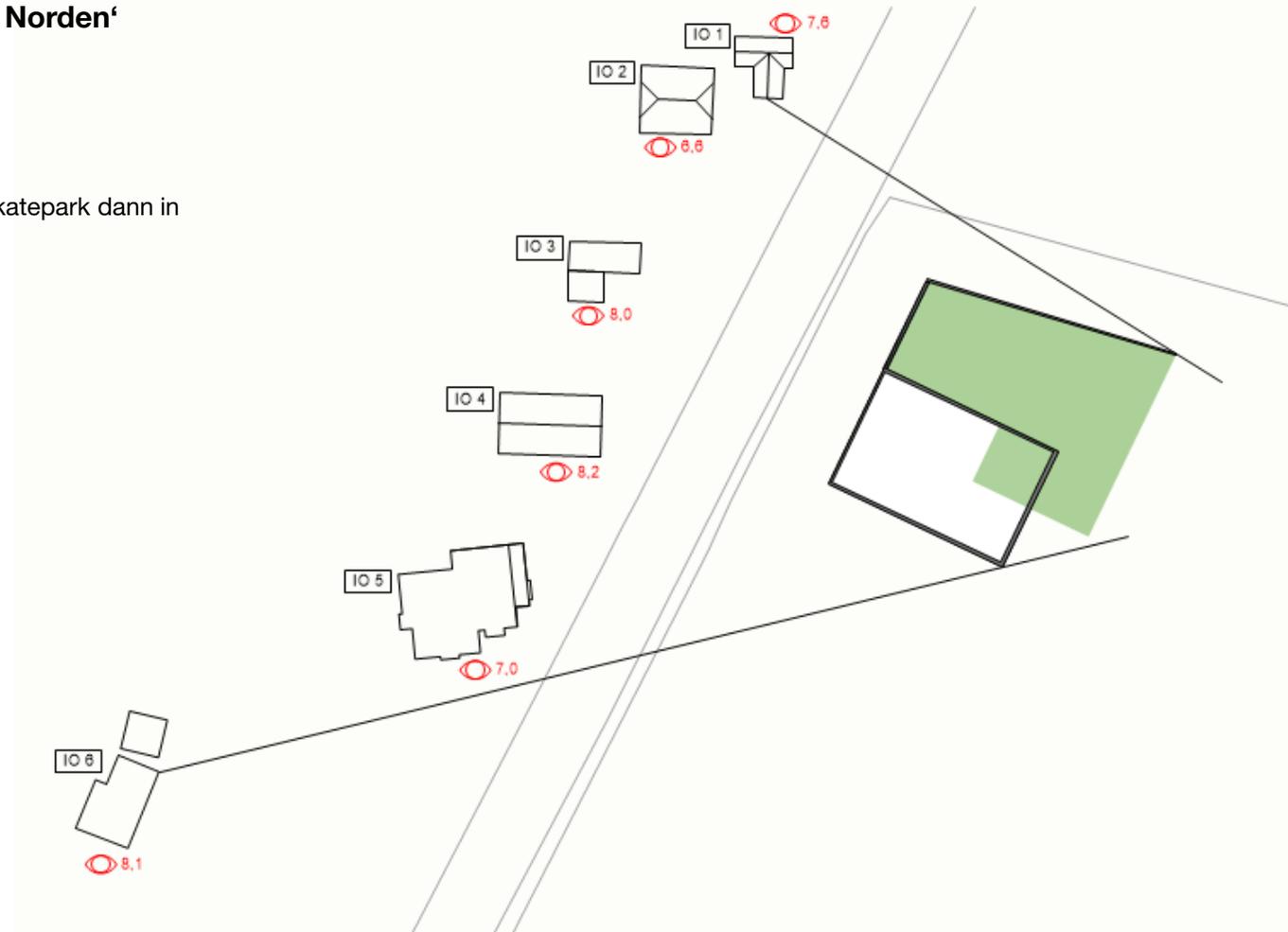
- Die räumliche Trennung der Jugendfreizeitstätte vom Skatepark durch zusätzlich erforderliche Abschirmeinrichtungen direkt am Skatepark widerspricht dem Konzept der gewünschten Schnittmenge von Jugendfreizeitstättenbesuchern und Skatern



- bei alternativer Anordnung der Abschirmeinrichtung entlang der Bahnlinie wären > 100 lfm Schallschutzwand mit ca. 6m Höhe in hochschallabsorbierender Ausführung erforderlich, die Möglichkeit der Errichtung der Schallschutzwand an der Wand zum BND wäre zu prüfen, im Falle der späteren Errichtung des Radwegs müsste die Schallschutzwand versetzt werden

Untersuchungen Schallschutz: Variante ‚Skatepark in neuer Position im Norden‘

- Jugendfreizeitstätte und Skatepark stehen in direktem Bezug zueinander
- Die westliche Schallschutzwand verlängert den Baukörper nach Norden und fasst den Skatepark dann in Richtung Osten ein
- es entsteht eine gebaute Einheit der beiden Elemente



Städtebauliche Einbindung

- Jugendfreizeitstätte und Skatepark als gebaute Einheit können sich auf dem weitläufigen Gelände behaupten
- Gute Fernwirkung des Gebäudes durch Zweigeschossigkeit und Orientierung der Hauptfassade Richtung Münchner Straße



Position auf dem Grundstück und Konzept der Zonierung

- Vorplatz im Süden als Kommunikationsbereich und für Freiluft-Aktivitäten
- Gebäude in Flucht mit Einzäunung des Sportplatzes: Zuwegung kann zukünftig in Form eines Radwegs weiter in Richtung Norden geführt werden
- Schallemissionen der Jugendfreizeitstätte können durch introvertierte Freiluftbereiche (Innenhof und Dachterrasse) minimiert werden
- Westlicher Gebäudeabschluss in Kombination mit der Schallschutzwand kann z.B. als Boulderwand konzipiert werden

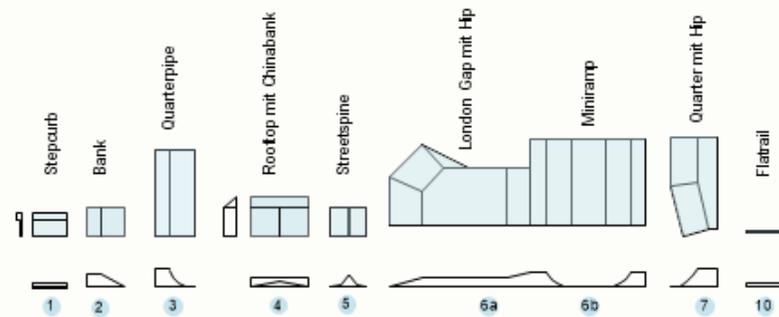


Skateplatzgestaltung unter Wiederverwendung der bestehenden Elemente

- Positionierung der lauten Elemente möglichst direkt an Schallschutzwand
- Mögliche Erweiterung der Skatefläche Richtung Osten
- 10 x 10 Meter überdachte Skatefläche unter Gebäude

Potenzielle weitere Optimierung des Schallschutzes

- (partielle) Absenkung der Skatefläche
- Ersetzen einiger vorhandener Elemente durch deutlich leisere Beton-Elemente
- Teileinhausung der Skateparkfläche



Vorhandene Skatepark-Elemente



Mögliche Skateparkgestaltung

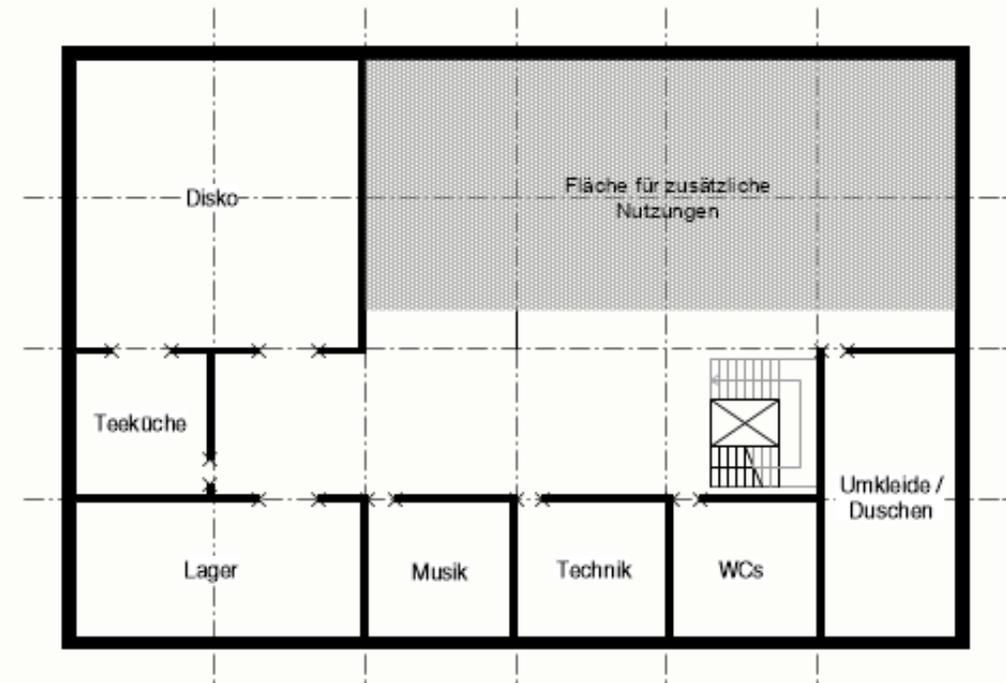
Grundriss Erdgeschoss

- Großer Café- und Kommunikationsbereich als Verbindung zwischen Eingangsbereich und Innenhof
--> Sichtbeziehungen vom Vorplatz bis zum Skatepark
- Innenhof schalltechnisch geschützt durch Verglasung
- Orientierung des Bewegungsraums zum Innenhof (großflächig offenbar für Vorstellungen, etc.)



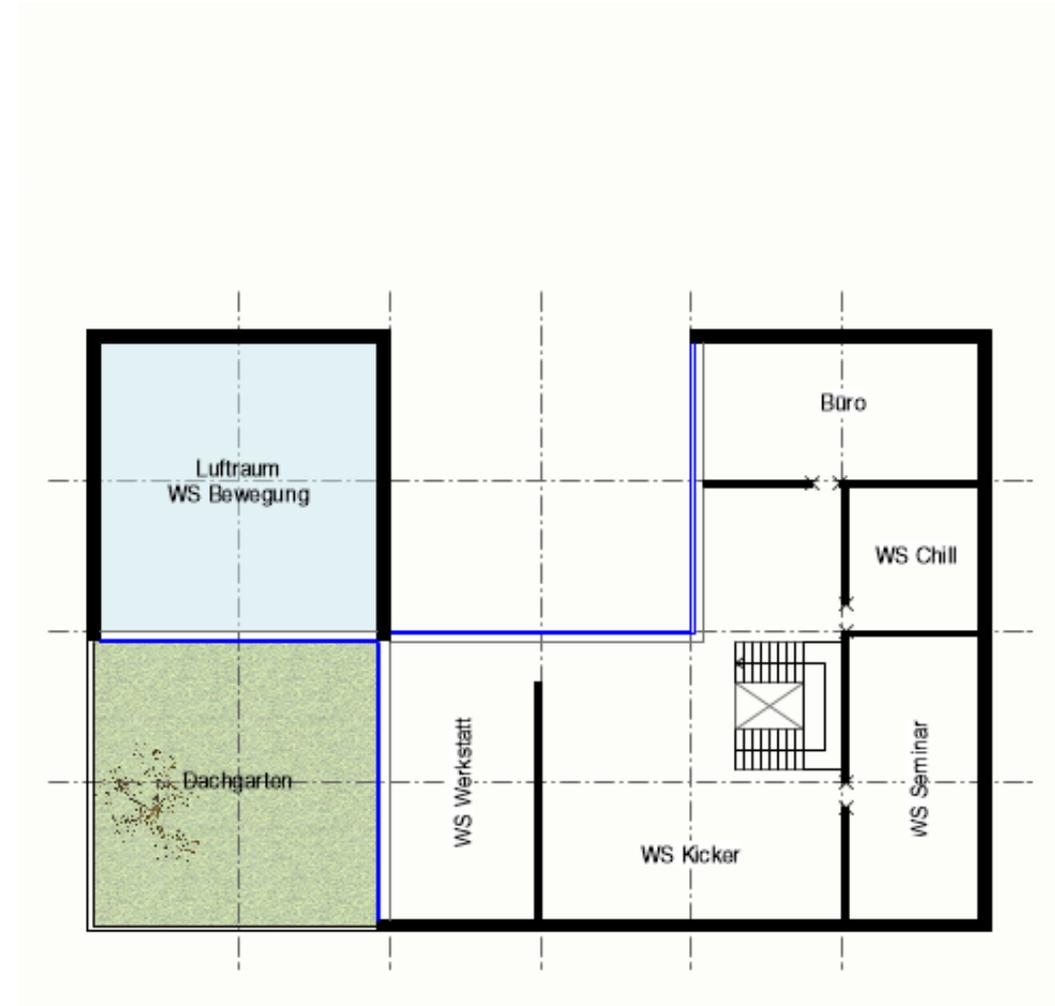
Grundriss Untergeschoss

- Disko und Räume zur Fremdvermietung im Untergeschoss
- Vollflächige Unterkellerung bietet Platz für zusätzliche Nutzungen

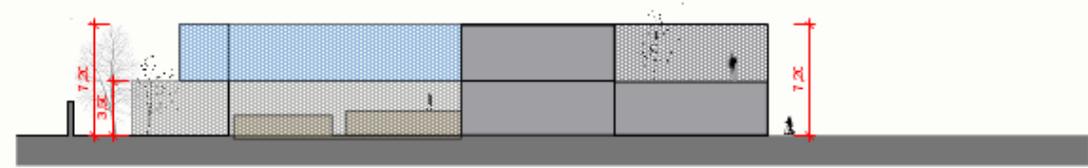


Grundriss Obergeschoss

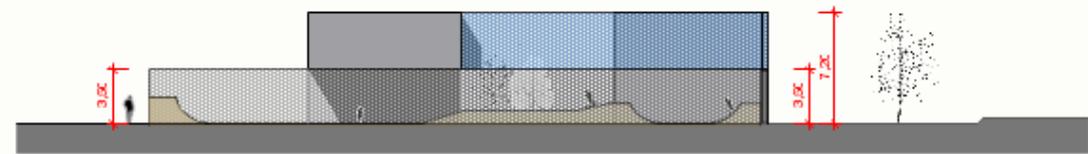
- Workshopräume und Büro im OG
- Dachgarten als introvertierte Freiluftzone



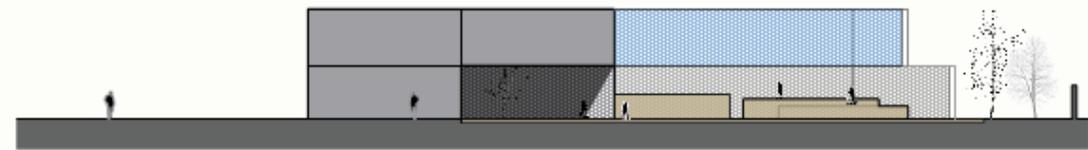
Schematische Ansichten Gebäude mit Schallschutzbebauung Skatepark



Ansicht West



Ansicht Nord



Ansicht Ost



Ansicht Süd

Modellfotos

Blick von der Münchner Straße



Blick von Osten über das kleine Fußballfeld in den Skatepark



Modellfotos

Blick von Südwesten auf das Gebäude



Blick von Nordosten auf den Skatepark



Variante Teileinhausung Skatepark



Grundstück mit Umgriff

Variante Teileinhausung Skatepark

- Einhausung des westlichen Bereichs (10m ab Schallschutzwand, ca. 165 qm)
- Oberer Abschluss der Einhausung entspricht der Gebäudehöhe der Jugendfreizeitstätte
- Deutliche Verbesserung des Schallschutzes



Modellfotos mit Teileinhausung des Skateparks

Blick von Südosten auf das Gebäude mit teilüberdachtem Skatepark



Blick von Nordwesten auf die Teileinhausung
im Sockelbereich die z.B. als Boulderwand nutzbaren Wandflächen



Kosten 2019 – vor Beginn der Machbarkeitsstudie

Neubau Jugendzentrum freiraum²
Pullach I. Isartal
Überschlägige Ermittlung der Projektkosten
vor Beginn der Machbarkeitsstudie

Stand: 25.06.2019
aktualisiert durch Baupreisindex auf 1. Quartal 2021

Überschlägige Projektkosten:

3.829.000,00€ (gerundet, inkl. 19% MwSt)

Theoretische indizierte Projektkosten 1. Quartal 2021:

4.079.000,00€ (gerundet, inkl. 19% MwSt)

Die Kosten basieren auf den geforderten Nutzflächen des Nutzerbedarfsprogramms, hochgerechnet auf die Brutto-Grundfläche des Gebäudes anhand von Literaturwerten.

Aus der Brutto-Grundfläche wurden anhand eines Kennwerts die Kosten für die Kostengruppen 300 und 400 (Bauwerk Baukonstruktion/Technische Anlagen) ermittelt, die übrigen Kostengruppen 200/500/600/700 ergeben sich hieraus prozentual ebenfalls anhand von Literaturwerten.

Überschlägige Ermittlung BGF			
	Fläche/NUF		
Nutzungsfläche (NUF)		675,00 qm	(Raumprogramm freiraum² ohne Technikflächen)
Verkehrsfläche (VF) (% von NUF)	19,40%	130,95 qm	(Wert aus Literatur)
Technikfläche (TF) (% von NUF)	6,00%	40,50 qm	(Wert aus Literatur)
Konstruktions-Grundfläche (KGF) (% von NUF)	28,20%	190,35 qm	(Wert aus Literatur)
Brutto-Grundfläche (BGF)		1036,80 qm	
Ermittlung Kostenkennwert /qm BGF			
Kennwert Gemeindezentren, mittlerer Standard /qm BGF (Stand 1. Quartal 2019)		2.000,00 €/qm	(BKI Baukosten Neubau Stand 1. Quartal 2019)
Regionalfaktor Landkreis München (Stand 1. Quartal 2019)		1,277	(BKI Baukosten Neubau Stand 1. Quartal 2019)
Baupreisindex 1. Quartal 2019 (113,4/113,4)		1,000	(BKI Baupreisindex Stand 1. Quartal 2019)
anzusetzender Kennwert		2.554,00 €	pro qm BGF
Überschlägige Kosten KG 300/400			
überschlägige Kosten KG 300/400		2.647.987,20 €	(inkl. 19% MwSt)
Überschlägige Projektkosten			
	% an 300+400		
KG 100 - Grundstück		0,00 €	(Annahme)
KG 200 - Vorbereitende Maßnahmen	5,10%	135.047,35 €	(Wert aus Literatur)
KG 300/400 - Bauwerk Baukonstruktionen/Technische Anlagen		2.647.987,20 €	(siehe oben)
KG 500 - Außenanlagen und Freiflächen	8,40%	222.430,92 €	(Wert aus Literatur)
KG 600 - Ausstattung und Kunstwerke	3,70%	97.975,53 €	(Wert aus Literatur)
KG 700 - Baunebenkosten	27,40%	725.548,49 €	(Wert aus Literatur)
KG 800 - Finanzierung		0,00 €	(Annahme)
Überschlägige Projektkosten KG 100-700		3.828.989,49 €	(Stand 1. Quartal 2019)
Baupreisindex 1. Quartal 2021 (120,8/113,4)		1,07	
Indizierte Projektkosten 1. Quartal 2021		4.079.000,00 €	(gerundet, inkl. 19% MwSt)

Kosteneinflüsse aus der Machbarkeitsstudie

<ul style="list-style-type: none"> - Im Zuge der Planung hat sich seitens der Nutzer und der Gemeinde der Bedarf an weiteren Nutzflächen wie z.B. Musikübungsräumen herausgestellt, der erhöhte Flächenbedarf wird durch eine Vollunterkellerung des Gebäudes gedeckt (Erhöhung Brutto-Grundfläche um ca. 260qm); der Kostenkennwert für das Gebäude wurde an die aktuellen Literaturwerte angepasst 	<ul style="list-style-type: none"> Erhöhter Flächenbedarf Nutzer +720.000,00€
<ul style="list-style-type: none"> - Eine vollständige schalltechnische Abschirmung des Skateparks durch das Gebäude hat sich als nicht realisierbar herausgestellt, es sind daher weitere Abschirmeinrichtungen (Schallschutzwände) erforderlich 	<ul style="list-style-type: none"> Aktualisierter Kostenkennwert Gebäude +190.000,00€ anteilige Nebenkosten 26,3% +240.000,00€ anteilige Ausstattung 3,7% +30.000,00€ Schallschutzwände Skatepark +320.000,00€ anteilige Nebenkosten 26,3% +80.000,00€
<ul style="list-style-type: none"> - Die Kosten für Herrichten und Erschließen des Grundstücks und Herstellen der Außenanlagen wurden im Zuge der Machbarkeitsstudie überschlägig untersucht, aufgrund der vorhandenen rückzubauenden Außenanlagen und des langen Erschließungswegs weichen die Kosten hier gegenüber dem prozentualen Ansatz aus der Literatur ab 	<ul style="list-style-type: none"> Mehrkosten Herrichten und Erschließen +150.000,00€ Mehrkosten Herstellung Außenanlagen +140.000,00€
<ul style="list-style-type: none"> - Die Machbarkeitsstudie hat aufgezeigt, dass der Erhalt der Skateparkfläche am jetzigen Standort nicht sinnvoll bzw. möglich ist, hieraus resultierende Kosten für die teilweise Verlegung der befestigten Fläche wurden in der Kostenermittlung berücksichtigt 	<p>(Kosten Verlegung Skatepark in Herstellung Außenanlagen enthalten)</p>

Kostenentwicklung gesamt gegenüber erstem Kostenüberschlag 2019
(vor Beginn Machbarkeitsstudie):

ca. +1.870.000,00€

Kosten 2021 – Vorbereitende Maßnahmen KG 200

- Rückbau der Außenanlagen wie Skateparkfläche, Spielfläche Stockschützen, Einzäunung, Baumfällungen, Abtrag Erdwall etc.
- Erschließungskosten für Fernwärme, Wasser, Abwasser, Elektro

Gesamtkosten KG 200:

282.000,00€ (gerundet, inkl. 19% MwSt)

Neubau Jugendzentrum freiraum²
Pullach I. Isartal
Überschlägige Ermittlung der Projektkosten
zum Abschluss der Machbarkeitsstudie

Stand: 27.07.2021

1. Überschlägige Kostenermittlung - Vorbereitende Maßnahmen KG 200				
KG 212 Abbruchmaßnahmen				
Rückbau alte Skateparkfläche	840,00 qm	30,89 €/qm	26.000,00 €	(BKI Baupreise)
Demontage Einzäunung alte Skateparkfläche	85,00 lfm	16,09 €/lfm	1.000,00 €	(BKI Baupreise)
Rückbau Spielfläche Stockschützen	375,00 qm	30,89 €/qm	12.000,00 €	(BKI Baupreise)
Kosten Abbruchmaßnahmen KG 212			39.000,00 €	
KG 214 Herrichten der Geländeoberfläche				
Baumfällungen	6,00 St	316,61 €/St	2.000,00 €	(BKI Baupreise)
Abtrag Erdwall	740,00 cbm	31,35 €/cbm	23.000,00 €	(BKI Baukosten Bauelemente Neubau)
Oberbodenabtrag Baufeld und 5m Umgriff, Wiedereinbau	890,00 qm	15,05 €/qm	13.000,00 €	(BKI Baukosten Bauelemente Neubau)
Oberbodenabtrag Vorplatz, Entsorgung	330,00 qm	31,35 €/qm	10.000,00 €	(BKI Baukosten Bauelemente Neubau)
Kosten Herrichten der Geländeoberfläche KG 214			48.000,00 €	
KG 220 Öffentliche Erschließung				
Fernwärme			55.000,00 €	Grobkostenermittlung IEP
Wasser			35.000,00 €	Grobkostenermittlung Fa. Schandl
Abwasser			65.000,00 €	Schätzung Gemeinde Pullach
Elektro			40.000,00 €	Schätzung Ingenieurbüro
Kosten Öffentliche Erschließung KG 220			195.000,00 €	
Summe überschlägige Kosten KG 200 - Vorbereitende Maßnahmen			282.000,00 €	(gerundet, inkl. 19% MwSt)

Kosten 2021 – Gebäude und Schallschutzwand KG 300/400

- Gebäude mit einer Brutto-Grundfläche von ca. 1.300,00qm
ca. 3.554.000,00€
- Schallschutzwand an der Skatefläche ca. 320,00qm
ca. 322.000,00€
(zur Information: die ursprünglich geplanten Schallschutzwände für die Skateanlage am momentanen Standort würden aufgrund der erforderlichen größeren Wandfläche rund 150.000,00€ mehr kosten)

Gesamtkosten KG 300/400:

3.876.000,00€ (gerundet, inkl. 19% MwSt)

Neubau Jugendzentrum freiraum²
Pullach I. Isartal
Überschlägige Ermittlung der Projektkosten
zum Abschluss der Machbarkeitsstudie

Stand: 27.07.2021

2. Überschlägige Kostenermittlung - Bauwerk Gebäude KG 300/400			
Ermittlung BGF			
Untergeschoß			600,00 qm
Erdgeschoß (ohne Innenhof und Skatefläche)			400,00 qm
Obergeschoß			300,00 qm
Brutto-Grundfläche (BGF)			1300,00 qm
Ermittlung Kostenkennwert /qm BGF			
Kennwert Gemeindezentren, mittlerer Standard /qm BGF		2.180,00 €/qm	(BKI Baukosten Gebäude Neubau, 1. Quartal 2021)
Regionalfaktor Region München		1,254	(BKI Baukosten Gebäude Neubau, 1. Quartal 2021)
Baupreisindex 1. Quartal 2021 (120,8/120,8)		1,000	(BKI Baupreisindex Stand 1. Quartal 2021)
anzusetzender Kennwert		2.733,72 €/qm	
Überschlägige Kosten KG 300/400 - Bauwerk Gebäude	1300,00 qm	2.733,72 €/qm	3.554.000,00 € (gerundet, inkl. 19% MwSt)
3. Überschlägige Kostenermittlung - Bauwerk Schallschutzwand KG 300			
Ermittlung Wandflächen			
hoher Bereich 7,20m (15lfm West + 20lfm Nord)			252,00 qm
niedriger Bereich 3,50m (20lfm Nord)			70,00 qm
Wandfläche Schallschutzwand			322,00 qm
Kostenkennwert /qm Schallschutzwand			
anzusetzender Kennwert		1.000,00 €/qm	angepasster Erfahrungswert Gemeinde Pullach
überschlägige Kosten KG 300 - Bauwerk Schallschutzwand	322,00 qm	1.000,00 €/qm	322.000,00 € (inkl. 19% MwSt)

Kosten 2021 – Außenanlagen und Freiflächen KG 500

- Verlegung Skatepark, Anpassung Streetballplatz
- Umsetzen Hütte Sportplatz
- Zuwegung von der Münchner Straße, Vorplatz
(Hinweis: eventuell erforderliche Abschirmeinrichtungen entlang der Bahn nicht enthalten – die diesbezügliche schalltechnische Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen)
- Rasenflächen, Innenhof
- Pflanzen, Fahrradständer, sonstige Ausstattung

Gesamtkosten KG 500:

362.000,00€ (gerundet, inkl. 19% MwSt)

Neubau Jugendzentrum freiraum²
Pullach l. Isartal
Überschlägige Ermittlung der Projektkosten
zum Abschluss der Machbarkeitsstudie

Stand: 27.07.2021

4. Überschlägige Kostenermittlung - Außenanlagen und Freiflächen KG 500			
Herstellung Außenanlagen			
Umsetzen Skateparkelemente	Pauschal		10.000,00 € (Schätzung)
Umsetzen Hütte Sportplatz	Pauschal		10.000,00 € (Schätzung)
Streetballplatz Versetzen der Körbe, neue Markierungen	Pauschal		8.000,00 € (Schätzung)
Streetballplatz Ausbessern und neue Einfassung Asphaltfläche	330,00 qm	19,77 €/qm	7.000,00 € (BKI Baukosten Bauelemente Neubau)
Zuwegung von der Münchener Straße	550,00 qm	119,76 €/qm	66.000,00 € (BKI Baukosten Bauelemente Neubau)
Vorplatz	480,00 qm	116,94 €/qm	56.000,00 € (BKI Baukosten Bauelemente Neubau)
Rasenflächen, Innenhof	1010,00 qm	17,56 €/qm	18.000,00 € (BKI Baukosten Bauelemente Neubau)
Pflanzen, Fahrradständer, Ausstattung in Teilflächen der Außenanlagen	1940,00 qm	50,00 €/qm	97.000,00 € (Schätzung)
Skateparkfläche neu	1060,00 qm	85,17 €/qm	90.000,00 € (BKI Baukosten Bauelemente Neubau)
überschlägige Kosten KG 500 - Außenanlagen und Freiflächen			362.000,00 € (gerundet, inkl. 19% MwSt)

Kosten 2021 – Überschlägige Projektkosten KG 200-700

Gesamtkosten KG 200-700:

5.670.000,00€ (gerundet, inkl. 19% MwSt)

Risikoreserve für Unwägbarkeiten: 5%

Überschlägige Projektkosten KG 100-700 einschließlich Risikoreserve

5.954.000,00€ (gerundet, inkl. 19% MwSt)

Neubau Jugendzentrum freiraum²
Pullach I. Isartal
Überschlägige Ermittlung der Projektkosten
zum Abschluss der Machbarkeitsstudie

Stand: 27.07.2021

Überschlägige Projektkosten - Gebäude, Schallschutzmaßnahmen, Außenanlagen		
	% an 300+400	
KG 100 - Grundstück		0,00 € (Annahme)
KG 200 - Vorbereitende Maßnahmen		282.000,00 € siehe 1.
KG 300/400 - Bauwerk Baukonstruktionen/Technische Anlagen (Gebäude)		3.554.000,00 € siehe 2.
KG 300 (Schallschutzwände)		322.000,00 € siehe 3.
KG 500 - Außenanlagen und Freiflächen		362.000,00 € siehe 4.
KG 600 - Ausstattung und Kunstwerke	3,70%	131.000,00 € (Wert aus Literatur)
KG 700 - Baunebenkosten	26,30%	1.019.000,00 € (Wert aus Literatur)
KG 800 - Finanzierung		0,00 € (Annahme)
Überschlägige Projektkosten KG 100-700		5.670.000,00 € (gerundet, inkl. 19% MwSt)
Risikoreserve für Unwägbarkeiten	5,00%	284.000,00 €
Überschlägige Projektkosten KG 100-700 einschließlich Risikoreserve		5.954.000,00 €

Kosten 2021 – Überschlägige Mehrkosten Teileinhausung

Mehrkosten Teileinhausung:

163.000,00€ (gerundet, inkl. 19% MwSt)

Neubau Jugendzentrum freiraum²
Pullach I. Isartal
Überschlägige Ermittlung der Projektkosten
zum Abschluss der Machbarkeitsstudie

Stand: 27.07.2021

Überschlägige Ermittlung der Mehrkosten für eine Teileinhausung des Skateparks				
Mehrkosten Teileinhausung				
Mehrkosten tragende Schallschutzwände (15m West + 10m Nord)	155,00 qm	100,00 €	16.000,00 €	(Schätzung)
Dachfläche	168,00 qm	675,03 €	113.000,00 €	(BKI Baukosten Bauelemente Neubau)
Mehrkosten in KG700	26,30%	129.000,00 €	34.000,00 €	prozentual aus Summe der Vorpositionen
Summe Mehrkosten Teileinhausung			163.000,00 €	(gerundet, inkl. 19% MwSt)

