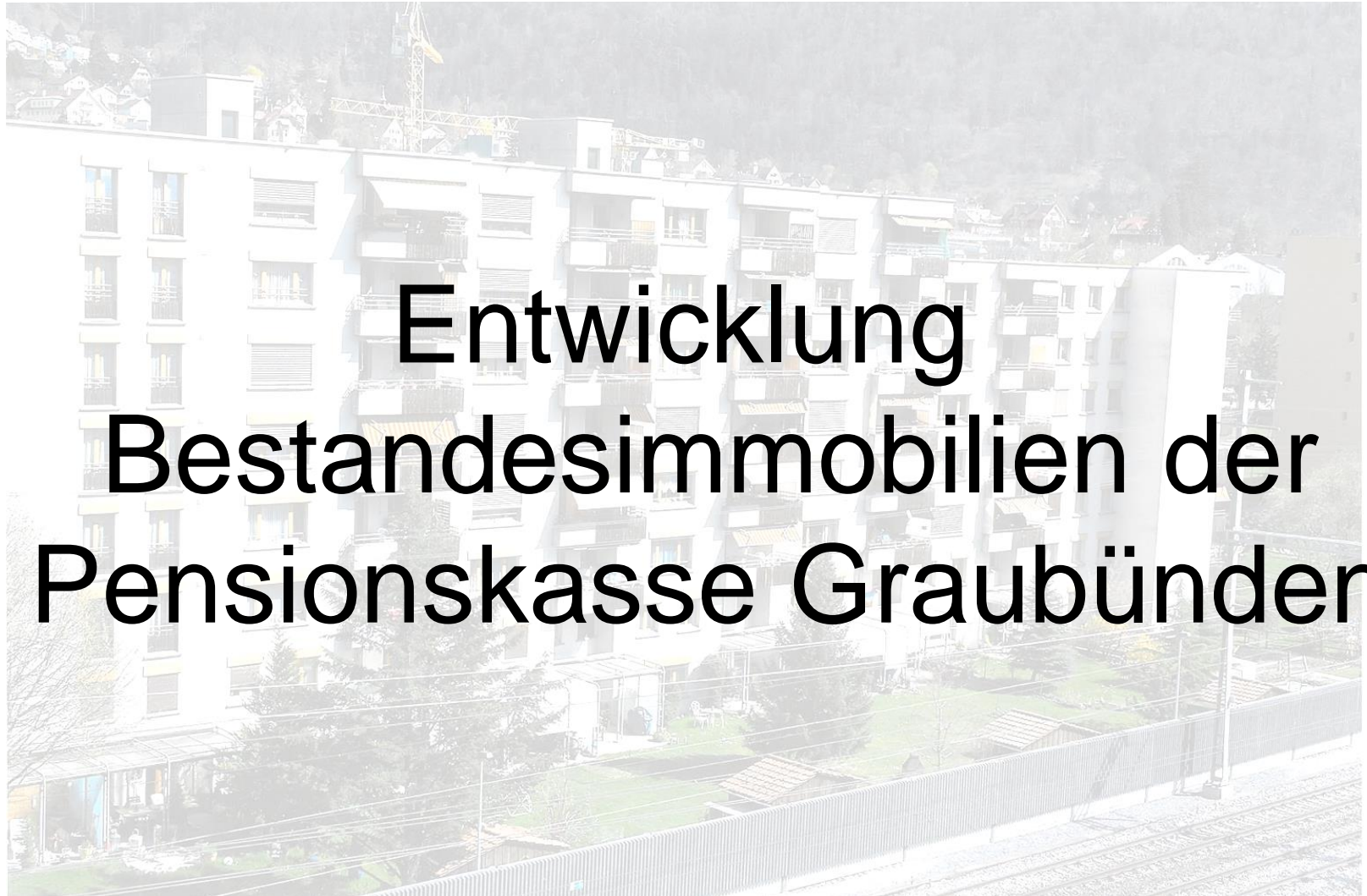


Energieapéro Nr. 95

Ersatzneubau versus Sanierung –
was ist die richtige Strategie?

Benno Patt

Leiter Bauberatung
Pensionskasse Graubünden (PKGR)



Entwicklung Bestandesimmobilien der Pensionskasse Graubünden

Ablauf / Programm

- Strategie direkte Immobilienanlagen PKGR
- Sanierungsplanung
- Herangehensweise Prüfung und Entwicklung
- Entscheidungsfindung und Umsetzung mit Beispielen aus der Praxis
- Fragen



Strategie direkte Immobilienanlagen PKGR

Strategie PKGR

- Auszüge aus Strategiepapieren der PKGR

11. Investitionsplanung

Mit einer Mehrjahresplanung sollen starke jährliche Schwankungen der Erneuerungsinvestitionen vermieden werden.

Die periodische Überprüfung aller Immobilienobjekte ermöglicht es, Handlungsbedarf frühzeitig zu erkennen.

Mit dem zeitgerechten Unterhalt der Immobilien verfolgt die PKGR das Ziel, deren Wert nachhaltig zu sichern und eine marktkonforme Rendite zu erwirtschaften.

Wertvermehrende Sanierungen sollen nur vorgenommen werden, wenn der Markt angemessene Mietzinserhöhungen zulässt.

4

12. Objektscreening und Objektstrategien

Der Liegenschaftsbestand wird nach verschiedenen Regionen, Objektkategorien (Nutzungsarten, Preissegmente, Wohnungsgrößen) bzw. Objektstrategien klassifiziert. Damit soll eine vorausschauende strategische und operative Bewirtschaftung und Überwachung gewährleistet werden. Objektstrategien können u.a. sein: Halten, Sanieren und Halten, Entwickeln, Entwicklungspotential prüfen und Verkaufen.

Die wirtschaftliche Entwicklung und die Marktentwicklung der direkten Immobilien sind laufend zu überwachen. Notwendige Korrekturen auf strategischer und operativer Ebene sind aufgrund der Ergebnisse frühzeitig einzuleiten.



Sanierungsplanung PKGR

Steuerung

Mit einem Anlagereglement und einem Immobilienkonzept steuert die PKGR ihr Immobilienportfolio dynamisch:

- Anlagereglement
Im Anlagereglement sind die Parameter für die Zukäufe und Projektentwicklungen festgelegt.
- Immobilienkonzept
Im Immobilienkonzept werden die Leitplanken für die Bestandespflege der Liegenschaften geregelt.

Unterhalt der Liegenschaften:

- Der laufende Klein - Unterhalt der Liegenschaften wird über eine jährliche, nach Alter der Liegenschaft angepasste Pauschalbudgetierung geplant.
- Grössere Posten ausserhalb von Sanierungszyklen, wie der Ersatz der Heizung oder die Sanierung der Lifte etc. werden separat budgetiert.
- Wertvermehrende Investitionen werden Ende Jahr auf den Bilanzwert der Liegenschaft gebucht und fliessen in die Bewertung.

Sanierungszyklus Totalsanierungen:

- Die Bausubstanz wird regelmässig überprüft und Instandsetzungen rechtzeitig ausgeführt.
So wird die auf die Lebensdauer bezogene Wert- und Qualitätsbeständigkeit erhalten.
- In einem pro Objekt zu definierenden Zyklus sind Totalsanierungen vorgesehen.
- Der Sanierungszyklus aller Liegenschaften der PKGR ist je nach Substanzbewertung der Gebäude zwischen 25 und 35 Jahren festgelegt worden.

Sanierungsplanung:

Immo.-Nr.	Erst-lungsjahr	Er-werbsjahr	Liegenschaften	Whg	Alter seit 2018	Alter seit Umb.	Jahr Umb.	Umbau Art	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
2	1955	1956	Sennensteinstr. 21/23, Chur	16	63	34	1984	Fassade Unter.			Projektentwickl.						0
5	1949	1955	Ringstr. 118/120, Chur	12	69	31	1987	Fass.Kü/Bad, Teilsan.									0
6	1954	1955	Sennensteinstr. 17/19, Chur	16	64	34	1984	Fassade Unter.			Projektentwickl.						0
7	1964	1966	Barblanstrasse 29, Chur	11	54	22	1996	Totalsanierung							Analyse		0
8	1964	1966	Barblanstrasse 27, Chur	12	54	21	1997	Totalsanierung								Analyse	0
9	1960	1961	Rheinstrasse 17, Chur	30	58	26	1992	Totalsanierung			Analyse			3'400'000			3'400'000
10	1965	1966	Via Caguils 28/30, Domat/Ems	16	53	27	1991	Totalsanierung		Analyse			2'150'001				2'150'001
11	1962	1963	Rheinstrasse 38, Landquart	12	56	30	1988	Fass.Kü/Bad, Teilsan.			375'000	1'125'000					1'500'000
12	1962	1964	Rheinstrasse 36, Landquart	12	56	30	1988	Fass.Kü/Bad, Teilsan.			375'000	1'125'000					1'500'000
17	1973	1973	Via Schlifras, Ilanz	12	45	21	1997	Totalsanierung								Analyse	0
23	1964	1977	Ers Curtins 2, Zernez	7	54	29	1989	Totalsanierung								Abbruch/Neubau	0
24	1965	1977	Bahnhofstr.28.28a.30, Landquart	32	53	24	1994	Totalsanierung					Analyse			5'100'000	5'100'000
32	1986	1986	Sägenstrasse 145, Chur	17	32	32	1986	Innere Umbauten						Abbruch/Neubau			0
42	1994	1993	Gartenweg 18, Trimmis	16	24	24	1994						Analyse			3'300'000	3'300'000
43	1960	1977	Bahnhofstr. 32/34, Landquart	12	58	23	1995	Totalsanierung						Analyse			0
44	1995	1993	Vilanstrasse 9, Landquart	7	23	23	1995							Analyse			0
45	1995	1993	Vilanstrasse 11/13, Landquart	16	23	23	1995							Analyse			0
46	1996	1994	Austrasse 1A/1B, Chur	16	22	22	1996								Analyse		0
47	1996	1994	Austrasse 3A/3B, Chur	16	22	22	1996								Analyse		0
50	1997	1995	Dorfstr.29.29A.29B Davos-Dorf	41	21	21	1997									Analyse	0
51	1996	1997	Vogelsang 10/12 Chur	24	22	22	1996								Analyse		0
76	1900	2013	Kaserenstr./Bienenstr., Chur	12	118	-1	2019			Abbruch/Neubau							0
80	1884	2016	Sägenstrasse 141, Chur	2	134	2	2016							Abbruch/Neubau			0
82	1980	1977	Tittwiesenstrasse 38, Chur	26	38	0	2018	Sanierung Erweiterung	1'700'000								1'700'000
66			Stand ab 2019	1263		1024											0
66	31.12.2018		Immobilien Durchschnittsalter			15.5			1'700'000	0	750'000	2'250'000	2'150'001	3'400'000	0	8'400'000	18'650'001

Szenario 1 Sanierung ohne vorhandenes Potential

- Im Gegensatz zum Werterhalt der als Mindestpflicht bei der Bewirtschaftung einer Immobilie während eines Zyklus gilt, ist bei einer Sanierung eine Wertsteigerung anzustreben.
- Es wird zusehends schwieriger mit einer Sanierung ohne die Möglichkeiten einer Erweiterung (Aufstockung, Anbau, Ergänzung etc.) die Renditeziele zu erreichen.

- Eine geschickte Raumplanung kann als Instrument dienen, Anreize zu schaffen, welche die nötigen Investitionsentscheide erleichtern.

Szenario 2 Sanierung mit Ausschöpfen des vorhandenen Potentials

- Angepasste Baugesetze lassen heute eine höhere Ausnutzungen zu, deshalb ist man gut beraten, zu prüfen, ob das Aufstocken bzw. Erweitern eines Gebäudes möglich und sinnvoll ist.
- Beim Nachverdichten ist es je nach Substanz und Bauzone möglich, bestehende Strukturen um ein, zwei und mehr Vollgeschosse oder um ein Attikageschoss zu erhöhen.

- Um Verdichtungsmaßnahmen umzusetzen, bedarf es -
anstatt starrer und universeller Prozesse -
standortspezifische Strategien.

Szenario 3 Erweiterung/Verlängerung Zyklus

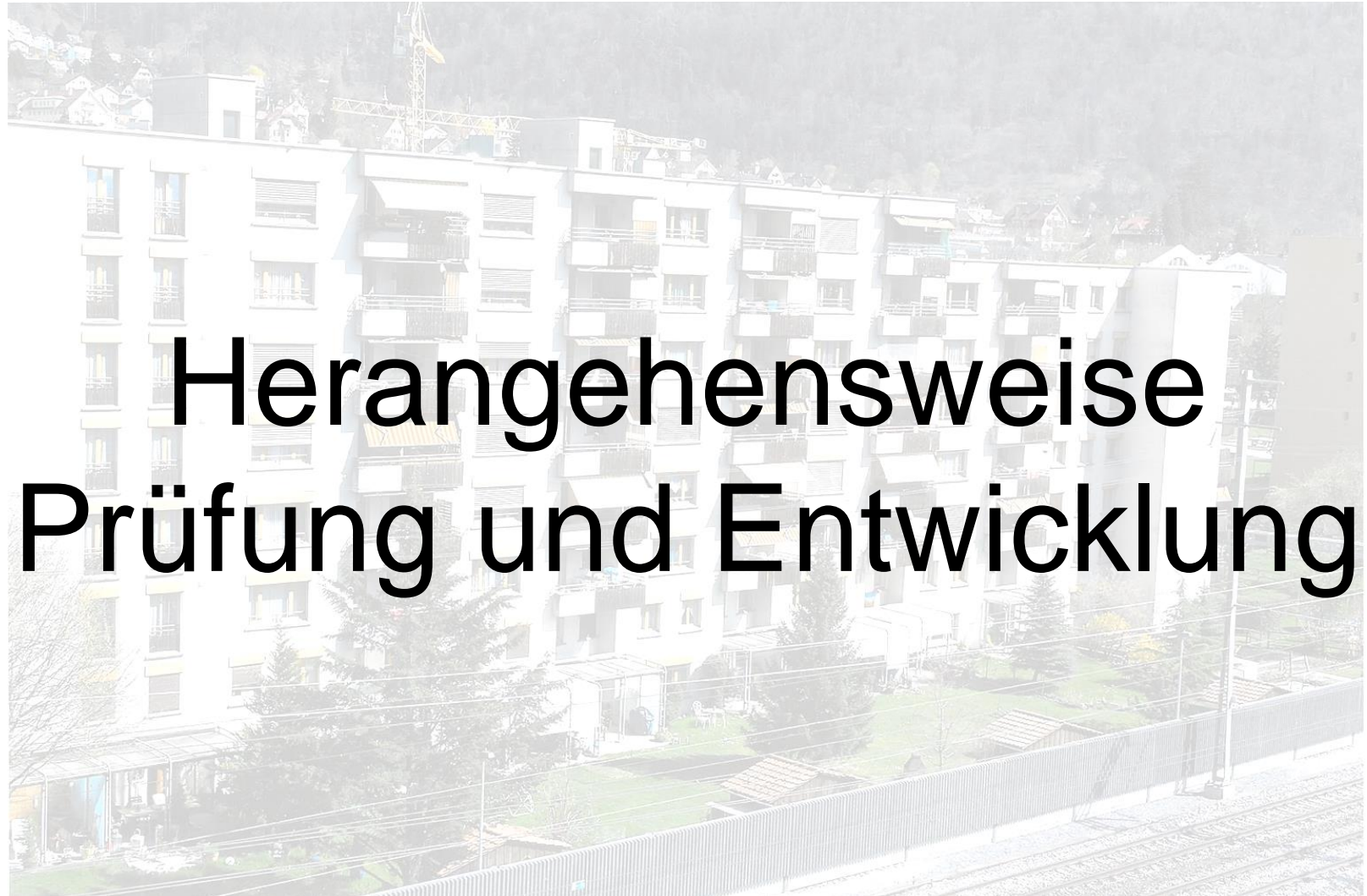
- Bei verschiedenen Liegenschaften stehen wir vor Ablauf eines normalen Sanierungszyklus kurz vor einer Veränderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen.
- Nach einer Erstanalyse kommen wir zum Schluss, dass nur ein Zukauf einer benachbarten Parzelle oder Liegenschaft eine grössere Investition zulässt.

Teilsanierungen

Teilsanierungen sind gemäss Immobilienstrategie der PKGR ausgeschlossen. Argumente die für diese Strategie sprechen sind:

- Teilsanierungen sind teuer.
- Die Gebäude werden nicht umfassend auf einen neuen Standard gebracht.
- Das Handling mit den Mietern bei Teilsanierungen ist sehr aufwändig.

- Das Investitionskapital ist bei einem institutionellen Anleger vorhanden.
- Umfassende Sanierungen sind für den Werterhalt der Immobilien elementar.



Gebäudeanalyse / Erarbeiten Entscheidungsgrundlagen:

- Eine Gebäudeanalyse beinhaltet immer folgenden Umfang:

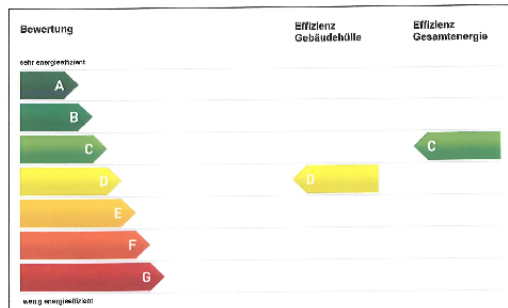
• Erstellen eines GEAK (Gebäudeenergieausweis der Kantone).

GEBÄUDEENERGIEAUSWEIS DER KANTONE - GEAK®



Gebäudekategorie:	Mehrfamilienhaus	
Baujahr:	1992	
Adresse:	Rheinstrasse 36 7302 Landquart	
EGID:	-	

GR-0002901.01



Kenndaten (Rechenwerte, basierend auf Q_{net})		Beglaubigung	
Effizienz Gebäudehülle:	34 kWh/(m ² a)	Ausstellungsdatum:	19.05.2014
Effizienz Gesamtenergie:	141 kWh/(m ² a)	Aussteller (Experte):	Franco Perazzoli
CO ₂ -Äquivalente:	11 kg/(m ² a)	energiatechn.ch AG	
Energieverbrauch pro Jahr (gemeinsamer durchschnittlicher Verbrauch)		Fläche: 203	
Elektrizität:	39 000 kWh/a		
Heizung u. Warmwasser:	44 070 kWh/a Elek.		

7000 CHF

F. Perazzoli

energiatechn.ch AG
Rigistrations-Nr. 353 CH-7000 Chur
Tel + 41 (0) 81 253 65 85
Fax + 41 (0) 81 253 65 66



Beschreibung des Gebäudes			
Allgemeines	Gebäudehülle	Technische Bauteile	
Energieausweis (m ²)	1066	Wärme (m ² h)	6,70
Anzahl Wohneinheiten	12	Bauweise	schwer
wertungs. Zonenanzahl	< 3,5	Grundrisslage	konstant
Wohnfläche	4	Kategorie	Wärmepumpe
Gesamtwärme	1,86	Decke	Wärmepumpe
		Schallschutz, unbehindert	Hybrid (A2) (Wärme)
			1,08 / 2,49
U-Werte (W/m ² K)		Bauweise	
Dachab. Geschossdecke	0,43	Dachstuhl	Kopplina an Heizung
Aussenwand	0,35	WC-Badabst.	Wohnungstrenn. Spezial
Fenster	2,1	Klimatisierung	Wohnungstrenn. Verkleid.
Böden oder Kellerdecke	1,1	Chim.	

Bewertung

Effizienz der Gebäudehülle: D Die Gebäuhülle weist einen niedrigen Wärmeverlust auf. Für überdurchschnittlich hohe Anforderungen an Heizkosten sind die heutigen Wärmeverluste, insbesondere im Bereich der Lüftung, zu berücksichtigen.

Gesamtwärmeeffizienz: C Die Gesamtenergieeffizienz ist knapp befriedigend. Der gemessene Energieverbrauch für Heizung, Warmwasser, Kühlung und Elektroenergie ist bis um 15% höher als bei Neubauten.

Gebäudehülle	Gebäudehülle			Gebäudetechnik (Anlage und Energieeffizienz)		
	sehr gut	gut	befriedigend	sehr gut	gut	befriedigend
sehr gut						
gut						
befriedigend						
unbefriedigend						

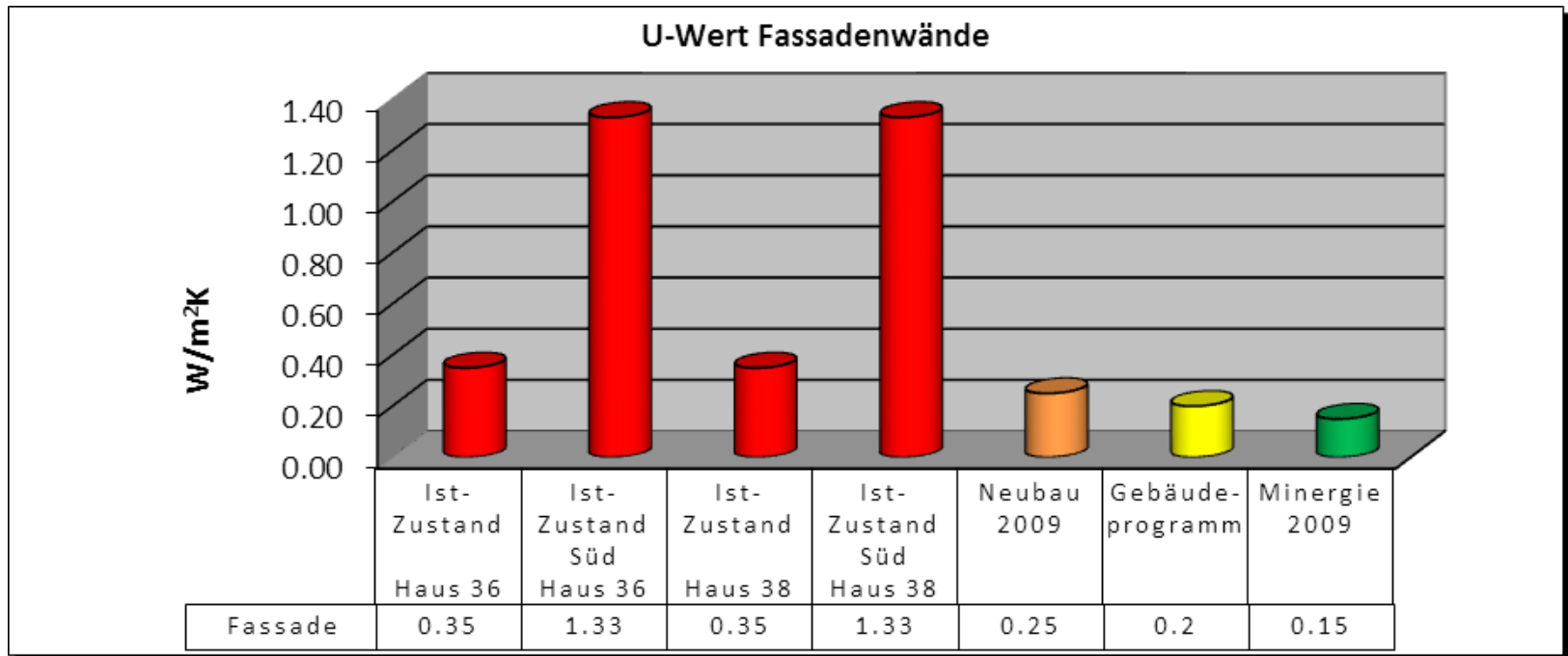
Die Gebäudehülle und Gebäudetechnik sind getrennt zu bewerten. Die Gebäudehülle ist bei der Bewertung zu berücksichtigen. Bei der Bewertung der Gebäudetechnik sind die folgenden Kriterien zu berücksichtigen: Heizung, Warmwasser, Kühlung und Elektroenergie. Die Bewertung der Gebäudetechnik ist nur für Gebäude mit einer Fläche von über 100 m² anzuwenden.

Was ist der GEAK?

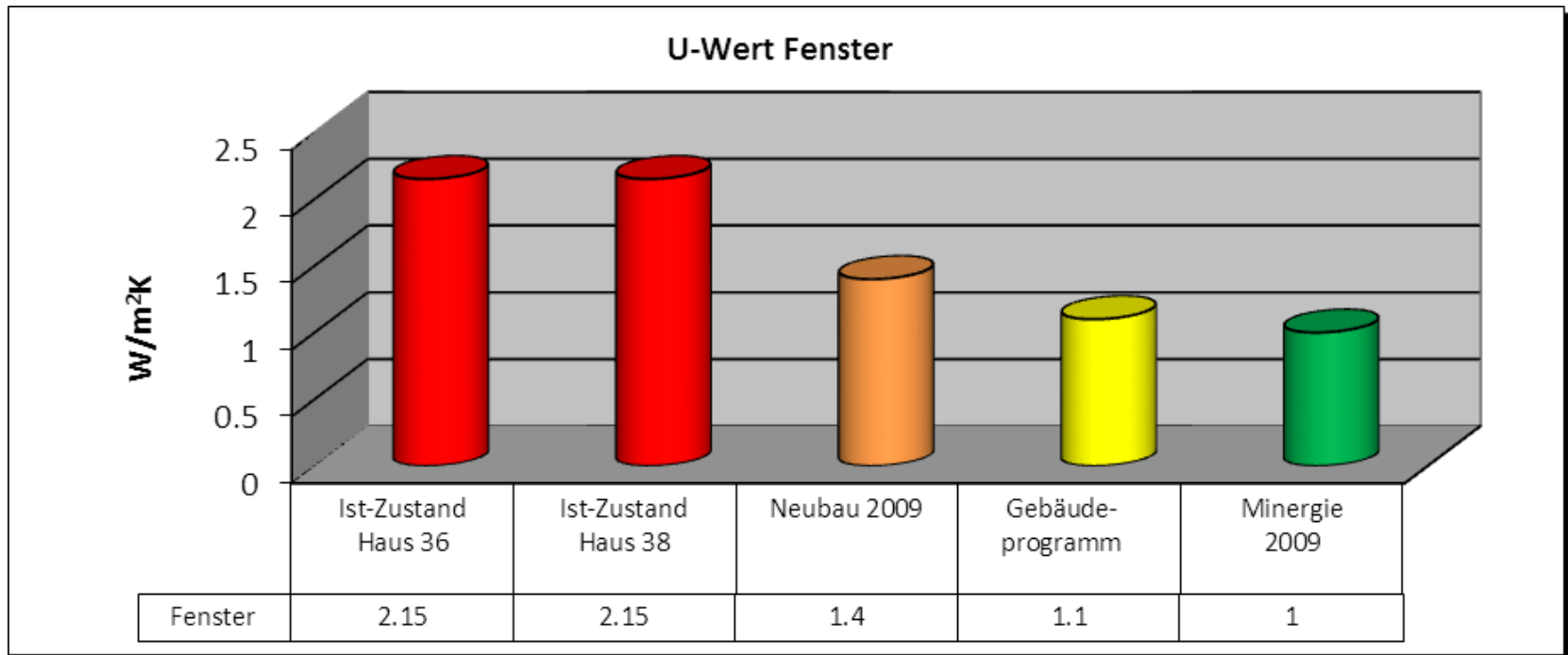
Mit dem Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK) kann die Qualität von Wohnbauten sowie von öffentlichen Dienstleistungs- und Schulbauten ermittelt werden. Er gibt ausserdem Hinweise zu möglichen energetischen Verbesserungsmassnahmen. Die Resultate basieren auf einem einfachen Abschätzverfahren. Von den Aussagen des GEAK können keine Haftungen rechtlich abgeleitet werden. Der GEAK basiert auf der Methode des korrigierten Gebäudeenergieausweises gemäss Merkblatt 2001 StA. Die Energie ist mit den nationalen Energieeffizienzfaktoren gewichtet.

- Hinweise zur Erneuerung**
- Gebäudehülle**
- Aussenwand:** Sowohl Massnahmen zur Wärmedämmung, als auch Unterhaltsarbeiten sind gänzlich erforderlich und möglicherweise wirtschaftlich.
 - Dach:** Sowohl Massnahmen zur Wärmedämmung, als auch Unterhaltsarbeiten sind gänzlich erforderlich und möglicherweise wirtschaftlich.
 - Boden:** Massnahmen zur Wärmedämmung sowie Unterhaltsarbeiten sind erforderlich und möglicherweise wirtschaftlich.
 - Fenster:** Der Fensternachbau ist empfehlenswert und möglicherweise wirtschaftlich. Gleichzeitl. ggf. innen liegende Rollläden einsetzen. Achten Sie auf die Isolation der Fenstereinfassungen.
- Haustechnik**
- Heizung:** Die Wärmepumpe und deren Energieeffizienz entsprechen dem heutigen Stand der Technik.
 - Warmwasser:** Der Warmwasserkörper und dessen Energieeffizienz entsprechen nicht mehr ganz dem heutigen Stand der Technik.
 - Übrige Elektroenergie:** Die elektrischen Verbraucher sind mehrheitlich veraltet und die Energieeffizienz ist schlecht.

- Zustand der Gebäudehülle.



- Zustand der Fenster.



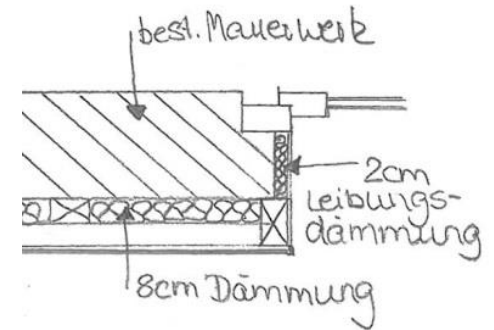
- Sondagen bei unklaren Situationen



Foto Sondierung Fassade

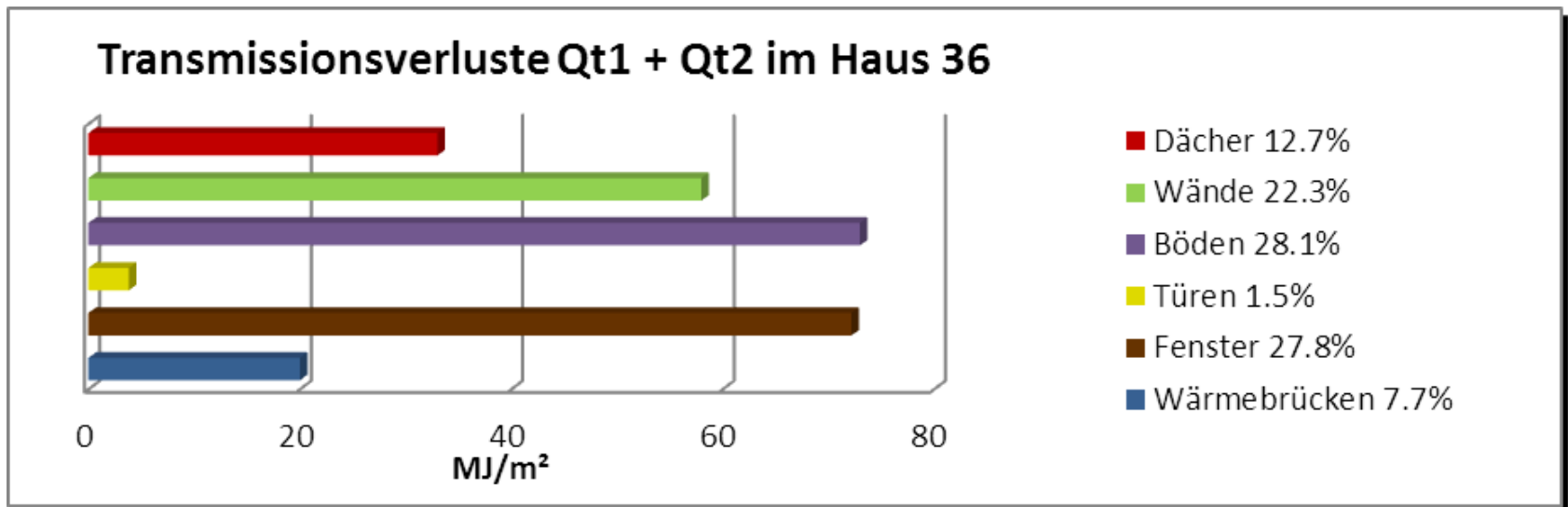


Foto Sondierung Leibung



Skizze Sondierungsergebnis

- Transmissionsverlust Ist- Zustand.



- Zustand Haustechnik.
Unter diese Rubrik fallen auch die Beurteilungen der Küchen und der Nasszellen.
- Zustand Ausbau Wohnungen und Allgemeinräume.
- Schadstoffscreening.

Potential Solare Nutzung

- Die PKGR hat ihr ganzes Immobilienportfolio im Jahr 2013 auf das Potential solarer Nutzung von einem Fachbüro für Solarenergie prüfen lassen.
- Im 2018 wurde durch das neue Energiegesetz eine Überprüfung dieser Studie eingeleitet.
- Auf Grund der Erhebungen wurden sogenannte "Leuchtturmprojekte" herausgefiltert, bei denen mit den heutigen Rahmenbedingungen bei einer Totalsanierung Installationen nachgerüstet werden sollten.



Entscheidungsfindung/ Umsetzung

Massnahmen:

Das Planungsteam erstellt nach seiner Analyse einen Massnahmenkatalog:

- Sanierungsmassnahmen Gebäudehülle.
- Sanierungsmassnahmen Haustechnik (Energiekonzept).
- Instandsetzungsmassnahmen in allgemeinen Räumen.
- Instandsetzungsmassnahmen in den Wohnungen.
- Feuerpolizeiliche Massnahmen.

- Aufzeigen der Energiesparpotentiale.
- Abklärungen Förderbeiträge und Steuerabzugsmöglichkeiten bis hin zu Zinsvergünstigungen der Finanzinstitute (bei Fremdfinanzierungen).
- Empfehlung Vorgehenskonzept.
- Zusammenfassung voraussichtliche Investitionskosten.
- Zukünftige Marktmieten.

Die Analyse kann auch Aufzeigen, dass Grundsatzfragen gestellt werden müssen:

- Stimmt bei keiner der vorgeschlagenen Konzepte die Kosten- / Nutzenanalyse?
=> Verkauf
- Ist ein Nutzungspotential sogar so gross, dass ein Abbruch / Neubau in Betracht gezogen werden sollte?
- Ergibt die Analyse, dass die Totalsanierung unsere Kriterien zu einem hohen Prozentsatz erfüllt.

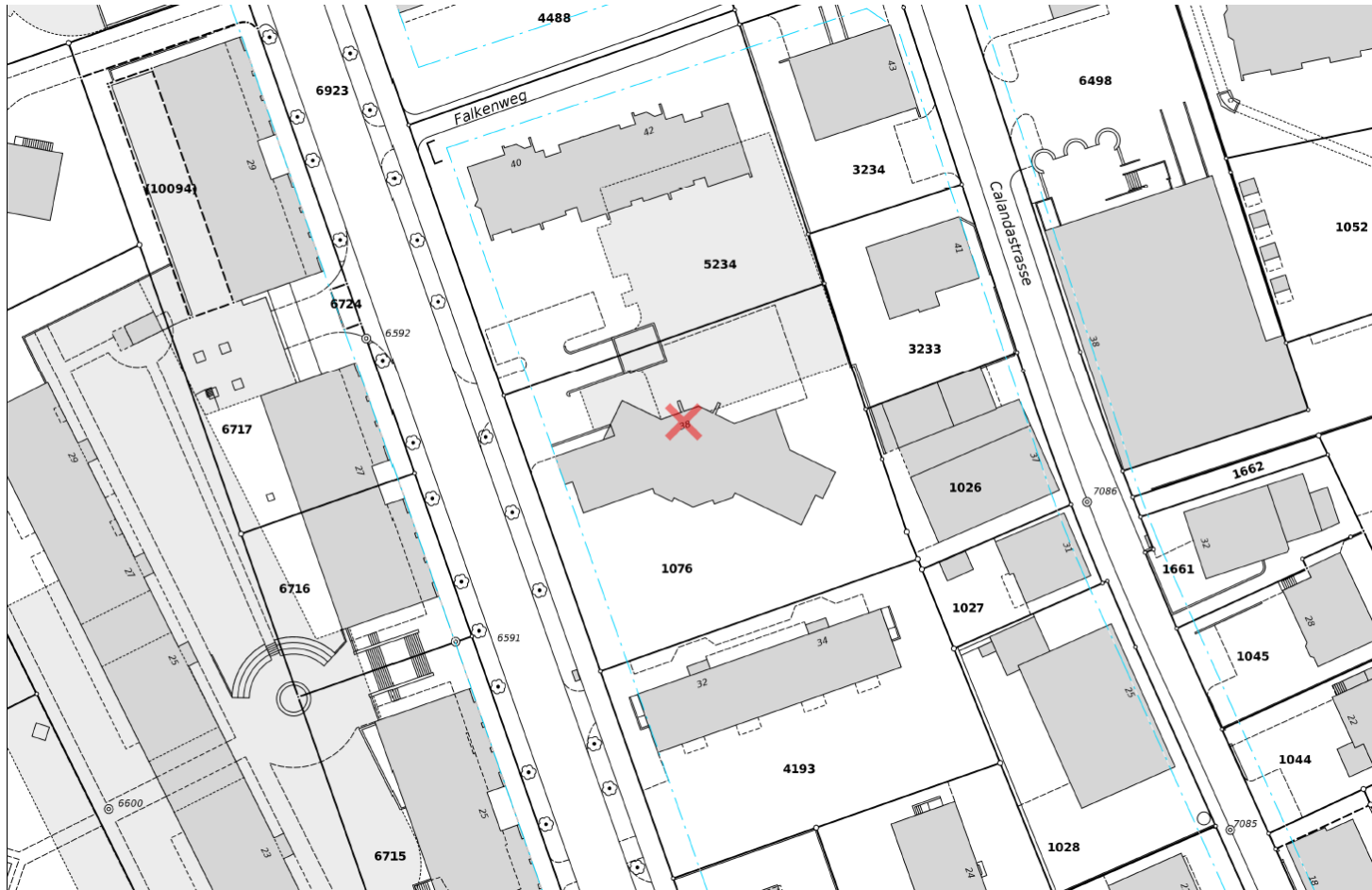
Beispiele aus der Praxis:

- Tittwiesenstrasse 38, 7000 Chur
- Sägentrasse 145, 7000 Chur

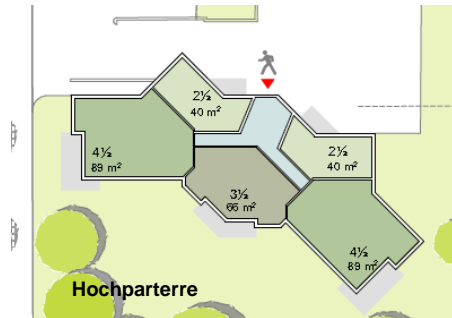
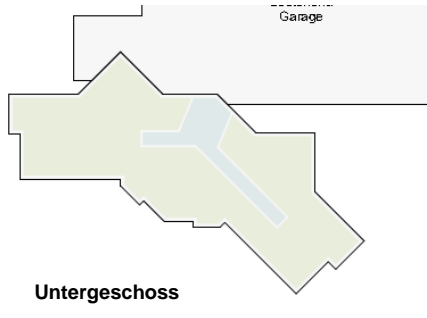
Machbarkeitsstudie Tittwiesenstrasse

- Aus den Erkenntnissen der detaillierten Vorabklärungen, erstellte das Büro Ritter Schumacher AG verschiedene Projektstudien als Entscheidungsgrundlage.
- Es wurden dabei die Ausnutzungsreserve auf der Parzelle, Potential auf der Nachbarparzelle, wie auch das Nutzungspotential im Dachgeschoss erkannt und mitbeurteilt.

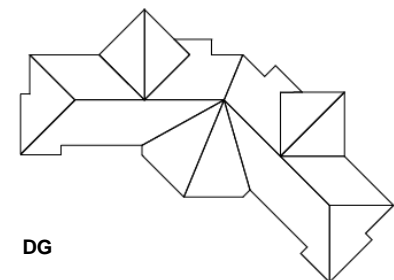
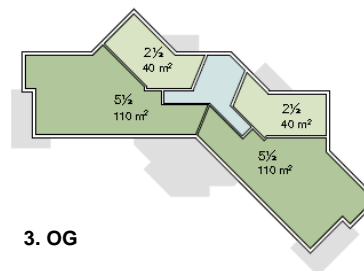
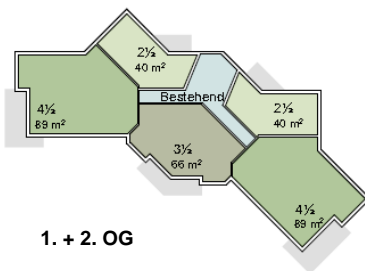
Ausgangslage



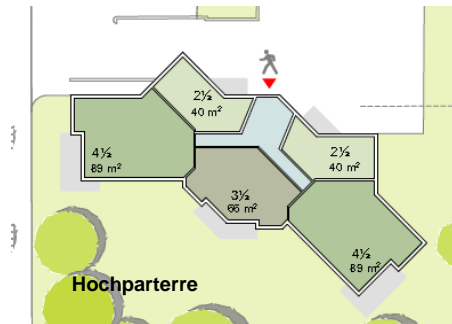
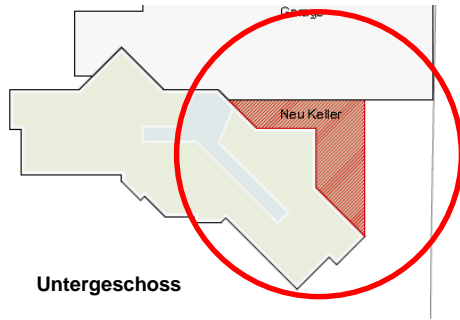
Machbarkeitsstudien / Variante 1



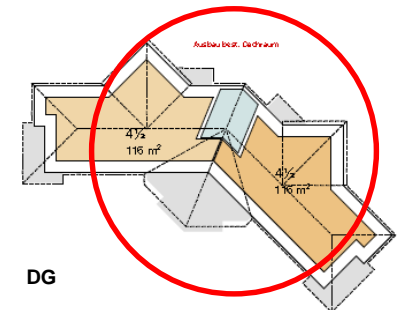
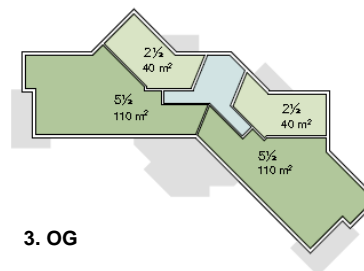
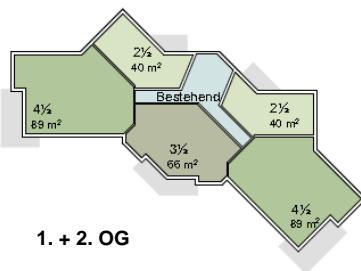
Laufender Unterhalt im Bestand mit vorwiegend werterhaltenden Massnahmen und nur abgenützte Bauteile ersetzen. Etappierte Umsetzung in den nächsten 15 Jahren.



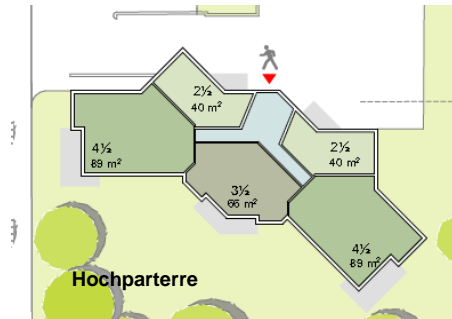
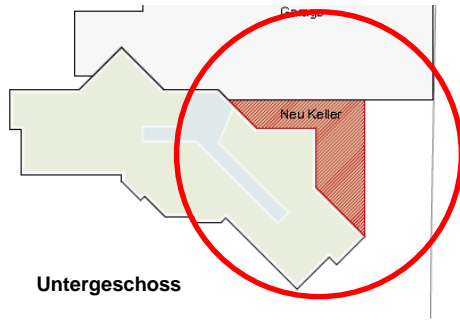
Machbarkeitsstudien / Variante 2



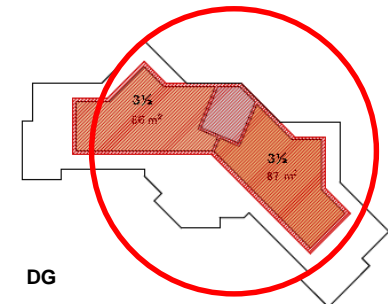
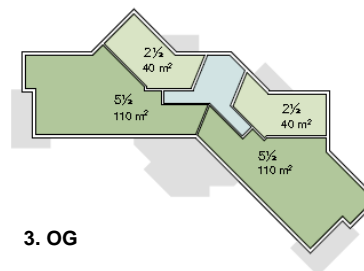
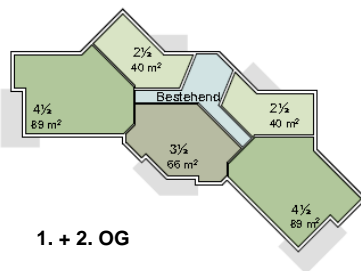
Gesamterneuerung mit wärmetechnischer Sanierung der Fassade, Ausbau des Dachgeschosses mit 2 neuen Wohnungen und Kellerersatz im Untergeschoss.



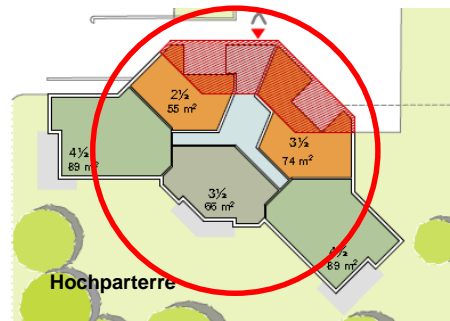
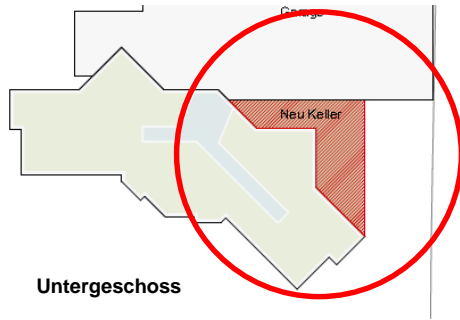
Machbarkeitsstudien / Variante 3



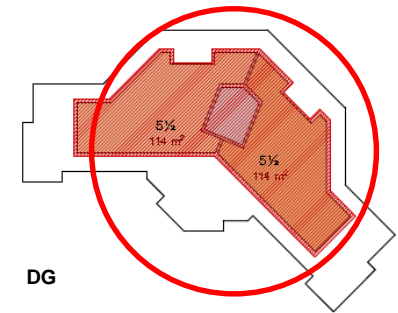
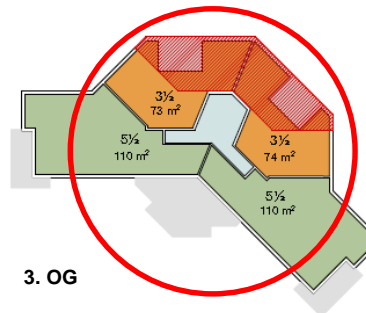
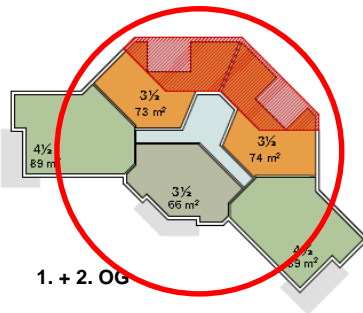
Gesamterneuerung mit wärmetechnischer Sanierung der Fassade, Abbruch des Dachaufbaus mit Erweiterung eines Attikageschosses mit 2 neuen Wohnungen und Kellerersatz im Untergeschoss.



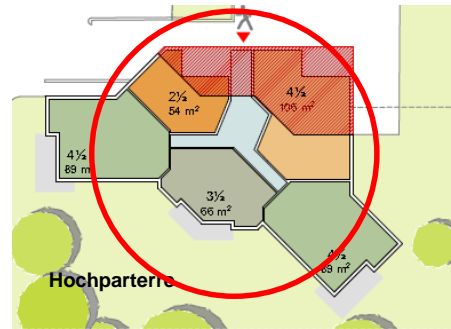
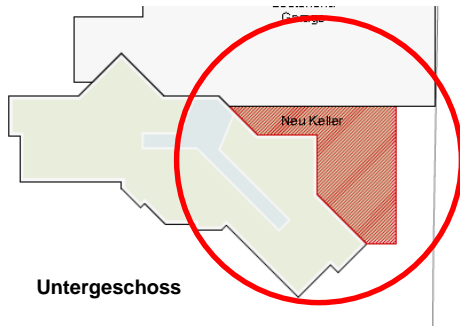
Machbarkeitsstudien / Variante 4



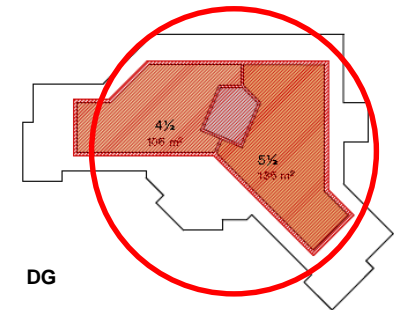
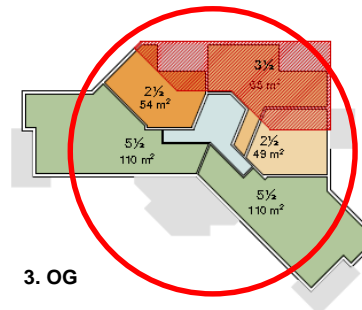
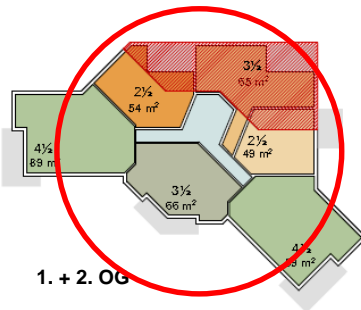
Gesamterneuerung mit wärmetechnischer Sanierung der Fassade, Abbruch des Dachaufbaus mit Erweiterung eines Attikageschosses mit 2 neuen Wohnungen und Kellerersatz im Untergeschoss. Anbau auf der Nordseite mit Vergrößerung der bestehenden 2 1/2 Zimmer Wohnung.



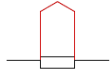





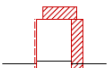



Machbarkeitsstudien/ Variante 5



Gesamterneuerung mit wärmetechnischer Sanierung der Fassade, Abbruch des Dachaufbaus mit Erweiterung eines Attikageschosses mit 2 neuen Wohnungen und Kellerersatz im Untergeschoss. Anbau auf der Nordseite mit Vergrößerung der bestehenden 2 1/2 Zimmer Wohnung. Die Parzelle wird voll ausgenützt.



Machbarkeitsstudien / Fakten

	Variante	Mehrfläche m2 kommerzialisierbar	Mehrvolumen m3	Kostenschätzung +/- 20% inkl. MwSt.	Differenz zu Basis	Bruttorendite auf zusätzliche	
Fläche/Mehrinvestition							
	Var. 1	0	0	2'182'000.—	Basis	0.—	0.0 % 
	Var. 2	232	0	3'680'000.—		1'498'000.—	3.9 % 
	Var. 3	172	1'360	4'483'000.—		2'301'000.—	1.9 % 
	Var. 4	476	2'720	4'984'000.—		2'802'000.—	4.0 % 
	Var. 5	750	3'180	5'563'000.—		3'381'000.—	5.1 % 

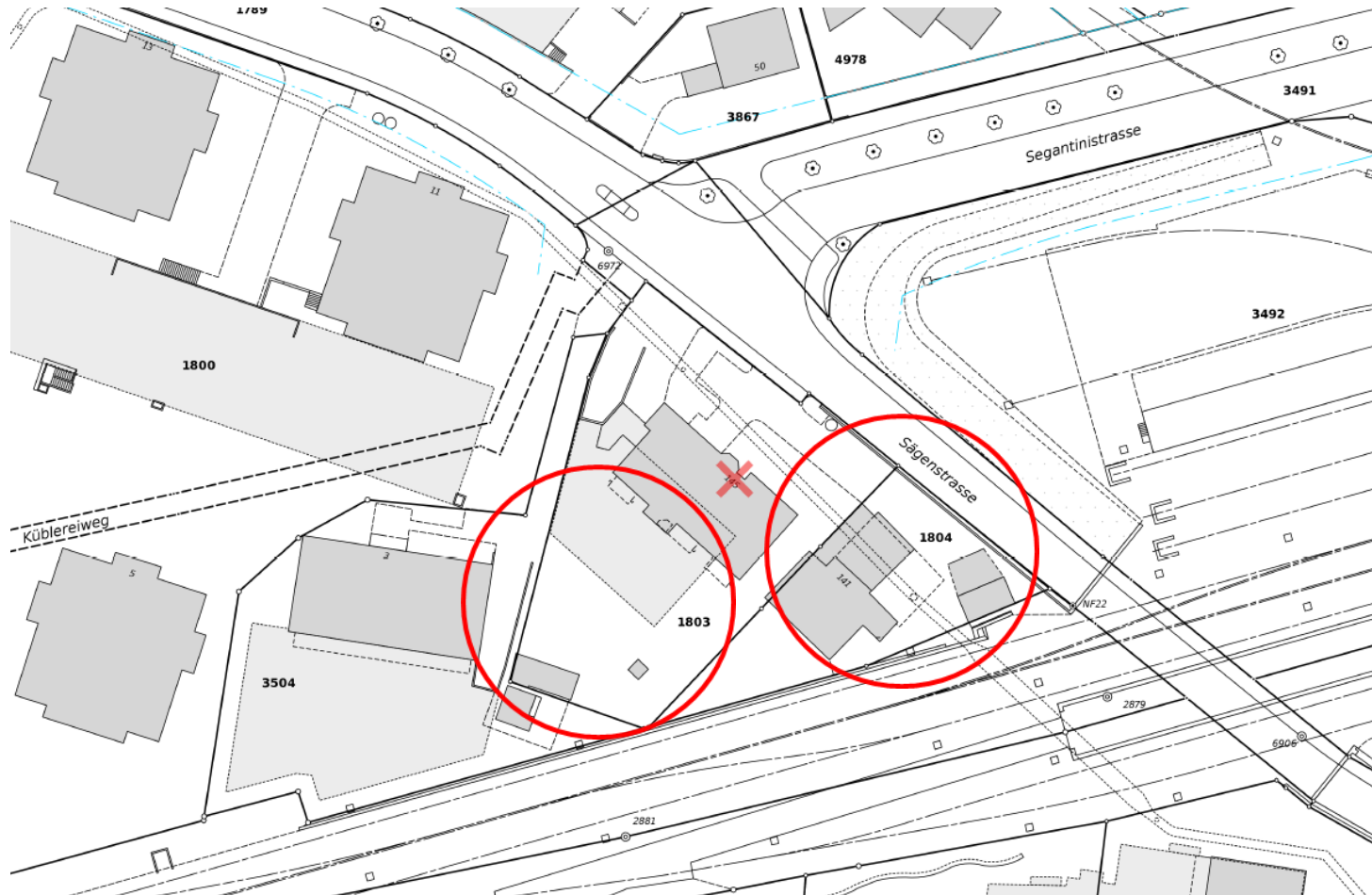
Resultat



Machbarkeitsstudie Sägenstrasse 145

- Aus den Erkenntnissen der detaillierten Vorabklärungen, erstellte das Büro Stefan Wolf verschiedene Projektstudien als Entscheidungsgrundlage.
- Die Parzellengeometrie lässt es nur sehr bedingt zu, das auf der Parzelle vorhandene Nutzungspotential ausschöpfen zu können.

Ausgangslage:

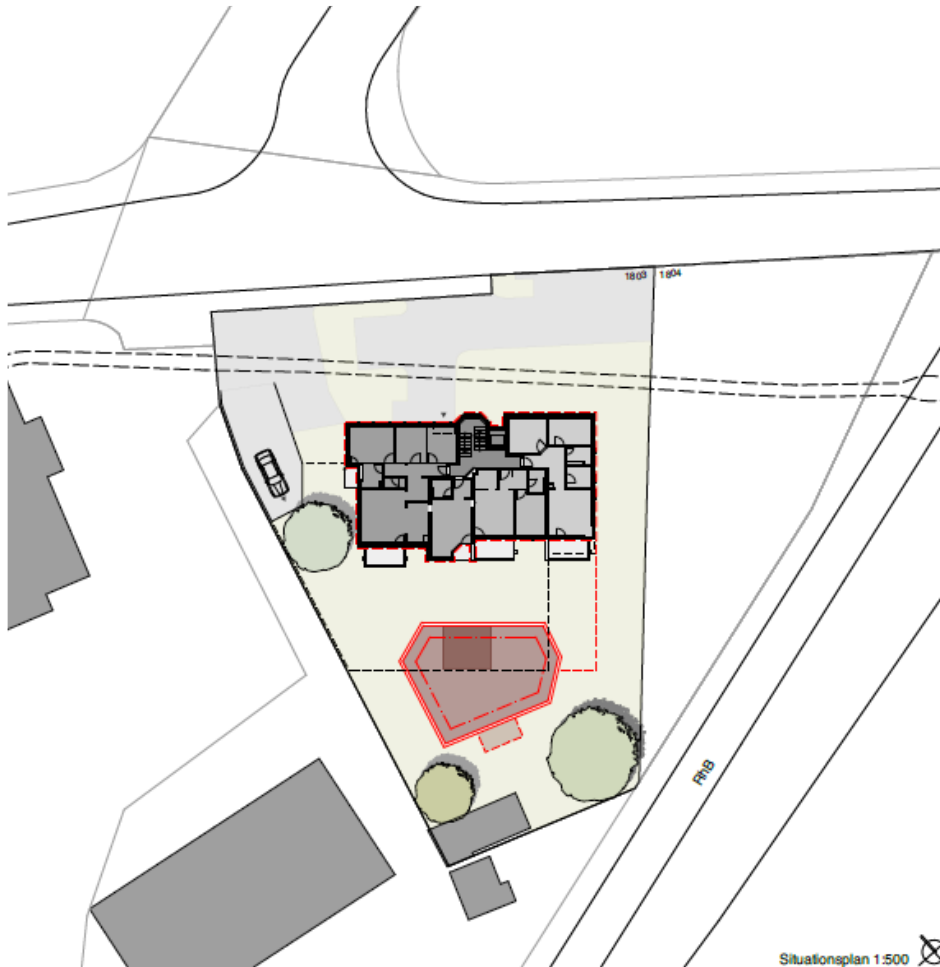


Machbarkeitsstudie / Variante 1




Laufender Unterhalt im Bestand mit vorwiegend werterhaltenden Massnahmen und nur abgenützte Bauteile ersetzen. Etappierte Umsetzung in den nächsten 15 Jahren.

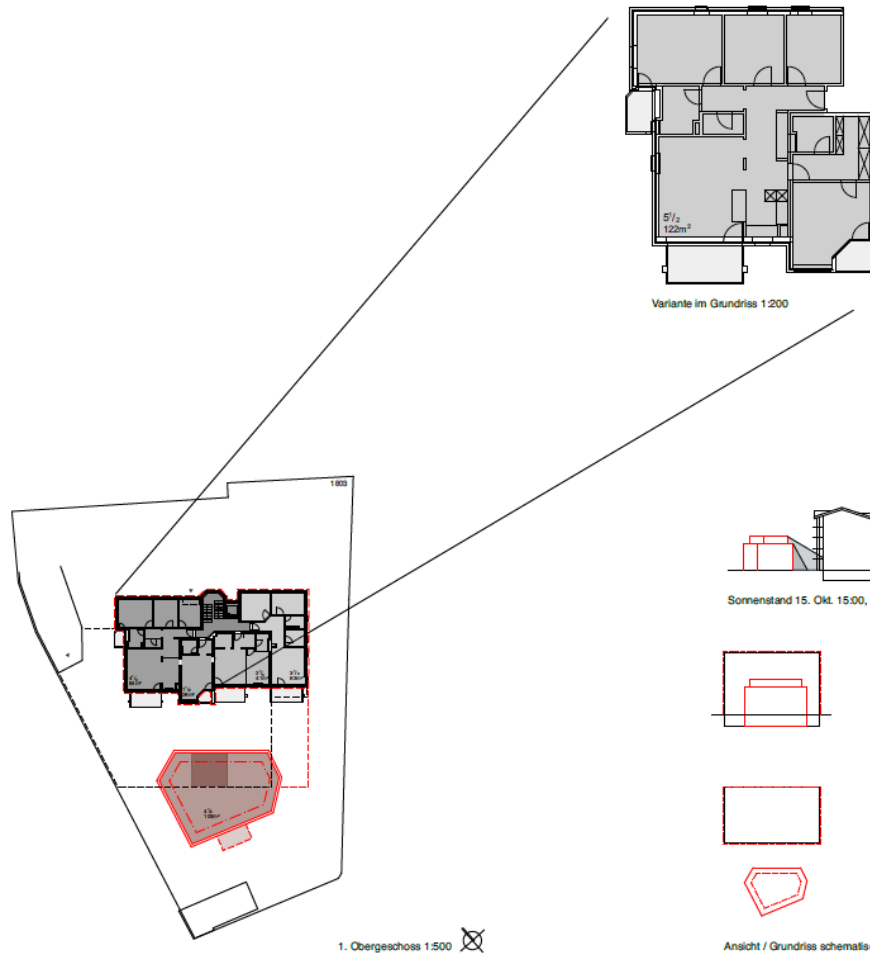
Machbarkeitsstudie / Variante 2



Die Parzelle 1804 wird in dieser Variante nicht tangiert. Das bestehende Gebäude wird einer Totalsanierung unterzogen (siehe *Totalsanierung Bestand* Seite 2). Um das Raumangebot zu erhöhen, wird im Südwesten ein zweigeschossiger Neubau (zwei Normalgeschosse und ein Attika) erstellt. Dieser nutzt die Parzelle 1803 weiter aus. Seine geringe Höhe und seine Stellung nehmen entsprechend Rücksicht auf Besonnung und Aussicht des Bestands. Der Zugang erfolgt aus dem Südwesten und direkt aus der Einstellhalle. Die Wohnräume und Zimmer sind gegen Südwesten gerichtet. Die in der westlichen Ecke positionierten 3.5- und 1.5-Zimmer-Wohnungen des Bestands werden wegen dem Neubau zusammengelegt. Die bestehende Einstellhalle wird im Neubaubereich ertüchtigt und gegen Südosten erweitert.

Situationsplan 1:500 

Totalisierung Bestand mit Neubau im Südwesten



Wohnungsspiegel

Zimmer	Anzahl	Fläche m ²
Bestand		
Wohnungen Bestand		
1 1/2 Zi-Whg	5	28.20
2 1/2 Zi-Whg	5	41.82
2 1/2 Zi-Whg	1	63.85
3 1/2 Zi-Whg	5	62.55
4 1/2 Zi-Whg	4	83.64

Total	20	
Neubau Südwest		
4 1/2 Zi-Whg	2	109.00
2 1/2 Zi-Whg (Attika)	1	69.00
Total	23	

Kubische Berechnung SIA 416 (zusätzliches Volumen)

Neubau Südwest	142 x 5.60	795 m ³
	83 x 3.00 (Attika)	249 m ³
Untergeschoss	200 x 2.70	540 m ³
Total		1'584 m³

Ausnutzungsziffer Berechnung

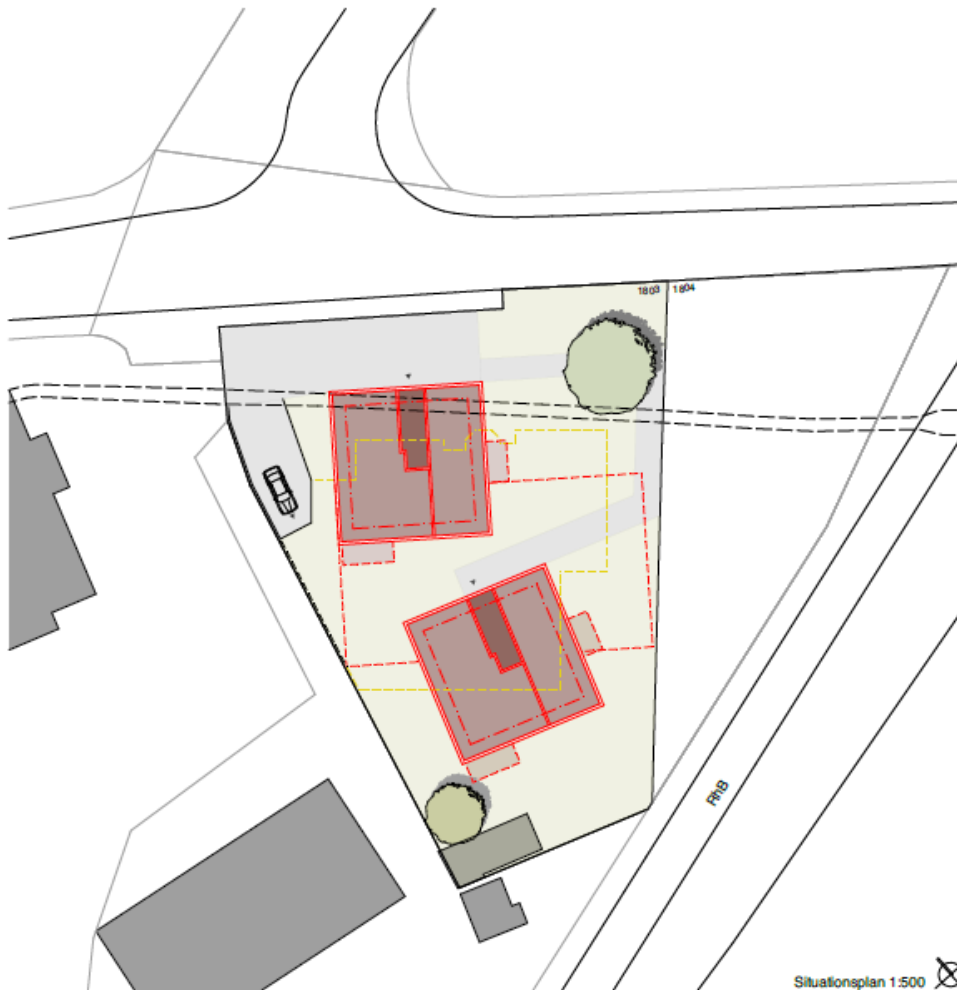
Grundstücksfläche	1'828 m ²
Ausnutzungsziffer	0.8
maximale Fläche	1'462 m ²
best. ausgenutzt	900 m ²
Neu ausgenutzt	220 m ²
Total	1120 m²

Parkplatzangebot


min. gefordert	10 Stk.
best. Plätze	12 Stk.
neu geplant	4 Stk. in Tiefgarage 5 Stk. Aussen

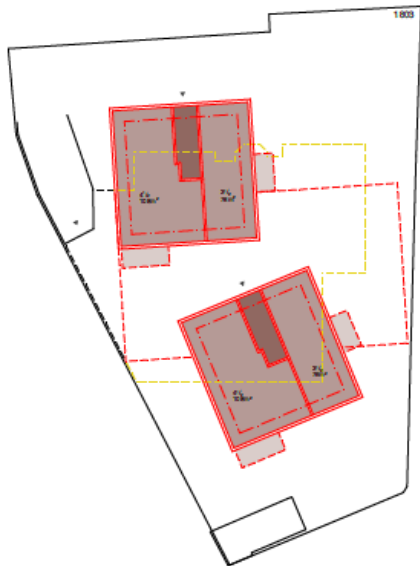
Total	21 Stk.
Kostenschätzung +/- 20%, inkl. MWST.	
Total	4'768'636.15


Machbarkeitsstudie / Variante 3

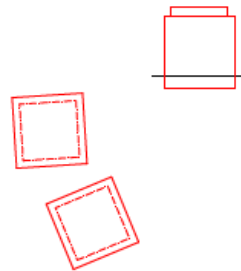


Die Parzelle 1804 wird in dieser Variante nicht tangiert. Das bestehende Gebäude wird komplett abgebrochen. Zwei viergeschossige Neubauten (vier Normalgeschosse und ein Attika) im Nordosten und Südwesten der Parzelle 1803 ergeben einen breiten Wohnungsmix und eine optimierte Ausnutzung der Parzelle. Die Formen sind deckungsgleich. Die Eingänge befinden sich im Nordosten der Neubauten. Die Wohnräume und Zimmer sind gegen Südwesten gerichtet. Der nordöstliche Neubau überdeckt den Mühlbach. Die bestehende Einstellhalle wird bis auf den Einfahrtsbereich abgebrochen und neu gebaut. Es sind Abklärungen mit der Stadt Chur bezüglich des Mühlbachs zu treffen.

Situationsplan 1:500 



1. Obergeschoss 1:500 



Ansicht / Grundriss schematisch

Wohnungsspiegel

Zimmer	Anzahl	Fläche m ²
Wohnungen		
3 1/2	8	76.00
4 1/2	8	108.00
5 1/2 (Attika)	2	125.00
Total	18	

Kubische Berechnung SIA 416 (zusätzliches Volumen)

Neubau Süd	225 x 11.50	2'588 m ³
	144 x 3.00 (Attika)	432 m ³
Neubau Nord	225 x 11.50	2'588 m ³
	144 x 3.00 (Attika)	432 m ³
Untergeschoss	784 x 2.70	2'117 m ³
Total		8'157 m³

Ausnutzungsziffer Berechnung

Grundstücksfläche	1'828 m ²
Ausnutzungsziffer	0.8
maximale Fläche	1'462 m ²
Neu ausgenutzt	1460 m ²

Parkplatzangebot

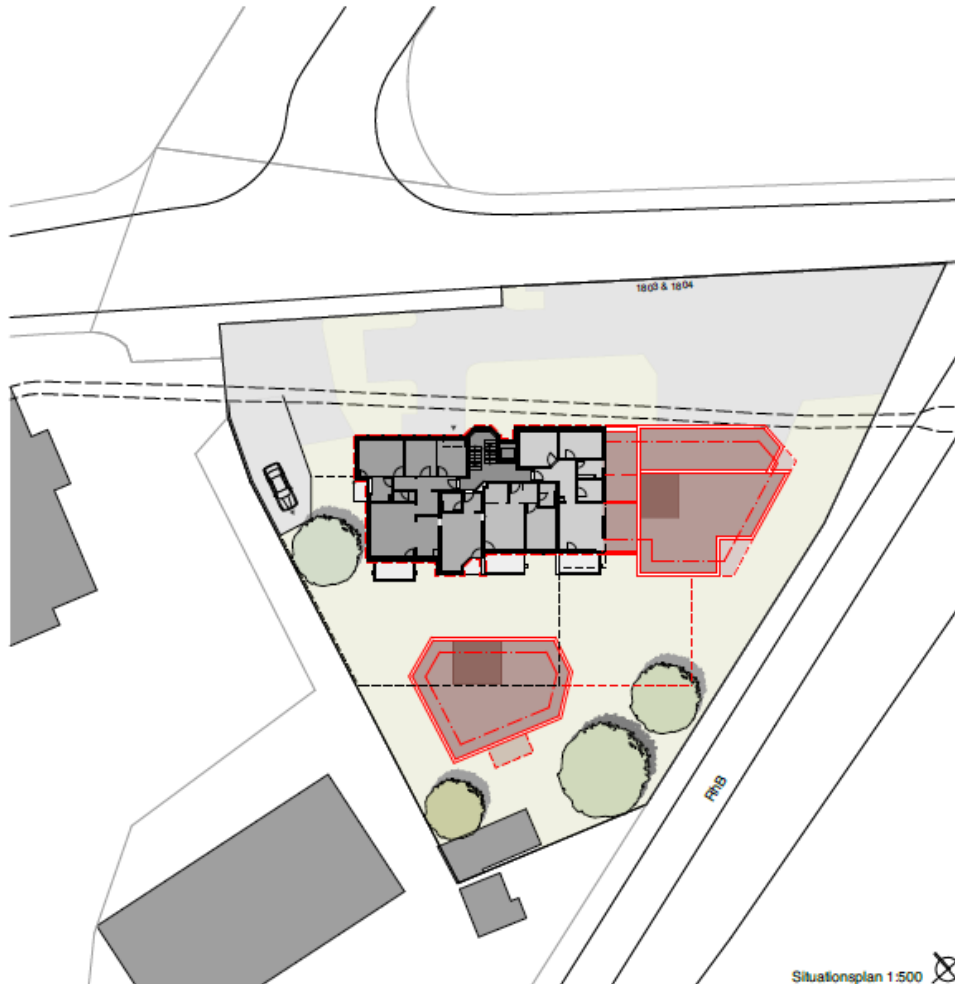
min. gefordert	14 Stk.
best. Plätze	0 Stk.
neu geplant	20 Stk. in Tiefgarage 5 Stk. Aussen

Total 25 Stk.


Kostenschätzung +/- 20%, inkl. MWST.

Total	7'415'893.35
-------	--------------

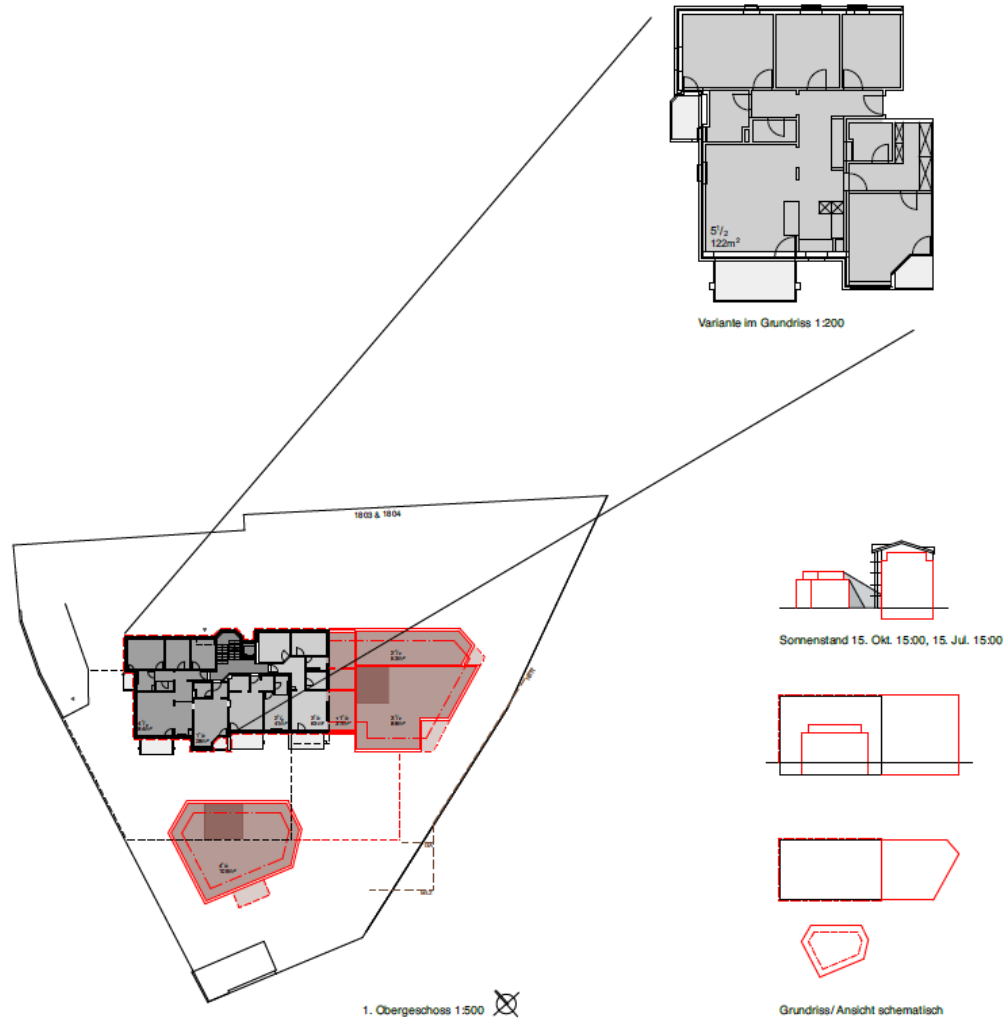
Machbarkeitsstudie / Variante 4



Die Parzelle 1804 muss in dieser Variante dazugekauft werden. Das bestehende Gebäude wird einer Totalsanierung unterzogen (siehe *Totalsanierung Bestand* Seite 2). Um das Raumangebot zu erhöhen, wird das bestehende Gebäude in südöstlicher Richtung mit vier Normalgeschossen und einem Attika erweitert. Die in dieser Richtung gelegene 3.5-Zimmer Wohnung des Altbaus wird dadurch zu einer 4.5-Zimmer Wohnung. Der Anbau benötigt eine neue Erschliessung inklusive Lift. Ein zweigeschossiger Neubau (zwei Normalgeschosse und ein Attika) im Südwesten nutzt die Parzelle 1803 weiter aus. Seine geringe Höhe und seine Stellung nehmen entsprechend Rücksicht auf Besonnung und Aussicht des Bestands. Der Zugang erfolgt aus dem Südwesten und direkt aus der Einstellhalle. Die Wohnräume und Zimmer sind gegen Südwesten gerichtet. Die in der westlichen Ecke positionierten 3.5- und 1.5-Zimmer-Wohnungen des Bestands werden wegen dem Neubau im Südwesten zusammengelegt. Die bestehende Einstellhalle wird im Neubaubereich ertüchtigt und gegen Südosten erweitert. Für die Erweiterung sind Abklärungen mit der Rhätischen Bahn bezüglich Näherbaurecht im Südosten zu treffen.

Situationsplan 1:500 

Totalsanierung Bestand mit südöstlichem Anbau und Neubau im Südwesten



Wohnungsspiegel

Zimmer	Anzahl	Fläche m ²
Bestand		
Wohnungen Bestand		
1 1/2 Zi-Whg	5	28.20
2 1/2 Zi-Whg	5	41.82
2 1/2 Zi-Whg	1	63.85
3 1/2 Zi-Whg	5	62.55
4 1/2 Zi-Whg	4	83.64
Total	20	
Anbau Bestand		
Wohnungsanbau		
1 Zi-Whg	5	37.00
Wohnungsanbau		
2 1/2 Zi-Whg	4	53.00
3 1/2 Zi-Whg	4	88.00
4 1/2 Zi-Whg (Attika)	1	113.00
Neubau Südwest		
4 1/2 Zi-Whg	2	109.00
2 1/2 Zi-Whg (Attika)	1	69.00
Total	37	

Kubische Berechnung SIA 416 (zusätzliches Volumen)

Erweiterung Bestand	219 x 11.50	2'520 m ³
	162 x 3.00 (Attika)	468 m ³
Neubau	142 x 5.60	795 m ³
	83 x 3.00 (Attika)	249 m ³
Untergeschoss	519 x 2.70	1'401 m ³
Total		5'433 m³

Ausnützungsziffer Berechnung

Grundstücksfläche	2'590 m ²
Ausnützungsziffer	0.8
maximale Fläche	2'072 m ²
best. ausgenutzt	900 m ²
Neu ausgenutzt	964 m ²
Total	1'864 m²

Parkplatzangebot

min. gefordert	17 Stk.
best. Plätze	12 Stk.
neu geplant	10 Stk. in Tiefgarage 10 Stk. Aussen
Total	32 Stk.


Kostenschätzung +/- 20%, inkl. MWST.

Total	10'671'710.10
--------------	----------------------

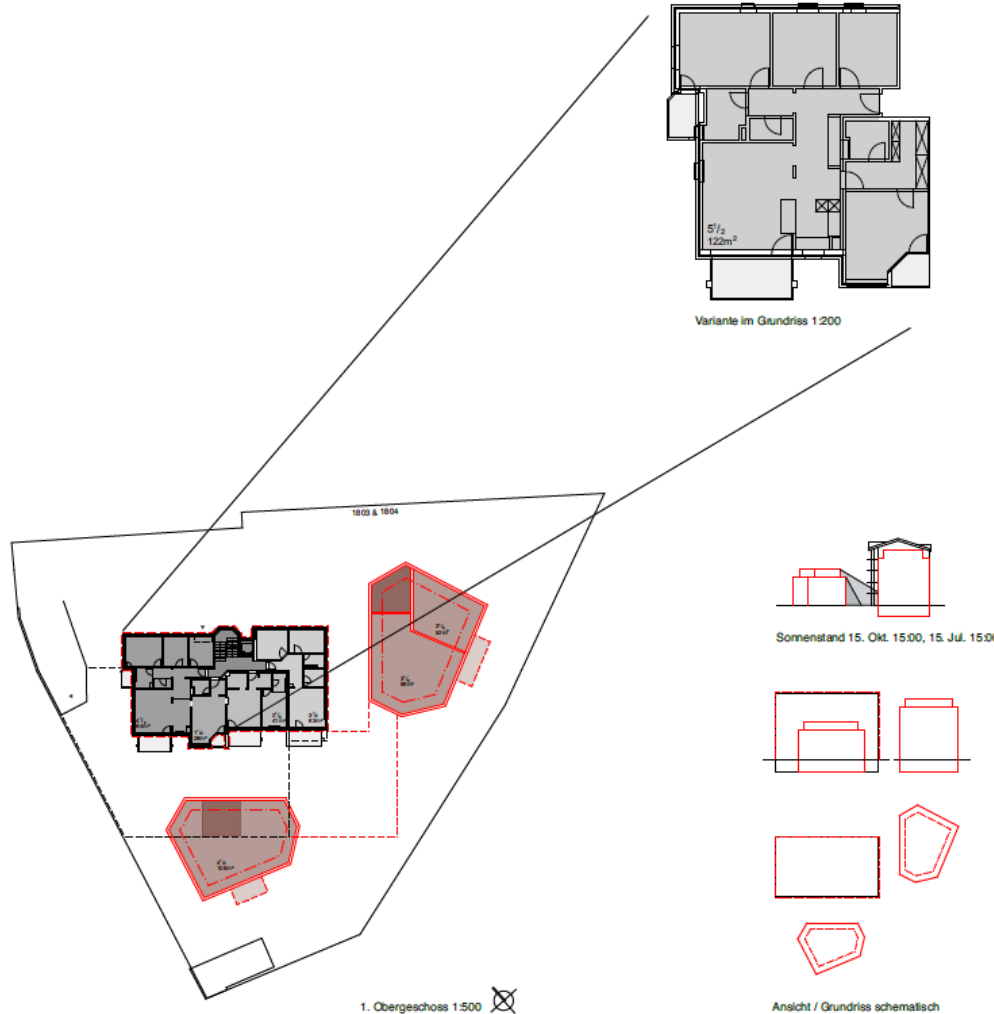
Machbarkeitsstudie / Variante 5



Die Parzelle 1804 muss in dieser Variante dazugekauft werden. Das bestehende Gebäude wird einer Totalsanierung unterzogen (siehe *Totalsanierung Bestand* Seite 2). Ein zweigeschossiger Neubau (zwei Normalgeschosse und ein Attika) im Südwesten und ein viergeschossiger Bau (vier Normalgeschosse und ein Attika) im Südosten ergeben einen breiteren Wohnungsmix und eine optimierte Ausnutzung beider Parzellen. Seine geringe Höhe und seine Stellung nehmen entsprechend Rücksicht auf Besonnung und Aussicht des Bestands. Die Freiformen sind einander ähnlich, aber nicht deckungsgleich. Die Eingänge befinden sich jeweils im Nordwesten respektive über die Einstellhalle. Die Wohnräume und Zimmer sind gegen Südwesten gerichtet. Die in der westlichen Ecke positionierten 3.5- und 1.5-Zimmer-Wohnungen des Bestands werden wegen dem Neubau im Südwesten zusammengelegt. Der Neubau im Südosten überdeckt den Mühlbach. Die bestehende Einstellhalle wird im Neubaubereich ertüchtigt und gegen Südosten erweitert. Für den Neubau im Südosten sind Abklärungen mit der Stadt Chur bezüglich des Mühlbachs zu treffen.

Situationsplan 1:500 

Totalsanierung Bestand mit zwei Neubauten im Südwesten und Südosten



Wohnungsspiegel

Zimmer	Anzahl	Fläche m ²
Bestand		
Wohnungen Bestand		
1 1/2 Zi-Whg	5	28.20
2 1/2 Zi-Whg	5	41.82
2 1/2 Zi-Whg	1	63.85
3 1/2 Zi-Whg	5	62.55
4 1/2 Zi-Whg	4	83.64
Total	20	
Neubau Ost		
2 1/2 Zi-Whg	4	52.00
3 1/2 Zi-Whg	4	96.00
3 1/2 Zi-Whg (Attika)	1	97.00
Neubau Südwest		
4 1/2 Zi-Whg	2	109.00
2 1/2 Zi-Whg (Attika)	1	69.00
Total	32	

Kubische Berechnung SIA 416 (zusätzliches Volumen)

Neubau Ost	199 x 11.50	2'289 m ³
	111x 3.00 (Attika)	333 m ³
Neubau Südwest	142 x 5.60	795 m ³
	83 x 3.00 (Attika)	249 m ³
Untergeschoss	506 x 2.70	1'366 m ³
Total		5'032 m³

Ausnützungsziffer Berechnung

Grundstücksfläche	2590 m ²
Ausnützungsziffer	0.8
maximale Fläche	2072 m ²
best. ausgenutzt	900 m ²
Neu ausgenutzt	828 m ²
Total	1728 m²

Parkplatzangebot

min. gefordert	15 Stk.
best. Plätze	12 Stk.
neu geplant	10 Stk. in Tiefgarage 10 Stk. Aussen
Total	32 Stk.

Kostenschätzung +/- 20%, inkl. MWST.

Total	10'298'821.70
--------------	----------------------

Machbarkeitsstudie / Freiformen



Die Parzelle 1804 muss in diesen Varianten dazugekauft werden. Das bestehende Gebäude wird komplett abgebrochen. Die Varianten zeigen jeweils einen gezogenen, abgewinkelten Neubau in einer Freiform. Vier Geschosse (vier Normalgeschosse und ein Attika) erlauben einen breiten Wohnungsmix und optimieren die Ausnutzung der Gesamtparzelle. Die Wohnräume und Zimmer richten sich nach der Besonnung, während die Nebenräume strassenseitig liegen. Dort sind ebenfalls die Hauszugänge. Diese Varianten überdecken teilweise den Mühlbach. Die bestehende Einstellhalle wird bis auf den Einfahrtbereich abgebrochen und neu gebaut. Für diesen Neubau sind Abklärungen mit der Rhätischen Bahn bezüglich Nahaufbau und der Stadt Chur wegen des Mühlbachs zu treffen.

Situationsplan 1:500

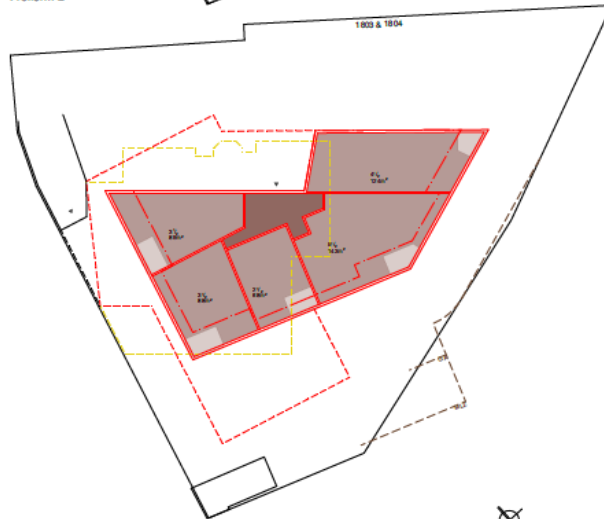
Abbruch Bestand und Neubau in Freiform




Freiform 2



Freiform 3



Freiform 1

1. Obergeschoss 1:500 



Ansicht schematisch

Wohnungsspiegel Freiform 1

Zimmer	Anzahl	Fläche m ²
Neubau		
Wohnungen		
2 1/2 Zi-Whg	4	68.00
3 1/2 Zi-Whg	4	88.00
3 1/2 Zi-Whg	4	89.00
4 1/2 Zi-Whg	4	124.00
5 1/2 Zi-Whg	4	143.00
3 1/2 Zi-Whg (Attika)	1	86.00
4 1/2 Zi-Whg (Attika)	1	108.00
5 1/2 Zi-Whg (Attika)	2	120.00
Total	24	

Kubische Berechnung SIA 416 (neues Volumen)

Neubau	626 x 11.50	7'199 m ³
Untergeschoss	449x 3.00 (Attika)	1'347 m ³
	1'046 x 2.70	2'824 m ³
Total		11'370 m³

Ausnutzungsziffer Berechnung

Grundstücksfläche	2'590 m ²
Ausnutzungsziffer	0.8
maximale Fläche	2'072 m ²
Neu ausgenutzt	2'072 m ²

Parkplatzangebot

min. gefordert	17 Stk.
best. Plätze	0 Stk.
neu geplant	24 Stk. in Tiefgarage 10 Stk. Aussen
Total	34 Stk.

Kostenschätzung +/- 20%, inkl. MWST.

Total	12'625'981.90
--------------	----------------------

Zusammenstellung

Variante	Wohnfläche in m ²		Neubauvolumen in m ³		Kosten approx. Kostenschätzung +/- 20% Genauigkeit		Anlagekosten Total	Bruttorendite mit Einbezug DCF-Wert		Bruttorendite Total auf Gesamtinvestition/ mit Einbezug DCF-Wert
	Bestand	Neubau	Bestand	Neubau	Bestand	Neubau		Bestand	Neubau	
Totalsanierung Bestand	1'062	-	6'188	-	3'214'372.15	-	3'214'372.15	3.61 %	0.00 %	3.61 %
Totalsanierung Bestand mit Neubau im Südwesten	1'062	287	6'188	1'584	3'214'372.15	1'554'264.00	4'768'636.15	3.61 %	4.94 %	3.83 %
Abbruch Bestand und zwei Neubauten auf Parzelle 1803	-	1'722	-	6'040	-	7'415'893.35	7'415'893.35	0.00 %	6.06 %	6.06 %
Totalsanierung Bestand mit südöstlichem Anbau und Neubau im Südwesten	1'062	1'140	6'188	5'435	3'214'372.15	7'457'337.95	10'671'710.10	3.61 %	3.95 %	3.77 %
								4.34 %	Landzukauf 2'887.14/m ²	3.95 %
								4.60 %	Landzukauf 2'000.-/m ²	3.95 %
								4.89 %	Landzukauf 1'500.-/m ²	4.05 %
									Landzukauf 1'000.-/m ²	4.16 %
Totalsanierung Bestand mit zwei Neubauten im Südwesten und Südosten	1'062	976	6'188	5'035	3'214'372.15	7'084'449.55	10'298'821.70	3.61 %	3.58 %	3.60 %
								3.96 %	Landzukauf 2'887.14/m ²	3.77 %
								4.21 %	Landzukauf 2'000.-/m ²	3.87 %
								4.49 %	Landzukauf 1'500.-/m ²	3.98 %
Abbruch Bestand und Neubau in Freiform 1	-	2'482	-	11'370	-	12'625'981.90	12'625'981.90	0.00 %	5.09 %	5.09 %
								5.38 %	Landzukauf 2'887.14/m ²	5.38 %
								5.58 %	Landzukauf 2'000.-/m ²	5.58 %
								5.75 %	Landzukauf 1'500.-/m ²	5.75 %
oder Freiform 2										
oder Freiform 3										

Fazit:

- Die Heterogenität sehr vieler Immobilienportfolios lässt ein Standardvorgehen oder eine Einheitsstrategie nicht zu.
- Der Entscheid Sanierung oder Ersatzneubau kann erst nach einer gründlichen Abklärungen überhaupt gefällt werden.
- Eine umfassende Sanierung nach heutigen Standards ohne Nutzungspotential wird sich in naher Zukunft wirtschaftlich kaum mehr rechtfertigen lassen.





**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**