

Lütolf  
und  
Scheuner

Architekten HTL SIA BSA GmbH  
Neustadtstrasse 6  
6003 Luzern  
041 210 64 88  
mail@luetolfundscheuner.ch

Therma Areal, Bahnhofstrasse, 6210 Sursee  
Überarbeitung Nutzungsmix, Kurzbericht

Luzern, 22. Januar 2020

## Inhalt

- 1 Ausgangslage
  - 2 Ziel der Projektüberarbeitung
  - 3 Rahmenbedingungen
  - 4 Vorgehen
  - 5 Ergebnisse
    - 5.1 Szenario 1, Wohnen
    - 5.2 Szenario 2, Mischnutzung
    - 5.3 Szenario 3, Dienstleistungen
  - 6 SWOT Analyse
  - 7 Fazit
- Anhang

## 1 Ausgangslage

Der Nutzungsmix für das Hochhaus und den Längsbau des Bebauungsplan Therna-Areal/Bahnhofplatz soll überprüft werden. Die Projektgrundlage bildet das Bebauungsplanprojekt.

## 2 Ziel der Projektüberarbeitung

Das Ziel der Überarbeitung ist eine verlässliche Einschätzung wie bei Einhaltung aller wesentlichen Parametern des Bebauungsplans nicht nur im Erdgeschoss, sondern auch ab dem 1. Obergeschoss anstelle von Wohnungen Dienstleistungsflächen angeboten werden können. Im Fokus der Überprüfung steht die bauliche Machbarkeit mit einem hohem Anteil Dienstleistungen zu drei Szenarien und deren Gegenüberstellung.

## 3 Rahmenbedingungen

Die Grundeigentümer möchten auf keinen Fall die bisher erreichten Meilensteine umstossen. Daraus ergibt sich die Rahmenbedingung, dass die SNP (Bebauungsplan und Gestaltungsplan) keine wesentlichen Anpassungen erfordern und vor allen keine erneute öffentliche Auflage und auch keine kantonale Vorprüfung bedürfen.

## 4 Vorgehen

Um eine einfache und klare Bearbeitung zu ermöglichen wird für die drei Szenarien (Wohnen, Mischnutzung, Dienstleistungen) je ein Übersichtsplan mit den relevanten Informationen (Regelgrundriss, Schnitt, Kennzahlen, usw.) erstellt. Die relevanten Fachplaner und Spezialisten (HLKSE, Brandschutz, Raumplanung) überprüfen die Szenarien und beschreiben diese mit einem kurzen Bericht.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Szenario 1, Wohnen

Das Szenario 1 entspricht dem Richtprojekt für den Bebauungsplan. In den Erdgeschossen (Hochhaus und Längsbau) sind gewerbliche Nutzungen und in den Obergeschossen Wohnnutzungen angeordnet.

Nutzung	Hochhaus	Erdgeschoss 1. bis 5. Obergeschoss 6. bis 20. Obergeschoss	Gewerbe Wohnen Wohnen
	Längsbau	Erdgeschoss 1. bis 5. Obergeschoss 6. bis 7. Obergeschoss	Gewerbe Wohnen Wohnen

Kennzahlen Die relevanten Kennzahlen werden in den Übersichtsplänen ausgewiesen. Diese liegen dem Bericht im Anhang bei.

### 5.2 Szenario 2, Mischnutzung

Nutzung	Hochhaus	Erdgeschoss 1. bis 5. Obergeschoss 6. bis 20. Obergeschoss	Gewerbe Dienstleistung, Büro Wohnen
	Längsbau	Erdgeschoss 1. bis 3. Obergeschoss 4. bis 7. Obergeschoss	Gewerbe Dienstleistung, Büro Wohnen

Kennzahlen VMF Die vermietbaren Flächen (VMF) werden in den Übersichtsplänen

		ausgewiesen.
	AZ	Durch das Weglassen der Loggien wird die anrechenbare Geschossfläche und somit auch die Ausnutzungsziffer verändert. Dieser Veränderung ist Beachtung zu schenken.
Architektur	Nutzungsqualität	Die Nutzungsqualität der Büro- und Dienstleistungsgeschosse ist gut. Die Raumtiefen sind angemessen. Eine gute natürliche Belichtung ist möglich.
	Erschliessung, Treppenhaus	Eine gemeinsame Erschliessung der Wohnungen und der Büros scheint generell gut möglich. Der grosszügige Vorraum im Hochhaus ist sowohl für Wohnungen als auch für Büro- und Dienstleistungsnutzungen geeignet.  Bei grossen Nutzungseinheiten im Längsbau wirken die drei relativ knapp bemessenen Treppenkerne wenig repräsentativ.
	Hauseingänge	Eine gemeinsame Eingangshalle scheint generell möglich. Die Qualitäten der Hauseingänge muss allerdings überprüft werden.  Die rückwärtigen Eingänge im Längsbau scheinen nicht optimal für Büro- und Dienstleistungsnutzungen. Die Sicherheitsaspekte sind bei allfälligen Anpassungen zu beachten.
	Flexibilität	Die für Wohnnutzungen erarbeiteten Gebäudestrukturen (Hochhaus, Längsbau) eignen sich auch relativ gut für Büro- und Dienstleistungsnutzungen. Unterschiedlich grosse Einheiten ab circa 80 m <sup>2</sup> scheinen sinnvoll.
	Raumhöhen	Das bestehende Sprungmass von 290 cm (lichte Raumhöhe ohne Abhängdecke 250 cm) wird nicht verändert und ist für Büro- und Dienstleistungsnutzungen knapp aber denkbar. Doppelböden und abgehängte Decken sind allerdings nicht möglich.
	Geschossanzahlreduktion	Eine Reduktion der Anzahl Geschosse zu Gunsten einer grösseren Raumhöhe der Büro- und Dienstleistungsgeschosse ist im Hochhaus möglich aber im Längsbau nicht sinnvoll.
	Struktur, Ausdruck	Der Ausdruck der Bauten verändert sich. Der Wegfall der Loggien in den Büro- und Dienstleistungsgeschossen ist gut möglich. Eine Veränderung der Fassadenstruktur (Sekundärstruktur) ist denkbar.  Problematisch ist der Strukturwechsel im Längsbau innerhalb der Volumeneinheit (1. bis 5. Obergeschoss).
	Nassräume, Steigzonen	Die Nassräume können im Bereich der Erschliessungskerne innerhalb der Nutzungseinheiten angeordnet werden. Eine Anordnung der Toilettenanlagen in den allgemein zugänglichen Bereichen der Treppenhäuser scheint nicht sinnvoll.  Die Leitungsschächte einzelner Nassräume im Längsbau sind für die Büro- und Dienstleistungsnutzungen teilweise ungünstig positioniert.
	Tragwerk	Der Strukturwandel innerhalb der Volumeneinheit im Längsbau hat eine Veränderung der Tragstruktur zur Folge. Eine angemessene Lösung scheint gut möglich.
Raumplanung		Die Konformität mit dem bestehenden Bebauungsplan (Nutzung, Verkehr, Parkierung, usw.) wird durch den Raumplaner untersucht.
HLKSE		Die Machbarkeit wird durch den HLKSE Planer untersucht. Der Bericht liegt im Anhang bei.
Brandschutz		Die Machbarkeit wird durch den Brandschutzexperten untersucht. Der Bericht liegt im Anhang bei.

### 5.3 Szenario 3, Dienstleistung

Nutzung	Hochhaus	Erdgeschoss 1. bis 5. Obergeschoss 6. bis 20. Obergeschoss	Gewerbe Dienstleistung, Büro Wohnen
	Längsbau	Erdgeschoss 1. bis 5. Obergeschoss 6. bis 7. Obergeschoss	Gewerbe Dienstleistung, Büro Wohnen
Kennzahlen	VMF	Die vermietbaren Flächen (VMF) werden in den Übersichtsplänen ausgewiesen.	
	AZ	Durch das Weglassen der Loggien wird die anrechenbare Geschossfläche und somit auch die Ausnützungsziffer verändert. Dieser Veränderung ist Beachtung zu schenken.	
Architektur	Nutzungsqualität	Die Nutzungsqualität der Büro- und Dienstleistungsgeschosse ist gut. Die Raumtiefen sind angemessen. Eine gute natürliche Belichtung ist möglich.	
	Erschliessung, Treppenhaus	Eine gemeinsame Erschliessung der Wohnungen und der Büros scheint generell gut möglich. Der grosszügige Vorraum im Hochhaus ist sowohl für Wohnungen als auch für Büro- und Dienstleistungsnutzungen geeignet.  Bei grossen Nutzungseinheiten im Längsbau wirken die drei relativ knapp bemessenen Treppenkerne wenig repräsentativ.	
	Hauseingänge	Eine gemeinsame Eingangshalle scheint generell möglich. Die Qualitäten der Hauseingänge muss allerdings überprüft werden.  Die rückwärtigen Eingänge im Längsbau scheinen nicht optimal für Büro- und Dienstleistungsnutzungen. Die Sicherheitsaspekte sind bei allfälligen Anpassungen zu beachten.	
	Flexibilität	Die für Wohnnutzungen erarbeiteten Gebäudestrukturen (Hochhaus, Längsbau) eignen sich auch relativ gut für Büro- und Dienstleistungsnutzungen. Unterschiedlich grosse Einheiten ab circa 80 m <sup>2</sup> scheinen sinnvoll.	
	Raumhöhen	Das bestehende Sprungmass von 290 cm (lichte Raumhöhe ohne Abhängdecke 250 cm) wird nicht verändert und ist für Büro- und Dienstleistungsnutzungen knapp aber denkbar. Doppelböden und abgehängte Decken sind allerdings nicht möglich.	
	Geschossanzahlreduktion	Eine Reduktion der Anzahl Geschosse zu Gunsten einer grösseren Raumhöhe der Büro- und Dienstleistungsgeschosse ist im Hochhaus und im Längsbau möglich.  Sowohl im Hochhaus als auch im Längsbau ist eine Reduktion innerhalb der unteren Volumeneinheit (1. bis 5. Obergeschoss) von 5 Geschossen auf 4 Geschosse denkbar ohne die jeweiligen Mantellinien zu verändern. Das Sprungmass der relevanten Geschosse vergrössert sich von 290 cm (5 Geschosse) auf 360 cm (4 Geschosse).  Mit einem Sprungmass von 360 cm sind Abhängdecken und Doppelböden gut denkbar. Dem Vorteil der grösseren Raumhöhe steht der Verlust von vermietbarer Fläche (VMF) gegenüber.	
		Struktur, Ausdruck	Der Ausdruck der Bauten verändert sich. Der Wegfall der Loggien in den Büro- und Dienstleistungsgeschossen ist gut möglich. Eine Veränderung der Fassadenstruktur (Sekundärstruktur) ist denkbar.  Problematisch ist der Strukturwechsel im Längsbau innerhalb der Volumeneinheit (1. bis 5. Obergeschoss).
	Nassräume, Steigzonen	Die Nassräume können im Bereich der Erschliessungskerne innerhalb der Nutzungseinheiten angeordnet werden. Eine Anordnung der Toilettenanlagen in den allgemein zugänglichen Bereichen der Treppenhäuser scheint nicht sinnvoll.	

		Die Leitungsschächte einzelner Nassräume im Längsbau sind für die Büro- und Dienstleistungsnutzungen teilweise ungünstig positioniert.
	Tragwerk	Der Strukturwandel innerhalb der Volumeneinheit im Längsbau hat eine Veränderung der Tragstruktur zur Folge. Eine angemessene Lösung scheint gut möglich.
Raumplanung		Die Konformität mit dem bestehenden Bebauungsplan (Nutzung, Verkehr, Parkierung, usw.) wird durch den Raumplaner untersucht.
HLKSE		Die Machbarkeit wird durch den HLKSE Planer untersucht. Der Bericht liegt im Anhang bei.
Brandschutz		Die Machbarkeit wird durch den Brandschutzexperten untersucht. Der Bericht liegt im Anhang bei.

## 6 SWOT Analyse

Szenario 1, Wohnen	Stärken	Nutzungskonzept entspricht Richtprojekt; Projektsicherheit durch Bearbeitungstiefe
	Schwächen	Keine Büro- und Dienstleistungsnutzungen; Wohnnutzungen in den unteren Geschossen
	Chancen	Klare Zuteilungen der Nebennutzflächen
	Risiken	Nutzungskonzept entspricht nicht den Vorstellungen der Stadt
Szenario 2, Mischnutzung	Stärken	Keine
	Schwächen	Strukturelle Störungen innerhalb der Volumeneinheiten; Fehlende Priorisierung; Anpassung der Raumhöhen durch Reduktion eines Geschosses im Längsbau problematisch
	Chancen	Spezifischer Nutzungsmix
	Risiken	Unklarheiten der Machbarkeit; Raumhöhen der Bürogeschosse bei Beibehaltung der Geschossigkeit; Veränderung der AZ
Szenario 3, Dienstleistung	Stärken	Klare Nutzungszuteilung innerhalb der Volumeneinheiten; Strukturelle Vereinfachungen im Längsbau
	Schwächen	Erschliessungstypologie im Längsbau durch Nutzungswechsel fraglich; Anpassung der Raumhöhen durch Reduktion eines Geschosses im Hochhaus und im Längsbau möglich
	Chancen	Spezifischer Nutzungsmix
	Risiken	Unklarheiten der Machbarkeit; Raumhöhen der Bürogeschosse bei Beibehaltung der Geschossigkeit; Veränderung der AZ

## 7 Fazit

Die Überprüfung zeigt, dass eine Umwandlung der unteren Geschosse des Hochhauses (1. bis 5. Obergeschoss) von Wohnungen in Büro- und Dienstleistungsnutzungen voraussichtlich städtebaulich, architektonisch und technisch angemessen gelöst werden kann. Auch eine Umwandlung der unteren Geschosse des Längsbaus (1. bis 5. Obergeschoss) von Wohnungen in Büro- und Dienstleistungsnutzungen kann gelöst werden, scheint aber eine Prüfung der Erschliessungsbereiche (Hauszugänge, Treppenhäuser) zu bedingen. Veränderungen innerhalb der bestehenden Struktureinheiten (Szenario 2, Längsbau) sind nicht zu empfehlen.

Sowohl im Hochhaus als auch im Längsbau ist eine Reduktion innerhalb der unteren Volumeneinheit (1. bis 5. Obergeschoss) von 5 Geschossen auf 4 Geschosse denkbar ohne die jeweiligen Mantellinien zu

verändern. Bei einer Reduktion der Geschosse werden einerseits die Qualitäten der Büro- und Dienstleistungsnutzungen erhöht und andererseits die vermietbare Fläche (VMF) verkleinert. Die Abwägung dieser Argumente ist noch zu vertiefen.

Anhang



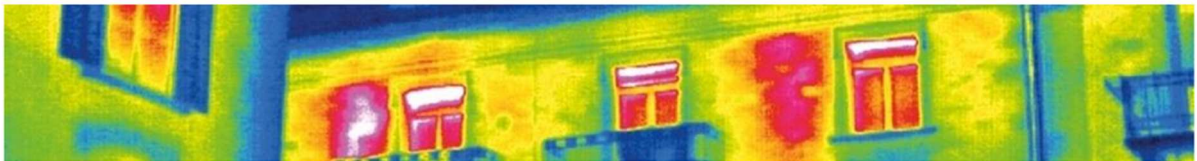
20. November 2019

## Therma Areal, Sursee

# Überprüfung Nutzungsmix (Ergänzung zur Vorstudie)

## Fachgebiete Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro

Strategische Planung



Energietechnik



Gebäudetechnik



Auftraggeber:

Lütolf und Scheuner Architekten  
Ivo Lütolf  
Neustadtstrasse 7  
6003 Luzern

Bauherr:

PAX Schweizerische  
Lebensversicherungs-Gesellschaft AG  
Yves Racine  
Aeschenplatz 13  
4002 Basel

Projekt-Nr: 2016.5058

Verfasser: Raphael Egli

## Inhalt

1	Grundlagen.....	3
1.1	Basisdokumente.....	3
2	Änderung der Ausgangslage.....	3
2.1	Wärmeerzeugung.....	3
3	Beurteilung des Nutzungsmix.....	4
3.1	Wärmeproduktion.....	4
3.2	Lüftungsanlagen.....	4
3.2.1	Lüftungsanlagen Szenario 2.....	5
3.2.2	Lüftungsanlagen Szenario 3.....	5
3.3	Platzbedarf für Haustechnik-Installationen.....	6
3.3.1	Norm-Dienstleistungsgeschoss.....	6
3.3.2	Spezialfall Oberstes Dienstleistungsgeschoss.....	6
3.3.3	Platzbedarf für zusätzliche Steigzonen im Nutzungsmix Szenario 2 und 3.....	7
3.3.4	Geschossreduktion.....	7
3.4	Zusammenfassung.....	8

## 1 Grundlagen

Version	Ersteller	Änderung
V1: 20.11.2019	R. Egli	

### 1.1 Basisdokumente

Dieses Dokument gilt als Ergänzung zur Vorstudie Fachgebiete Heizung, Lüftung, Sanitär und Elektro von eicher+pauli AG vom 7. Februar 2017.

Basisdokumente	Ersteller	Stand
Architekturpläne	Lütolf&Scheuner	03.11.2016
Protokolle Fachplanersitzungen	Lütolf&Scheuner	Diverse
Rückmeldung zur Vorstudie	PAX	07.12.2016
Überarbeitung Wohnungsmix	Lütolf&Scheuner	7.11.2019

## 2 Änderung der Ausgangslage

### 2.1 Wärmeerzeugung

Anders als beim Erstellen der Vorstudie ist inzwischen ein Wärmeverbund in der Region in Planung. Die ewl energie wasser luzern plant und realisiert einen Wärme- und Kälteverbund rund um den Bahnhof Sursee.

Ein Anschluss an diesen Energieverbund ist eine Alternative zur Erdwärmenutzung und gilt es zu prüfen.

## 3 Beurteilung des Nutzungsmix

Szenario 1 war Ausgangslage für die Erstellung der Vorstudie und dient als Grundlage für die vorliegende Beurteilung.

In den beiden Szenarien 2 und 3 sind in den unteren Geschossen (1.-3. bzw. 1.-5.OG) des Hochhauses sowie des Längsbau Dienstleistungsflächen (Büro) anstelle Wohnungen vorgesehen. Im Folgenden werden die wichtigsten Konsequenzen für das HLKSE-Konzept aufgezeigt.

### 3.1 Wärmeproduktion

Sowohl Szenario 2 als auch 3 haben geringen Einfluss auf die Wärmezeugung. Der Wärmebedarf des Gebäudes steigt bei einer partiellen Dienstleistungsnutzung um ca. 5-10%. Die Wärmezeugung ist entsprechend grösser zu dimensionieren. Das Konzept zur Wärmezeugung sollte, wie in der Vorstudie beschrieben, auch mit dem Nutzungsmix realisierbar sein. Alternativ ist der Anschluss am Wärmeenergienetz der ewl zu prüfen.

Für die Nutzungen Dienstleistung können verschiedene Wärmeabgabesystem, wie Konvektoren oder Heizkörper zum Einsatz kommen.

Für eine hohe Attraktivität der Dienstleistungsflächen (Büro) ist eine Kälteproduktion zur aktiven Raumkühlung und technischer Kälte empfehlenswert. Dazu ist eine separate Kältemaschine mit Rückkühler zu realisieren, da das Geocooling (Nutzung der Erdsonden für die Raumkühlung) dafür nicht ausreichend ist. Alternativ ist der Anschluss am Kälteenergienetz der ewl zu prüfen.

Der zusätzliche Platzbedarf für die separate Kälteerzeugung (+45m<sup>2</sup>) in der Zentrale sowie Kälteverteilung in den Steigzonen ist einzuplanen.

### 3.2 Lüftungsanlagen

Um die Dienstleistungsflächen (Büro) angemessen belüften zu können, sind folgende zusätzlichen Lüftungsanlagen oder Teilklimaanlagen notwendig:

#### **Hochhaus**

Lüftungsanlage Dienstleistung (Büro)

#### **Längsbau**

3 Lüftungsanlagen Dienstleistung (Büro), je eine Lüftungsanlage pro Hausteil

Als Folge der geringeren Anzahl Wohnungen werden die Lüftungsanlagen für die kontrollierte Wohnungslüftungen kleiner. Die für die gesamte Überbauung benötigte Luftmenge steigt im Vergleich zu Szenario 1. Die Steigzonen und Zentralenfläche für die Lüftungsinstallationen sind entsprechend zu vergrössern.

### 3.2.1 Lüftungsanlagen Szenario 2

Die Lüftungsanlagen sind wie folgt zu dimensionieren:

#### Hochhaus

Lüftungsanlage Dienstleistung (Büro):	neu 7'000m <sup>3</sup> /h*
Lüftungsanlage Wohnen West:	3'200m <sup>3</sup> /h anstelle 4'200 m <sup>3</sup> /h
Lüftungsanlage Wohnen Ost:	3'500m <sup>3</sup> /h anstelle 4650m <sup>3</sup> /h (Szenario 1)

#### Längsbau

3 Lüftungsanlagen Dienstleistung (Büro):	neu 3 x 3'800m <sup>3</sup> /h = 11'400m <sup>3</sup> /h*
3 Lüftungsanlage Wohnen:	3 x 1'000m <sup>3</sup> /h anstelle 3 x 1'700m <sup>3</sup> /h (Szenario 1)

\*Luftmengenberechnung aufgrund der in den Plänen ausgewiesenen Arbeitsplätze.

Zusätzlich benötigte Technikfläche für die Lüftungsanlagen

Lüftungsanlage Dienstleistung (Büro) Hochhaus	45m <sup>2</sup>
Lüftungsanlage Dienstleistung (Büro) Längsbau	3 x 30m <sup>2</sup>

### 3.2.2 Lüftungsanlagen Szenario 3

Die Lüftungsanlagen sind wie folgt zu dimensionieren:

#### Hochhaus

Lüftungsanlage Dienstleistung (Büro):	neu 7'000m <sup>3</sup> /h*
Lüftungsanlage Wohnen West:	3'200m <sup>3</sup> /h anstelle 4'200 m <sup>3</sup> /h
Lüftungsanlage Wohnen Ost:	3'500m <sup>3</sup> /h anstelle 4650m <sup>3</sup> /h (Szenario 1)

#### Längsbau

3 Lüftungsanlagen Dienstleistung (Büro):	neu 3x 6'500m <sup>3</sup> /h = 19'500m <sup>3</sup> /h*
3 Lüftungsanlage Wohnen:	je 500m <sup>3</sup> /h anstelle 1'700m <sup>3</sup> /h (Szenario 1)

\*Luftmengenberechnung aufgrund der in den Plänen ausgewiesenen Arbeitsplätze.

Zusätzlich benötigte Technikfläche für die Lüftungsanlagen

Lüftungsanlage Dienstleistung (Büro) Hochhaus	40m <sup>2</sup>
Lüftungsanlage Dienstleistung (Büro) Längsbau	3 x 40m <sup>2</sup>

## 3.3 Platzbedarf für Haustechnik-Installationen

### 3.3.1 Norm-Dienstleistungsgeschoss

Bei einer Geschosshöhe von 290cm bzw. einer lichten Raumhöhe von 2.50m, ist eine angemessenes Haustechnikkonzept für Dienstleistungsflächen nur mit erheblichen Einschränkungen möglich. Für die Verteilung der Haustechnikmedien sind mindestens 40 cm lichte Installationshöhe an der Decke und allenfalls ein Doppelboden für die Elektroinstallationen notwendig. Vom Einlegen der HLK-Installationen in die Betondecke wird aus Gründen der Raumflexibilität abgeraten.

Aus Sicht Haustechnik ist deshalb eine Sprungmasshöhe von 290cm (lichte Raumhöhe 2.50m) für Dienstleistungsflächen ungeeignet.

### 3.3.2 Spezialfall Oberstes Dienstleistungsgeschoss

Eine Schwierigkeit bei Gebäude mit gemischten Nutzungen ist die Verteilung der Haustechnikmedien für die Wohnung aus zentralen Steigzonen im Gebäudekern auf die dezentralen Steigzonen der Wohnungen an der Decke des obersten Dienstleistungsgeschosses. Dies betrifft insbesondere folgende Medien:

- Heizungsleitungen für FBH von zwei Druckstufen
- Lüftungskanäle für kontrollierte Wohnungslüftung
- Abwasserleitungen der Wohnungen
- Kalt- und Warmwasserleitungen der Wohnungen von zwei Druckstufen

Dabei entsteht an der Decke der obersten Dienstleistungsgeschosse eine Massierung von HLKSE-Installationen (Installationen für Wohnungen sowie für Dienstleistungsflächen).

Damit die horizontale Verteilung der Haustechnikmedien (Lüftung, Kälte, Elektro) der Dienstleistungsflächen nicht durch die Installationen der Wohnungen eingeschränkt bzw. verunmöglicht wird, soll diesem Aspekt frühzeitig in der Planung Rechnung getragen werden.

Folgende vier Optionen wären möglich:

1. Zusätzlich ca. 40 cm Raumhöhe für die HLKSE-Installationen der Wohnungen an der Decke der obersten Dienstleistungsgeschosse
2. Lufttechnische Erschliessung der Lüftungsinstallationen von oben (Lüftungsdachzentrale)
3. Durchgehende, dezentrale Steigzonen durch alle Dienstleistungsstockwerke (Büro)
4. Separates Lüftungsgerät pro Wohnung (dezentrale Lösung)

### 3.3.3 Platzbedarf für zusätzliche Steigzonen im Nutzungsmix Szenario 2 und 3

Zusätzlich zu Szenario 1 benötigte Steigzonen für **Hochhaus**

- Peripher angeordnete Steigzonen EG bis 5.OG: **+5m<sup>2</sup>**
- Steigzonen im Kern, EG bis über Dach: **+1m<sup>2</sup>\***

Zusätzlich benötigte Steigzonen für **Längsbau**, Szenario 2

- Peripher angeordnete Steigzonen EG bis 3.OG: je **+4m<sup>2</sup>** (pro Gebäudeteil)
- Erweiterung Steigzonen im Kern, EG bis über Dach: je **+0.7m<sup>2</sup>** (pro Gebäudeteil)\*

Zusätzlich benötigte Steigzonen für **Längsbau**, Szenario 3

- Peripher angeordnete Steigzonen EG bis 5.OG: je **+5m<sup>2</sup>** (pro Gebäudeteil)
- Steigzonen im Kern, EG bis über Dach: je **+1m<sup>2</sup>** (pro Gebäudeteil)\*

\* Befinden sich die Lüftungszentralen für die kontrollierte Wohnungslüftungen nicht im UG (sondern auf dem Dach), kann auf eine Erweiterung der Steigzonen im Kern verzichtet werden.

### 3.3.4 Geschossreduktion

Aufgrund der oben beschriebenen Thematiken ist eine Reduktion der Geschosse zu Gunsten einer vergrößerten Raumhöhe in den Dienstleistungsgeschossen bei einem Nutzungsmix äusserst empfehlenswert, damit ein angemessenes Haustechnikkonzept (Installationen an der Decke, allenfalls Doppelboden für Elektroinstallationen) umgesetzt werden kann.

## 3.4 Zusammenfassung

Die Szenarien mit Dienstleistungsflächen haben nennenswerten Einfluss auf das Haustechnikkonzept. Der Unterschied zwischen Szenario 2 und 3 ist aus haustechnischer Sicht hingegen gering. Folgende Punkte sind im Vergleich zu Szenario 1 zu berücksichtigen:

- Aktive Kühlung der Dienstleistungsflächen (Büro) ist empfehlenswert. Dazu ist eine Kältemaschine inkl. Rückkühlung oder der Anschluss am Kältenetz der ewl zu realisieren.
- Zusätzliche Lüftungsanlagen für Dienstleistungsflächen im UG notwendig
- Zusätzlicher Platzbedarf für HLK-Zentralen und Steigzonen sind einzuplanen
- Der Übergang von Dienstleistungsgeschosse zu den Wohnungsgeschossen ist frühzeitig konzeptionell zu klären
- Eine Reduktion der Geschossanzahl zu Gunsten einer höheren Raumhöhe ist für die Umsetzung eines angemessenen Haustechnikkonzept äußerst empfehlenswert.
- Grundsätzlich soll der Heizung- und Kälte-Anschluss an den Energieverbund der ewl geprüft und bei Bedarf weiterverfolgt werden.



## Stellungnahme Brandschutz – Überarbeitung Nutzungsmix

---

Projekt 216.2378 Therma Areal, Sursee  
Planungsphase Machbarkeitsstudie

Bauherrschaft Pax, Schweizerische Lebensversicherungs- Gesellschaft AG  
Aeschenplatz 13  
4002 Basel

Architekt Lütolf und Scheuner Architekten GmbH  
HTL SIA BSA  
Neustadtstrasse 6  
CH - 6003 Luzern

---

Ort, Datum Rain, 26.11.19  
Projektleiter Christoph Elsässer  
T: +41 41 459 70 58, [christoph.elsaesser@pirminjung.ch](mailto:christoph.elsaesser@pirminjung.ch)

---

### PIRMIN JUNG Schweiz AG

Grossweid 4, CH-6026 Rain, +41 41 459 70 40  
Bahnhofpark 1, CH-7320 Sargans, +41 81 254 70 40  
Frutigenstrasse 2, CH-3600 Thun, +41 33 227 72 40  
[info@pirminjung.ch](mailto:info@pirminjung.ch), [pirminjung.ch](http://pirminjung.ch)

# 1 Grundlagen

Dokument	Datum	Autor
Bericht Brandschutz	13.01.2017	Pirmin Jung Schweiz AG
Überarbeitung Nutzungsmix	07.11.2019	Lütolf und Scheuner Architekten

## 2 Beurteilung Szenarien

### 2.1 Szenario 1 «Wohnen»

Bereich	Thema	Beurteilung
Hochhaus	Brandüberschlag Aussenwand	Mit der Nutzung Wohnen (<200m <sup>2</sup> ) lassen sich die Anforderungen mit reinen baulichen Massnahmen umsetzen. Brüstung EI30, h=0.9m
Längsbau	Allgemein	Szenario 1 beeinflusst die Massnahmen gem. Bericht Brandschutz, 13.01.17 nicht.

### 2.2 Szenario 2 «Mischnutzung»

Bereich	Thema	Beurteilung
Hochhaus	Brandüberschlag Aussenwand	Sofern die Brandabschnitte im 1. bis 5.OG unter 200m <sup>2</sup> bleiben, keine Veränderung gegenüber Szenario 1. BA > 200m <sup>2</sup> Auskragungen 1.5m auf jedem Geschoss oder Sprinklerschutz in den Geschossen. Vgl. Bericht 13.01.17
Längsbau	Allgemein	Szenario 2 beeinflusst die Massnahmen gem. Bericht Brandschutz, 13.01.17 nicht.

### 2.3 Szenario 3 «Dienstleistung»

Bereich	Thema	Beurteilung
Hochhaus	Brandüberschlag Aussenwand	Im 1. bis 5.OG Auskragungen 1.5m auf jedem Geschoss oder Sprinklerschutz in den Geschossen. Vgl. Bericht 13.01.17
Längsbau	Allgemein	Szenario 3 beeinflusst die Massnahmen gem. Bericht Brandschutz, 13.01.17 nicht.