

Herzlich Willkommen

VorOrt Veranstaltung

Spiegelgasse, Zürich

Etappierte Sanierung

(1) Posten

Ulrich Schlegel

– dipl. Architekt ETH SIA, Schlegel Architekten

Walter Lämmli

– Bauherr



Spiegelgasse 12

...ein Haus in der Altstadt Zürichs



Kleines Argumentarium gegenüber der Denkmalpflege und Dank an die Pioniere!

- Herzlichen Dank dem Bauherrn für seine **Pionierleistungen** und allen Beteiligten, die zum Gelingen der Werke beitrugen!

Zustand 1998 – Baujahr 1943 (!)

Darf ein Altstadtthaus ökologisch und energetisch verbessert werden oder ist das verboten?

Hoffassade 1998



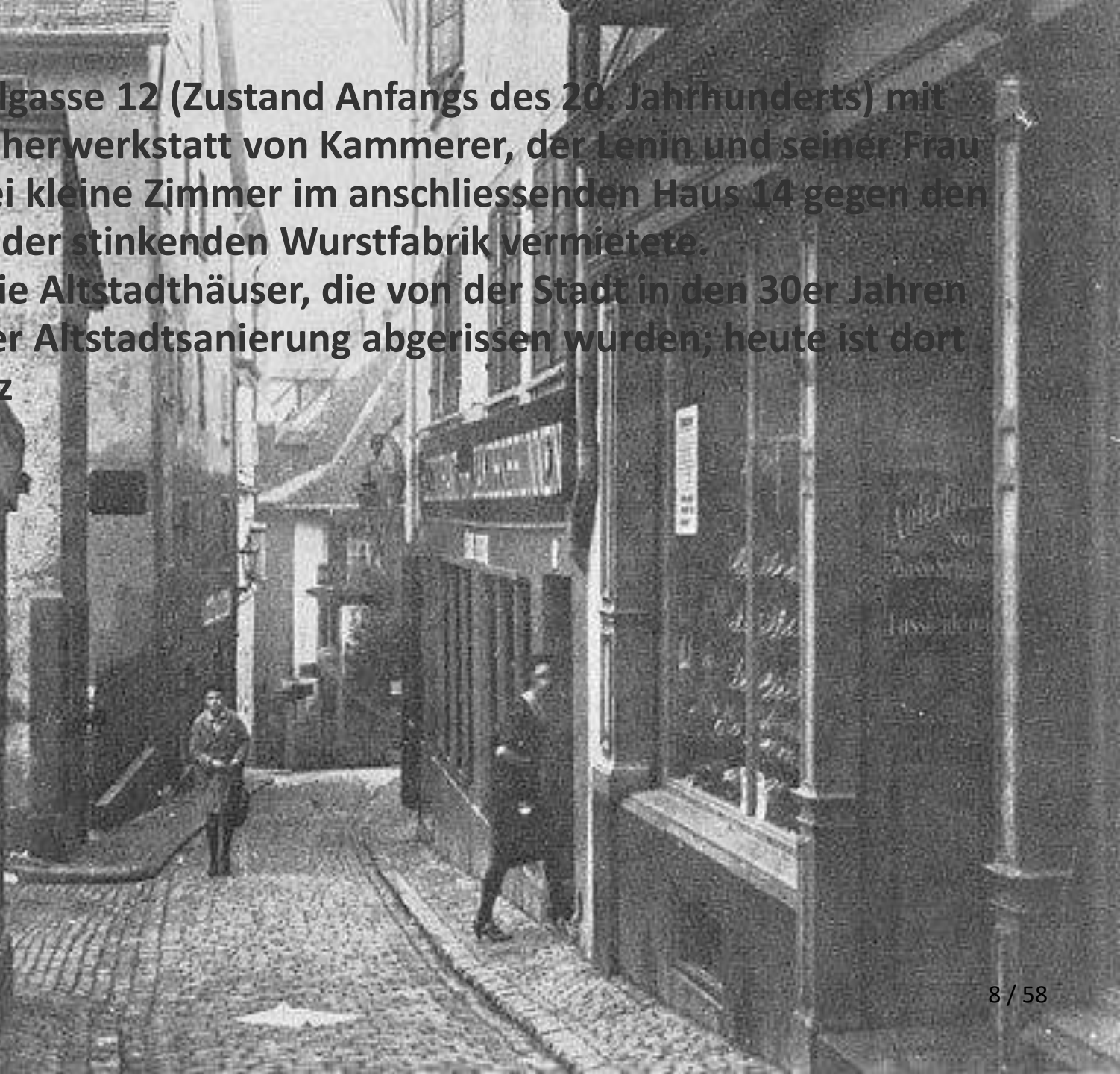
Spiegelgasse 12 – das Büchner-Haus – Haus zum untern Brunnenturm alias Haus zum kleinen Brunnenturm

Spiegelgasse 12 Zürich
12, Spiegelgasse, Rathaus, Altstadt, Zurich, District Zurich, Zurich, 8001, Switzerland



Das Haus liegt zwischen dem Haus zum Brunnenturm (obere Zäune 26) und dem Lenin-Haus (Spiegelgasse 14) - Beachten Sie bitte den Leuenplatz im Norden des Hauses – wir kommen auf ihn zurück!

rechts: Spiegelgasse 12 (Zustand Anfangs des 20. Jahrhunderts) mit der Schuhmacherwerkstatt von Kammerer, der Lenin und seiner Frau Krupskaja zwei kleine Zimmer im anschliessenden Haus 14 gegen den Hinterhof mit der stinkenden Wurstfabrik vermietete.
Links hinten die Altstadt Häuser, die von der Stadt in den 30er Jahren im Rahmen der Altstadtsanierung abgerissen wurden; heute ist dort der Leuenplatz



Die neue Bauherrschaft macht sich Gedanken (1995)

- Am Anfang stand die Sorge um die Umwelt.
- Frage: Ist es möglich, dieses Haus ökologisch und energetisch zu sanieren?
- Ist es möglich, auf der bestehenden Pergola auf dem flachen Zinnendach, das kaum einsehbar ist, solare Warmwasserkollektoren zu installieren, um den Ölverbrauch mindestens für die Warmwasseraufbereitung zu senken?
- Abklärungen ergaben, dass dies technisch ohne grosse Probleme realisierbar wäre.
- Gesetzliche Hindernisse gab es nicht.
- Eine gute Einordnung in die bestehende Dachlandschaft wurde als selbstverständliche Anforderung von vorneherein akzeptiert.
- 1995 wurde eine Baueingabe erstellt.

Verweigerung der Bewilligung und Rekurs

- Mit Erstaunen nahm die Bauherrschaft die Verweigerung der Baubewilligung seitens der Stadt Zürich auf.
- Sie ergriff Rekurs bei der Baurekurskommission und gewann den Rekurs.
- Leider muss hier angefügt werden, dass die Denkmalpflege der Stadt Zürich damals unsorgfältig arbeitete und ungenügende Kenntnisse über das Gebäude hatte; andernfalls hätte die Bewilligung von Anfang an erteilt werden müssen, und es hätte keinen Rekurs gebraucht.
- Hier folgt nun ein kleiner, aber wichtiger Exkurs über Altstadtdächer
- Wir kommen später nochmals auf die damalige Baubewilligung zurück.



Altstadtdächer – eine homogene Dachlandschaft mit Biberschwanzziegeln, ähnlichen Dachformen und Dachgauben?

- Ja, das gibt es – hier:

Biberschwanzparadies?



.... das ist Bern, nicht Zürich!

- Zähringer- und Patrizierstadt, strenge Bauvorschriften.



So hingegen sieht die Dachlandschaft Zürichs aus

- dieser Zunftstadt,
- bzw. des späteren heruntergekommenen Proletarier- und Kleinbürgerquartiers, das man in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts abreißen oder doch wenigstens total sanieren wollte;
- vermutlich kam dagegen niemand auf den Gedanken, die Altstadt Berns abzureißen.
- Hier folgen zur Information über die Zürcher Dachlandschaft Panoramaaufnahmen vom Dach der Spiegelgasse 12 aus (bereits mit den neuen solaren Warmwasserkollektoren und der Fotovoltaikanlage), jeweils im Norden beginnend und im Uhrzeigersinn drehend, zuerst mit Weitwinkel, anschliessend auf einzelne Gebäude und Bauteile fokussierend























Kamine, Dachgauben, Dachaufbauten, Dachfenster, Dachterrassen



... und ein archaisches Hochhaus



Kirchentürme und Kamine ähnlich wie Türmchen; auf das schöne Biberschwanz-Ziegeldach im Vordergrund kommen wir nochmals zurück



Von den oberen Stockwerken der ETH aus sähe man die Kollektoren der Spiegelgasse
12



.... auch vom Turm der Universität aus

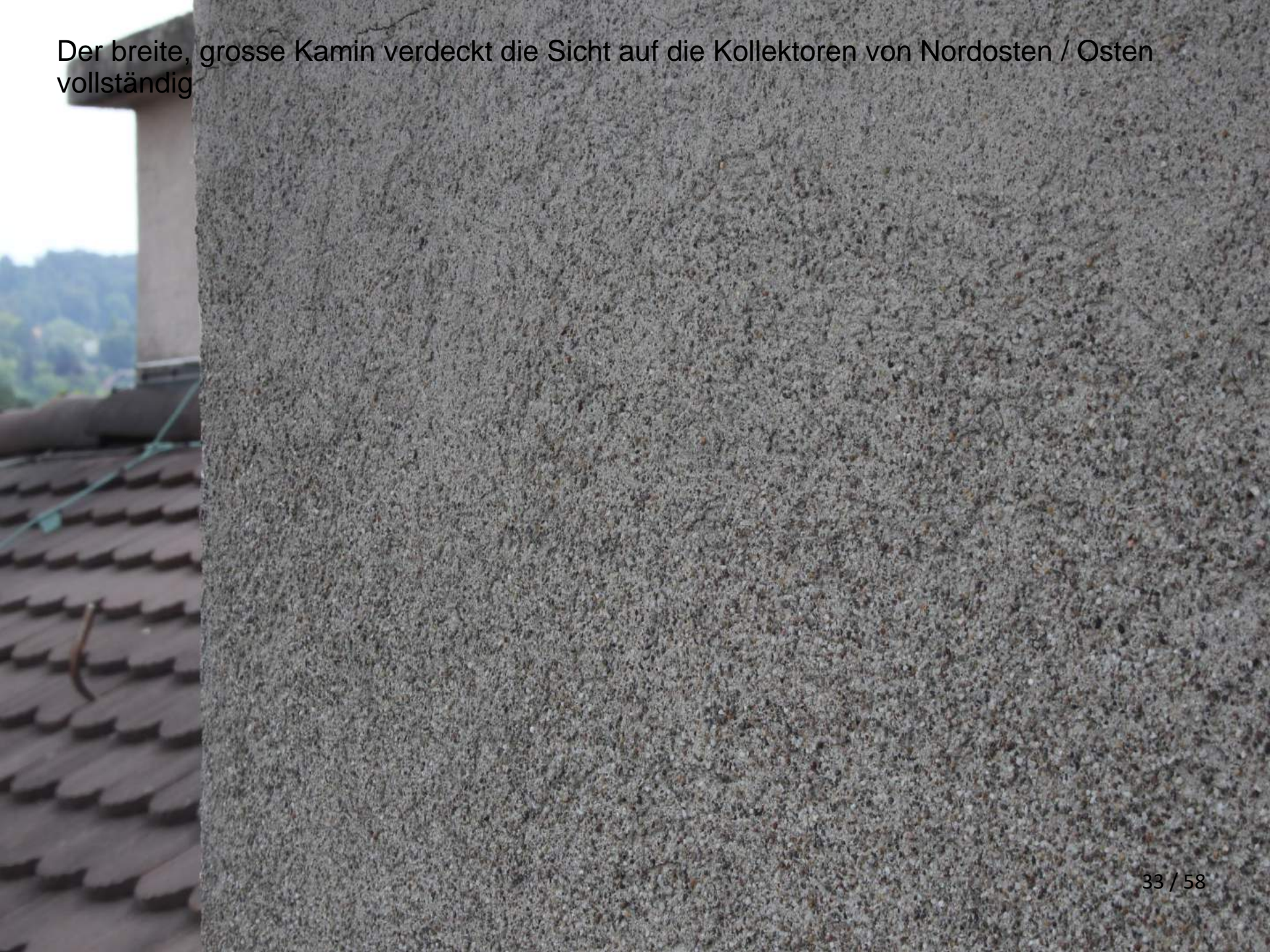




Da ist schon das Dach des Nachbarhauses Spiegelgasse 14 – das Haus wurde um das Jahr 2000 völlig ausgehöhlt und in Eigentumswohnungen umgebaut; Lenins und Krupskajas Zimmer sind verschwunden, aber die neuen Biberschwanzziegel sind wahrscheinlich geschützt



Der breite, grosse Kamin verdeckt die Sicht auf die Kollektoren von Nordosten / Osten vollständig



Sehr unterschiedliche Dachneigungen und Ausgestaltungen der Giebelfassaden und der Dachüberstände an den Giebeln



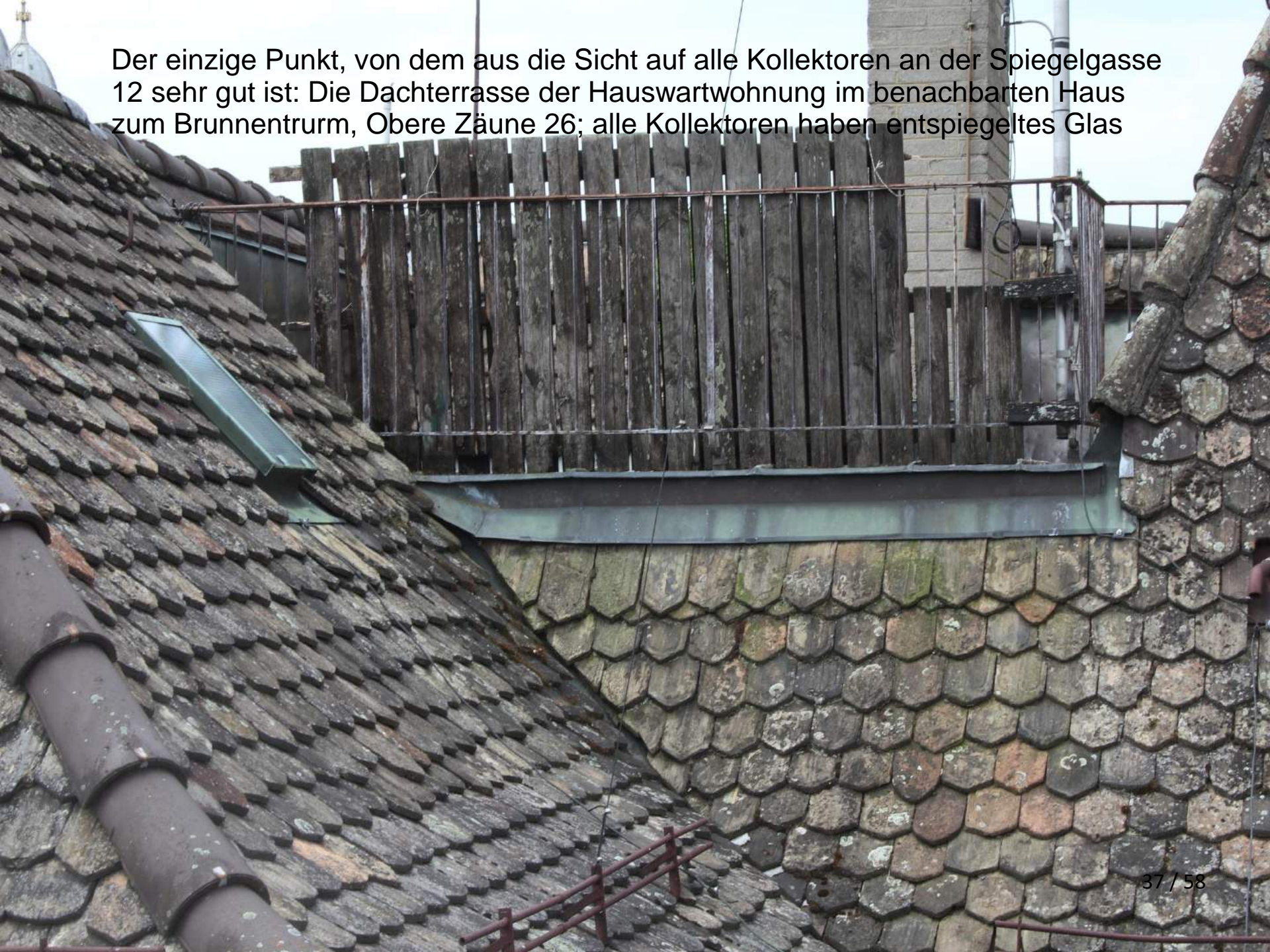
Diverse, teils nicht begehbare Flachdächer, die sich bei guter Gestaltung ebenfalls für Kollektoren eignen würden



Dachzinnen, teils aus Blech, reflektierend



Der einzige Punkt, von dem aus die Sicht auf alle Kollektoren an der Spiegelgasse 12 sehr gut ist: Die Dachterrasse der Hauswartwohnung im benachbarten Haus zum Brunnenstrum, Obere Zäune 26; alle Kollektoren haben entspiegeltes Glas



Die obere Dachterrasse des gegenüberliegenden Hauses Leuengasse 8 ist nicht begehbar



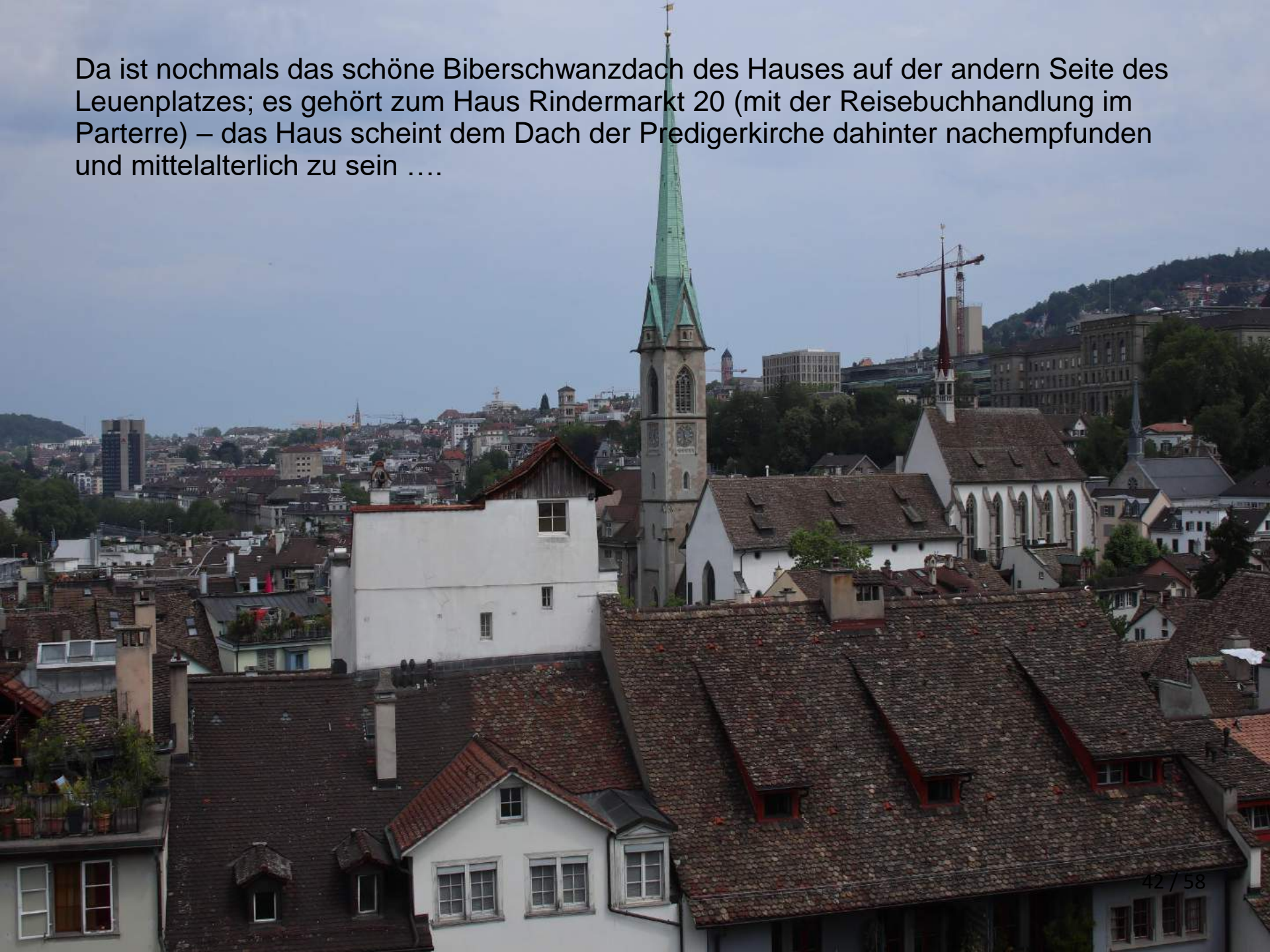
Die zweite, begehbare Dachterrasse des Hauses Leuengasse 8 liegt tiefer als die Kollektoren







Da ist nochmals das schöne Biberschwanzdach des Hauses auf der andern Seite des Leuenplatzes; es gehört zum Haus Rindermarkt 20 (mit der Reisebuchhandlung im Parterre) – das Haus scheint dem Dach der Predigerkirche dahinter nachempfunden und mittelalterlich zu sein



.... das Haus hat hier eine Form und Regelmässigkeit, die nur aus der Mitte des 20. Jahrhunderts stammen kann; man vergleiche es mit dem weissen Haus in der Mitte



Haus Rindermarkt 20 auf der Seite
Rindermarkt im Jahr 1953 (die Stadt
hatte es 1947 gekauft)



44 / 58

20

18

16

.... und heute



Die Stadt kernte es 1953 im Rahmen der Altstadtanierung vollständig aus, d.h. sie baute es total neu – so wie auch das Haus Spiegelgasse 12 1943 total neu gebaut wurde



Die Altstadtanierung in Zürich

Von Dr. E. Klöti, Stadtpräsident, Zürich

Referat, gehalten an der Generalversammlung des Schweizer Verbandes für Wohnungswesen und Wohnungsreform am 23. Mai 1936 in Luzern

Es gibt in den grossen Städten zwei Arten von ungesunden Stadtteilen. Die eine sind die Altstadtquartiere, wo die Einzwängung innerhalb der Stadtmauern zu engster und dichtester Bebauung geführt hat, die andere sind verhältnismässig junge Quartiere aus der Zeit überstürzter Großstadterweiterung. In Zürich haben wir auch einige Quartiere der letzteren Art, die aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts stammen. Immerhin sind bei diesen die Ubelstände wesentlich geringer als in der Altstadt, so dass hier die natürliche und durch die Wohnungsinspektion geförderte allmähliche Erneuerung und Modernisierung zu genügen vermag. So ist denn auch bei uns das Problem der Verbesserung der sog. Elendsviertel fast ausschliesslich ein Problem der Altstadtanierung.

Wie in andern Städten können wir auch in Zürich feststellen, dass man sich täuscht, wenn man glaubt, es genüge, die Wohnungsnot zu bekämpfen und eine hinreichende Zahl gesunder Wohnungen zu erstellen, um die sanierungsbedürftigen Altstadtwohnungen zwanglos zu entvölkern. Das ist selbst dann nicht der Fall, wenn man den Bewohnern der Altstadt in den gesunden Aussenquartieren Wohnungen zu verbilligten, für sie erschwinglichen Mietpreisen zur Verfügung stellt. Es ist vielmehr internationale Erfahrungstatsache, dass viele Bewohner der Elendswohnungen gar nicht willens sind, diese und das ganze Milieu, das ihre engste Heimat ist, zu verlassen. Und wenn sie diese verlassen, finden sich immer wieder neue Mieter. Man muss sich damit abfinden, dass Elendswohnungen bewohnt bleiben, solange sie bewohnt werden dürfen und dass man den unhygienischen Zuständen nur durch ihre Beseitigung ein Ende bereiten kann, sei es in der Weise, dass man die Häuser niederreisst, sei es dadurch, dass man sie, wenn es möglich ist, in hygienisch einwandfreie Wohnhäuser umwandelt.

Der internationale Wohnungsverband hat an seinem letztjährigen Kongresse in Prag das Problem der Beseitigung von Elendsvierteln und Verfallwohnungen behandelt. Die Verhandlungen brachten nicht viel Neues. Wertvoll waren aber die gedruckten Berichte, die aus dreissig Städten über die Verbesserung ihrer Elendsviertel eingingen. Das Studium dieser Berichte lässt erkennen, wie ortsgebunden das Problem ist. Es bringt uns aber auch zum Bewusstsein, dass die Schwierigkeiten rechtlicher und finanzieller Natur überall gross sind und dass deswegen das bisher Geleistete im Verhältnis zu dem, was getan werden muss, in fast allen Städten der Welt recht bescheiden ist.

Wegen der Verschiedenheiten der örtlichen Verhältnisse kann eine allgemeine Erörterung des Problems nur Erkenntnisse vermitteln, die uns allen schon ziemlich geläufig sind. Grössern Gewinn bringt denjenigen, die wissen möchten, wie man die praktische Lösung der Aufgabe in technischer, rechtlicher und finanzieller Hinsicht anpacken und durchführen solle, die Aufklärung über das, was einzelne Städte

unternommen haben, und über die dabei gemachten Erfahrungen und erreichten Ergebnisse. Es war daher zweifellos richtig, dass der Schweiz. Verband für Wohnungswesen und Wohnungsreform sich für heute Abend drei Referenten verschrieb, von denen jeder über das Sanierungsproblem der Stadt, in der er wirkt und deren Verhältnisse er kennt, rapportiert.

Sanierungsbedürftig ist das in früheren Jahrhunderten als die «mehrere Stadt» bezeichnete Gebiet der Altstadt rechts der Limmat, dessen vielfach stark verengter Hauptstrassenzug (Niederdorfstrasse-Münstergasse-Oberdorfstrasse) und dessen schmale Nebenstrassen unbefriedigende Luft- und Lichtverhältnisse aufweisen. Besonders schlecht sind die sogenannten «Ehgräben», d.h. die schmalen, nur 1-3 m breiten Lufträume zwischen den einzelnen Häuserblöcken am Limmatquai und an der Schiffflände. Die Wohnungen sind in diesem Quartier meist alt und primitiv.

Das früher als «mindere Stadt» bezeichnete Altstadtquartier links der Limmat weist im allgemeinen bessere Verhältnisse auf, so dass hier nur in bescheidenem Umfange zu sanieren ist.

Die bisherige Sanierung beschränkte sich denn auch fast völlig auf das Gebiet rechts der Limmat.

Seiner raschen Sanierung steht als grösstes Hindernis der Umstand im Wege, dass es sich hier weniger als bei vielen Elendsvierteln anderer Städte um ein sterbendes Quartier handelt, über das die städtische Entwicklung hinweggeschritten ist und das abseits vom Geschäftsverkehr mit immer ärmerlicherer Mieterschaft wirtschaftlich und baulich verfällt. Gewiss zeigt sich diese Entwicklung auch hier, so vor allem in der Gegend des Neumarktes und des Rindermarktes. Der Limmatquai aber ist auch heute noch eine der wichtigsten Strassen der City und der bereits erwähnte parallele Innenstrassenzug ist ebenfalls eine belebte Geschäftsstrasse mit zum Teil sehr rentablen Läden und Wirtschaften für die wirtschaftlich schwächeren Volksklassen. Gerade zwischen diesen beiden Hauptstrassenzügen befindet sich aber ein grösserer Teil der am dringlichsten sanierungsbedürftigen Wohnungen.

Es gibt verschiedene Arten der Sanierung. Bevor ich schildere, was Zürich bisher getan hat, muss ich auf die wichtigsten kurz hinweisen.

Die bisher wohl häufigste Sanierungsart ist der Durchbruch neuer, breiter Strassen durch die sanierungsbedürftigen Quartiere. Die Grands Boulevards in Paris und das in den Jahren 1908-1913 erfolgte Durchbruch der Monckestrasse in Strassburg sind dafür typische Beispiele. Den Anstoss dazu gibt meistens das Verkehrsbedürfnis. Die Sanierung wird dabei mehr mittelbar erreicht. Viele Häuser fallen der Strasse zum Opfer. Da die Strasse neuen Verkehr bringt, kann sie das ganze Quartier aus seinem Dornröschenschlaf erwecken. Der höhere

Wert des Landes macht es für die Eigentümer rentabel, die alten Häuser links und rechts der Strasse niederzureissen und an ihrer Stelle neue, hygienisch einwandfreie Gebäude zu erstellen.

Rechtlich stehen in Zürich solchen Sanierungen keine Hindernisse im Wege. Auf Grund der Baulinien haben wir das Recht zur Expropriation des für die Strasse benötigten Landes, sei es bebaut oder nicht. Der Mehrwert, den das anstossende Land erfährt, kommt zur Hälfte dem Eigentümer zugute, die andere Hälfte muss er gemäss Baugesetz der Stadt als Mehrwertsbeitrag abliefern. In der Regel decken die Mehrwertsbeiträge nur einen Bruchteil der gesamten Kosten. In Strassburg hat man auch das Land links und rechts des neuen Strassenzuges erworben, um den ganzen Mehrwert zu bekommen, aber auch so noch bedurfte es eines Zuschusses aus öffentlichen Mitteln im Betrage von 2,7 Millionen Mark. Bekanntlich sehen neuere Baugesetze das Recht der Gemeinde zu der dem Strassburger Verfahren entsprechenden sog. Zonenexpropriation vor. Zürich kennt diese noch nicht, sie ist erst in einem Entwurf zu einem neuen Baugesetze enthalten.

Eine zweite Art der Sanierung, wo diese einziger Zweck ist, bildet die Säuberung und Auslichtung oder auch «Auskernung» alter, eng bebauter Stadtteile. Wie der Name andeutet, werden bei diesem Vorgehen im alten Stadtquartiere einzelne, besonders unhygienische oder dem Zutritt von Luft und Licht zu benachbarten Gebäuden besonders hinderliche Häuser beseitigt, wobei die freierwendenden Flächen in der Regel in kleinere Anlagen verwandelt werden.

Diese Methode wird vor allem dort angewandt, wo der alte Stadtteil viele wertvolle Bauwerke, wie Kirchen und Paläste enthält, die man unversehrt erhalten und von allzu trauriger Nachbarschaft befreien will (so in Rom). In Zürich sind wir zu ihr übergegangen, weil die Ausarbeitung und die Genehmigung der Bebauungspläne und damit natürlich auch Strassendurchbrüche zu lange auf sich warten liessen und man mit der Sanierung doch endlich beginnen wollte. Der Erwerb der Häuser erfolgte bisher auf freiwilligem Wege. Die Rechtsgrundlage für eine Expropriation ist etwas prekär. Nach dem Baugesetz, wie nach der kantonalen Wohnungsverordnung und dem eidgenössischen Tuberkulosegesetz vom 13. Juni 1928 kann die Gemeindebehörde wohl die weitere Benützung unhygienischer Räume verbieten, aber ein Recht auf Zwangsenteignung des betreffenden Gebäudes wird ihr in diesen Gesetzen nicht ausdrücklich zuerkannt. Ob man auch dann, wenn die Grundfläche des Gebäudes nicht für eine Strasse oder eine öffentliche Anlage benötigt wird, auf Grund des allgemeinen Expropriationsgesetzes das Recht zur Zwangsenteignung besässe, d. h. ob die Gerichte die Beseitigung eines Gebäudes einzig wegen der damit verbundenen hygienischen Vorteile als öffentliche Unternehmung im Sinne des Expropriationsrechtes anerkennen würden, ist zweifelhaft.

Die dritte und gründlichste Sanierung ist die gänzliche Niederlegung ungesunder Quartiere

und die Neubebauung des betreffenden Gebietes. Bezüglich der rechtlichen Möglichkeit zu diesem Vorgehen gilt das vorhin Gesagte.

Endlich ist als sehr wichtige und neben den aufgezählten Massnahmen einhergehende Sanierungstätigkeit die Wohnungsinspektion zu erwähnen. Nach jahrzehntelangen Bemühungen der städtischen Behörden hat der Kantonsrat endlich am 4. Mai 1931 eine Wohnungsverordnung erlassen, die eine Wohnungsinspektion, welche diesen Namen verdient, ermöglicht.

Die Stadt Zürich hat keine der verschiedenen Massnahmen, durch die man zur Sanierung gelangen kann, verschmäht, nur sind einige davon erst im Stadium der Vorbereitung.

Die erste Sanierung bildete der Durchbruch der Zähringerstrasse vom Jahre 1883, bei dem die Stadt das Bauland an der Strasse an Private verkaufte und die Hofflächen im Innern der Baublöcke bis zum heutigen Tage in ihrem Besitze behielt.

In den Jahren 1887-1891 wurde die Verbreiterung des Limmatquais durchgeführt, die in bescheidenem Masse sanierend wirkte.

Im Jahre 1911 erfolgte eine wesentliche Sanierung beim Durchbruch der Mühlegasse zwischen Limmatquai und Niederdorf. Zwei Reihen alter Häuser wurden um 1,1 Millionen Franken erworben und niedergeissen. Der nach Abtrennung des zur Strassenverbreiterung erforderlichen Streifens verbleibende Bauplatz konnte für rund 600.000 Franken verkauft werden, so dass die Sanierung ungefähr eine halbe Million Franken kostete.

Nach dieser Aktion erfolgte eine lange Pause, verursacht durch den Weltkrieg und seine Wirkungen. Nach Beendigung des Weltkrieges gestattete die Finanzlage zunächst keine grösseren Aktionen, zudem herrschte von 1917 an eine drückende Wohnungsnot. Bevor man an die Beseitigung von Altwohnungen denken durfte, musste die Wohnungsnot bekämpft werden. Wegen der Untätigkeit des privaten Wohnungsbauwesens einerseits und starker Familienzuwanderung andererseits dauerte es trotz des bekannten intensiven kommunalen und genossenschaftlichen Wohnungsbauwesens volle 15 Jahre, bis zum Jahre 1932, bis man endlich einen normalen Leerwohnungsbestand erreichte.

Die Zwischenzeit blieb nicht unausgenützt. Die Bauverwaltung arbeitete den Bebauungsplan für die verlängerte Zähringerstrasse mit den daran anstossenden Quartieren und für das Niederdorfquartier aus. Leider verweigerte die Regierung dem erstem Plane, gegen den auch nicht ein einziger Grundeigentümer rekurriert hatte, die Genehmigung, so dass eine Neubearbeitung erfolgen musste, die jetzt vor dem Abschluss steht. Ebenso ist der Bebauungsplan für das Niederdorfquartier und für den Platz beim Zentral, der wegen schwieriger Verkehrsprobleme viel Zeit und Arbeit erforderte, vor der Fertigstellung. Die Zwischenzeit wurde auch benützt, um gelegentlich bei sich bietender Gelegenheit alte Häuser in der Altstadt freihändig zu erwerben.

(Schluss in der nächsten Nummer.)

Spiegelgasse 14 12 Brunnenturm Abriss für Leuenplatz 1938 Leuengasse



18
↓

16
↓


14
↓

12
↓

26 Brunnenturm.
↓



Spiegelgasse 12, Zustand 1939 vor/58
dem Ersatzbau 1943



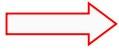
Auch das Haus Spiegelgasse 12 wurde im Wesentlichen abgebrochen und durch einen Neubau ersetzt.


beibehalten wurden nur:

- Teile der Fassade gegen die Spiegelgasse im Parterre
- Brandmauern
- Kellerwände

Der Ersatzbau (vollständige Auskernung) war zugleich 1942/1943 im Krieg eine Arbeitsbeschaffungsmassnahme für arbeitslose Handwerker und Architekten.

Vor etwa 10 Jahren haben wir hinter den ausgebauten alten Briefkästen in einer Metalldose folgende Schriftrolle gefunden:





Leider wusste die Denkmalpflege nicht sehr gut Bescheid über das Haus; es gab seitens der Denkmalpflege immer wieder peinliche Fehler, z.B.:

- "die Bausubstanz auf dem Dach stammt aus dem 19. Jahrhundert oder aus noch früheren Zeiten" – einer der vermeintlichen Gründe der Denkmalpflege gegen eine Bewilligung der ersten Solaranlage 1995
- "die Balken an der Decke des Erdgeschosses sind original und tragen die Decke" (in Wirklichkeit sind die Balken in der Mitte quer geschnitten sowie mit grösster Wahrscheinlichkeit nicht original, sondern nachgebaut)

Später im Zusammenhang mit den aktuellen Bauvorhaben muss ich leider noch auf weitere Fehler der Denkmalpflege zu sprechen kommen



Was können wir aus der Geschichte lernen?

Tempora mutantur, nos et mutamur in illis (Die Zeiten ändern sich, und wir ändern uns in ihnen)

Oder wie einer der intelligentesten Denkmalpfleger der Neuzeit – Prof. Georg Mörsch, der an der ETH Zürich von 1980 bis 2005 lehrte – sagt:

"Warum muss es denn, bitte, zusammenpassen? Oder in welcher Hinsicht muss es denn zusammenpassen? Wer einmal mit einem baugeschichtlichen Führer in der Hand durch die Altstadt geht, sieht jede Menge zeitliche Sprünge – das heisst, es ist unsere Wahrnehmung, die glaubt, ein harmonisches Gesamtbild entdecken zu müssen. Nicht nur grosse Metropolen, sondern auch unsere kleineren Städte, sogar unsere Dörfer stecken voller baulicher Brüche, die nur dadurch zusammenrücken, dass sie alle aus einer Zeit vor dem heutigen Zeitpunkt stammen. Es sind aber die einzelnen Spuren der Zeit, die zusammen die Aura eines Ortes ausmachen. Daher ist eigentlich selbstverständlich, dass wir – in aller Angemessenheit, in aller Sorgfalt – versuchen, dieser zeitlichen Schichtung etwas hinzuzufügen. Das kann dieser geplante Neubau sein, das kann auch etwas ganz anderes sein. Es gibt nur eine Möglichkeit, die aus denkmalpflegerischer Sicht von vornherein ausscheidet: Eine Imitation dessen, was schon da steht. Weil man dadurch erstens diesem Ort diese neue Zeitschicht verweigert, und weil man durch die Imitation auch die Erkennbarkeit des Bestehenden gefährdet." (aus Wikipedia)



Der Architekt und der Bauherr in ewigem Kampf mit der Denkmalpflege?

... nicht unbedingt!

Der Bauherr und der Architekt wünschen sich Denkmalpflegerinnen und Denkmalpfleger, die

- konstruktiv mitdenken
- über das Gebäude sehr gut Bescheid wissen
- kreativ sind
- die neusten Materialien und Techniken gut kennen
- klare Richtlinien haben
- keine willkürlichen Entscheide treffen
- ihre Machtposition nicht als Zeitfaktor im Bauablauf missbrauchen

Im Idealfall ist eine ausserordentlich fruchtbare Zusammenarbeit möglich!

- 
- Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!
 - Ulrich Schlegel
dipl. Arch. ETH SIA
Affolternstr. 120
8050 Zürich
044 310 85 44
www.schlegelarchitekten.ch
u.schlegel@schlegelarchitekten.ch



Spiegelgasse 12

Pioniergeist der Bauherrschaft ermöglicht auch in
der Altstadt ökologische und energetische
Verbesserungen

Klimaschutz ist möglich

- wenn alle einen Beitrag leisten
- es gibt keinen Grund, irgendwelche Gebiete auszuschliessen, auch die Altstadt nicht
- kein Gesetz verbietet ökologische und energetische Sanierungen in der Altstadt
- eine gute Integration der neuen Bauteile in die bestehende Bausubstanz oder deren nachhaltiger Ersatz ist für gute Architektur selbstverständlich; bei "wertvollen Altbauten" (entsprechend dem Zeitgeist) muss mit der bestehenden Bausubstanz besonders vorsichtig umgegangen werden

Baugeschichte Spiegelgasse 12, 8001 Zürich

von	bis	bauarbeiten	bemerkungen	etappe [wr = Wohnungs- renovation]
1941	1943	Renovation im Rahmen des Arbeitsbeschaffungsprogrammes für arbeitslose Baufachleute und der Altstadtsanierung; Aussenwände Backstein-Zweischalenmauerwerk, Innenwände Backstein und Zelltonplatten, Decken Holzbalken, in den Nassräumen mit Beton ausgefacht; Restaurant im EG, je 2 Zweizimmerwohnungen auf 4 Geschossen (pro Geschoss 1 gassenseitig und 1 hofseitig)	eigentlich vollständige Auskernung und totaler Neubau	
1943	1995	Pinselrenovationen, nur wenige Eingriffe in den Rohbau und die Installationen, z.B. Zusammenlegung von je 2 Zweizimmerwohnungen im 3. und 4. Obergeschoss zu Vierzimmerwohnungen unter Aufhebung der hofseitigen Küchen		
1985	1995	neue Fenster, teils Holz, teils Kunststoff, als Doppelverglasungs-IV (Ersatz der Originalfenster von 1943)		
1995	1996	Sonnenkollektoren Schweizer 10,2 m ²	nach gewonnenem Rekurs bei der Baurekurskommission gegen die Verweigerung der Baubewilligung (vor meiner Mitarbeit als Architekt)	
1998	1999	Flachdach (Zinne) mit Kupferblech neben den Giebeldächlein über den hofseitigen Wohnungen wo zugänglich mit Isofloc ausgeblasen		1
1999		Kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung, Lüftungsgerät zentral im Keller, Leitungsführung im alten Schwerkraft-Lüftungsschacht hinter den hofseitigen Badezimmer	in bewohntem Zustand	1
1999		Aussendämmung Hofseite mit 12 cm Steinwolle und Silikatputz System Wancor-Therm-D, 15 mm	die Hofseite hat eine längere, abgewinkelt Fassade als die Gassenseite; bis heute in gutem Zustand ohne Algenbildung und Flecken	1
1999		neue Fenster System Wenger Eiger Holz, als Doppelverglasungs-IV, ausser im 4. OG und ausser am Erker, gassenseitig mit Sprossen		1

Baugeschichte Spiegelgasse 12, 8001 Zürich

von	bis	bauarbeiten	bemerkungen	etappe [wr = Wohnungs- renovation]
1999		zusätzliche Horizontal-Schiebefenster aus Glas und Metall (einfachverglast) ohne Sprossent im Geschäft EG innen vor den alten Vertikal-Schiebefenstern aus Holz		1
1999		Lamellenstoren Griesser Lamisol 70 statt Rolläden auf der Hofseite		1
2000		Wärmedämmung der Kellerdecke mit 50 – 125 mm Steinwolle		2
2000		Wohnung 1. OG Hofseite Forster-Küche, energiesparender Kühlschrank der neusten Generation		wr1
2001	2002	Holzbalken im Dach wegen Tannenblättings (holzersetzender Pilz, der nur bei Feuchtigkeit aktiv ist und hier wegen einer fehlenden Verbindung der gassenseitigen Rohrentlüftung der Bäder mit dem Dachaustritt in den Pesudogiebeldächlein in den hohlen Giebeldachräumen und der darunter liegenden Decke des 4. OG zahlreiche Balken zersetzt hat) teilweise ersetzt, teilweise verstärkt; Giebeldachräumen mit 28 m³ Isofloc ausgeblasen		3
2001		Ersatz der Sanitärapparate (u.a. neue Badewanne) im 1. OG Hofseite anlässlich eines Mieter/innenwechsels		wr1
2001		Wohnung 3. OG: Forster-Küche, energiesparender Kühlschrank der neusten Generation		wr2
2002		Pelletsheizung Ökofen Pellematic mit 32 kW Leistung ersetzt die alte Ölheizung	Oeltankraum in Pelletstankraum umgebaut	3
2002		Thermostatventile		3
2003		Neues Dachoblicht aus Stahl und Glas, mechanisch zu öffnen, über der alten Holzterrasse von 1943, ersetzt das alte, undichte und schlecht zu reinigende Oblicht aus Holz von 1943		4
2003		neuer Hauptverteiler im UG, neue Steigzone im Treppenhaus, neue Wohnungsverteiler im Treppenhaus, neue Leitungen in den gleichzeitig abgehängten Decken über den Treppenpodesten		4
2005		Ersatz der Sanitärapparate im 1. OG Gassenseite (u.a. Dusche statt Badewanne) anlässlich eines Mieter/innenwechsels, Ersatz der Abwasserleitungen aus Gussrohren durch Geberitrohre, Anschluss des WCs an die Regenwasserleitung		wr3

Baugeschichte Spiegelgasse 12, 8001 Zürich

von	bis	bauarbeiten	bemerkungen	etappe [wr = Wohnungs- renovation]
2005		Regenwasserleitungen		5
2005		Wohnung 1. OG Gassenseite: Forster-Küche, energiesparender Kühlschrank der neusten Generation		wr3
2005		Flachdach (Zinne) mit Kupferblech neben den Giebeldächlein über den hofseitigen Wohnungen saniert; weiter mit Isofloc ausgeblasen		5
2005		Holzroste aus Tessiner Kastanienholz auf Kupfer-Doppeldachfalzdach, Dachterrasse		5
2006		Ersatz der Sanitärapparate im 2. OG Hofseite (u.a. Dusche statt Badewanne) anlässlich eines Mieter/innenwechsels, , Ersatz der Abwasserleitungen aus Gussrohren durch Geberitrohre, Anschluss des WCs an die Regenwasserleitung		wr4
2006		Ersatz der Sanitärapparate im 3. OG (u.a. Dusche statt Badewanne), Ersatz der Abwasserleitungen aus Gussrohren durch Geberitrohre, Anschluss des WCs an die Regenwasserleitung		6
2006		neue Waschmaschine mit Regenwasseranschluss		6
2006		Regenwasseranlage Tobler für WC-Spülung und Waschmaschine		6
2006		Badezimmerfenster 4. OG Gassenseite System Wenger Eiger / Kläusler Holz-Aluminium als Doppelverglasungs-IV mit Sprossen, Glas 1,1 W / m ² K mit Chromstahl-Randverbund		6
2006		Wohnung 2. OG Hofseite: Forster-Küche, energiesparender Kühlschrank der neusten Generation		wr4
2007		Arbeitszimmerfenster 4. OG Gassenseite System Wenger Eiger / Kläusler Holz-Aluminium als Doppelverglasungs-IV mit Sprossen, Glas 1,1 W / m ² K mit Chromstahl-Randverbund		wr4
2008		Geschäft EG: Fust-Schrankküche, energiesparender Kühlschrank der neusten Generation		7

Baugeschichte Spiegelgasse 12, 8001 Zürich

von	bis	bauarbeiten	bemerkungen	etappe [wr = Wohnungs- renovation]
2009	2010	Neuer, elektrisch zu öffnender Dachausgang aus Stahl und Glas mit Dreifach-Isolierverglasung 0,7 W / m ² K mit Verbund-Sicherheitsglas im Zusammenhang mit der neuen Holzterrasse zur Dachterrasse von der Wohnung im 4. OG aus (Columbus Treppen, Oberbüren), nachdem ein verglastes Häuschen auf dem Dach von der Denkmalpflege abgelehnt worden war, ersetzt das mechanisch zu öffnende Dachoblicht von 2003		8
2010		Mauerseglerkästen	gassen- und hofseitig	
2010		Umbau der Wohnung im 4. OG, u.a. Ersatz des Separat-WCs durch Garderobe		wr5
2010		Aufhebung der Separat-WCs im 2. und 3. OG Hofseite sowie des WCs im hofseitigen Bad im 3. OG		9
2012		Ersatz der Sanitärapparate (u.a. neue Badewanne) im 2. OG Gassenseite anlässlich eines Mieter/innenwechsels, Ersatz der Abwasserleitungen aus Gussrohren durch Geberitrohre		wr7
2012		Innendämmung mit Multopor 6 – 12 cm im 2. OG Gassenseite		wr7
2012		Schliessung der Fensteröffnung des ehemaligen WCs im Untergeschoss mit Styropor		10
2013		Schlafzimmerfenster 4. OG Gassenseite System Kläusler Sirius HM-L Holz-Aluminium als Dreifachverglasungs-IV mit Sprossen, Glas 0,7 W / m ² K mit Kunststoff-Randverbund		10
2013		Treppenhausfenster System Meko / Kläusler Holz-Aluminium als Doppelverglasungs-IV, Glas VSG 1,1 W / m ² K mit Kunststoff-Randverbund		10
2013		Treppenhausfenster System Meko / Kläusler Holz-Aluminium als Doppelverglasungs-IV, Glas VSG 1,1 W / m ² K mit Kunststoff-Randverbund		10
2014		Innendämmung mit Multopor ca. 10 cm im 4. OG Gassenseite, Arbeitszimmer und Küche		wr8
2014		Küchenfenster 4. OG Gassenseite System Kläusler Sirius HM-L Holz-Aluminium als Dreifachverglasungs-IV mit Sprossen, Glas 0,6 W / m ² K mit Kunststoff-Randverbund		wr8
2015		Wohnung 2. OG Gassenseite: Forster-Küche, energiesparender Kühlschrank der neusten Generation		wr7

Baugeschichte Spiegelgasse 12, 8001 Zürich

von	bis	bauarbeiten	bemerkungen	etappe [wr = Wohnungs- renovation]
2016		Innendämmung mit Multipor ca. 10 cm im 4. OG Gassenseite, Schlafzimmer		wr9
2018		Innendämmung mit Multipor ca. 10 cm im Geschäft EG Gassenseite		11
2018		neue innere Fenster Wenger Pollux mit 3-fach-IV als Ersatz der 1999 eingebauten Horizontal-Schiebefenster aus Glas und Metall im Geschäft EG innen vor den alten Vertikal- Schiebefenstern aus Holz		11
2018		Fotovoltaikanlage in 6 Teilen auf den 3 Giebedächlein, MegaSlate von Meyer Burger (monokristallin), ca 20 m ² , 3,4 kWp, Jahresertrag ca. 2'500 kWh, Eigenverbrauch 100%, Verkauf des Stromes an die Mieter mit "solarsplit" des EWZ	Indachanlage auf Verlangen der Denkmalpflege	11
2018	2019	Ersatz der alten, horizontal liegenden Warmwasserkollektoren durch einen leicht schräg gestellten Grosskollektor Winkler VarioSol A 12.00 m ² brutto		11
2018	2019	Frischwasserstation AES und neuer Heizungsspeicher als Ersatz für die beiden schlecht funktionierenden Warmwasserspeicher		11
2019		Holzroste aus Tessiner Kastanienholz auf Kupfer- Doppeldachfalzdach, Dachterrasse	Ersatz der Roste von 2005	11
2019		Aufsteck-Wärmezähler für die individuelle Heizkostenabrechnung		11
2019		neue, programmierbare Thermostatköpfe Danfoss Eco / Danfoss Link, u.a. mit Ausschaltfunktion bei geöffneten Fenstern		11
2019	2020	intensive Flachdachbegrünung des Waschküchenhäuschens im Hinterhof		11

Zufällig? Nein – flexibles Konzept!

- Ursprung war eine sogenannte Grobdiagnose 1998 (gemäss Impulsprogramm Bau)
- Auch neben den Hauptarbeiten laufende kleinere Ergänzungen wie z.B. die Mauerseglerkästen oder die Holzroste aus Tessiner Kastanienholz auf dem heissen Blechdach hatten eine klare ökologische Ausrichtung
- In der obigen Liste sind auch die Wohnungsrenovationen aufgelistet, auf die ich hier nur kurz eingehe

Konzept der parallel laufenden Wohnungsrenovierungen

- Jeweils bei Mieterwechseln wird eine pragmatische Wohnungsrenovation durchgeführt:
 - Küche-Bad-Renovation
 - Leitungsersatz, wo nötig und möglich, ev. unter Einbezug der untern und obern Wohnung
 - Reparatur der Oberflächen
 - seit 2012 gassenseitig Innendämmungen mit Multipor (geschäumter Kalk)
 - Ersatz der Fenster mit 2-fach-Verglasung durch solche mit 3-fach-Verglasung

Es folgen die letzten Umbauten

- Ich kann hier nicht auf alle Umbauten eingehen, ich konzentriere mich auf die letzte Etappe (Etappe 11):
 1. neue innere Fenster im Geschäft im Parterre
 2. neue Warmwasserkollektoren (mit Anschluss an die neue Fischwasserstation)
 3. Fotovoltaikanlage
 4. geplante, aber nicht realisierte Aussendämmung mit einem Aerogelputz
 5. Begrünung des Waschküchendaches im Hinterhof

1. neue innere Fenster im Geschäft unseres Hauselektrikers im Parterre

- 1943 waren die alten, schönen, grossflächig verglasten, nach damaliger Meinung hässlichen Schaufenster durch einfach verglaste Sprossen-Hebefenster (Vertikal-Schiebefenster) im Heimatstil im Zuge der Aushöhlung und "Rekonstruktion" des Hauses ersetzt worden
- 1999 bauten wir in Absprache mit der Denkmalpflege innen neue, sehr fein konstruierte einfachverglaste Metall-Glas-Horizontalschiebefenster ein, die wenigstens den Durchzug verminderten
- 2018 bauten wir innen statt den einfach verglasten Metallschiebefenstern 3fach verglaste Wenger Pollux-Fenster (Minergie-P-Fenster) mit sehr schmalen Flügelrahmen ein; sie können auch den Wetterschutz übernehmen, wenn die äusseren Heimatstil-Fenster entfernt werden
- Zugleich wurde die Fensterbrüstung innen mit Multipor-Platten isoliert, und es wurden neue Heizkörper montiert

Anekdote 1

- mit den alten Fenstern gab es immer wieder Durchzug, der besonders im Winter für die im Geschäft arbeitenden Personen (in der Regel 3) sehr störend war
- Antwort der Sachbearbeiterin der Denkmalpflege (sie arbeitet glücklicherweise nicht mehr bei der Denkmalpflege der Stadt): "Es ist doch für die alte Bausubstanz gut, wenn es zieht und immer frische Luft hat"
- Offenbar wusste sie nicht, dass seit 20 Jahren eine kontrollierte Lüftung eingebaut ist, die übrigens sehr gut funktioniert und ohne Durchzug für genügend frische Luft sorgt

Zustand Spiegelgasse 12 um 1917

Voransicht



Autor: Krenn, Anton
Titel: Lenins Logiswirt, Spiegelgasse 14, Zürich, um 1917
Nutzungsbedingungen: Nur auf Anfrage

50 / 630



Zustand Spiegelgasse 12 im Jahr 1998



Zustand Spiegelgasse 12 im Jahr 2020



Anekdote 2

- Argument für die Verweigerung der Bewilligung der ersten Warmwasserkollektoren 1995:
- Denkmalpflege 1995: "Die Bausubstanz auf dem Dach enthält viele Bauelemente aus dem 19. Jahrhundert"
- Das stimmt leider nicht – die Bausubstanz enthält Bauteile aus dem 20. Jahrhundert, genau gesagt von 1943, keine älteren (nur die benachbarten Dächer der Oberen Zäune sind älter)
- Es stellt sich die Frage, wieso die Denkmalpflege nicht besser informiert ist – Zeitprobleme? Ausbildungsprobleme des Personals?
- Die Daten sind vorhanden und z.B. im Baugeschichtlichen Archiv und im Planarchiv der Stadt zu finden

2. neue solare Warmwasserkollektoren als Ersatz für die Kollektoren von 1996

- die Kollektoren von 1995/1996, die bei der Baurekurskommission erstritten werden mussten und wegen der Denkmalpflege horizontal stehen mussten (Argument Sichtbarkeit), waren nach Regenfällen und Verschmutzungen durch Laub und Staub jeweils eher Kühlelemente
- die neuen Warmwasserkollektoren von 2018 konnten wenigstens mit $15^\circ = 27\%$ Schräge montiert werden, was hinten gegen das breite Kamin und die höhere Brandmauer des Hauses Spiegelgasse 14 gerade Mal eine Erhöhung von 54 cm über die Traufe ergab
- Die Rechtslage ist heute (seit der Revision des Bundesgesetzes über die Raumplanung, Art. 18 Abs. 1 von 2014) klarer

Revision des eidgenössischen Raumplanungsgesetzes im Jahr 2014

- Art. 18a¹Solaranlagen

¹ In Bau- und in Landwirtschaftszonen bedürfen auf Dächern genügend angepasste Solaranlagen keiner Baubewilligung nach Artikel 22 Absatz 1. Solche Vorhaben sind lediglich der zuständigen Behörde zu melden.


² Das kantonale Recht kann:

- a. bestimmte, ästhetisch wenig empfindliche Typen von Bauzonen festlegen, in denen auch andere Solaranlagen ohne Baubewilligung erstellt werden können;
- b. in klar umschriebenen Typen von Schutzzonen eine Baubewilligungspflicht vorsehen.

³ Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonaler oder nationaler Bedeutung bedürfen stets einer Baubewilligung. Sie dürfen solche Denkmäler nicht wesentlich beeinträchtigen.

⁴ Ansonsten gehen die Interessen an der Nutzung der Solarenergie auf bestehenden oder neuen Bauten den ästhetischen Anliegen grundsätzlich vor.

¹ Eingefügt durch Ziff. II des BG vom 22. Juni 2007 (AS 2007 6095; BBl 2006 6337). Fassung gemäss Ziff. I des BG vom 15. Juni 2012, in Kraft seit 1. Mai 2014 (AS 2014 899; BBl 2010 1049).

- 
- Der Kanton Zürich sieht für die Kernzonen eine Baubewilligungspflicht für Solaranlagen vor
 - Es handelt sich hier also um eine Schutzzone gem. Art. 18 Abs. 2 lit. b des eidgenössischen Raumplanungsgesetzes
 - Das scheint mir ein vernünftiger Kompromiss zu sein

Warmwasserkollektoren von 1996, Zustand 2017







Warmwasserkollektoren 2019



Foto: Mischa Schlegel (darf unter Namensnennung verwendet werden)

Warmwasserkollektoren 2019



• Foto: Mischa Schlegel (darf unter Namensnennung verwendet werden)

3. Fotovoltaikanlage auf den drei Giebeldächlein

- Ursprünglich war geplant, die drei mit Pfannenziegeln gedeckten Giebeldächlein (es sind reine Attrappen mit allseitig geschlossenen Hohlräumen) ganz mit Fotovoltaik-elementen zu bedecken
- Die Lage ist nicht optimal, weil die Dächlein vom Brunnenturm (Obere Zäune 26) im Südwesten beschattet werden
- Weshalb überhaupt Fotovoltaik in der Altstadt? Dem Bauherrn wurde von der Denkmalpflege gesagt, er solle sich lieber an einer öffentlichen Anlage des ewz ("solarzüri") beteiligen. Tatsache ist, dass er das bereits getan hatte und der richtigen Auffassung ist, dass es für die Energiewende einen maximalen Effort Aller braucht
- Wie soll die Anlage integriert werden?

Anekdote 3 & 4

- In Vorahnung dessen, was da kommen sollte, vereinbarten wir gleichzeitig mit der Denkmalpflege für die Dachbesichtigung auch den Dachdecker
- Tatsächlich sagte die Sachbearbeiterin der Denkmalpflege (sie arbeitet glücklicherweise nicht mehr bei der Denkmalpflege der Stadt): "Die Dachziegel auf den Giebeldächlein sind als wichtige Zeitzeugen geschützt." Weiter: "Sicher waren da ursprünglich Biberschwanzziegel. Wieso sind sie nicht mehr da?"
- Dachdecker: "Die Dachneigung beträgt 16 bis 24°. Biberschwanzziegel brauchen eine minimale Dachneigung von 22°."
- Sachbearbeiterin der Denkmalpflege: "Egal. Die bestehenden Pfannenziegel sind sicher original und deshalb unverändert zu erhalten."
- Dachdecker (hebt einige Ziegel an): "Dieser ist von 1974. Dieser noch neuer. Dieser aus den 80er Jahren."

Keine Schutzvereinbarung

- Das Haus ist inventarisiert wie alle Bauten in der Altstadt (hier offensichtlich schlecht)
- Es besteht keine Schutzvereinbarung, also kein spezifischer Objektschutz
- Normale Dachziegel sind hier sicher nicht geschützt

Auflagen für die Fotovoltaikanlage

- Ursprünglich wurde eine Aufdachanlage (aufgesetzte Anlage) gefordert
- In der Baubewilligung musste es dann plötzlich eine Indachanlage sein – damit mussten wir ganz andere Elemente bestellen
- Die Fläche der Fotovoltaikanlage durfte nur $\frac{1}{3}$ der Dachfläche sein (Frage: wieso eigentlich $\frac{1}{3}$?)
- Die Fotovoltaikanlage musste von den gegen die Gasse schauenden Giebeln weit zurückgesetzt werden (Frage: wieso eigentlich? – von unten sieht man nur die erste Ziegelreihe und die Ziegelleiste über den markanten Mauerseglerkästen; von oben ist die Anlage fast von nirgendwo her einsehbar)

Konsequenzen der Aenderung auf eine Indachanlage für den Bauablauf

- Das Dach musste komplett abgedeckt und neu (mit den restlichen Ziegeln) wieder eingedeckt werden (Abfuhrkosten)
- Die Unterdachfolie (2002 anlässlich der Verstärkung und Auswechslung der Deckenbalken wegen der Tannenblättling-Sanierung verlegt) musste aus feuerpolizeilichen Gründen durch andere Unterdachbahnen ersetzt werden (Zusatzkosten)
- Für die Dachsanierung wurde ein aufwendigeres Gerüst nötig (Zusatzkosten)
- Ein Rekurs (den wir uns überlegt haben) wäre bei dieser Pionieranlage (m.W. die erste Fotovoltaikanlage in der Zürcher Altstadt) riskant gewesen, es gibt keinen Präzedenzfall

Gerüst für das Dach

- Die Zufahrt zum "Turmplatz" führt unter dem Gerüst durch
- Sie musste jederzeit offen und für grosse Lieferwagen (Typ Renault Master etc., sog. 3,5-Tönnner) befahrbar bleiben, z.B. für die Post, Lieferanten und Handwerker sowie die Feuerwehr





• Foto: Mischa-Schlegel (darf unter Namensnennung verwendet werden)



• Foto: Mischa Schlegel (darf unter Namensnennung verwendet werden)

4. Geplante, aber nicht realisierte Aussendämmung mit einem Aerogelputz

- Da die gassenseitigen Wohnungen (NW-Orientierung, schattig) einen höheren Heizenergiebedarf haben, haben wir zusätzlich zu den Innedämmungen mit Multipor eine Aussendämmung angedacht
- In Frage käme wohl nur ein Aerogelputz in Ersatz des bestehenden Putzes von 1943, der jedoch in gutem Zustand ist
- Die Details auf der Gassenseite wären jedoch objektiv schwierig zu lösen
- Die Denkmalpflege der Stadt ist gegenüber Aerogel sehr negativ eingestellt (was der Bauer nicht kennt, das isst er nicht)
- Deshalb haben wir bei der letzten Baueingabe einen Testlauf gemacht (und dabei konnten wir grundsätzlich eine Bresche für den Aerogelputz schlagen)

Anekdote 5

- Als Argument gegen Aerogelputze (die z.B. von der Denkmalpflege des Kantons BL sehr positiv aufgenommen wurden) diente ein "Gutachten" eines Baubiologen
- Darin wurde u.a. entgegen allen Tatsachen behauptet, die vorgeblich sehr niedrige Dampfdurchlässigkeit des Aerogelputzes würde die dahinter liegende Bausubstanz via Durchfeuchtung schädigen
- Meine Nachfrage beim "Gutachter" ergab, dass es sich nur um eine "persönliche Stellungnahme" handelte
- Unser Gesuch wurde danach bewilligt

Aerogelputz auf dem kleinen seitlichen Dreieck zw. Spiegelgasse 12 und der ersten Dachgaube von Spiegelgasse 14



.... aus Kostengründen und wegen des Nachbarrechts nicht realisiert

- Obschon die Denkmalpflege ihre bauphysikalischen Kenntnisse aufbesserte und wir die Bewilligung erhielten, wurde die Aerogel-Aussendämmung nicht realisiert
- 1. aus Kostengründen (10 m², für die kleine Fläche zu teuer, zusätzliche Gerüstteile vor dem Nachbarhaus)
- 2. aus nachbarrechtlichen Gründen (Haus 14 ist STEG, ausserordentliche STEG-Versammlung und Grundbucheintrag wäre nötig)

5. Begrünung des Waschküchendaches im Hinterhof

- Das Dach des eingeschossigen Waschküchenhäuschens im Hinterhof wird intensiv begrünt (mit 20 bis 40 cm Substrat)
- Es handelt sich hauptsächlich um eine Massnahme des sommerlichen Wärmeschutzes und der Stadtökologie
- Die Denkmalpflege verlangte hier ausschliesslich eine Verkleidung der das Substrat begrenzenden Betonelemente mit Kupfer oder Zink
- In Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Wädenswil und Grün Stadt Zürich wird versucht, wilde Orchideen anzupflanzen bzw, sich versamen zu lassen, so wie auf dem Dach des Seewasserwerkes Moos in Wollishofen
- Das ist auch eine Referenz an den früheren Hausbesitzer, Prof. Dr. Elias Landolt †, weltweit führender Pflanzenökologe, der als erster die extrem reichhaltige Magerwiesen-Flora auf dem Seewasserwerk Moos in Wollishofen beschrieben hatte



FLOCK KRAN
| Logistik am Bau |

FLOCK KRAN
| Logistik am Bau |

FLOCK KRAN

14:21 20/NOV/2019



14:38 20/NOV/2019



- Foto: Mischa Schlegel (darf unter Namensnennung verwendet werden)

- 
- Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!
 - Ulrich Schlegel
dipl. Arch. ETH SIA
Affolternstr. 120
8050 Zürich
044 310 85 44
www.schlegelarchitekten.ch
u.schlegel@schlegelarchitekten.ch

(2) Posten

Silvan Graf

– BSc in Umweltingenieurwesen ZHAW, Energieberatung ewz

FEZ VorOrt Veranstaltung Spiegelgasse, Zürich

Photovoltaikanlage mit Eigenverbrauch

07. Juli 2020



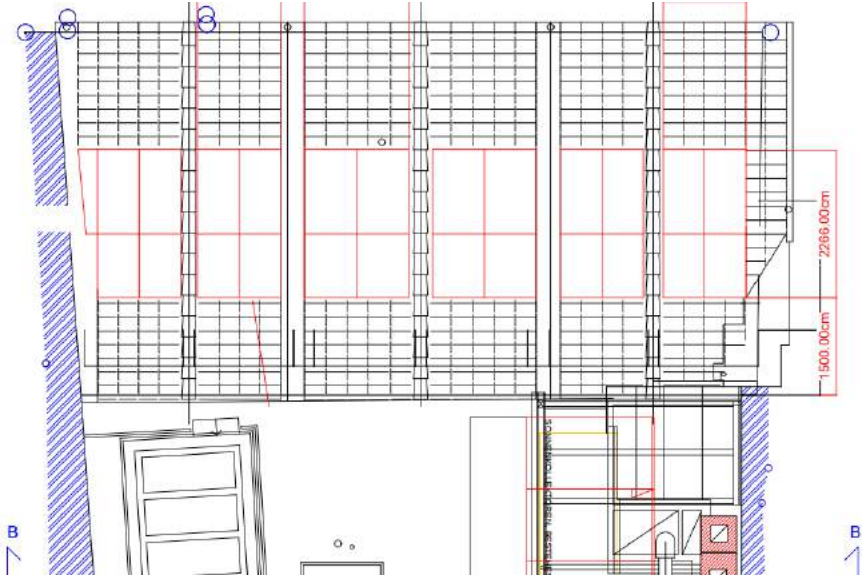
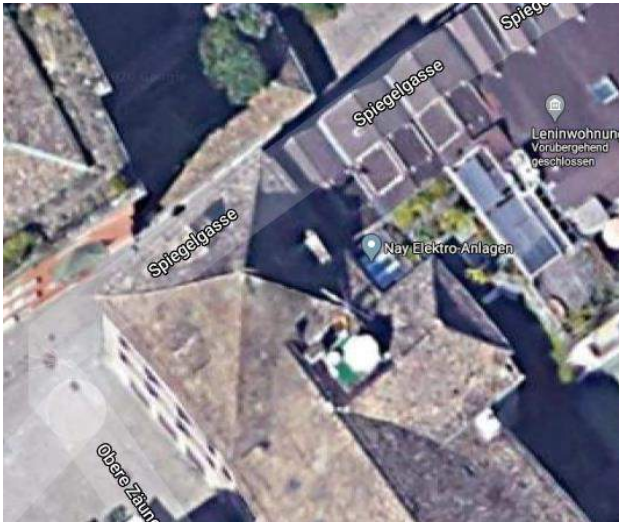
Ein Unternehmen
der Stadt Zürich

ewz

Anforderungen aus der Baubewilligung

- ...Solaranlagen nur auf vom Strassenraum und der weiteren Umgebung **nicht einsehbaren Nebengebäuden** möglich.....
- ... in der **zurückversetzten Dachhälfte**, nahe der Terrasse platziert werden...
- ... **Dachflächen ohne Solaranlage** sind mit den bestehenden **Ziegeln** oder neuen rohen braun-rot-farbenen Ziegeln einzudecken....
- ... Für die Module der Solar- und Photovoltaikanlagen sind **dunkle, möglichst nicht reflektierende Materialien zu verwenden**...
- Die Module der Photovoltaikanlage sind **bündig in die Dachfläche** einzufügen.

Modulanordnung

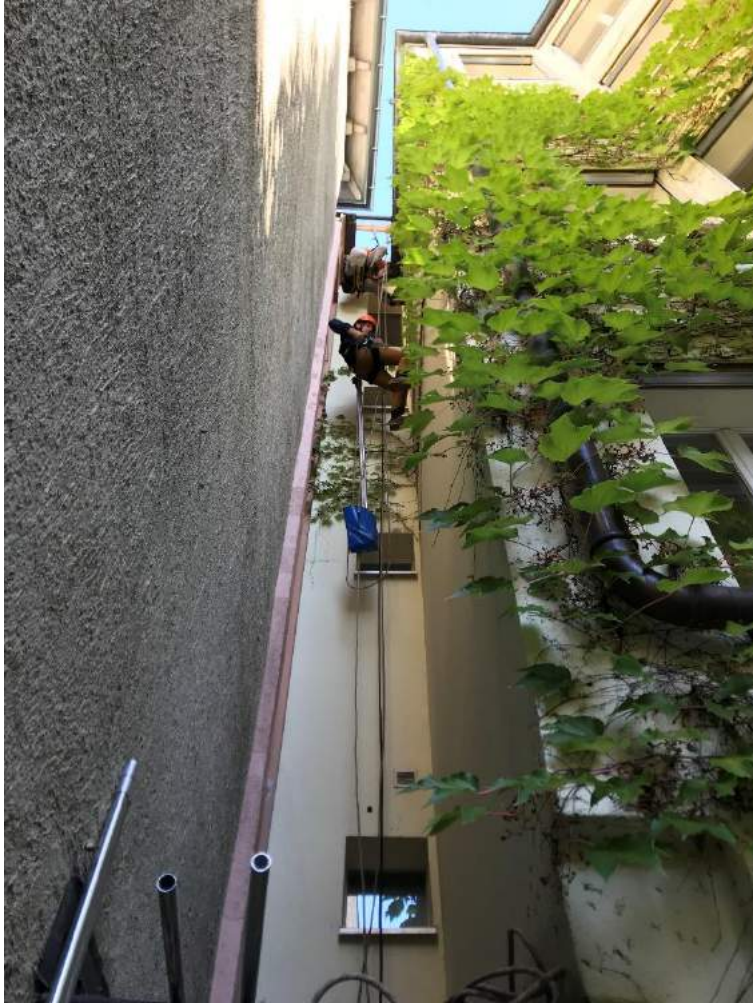


Fakten zur Anlage

- 6 Flächen à 3-4 m²
- 24 Module in 4 verschiedenen Grössen
- MegaSlate II von 3S Solar Plus aus Thun
- PV-Leistung 3.4 kWp
- Wechselrichter SolarEdge mit Leistungsoptimierer



Leitungsführung



Eigenverbrauchslösung ewz.solarplit

- 8 Bezüger (1 Allgemein, 2 Gewerbe, 5 Wohnungen)
- Eigentümer verkauft Mietern Strom
- Braucht Mieter gleichzeitig Strom wie auf dem Dach produziert wird, wird Solarstrom bezogen und ansonsten aus dem Stromnetz.
- Abrechnung über ewz-Zähler und ewz-Stromrechnung
- **Produktion 2'500kWh**
- **Eigenverbrauch 100%**
- **Deckt 10% des Strombezugs der Liegenschaft**





(3) Posten

Urs Gadola

– dipl. Maschinening. HTL, Energieberater GadolaEnergie

FEZ

VorOrt Veranstaltung
Spiegelgasse 12 Zürich

Heizung Lüftung Warmwasser Minergie

07. Juli 2020

Gadola**Energie**

Mit wem haben sie es zu tun ?

- Urs Gadola aus Stäfa
- Masch. Ing HTL
- Inhaber Geschäftsführer Planungsbüro energa GmbH 1987 – 2014
- Einzelfirma GadolaEnergie seit 2014
- Tätigkeiten : Energieberatung, Sanierungskonzepte, Energiekonzepte, Planung und Ausführungsbegleitung für Heizungssanierungen als Gesamtplaner
- Spezialitäten : Anwendung Erneuerbare Energien, seit 35 Jahren
- Teilzeit-Berufsschullehrer : Planer Heizung an der BBZ Zürich

MINERGIE®

ZH-514

Minergie, 2003, 8001 Zürich

Heizung

100% Holzfeuerung

Warmwasser

100% Holzfeuerung

Sanierung

Wohnen MFH (694m²)

Energiebezugsfläche

Total: 694m²
Wohnen MFH: 694m²

Beteiligte

Planer

[Gadola Energie](#)

Weierstrasse 1
8712 Stäfa

Planer

[Schlegel Architekten](#)

Affolternstrasse 120
8050 Zürich
www.schlegelarchitekten.ch

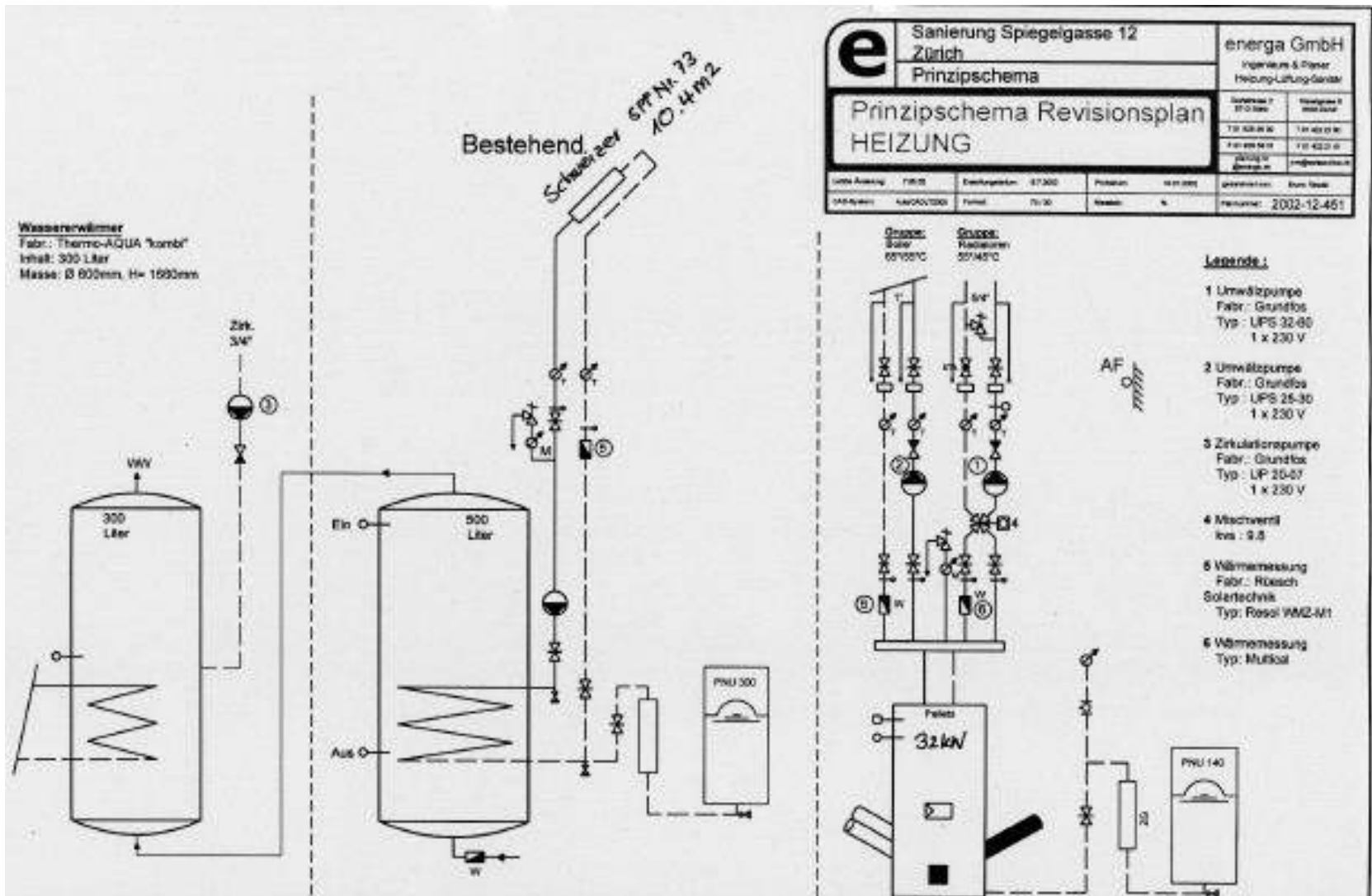


1999 Einbau Komfortlüftungsanlage

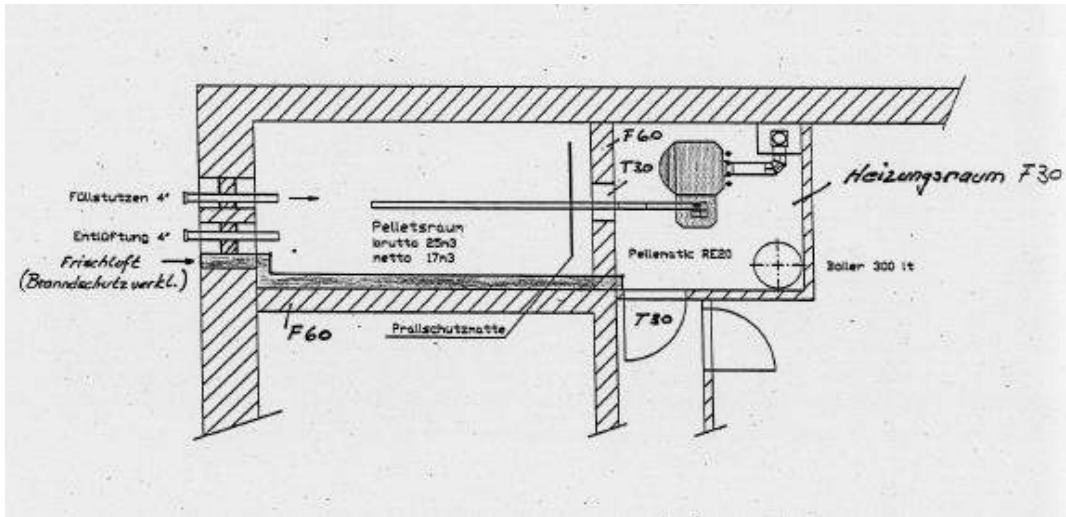
Einbau einer Komfortlüftungsanlage mit zentralem Lüftungsgerät, Aussenluftfassung im Hof, Steigzone in altem Lüftungsschacht, Wohnungsabgängen mit Schalldämpfern, Luftverteilung innerhalb abgehängter Decke im Korridor, Lüftungsgerät mit Sommerbypass. Luftmenge; 450 m³/h 6 WG+1 Werkstatt



2002 Ersatz Oelkessel durch Pelletsheizung



Grundriss Heizungsanlage mit Pelletsraum



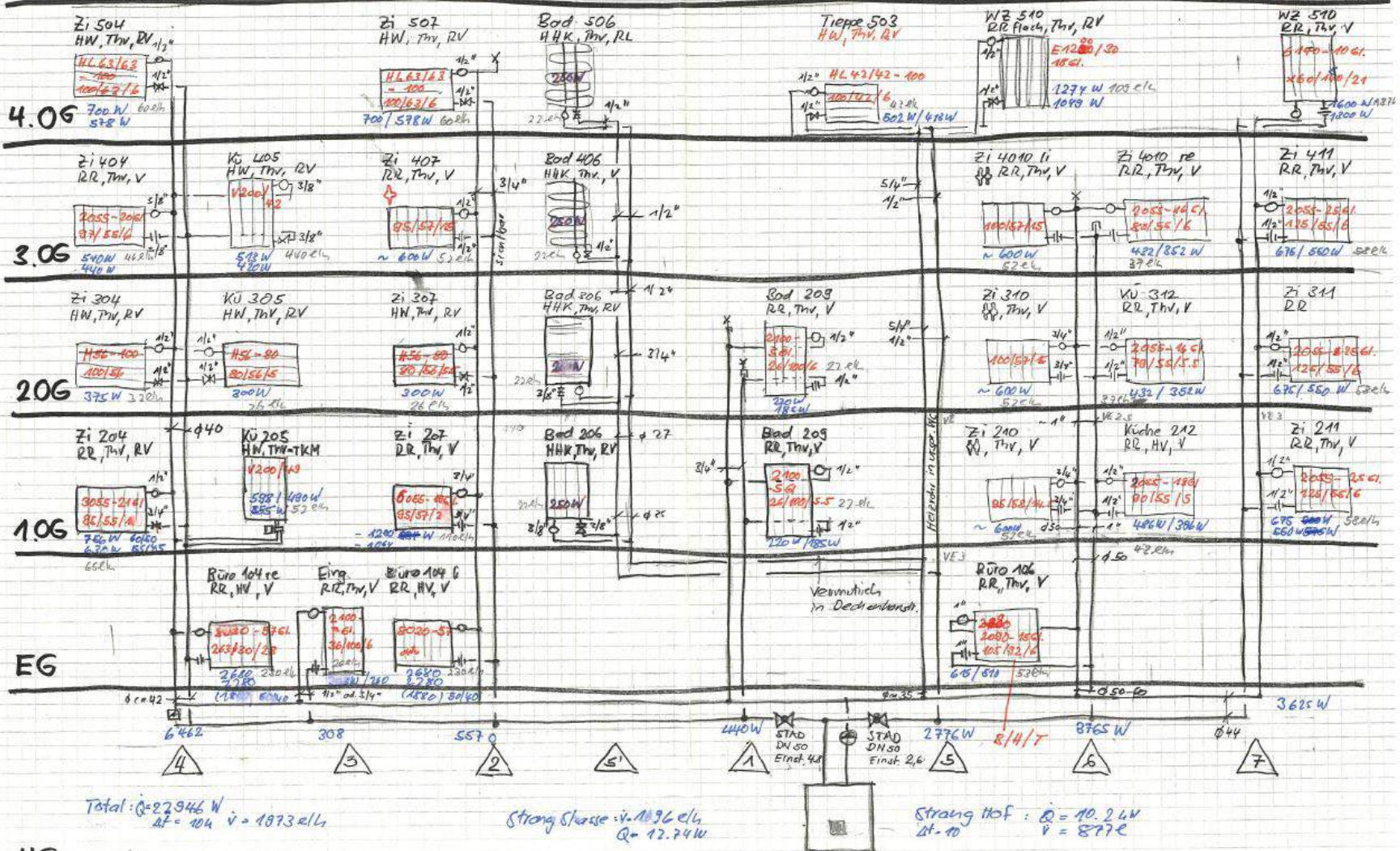
ÖKOFEN – PELLEMATIK- PBV2000
TECHNISCHE DATEN - SCHNECKENFÖRDERSYSTEM

Technische Daten Kessel						
Bezeichnung		PE 10	PE 15	PE 20	PE 25	PE 32
Nennleistung	kW	10	15	20	25	31
Teillast	kW	2,6	5	6	8	10
Kesselwirkungsgrad Nennlast	%	91,6	92,6	93,5	92,9	92,3
Kesselwirkungsgrad Teillast	%	90,0	90,0	90,1	89,2	88,2
Wasserspeife						

2003 Minergieeingabe und Zertifizierung

2018 Hydraulischer Abgleich Heizungsanlage

Strangschema Heizung MFH Spiegelgasse 12 Zürich



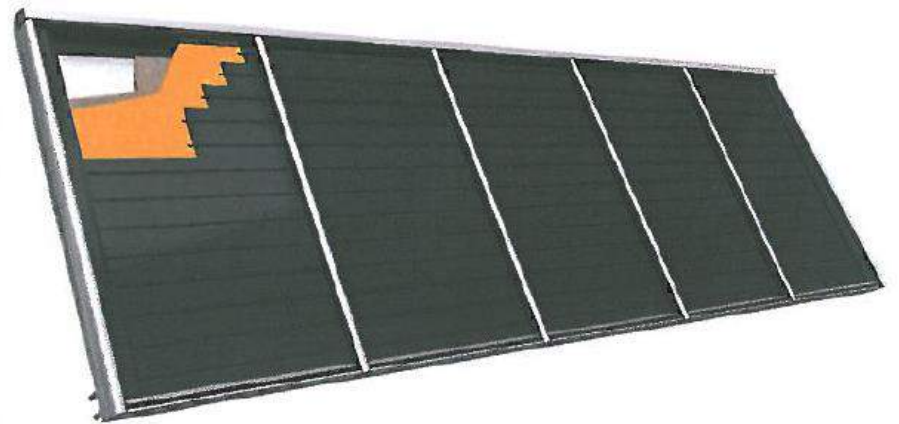
UG

2019 Sanierung thermische Solaranlage

Alte Kollektoranlage: Schweizer 10.2m²
24 Jahre

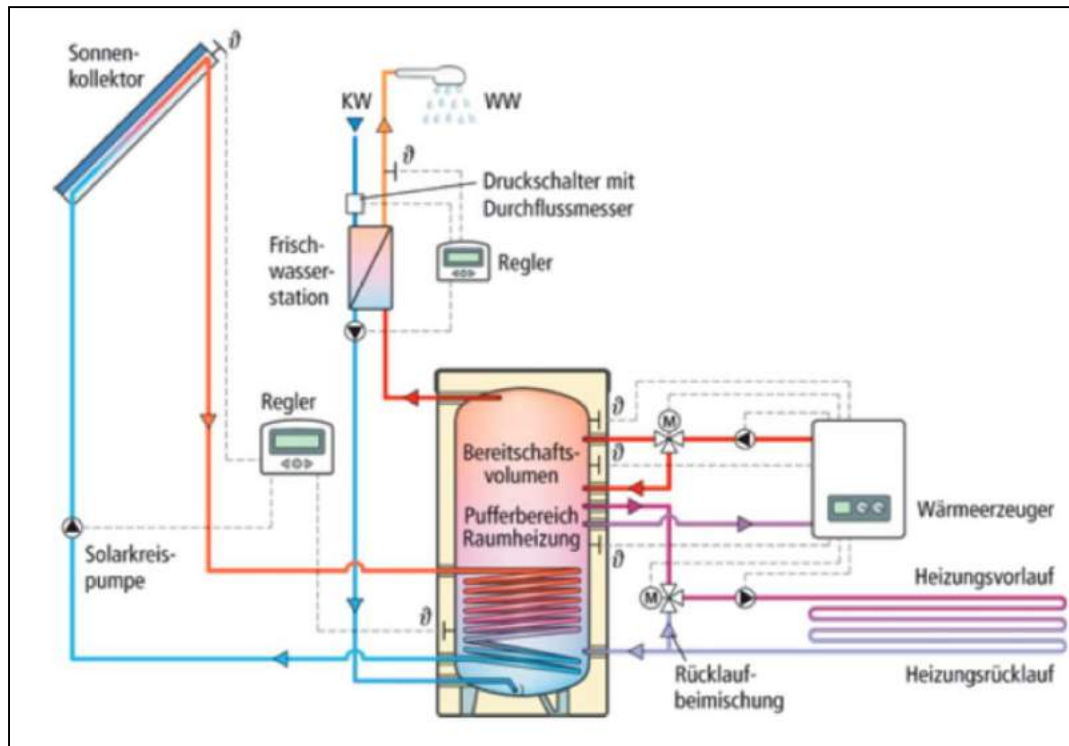


Neu: Variosol Grossflächenkollektor
10.7 m² alles in einem Stück. Anschluss-
leitungen intern im Kasten geführt





2019 Einbau Frischwasseranlage und Schichtspeicher



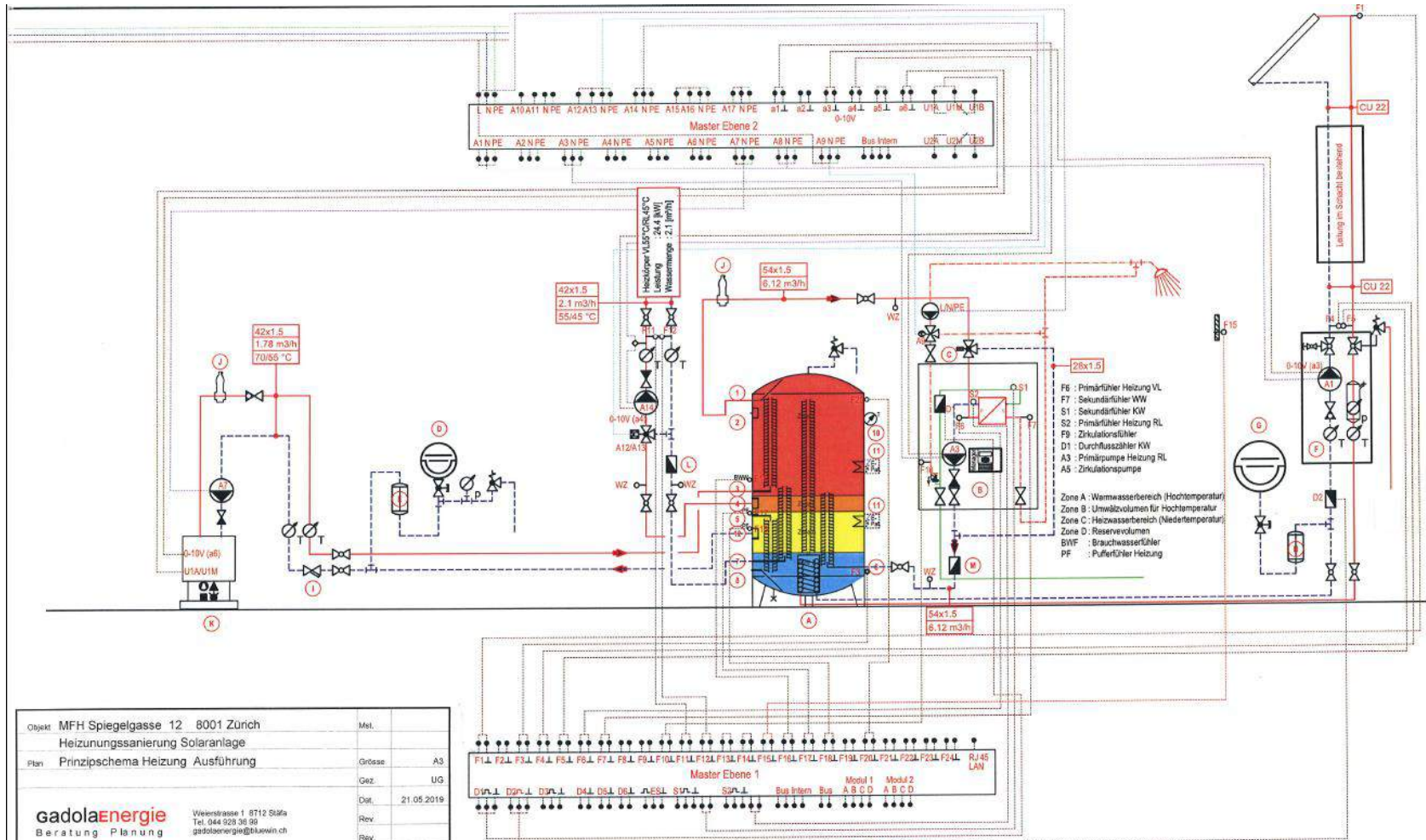
Argumente für FWS:

- Warmwasserhygiene
- Warmwassertemperatur regelbar
- Höhere Energieeffizienz des Gesamtsystems (Schichtspeicher)
- Solarwärme steht auch für Heizung zur Verfügung
- Längere Betriebszeiten Kessel pro Einschaltung
- Einfache Sanierung der bestehenden Wärmeerzeugung
- Weniger Platzbedarf mit 1-Speicherlösung

Nachteile:

- Hohe Investitionskosten
- Relativ neuer Solarboiler muss ersetzt werden.

Prinzipschema Ausführung



Objekt	MFH Spiegelgasse 12 8001 Zürich	Mel.	
Plan	Heizungssanierung Solaranlage	Grösse	A3
	Prinzipschema Heizung Ausführung	Gez.	UG
		Dat.	21.05.2019
		Rev.	
		Rev.	
		Rev.	

gadolaenergie
Beratung Planung

Wiesenstrasse 1 8712 Stäfa
Tel. 044 928 36 99
gadolaenergie@blawin.ch



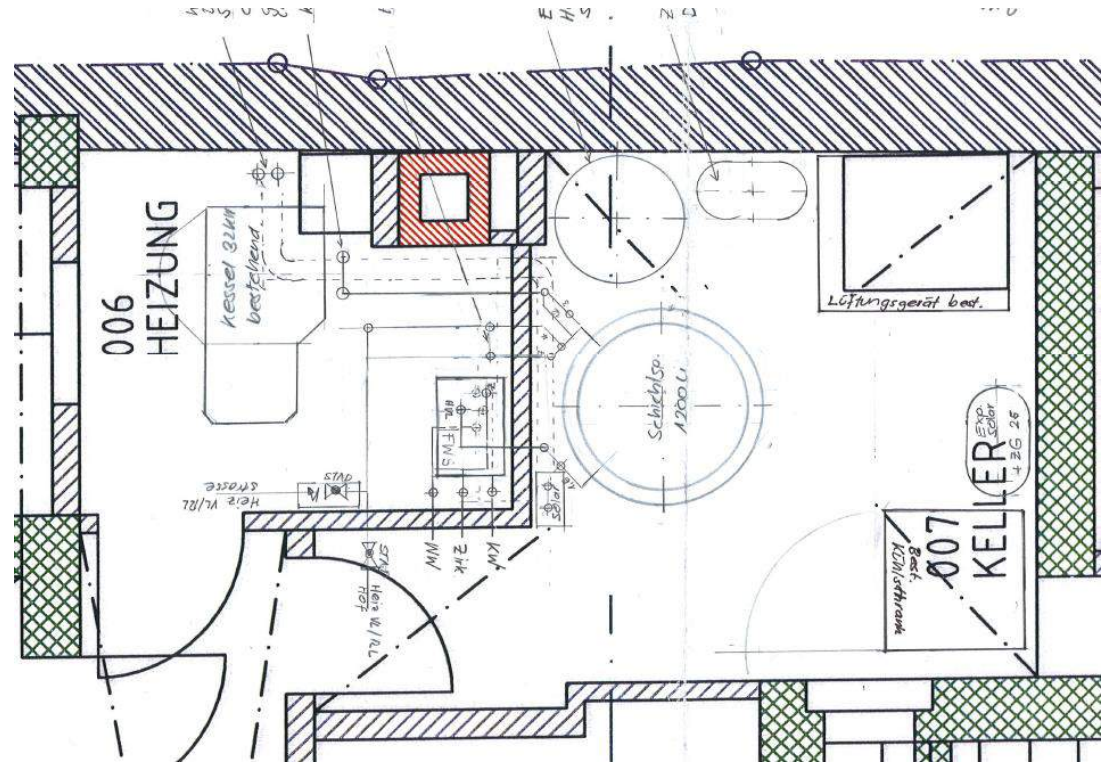
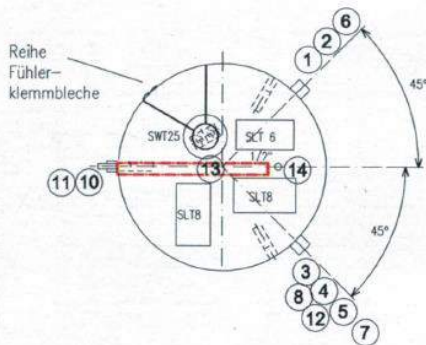
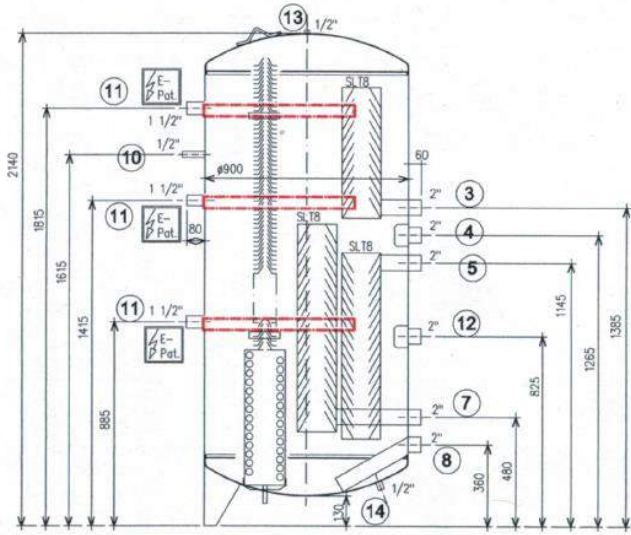
Holzkessel, Speicher WPS, Frivwata, Solar		
Hydraulikschema Heizung		
Sanierung Spiegelgasse, 8001 Zürich		
Gez.	21.05.201900	MST.
Rev.		

Kabellegende

Fühler (Fx)	Td 2 x 1 ²	flexibel
Feldgeräte (Ax)	Td 3 x 1,5 ²	flexibel
Feldgeräte (Ax)	Td 4 x 1,5 ²	flexibel
Steuersignal	Td 2 x 0,5 ²	abgeschirmt
Aussenfühler	Td 2 x 1 ²	abgeschirmt

Speicher gut zur Ausführung mit den Schicht einbauen.
 Speicher platzgeschweisst

Grundriss Heizungsprojekt:
 enge Platzverhältnisse



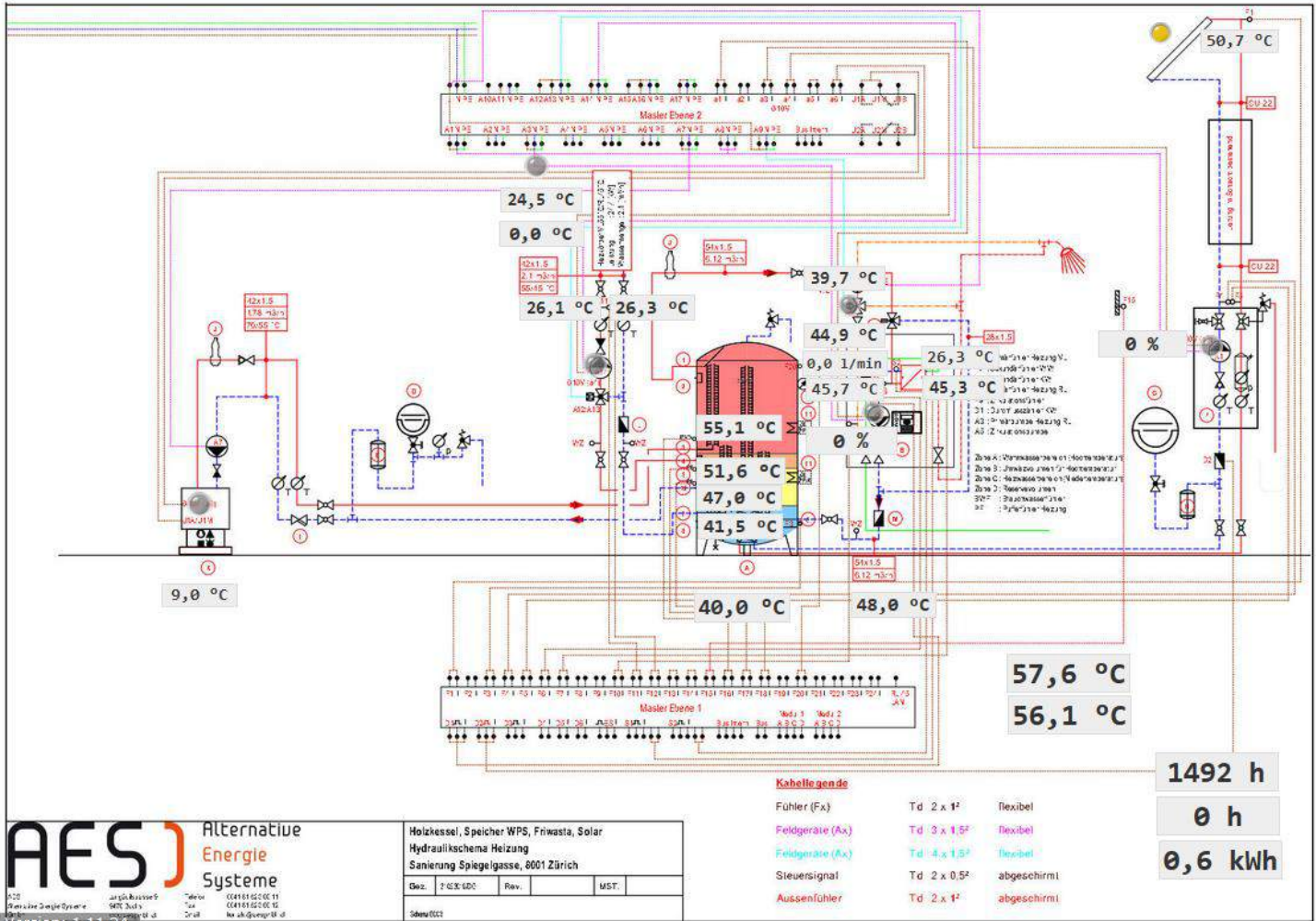
Remote-Portal



- Schichtenspeicher
- Frischwasser-Systeme
- Solar-Kollektoren
- Regelgeräte

Anlage Datenaufzeichnung Benachrichtigungen Benutzerprofil Anlagen-Verwaltung Ansicht

Temperaturwerte Prozesswerte Bilanzwerte Bedienung Handwerker Schaltuhren



AES Alternative Energie Systeme

AES
 Alternative Energie Systeme
 8400 Zürich
 Telefon: 0041 81 621 00 11
 Fax: 0041 81 621 00 10
 E-Mail: info@aes.ch

Holzkessel, Speicher WPS, Frischwasser, Solar			
Hydraulikschema Heizung			
Sanierung Spiegelgasse, 8001 Zürich			
Dwg.:	2 62X 600	Rev.:	MST.
Schem 002			

2019 Einbau programmierbare Thermostatköpfe

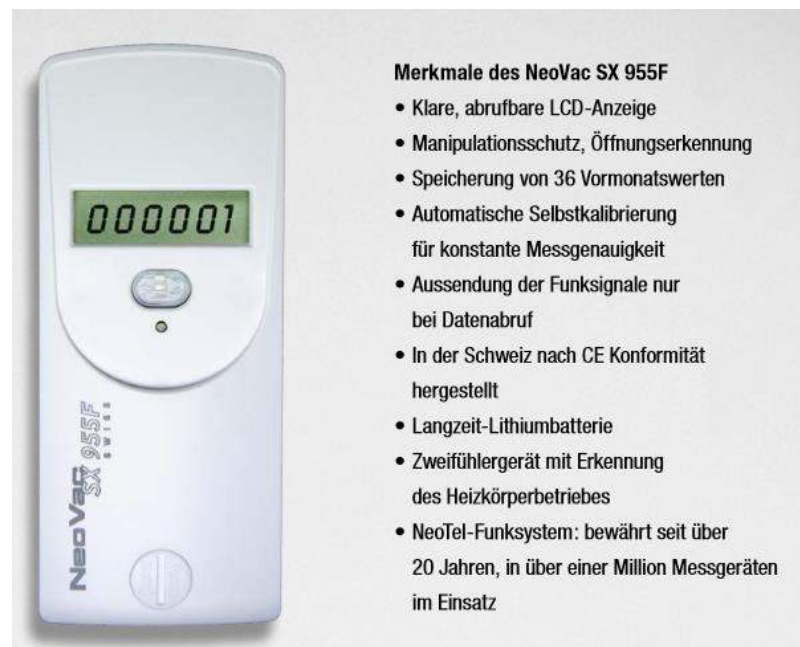
Montage Heizkostenverteiler

Danfoss Living



Heizkostenverteiler pro Heizkörper
Für verbrauchsabhängige Heizkosten-
abrechnung.
Ausführung Funk

Danfoss Link

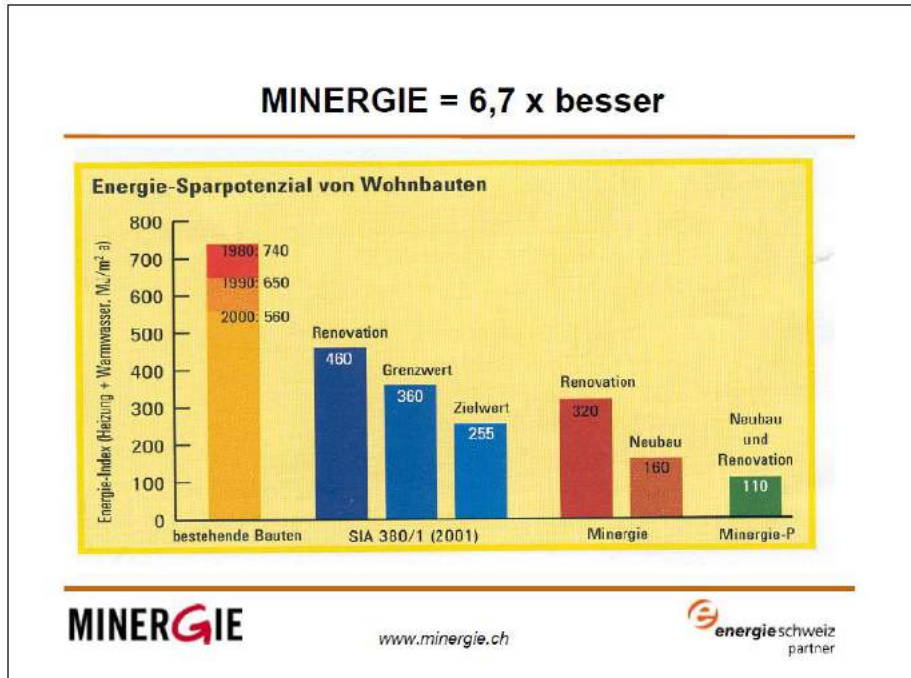


Merkmale des NeoVac SX 955F

- Klare, abrufbare LCD-Anzeige
- Manipulationsschutz, Öffnungserkennung
- Speicherung von 36 Vormonatswerten
- Automatische Selbstkalibrierung für konstante Messgenauigkeit
- Aussendung der Funksignale nur bei Datenabruf
- In der Schweiz nach CE Konformität hergestellt
- Langzeit-Lithiumbatterie
- Zweifühlergerät mit Erkennung des Heizkörperbetriebes
- NeoTel-Funksystem: bewährt seit über 20 Jahren, in über einer Million Messgeräten im Einsatz

Energieverbrauch

Grafik Energieverbrauch aus dem Jahre 2002



Minergiegrenzwert Sanierung damals :
320 MJ/m² oder 88.8 kWh/m²

Energieverbrauch Heizung+WW
Spiegelgasse 12 Zürich:
Dieser konnte anhand der
Pelletsfüllungen ungefähr erhoben
werden

2002/03	
Pelletsverbrauch ca.	12 Tonnen
Energiekennzahl	81 kWh/m ²

2018/19	
Pelletsverbrauch ca.	8.8 Tonnen
Energiekennzahl	59.5 kWh/m ²

Die Verbrauchreduktion konnte durch
die laufenden Verbesserungen und
Optimierungen erzielt werden.



Vielen Dank....

... den Referierenden!
... und unseren Sponsoren:



 **Kanton Zürich
Baudirektion**



TNO

 **Solarwall**

 **AMSTEIN+WALTHERT**



EM
Einfach.Mehr.

ecowin

energie360°

ewz

 **isofloc**

Wir bringen Energie 

ISOVER
SAINT-GOBAIN

eicher+pauli
Planer für Energie- und Gebäudetechnik

**an
ex**