

AUSZUG AUS DEM PROTOKOLL  
Sitzung vom 10. Juli 2014

Gesch. Nr. 005/14 Vorberatung RPK

**28.03.23. - Liegenschaften, Grundstück; Geschäftshäuser**

**Energetische Sanierung und Erneuerung der Heizung und Lüftung beim Gasthof Rössli, Illnau / Antrag des Stadtrates zur Projekt- bzw. Kreditgenehmigung**

---

ANTRAG DES STADTRATES

## DER GROSSE GEMEINDERAT

- gestützt auf den Antrag des Stadtrates und in Anwendung von § 26 Ziffer 3 der Gemeindeordnung -

### BESCHLIESST:

1. Für die Erneuerung der Heizung (Variante Fernwärme) und Lüftung im Gasthof Rössli, Illnau, wird ein Kredit von Fr. 1'050'000.- (inkl. MwSt.) zulasten der Investitionsrechnung, Konto 420.5031.31, bewilligt.
2. Der Stadtrat wird mit dem Vollzug beauftragt.
3. Dieser Beschluss untersteht dem fakultativen Referendum.
4. Mitteilung durch Protokollauszug an:
  - a. Stadtrat
  - c. Abteilung Hochbau
  - d. Abteilung Präsidiales, dreifach.

---

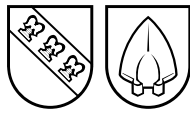
WEISUNG

## AUSGANGSLAGE

An seiner Sitzung vom 21. Februar 2013 hat der Stadtrat einen Projektierungskredit von Fr. 50'000.- für die Projektarbeit einer energetischen Sanierung an der Liegenschaft Rössli, Kempttalstrasse 52 in Illnau mit der Sanierung der Satteldachflächen, der Erneuerung der Heizungsanlage und den Lüftungsanlagen genehmigt. Die Notwendigkeit der geplanten Arbeiten wurde bestätigt. Der dafür erforderliche Kredit von Fr. 1.35 Mio. wurde als gebundene Ausgabe definiert. Die Realisierung wurde auf das Jahr 2014 terminiert.

In der Folge wurden die Kosten im Rahmen des Bauprojektes auf 1.32 Mio. veranschlagt. Dieser Kredit sollte an der Stadtratssitzung vom 5. Dezember 2013 genehmigt werden. Im Rahmen der Budgetdiskussion 2014 hat der Grosse Gemeinderat diesen Kredit aber in einen sogenannten „S-Kredit“ (Spezialkredit; muss durch den Grossen Gemeinderat genehmigt werden) umformuliert und eine Variantenprüfung der Energieträger gefordert. Ausserdem sollte die Gebundenheit, sprich die Notwendigkeit der vorgesehenen Massnahmen, nochmals überprüft werden.

Die Beheizung der Liegenschaft Rössli erfolgt heute mittels einer konventionellen Ölheizung. Die Wärmeerzeugung wurde vor rund 20 Jahren erneuert und hat damit die erwartete Betriebszeit erreicht. In den letzten Jahren häuften sich die Störungen. Insbesondere musste in den letzten Jahren der Kessel mehrfach behelfsmässig geschweisst werden.



## AUSZUG AUS DEM PROTOKOLL

Sitzung vom 10. Juli 2014

Die inzwischen mehr als 30-jährigen Lüftungsanlagen von Saal und Restaurant weisen in verschiedenen Belangen erhebliche Defizite auf. Die bestehende Wärmerückgewinnung aus der Fortluft kann nur sehr eingeschränkt genutzt werden, woraus ein Wärmeverlust von ca. 20 bis 30 % resultiert.

Das Satteldach über dem Hotel- und Bibliotheksbereich ist mit einer älteren, ortsüblichen Biberschwanzdeckung versehen, für die seit einiger Zeit eine Sanierung geplant ist. Ein Teil der Ziegel ist beschädigt, das Dach ist mangelhaft gedämmt und es besteht der Verdacht, dass das Dach asbesthaltige Altlasten birgt.

Aufgrund der technischen Defizite von Heizung und Lüftung – und geringfügig wegen der mangelhaften Dämmung des Satteldaches – weist die Liegenschaft einen hohen Energieverbrauch aus. Für eine optimale Betriebssystemwahl und Dimensionierung der Heizungsanlage ist es notwendig, die wichtigsten Komponenten zu erneuern.

### **ZUSTAND HEIZUNG, LÜFTUNG UND SATTELDACH**

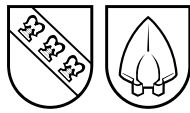
Der Zustand der Heizungs- und Lüftungsanlage wird in der vom beauftragten Fachplaner Hunziker Betatech aus Winterthur erstellten Zustandsanalyse „Haustechnik“ vom 22. Mai 2012 dargelegt. Mit der Erneuerung der Lüftungsanlagen soll insbesondere eine energetische Optimierung erreicht werden. Die Monoblocke müssen ersetzt und gemäss den hygienischen Vorgaben (Luftwechselraten) ausgeführt werden. Die Kanäle sind zu prüfen.

Zum bestehenden Satteldach (altes Gebäude) wurde vom Bauphysiker Zehnder & Kälin aus Winterthur eine Beurteilung des Dachaufbaus erstellt (13. September 2013). Das zweiteilige Dach (Dachteile über Hotel resp. über Musiksaal) weist verschiedene Dachaufbauten auf. Beide Teile sind zwar thermisch gedämmt, allerdings nur in ungenügender Masse. Eine spätere Berechnung hat Bauteil-U-Werte von 0.38 resp. 0.31 ergeben (nach heutiger Energienorm sind 0.2 gefordert). Des Weiteren sind beide Dachteile tatsächlich mit einem asbesthaltigen Eternit-Unterdach belastet. Auch der Zustand der Ziegeleindeckung verschlechtert sich zusehends.

### **SANIERUNGSUMFANG HEIZUNG, LÜFTUNG UND SATTELDACH**

Bereits im Jahre 2011 wurden in einer ersten Studie verschiedene mögliche Energieträger gegenübergestellt und später in besagtem Bericht vom 22. Mai 2012 dokumentiert. Im Sinne einer nachhaltigen Heizungssanierung, und nach Rücksprache und Beurteilung des Energieberaters Kurt Plodeck, erachtet die Abteilung Hochbau die Variante Fernwärmeanschluss an den Wärmeverbund Station Illnau als sinnvollste Lösung. Um diesen Anschluss realisieren zu können, müssen allerdings zwingend die energetischen Sanierungen der Lüftungsanlage – und wünschenswerterweise des Daches - durchgeführt werden, da nur so die gegenwärtige Heizleistung der Anlage von ca. 210 kW auf etwa 150 kW gesenkt werden kann. Dies ist die Leistung, welche die EKZ (Contracting-Partnerin) per Vertragsentwurf vom 7. Oktober 2013 anbietet. Das heisst, wenn auf diese energetischen Sanierungen verzichtet würde, könnte auch der Fernwärmeanschluss nicht realisiert werden, da dann die erforderliche Heizleistung zu hoch wäre. Ein weiterhin unverhältnismässig hoher Energieverbrauch wäre ausserdem die Folge.

Im Zusammenhang mit dem Vorprojekt und der Kostenschätzung wurde die Lüftungs- und Heizungsanlage von den beauftragten Haustechnik-Fachplanern Hunziker Betatech AG (HLKS) und Büchler & Partner AG (Elektro) auf Basis der Zustandsanalyse vom 22. Mai 2012 weiterführend durchleuchtet. Die Luftaufbereitungsgeräte und - soweit nötig - die dazugehörigen Lüftungskanäle sind neu zu erstellen resp. zu ersetzen. Die bestehenden Lüftungskanäle wurden kontrolliert und, abgesehen von den zu kleinen Kanälen für die Restaurantzuluft, für gut befunden, womit ein Grossteil der bestehenden Kanäle belassen werden kann. Die Monoblocke für den grossen und kleinen Saal, die Geräte für die Kegelbahn und die WC-Anlagen sowie der Monoblock zum Res-



### AUSZUG AUS DEM PROTOKOLL

Sitzung vom 10. Juli 2014

taurant sollen ersetzt und mit Wärmerückgewinnungsanlagen auf den aktuellen Stand der Technik ausgerüstet werden. Im konkreten Fall handelt es sich hier um „Hochleistungs-Kreislaufverbund-Systeme“. Für den kleinen wie auch den grossen Saal wird die Anlage mit einer sogenannten „adiabatischen Kühlung“ ausgerüstet, um die Temperaturerhöhungen bei grösserer Belegung der Säle in Grenzen zu halten. Die Platzverhältnisse bei den bestehenden Monoblocken in der Lüftungszentrale über den Sälen wurden verifiziert und für ausreichend befunden.

Das erstellte Gutachten des Satteldaches schlägt vor, das Dach von aussen zurück zu bauen, das belastete Unterdach fachgerecht zu entsorgen und anschliessend thermisch nachzudämmen. Damit auf eine aufwändige Dampfbremse verzichtet werden kann, wird eine Isofloc-Dämmung vorgeschlagen. Aus denkmalpflegerischen Gründen (das Haus ist als schützenswert aufgelistet und befindet sich in der Kernzone) wird ein Grossteil der originalen Biberschwanzziegel wiederverwendet.

### PROJEKTABGRENZUNG UND PLANUNGSUMFANG

Es soll eine gesamtheitliche Betrachtung und Planung der Heizungs- und Lüftungsanlage sowie der Dachsanierung erfolgen. Die vorgesehene Erneuerung soll nachhaltig und zukunftsorientiert ausgestaltet werden. Die in der Sanierung vorgesehenen Installationen sind so zu konzipieren, dass sie bei allfälligen zukünftigen Anpassungen und Erneuerungen nicht tangiert werden, gleichzeitig aber auch der möglichen Entwicklung des Rössli Rechnung tragen. Es wird ein Sanierungskonzept entwickelt, das die Einbauphasen und eine allfällige Staffelung der Arbeiten ermöglicht, um eine möglichst geringe Beeinträchtigung des laufenden Betriebs sicherzustellen.

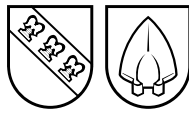
Bereits zum Zeitpunkt der baupolizeilichen Abnahme der neuen Kücheninstallation im Jahre 2011 wurde seitens der Feuerpolizei darauf hingewiesen, dass im Gebäude eine zeitgemässe Notbeleuchtung fehlt. Seitens der Brandschutzbehörde wird diese Nachinstallation dringend empfohlen. Diese Installation der Notbeleuchtung soll gleichzeitig mit den haustechnischen Erneuerungen erfolgen, da dabei installationstechnische und somit kostenrelevante Synergien ermöglicht werden. Gemäss Aussage Elektroplaner lassen sich dabei etwa 15 % der Kosten einsparen. Diese Massnahme stellt eine gebundene Ausgabe dar und die Aufwendungen werden vom Stadtrat beschlossen.

### ERKENNTNISSE AUS VOR- UND BAUPROJEKT

Mit dem Vorprojekt wurden die Kosten auf Fr. 1.5 Mio. geschätzt (Kostenschätzung +/-20%, 11. Juli 2013); sie lagen damit über der budgetierten gebundenen Ausgabe von Fr. 1.35 Mio. Mit dem durchgeführten Bauprojekt mussten daraufhin Sparpotenziale aufgezeigt werden.

Die ursprünglich geplante Belüftung der Hotelzimmer zeigte das grösste Sparpotenzial auf. Da sich in Rücksprache mit den Pächtern des Gasthofes Rössli herausstellte, dass diese Massnahme nicht zwingend ist, wurde in der Folge auf die Realisierung verzichtet.

Des Weiteren wurde auch der Sachverhalt zum Dach nochmals genauer betrachtet. Hier hat sich nach mündlicher Anfrage an die Baubehörde und die Denkmalpflege herausgestellt, dass die geplante thermische Aufstockung um 80 - 100 mm aus Gründen der Veränderung der Aussenansicht keinerlei Aussicht auf Bewilligung hat. Aus diesem Grund wurde vorgeschlagen, das Dach nur sanft nachzudämmen (ohne Einfluss auf die Aussenansicht). Eine Berechnung des zuständigen Bauphysikers weist gegenüber der ursprünglich vorgesehenen Dämmung eine Minder-Reduktion des Energieverbrauches von knapp einem Prozent (verglichen mit dem Gesamt-Energieverbrauch) aus. Die Investitionskosten der Dachsanierung reduzieren sich um Fr. 18'000.-. Dies ist die einzige Möglichkeit, die Kosten verhältnismässig zu gestalten.



## AUSZUG AUS DEM PROTOKOLL

Sitzung vom 10. Juli 2014

Der aus ökonomischen wie auch ökologischen Gründen bevorzugte Fernwärmeanschluss wurde im Bauprojekt weiterverfolgt und technisch wie auch finanziell vertieft. Dabei kamen seitens HT-Planer und EKZ diverse Investitionskosten zum Vorschein, welche nun im aktuellen Kostenvoranschlag ausgewiesen sind.

Bei den Modulen „Lüftung Säle und Restaurant“ konnten keine erwähnenswerten Sparmöglichkeiten gesichtet werden. Wie erwähnt besteht eine technisch-energetische und zeitliche Abhängigkeit zwischen Durchführung der energetischen Massnahmen Lüftung und Heizung.

## NOTWENDIGKEIT DER VORGESEHENEN MASSNAHMEN

### HEIZUNG

Wie eingangs im Abschnitt Zustand Heizung, Lüftung und Satteldach“ erwähnt, ist der bestehende Heizkessel 20 Jahre alt und somit am Ende seiner (erwarteten) Lebensdauer angekommen. Dies äussert sich auch in der Tatsache, wonach der doppelwandige Heizkessel inzwischen schon zweimal mittels Schweissens der äusseren Wand repariert werden musste. Sollte der Kessel erneut aussteigen, ist er höchstwahrscheinlich (sofern die innere Wand betroffen ist) mittels neuerlichen Schweissens nicht mehr zu reparieren. Dieser unmittelbare Heizungsausfall würde Zusatzkosten über die ermittelten Investitionskosten hinaus generieren, da bis zum Ersatz der Heizung eine mobile (temporäre) Heizzentrale installiert werden müsste.

Da mit dem Ersatz der Heizung auf die Betriebsferien des Rösslis Rücksicht genommen werden sollte, sofern man nicht erhöhte bauliche Kosten wegen laufendem Betrieb in Kauf nehmen will, kann sich dieser Zustand – je nach Zeitpunkt des Ausfalles - über mehr als eine Heizperiode hinwegziehen. Es empfiehlt sich also aus Kostengründen, diesen Heizungsausfall zu vermeiden.

### LÜFTUNG

Nebst des schon erwähnten Zustandes und Sanierungsbedarfes bestehen gemäss HT-Planer weitere Gründe die Lüftungsanlage wie vorgesehen zu ersetzen: Das Alter der Anlage äussert sich in erhöhten elektrischen Betriebskosten, da die Regelung nicht (mehr) bedarfsgerecht erfolgt. Das Beschaffen von Ersatzteilen wird immer aufwändiger und somit unwirtschaftlicher. Die neue Anlage verfügt über eine adiabatische Kühlung, was den Komfort in den Sälen und im Restaurant in den Sommermonaten merklich erhöht.

Der Kostenvergleich der verschiedenen Energieträger wurde auf Basis einer neuen Lüftungsanlage erstellt. Sollte diese nicht ersetzt werden, können auch die ermittelten Kosten nicht gewährleistet werden.

Statt Ersatz der Lüftungsanlage wurde ein „Aufrüsten“ der bestehenden Anlage durch den HT-Planer geprüft: Der Einbau einer einfachen Wärmerückgewinnung in die vorhandenen Lüftungsgeräte ist teilweise möglich, jedoch aufgrund des Alters nicht wirtschaftlich. Auch der Umbau der bestehenden Lüftungsgerätesteuerung für die vorhandenen Lüftungsgeräte ist möglich, jedoch ebenfalls nicht wirtschaftlich.

Sowohl HT-Planer, wie auch Energieberater kommen zum Schluss, dass der Ersatz der Lüftungsanlage aus erwähnten Gründen zwingend notwendig ist.



## AUSZUG AUS DEM PROTOKOLL

Sitzung vom 10. Juli 2014

### SATTELDACH

Bei neuerlicher Überprüfung des Daches hinsichtlich Notwendigkeit der Sanierung ist man nach nochmaliger Begehung des Daches zum Schluss gekommen, dass ein Teil der Ziegeleindeckung - nämlich alle kaputten Ziegel (deren Anzahl seit der letzten Kontrolle erheblich zugenommen hat) - unbedingt ersetzt werden muss. Dies könnte allerdings auch ohne Gerüst, sondern unter Einsatz eines „Skyworkers“ (Hebegerät) und ohne Antasten des weiteren Dachaufbaus erfolgen. Man rechnet bei dieser Instandsetzungsmassnahme mit maximalen Kosten von Fr. 10'000.-.

Diese Massnahme ersetzt eine nötige Sanierung allerdings nicht, sondern verzögert sie um etwa weitere fünf Jahre, da sich der Zustand der Ziegeleindeckung zusehends verschlechtert und das Problem der Altlast-Entsorgung bestehen bleibt.

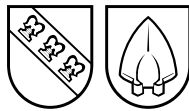
### GEGENÜBERSTELLUNG MÖGLICHER ENERGIETRÄGER

Aufgrund der Forderung des Parlamentes nochmals verschiedene Varianten von Energieträgern für die Heizung zu prüfen, wurden in Abklärung mit dem HT-Planer Hunziker Betatech und in Rücksprache mit dem Energieberater der Stadt Illnau-Effretikon, Kurt Plodeck, nochmals mögliche Energieträger evaluiert. In die engere Auswahl kamen nebst dem eigentlich vorgesehenen Fernwärmeanschluss auch wieder eine Öl- und eine Holzpellet-Heizung. Alle anderen geprüften Varianten, wie Holzschntzelheizung oder Wärmepumpenanlage, kamen aus ökonomischen Gründen nicht in Betracht.

Für die drei in Frage kommenden Varianten wurden sowohl die Investitionskosten nochmals projektspezifisch hinterleuchtet, wie auch die laufenden Kosten über einen Zeitraum von 15 Jahren gegenübergestellt. Da sich die laufenden Kosten des Fernwärmeanschlusses vertraglich auf 30 Jahre definieren, die erwartete Lebensdauer der technischen Anlagen der Öl- resp. Pelletheizung aber nur 15 Jahre beträgt, hat man sich im Sinne eines aussagekräftigen Vergleiches für eine Periodendauer von 15 Jahren entschieden. Nach Ende dieser Periode ist erfahrungsgemäss eine Revision der Anlage fällig, welche in den Kostenvergleich miteinbezogen wurde. Aussagen über diesen Zeitraum hinaus sind nicht sinnvoll, da man nicht voraussagen kann, wie sich die wirtschaftlichen und politischen Parameter zu den Kosten der Energieträger (z.B. Entwicklung Erdölpreis, CO<sub>2</sub>-Abgabe, etc...) entwickeln.

### KOSTENGEGENÜBERSTELLUNG (INVESTITION UND LAUFENDE KOSTEN)

Anlage		Pelletheizung	Ölheizung	Fernwärme
Anlagekosten Erzeugung	Fr.	115'000.00	99'000.00	9'000.00
Anlagekosten Energieträgerspeicherung	Fr.	19'000.00	18'000.00	0.00
Anlagekosten Verteilung	Fr.	22'500.00	22'500.00	22'500.00
Entsorgung Altanlage, gegebenenfalls Öltank	Fr.	23'000.00	18'000.00	23'000.00
Anlagekosten Sanitär	Fr.	7'000.00	7'000.00	7'000.00
Kosten Bau	Fr.	55'200.00	53'000.00	41'000.00
Honorare	Fr.	61'020.00	54'395.00	34'000.00
Baunebenkosten	Fr.	1'100.00	1'100.00	1'100.00
Reserve 4 %	Fr.	12'152.80	10'919.80	5'504.00
Anschlussgebühr Fernwärme EKZ	Fr.			30'000.00
Total	Fr.	315'972.80	283'914.80	173'104.00
MwSt. 8%	Fr.	25'277.80	22'713.20	13'848.30



### AUSZUG AUS DEM PROTOKOLL Sitzung vom 10. Juli 2014

		<b>Pelletheizung</b>	<b>Ölheizung</b>	<b>Fernwärme</b>
<b>SUMME INVESTITIONSKOSTEN</b>	Fr.	<b>341'250.60</b>	<b>306'628.00</b>	<b>186'952.30</b>
Laufende Kosten pro Jahr (inkl. MwSt.)	Fr.	30'656.10	32'428.60	40'020.00
Laufende Kosten für Periode 15 Jahre	Fr.	459'841.65	486'429.00	600'300.00
Revisionskosten nach 15 Jahren	Fr.	92'000.00	79'500.00	11'750.00
<b>GESAMTKOSTEN</b> über 15 Jahre (inkl. MwSt.)	Fr.	<b>893'092.25</b>	<b>872'557.00</b>	<b>799'002.30</b>

Wie aus der Gegenüberstellung ersichtlich wird, sind im Vergleich sowohl die Investitionskosten, wie auch die Gesamtkosten über 15 Jahre betrachtet bei der Variante Fernwärmeanschluss am kleinsten.

### KOSTENAUFSTELLUNG

**Kostenvoranschlag (+/- 10 %) überarbeitet** vom 30. Juni 2014 (inkl. 8 % MwSt.)

#### ENERGETISCHE MASSNAHMEN RÖSSLI

Lüftung Säle und Nebenräume	Fr.	594'739.-
Lüftung Restaurant	Fr.	238'260.-
Heizung Fernwärme	Fr.	186'952.-
Dachsanierung (Sofortmassnahme)	Fr.	10'000.-
Reserve, Rundung	Fr.	20'049.-
<b>Total</b>	<b>Fr.</b>	<b>1'050'000.-</b>

#### DACHSANIERUNG

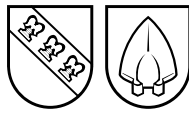
Dachsanierung gesamt	Fr.	350'799.-
Abzüglich Sofortmassnahme	Fr.	- 10'000.-
Reserve, Rundung	Fr.	9'201.-
<b>Total</b>	<b>Fr.</b>	<b>350'000.-</b>

### TERMINE

Der Terminplan rechnet sich vom aus betrieblichen Gründen stark eingeschränkten Ausführungszeitfenster rückwärts: In Absprache mit den Pächtern soll ein Grossteil der Arbeiten während der Betriebsferien im Juli / August 2015 resp. in den Sommerschulferien ausgeführt werden.

- Kreditbewilligung durch GGR November 2014
- Reservation Unternehmer Fernwärme Dezember 2014
- Submission / Baueingabe Ab Januar 2015
- Vergabe Arbeiten Bis Ende April 2015
- Vorlage Ausführungsprojekt an Stadtrat Mai 2015
- Ausführung Juli / August 2015

Damit die Arbeiten zum Fernwärmeanschluss im Sommer 2015 stattfinden können, muss der entsprechende Unternehmer, der die Bohrungen vornimmt, bis spätestens im Dezember 2014 reserviert werden, ansonsten verschiebt sich die Ausführung um ein Jahr.



### AUSZUG AUS DEM PROTOKOLL

Sitzung vom 10. Juli 2014

### BEURTEILUNG DES STADTRATES

Der Stadtrat empfiehlt dem Grossen Gemeinderat, den Kredit für die Erneuerung der Heizung und Lüftung zu bewilligen.

Hingegen beurteilt der Stadtrat - vor allem in Anbetracht der aktuellen Finanzlage - die in die Überlegungen einbezogene Dachsanierung nicht als derart dringend, dass sich die hohen Investitionen von rund Fr. 350'000.- momentan rechtfertigen würden. Zudem können bei einer gleichzeitigen Dach- und Heizungssanierung auch keine kostenrelevanten Synergien erzielt werden.

Nach Konsultation entsprechender Fachbeurteilungen zeigt sich, dass die thermische Isolation des Daches den Energieverbrauch der Anlage zwar verbessert, dieser sich aber nur geringfügig senkt. Der Stadtrat zieht es deshalb vor, am Dach nur die dringend notwendigen Reparaturen vornehmen zu lassen und verzichtet auf grössere Investitionen zum jetzigen Zeitpunkt.

### Stadtrat Illnau-Effretikon

Ueli Müller  
Stadtpräsident

Marco Steiner  
Stadtschreiber-Stellvertreter

Referent:

– Reinhard Fürst

Zustellung dieser Weisung an:

- die Mitglieder des Grossen Gemeinderates (36)
- die Mitglieder des Stadtrates (9)
- die akkreditierten Medienvertretungen
- die abonnierten Empfängerinnen und Empfänger von Geschäftsunterlagen (intern/extern)
- die Abteilung Präsidiales / Ratssekretariat (Verteilung via Newsletter, Publikation auf ilef.ch, Akten)

Versandt am: 14.07.2014