**BESCHLUSS**
VOM 23. FEBRUAR 2023

| | |
|---|---|
| GESCH.-NR. | 2018-0413 |
| BESCHLUSS-NR. | 2023-48 |
| IDG-STATUS | öffentlich |

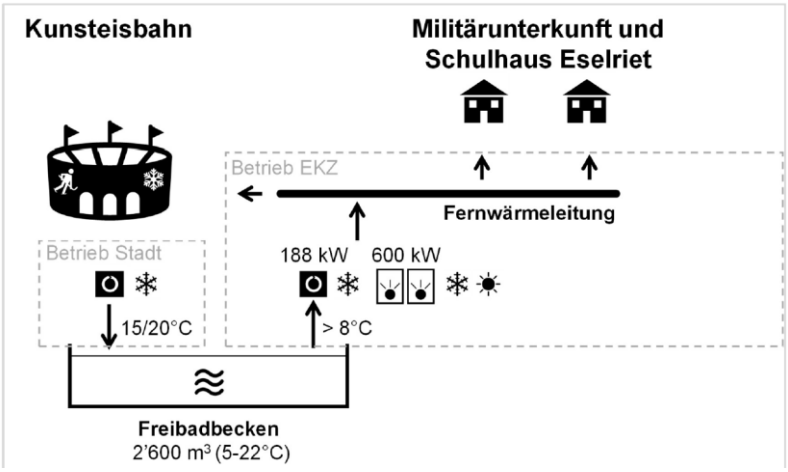
| | | |
|---|---|---|
| SIGNATUR | **08** | **ELEKTRIZITÄTSVERSORGUNG, ENERGIE, GASVERSORGUNG** |
| | **08.01** | **Vorschriften, Verträge, Kreisschreiben** |
| BETRIFFT | **Wärmeenergielieferung Sportzentrum und Schulhaus Eselriet; Grundsatzentscheid - Heizungsanlage Eigenbau oder Contracting** | |

## AUSGANGSLAGE

Die Wärmezentrale des Nahwärmeverbunds Eselriet (Sportzentrum, Schulanlage Eselriet, Militärunterkunft ALST sowie Bocciahaus) muss mittelfristig saniert werden. Das geplante Feuerwehr- und Werkgebäude im Gebiet Eselriet soll in dieses Wärmenetz integriert werden. Die Sanierung verfolgt eine massgeblich energetische Verbesserung der Ausgangssituation. Zudem ist ein unterbruchfreier Umbau zu gewährleisten. Die Investitionskosten - inklusive Teilsanierung der Kälteerzeugung - werden auf rund 5.2 Mio. Franken veranschlagt. Es ist zu entscheiden, ob die Anlage durch die Stadt erstellt und betrieben oder eine Vergabe im Contracting angestrebt werden soll.

Heute wird die Wärmeversorgung für Heizung und Brauchwarmwasser im Sportzentrum mittels Ölkessel und einer Wärmepumpe sichergestellt. Rund 60 % der Wärme werden mit Öl erzeugt; den Rest deckt eine Wärmepumpe ab.

Die eingesetzte Wasser/Wasser-Wärmepumpe nutzt als Energiequelle das Freibadwasser des Sportzentrums, das die gesamte Abwärme der Eisfeld-Kältemaschine aufnimmt. Nur rund 40 % dieser Abwärme wird dem Freibadwasser als Umweltwärme wieder entzogen. Es wird demnach aktuell weniger als die Hälfte des Abwärmepotenzials aus der Kälteproduktion des Eisfelds genutzt.




Prinzipschema des bestehenden Wärmeverbunds Eselriet (Quelle: anex)



**Stadthaus**
Märtplatz 29
Postfach
8307 Effretikon

Telefon 052 354 24 11
praesidiales@ilef.ch
www.ilef.ch
facebook.com/stadtilef

**BESCHLUSS**
VOM 23. FEBRUAR 2023

GESCH.-NR. 2018-0413
BESCHLUSS-NR. 2023-48

Im Rahmen der geplanten Sanierung der Anlage besteht gemäss aktueller Gesetzgebung die Pflicht, die im Gebäude anfallende Abwärme, insbesondere jene aus Kälteerzeugung sowie gewerblichen und industriellen Prozessen, für die Heizung oder Wassererwärmung zu nutzen, soweit dies im Einzelfall wirtschaftlich ist.

AKTUELLE SITUATION WÄRME-CONTRACTING EKZ

Die Heizzentrale wird aktuell im Contracting durch die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich EKZ betrieben. Teile der bestehenden Anlage haben das Ende ihrer Lebensdauer erreicht und müssen in naher Zukunft ersetzt werden. Der Contracting-Vertrag mit den EKZ kann erstmals per Ende April 2023 beidseitig aufgelöst werden. Für die Phase bis ein Entscheid über den zukünftigen Betrieb der Anlage gefällt wird, wurde der Vertrag aus dem Jahr 1998 durch eine «Vertragsverlängerung» ersetzt. Damit konnten klare Abmachungen für die Übergangsphase getroffen werden.

Im Sportzentrum werden heute zwei «getrennte» technische Anlagen von zwei Betreibern unterhalten. Es sind dies einerseits die Wärmeerzeugung im EKZ-Contracting und andererseits die städtische Eis-Aufbereitungsanlage (Kältemaschine). Das Freibadwasser bildet die Schnittstelle, indem es gleichzeitig Rückkühler der Kältemaschine und Abwärmequelle für die Wärmepumpe ist. Eine gesamthafte energetische Optimierung und Abstimmung der beiden technischen Anlagen aufeinander erfolgt nicht. Der vertraglich vereinbarte Auftrag des Contractors sieht diesen Punkt auch nicht vor.

ENERGIEPLAN

In seinem Schwerpunktprogramm zur Amtsdauer 2022 – 2026 strebt der Stadtrat zur Reduktion des $CO_2$-Ausstosses die Erfüllung des «Netto-Null-Ziels» bis 2040 an; spätestens soll dies aber bis 2050 erreicht werden. Damit die Zielerreichung realistisch bleibt, müssen gebäudetechnische Anlagen, die heute geplant werden, zwingend diesem Anspruch genügen. Die Energieplanung im Gebiet Eselriet sieht daher - unter vollständiger Nutzung der verfügbaren Abwärme - eine komplette Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energieträger vor. Zu diesem Schluss kam auch die Firma anex im Rahmen der Energieplanung in ihrer «Konzeptanalyse Holzwärmeverbund» Mitte 2021.

## BISHERIGE ABKLÄRUNGEN

Neben der bereits erwähnten Konzeptanalyse der Firma anex liegen zum vorliegenden Projekt zwei Machbarkeitsstudien vor, wie die fossilfreie Wärmeerzeugung erreicht werden könnte. Im Weiteren machten sich die Verantwortlichen der Abteilung Hochbau ein eigenes Bild bei einer «Vor-Ort-Begehung» des neuen Nahwärmeverbunds der Kunsteisbahn Küsnacht (KEK).

MACHBARKEITSSTUDIE, INGENIEURBÜRO MEIERHANS + PARTNER

Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich EKZ haben für den Ersatz der Wärmeerzeugung eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben (Ingenieurbüro Meierhans + Partner AG) und dazu einen neuen Contractingvertrag mit einer erneuerten Wärmeerzeugung und Versorgung unterbreitet.

Ziel der Machbarkeitsstudie war es, ein ganzheitliches Konzept zur vollständigen fossilfreien Umstellung der Wärmeerzeugung im Gebiet Eselriet auszuarbeiten. Die Abwärme der bestehenden Eisfeld-Kälteproduktion soll dabei maximal nutzbar integriert werden. Mit der Stadt wurden zwei Varianten definiert:

– Holzschnitzelkessel mit Wärmepumpe zur Nutzung der Abwärme aus der Eisfeldproduktion
– Erdsonden-Wärmepumpe mit Regeneration aus Abwärme der Eisfeldproduktion

**BESCHLUSS**
VOM 23. FEBRUAR 2023

GESCH.-NR. 2018-0413
BESCHLUSS-NR. 2023-48

MACHBARKEITSSTUDIE, INGENIEURBÜRO BERTOZZI ENERGIEPLANUNG GMBH

Die Machbarkeitsstudie der Meierhans + Partner AG ist von der Aufgabenstellung her auf die Wärmeerzeugung ausgerichtet. Um den Aspekt der Abwärmenutzung aus Sicht der Eisfeld-Kälteproduktion zu beleuchten, löste die Abteilung Hochbau einen weiteren Auftrag aus. Dazu wurde das Ingenieurbüro Bertozzi Energieplanung GmbH, das in der integralen Planung von Haustechnik- und Kunsteisbahnanlagen tätig ist, beauftragt. Bertozzi Energieplanung GmbH überprüfte einerseits die EKZ-Varianten und stellte andererseits Überlegungen zu einem möglichen «Eigenbau» der Anlage dar.

ANEX

Das Ingenieurbüro anex hat bereits im Zusammenhang mit der Analyse der Wärmeverbunde in Effretikon den Nahwärmeverbund betrachtet und eine erste Optimierung der Abwärmenutzung skizziert.

VOR-ORT-BESICHTIGUNG KUNSTEISBAHN KÜSNACHT (KEK)

Die Machbarkeitsstudien stellen wichtige Entscheidungshilfen dar. Dennoch ist es neben den theoretischen Betrachtungen in der Regel wertvoll, sich direkt aus der Praxis ein eigenes Bild zu machen und aus der Erfahrung von Dritten zu profitieren. Aus einem Kontakt mit anex ergab sich für die Abteilung Hochbau die Möglichkeit, die erst kürzlich sanierte Anlage der Kunsteisbahn Küsnacht (KEK) zu besichtigen. Es handelt sich um eine vergleichbare Anlage mit praktisch identischer Fragestellung:

– Erneuerung Wärme- und Kälteanlage
– Umstieg auf erneuerbare Energieträger
– Neu maximale Abwärmenutzung durch saisonale Zwischenspeicherung der Abwärme im Erdreich via Erdsondenfeld
– Aufbau resp. Erweiterung Nahwärmenetz

ZWISCHENFAZIT

Aufgrund der Ausführungen und Abklärungen ergibt sich ein erstes Zwischenfazit:

– Es soll eine möglichst vollständige Umstellung der Energieversorgung im Gebiet Eselriet auf erneuerbare Energieträger erfolgen.
– Es ist die maximale Nutzung des Abwärmepotenzials aus der Eiserzeugung für die Wärmeversorgung anzustreben.

FRAGESTELLUNGEN NACH ZWISCHENFAZIT

Unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen des Zwischenfazits stellen sich folgende Fragestellungen betreffend Betreiber:

– Sollen es weiterhin zwei Betreiber oder nur noch einen Betreiber für die zwei Anlagen (Eiserzeugung Kunsteisbahn und Wärmeverbund) geben?
– Sollen die Anlagen im Contracting erneuert und betrieben werden oder soll prioritär eine Variante Eigenbau / Eigenbetrieb angestrebt werden?

**BESCHLUSS**
VOM 23. FEBRUAR 2023

GESCH.-NR. 2018-0413
BESCHLUSS-NR. 2023-48

## VARIANTEN NEUE WÄRMEERZEUGUNG

Mit dem Ziel einer fossilfreien Wärmeerzeugung wurden die Energieträger Holzschnitzel oder Strom mit einer Erdsonden-Wärmepumpe von den erwähnten Ingenieurbüros auf ihre Machbarkeit geprüft. Ein grober Vergleich zeigt, dass die Kosten der beiden Energieträgervarianten nahezu identisch sind. Bezüglich der Energieaspekte spricht vieles für die Erdsonden-Lösung:

– nur mit der Wärmepumpe ist die Nutzung von Abwärme aus der Eisfeld-Kälteerzeugung möglich
– effizientere Rückkühlung für die Eisfeld-Kälteerzeugung
– kein Kamin und Abgase für die Wärmeproduktion nötig
– nur ein Drittel der Primär-Energieaufwendungen fallen an
– geringere Wartung und Unterhalt im Betrieb
– weniger Schwerverkehr (keine Anlieferung von Holz)

Die Vorteile für die Erdsonden-Wärmepumpe stellen gleichzeitig die Nachteile für die Lösung mit einer Holzschnitzelheizung dar. Zwei Vorteile für Holz - gegenüber der Wärmepumpe - sind aber zu erwähnen:

– geringe Stromleistung erforderlich, insbesondere «Winterstrom»
– sehr gute Hochtemperatur-Wärmeerzeugung, wohingegen die Wärmepumpe an Effizienz verliert

In Abwägung der Vor- und Nachteile und in Übereinstimmung sämtlicher Berichte ist die Variante Erdsonden-Wärmepumpe klar zu favorisieren.

## ABHÄNGIGKEITEN VON WEITEREN ERNEUERUNGSMASSNAHMEN (INVESTITIONSPLANUNG)

Ein Blick in den aktuellen Integrierten Aufgaben und Finanzplan (IAFP) zeigt diverse Abhängigkeiten.

BECKENSANIERUNGEN FREIBAD

Die bestehende Kälteanlage (Eisaufbereitung) bedarf mittelfristig einer Teilsanierung. In den kommenden Jahren sollen auch die Freibadbecken saniert werden. Diese beiden Anlagenbereiche stehen technisch in einer Abhängigkeit zur Wärmeerzeugung.

Eine Kältemaschine muss - analog zu einer Wärmepumpe - aus einer Quelle Energie entziehen und sie an ein anderes Medium (Rückkühler) abgeben. Aktuell werden die Becken vom Freibad als Rückkühlung der jetzigen Kälteanlage genutzt. Für die Sanierung der Becken müssen die Systeme (Kälteanlage – Freibadbecken) getrennt werden. Ansonsten können die Becken nur unter Stilllegung des gesamten Sportzentrums saniert werden, weil die nötige Rückkühlmöglichkeit ins Badwasser fehlt. Theoretisch wäre eine temporäre technische Lösung in Form eines Rückkühlers (Kühlturm) denkbar, der die ganze Abwärme ungenutzt an die Umgebungsluft abgeben würde. Dies ist aus energetischer Sicht aber nicht zu verantworten.

Die weitaus elegantere Lösung wäre die rechtzeitige Erstellung eines Erdsondenfelds beim Sportzentrum vor der Beckensanierung, sodass die gesamte Abwärme der Kältemaschine im Erdreich zwischenspeichert werden kann. Diese zeitliche Abfolge in der Vorgehensweise hat sich beispielsweise auch bei der Anlage der Kunsteisbahn Küsnacht bewährt.

**BESCHLUSS**
VOM 23. FEBRUAR 2023

GESCH.-NR. 2018-0413
BESCHLUSS-NR. 2023-48

FEUERWEHR- UND WERKGEBÄUDE ESELRIET

Da das neue Feuerwehr- und Werkgebäude Eselriet ebenfalls mit Wärme aus der zu erneuernden Heizzentrale versorgt wird, muss auch der allfällige Neubau und die Heizungssanierung zeitlich aufeinander abgestimmt werden.

SCHULRAUMERWEITERUNG ESELRIET

Neben dem Sportzentrum und dem neuen Feuerwehr- und Werkgebäude ist auch die Schulanlage Eselriet dem Wärmeverbund angeschlossen. Das Wärmeverbundprojekt muss auch mit den Investitionen auf der Schulanlage Eselriet (insbesondere Schulraumerweiterung) abgestimmt werden.

TERMINPLAN

Aufgrund der diversen Projekte im Gebiet Eselriet ergeben sich die folgenden terminlichen Abhängigkeiten:

| | |
|---|---|
| Wärmeverbund / Kälteanlage – Projektierung und Ausarbeitung Objektkredit | 2023 – 2025 |
| Wärmeverbund / Kälteanlage – Bau<br>(Erdsondenbohrung im Winter / Heizung im Sommer) | 2025 – 2026 |
| Freibad Beckensanierung – Planung | 2023 |
| Freibad Beckensanierung – Projektierung | 2024 |
| Freibad Beckensanierung – Bau | 2026 – 2027 |
| Freibad Strömungskanal | 2027 |
| Feuerwehr- und Werkgebäude - Projektierung | 2022 – 2023 |
| Feuerwehr- und Werkgebäude – Bau | 2024 – 2026 |
| Schulraumerweiterung Eselriet - Projektierung | 2022 – 2023 |
| Schulraumerweiterung Eselriet – Bau | 2024 – 2027 |

## BETRACHTUNGSPERIMETER DER ANLAGEN

Abwärme fällt selten in der richtigen Menge, auf dem richtigen Temperaturniveau oder zur richtigen Zeit am richtigen Ort an, damit sie direkt im gleichen oder einem angrenzenden Prozess wiederverwendet werden kann.

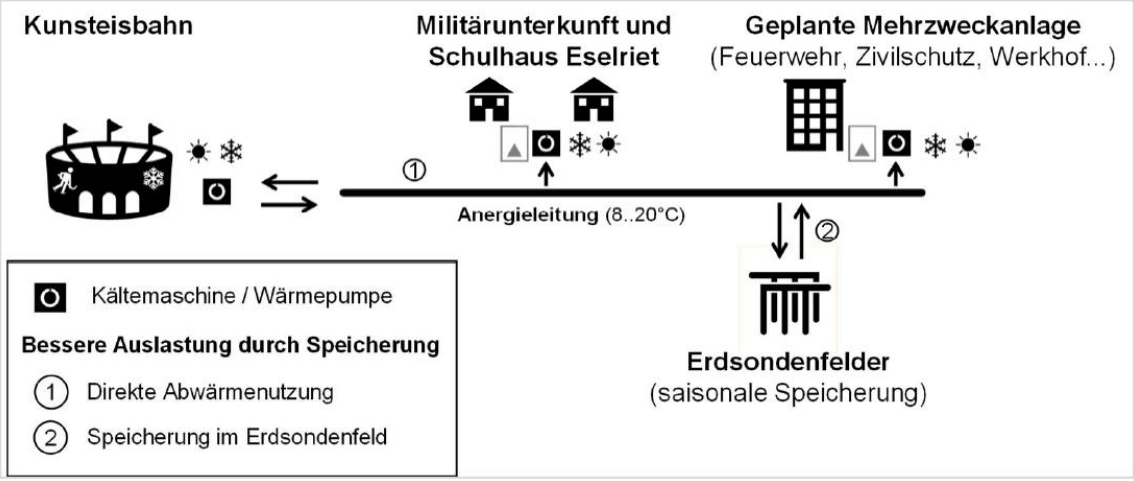
Damit eine maximale Nutzung des Abwärmepotenzials aus der Eis-Erzeugung für die Wärmeversorgung erzielt werden kann, muss deshalb eine adäquate Lösung sowohl für eine kurzfristige wie auch saisonale Speicherung gefunden werden. Eine sorgfältige Abstimmung der Anlage wird unumgänglich.

Aus diesem Grund ist es heute Standard, den Betrachtungsperimeter einer Anlage breiter zu wählen. Zu diesem Schluss kommen unabhängig auch die beiden bereits erwähnten Ingenieurbüros anex und Bertozzi Energieplanung AG. Sie schlagen eine Kopplung der Eis-Erzeugungsanlage mit der Wärmeerzeugung vor.

Es spricht folglich alles dafür, den Verbund als ein zusammenhängendes System zu betrachten.

**BESCHLUSS**
VOM 23. FEBRUAR 2023

GESCH.-NR. 2018-0413
BESCHLUSS-NR. 2023-48




Prinzipschema: möglicher Wärmeverbund Eselriet mit vollständiger Abwärmenutzung (Quelle: anex)

## CONTRACTING VS EIGENBAU/-BETRIEB

Nach den grundlegenden Fragen zur Technik bleibt die Frage offen, ob die Erneuerung und der Betrieb des skizzierten Gesamt-Systems im Contracting oder als Variante Eigenbau / Eigenbetrieb anzustreben sei. Dazu sind die bisherigen Abklärungen und Erkenntnisse in Bezug auf Risiken und Chancen zu bewerten.

### KOSTENVERGLEICH

In der Gegenüberstellung der EKZ-Varianten im «Energie-Contracting» und der Option Anlage im «Eigenbau / Eigenbetrieb» werden die Kapital- und Betriebskosten verglichen. Die Gegenüberstellung umfasst jeweils auch die Kosten der Teilsanierung der Kälteanlage (ohne Rückkühler) mit Fr. 700'000.-, welche sowohl bei einem «Energie-Contracting» wie auch bei einem «Eigenbau / Eigenbetrieb» anfallen würden. Dem Bericht von Bertozzi Energiplanung GmbH ist eine ähnliche Kostenzusammenstellung zu entnehmen, jedoch mit leicht anderen Parametern in Bezug auf die Folgekosten.

a. Energie-Contracting

Die Kostenzusammenstellung bei der von der EKZ beauftragten Machbarkeitsstudie von Meierhans + Partner AG weist Investitionskosten für den Contractor von rund Fr. 2.18 Mio. für die Variante Erdsondenfeld mit Wärmepumpe aus. Daraus errechnen die EKZ gemäss Angebot einen jährlichen Grundpreis von Fr. 179'330.- und einen Arbeitspreis von 5.9 Rp. / kWh. Bei einer Verbrauchsannahme von 1’075 MWh ergibt das Energiekosten von Fr. 63'425.- pro Jahr. Beim Grundpreis sind unternehmerische Risiken sowie Wartung- und Unterhaltskosten eingerechnet.

Bei einer Contractinglösung ergibt sich gemäss einer Grobkostenschätzung jedoch noch ein beträchtlicher Investitionsbedarf von rund Fr. 1.85 Mio zulasten der Stadt. (Nachrüsten Heizzentrale, Erstellen von diversen Anschlüssen, Umgebungsarbeiten). Hinzu kommen die Kosten für die Teilsanierung der Kälteanlage (ohne Rückkühler) von Fr. 700'000.-. Somit fällt zusätzlich zu den jährlichen Contractingkosten für die Stadt ein Investitionsbedarf von schätzungsweise rund Fr. 2.55 Mio. an.

**BESCHLUSS**
VOM 23. FEBRUAR 2023

GESCH.-NR. 2018-0413
BESCHLUSS-NR. 2023-48

b. Investitionen Eigenbau / Eigenbetrieb

In der Machbarkeitsstudie hat Bertozzi Energieplanung GmbH die Kosten für den Eigenbau / Eigenbetrieb nochmals unabhängig ermittelt. Zusätzlich sind auch die Kosten für die mittelfristig notwendig werdende Teil-sanierung der Kälteanlage im Sportzentrum (ohne Rückkühler) von Fr. 700'000.- berücksichtigt. Die Kostenschätzungen (Projektierung Fr. 500'000.- und Bau Fr. 4'700'000.-) sind im aktuellen IAFP 2023 – 2027 eingestellt.

Die Energiekosten wurden, unter der Annahme eines Strompreises (Jahr 2022) von Fr. 0.20 / kWh und einer Jahresarbeitszahl (JAZ) der Wärmepumpe von 3.0 (JAZ = erzeugte Heizwärme in kWh / benötigter Strom in kWh) mit Fr. 71'667.- eingerechnet.

GEGENÜBERSTELLUNG KAPITAL- UND BETRIEBSKOSTEN EKZ-CONTRACTING GEGEN EIGENBAU / -BETRIEB

Aufgrund der Berechnungen und den zur Verfügung stehenden Unterlagen ergibt sich folgende zusammenfassende Gegenüberstellung der beiden Varianten. Die Folgekosten wurden anhand der städtischen Weisung zu Ausgaben und Krediten (Wsg AK; IE 200.02.02) berechnet. Einzig die Position «betriebliche Folgekosten der Investition Bau zu Lasten Stadt» in der Contracting-Variante wurde mit einem tieferen Satz von 1 % statt den üblichen 2 % berücksichtigt. Dies, weil in dieser Variante der städtische Anteil einen geringeren Anteil an Baukostenplan BKP 2 enthält.

| BETRÄGE IN FR. | EKZ CONTRACTING | EIGENBAU / EIGENBETRIEB |
|---|---|---|
| Investition zulasten Contractor | in Grundpreis inkl. | keine |
| Investition Bau zulasten Stadt | 2'500'000.- | 4'700'000.- |
| Planung zulasten Stadt | 50'000.- | 500'000.- |
| **Investitionen Total zulasten Stadt** | **2'550'000.-** | **5'200'000.-** |
| Grundpreis [1)] | 179'330.- | |
| Energiekosten [1)] | 63'425.- | |
| Kapitalfolgekosten: (Basis: Total Investitionen Stadt) | | |
| kalkulatorischer Zinssatz:1.5% | 38'250.- | 78'000.- |
| Amortisationszeit 33 Jahre | 77'273.- | 157'575.- |
| Betriebliche Folgekosten: 2.0% (Basis: Investition Bau Stadt) | | 94'000.- |
| Betriebliche Folgekosten: 1.0% (Basis: Investition Bau Stadt, reduzierter Satz, da geringerer Anteil BKP2 Gebäude) | 25'000.- | |
| Energiekosten: Fr. 0.20/kWh, Jahresarbeitszahl 3.0, 1'075'000 kWh | | 71'667.- |
| Kapital- / Betriebskosten Fr./a | 383'278.- | 401'242.- |
| **gerundet** | **380'000.-** | **400'000.-** |

[1)] gegebene Kosten gemäss Angebot EKZ-Contracting, Energiebedarf 1'075 MWh

Für die Gegenüberstellung mussten diverse Annahmen getroffen werden. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die resultierende Kostendifferenz relativ gering ist und die Kosten der beiden Varianten (Contracting oder Eigenbau / Eigenbetrieb) auf Basis einer Kostenschätzung als fast gleichwertig zu betrachten sind.

**BESCHLUSS**
VOM 23. FEBRUAR 2023

GESCH.-NR. 2018-0413
BESCHLUSS-NR. 2023-48

BETRIEBSOPTIMIERUNG

Bei neu erstellten gebäudetechnische Anlagen ist von rund 10 – 15 % Energieeinsparpotenzial auszugehen. Dieses Potenzial kann insbesondere optimal und schnell genutzt werden, wenn der ganze Verbund als ein zusammengehörendes System betrachtet werden kann (weniger Schnittstellen und mehr Synergiepotenzial). Dies bedeutet, dass die Gesamtanlage (Wärme und Kälte) energetisch effizienter und daraus abgeleitet auch wirtschaftlicher wird, da alle Abnehmerinnen der Wärme stadteigene Bauten sind. Bei der Variante Eigenbau können Optimierungen unabhängig und rasch wirksam umgesetzt werden.

KOMPLEXITÄT DER PLANUNG

Die Komplexität des Projektes erfordert einen hohen Koordinationsbedarf. Stammt alles aus einer Hand, vereinfacht dies die Koordination; die Projektleitung gewinnt an Flexibilität bei der Umsetzung. Gleichzeitig wird das Risiko einer Fehleinschätzung reduziert. Bei der Kunsteisbahnanlage Küsnacht (KEK) wurde ebenfalls eine Gesamtplanung erstellt. Die anschliessende Umsetzung erfolgte dann durch mehrere Unternehmer und die Gemeindewerke. Dank sorgfältiger Abstimmung aller Arbeiten konnte der Bau innert weniger als einem Jahr vollzogen und der Betriebsunterbruch möglichst kurz gehalten werden.

BETRIEBSPERSONAL

Das Sportzentrum funktioniert im 2-Schichtbetrieb während beinahe 365 Tagen im Jahr. Bei einem technischen Defekt oder einer Störungsmeldung bei der Wärmeversorgung ist eine Erst-Intervention durch den Schichtbetrieb des Sportzentrums weitestgehend abgedeckt. Grössere Störungen, die einen Service-Einsatz erfordern, können zudem rasch in die Wege geleitet werden. Für die Betreuung der Wärmeerzeugungsanlage ist nicht mit einem nennenswerten personellen Mehraufwand zu rechnen, da das Synergiepotential mit der Kälteanlage des Sportzentrums gross sein wird.

Im Bericht von Bertozzi Energieplanung GmbH weisen dessen Autoren darauf hin, dass sicherzustellen sei, wonach beim aktuellen wie auch beim zukünftigen Betriebspersonal geeignetes Knowhow, Leidenschaft und Bereitschaft für Pikett und dergleichen vorhanden sein muss. Wie die Verantwortlichen der Kunsteisbahn Küsnacht bestätigten, ist die Aufgabe für eine interessierte und technisch affine Person mit einer entsprechenden Ausbildung im Bereich Facility Management gut ausführbar und wertet das entsprechende Anforderungsprofil auf.

## EMPFEHLUNG UND EINSCHÄTZUNG RESSORT HOCHBAU

In einem längeren Prozess wurden diverse Ergebnisse erarbeitet. Aus Gesprächen mit Planern und Betreibern ähnlicher Anlagen konnten wichtige und überzeugende Erkenntnisse gewonnen werden. Unter Abwägung aller Argumente schlägt das Ressort Hochbau dem Stadtrat vor, den städtischen Wärmeverbund im Gebiet Eselriet als «Eigenbau» (und nicht im Contracting-System) zu planen. Ein System aus Eis-Erzeugung, Abwärmespeicherung und Wärmeerzeugung soll zusammengeführt werden und von einem Verantwortlichen projektiert, gebaut und betrieben werden.

Das Ressort Hochbau ist sich bewusst, dass die weitere Planung von den unterschiedlichsten Projekten und deren politischen Entscheidungsfindungsprozessen abhängig ist. Verschiebungen und Anpassungen sind denkbar. Nichtsdestotrotz ist für den nächsten Planungsschritt in Bezug auf die Variante «Eigenbau» oder «Contracting» ein Grundsatzentscheid nötig.

**BESCHLUSS**
VOM 23. FEBRUAR 2023

GESCH.-NR. 2018-0413
BESCHLUSS-NR. 2023-48

**WEITERES VORGEHEN**

Nach dem vorliegenden Grundsatzentscheid des Stadtrates wird das Ressort Hochbau für die nächste Projektphase zeitnah einen Antrag für einen Projektierungskredit zuhanden des Stadtrates resp. des Stadtparlamentess ausarbeiten.

**DER STADTRAT ILLNAU-EFFRETIKON**
AUF ANTRAG DES RESSORTS HOCHBAU
**BESCHLIESST:**

1. Der neue Nahwärmeverbund im Sportzentrum Effretikon mit einer Erdsonden-Wärmepumpe als Heizungserzeugung und einem Erdsondenfeld als saisonaler Speicher soll im Eigenbau/-Betrieb realisiert werden.

2. Die Abteilung Hochbau wird beauftragt, dem Stadtrat zuhanden des Stadtparlamentes zeitnah einen Antrag zur Genehmigung eines Projektierungskredites vorzulegen.

3. Die Stadträtin Ressort Hochbau wird beauftragt, die EKZ über den vorliegenden Beschluss zu orientieren.

4. Mitteilung durch Protokollauszug an:
   a. Abteilung Hochbau
   b. Abteilung Hochbau, Sportzentrum

**Stadtrat Illnau-Effretikon**

Marco Nuzzi
Stadtpräsident

Peter Wettstein
Stadtschreiber

Versandt am: 27.02.2023