



Weisung des Stadtrats an den Gemeinderat

vom 17. April 2024

GR Nr. 2024/174

Entsorgung + Recycling Zürich, Fernwärme, Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung, neue einmalige Ausgaben, Nachtragskredit

1. Zweck der Vorlage

Mit vorliegendem Beschluss werden dem Gemeinderat für die Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung neue einmalige Ausgaben von Fr. 10 094 000.– sowie ein Nachtragskredit beantragt.

Zudem bewilligt der Stadtrat, unter Vorbehalt der Zustimmung des Gemeinderats zu den vorerwähnten neuen einmaligen Ausgaben, neue wiederkehrende Ausgaben von Fr. 56 000.–. Unter demselben Vorbehalt genehmigt der Stadtrat eine Transaktionsvereinbarung, einen Dienstbarkeitsvertrag, eine Vereinbarung zur Abtretung der Personaldienstbarkeit und einen Dienstleistungsvertrag betreffend die Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung.

2. Ausgangslage und Vorhaben

Die Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (im Folgenden: ETH) und die Stadt sind im Bereich der thermischen Energieversorgung bereits seit mehreren Jahrzehnten Partner. Entsorgung + Recycling Zürich (ERZ) beliefert die ETH mit Fernwärme. Diese versorgt damit im Hochschulgebiet sowohl ETH-eigene Liegenschaften als auch private und kommunale Bauten; dies über ihr eigenes ETH-Fernwärmenetz einschliesslich Fernheizkraftwerk bestehend aus verfahrenstechnischen Anlagen und zwei Dampfumformern (im Folgenden: ETH-Fernwärmeversorgung). Die abonnierte Leistung der ETH-Fernwärmeversorgung beträgt zwanzig Megawatt. Davon bezieht die ETH zehn Megawatt selbst, und mit den restlichen zehn Megawatt versorgt sie die rund 140 Privatkunden.

Gemäss Art. 10a Abs. 1 Bundesgesetz über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH-Gesetz, SR 414.110; in Kraft seit 1. November 2021) darf die ETH Energie, die sie zum Eigenverbrauch in von ihr betriebenen Anlagen produziert oder zum Eigenverbrauch einkauft, jedoch nicht selbst benötigt, zu Marktpreisen verkaufen. Der Einkauf von Fernwärme für Dritte und damit der Betrieb der ETH-Fernwärmeversorgung sind entsprechend der ETH jedoch nicht erlaubt, und somit muss die ETH das Fernwärmegeschäft aufgeben. Die ETH will dieses Geschäft daher der Stadt, vertreten durch ERZ, verkaufen. Die Stadt ist aus energieplanerischen Gründen daran interessiert, dass im Hochschulgebiet auch in Zukunft eine leitungsgebundene Wärmeversorgung für sämtliche ansässige Eigentümerschaften existiert, und beabsichtigt daher, die ETH-Fernwärmeversorgung zu übernehmen, wohlwissend dass es alters- und verschleissbedingt erheblicher Investitionen bedarf. Diesem Umstand wurde bei der Berechnung des Kaufpreises Rechnung getragen.

Damit ERZ die ETH-Fernwärmeversorgung künftig betreiben kann, ist die Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung mittels einer Transaktionsvereinbarung, die Nutzung der ETH-



2/11

Fernwärmeversorgung, insbesondere des Fernheizkraftwerks im ETH-Gebäude, mittels eines Dienstbarkeitsvertrags und die Übertragung der bestehenden Leitungs-Personaldienstbarkeit mittels der Vereinbarung zur Abtretung der Personaldienstbarkeit erforderlich. Ferner sind die Entschädigungen der Dienstleistungen, die die ETH der Stadt wiederkehrend im Zusammenhang mit der Nutzung der Dienstbarkeit im ETH-Gebäude erbringt, in einem separaten Dienstleistungsvertrag zu regeln.

Für die Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung fallen einmalige Kosten von Fr. 9 176 351.– an. Hinzu kommt Fr. 1.– für die Übernahme der bestehenden 142 Fernwärmelieferverträge für private Eigentümerschaften und 51 Fernwärmelieferverträge für ETH-Liegenschaften. Zusätzlich entstehen jährlich wiederkehrende Kosten von Fr. 50 807.– für die Nutzung der Dienstbarkeiten.

3. Zur Transaktionsvereinbarung

Mit der Transaktionsvereinbarung (Beilage 1) wird die Grundlage geschaffen werden, um die Fernwärmelieferverträge und die ETH-Fernwärmeversorgung auf die Stadt, vertreten durch ERZ, zu übertragen.

Für die Ermittlung des Kaufpreises der ETH-Fernwärmeversorgung wurde einerseits der Restwert der bestehenden Anlagen aufgrund einer technischen Beurteilung durch ein externes Ingenieurunternehmen bestimmt. Dabei wurden die Beschaffungskosten der bestehenden Anlagen der ETH-Fernwärmeversorgung soweit möglich auf der Grundlage von vorhandenen Kostenabrechnungen der ETH für die Investitionsprojekte ermittelt. Wo dies nicht möglich war, wurden die Werte auf der Basis von Erfahrungswerten für die Beschaffung von Material und Dienstleistungen zu aktuellen Marktpreisen bestimmt. Andererseits wurden in einer Machbarkeitsstudie die bereits heute bekannten Investitionen aufgrund der Stilllegung der Dampfversorgung ermittelt. Der Preis für die Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung wurde auf Fr. 9 176 351.– festgelegt, der geschätzte Anschaffungswert beträgt gemäss dem Bericht des Ingenieurunternehmens Fr. 37 053 437.–.

Für die Ermittlung des Kaufpreises der ETH-Fernwärmeversorgung wurde Folgendes berücksichtigt:

- Der Restwert der Rohrleitungen und Unterstationen wird per Ende 2024 zwar auf rund Fr. 1 500 000.– geschätzt. Allerdings verzichtet die ETH auf diesen Betrag, dafür übernimmt die Stadt die Leitungen wie gesehen. Somit wird in folgender Tabelle der Restwert der Rohrleitungen und Unterstationen mit Fr. 0.– angegeben.
- Der Restwert der Wärmemengenzähler beläuft sich auf Fr. 167 769.–.
- Der Restwert der Anlagen Standort Maschinenlabor / Fernheizkraftwerk beläuft sich auf Fr. 14 242 138.–.
- Der Restwert der Anlagen Standort Walche beläuft sich auf Fr. 1 266 310.–.
- Die Investitionen für den Austausch der Dampfumformer für die Versorgungsumstellung von Dampf auf Warmwasser am Standort Maschinenlabor / Fernheizkraftwerk von Fr. 6 499 866.– wurden für eine Realisierung im Jahr 2034 festgelegt.



3/11

Restwert per 31.12.2024	Fr. exkl. MWST	Fr. inkl. MWST
Rohrleitungen und Unterstationen	0	0
Wärmemengenzähler	155 198	167 769
Anlagen am Standort Maschinenlabor / Fernheizkraftwerk	13 174 966	14 242 138
Anlagen am Standort Walche	1 171 425	1 266 310
Total Restwert der Anlagen	14 501 589	15 676 217
Bewertungskorrektur für bestehende Anlagen bedingt durch Notwendigkeit für Austausch Dampfumformer voraussichtlich 2034	-6 012 827	-6 499 866
Preis (Anlagewert) für die Übernahme	8 488 762	9 176 351

Bei der Festsetzung dieser Entschädigung wurde dem Unterhaltszustand und dem wirtschaftlichen Alter der ETH-Fernwärmeversorgung Rechnung getragen.

Im Weiteren enthält die Transaktionsvereinbarung die folgenden wesentlichen Bestimmungen:

- Die bestehenden Fernwärmelieferverträge werden von ERZ übernommen, und dafür wird eine einmalige Entschädigung von Fr. 1.– bezahlt.
- Wiederkehrende Entschädigungen für Dienstleistungen und für die Dienstbarkeit zwischen den Parteien werden in separaten Grundlagen geregelt.
- Die Stadt übernimmt die ETH-Fernwärmeversorgung im heutigen, ihr bekannten Zustand. Jegliche Rechts- und Sachmängelgewährleistungspflichten werden ausgeschlossen. Keine Freizeichnung erfolgt betreffend eine allfällige Haftung nach dem Umweltschutzgesetz – insbesondere für altlastenrechtliche Massnahmen.
- Die ETH leistet für den Umstand, dass die Erschliessung der Grundstücke der Fernwärme-Bezüger und -Bezügerinnen nicht in allen Fällen durch Dienstbarkeiten (Leitungsrechte) abgesichert ist, keine Gewähr.
- Die bestehenden, zugunsten der ETH grundbuchlich abgesicherten Grunddienstbarkeiten sollen durch Personaldienstbarkeiten zugunsten von ERZ ersetzt werden. Sollten die betroffenen Grundeigentümerschaften dafür nicht Hand bieten, wird die ETH die betreffenden Dienstbarkeitsrechte in eigenem Namen, aber im Auftrag und gemäss den Instruktionen von ERZ weiter ausüben. Die Grunddienstbarkeiten zugunsten der ETH wurden unentgeltlich eingeräumt.

4. Zu den Fernwärmelieferverträgen

Die bestehenden Fernwärmelieferverträge, die die ETH mit Privaten abgeschlossen hat, werden von der Stadt gemäss der Transaktionsvereinbarung übernommen. Für die Übernahme der Fernwärmelieferverträge entrichtet die Stadt der ETH einmalig einen Betrag von Fr. 1.– (vgl. Kapitel 8, Tabelle Neue einmalige Ausgaben). Die Verträge haben bei Erstabschluss eine Dauer von fünfzehn Jahren und verlängern sich jeweils automatisch um fünf Jahre. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen der Stadt bei der Erschliessung von Fernwärmegebieten wird davon ausgegangen, dass die bisherigen Kunden und Kundinnen auch künftig Fernwärme als bevorzugte Energielösung wählen werden.

Der künftige Wärmebedarf der ETH von zehn Megawatt wird mittels eines Fernwärmeliefervertrags zwischen der ETH und der Stadt gesichert. Ein Risiko, dass die ETH auf eine andere



4/11

Energielösung umsteigen könnte, besteht nicht. In Anbetracht der Lage und Grösse der Gebäude der ETH bestehen im Vergleich zur Fernwärme auf absehbare Zeit keine valablen, alternativen Energielösungen. Die ETH wird folglich langfristig auf die Fernwärmeversorgung durch die Stadt angewiesen sein.

5. Zur Vereinbarung betreffend Abtretung der Personaldienstbarkeit

Auf den Liegenschaften Gbbl. Oberstrass 16, Kat.-Nr. OB246, Gbbl. Altstadt 1114, Kat.-Nr. AA7003 sowie Gbbl. Altstadt 1115, Kat.-Nr. AA7004, lasten übertragbare Personaldienstbarkeiten zugunsten der Schweizerischen Eidgenossenschaft als Eigentümerin des ETH-Gebäudes betreffend Durchleitungsrecht für eine Fernwärmeleitung. Diese Personaldienstbarkeiten tritt die Schweizerische Eidgenossenschaft im Zusammenhang mit der Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung durch die Stadt ab (Beilage 3). Für zwei der Personaldienstbarkeiten ist jährlich jeweils ein Zins von Fr. 1000.– (Total Fr. 2162.– einschliesslich Mehrwertsteuer, vgl. Kapitel 8, Tabelle Neue wiederkehrende Ausgaben) zu entrichten. Im Übrigen ist die Entschädigung für die Abtretung der Dienstbarkeiten mit der Transaktionsvereinbarung abgegolten.

6. Zum Dienstbarkeitsvertrag

Zur ETH-Fernwärmeversorgung gehört auch das Fernheizkraftwerk, über das ETH-eigene Einrichtungen und Dritte mit Fernwärme versorgt werden. Dieses befindet sich auf der Liegenschaft Gbbl. 2, Kat.-Nr. OB4200, Grundbuch Zürich-Fluntern, die im Eigentum der Eidgenossenschaft steht. Damit ERZ das Fernheizkraftwerk im ETH-Gebäude langfristig nutzen kann, wird eine Dienstbarkeit zugunsten der Stadt benötigt.

Ausgehend von der im Dienstbarkeitsvertrag (Beilage 2) umfassten Gesamtfläche von 1226 m² wurde ein jährlicher Zins von Fr. 48 645.– (vgl. Kapitel 8, Tabelle Neue wiederkehrende Ausgaben), indiziert gemäss Landesindex für Konsumentenpreise, für die Nutzung der dienstbarkeitsbelasteten Fläche vereinbart. Dieser Betrag ist gemäss dem Protokoll der städtischen Schätzungskommission nicht zu beanstanden.

Im Übrigen enthält der Entwurf des Dienstbarkeitsvertrags folgende wesentlichen Bestimmungen:

- Der Stadt wird mittels einer Personaldienstbarkeit ein Recht zum Betrieb eines Fernheizkraftwerks eingeräumt.
- Die ETH ist berechtigt, die Flächen insofern zu nutzen, als dass sie den Betrieb des Fernheizkraftwerks im vorgenannten Umfang nicht einschränkt.
- Die Einräumung dieser Dienstbarkeit erfolgt entschädigungslos. Für die Nutzung der dienstbarkeitsbelasteten Fläche schuldet die Stadt der ETH eine jährliche Entschädigung von Fr. 48 645.–, die dem Landesindex der Konsumentenpreise angepasst wird.
- Für betriebsrelevante Leistungen (Kühlung der Räumlichkeiten, Lüftung und Beleuchtung der Räumlichkeiten, Zurverfügungstellen von konditioniertem Wasser, Stromversorgung am Standort Maschinenlabor Fernheizkraftwerk [ML FHK], der Infrastruktur für das Abfüh-



5/11

ren von Prozessmedien, Brandschutzüberwachung) und Dienstleistungen des ETH-Personals schuldet die Stadt der ETH eine Entschädigung, über die sich die Parteien mittels eines Dienstleistungsvertrags (vgl. dazu Kapitel 7) einigen.

- Die Dienstbarkeit gilt zeitlich unbeschränkt und entfällt, wenn die Stadt das Fernheizkraftwerk für die Dauer eines Jahres einstellt und dann den Betrieb trotz Aufforderung zur Wiederaufnahme nicht innerhalb eines Jahres wiederaufnimmt. Falls die Dienstbarkeit entfällt, ist die Stadt verpflichtet, die Anlagen und Installationen vollständig und fachgerecht rückzubauen.
- Solange die Stadt das Fernheizkraftwerk betreibt, beliefert die Stadt die an die ETH-Fernwärmeversorgung angeschlossenen Gebäude der ETH mit Fernwärme. Die Konditionen richten sich nach dem städtischen Fernwärmetarif und sind in einem separat abzuschliessenden Fernwärmeliefervertrag zu regeln.
- Einspeisung von Abwärme aus mechanischem Kälteprozess: Die ETH betreibt in der Clausiusstrasse im Gebäude MLY eine mechanische Kälteproduktionsanlage. Die aus dieser Anlage anfallende und rückgewonnene Abwärme soll in die ETH-Fernwärmeversorgung eingespeist werden. Die Stadt ermöglicht der ETH, die aus der von der ETH betriebenen Kälteproduktionsanlage stammende Abwärme bis 2034 einzuspeisen. Danach steht der Stadt eine Kündigungsmöglichkeit zu, soweit nicht die Versorgung ETH-eigener Gebäude mit dieser Abwärme betroffen ist.
- Die Stadt verpflichtet sich, bei provisorischer Anmeldung eines Bauhandwerkerpfandrechts oder der Geltendmachung einer einfachen Bürgschaft wegen Arbeiten an Gebäuden der ETH betreffend die ETH-Fernwärmeversorgung durch Leistung einer anderweitigen Sicherheit im Sinne von Art. 839 Abs. 3 Schweizerisches Zivilgesetzbuch (ZGB, SR 210) oder in anderer, gleichwertiger Weise die Löschung dieses Bauhandwerkerpfandrechts im Grundbuch zu bewirken oder die einfache Bürgschaft abzulösen.

7. Zum Dienstleistungsvertrag

Die ETH wird zugunsten der Stadt betriebsrelevante Leistungen erbringen, die im Zusammenhang mit der Nutzung der Dienstbarkeit im ETH-Gebäude stehen. Diese Leistungen umfassen die Kühlung, Lüftung und Beleuchtung der Räumlichkeiten, das Zurverfügungstellen von konditioniertem Wasser für das Versorgungsnetz, die Stromversorgung am Standort ML FHK, die Infrastruktur für das Abführen von Prozessmedien, die Brandschutzüberwachung und Dienstleistungen von ETH-Mitarbeitenden (Begleitung von ERZ-Mitarbeitenden, Erstintervention im Notfall). Für diese Leistungen wird die Stadt jährlich eine Entschädigung leisten, die in im Dienstleistungsvertrag (Beilage 4) geregelt wird.

Dienstleistungsvertrag	Fr. exkl. MWST	Fr. inkl. MWST
Kühlung, Lüftung und Beleuchtung von Räumlichkeiten	0	0
Konditioniertes Wasser für Versorgungsnetz (30 m ³ zu je Fr. 15.40 exkl. MWST)	462	499
Stromversorgung am Standort ML FHK (633 000 kWh zu je Fr. 0.27 exkl. MWST) zzgl. Fr. 2500.– für Wartung, Unterhalt sowie Administration	173 410	187 456
Infrastruktur zur Abführung von Prozessmedien	0	0
Brandschutzüberwachung	0	0



6/11

ETH-Mitarbeitende – Normale Büroarbeitszeiten (300 h zu je Fr. 120.– exkl. MWST)	36 000	38 916
ETH-Mitarbeitende – Ausserhalb Büroarbeitszeiten (50 h zu je Fr. 150.– exkl. MWST)	7 500	8 108
Total (jährliche Ausgaben, vgl. Kapitel 8, Tabelle <i>Folgekosten</i> in «Betriebliche Folgekosten» enthalten)	217 372	234 979

8. Kosten

Neue einmalige Ausgaben

Für die Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung und der bestehenden Fernwärmelieferverträge fallen folgende Ausgaben einmalig an:

	Fr. exkl. MWST	Fr. inkl. MWST
Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung (Kapitel 3)	8 488 762	9 176 351
Übernahme der Fernwärmelieferverträge (Kapitel 4)	1	1
Total	8 488 763	9 176 352
Reserve rund 10 %	848 888	917 648
Total inkl. Reserve*	9 337 651	10 094 000

*Preisstand: Dezember 2023 gemäss Landesindex der Konsumentenpreise

Folgekosten

Investition von Fr. 8 488 763.–	Fr. exkl. MWST
Kapitalfolgekosten (Verzinsung 1,75 %**)	148 553
Abschreibungen (Abschreibungsdauer 10 Jahre)	848 876
Betriebliche Folgekosten (Dienstleistungsvertrag: Kapitel 7; Wartung und Instandhaltung, Personal: Kapitel 9)	654 783
Total	1 652 212

**Zinssatz für Schulden bei der Finanzverwaltung gemäss STRB Nr. 1142/2023

Die Abschreibungsdauer von zehn Jahren wurde aus zweierlei Gründen gewählt. Zum einen sind vorliegend unterschiedliche Anlagekategorien betroffen, und die kürzeste Nutzungsdauer beträgt gemäss Anhang 2 Ziffer 4.2, B, Ziffer 1, Gemeindeverordnung (VGG, LS 131.11) zehn Jahre. Zum anderen muss in rund zehn Jahren die Wärmeübertragung ersetzt werden bzw. eine Umrüstung von Dampf auf Heisswasser erfolgen, was bedingt, dass die Anlagen in diesem Zeitraum abgeschrieben sind.

Neue wiederkehrende Ausgaben

Im Weiteren fallen für die Nutzung der dienstbarkeitsbelasteten Fläche auf dem ETH-Gelände jährlich Zinsen sowie für die betriebsrelevanten Leistungen der ETH zugunsten von ERZ im Zusammenhang mit der Nutzung der Dienstbarkeit im ETH-Gebäude folgende, jährliche Entschädigungen an:

	Fr. exkl. MWST	Fr. inkl. MWST
Dienstbarkeitszins zugunsten ETH (Kapitel 6)	45 000	48 645
Dienstbarkeitszins für zwei abgetretene Personaldienstbarkeiten (Kapitel 5)	2 000	2 162
Total	47 000	50 807
Reserve rund 10 %	4 804	5 193
Total inkl. Reserve*	51 804	56 000



*Preisstand: Dezember 2023 gemäss Landesindex der Konsumentenpreise

Gestützt auf Art. 42 Abs. 1 Finanzhaushaltreglement (FHR, AS 611.111) sind jeweils ausreichende Reserven vorzusehen.

9. Wirtschaftlichkeitsrechnung

Die Wirtschaftlichkeitsrechnung erfolgte mit der marktüblichen Bewertungsmethode «Discounted Cash Flow» (DCF) über einen Bewertungshorizont von zwanzig Jahren. Die DCF-Methode stellt in der Praxis die am häufigsten angewendete Bewertungstechnik dar. Der DCF-Ansatz basiert auf dem Gegenwartswert der erwarteten künftigen freien Cash Flows (operativer Cash Flow abzüglich Investitionen in Nettoumlaufvermögen und Sachanlagen).

Für die Entscheidung wurde in der Folge die ETH-Fernwärmeversorgung isoliert, ohne Anbindung an das Netz von ERZ, betrachtet («Sondertarifzone ETH») und analysiert, wie hoch der Arbeitspreis liegen müsste, um die Wirtschaftlichkeitsanforderungen von ERZ zu erfüllen. Dazu wurden unterschiedliche Annahmen zur Höhe des Kaufpreises und zur Verdichtung des Netzes getroffen. Bei Vornahme einer Verdichtung (zusätzliche Liegenschaften im bestehenden Fernwärmegebiet werden angeschlossen) resultiert für die Kundschaft ein Arbeitspreis, der deutlich günstiger als heute wäre (bei einem tiefen Kaufpreis) oder aber mit demjenigen anderer thermischer Netze der Stadt vergleichbar wäre (bei einem hohen Kaufpreis). Ohne Verdichtung resultiert für die Kundschaft ein Arbeitspreis, der leicht über (bei einem tiefen Kaufpreis) oder deutlich über (bei einem hohen Kaufpreis) demjenigen anderer thermischer Netze der Stadt liegen würde. Entscheidend für den resultierenden Arbeitspreis und damit die Frage der Wirtschaftlichkeit ist somit hauptsächlich, ob das Netz verdichtet wird. Für die nachfolgende Wirtschaftlichkeitsrechnung wurde ein Kaufpreis von Fr. 9 176 352.– ohne künftige Verdichtung des ETH-Fernwärmenetzes zugrunde gelegt. Da das Potenzial für eine Netzverdichtung wahrscheinlich ist, ist die vorgenommene Wirtschaftlichkeitsrechnung aus Sicht der Stadt als ungünstigstes Szenario zu betrachten. Da ERZ nur eine Tarifzone unterhält, wurde analysiert, ob die Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung ohne Tariferhöhungen getragen werden kann.

Für die Wirtschaftlichkeitsrechnung wurde der Zeitraum von 2024–2043 betrachtet. Dabei wurden die zu erwartenden Erträge (ohne Verdichtung) den heutigen Aufwendungen gegenübergestellt. Wie in Kapitel 2 erwähnt, verfügt die ETH-Fernwärmeversorgung über eine abonnierte Leistung von zwanzig Megawatt. Davon bezieht die ETH zehn Megawatt selbst, und mit den anderen zehn Megawatt versorgt sie die rund 140 Privatkunden. Der jährliche Verbrauch beträgt rund 45 000 Megawattstunden. Der durchschnittliche, prognostizierte Ertrag von ERZ aus der ETH-Fernwärmeversorgung beläuft sich auf Fr. 3 436 499.–/Jahr (Leistungspreis rund Fr. 722 341.–/Jahr, Arbeitspreis rund Fr. 2 714 158.–/Jahr). Das Tarifmodell der Privatkunden der ETH basiert derzeit auf dem Tarifmodell 2000 der ERZ-Fernwärme (Arbeits- und Leistungspreis). Die Umstellung auf das Tarifmodell 2022 erfolgt innerhalb der nächsten sechs Jahre. Die alleinige Berücksichtigung des Tarifmodells 2000 stellt (wie erwähnt) eine konservative Betrachtung der Wirtschaftlichkeit dar. Das Tarifmodell 2022 berücksichtigt einen höheren Anteil am Leistungspreis, wodurch bei gleichbleibender Bezugsmenge höhere Erträge garantiert werden. Jedoch müssen sämtliche Verträge entsprechend umgewandelt werden, was



eine Kündigung der laufenden Verträge bedeutet und entsprechend Zeit (Vertragsdauer und Kündigungsfristen) benötigt.

Neben den bisherigen Aufwendungen (Fernwärmelieferung) zur Versorgung des ETH-Gebiets in Höhe von Fr. 2 826 815.– entstehen ERZ mit der Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung zusätzliche Kosten (siehe nachfolgende Tabelle). Für die von der ETH zu erbringenden Dienstleistungen (Strom, Erstintervention usw.) ist wie vorstehend dargestellt mit Kosten von Fr. 234 979.– (vgl. Kapitel 7) und für die Nutzung der dienstbarkeitsbelasteten Fläche mit Kosten von Fr. 48 645.– (vgl. Kapitel 6) zu rechnen. Es ist davon auszugehen, dass gestützt auf den Bericht eines beauftragten Prüfungs- und Beratungsunternehmens für Wartung, Instandhaltung und Personal weitere Aufwendungen in Höhe von Fr. 472 841.– pro Jahr anfallen. Der Betriebsaufwand (Dienstleistungsvertrag, Wartung und Instandhaltung sowie Personalaufwand) beträgt rund zwei Prozent des Anschaffungswerts, was sich mit der Schätzung des externen Ingenieurunternehmens deckt.

Die Abschreibungen der Übernahmekosten von Fr. 848 876.– gemäss Kapitel 8 erfolgen über zehn Jahre. Hinzu kommen künftige altersbedingte Investitionen über die nächsten zwanzig Jahre (gemäss dem Bericht des Prüfungs- und Beratungsunternehmens) für Netz- und Anlagenersatz, die weiteren Abschreibungen von Fr. 378 586.– verursachen. Daraus resultieren im Zeitraum 2024–2043 durchschnittliche Abschreibungen von jährlich Fr. 803 024.–. Die Nutzbarkeit der ETH-Fernwärmeversorgung ist von Anfang an gegeben; Investitionen werden im Bedarfsfall getätigt.

Prognose Wirtschaftlichkeitsrechnung	Ø-Werte	
	2024–2043 Fr. exkl. MWST	2024–2043 Fr. inkl. MWST
Ertrag aus den Fernwärmelieferverträgen	3 179 000	3 436 499
Aufwand ERZ bestehend aus:	–4 119 807	–4 388 466
Kosten Fernwärmelieferung (Kapitel 9)	2 615 000	2 826 815
Dienstleistungen ETH (Kapitel 7)	217 372	234 979
Entschädigung für die Nutzung der dienstbarkeitsbelasteten Fläche (Kapitel 5, 6)	47 000	50 807
Wartung und Instandhaltung, Personal (Kapitel 9)	437 411	472 841
Abschreibungen	803 024	803 024
EBIT	–940 807	–951 967

Aus obiger Wirtschaftlichkeitsrechnung ist ersichtlich, dass ERZ mit der Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung in der heutigen Form (ohne Verdichtung) einen negativen Beitrag erwirtschaften wird. Dies ist aber über das Gesamtnetz von ERZ ohne Tarifierhöhungen tragbar. Es ist das Ziel, das ETH-Fernwärmenetz aktiv zu verdichten sowie operative Verbesserungsmaßnahmen umzusetzen. Durch die angestrebte Verdichtung wird das Netz den Wirtschaftlichkeitsanforderungen von ERZ künftig genügen.

Die Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung ist aus Wärmeversorgungssicht sinnvoll: Unabhängig von einem Verkauf der ETH-Fernwärmeversorgung an die Stadt wird die ETH aus dem Fernwärmegeschäft aussteigen, da es nicht zum Auftrag der ETH gehört. Für die Kundinnen und Kunden der ETH bestehen keine Alternativen zur Wärmeversorgung mit einem



9/11

thermischen Netz. Neue Gasanschlüsse sind im Gebiet ETH-Zentrum – wie auf dem übrigen Stadtgebiet – unzulässig (Art. 18 Abs. 1 Wärmeversorgungsverordnung, WVV, AS 734.100). Es gibt damit für die meisten Liegenschaften keine valablen, alternativen Energielösungen für die Versorgung des Gebiets als durch den Weiterbetrieb des bisherigen Versorgungskonzepts. Das liegt daran, dass dezentrale, erneuerbare Heizsysteme in diesem Gebiet nur unzureichend oder mit hohen Kosten realisiert werden können. Auch deshalb soll langfristig eine Netzverdichtung angestrebt werden, damit weitere Liegenschaften im Versorgungsgebiet von einer fossilen auf eine Netto-Null-kompatible Wärmeversorgung umsteigen können.

Das Gebiet ist heute als Energieverbund (Wärmeabsatz grösser als fünf Gigawattstunden) in der städtischen Energieplanung festgelegt (Energieplanung, V 38, Beilage 1 zu STRB Nr. 1542/2022). Bei einem Ausstieg der ETH aus dem Fernwärmegeschäft ist die unterbrechungsfreie Wärmeversorgung der heutigen Kundinnen und Kunden der ETH mittels eines thermischen Netzes nur möglich, wenn der Energieverbund durch Dritte auf privater Basis, allenfalls mit energiepolitischer Legitimation, weitergeführt wird oder aber die ETH-Fernwärmeversorgung mittels eines Gebietsauftrags durch die Stadt betrieben wird. Da die ETH-Fernwärmeversorgung zur Sicherstellung der Spitzenlastabdeckung in den kälteren Jahreszeiten bereits heute mit dem Fernwärmenetz von ERZ verbunden ist, lässt sich die ETH-Fernwärmeversorgung gut integrieren. Es existieren aktuell keine weiteren technischen Abhängigkeiten zum bestehenden Fernwärmenetz von ERZ noch sind solche vorgesehen. Die ETH-Fernwärmeversorgung liegt geografisch zwischen zwei von ERZ bereits betriebenen Versorgungsgebieten. Für die Verbindung oder den Ausbau der Versorgungsgebiete von ERZ ist die ETH-Fernwärmeversorgung zwar kein technisch zwingendes Element, aber durch eine städtische Lösung kann die Versorgung aus einer Hand angeboten werden und die Integration der ETH-Fernwärmeversorgung in ein Gesamtsystem beispielsweise vor dem Hintergrund der Dekarbonisierung vorteilhaft sein.

Bei einer Festsetzung als städtisches Fernwärmegebiet bzw. bei einem künftigen Betrieb der ETH-Fernwärmeversorgung durch die Stadt ohne gleichzeitigen Kauf müsste die Stadt das ETH-Gebiet neu erschliessen, wodurch geschätzte Investitionskosten von mindestens 30 Millionen Franken entstehen würden.

10. Zeitplan und Kommunikation

Die Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung und deren Betrieb durch die Stadt ist per 1. Januar 2025 geplant. Zugleich soll auf diesen Zeitpunkt hin, unter Vorbehalt der Zustimmung des Gemeinderats, die städtische Wärmeversorgung neuorganisiert werden und der Geschäftsbereich Fernwärme von ERZ ins Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) integriert werden (STRB Nr. 3711/2023). Voraussichtlich wird daher der Betrieb der ETH-Fernwärmeversorgung künftig von ewz wahrgenommen.

Ein durch ERZ und ETH gemeinsam erarbeitetes Kommunikationskonzept liegt vor. Nach vorliegendem Beschluss zuhanden des Gemeinderats erfolgt eine Erstinformation der Öffentlichkeit und der betroffenen Kundschaft. Letztere wird zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen von Informationsveranstaltungen über die konkreten Veränderungen in Kenntnis gesetzt.

11. Budgetnachweis, Nachtragskredit und Zuständigkeit



10/11

Gemäss § 104 Abs. 1 Gemeindegesetz (GG, LS 131.1) erfordern neue Ausgaben neben einem Ausgabenbeschluss auch einen entsprechenden Budgetkredit.

Die fehlenden Budgetmittel konnten nicht ordentlich mit der Budgetvorlage 2024 beantragt werden und sind daher im Budget 2024 nicht enthalten. Zum einen fanden die Vertragsverhandlungen unter dem Aspekt eines offenen Ausgangs sowie auf Wunsch der ETH vertraulich statt. Zum anderen erscheint es aufgrund der geplanten Integration des Geschäftsbereichs Fernwärme von ERZ in ewz sinnvoll, die Transaktion der ETH-Fernwärmeversorgung vor dem 31. Dezember 2024 zu veranlassen. Reicht ein Budgetkredit nicht aus (oder fehlt ein solcher), so ist gemäss § 115 Abs. 1 GG ein Nachtragskredit einzuholen. Die Zuständigkeit für die Bewilligung des Nachtragskredits liegt beim Gemeinderat (§ 115 Abs. 2 i. V. m. § 101 Abs. 2 GG und Art. 58 lit. c Gemeindeordnung [GO, AS 101.100]). Der entsprechende Beschluss des Gemeinderats erfolgt gemäss Art. 37 lit. b GO unter Ausschluss des Referendums.

Folgende Nachtragskredite werden im Jahr 2024 erforderlich:

- Für den Preis betreffend die Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung ein Nachtragskredit von Fr. 8 488 800.– (Investitionsausgabe, [3555] 509440 Übernahme Netz ETH, 5060 00 000 Mobilien);
- für die Bezahlung des jährlichen Dienstbarkeitszinses zugunsten der ETH ein Nachtragskredit von Fr. 45 000.– (3160 00 000 Miete und Pacht Liegenschaften); und
- für die Bezahlung des Dienstbarkeitszinses für zwei abgetretene Personaldienstbarkeiten ein Nachtragskredit von Fr. 2000.– (3160 00 000 Miete und Pacht Liegenschaften).

Die künftigen Ausgaben werden ab Budget 2025 ordentlich budgetiert und in den Finanz- und Aufgabenplan eingestellt.

Die Ausgaben für die Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung belaufen sich auf Fr. 10 094 000.–. Sie sind gestützt auf § 103 GG als neue einmalige Ausgaben zu qualifizieren. Gemäss Art. 59 lit. a GO beschliesst der Gemeinderat über neue einmalige Ausgaben von mehr als Fr. 2 000 000.– bis Fr. 20 000 000.–.

Zusätzlich fallen neue wiederkehrende Ausgaben von jährlich insgesamt Fr. 56 000.– an. Gestützt auf Art. 63 lit. c Reglement über Organisation, Aufgaben und Befugnisse der Stadtverwaltung (ROAB, AS 172.101) ist der Stadtrat zuständig für die Bewilligung von neuen wiederkehrenden Ausgaben von jährlich mehr als Fr. 50 000.– bis Fr. 100 000.–. Der Stadtrat beschliesst daher unter Vorbehalt der Genehmigung der Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung durch den Gemeinderat über die neuen wiederkehrenden Ausgaben.

Gestützt auf Art. 45 Abs. 2 ROAB ist das Tiefbau- und Entsorgungsdepartment zuständig für die Umsetzung des vorliegenden Beschlusses und damit zuständig für die Unterzeichnung der Verträge.

Dem Gemeinderat wird beantragt:

- 1. Für die Übernahme der ETH-Fernwärmeversorgung werden neue einmalige Ausgaben von Fr. 10 094 000.– bewilligt (Preisstand: Dezember 2023, Landesindex der Konsumentenpreise).**

Unter Ausschluss des Referendums:



11/11

2. Im Budget 2024 werden folgende Positionen erhöht:

Konto (3555) 509440, Übernahme Netz ETH	Bisher bewilligt (in Fr.)	Erhöhung (in Fr.)	Neu bewilligt (in Fr.)
5060 00 000 Mobilien	0	8 488 800	8 488 800
3555 Fernwärme			
3160 00 000 Miete und Pacht Liegenschaften	86 600	47 000	133 600

Die Berichterstattung im Gemeinderat ist der Vorsteherin des Tiefbau- und Entsorgungsdepartements übertragen.

Im Namen des Stadtrats

Die Stadtpräsidentin
Corine Mauch

Die Stadtschreiberin
Dr. Claudia Cuche-Curti