

Weisung des Stadtrats von Zürich an den Gemeinderat

vom 25. September 2019

Elektrizitätswerk, Instandsetzung und Optimierung ewz-Areal Herdern, Objektkredit

1. Einleitung

Auf dem Areal Herdern an der Pfingstweidstrasse 85 in Zürich-West befindet sich der Werkhof des Elektrizitätswerks der Stadt Zürich (ewz). Der Standort wird mehrheitlich vom ewz-Geschäftsbereich «Verteilnetz» genutzt, der für den Betrieb des Verteilnetzes in der Stadt Zürich zuständig ist. Knapp 350 Mitarbeitende haben im Werkhof Herdern «ewzWHH» ihren Arbeitsplatz, zudem bestehen Lager für Materialien zum Betrieb des Verteilnetzes in der Stadt. Da die Bauten und das Areal in der heutigen Ausgestaltung für den Betrieb des Geschäftsbereichs Verteilnetz nicht ausreichend sind, müssen gegenwärtig Räumlichkeiten für Arbeitsplätze und Lagerflächen zugemietet werden. Künftig soll auf dem Areal Herdern ein zweiter Hauptstandort mit rund 600 Arbeitsplätzen zur Verfügung stehen. Damit kann das ewz seine Arbeitsplätze und Lagerflächen in der Stadt auf die zwei Hauptstandorte Oerlikon und Herdern konzentrieren. Die duale Standortstrategie erlaubt die Konzentration des Geschäftsbereichs Verteilnetz an einem aus logistischer Sicht ideal gelegenen Standort in der Stadt, was zukünftig massgebliche Synergieeffekte in der Zusammenarbeit und Führung zur Folge haben wird. Zudem erübrigen sich die gegenwärtig erforderlichen Zumieten, die jährliche Mietkosten von 1,2 Millionen Franken verursachen.

Für das Werkhofareal Herdern (ewz-Areal) ist eine betriebliche Optimierung geplant. Gleichzeitig ist das auf dem Areal befindliche Betriebsgebäude aus dem Jahr 1974 aufgrund seines Alters umfassend zu sanieren.

2. Ausgangslage

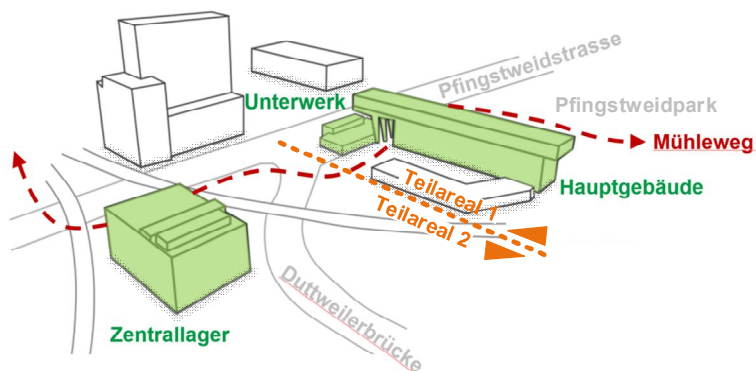
Mit Beschluss vom 31. August 2016 bewilligte der Gemeinderat dem Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) für die Instandsetzung und Optimierung des ewz-Areals Herdern an der Pfingstweidstrasse 85 die Erhöhung des vom Vorsteher des Departements der Industriellen Betriebe mit Verfügung vom 16. April 2015 bewilligten Projektierungskredits von Fr. 894 800.– um Fr. 9 097 240.– auf Fr. 9 992 040.– (GR Nr. 2015/404).

Mit Beschluss vom 3. Juli 2019 bewilligte der Gemeinderat dem ewz für Änderungen am ursprünglichen Projekt die Erhöhung des Projektierungskredits von Fr. 9 992 040.– um Fr. 7 794 982.– auf Fr. 17 787 022.– (GR Nr. 2019/150). Im Rahmen dieser Projektänderung können Optimierungen bezüglich Logistik, die ursprünglich zu einem späteren Zeitpunkt angedacht waren, bereits im vorliegenden Projekt verwirklicht werden.

Mittlerweile ist die Projektierung so weit fortgeschritten, dass die Kosten für die Realisierung des Projekts abgeschätzt werden können. Für die Umsetzung ist ein Objektkredit (einschliesslich Unvorhergesehenem) von Fr. 167 440 000.– erforderlich.

3. Projektbeschreibung

Das Projekt umfasst die Instandsetzung und die Erweiterung des Hauptgebäudes mit Büronutzung, die Erstellung eines Zentrallagers als Ersatz für die bestehende Lagerhalle (Bobinenhalle) sowie eine Optimierung der Lagerflächen im Aussenbereich. Das Areal wird zukünftig in einen Verwaltungsteil (Teilareal 1) und einen Logistikteil (Teilareal 2) getrennt. Das bedeutet eine Verbesserung sowohl für den Verkehrs- und Warenfluss als auch für die Personensicherheit. Weiterhin beinhaltet das Projekt die Erstellung des öffentlichen Mühlewegs zwischen Toni-Areal und Pfingstweidpark. Die nachfolgende Darstellung zeigt eine Arealübersicht.



Die Planung und Umsetzung der Instandsetzung und Optimierung des ewz-Areals Herdern erfolgt durch das Generalplanerteam «GP ewzWHH» unter der Federführung von hämmerle partner (Gesamtleitung) und Meili, Peter & Partner Architekten (Planung). Die wesentlichen baulichen Massnahmen sind:

- Sanierung und Aufstockung des bestehenden Betriebsgebäudes sowie Erweiterung der bestehenden Tiefgarage
- Überdachung der Transformatorenzellen im bestehenden Unterwerk
- Abbruch der bestehenden Bobinenhalle und Neubau eines Zentrallagers
- Teilabbruch und Sanierung der Gebäude und Aussenlager von Entsorgungsgütern sowie des Bau- und Mastenlagers im Bereich der Duttweilerbrücke. Dadurch kann der Mühleweg erstellt werden.

Die folgenden Darstellungen zeigen die heutige Situation und das geplante Projekt von der Pfingstweidstrasse in Richtung Hardbrücke gesehen.



ewz-Areal Herdern heute



ewz-Areal Herdern in Zukunft

3.1 Areal

Das ewz-Areal liegt an der Ausfallachse Richtung Autobahn A1 zwischen Pfingstweidstrasse und Bahngleisen und wird zusätzlich von zwei Bahnviadukten und der Duttweilerbrücke überquert. Das folgende Modellfoto zeigt eine Aufnahme des Areals vom Gleisfeld her.



Heute führt ein Fuss- und Wanderweg von der Duttweilerbrücke über die Werkstrasse, die von der Migros, den Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) und dem ewz gemeinsam genutzt und mit Schwerverkehrsfahrzeugen befahren wird. Auch die Wegführung für Fussgänger- und Fahrradverkehr zwischen Toni-Areal und Pfingstweidpark ist aus heutiger Sicht insbesondere an der Strassenkreuzung Duttweilerbrücke und Pfingstweidstrasse unbefriedigend. Ein Ziel des vorliegenden Projekts ist daher die Klärung der öffentlichen Durchwegung des Areals und eine Verbesserung der heutigen Situation für den Fussgänger- und Fahrradverkehr. Dies umfasst die folgenden Massnahmen:

- Der Mühleweg soll inskünftig zwischen Toni-Areal und Pfingstweidpark verlaufen. Für den Fussgänger- und Langsamverkehr wird als Alternative zur bestehenden Strassenüberquerung zwischen Pfingstweidstrasse und Duttweilerbrücke eine Unterführung erstellt. Zusätzlich wird das ewz-Areal zwischen dem bestehenden Unterwerk und dem Hauptgebäude – am heutigen Standort der Bobinenhalle – geöffnet, was einen direkteren Zugang zum Pfingstweidpark ermöglicht.
- Der Fuss- und Wanderweg wird zukünftig nicht mehr über die Werkstrasse, sondern über die Duttweilerbrücke bis zur Pfingstweidstrasse geführt und mündet dort in den neu erstellten Mühleweg.
- Mit der Unterteilung des ewz-Areals in zwei Teilareale erfolgt eine Entflechtung des Schwerlasten- und Personenverkehrs und damit eine Verbesserung der Personensicherheit für ewz-Mitarbeitende sowie Besucherinnen und Besucher.
- Besucherinnen und Besucher betreten das Areal zukünftig über den Haupteingang zwischen bestehendem Unterwerk und Hauptgebäude oder den hindernisfreien Zugang im Innenhof.

Energie und Nachhaltigkeit

Das Projekt ist zukunftsweisend und steht im Einklang mit den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft. Damit verbunden ist ein sehr hoher Standard bezüglich Energieverbrauch, Gesundheit und Bauökologie sowie die Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des Energiebedarfs.

Der Energiebedarf für das gesamte Areal soll hauptsächlich aus dem Grundwasser gedeckt werden. Zu diesem Zweck wurde das Konzept für eine neuartige Rezirkulationsanlage zur Grundwassernutzung entwickelt. Innerhalb dieser Anlage ist eine saisonale Rezirkulation möglich; das zum Heizen genutzte, abgekühlte Wasser kommt mit einer Verzögerung von sechs Monaten wieder im Entnahmebrunnen an und kann zum Kühlen genutzt werden. Der Grundwasserentnahmebrunnen befindet sich stromabwärts und der Rückgabebrunnen strom-

aufwärts. Zwischen beiden Brunnen wird damit ein unterirdisches Wärme-Kälte-Speichervolumen im Limmatschotter der letzten Eiszeit geschaffen. Im Sommer wird dieses nach und nach durch den Entzug von Kälte leicht erwärmt, im Winter durch den Entzug von Wärme abgekühlt. Dabei wird eine ausgeglichene Energiebilanz im lokalen Speichervolumen angestrebt.

Neben einer nachhaltigen und effizienten Energienutzung bietet das beschriebene Konzept die Möglichkeit, eine Anlage zu bauen, die in dieser Form noch nicht realisiert wurde. Diese Pilotanlage soll für die Weiterentwicklung der Grundwasser-Energienutzung in der gesamten Stadt Zürich Erkenntnisse liefern. Dank dieser Innovation reduzieren sich zudem die zukünftigen Betriebskosten, indem beispielsweise auf die Energieerzeugung mit Gas verzichtet werden kann.

Das ewz nimmt in der Schweiz eine Vorreiterrolle in den Bereichen erneuerbare Energie und Energieeffizienz ein und engagiert sich mit dem Angebot ewz.solarzüri dafür, dass Einwohnerinnen und Einwohner eine Beteiligung an einer Solarstromanlage in der Stadt Zürich erwerben können. Im Rahmen des Vorprojekts wurde die Möglichkeit zur Produktion von Solarstrom auf dem gesamten Areal überprüft. Die Möglichkeiten zur Produktion von Solarstrom mit einer grossflächigen, leistungsoptimierten Fotovoltaik-Anlage sollen ausgenutzt werden. Die technologische Entwicklung wird in die weitere Planung einfließen.

Aussenraumgestaltung

Auch die Umgebungsgestaltung ist Bestandteil des Projekts. Der Anteil an Grünflächen sowie begrünten Dachflächen kann gegenüber dem heutigen Bestand massgeblich gesteigert werden. Die Fläche des Werkhof-Areals beträgt knapp 21 000 m². Heute befinden sich auf dem Areal rund 700 m² Grünfläche, was einem Anteil von rund 3 Prozent entspricht. Im vorliegenden Projekt werden knapp 3200 m² Grünfläche geplant, was einem Anteil von rund 10 Prozent entspricht.

Die Flachdächer sollen im Rahmen des vorliegenden Projekts ebenfalls begrünt werden. Auf dem neuen Zentrallager ist eine intensive Dachbegrünung mit einer Fläche von ungefähr 1600 m² geplant, auf dem Dach des Hauptgebäudes eine extensive Dachbegrünung mit einer Fläche von ungefähr 3000 m².

3.2 Hauptgebäude und Teilareal 1

Auf dem ewz-Areal befindet sich heute bereits ein viergeschossiges Gebäude mit Büro- und Logistikflächen. Es stammt aus dem Jahr 1974 und wurde bislang nie umfassend instandgesetzt. Lediglich einzelne dringende Massnahmen wurden in den vergangenen Jahren ausgeführt. Nun ist aber eine Gesamtinstandsetzung und Erweiterung des bestehenden Gebäudes unumgänglich. Viele Bauteile haben das Ende ihrer Lebensdauer erreicht oder sind schadhaft. Insbesondere hinsichtlich der folgenden Punkte besteht dringender Handlungsbedarf:

- Beim Rohbau und gewissen sekundären Bauteilen handelt es sich um Bauten der Bauwerksklasse III (BWK III), die gemäss «Erdbebengefährdung, Richtlinien zur statischen Überprüfung bestehender Hochbauten auf dem Gebiet der Stadt Zürich» (STRB Nr. 920/2009 und STRB Nr. 1036/2014) erdbebenertüchtigt werden müssen.
- Die Dämmung der Gebäudehülle ist ungenügend, die Gebäudetechnik hat mehrheitlich die Lebensdauer überschritten und entspricht nicht mehr dem heutigen Stand der Technik. Wasser- und Energieverbrauch sind dadurch überdurchschnittlich hoch. Zudem ist die Gebäudehülle nicht mehr dicht. In der Vergangenheit kam es wiederholt zu Wassereintritten im vierten Obergeschoss.
- Die Aufzugsanlagen entsprechen nicht mehr den heutigen Sicherheitsvorschriften und müssen komplett ersetzt werden.

- Der Innenausbau (Bodenbeläge, Wandoberflächen, Decken, Beleuchtung) ist veraltet.
- Es wurden diverse Schadstoffvorkommen in der Gebäudesubstanz festgestellt.

Instandsetzungs- und Erweiterungsprojekt



Das bestehende Hauptgebäude wird auf den Rohbau zurückgebaut, erdbebenertüchtigt und energetisch saniert. Zusätzlich wird der Bestand mit einem Neubau ergänzt und um zwei Geschosse aufgestockt. Das gesamte Gebäude wird gemäss Standard Minergie-P eco geplant und zertifiziert. Der Neubau krägt über das bestehende Unterwerk und überspannt den neuen Mühleweg.

Der Haupteingang zum Gebäude befindet sich unter der Auskragung und bildet die neue Adresse für das Gesamtareal. Auf der Ebene des Mühlewegs präsentiert sich das ewz mit einem Schaufenster für Passantinnen und Passanten auch ausserhalb der Betriebszeiten. Zusätzlich wird ein hindernisfreier Eingang über den Innenhof eingerichtet. Das gesamte Hauptgebäude wird rollstuhlgängig sein. Für Mitarbeitende gibt es neben dem Haupteingang weitere Zugänge über den Innenhof sowie eine Ein- und Austrittsmöglichkeit über eine Terrasse zum Pfingstweidpark.

Die bestehenden zwei Treppenhäuser einschliesslich Liftkerne geben den Rhythmus der Vertikalerschliessungen vor und werden durch ein drittes Treppenhaus mit zwei Personenaufzügen am Kopf des Gebäudes direkt neben dem Haupteingang ergänzt. Direkt an die Erschliessungskerne gruppieren sich infrastrukturelle Einrichtungen sowie zentrale Räume. Zwischen den Erschliessungskernen sind offen gestaltete, flexibel unterteilbare Büroflächen vorgesehen, die durch weitere Besprechungs- und Arbeitsräume in kleinere Einheiten gegliedert werden. Besprechungs- und Arbeitsräume sowie Arbeitsplätze sind modular aufgebaut und ermöglichen mit minimalen baulichen Anpassungen eine flexible Nutzung.

Am Standort Herdern werden rund 600 Arbeitsplätze insbesondere des Geschäftsbereichs Verteilnetz konzentriert. Dabei handelt es sich sowohl um standardisierte Büroarbeitsplätze als auch Arbeitsplätze mit spezifischen Anforderungen (Netzleitstelle, Labore und Netzstützpunkt). Die Planung der Standardarbeitsplätze stützt sich auf das Bürokonzept «worksmart@Zürich». Gestützt auf STRB Nr. 118/2018 soll in diesem Rahmen insbesondere das Angebot an unterschiedlichen Räumen und Arbeitsplätzen verbessert, erweitert und ausgebaut werden. Mit dem vorliegenden Projekt verfügt das ewz zudem über eine Arbeitsplatzreserve sowie die notwendige Flexibilität, um auf eine allfällige Veränderung in der Anzahl der Mitarbeitenden oder der räumlichen Anforderungen reagieren zu können.

Erdgeschoss

Im Erdgeschoss sind Sitzungszimmer für grössere Personengruppen sowie eine Cafeteria mit Selbstkochbereich vorgesehen. Als Übergang zum Pfingstweidpark wird eine Terrasse mit Treppenstufen zur Überwindung der Höhendifferenz erstellt. Sitzmöglichkeiten sowohl zum Pfingstweidpark als auch zum Innenhof stellen einen Bezug vom Park zum Werkhofareal her.

Das ewz-Areal Herdern befindet sich in der Zone «Oe6», einer Zone für öffentliche Bauten und Anlagen (Bauordnung der Stadt Zürich, Bau- und Zonenordnung [BZO 2016],

AS 700.100). Eine öffentliche Gastronomienutzung ist auf Basis der gültigen Zonenvorschriften nicht bewilligungsfähig. Die aktuelle Planung würde eine öffentliche Nutzung hinsichtlich baulichen Rahmenbedingungen, Zutrittskonzept und Betriebseinrichtungen jedoch zulassen. Die Verpflegungsstätte wird so konzipiert, dass nach einer Änderung der zonenrechtlichen Grundlagen ein öffentliches Café zum Pfingstweidpark hin betrieben werden kann, wie vom Gemeinderat beauftragt.

Im südlichen Gebäudeteil auf der Seite Gleisfeld befinden sich – auf minimaler Fläche – das Bereitschaftsdienst- und das Selbstbedienungslager. Diese Nutzungen sind bewusst räumlich vom Logistikareal getrennt.

- Bereitschaftsdienst (BD)-Lager: Die Bereitschaftsdienst-Mitarbeitenden brauchen möglichst schnellen Zugriff auf gewisse Lagermaterialien. Für ihren Einsatz holen sie neben dem BD-Material in der Regel das Betriebsfahrzeug aus der Tiefgarage und das Werkzeug im Netzstützpunkt (Hauptgebäude) oder den angrenzenden Werkstätten.
- Selbstbedienungs (SB)-Lager: Im Selbstbedienungslager befindet sich Kleinmaterial für die Mitarbeitenden des Netzstützpunkts. Es handelt sich um Kleinteile mit grossem Umsatz, die ohne Bestellung direkt und schnell bezogen werden können.

1. Obergeschoss

Im 1. Obergeschoss sind die Räumlichkeiten des Netzstützpunktes einschliesslich Garderoben sowie Arbeitsplätzen mit spezifischen räumlichen Sicherheitsanforderungen untergebracht. Die Garderoben sind direkt an den Erschliessungskernen angeordnet. Um den Reinigungsaufwand zu minimieren, passieren die Mitarbeitenden des Netzstützpunktes bereits im Untergeschoss eine Schmutzschleuse.

2. Obergeschoss

Im 2. Obergeschoss befinden sich mehrheitlich standardisierte Büroarbeitsplätze. Zudem werden hier, zentral zwischen zwei Erschliessungskernen, die Schliessfächer für die persönlichen Schutzausrüstungen der Mitarbeitenden (PSA-Spinde) platziert.

3. und 4. Obergeschoss

Am Kopf des Gebäudes, direkt unter der Auskragung im 3. und 4. Obergeschoss, kommt der teilweise doppelgeschossige Hauptraum der Leitstelle zu liegen. Die Besuchergalerie im 4. Obergeschoss ermöglicht einen ungestörten Einblick in den Hauptraum und auf die Leinwand. Neben dem Besucherraum befinden sich im 4. Obergeschoss die beiden Technik- und Supporträume der Netzleitstelle und der Krisenraum, der im Katastrophenfall über eine Treppe mit dem Hauptraum zusammengeschaltet wird. Im Normalbetrieb bleibt diese Vertikalverbindung geschlossen. Im 3. Obergeschoss schliessen die Nebenräume der Leitstelle wie Garderoben, Ruhe- und Aufenthaltsraum sowie die Büroarbeitsplätze direkt an den Hauptraum an. Weiterhin befinden sich im 3. und 4. Obergeschoss Büroarbeitsplätze und Labore.

Die Netzleitstelle gewährleistet den sicheren Betrieb des Verteilnetzes Zürich und ist für die Versorgungssicherheit der Stadt Zürich von zentraler Bedeutung. Aus diesem Grund wird im 3. Obergeschoss nicht nur die Tragstruktur in Bauwerksklasse III ausgeführt. Auch die sekundären Bauteile (Installationen, Deckenpaneele, Einbauten usw.) müssen im gesamten Geschoss diese Anforderungen erfüllen.

5. und 6. Obergeschoss

Im 5. und 6. Obergeschoss befinden sich weitere Büroflächen sowie die Lüftungszentrale. Letztere liegt im obersten Geschoss zwischen zwei Erschliessungskernen. Durch direkte Zugänge aus den Treppenhäusern werden die Büroflächen nicht tangiert.

Untergeschoss

Die bestehende Einstellhalle wird nach Osten in Richtung Pfingstweidpark erweitert. Die Zufahrt erfolgt über die bestehende Tiefgarage zur Tiefgarage Pfingstweidpark über eine Durchfahrt unterhalb des Hauptgebäudes. Die restlichen Fahrzeuge werden im Aussenbereich abgestellt.

Das Untergeschoss des Hauptgebäudes ist in drei Bereiche geteilt. Im Norden befinden sich die doppelgeschossigen Archivflächen der Büros und der Schutzraum, in der Mitte die Technikflächen und im Süden die Sprinklerzentrale sowie das Nachschublager mit Lagerflächen des Facility Managements. Im Nachschublager befindet sich Lagermaterial für die direkt angrenzenden bestehenden Werkstätten und Verbrauchsmaterial für das Hauptgebäude.

Dach und PV-Anlage

Das Betriebsgebäude stellt bezüglich Ausrichtung und Energieverbrauch den idealen Standort zur Erstellung einer Fotovoltaik-Anlage dar. Die gesamte Dachfläche wird mit einer grossflächigen Fotovoltaik-Anlage von knapp 2000 m² auf extensiver Begrünung belegt. Es ist mit einem Ertrag von knapp 160 000 kWh/a zu rechnen.

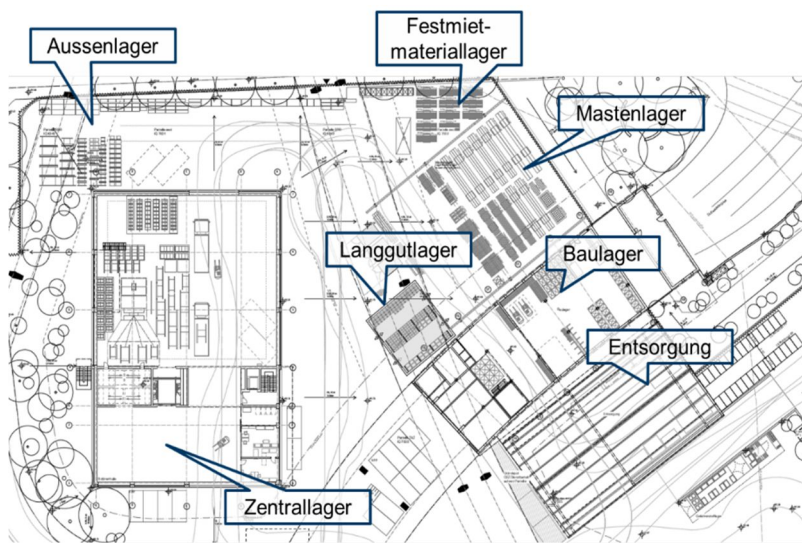
Unterwerk Herdern

Das Unterwerk wird in seiner bestehenden räumlichen Aufteilung nicht verändert. Auch die Gebäudezugänge bleiben erhalten. Das Teilprojekt Unterwerk bezieht sich auf die Überdachung der Transformatorenzellen, um diese vor allenfalls herunterfallenden Gegenständen zu schützen und zu verhindern, dass Gegenstände vom Trottoir und der Gleisbogenbrücke in das Unterwerk geworfen werden können. Die Transformatorentrennwände werden zu diesem Zweck in Ortbeton erhöht. Darauf spannt eine Stahlkonstruktion mit Gitterrost.

Aufgrund des Abbruchs der bestehenden Bobinhalle und der Erstellung des neuen Mühlewegs wird die Südfassade freigelegt und muss saniert werden. Wo die Umzäunung des Gebäudes entfällt, erfolgt die Ertüchtigung der Öffnungen und Zugänge auf den Sicherheitsstandard RC3 (Bezeichnung für die Widerstandsklasse Einbruchschutz).

3.3 Zentrallager und Teilareal 2

Im Bereich der heutigen, oberirdischen Parkfläche zwischen den beiden SBB-Viadukten wird das neue Zentrallager erstellt. Die Aussenflächen, die bestehenden Räume unterhalb der Duttweilerbrücke sowie die bestehende Entsorgungshalle werden angepasst, um einen optimalen Logistikbetrieb auf dem Teilareal 2 zu gewährleisten. Die folgende Darstellung zeigt eine Übersicht der wesentlichen Nutzungen, die auch kurz beschrieben werden.



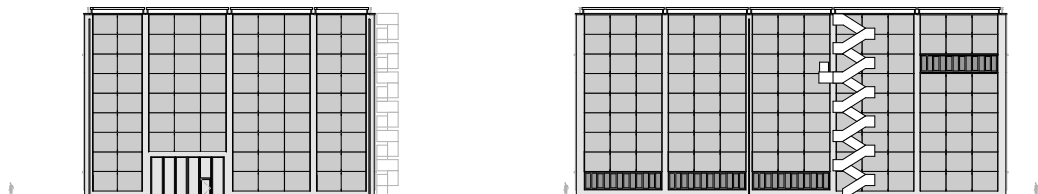
Zentrallager

Auf dem ewz-Areal befindet sich heute bereits eine Halle zur Lagerung von Bobinen und Logistikmaterial (Bobinenhalle). Aus folgenden Gründen besteht hier dringender Handlungsbedarf:

- In der Bobinenhalle werden Materialien gelagert, die für die Versorgungssicherheit der Stadt Zürich zentral sind. Aus diesem Grund müssen der Rohbau sowie gewisse sekundäre Bauteile erdbebenertüchtigt werden.
- Die Dichtigkeit der Gebäudehülle ist ungenügend, in der Vergangenheit kam es wiederholt zu Wassereintritten. Die Fassade weist zudem infolge von Setzungen an diversen Stellen Risse auf.
- Es wurden diverse Schadstoffvorkommen in der Gebäudesubstanz festgestellt.
- Das Hallenlayout entspricht nicht mehr den heutigen Anforderungen an eine moderne Lagerhaltung, eine Anpassung hätte umfassende bauliche Massnahmen zur Folge.

Neubauprojekt

Eine Sanierung der bestehenden Bobinenhalle ist aufgrund des oben genannten Zustands betrieblich und wirtschaftlich nicht sinnvoll. Daher wird das bestehende Gebäude zurückgebaut und somit Platz für den Mühleweg sowie den neuen Hauptzugang ins Betriebsgebäude geschaffen.



Als Ersatz wird das neue, optimierte Zentrallager im Bereich des heutigen Aussenparkplatzes erstellt. Damit können die mittel- und langfristigen Anforderungen an die Logistik vollumfänglich abgedeckt werden. Dies ermöglicht erhebliche Kosteneinsparungen und Prozessverbesserungen in der Logistik. Der Neubau entspricht grundsätzlich den Anforderungen von MinerGie eco, wird jedoch in Ermangelung eines definierten Standards für diese Nutzung nicht zertifiziert. Die Parkplätze für die Mitarbeitenden werden Anfang 2021 mit dem Baustart des

Zentrallagers aufgehoben. Die geplanten Parkplätze auf dem Areal sind für die heute prognostizierte Anzahl von Betriebsfahrzeugen vorgesehen.

Die Zufahrt ins Zentrallager erfolgt im Einbahnverkehr von Süden über die Werkstrasse, die Hallenausfahrt liegt auf der gegenüberliegenden Seite.

Im Erdgeschoss werden die Bobinen gelagert. Zusätzlich sind Lagerflächen für Projektmaterial und als Dispofläche vorgesehen. Ein Infrastrukturriegel, der sich über alle Geschosse zieht, beinhaltet einen Personen- und einen Warenlift, ein Treppenhaus, eine Lagerliftanlage sowie verschiedene Nebennutzungen (Büro, Garderoben, Toiletten).

Weitere Lagerflächen – mit Verschieberegalen ausgebaut – befinden sich im 1. Obergeschoss. Weiterhin sind hier die Räume für die ewz-eigene Eichstelle und Gerätemanagement geplant.

Im 1. UG befinden sich Elektro-, Sanitär- und Sprinklerräume, Liftunterfahrten sowie der Boden der Lagerlifte.

Aussenlager

In der Aussenlagerfläche hinter dem Zentrallager werden Materialien gelagert, die witterungsunempfindlich sind und nicht gestapelt werden können. Typischerweise werden hier Leerbobinen, Verteilkabinen und Fundamente auf Bodenstellplätzen gelagert.

Festmietmateriallager

Im Festmietmateriallager werden Bau- und Festanschlusskästen gelagert. Es handelt sich dabei um Mietmaterialien, die während der Bauphase eines Gebäudes oder während eines Festes die Stromversorgung sicherstellen und nach Gebrauch wieder retourniert werden. Dort werden sie kontrolliert, die Zähler abgelesen, gereinigt und wieder ins Lager genommen.

Masten- und Langgutlager

Das Mastenlager ist eine Aussenlagerfläche, wo die Masten für die öffentliche Beleuchtung und andere schwere Langgüter sowie Baumaterialien gelagert werden, die wetterunempfindlich sind. Die Masten werden mit einem LKW angeliefert und direkt von den Fahrzeugen mit dem Brückenkran auf die zugeteilte Fläche transportiert. Wird der Artikel per Reservation wieder abgerufen, wird er mit dem Kran auf den LKW geladen und auf die Baustelle transportiert. Die bestehende Kranbahn wird ins Projekt integriert, muss jedoch aufgrund des neuen Mühlewegs gekürzt werden.

Angrenzend ans Mastenlager befindet sich die Fläche des Langgutlagers, wo Ausleger für Kandelaber, Rohre und andere Güter mit Überlänge, die ohne Kran bewegt werden können, gelagert werden. Diese Güter sind ebenfalls unempfindlich gegenüber der Witterung und können daher draussen gelagert werden.

Baulager

Im bestehenden Baulager werden die Materialien für die Baustellen gelagert und kleinere Arbeiten (Stein- oder Holzzuschnitt) verrichtet. Für die Unterführung des neuen Mühlewegs unter der Duttweilerbrücke wird das bestehende Baulager verkleinert und baulich angepasst.

Entsorgung

Die Entsorgungshalle dient als Zwischenlagerung für Entsorgungsgüter und Wertstoffe und wird mittels Kranbahn bedient. Die Güter werden direkt von den Fahrzeugen abgeladen und in die bereitstehenden Mulden überführt.

Die bestehende Entsorgungshalle einschliesslich des Hallenkranes wird aufgrund der Erstellung des neuen Mühlewegs gekürzt und betrieblich reorganisiert.

4. Bauprojekt

Im Folgenden sind die baulichen Massnahmen näher beschrieben.

4.1 Instandsetzung

Das **Unterwerk Herdern** ist aufgrund der zentralen Lage für die Versorgungssicherheit der Stadt Zürich von wesentlicher Bedeutung. Um die Funktionstüchtigkeit der Anlage sicherzustellen, müssen die bestehenden Transformatoren überdeckt werden. Diese müssen einerseits vor herabfallenden Gegenständen geschützt werden, andererseits gilt es zu verhindern, dass vom Trottoir und der Gleisbogenbrücke her Gegenstände in die nach oben offene Anlage hineingeworfen werden können.

Zur Instandsetzung des **bestehenden Betriebsgebäudes** mit Baujahr 1974 sind folgende baulichen Massnahmen erforderlich:

Schadstoffe. Die verschiedenen Gebäudeschadstoffe, vornehmlich gebundener Asbest, werden vorschriftsgemäss rückgebaut und entsorgt.

Konstruktion / Erdbebensicherheit. Im zu sanierenden Betriebsgebäude am Standort Herdern sind die technischen und betrieblichen Spezialistinnen und Spezialisten sowie Fachkräfte der Organisationseinheiten «Anlagen Zürich» und «Netz Zürich» untergebracht, die für den kontinuierlichen Netz- und Anlagenbetrieb von zentraler Bedeutung sind. Aus diesem Grund müssen der Rohbau sowie gewisse sekundäre Bauteile der BWK III entsprechen, um auch im Ereignisfall den Betrieb aufrechtzuerhalten.

Technik. Die Energie zur Kühlung und Heizung wird aus dem Grundwasserstrom mittels einer saisonalen Rezirkulation gewonnen (vgl. Kapitel 3.1). Die bestehende Wärme- und Kälteverteilung sowie -abgabe muss komplett ersetzt werden. Die Verteilung von Luft, Wärme und Kälte wird offen an den Decken geführt und den Büroflächen über Deckenpaneele zugeführt. Sämtliche sanitären Anlagen und Apparate müssen ersetzt werden. Die Schmutzwasser-Grundleitungen werden wo nötig instandgesetzt oder ersetzt. Die Anlagen für die elektrische Energieverteilung und -messung sowie die Beleuchtung sind komplett zu ersetzen. Die Brandmelde- und Kommunikationsanlagen sowie die Sicherheitsinstallationen werden ebenfalls erneuert, ebenso wie die bestehende Notstromversorgung. Die betrieblich notwendige, leichte Zugänglichkeit aller Installationen wird in Form einer Elektroverteilung über Doppelboden mit punktuellen Bodendosen im Möblierungsraster umgesetzt. Die zwei bestehenden Aufzugsanlagen werden vorschriftsgemäss durch behindertengerechte Aufzüge ersetzt. Der bestehende Warenaufzug wird ebenfalls erneuert. Das Gebäudeautomationssystem für die Regulierung und Steuerung, Überwachung und Monitoring der HLKSE-Anlagen wird ersetzt.

Gebäudehülle. Die Gebäudehülle genügt den heutigen Anforderungen gemäss geltendem kantonalem Energiegesetz nicht mehr und muss aus diesem Grund ersetzt werden. Gemäss den städtischen «7 Meilenschritten zum umwelt- und energiegerechten Bauen» wird der Minergie-P-eco-Standard angestrebt.

Innenausbau und Ausstattung. Die heute bestehende räumliche Struktur setzt sich aus einer innenliegenden Erschliessung sowie aussenliegenden Büro- und Lagerflächen zusammen. Aktuell befinden sich im bestehenden Betriebsgebäude knapp 350 Arbeitsplätze. In den erneuerten Geschossen (1. Untergeschoss bis 4. Obergeschoss) werden zukünftig ebenfalls knapp 350 Arbeitsplätze untergebracht. Diese werden jedoch shared-desk-fähig ausgerüstet, was im Grundsatz dem Flex-Desk-Konzept gemäss «worksmart@zürich» (STRB Nr. 118/2018) entspricht. Dadurch können bei einem Faktor von 0,9 Arbeitsplätzen pro FTE (Vollzeitäquivalent) zukünftig knapp 400 Mitarbeitende auf der gleichen Fläche untergebracht werden. Die Bürostruktur wird für die optimale Nutzungsflexibilität in Leichtbauweise auf dem bestehenden Stützenraster erstellt. Die sichtbare Konstruktion des Gebäudes aus Beton wird so weit als möglich belassen. Durch die Ergänzung mit hellen Farben und Holzverkleidungen soll

sowohl eine angenehme und freundliche Arbeitsatmosphäre erzeugt als auch das Licht in den Geschossen von der Fassade in die Tiefe transportiert werden.

Da die Bauarbeiten nicht bei laufendem Betrieb ausgeführt werden können, müssen die bestehenden Arbeitsplätze währenddessen ausgelagert werden. Die erforderlichen **provisorischen Arbeitsplätze** können grossmehrheitlich in städtischen Gebäuden oder in Gebäuden im Inventar des ewz sichergestellt werden. Zusätzlich sind jedoch Arbeitsplätze in direkter Nachbarschaft erforderlich, um den kontinuierlichen Logistikbetrieb sicherzustellen.

4.2 Optimierung des ewz-Areals Herdern

Aufstockung des bestehenden Betriebsgebäudes mit Baujahr 1974 sowie Erweiterung der bestehenden Tiefgarage

Konstruktion / Erdbbensicherheit. Wie die Instandsetzung des bestehenden Betriebsgebäudes muss die Konstruktion der Aufstockung ebenfalls der Bauwerksklasse III entsprechen.

Technik. Das Gebäudetechnikkonzept der Aufstockung entspricht der Instandsetzung des Bestands. Die zwei bestehenden Aufzugsanlagen werden mit einer dritten Anlage beim neuen Haupteingang ergänzt. Diese überwindet den Split-Level zwischen dem Eingangsniveau und dem Erdgeschoss und erschliesst sämtliche Obergeschosse. Das neue Dach wird mit einer Fotovoltaik-Anlage versehen. Der produzierte Strom dient der Eigenversorgung des Gebäudes (Eigenverbrauch).

Gebäudehülle. Die Fassade der Aufstockung ist gleich konstruiert wie die zu sanierende Fassade des darunterliegenden Gebäudes. Das Dach mit extensiver Begrünung wird neu erstellt.

Innenausbau. Bezüglich Innenausbau folgt die Aufstockung im 5. und 6. Obergeschoss den gleichen gestalterischen und räumlichen Prinzipien wie die Bestandesbaute.

Neubau des Zentrallagers

Konstruktion / Erdbbensicherheit. Die Konstruktion des Zentrallagers muss ebenfalls die Anforderungen der Bauwerksklasse III erfüllen. Vorfabrizierte Betonträger und Randträger in Beton bilden den oberen Raumabschluss der Halle. Zwei Kranbahnen verlaufen unterhalb der Träger.

Technik. Auch das Zentrallager wird über die Grundwassernutzung mit Wärme und Kälte versorgt. Die erforderlichen Temperaturen sind auf die jeweiligen Nutzungen abgestimmt (Lager- oder Büroflächen), betragen aus betrieblichen Gründen jedoch mindestens 18°C. Die haustechnischen Installationen an der Hallendecke und im 1. Obergeschoss werden in Aussparungen zwischen den Unterzügen geführt. Ein Waren- und ein Personenaufzug werden neu erstellt.

Betriebsmittel. Für das Auf- und Abladen der Materialien werden zwei Kranbahnen benötigt. Das Gebäude verfügt zudem über einen Kleinteillagerlift.

Gebäudehülle. Als Fassade für das Zentrallager ist eine vorgehängte, hinterlüftete Holzfasade vorgesehen, die Flexibilität für zukünftige bauliche Anpassungen bietet. Auf dem Dach des Zentrallagers ist eine intensive Begrünung geplant. Es ist kein Gefälle vorgesehen, so dass sich ein Wasser-Reservoir bilden kann, was den Aufwand für die Bewässerung minimiert.

Innenausbau. Das Materialkonzept für das Zentrallager basiert auf robusten Materialien. Ein umlaufender Betonsockel im unteren Wandbereich bietet den erforderlichen Rammschutz. Der Hallenboden wird mit einem Hartbetonbelag überzogen.

In Zusammenarbeit mit der Fachstelle **Kunst und Bau** des Hochbaudepartements wird ein Kunstwahlverfahren durchgeführt.

5. Kostenvoranschlag

Gemäss detailliertem Kostenvoranschlag des Generalplanerteams ist mit Erstellungskosten (Zielkosten) von 145,6 Millionen Franken (einschliesslich Mehrwertsteuer, 135,4 Millionen Franken ohne Mehrwertsteuer; vgl. untenstehende Tabelle) zu rechnen. Der Gesamtkredit von 167,4 Millionen Franken (einschliesslich bereits angefallener Projektierungskosten [GR. Nr. 2015/1064 und GR Nr. 2019/324], Kreditreserven und Mehrwertsteuer) setzt sich gemäss nachfolgender Aufstellung zusammen. Die Position Unvorhergesehenes in Höhe von 15 Prozent der Erstellungskosten berücksichtigt den aktuellen Planungsstand sowie das Risiko allfälliger Auflagen im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens.

	Total Fr.
BKP 1 Vorbereitungsarbeiten	15 325 000
BKP 2 Gebäude	96 631 000
BKP 3 Betriebseinrichtungen	2 608 000
BKP 4 Umgebung	3 883 000
BKP 5 Baunebenkosten	9 931 000
BKP 9 Ausstattung	7 023 000
Erstellungskosten	135 401 000*
Unvorhergesehenes 15 %	20 310 000
Mehrwertsteuer 7,7 %	11 729 000
Gesamtkredit	167 440 000
Pos. ohne Mehrwertsteuer:	Bauherrenleistungen intern (Eigenleistungen)
Stichtag der Preise:	1. April 2019

* einschliesslich Eigenleistungen von Fr. 3 082 000.– auf die keine Mehrwertsteuer anfällt

Gliederung nach Baukostenplan (BKP). Die BKP-Nummern 6, 7, 8 betragen Fr. 0.– und werden daher nicht aufgeführt.

Im Objektkredit eingeschlossen sind wesentliche Eigenleistungen von insgesamt rund Fr. 3 390 000.– einschliesslich Unvorhergesehenem (davon rund Fr. 2 400 000.– aktivierbar).

Folgekosten

Die aktivierbaren Investitionen belaufen sich auf 119,5 Millionen Franken. Diese werden gemäss Branchenvorgaben über die unterschiedlichen Laufzeiten der Anlagen abgeschrieben. Als Durchschnitt wird dabei von einer Abschreibungsdauer von 40 Jahren ausgegangen. Die Kapitalfolgekosten werden basierend auf dem ersten Jahr nach Inbetriebnahme in nachfolgender Tabelle ausgewiesen. Für die betrieblichen Folgekosten wird der empfohlene Pauschalansatz von 3,5 Prozent verwendet.

Nettoinvestition: Fr. 119,5 Mio.	in Fr.
Kapitalfolgekosten:	
- Verzinsung (1,75 %)	2 091 250
- Abschreibungen (Abschreibungsdauer 40 Jahre)	2 987 500
Betriebliche Folgekosten (Pauschal 3,5 %)	4 182 500
Total Folgekosten	9 261 250

Die Investitionen in das ewz-Areal Herdern umfassen auch Kosten in Höhe von Fr. 47 940 000.–, die in der Erfolgsrechnung verbucht werden. Abbrucharbeiten, Altlastensanierungen sowie die bereits entstandenen Projektierungskosten im Betrag werden gemäss Branchenrichtlinien nicht aktiviert. Das ewz kann bei sämtlichen Ausgaben die Vorsteuer geltend machen.

6. Wirtschaftlichkeitsvergleich

Bei der Prüfung verschiedener Varianten zur zukünftigen Ausgestaltung der Standorte des ewz in der Stadt hat sich ergeben, dass die vorliegend vorgeschlagene Variante die wirtschaftlichste Lösung ist. Zudem zeigt auch die Wirtschaftlichkeitsrechnung für diese Variante eine ausreichende Rendite. Eine Gegenüberstellung der Wirtschaftlichkeit des heutigen Zustands (mit mehreren Standorten) mit dem zukünftigen Zustand (mit zwei Standorten) basierend auf den Zielkosten von 145,6 Millionen Franken ergibt eine Rendite von rund 4,4 Prozent auf dem investierten Kapital (Internal Rate of Return [IRR]). Bei der Instandsetzung und Optimierung des ewz-Areals Herdern handelt es sich um eine zwingend notwendige Investition, um den Betrieb des ewz sowie die Versorgungssicherheit der Stadt Zürich mittel- und langfristig zu gewährleisten. Vor diesem Hintergrund wird dieser Wert als gut und ausreichend erachtet.

Investition / Kosten (Mio.)	Detaillierung	2025	2026	2027	2059	40 J.
Investition Erhalt	Projektkosten Planungsstand März 2019	-136,4	-9,2	0	0	-145,6
Grosszyklische Instandsetzung	Erneuerung Ausbau, Grosszyklische Instandsetzung	0	0	0	-30,0	-35,0
	Total Kosten					-180,6
Einsparung	Detaillierung	2025	2026	2027	2059	40 J.
Aufhebung Zumieten	Jährliche Einsparung Mietzins und Unterhaltskosten	0	1,5	1,5	1,5	50,4
Entfall Ohnehinkosten	Entfall Ersatzinvestitionen (Netzstützpunkte, Hauptgebäude Werkhof, Netzleitstelle Oerlikon)	43,8	0	0	0	46,3
Energie aus PV-Anlage	Einsparungen aufgrund Eigenproduktion Solarstrom	0	0,03	0,03	0,03	1,0
Einsparungen Logistik	Entfall Ersatzinvestitionen Zählerlogistik, erhöhter Personalaufwand Smart-Meter Roll-out, Reduktion Lagerhaltung	9,9	0,4	0,4	0,4	23,1
Effizienzsteigerung Zusammenarbeit	Einsparung Reiseweg, Synergien, Führung, Einsparung 1,5 % der 1000 Arbeitsplätze durch Abbau von Doppelspurigkeiten	0	2,8	2,8	2,8	93,5
Flexibilität Arbeitsplätze	Optional: Einnahmen aus Fremdvermietung oder bei Wachstum keine Fremdzumietung	0	1,125	1,125	1,125	38,3
	Total Einsparungen					252,6
IRR	4,44 %					

Die laufende Projektierung wird auf die Zielkosten ausgerichtet. Daher wurde die Wirtschaftlichkeitsberechnung basierend auf den Zielkosten von 145,6 Millionen Franken erstellt. Der Vollständigkeit halber wurde die Wirtschaftlichkeitsberechnung auch für den optimalen Fall von 123,8 Millionen Franken und den schlechtesten anzunehmenden Fall von 167,4 Millionen Franken erstellt. Im Optimalfall resultiert eine Rendite (IRR) von rund 7,5 Prozent. Im schlechtesten anzunehmenden Fall resultiert eine Rendite (IRR) von knapp 2,6 Prozent. Für eine Investition in eine betriebsnotwendige Infrastruktur handelt es sich immer noch um einen ver-

treten Wert. Die folgende Tabelle zeigt eine Zusammenfassung der Berechnung. Die einzelnen Positionen setzen sich abgesehen von den Investitionskosten für den Erhalt analog zur obenstehenden, detaillierten Tabelle zusammen.

		2025	2026	2027	2059	40 J.
Mit Investitionskosten Erhalt 123,8 Mio. Fr.	Total Kosten	-115,5	-8,3	0	-30,0	-158,8
Einsparungen gemäss obenstehender Tabelle	Total Einsparung	53,7	5,9	5,9	5,9	252,6
IRR Optimalfall	7,56 %					
Mit Investitionskosten Erhalt 167,4 Mio. Fr.	Total Kosten	-157,7	-10,0	0	-30,0	-202,7
Einsparungen gemäss obenstehender Tabelle	Total Einsparung	53,7	5,9	5,9	5,9	252,6
IRR schlechtesten anzunehmender Fall	2,55 %					

7. Termine

Die folgende Übersicht zeigt die voraussichtlichen Projektmeilensteine:

Projektierung	2017–2020
Weisung Objektkredit für Realisierung	2019
Volksabstimmung Objektkredit für Realisierung	2020
Baufreigabe	2020
Ausschreibung Hauptgewerke	2020–2022
Ausführung Zentrallager	2021–Ende 2022
Ausführung Hauptgebäude und Mühleweg	2023–Ende 2025

8. Zuständigkeit und Budgetnachweis

Die Gemeinde ist gemäss Art. 10 lit. d der Gemeindeordnung (GO, AS 101.100) zuständig für die Bewilligung von neuen einmaligen Ausgaben für einen bestimmten Zweck von über 20 Millionen Franken.

Die Ausgaben werden anteilmässig im Budget 2020 eingestellt und sind im Finanz- und Aufgabenplan 2020–2023 vorgemerkt. Die in den Folgejahren anteilmässig anfallenden Ausgaben werden ordnungsgemäss in den Budgets der Folgejahre eingestellt.

Dem Gemeinderat wird beantragt:

Zuhanden der Gemeinde:

Für die Optimierung des Areals Herdern und des Werkhofs des Elektrizitätswerks der Stadt Zürich wird ein Objektkredit in Höhe von Fr. 167 440 000.– bewilligt.

Die Berichterstattung im Gemeinderat ist dem Vorsteher des Departements der Industriellen Betriebe übertragen.

Im Namen des Stadtrats

die Stadtpräsidentin

Corine Mauch

die Stadtschreiberin

Dr. Claudia Cuche-Curti