

## Weisung des Stadtrats von Zürich an den Gemeinderat

vom 28. Oktober 2015

### **Elektrizitätswerk, Zwischenbericht zum Leistungsauftrag ewz für das Erbringen von Telekommunikationsdienstleistungen für die Periode 2011–2014**

#### **1. Ausgangslage**

Mit Beschluss des Gemeinderats vom 20. Dezember 2006 wurde dem Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) ein Leistungsauftrag für den Aufbau und Betrieb eines Glasfasernetzes erteilt (GR Nr. 2006/200). Mit Gemeindebeschluss vom 11. März 2007 bewilligte das Zürcher Stimmvolk dem ewz hierfür einen Rahmenkredit von 200 Millionen Franken für die erste Phase des Projekts.

Am 25. Mai 2011 beschloss der Gemeinderat unter dem Vorbehalt der Genehmigung des entsprechenden Objektkredits durch das Zürcher Stimmvolk Änderungen des Leistungsauftrags für den Aufbau und Betrieb eines Breitband-Telekommunikationsnetzes (GR Nr. 2011/2). Am 23. September 2012 hat die Gemeinde dem Objektkredit für den flächendeckenden Ausbau des Glasfasernetzes mit einem Ja-Anteil von 64,8 Prozent zugestimmt und einen Objektkredit von 400 Millionen Franken bewilligt.

Der angepasste Leistungsauftrag sieht vor, dass die Stadt Zürich gemeinsam durch das ewz und Swisscom erschlossen wird. Der Ausbau soll innert rund acht Jahren flächendeckend (90 Prozent) und gegenüber dem alten Plan deutlich schneller erfolgen.

Laut Leistungsauftrag (GR Nr. 2011/2) ist das ewz verpflichtet, regelmässig über die Zielerreichung des Leistungsauftrags Bericht zu erstatten: «*Das ewz erstattet dem Gemeinderat erstmals bis 30. Juni 2015 für die Periode 2011 bis 2014, zum zweiten Mal bis 30. Juni 2019 für die Periode 2015 bis 2018 und anschliessend alle vier Jahre Bericht*».

#### **2. Wesentlicher Inhalt des Zwischenberichts**

##### *a) Fortschritt des Netzaufbaus*

Der Baufortschritt des Glasfasernetzes wird mit Steuerungskennzahlen gemessen, die als verbindliche Vorgaben und Leistungsziele definiert sind. Bis Ende des Jahres 2014 wurden folgende Ziele beim FTTH-Ausbau erreicht:

- 20 360 unterzeichnete Leitungsanschlussverträge (LAV)
- 142 446 Haushalte (NE, Nutzungseinheiten) anschlussbereit, davon 78 363 in ewz-Gebieten, die übrigen wurden von Swisscom im Nutzungsrecht übernommen.
- 92 051 Anschlüsse bis in die Wohnungen realisiert (optische Steckdose installiert), davon 48 032 in ewz-Gebieten, die übrigen wurden von Swisscom im Nutzungsrecht übernommen.

##### *b) Zusammenarbeit mit den Telekommunikationsunternehmen und deren Angebote bei den Endkundinnen und Endkunden*

Das ewz.zürinet steht allen interessierten Service Providern diskriminierungsfrei zur Verfügung. Derzeit nutzen 13 Service Provider die Möglichkeit, wobei Sunrise und Fiber 7 teils direkt auf Layer 1 Kunden aktivieren. Alle übrigen tun dies auf Layer 2. Eine vergleichbare Auswahl an Anbieterinnen und Anbietern und Telekomdiensten auf Glasfasernetzen bieten in der Schweiz sonst nur die Städte St. Gallen und Winterthur.

*c) Verlauf der Investitionen, Betriebskosten und Erträge*

Die Summe der während der Jahre 2008–2013 getätigten und mit Rahmenkredit abgerechneten Investitionen beträgt 100,4 Millionen Franken (STRB Nr. 657 vom 9. Juli 2014). Die Summe der während der Jahre 2013 und 2014 getätigten und mit Objektkredit abgerechneten Investitionen beträgt 96 Millionen Franken einschliesslich Mehrwertsteuer. Damit sind per Ende 2014 rund 24 Prozent des Objektkredits eingesetzt worden. ewz geht in seinem Businessplan davon aus, dass der Marktanteil im Massengeschäft über 30 Jahre kontinuierlich auf 14 Prozent ansteigen wird. Die Betriebskosten werden jährlich durchschnittlich rund 20 Millionen Franken betragen. Dies führt zur Erwartung, dass die Gewinnschwelle erstmals nach 15 Jahren erreicht wird.

Die Ergebnisse der Jahre 2011–2014 bestätigen den Businessplan. Das ewz ist auf Kurs und kann die angestrebten Ziele erreichen. Sowohl die Entwicklung der Erlöse als auch die Kosten entsprechen den Zielsetzungen aus dem Businessplan.

*d) Zusammenarbeit mit anderen Städten im Telekommunikationsbereich*

Als FTTH-Pionier hat das ewz die Vorreiterrolle in der Schweiz übernommen. Dort, wo es sinnvoll ist und ein Mehrwert geschaffen werden kann, arbeitet das ewz mit Energieversorgungsunternehmen (EVU) anderer Städte zusammen. Diese Zusammenarbeit betrifft insbesondere die Erbringung von Dienstleistungen für andere EVUs rund um den Betrieb des FTTH-Netzes sowie die Betriebssupport-Systeme (Operation Support System, OSS) und das Service Routing. Für letzteres betreibt ewz einen zentralen Einspeisepunkt in Zürich. An diesen Einspeisepunkt sind alle Service Provider angeschlossen. Darüber können diese ihre Daten und Inhalte in verschiedene FTTH-Netze verteilen. Für den Betrieb und Unterhalt bezahlen die Stadtwerke von Luzern, Meilen, Winterthur und St. Gallen dem ewz eine Entschädigung.

**Dem Gemeinderat wird beantragt:**

**Unter Ausschluss des Referendums:**

**Der Zwischenbericht zum Leistungsauftrag ewz vom 30. Juni 2015 für das Erbringen von Telekommunikationsdienstleistungen für die Periode 2011–2014 (Beilage) wird zur Kenntnis genommen.**

**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 Cucho-Curti**

## **Zwischenbericht zum Leistungsauftrag ewz für das Erbringen von Telekommunikationsdienstleistungen.**

**Inhalt.**

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Management Summary .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Hintergrund und Ausgangslage .....</b>                              | <b>4</b>  |
| 2.1      | Vertraulichkeit der Daten .....  | 6         |
| <b>3</b> | <b>Bau des flächendeckenden Glasfasernetzes (FTTH) .....</b>           | <b>6</b>  |
| 3.1      | Der Bau des FTTH-Netzes im Detail.....                                 | 7         |
| 3.1.1    | Netzkonzept .....  | 8         |
| 3.1.2    | Aktueller Ausbaustand beim FTTH-Netz.....                              | 9         |
| 3.2      | Zusammenarbeit mit Service Providern und Vermarktung der Dienste ..... | 11        |
| 3.3      | Zusammenarbeit mit anderen Städten.....                                | 13        |
| <b>4</b> | <b>Projektgeschäft.....</b>  | <b>14</b> |
| 4.1      | Das Angebot im Projektgeschäft.....                                    | 14        |
| 4.2      | Wachstum durch gezielte Kooperationen .....                            | 15        |
| <b>5</b> | <b>Der Businessplan: Status und Zielerreichung.....</b>                | <b>15</b> |
| <b>6</b> | <b>Investitionen .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>7</b> | <b>Fazit und Ausblick.....</b>   | <b>19</b> |
| <b>8</b> | <b>Glossar .....</b>   | <b>21</b> |

## **1 Management Summary**

ewz baut und betreibt das städtische Glasfasernetz und hat den Auftrag, die gesamte Stadt Zürich bis 2019 damit zu erschliessen. Gleichzeitig ist ewz im sogenannten Projektgeschäft tätig, wo Unternehmen und Organisationen glasfaserbasierte Telekommunikationslösungen angeboten werden. Den Rahmen für diese Aktivitäten bilden der Leistungsauftrag (AS 732.110) und die Kooperationsvereinbarung im Glasfaserbau mit Swisscom. Die Bevölkerung der Stadt Zürich hat dafür eine Ausgabenbewilligung mittels Rahmenkredit von CHF 200 Mio und mittels Objektkredit von CHF 400 Mio. für die dafür notwendigen Investitionen gesprochen. Gemäss Businessplan soll erstmals nach 15 Jahren die Gewinnschwelle erreicht werden.

ewz ist angehalten, regelmässig über den Projektfortschritt und die Ausschöpfung des Rahmenkredits und des Objektkredits Bericht zu erstatten. Die Berichterstattung umfasst dabei folgende Zieldimensionen: Den Fortschritt des Netzaufbaus, die Zusammenarbeit mit den Telekommunikationsunternehmen und deren Angebote bei den Endkundinnen und Endkunden, den Verlauf der Investitionen, Betriebskosten und Erträge sowie die Zusammenarbeit mit anderen Städten im Telekommunikationsbereich.

Der Geschäftsbereich Telecom hat sich bis heute positiv entwickelt und der angestrebte Kundenzuwachs konnte im Fibre to the Home (FTTH)-Bereich übertroffen werden. Aus finanzieller Sicht konnte der leicht unter den Erwartungen liegende Umsatz im Fiber-Projektgeschäft grösstenteils durch den FTTH-Mehrumsatz kompensiert werden. Auf der Kostenseite konnten die Ziele ebenfalls erreicht werden. ewz ist also sowohl bei den Umsätzen als auch bei den Kosten auf Kurs. Auch der Baufortschritt verläuft planmässig. So waren per Ende 2014 bereits 142'446 Nutzungseinheiten ans Glasfasernetz angeschlossen.

Durch den Aufbau des städtischen Glasfasernetzes unterstützt ewz die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung der Stadt Zürich und erstellt eine unverzichtbare Basisinfrastruktur. Mehr und mehr wachsen zudem Telekommunikations- und Energiethemen zusammen. So hat ewz verschiedene Projekte zur Entwicklung von Versorgungslösungen im Bereich Smart Cities und Smart Grid gestartet. Die Glasfaserinfrastruktur ist für Projekte im Bereich Smart Cities und Smart Grid eine vorteilhafte Ausgangslage. Zudem bringt der Ge-

schäftsbereich Telecom sein erarbeitetes Know-how massgeblich in diese Projekte ein. Im Erfolgsfall können dadurch neue und langfristig interessante Geschäftsfelder für ewz entstehen.

## **2 Hintergrund und Ausgangslage**

ewz ist seit über 15 Jahren im Telekommunikationsmarkt tätig und verfügt seit 2003 über das Geschäftsfeld Telecom. Zunächst lag der Fokus auf Telekommunikationslösungen für den Eigenbedarf, mit der Zeit kam die Vermietung von Trassen, Räumlichkeiten für Telekom-Ausrüstungen und Standorte für Mobilfunkantennen hinzu. Auch begann ewz, Glasfaserverbindungen und Datentransportlösungen Unternehmen und Organisationen anzubieten. Geografisch lag der Schwerpunkt auf der Agglomeration Zürich, in Zusammenarbeit mit Partnern wurden jedoch auch nationale Verbindungen angeboten.

ewz erkannte schon früh den Trend hin zu sehr grossen Bandbreiten und insbesondere das Zukunftspotenzial von Glasfasern. Deshalb setzte es sich für den Bau eines Glasfasernetzes für die Stadt Zürich ein.

Mit Beschluss des Gemeinderats vom 20. Dezember 2006 wurde dem Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) ein Leistungsauftrag für den Aufbau und Betrieb eines Glasfasernetzes erteilt (GR Nr. 2006/200). Mit Gemeindebeschluss vom 11. März 2007 bewilligte das Zürcher Stimmvolk mit einem Ja-Anteil von 64.9 Prozent ewz hierfür einen Rahmenkredit von CHF 200 Mio. für die erste Phase des Projekts (sechs Jahre). Der Projektauftrag lautete: „Die Erschliessung der Quartiere erfolgt in geeigneten Etappen. Die Etappierung richtet sich in erster Linie nach dem Kriterium der Nachfrage und der Wirtschaftlichkeit. Das ewz erschliesst jene Gebiete zuerst, in denen das ewz bereits über ein dichtes Netz von Glasfaserleitungen und Kabelträgern verfügt und in denen eine starke Nachfrage vorhanden ist. Innerhalb dieser Gebiete werden vorerst Liegenschaften an das Netz angeschlossen, die für das ewz eine ausreichende Wirtschaftlichkeit gewährleisten. Dazu zählen Neubauten, öffentliche Einrichtungen, Geschäftshäuser, Wohnsiedlungen und grössere Mehrfamilienhäuser.“

Der Bau startete im Jahr 2008 im sogenannten 1-Fasermodell (eine Faser bis in die Wohn- und Geschäftsräume) und sollte rund 30 Jahre dauern. Nachdem auch andere Unterneh-

Seiten 5/21  
Dokument Zwischenbericht zum Leistungsauftrag  
Datum/Version 30.06.15/1.0

men begannen, Glasfasernetze zu bauen, einigte man sich unter der Leitung der Eidgenössischen Kommunikationskommission (ComCom) auf ein Mehrfasermmodell. ewz und Swisscom gingen in der Folge eine Baukooperation in Zürich ein mit dem Ziel, die Glasfaserinfrastruktur nicht unnötig doppelt zu bauen.

Am 25. Mai 2011 beschloss der Gemeinderat unter dem Vorbehalt der Genehmigung des entsprechenden Objektkredits durch das Zürcher Stimmvolk Änderungen des Leistungsauftrags für den Aufbau und Betrieb eines Breitband-Telekommunikationsnetzes (AS 732.110). Am 23. September 2012 hat die Gemeinde dem Objektkredit für den flächendeckenden Ausbau des Glasfasernetzes mit einem Ja-Anteil von 64,8 Prozent zugestimmt.

Der angepasste Leistungsauftrag sieht vor, dass die Stadt Zürich gemeinsam durch ewz und Swisscom erschlossen wird. Der Ausbau soll innert rund acht Jahren flächendeckend (90%) und gegenüber dem alten Plan deutlich schneller erfolgen.

Für die erste Phase des Aufbaus des Glasfasernetzes zwischen 2008 und 2013 wurde ein Rahmenkredit von CHF 200 Mio. bewilligt, die entsprechende Abrechnung wurde vom Stadtrat am 9. Juli 2014 genehmigt (STRB Nr. 657/2014).

Der nachfolgende Objektkredit gilt demnach für die nach dem 1. Januar 2013 angefangenen Projekte und Arbeiten bis zum Ende des Baus des flächendeckenden FTTH-Netzes im Jahr 2019.

Laut Ziffer 8 des Leistungsauftrags (AS 732.110) ist ewz verpflichtet, regelmässig über die Zielerreichung des Leistungsauftrags Bericht zu erstatten: „Das ewz erstattet dem Gemeinderat erstmals bis 30. Juni 2015 für die Periode 2011 bis 2014, zum zweiten Mal bis 30. Juni 2019 für die Periode 2015 bis 2018 und anschliessend alle vier Jahre Bericht über:

- den Fortschritt des Netzaufbaus
- die Zusammenarbeit mit den Telekommunikationsunternehmen und deren Angebote bei den Endkundinnen und Endkunden
- den Verlauf der Investitionen, Betriebskosten und Erträge
- die Zusammenarbeit mit anderen Städten im Telekommunikationsbereich.“

Mit dem vorliegenden Zwischenbericht informiert ewz damit erstmals über den Zwischenstand des Leistungsauftrags. Dieser bezieht sich auf alle Aktivitäten des ewz-Geschäftsfeldes Telecom und umfasst damit sowohl den Bau des FTTH-Glasfasernetzes als auch das Projektgeschäft, bei dem Unternehmen und Organisationen individuelle, glasfaserbasierte Telekommunikationslösungen angeboten werden.

## **2.1 Vertraulichkeit der Daten**

ewz agiert mit seinem Geschäftsmodell sowohl im Bereich des Service Public (flächendeckender Glasfasernetzbau) als auch in einem stark umkämpften Wettbewerbsumfeld (Verkauf von Telekommunikations-Dienstleistungen). Eine Vielzahl von Informationen ist geschäftskritisch und darf wegen dieser Wettbewerbssituation der Öffentlichkeit nicht zugänglich gemacht werden. Auch bei den Mitbewerberinnen und Mitbewerbern von ewz werden die geschäftskritischen Zahlen nicht veröffentlicht.

ewz erstattet jedoch regelmässig ausführliche Berichte an den Stadtrat und an die Rechnungsprüfungskommission. Zum letzten Mal hat ewz am 23. Februar 2015 einen Bericht an die Rechnungsprüfungskommission erstattet. Diverse vertrauliche Geschäftskennzahlen werden dort nach Verabschiedung eines Geheimhaltungsbeschlusses bekanntgegeben und erklärt.

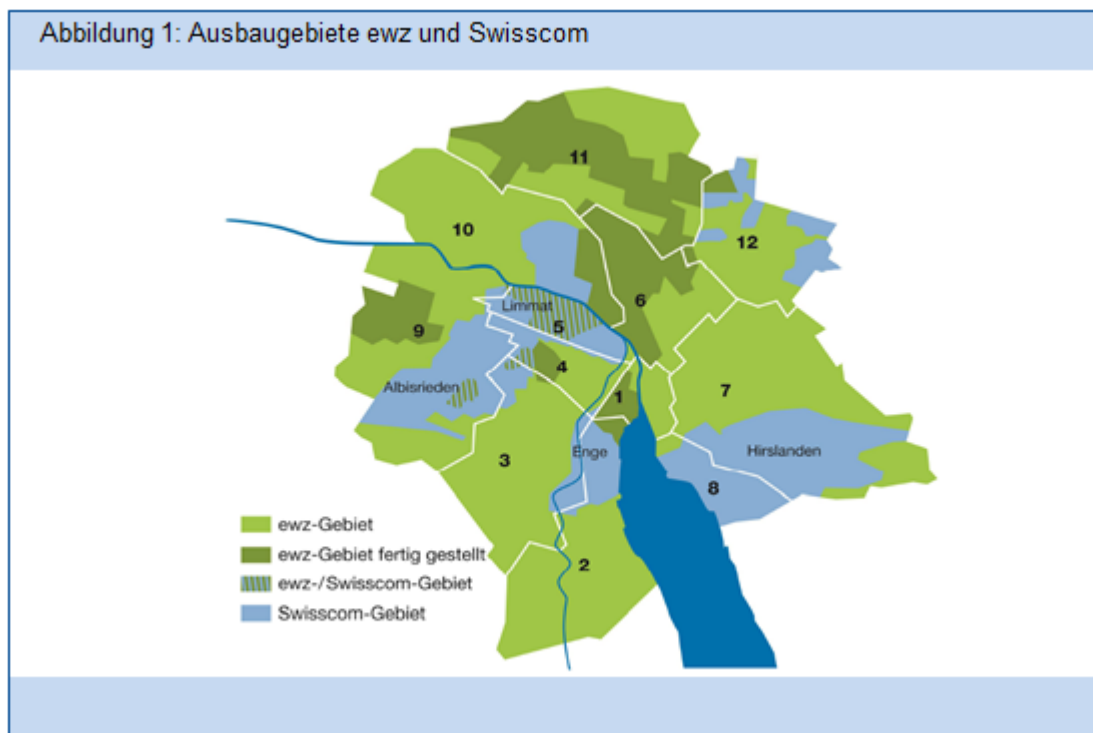
## **3 Bau des flächendeckenden Glasfasernetzes (FTTH)**

In der Stadt Zürich befinden sich rund 40'000 Gebäude mit ca. 240'000 Nutzungseinheiten (Wohnungen und Geschäftsräume). Bis 2019 wird eine 90-prozentige Erschliessung (rund 215'000 Nutzenheiten) mit mehreren Glasfasern angestrebt (Fibre to the Home, FTTH). Das so entstehende ewz.zürinet steht allen interessierten Service Providern diskriminierungsfrei zur Verfügung. Derzeit nutzen 13 Telekommunikationsanbieter diese Möglichkeit und bieten der Bevölkerung und den Unternehmen der Stadt Zürich Dienste wie High Speed Internet, Fernsehen in HD-Qualität, zeitversetztes Fernsehen, Video on Demand (VoD) oder digitale Telefonie (IP-Telefonie) an. ewz tritt selber nicht als Service Provider auf und bietet keine derartigen Telekommunikationsdienste an.



### 3.1 Der Bau des FTTH-Netzes im Detail

Das Glasfasernetz wird durch ewz in Kooperation mit Swisscom gebaut. Laut Vereinbarung erschliesst Swisscom die Gebiete Limmat, Albisrieden, Hirlanden, Enge und Teile von Schwamendingen. In den übrigen Stadtgebieten baut ewz. ewz erschliesst somit rund 75 Prozent und Swisscom rund 25 Prozent der Stadt Zürich. Gebaut wird wo immer nur möglich in der bestehenden Rohinfrastruktur von ewz und Swisscom. ewz und Swisscom übergeben sich gegenseitig ein 30-jähriges Nutzungsrecht für die in eigenen Gebieten mit Glasfasern erschlossenen Nutzungseinheiten. Die von Swisscom übernommenen Nutzungseinheiten sind in den ewz-Steuerungskennzahlen berücksichtigt.

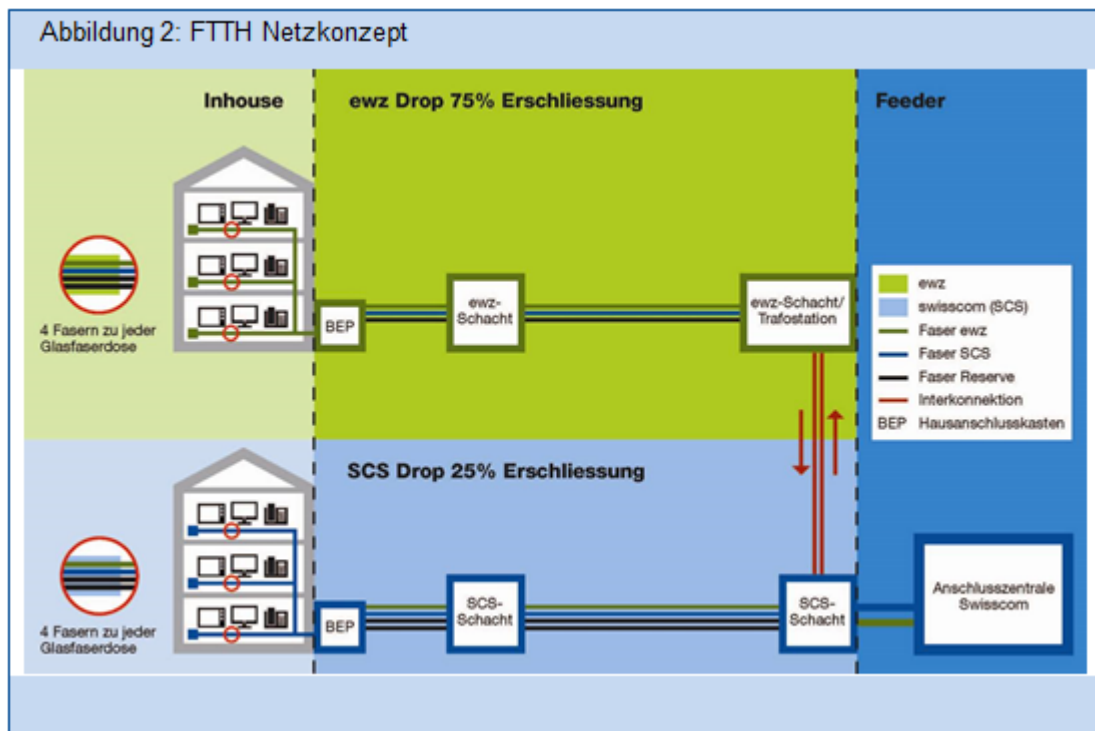


Beim Ausbau der ewz-Gebiete arbeitet ewz mit mehreren strategischen Partnern zusammen. Die strategischen Partner agieren als Generalunternehmer und sind für den FTTH-Rollout eines Erschliessungsgebiets von der Projektierung bis zur Übergabe an Swisscom verantwortlich. Die strategischen Partner können zur Erfüllung der Arbeiten

Sublieferanten beiziehen, wobei diese den Kriterien von ewz entsprechen müssen. Die Vergabe der Arbeiten an strategische Partner erfolgt zellenweise.

### 3.1.1 Netzkonzept

Das Netzkonzept basiert auf einer sternförmigen Netzstruktur, wobei alle Nutzungseinheiten mit mehreren Fasern erschlossen werden. Das gesamte Netz ist in drei Abschnitte eingeteilt: Inhouse, Drop und Feeder. Im Inhouse-Bereich werden innerhalb der Gebäude vier Fasern pro Nutzungseinheit verlegt. Auf den übrigen Teilstrecken vom Gebäude bis in die Zentralen (Drop und Feeder) werden entsprechend den Empfehlungen des Bundesamtes für Kommunikation (BAKOM) und der Eidgenössischen Kommunikationskommission (ComCom) vier oder weniger Fasern verlegt.



### **3.1.2 Aktueller Ausbaustand beim FTTH-Netz**

Der Baufortschritt des Glasfasernetzes wird mit folgenden Steuerungskennzahlen gemessen, die als verbindliche Vorgaben und Leistungsziele definiert sind:

- Anzahl unterzeichnete Leitungsanschlussverträge (LAV)
- Anzahl anschlussbereite Adressen (Liegenschaften)
- Anzahl angeschlossene Nutzungseinheiten (Haushalte und Unternehmen). Diese Steuerungskennzahl ist ab 2016 im Globalbudget aufgenommen.

Um ein Gebäude an das Glasfasernetz anzubinden, schliesst ewz sogenannte Leitungsanschlussverträge (LAV) mit den jeweiligen Hauseigentümerinnen und Hauseigentümern ab. Erst nachdem diese vorliegen, kann das entsprechende Gebäude ans Netz angeschlossen werden.

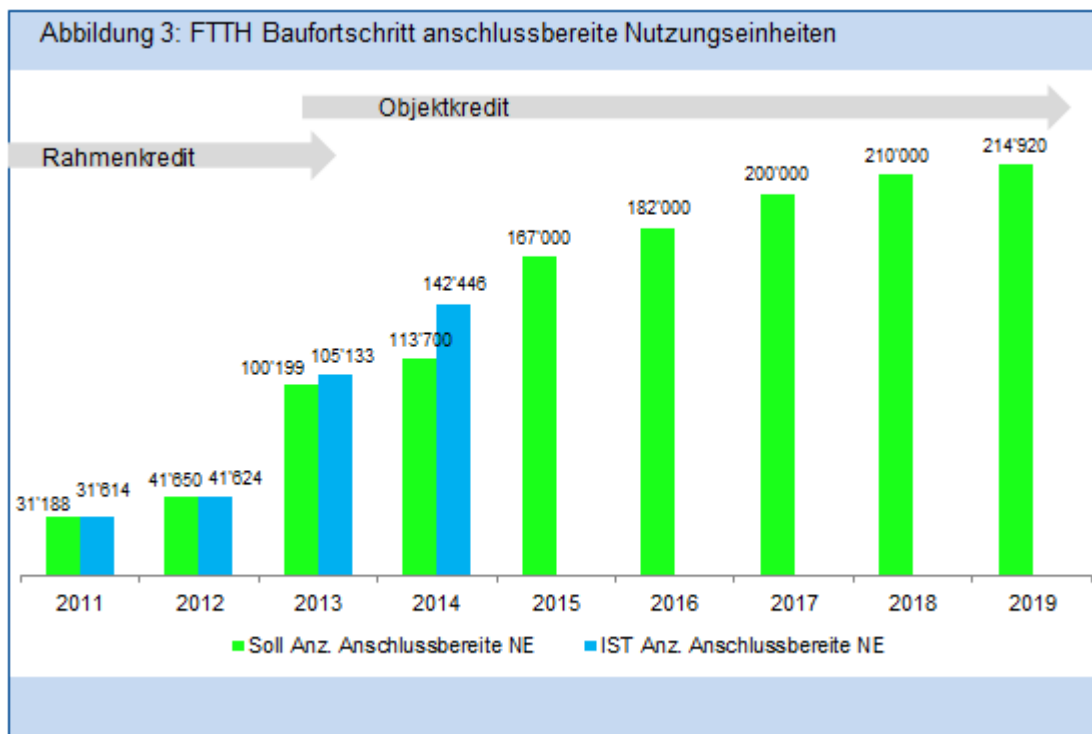
Die Anzahl anschlussbereiter Adressen sagt aus, wie viele Liegenschaften bis ins Gebäude, meist bis in die Kellerräume (Building Entry Point, BEP), mit Glasfasern erschlossen sind.

Die Anzahl angeschlossene Nutzungseinheiten zeigt auf, wie viele Haushalte und Unternehmen eine optische Steckdose für den Glasfaseranschluss (sogenannter Optical Termination Point, OTO) in ihren Räumlichkeiten haben. Laut aktuellem Baukonzept verfolgt ewz eine Strategie der Vollerschliessung innerhalb von Gebäuden. Dies bedeutet, dass bei der ersten Servicebestellung eines Kunden sämtliche Nutzungseinheiten der betroffenen Liegenschaft bis in die Wohn- und Geschäftsräumlichkeiten erschlossen werden und eine Glasfasersteckdose erhalten. Diese Kennzahl wird ab Jahr 2016 als Steuerungsvorgabe im Globalbudget Reporting eingeführt.

Bis Ende des Jahres 2014 wurden folgende Ziele beim FTTH-Ausbau erreicht:

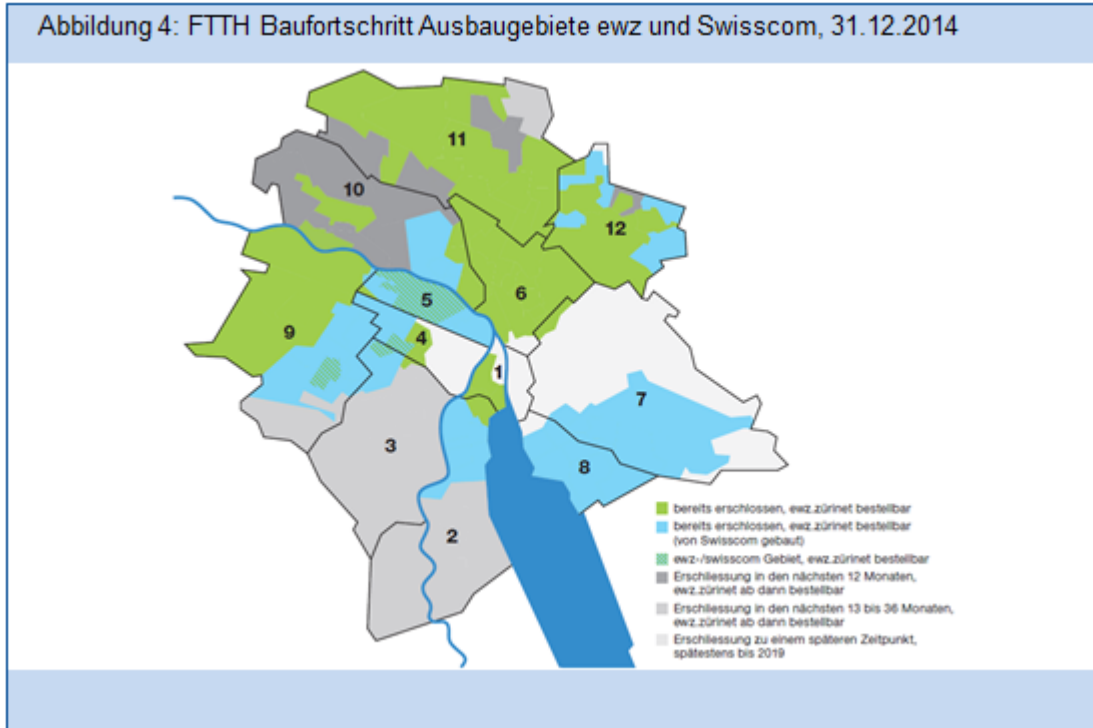
- 20'360 unterzeichnete Leitungsanschlussverträge (LAV)
- 142'446 Haushalte (NE, Nutzungseinheiten) anschlussbereit, davon 78'363 in ewz-Gebieten, die übrigen wurden von Swisscom im Nutzungsrecht übernommen.
- 92'051 Anschlüsse bis in die Wohnungen realisiert (optische Steckdose installiert), davon 48'032 in ewz-Gebieten, die übrigen wurden von Swisscom im Nutzungsrecht übernommen.

In den obigen Zahlen sind auch 1-Faser-Gebiete enthalten, die in den kommenden Jahren auf Mehrfaser erweitert werden müssen. So, dass in den Jahren 2015 bis 2019 noch über 20'000 Gebäude mit rund 112'000 Nutzungseinheiten erschlossen bzw. auf Mehrfaser nachgerüstet werden müssen. Von den geplanten 130'000 anzuschliessenden Nutzungseinheiten (Inhouse-Installationen) sind bereits 47'463 installiert, wovon jedoch 9'587 von 1-Faser auf Mehrfaser migriert werden. Damit bleiben bis 2019 noch über 92'000 Inhouse-Installationen.



Die bisherigen Rollout Ziele sind immer erreicht oder übertroffen worden. Bis 2014 konnte ewz wesentlich mehr Nutzungseinheiten mit Glasfasern erschliessen, als dies ursprünglich geplant war. Der Rollout Masterplan konnte ohne grosse Hindernisse umgesetzt und auch im Winter fast ohne Unterbruch gebaut werden. Auch die von Swisscom übernommenen Nutzungseinheiten haben zu diesem erfreulichen Ergebnis beigetragen.

Die anschlussbereiten Nutzungseinheiten befinden sich in verschiedenen Gebieten der Stadt Zürich. In nachfolgender Abbildung sind sowohl die anschlussbereiten als auch geplanten Anschlüsse gemäss Rollout-Masterplan ersichtlich.



### 3.2 Zusammenarbeit mit Service Providern und Vermarktung der Dienste

Das ewz.zürinet steht allen interessierten Service Providern diskriminierungsfrei zur Verfügung. Derzeit nutzen 13 Service Provider die Möglichkeit, wobei Sunrise und Fiber 7 teils direkt auf Layer 1 Kunden aufschalten. Alle übrigen tun dies auf Layer 2. Eine vergleichbare Auswahl an Anbieterinnen und Anbietern und Telekomdiensten auf Glasfasernetzen bieten in der Schweiz sonst nur die Städte St. Gallen und Winterthur.

Bei Layer 1 (ewz.FLL) handelt es sich um eine passive (unbeleuchtete) Glasfaserverbindung zwischen dem Swisscom Central Office und dem Endkundenstandort. In diesem Fall installiert der Service Provider selber sein aktives Equipment im Central Office.

Hingegen ist Layer 2 (ewz.FCS) eine aktive (beleuchtete) Glasfaserverbindung. Im Layer 2 installiert ewz auch das aktive Equipment.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die mit ewz zusammenarbeitenden Service Provider und ihre Angebote:

Abbildung 5: Angebotsgestaltung Service Provider am 31.12.2014

|                          |            | Internet | Festnetz | TV |
|--------------------------|------------|----------|----------|----|
| Zürinet Service Provider | 1aspeed    | X        | X        |    |
|                          | 1tv        | X        | X        | X  |
|                          | ClearMedia | X        | X        |    |
|                          | Cyberlink  | X        |          |    |
|                          | Everyware  | X        |          |    |
|                          | GGAMaur    | X        | X        | X  |
|                          | Init7      | X        |          |    |
|                          | iway       | X        | X        |    |
|                          | Leunet     | X        | X        | X  |
|                          | MHS        | X        | X        | X  |
|                          | MST        | X        | X        | X  |
|                          | Netstream  | X        | X        | X  |
|                          | Sunrise    | X        | X        | X  |
| Yplay                    | X          | X        | X        |    |
| Kooperations-partner     | Swisscom   | X        | X        | X  |
|                          | Wingo      | X        | X        | X  |

Die Service Provider auf dem ewz.zürinet sind im Rahmen der von ewz angebotenen Portfolios (Bandbreite, SLA, TV- und VOIP-Optionen) frei in der Gestaltung ihrer Services und Preise. ewz, die Service Provider und die städtische Bevölkerung haben ein gemeinsames Interesse, dass das Zürcher Glasfaserprojekt von möglichst vielen Endkundinnen und Endkunden genutzt wird. Aus diesem Grund hat ewz eine effiziente Informations- und Marketingstrategie entwickelt, welche die Marketing- und Verkaufsaktivitäten der Service Provider unterstützt.

Neben den 13 Service Providern auf dem ewz.zürinet bieten weitere Telekomunternehmen ihre Dienste in Zürich über die Infrastruktur der Swisscom an. Zudem verfügt auch die upc cablecom AG über eine starke Position im Markt. Insgesamt hat die Zürcher Bevölkerung somit eine sehr grosse Auswahl und der gewünschte Wettbewerb spielt sehr gut.

### **3.3 Zusammenarbeit mit anderen Städten**

Als FTTH-Pionier hat ewz die Vorreiter-Rolle in der Schweiz übernommen. Dort, wo es sinnvoll ist und ein Mehrwert geschaffen werden kann, arbeitet ewz mit Energieversorgungsunternehmen (EVU's) anderer Städte zusammen. Diese Zusammenarbeit betrifft insbesondere die Erbringung von Dienstleistungen für andere EVUs rund um den Betrieb des FTTH-Netzes sowie die Betriebssupport-Systeme (Operation Support System, OSS) und das Service Routing. Für letzteres betreibt ewz einen zentralen Einspeisepunkt in Zürich. An diesem Einspeisepunkt sind alle Service Provider angeschlossen. Darüber können diese ihre Daten und Inhalte in verschiedene FTTH-Netze verteilen. Für den Betrieb und Unterhalt bezahlen die Stadtwerke von Luzern, Meilen, Winterthur und St. Gallen ewz eine monatliche Entschädigung.

Weiter erbringt ewz Engineering- und Betriebsleistungen für Aktivkomponenten (Layer 2) auf den Netzen von Winterthur und Meilen. Zudem nutzen beide Partnernetze die zentrale OSS-Plattform von ewz für die Provisionierung und den Betrieb der Layer-2-Services. Für diese Betriebsleistungen zahlen die Partnernetze ewz eine entsprechende monatliche Entschädigung.

Schliesslich arbeitet ewz auch bei der nationalen Bestell- und Lieferplattform ALEX mit anderen EVUs zusammen. ALEX ist eine nationale IT-Plattform zur Abwicklung von Geschäftsvorfällen (z. B. Bestellungen, Kündigungen) zwischen den Service Providern und den Stadtwerken. Dank ALEX können Service Provider ihre eigenen Systeme über eine einheitliche Schnittstelle an alle Glasfasernetze der beteiligten Stadtwerke anbinden und haben damit direkten Zugang zu all deren Kundinnen und Kunden mit Glasfaseranschlüssen in der ganzen Schweiz. Sie erreichen damit rund eine Million Kundinnen und Kunden über eine einheitliche Schnittstelle. Diese Plattform steht jederzeit auch weiteren interessierten Service Providern diskriminierungsfrei zur Verfügung.

ALEX ist im Besitz von ewz, IWB und Swiss Fibre Net. Gemeinsam wurde im Juli 2014 vereinbart, die seit 2012 bestehende ALEX-Plattform laufend weiterzuentwickeln und für Service Provider noch attraktiver zu machen. Betrieben wird die Plattform durch die Firma e-globe solutions AG im Auftrag der drei beteiligten Unternehmen.

## **4 Projektgeschäft**

Neben dem Bau und Betrieb des Breitbandnetzes (FTTH) bietet ewz auch glasfaserbasierte Telekommunikationslösungen für Geschäftskunden. Dies beinhaltet vor allem Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, die einerseits direkt an Unternehmen und Organisationen verkauft und andererseits indirekt über die Service Provider angeboten werden.

### **4.1 Das Angebot im Projektgeschäft**

Das Service-Portfolio von ewz in diesem Geschäftsfeld umfasst neben Standardprodukten auch projektspezifische und massgeschneiderte Lösungen:

- Leerrohrvermietung
- Punkt-zu-Punkt-Verbindungen über Glasfasern für Unternehmen, Glasfaserverbindungen für OIZ und andere städtische Einrichtungen
- Anbindung von Rechenzentren
- Vermietung von Mobilfunkstandorten für Small Cells, Anbindung von Antennen
- Dienstleistungen für andere Stadtwerke
- Anbindungen für Smart Metering, Smart Grid

ewz realisiert durchschnittlich über 100 Kundenprojekte pro Jahr. Zu den erfolgreichsten Produkten gehören:

- ewz.fiber (Glasfasern bzw. Lichtwellenleiter). Auf Projektbasis erstellte einzelne oder redundante Glasfaserverbindungen. Damit können die Kunden ein optimal auf ihre Bedürfnisse abgestimmtes Telekommunikationsnetz bauen und selbst betreiben.
- ewz.tubes (Trasse bzw. Leerrohre). Diese Leerrohre werden durch Neubau oder Ergänzungen an die Bedürfnisse von Service Providern angepasst.
- ewz.open LAN (Layer 2 VLANs). Ein transparenter Layer 2 Ethernet Service. Die grosse Mehrheit dieser Services wird von Service Providern als Punkt-zu-Punkt Verbindungen für die Anbindung ihrer Endkunden genutzt.
- ewz.LAN connect. Ein transparenter Layer 2 Ethernet Service, der auf Projektbasis offeriert und implementiert wird. Dieser Dienst ersetzt den ewz.open LAN Service.
- ewz.optical line. Ein dedizierter, aktiver, leistungsfähiger und transparenter Punkt-zu-Punkt Layer-1-Datentransportservice mit sehr hoher Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit.



Alle Verbindungen werden gemäss Kundenbestellungen und nach wirtschaftlichen Kriterien realisiert. Dabei werden sowohl bestehende FTTH-Verbindungen als auch im Projektgeschäft gebaute Infrastruktur so weit als möglich genutzt. Mit der steigenden FTTH-Abdeckung erhöhen sich somit auch die Synergien im Bau und bei der Nutzung von beiden Netzen. Heute sind auf diese Weise alle wichtigen Rechen- und Daten-Center in der Stadt Zürich und Agglomeration (Partnerwerke) erschlossen. Des Weiteren sind viele Banken, Industrieparks und andere potentielle Kunden mit Glasfasern angebunden.

#### **4.2 Wachstum durch gezielte Kooperationen**

Neue Absatz- und Wachstumsmöglichkeiten, insbesondere auch über den Raum Zürich hinaus, ergeben sich dank der Kooperation mit GAS&COM. Die Zusammenarbeit zwischen ewz und Gas&Com umfasst den Bau, die Realisierung und den Betrieb von glasfaserbasierten Telekomdiensten. Dank dieser Partnerschaft können sowohl lokale wie auch nationale Geschäftskundinnen und -kunden mit bestehenden und allenfalls neuen Services, welche im Rahmen der Kooperation entstehen, bedient werden. Ein grosser Vorteil aus dieser Partnerschaft ist, dass die Kundinnen und Kunden durchgehende glasfaserbasierte Telekommunikationslösungen in der ganzen Schweiz aus einer Hand beziehen können.

### **5 Der Businessplan: Status und Zielerreichung**

Der Bau des Glasfasernetzes ewz.zürinet ist ein klassisches Infrastrukturprojekt: Innert weniger Jahre fallen hohe Investitionskosten an, die Erlöse dagegen sind anfänglich tief und wachsen zusammen mit der Erschliessung neuer Gebiete und steigendem Marktanteil. Diese Tatsache mit den massgebenden Kennzahlen Umsatz, Marktanteile und Kosten sind im Businessplan des Geschäftsbereichs Telecom von ewz berücksichtigt. Ebenfalls abgebildet ist darin jedoch auch, dass ewz seit vielen Jahren erfolgreich Lösungen für Geschäftskunden anbietet. Der Businessplan stellt also eine Gesamtsicht (FTTH und Projektgeschäft) dar, wie sie auch im Leistungsauftrag und in der Weisung zum Objektkredit beschrieben und im Kooperationsvertrag mit Swisscom geregelt ist.

ewz geht in seinem Businessplan davon aus, dass der Marktanteil im Massengeschäft über 30 Jahre kontinuierlich auf 14 Prozent ansteigen wird. Die Betriebskosten werden jährlich

durchschnittlich rund CHF 20 Mio. betragen. Dies führt zur Erwartung, dass die Gewinnschwelle erstmals nach 15 Jahren erreicht wird.

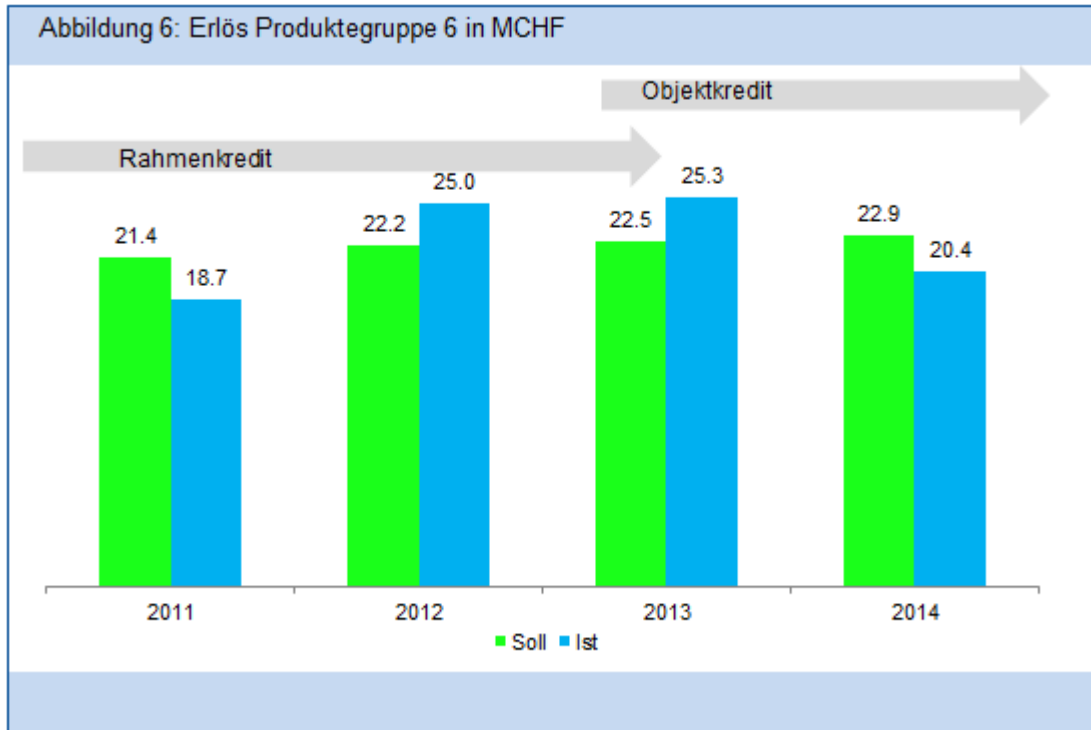
Die Ergebnisse der Jahre 2011 bis 2014 bestätigen den Businessplan. ewz ist auf Kurs und kann die angestrebten Ziele erreichen. Sowohl die Entwicklung der Erlöse als auch die Kosten entsprechen den Zielsetzungen aus dem Businessplan.

Die nachfolgende Tabelle entspricht der Darstellung der Produktgruppe 6 im Globalbudget von ewz und ist somit eine statische Methode.

| Ergebnisse in Mio.<br>CHF          | Plan |      |      |      |                    | Ist  |      |      |      |                    |
|------------------------------------|------|------|------|------|--------------------|------|------|------|------|--------------------|
|                                    | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Summe<br>2011-2014 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Summe<br>2011-2014 |
| Erlös                              | 21   | 22   | 22   | 23   | 89                 | 19   | 25   | 25   | 20   | 89                 |
| Betriebskosten                     | 26   | 26   | 26   | 27   | 105                | 19   | 26   | 28   | 26   | 99                 |
| Abschreibungen und<br>Finanzkosten | 10   | 12   | 13   | 14   | 49                 | 5    | 5    | 8    | 9    | 27                 |
| Ergebnis                           | -14  | -16  | -17  | -18  | -65                | -6   | -6   | -11  | -15  | -37                |

Die Summe der Ist-Erlöse während der Jahre 2011 bis 2014 entspricht dem Planwert aus dem Businessplan. Rund 5% tiefere Betriebskosten sind durch diverse Einsparungen zu begründen. Dass das kumulierte Ergebnis um rund 43% besser ausfällt, ist auf tiefere Abschreibungen und kalkulatorische Zinsen aufgrund niedrigerer Investitionen in den Vorjahren zurückzuführen.

Mit fortschreitender Erschliessung der Stadt Zürich mit Glasfasern wächst die Anzahl der ewz.zürinet-Kunden. In einzelnen Zellen ist der zur Zielerreichung notwendige Marktanteil von 14 Prozent bereits erreicht oder sogar überschritten.



Die tieferen Erlöse der Produktgruppe 6 im Jahr 2014 sind bedingt durch tiefere aktivierte Eigenleistung sowie einen Umsatzrückgang, der durch eine Reduktion der regulierten Preise für die Nutzung der Trassees durch Telekommunikationsunternehmen (TKU's) verursacht wurde. Trotz dieser 40-prozentigen Preisreduktion haben zwei Unternehmen, upc cablecom und Colt, Rekurs eingelegt, um eine noch grössere Preisreduktion zu erreichen. Das Verfahren vor dem Bezirksrat ist noch hängig.

## 6 Investitionen

Für den Bau und Betrieb eines Telekommunikationsbreitbandnetzes und für den Bau und Betrieb einzelner Telekommunikationsverbindungen durch das ewz wurde ein Rahmenkredit von CHF 200 Mio. (GR Nr. 2006/200) und ein Objektkredit von CHF 400 Mio. (GR Nr.2012/1) bewilligt.

Der Rahmenkredit setzte sich zusammen aus Aufbaukosten, Betriebskosten und Investitionen; hingegen beinhaltet der Objektkredit nur Investitionskosten.

Seiten 18/21  
Dokument Zwischenbericht zum Leistungsauftrag  
Datum/Version 30.06.15/1.0

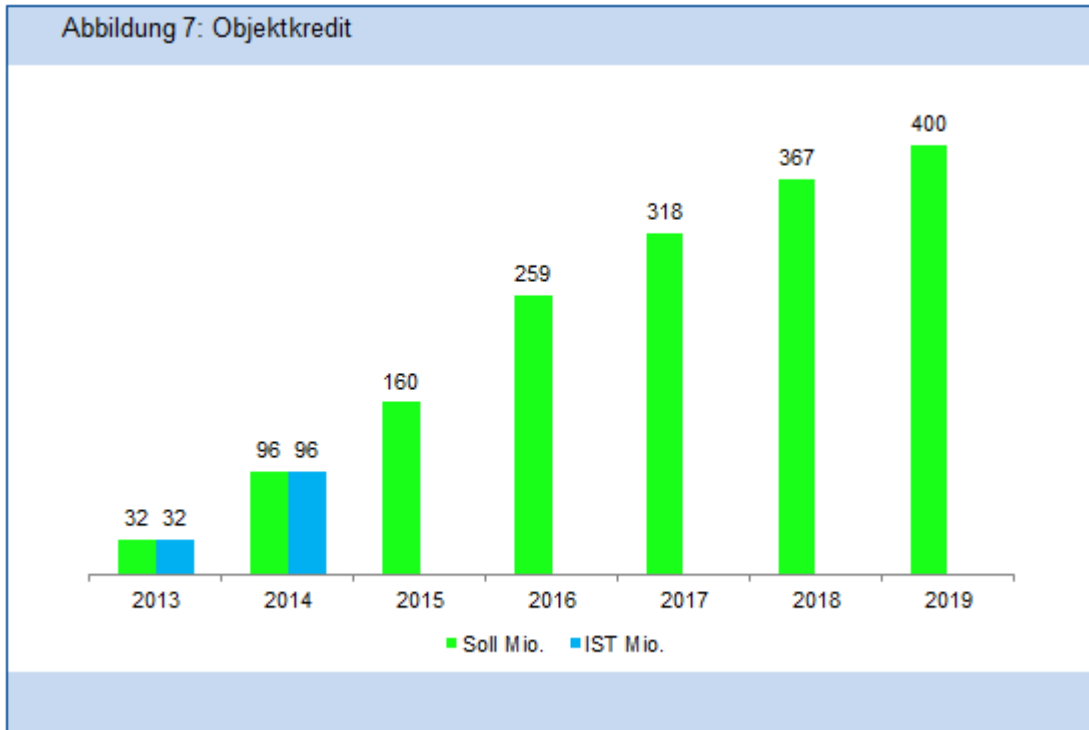
Die Summe der während der Jahre 2008 bis 2013 getätigten und mit dem Rahmenkredit abgerechneten Investitionen beträgt CHF 100.4 Mio. (STRB Nr. 657 vom 9. Juli 2014).

Der Objektkredit von CHF 400 Mio. umfasst sämtliche Eigen- und Fremdleistungen, die bis Ende 2019 in Zusammenhang mit dem Aufbau des Glasfasernetzes (ewz.zürinet) und für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen im Projektgeschäft anfallen die als Investitionen zu betrachten sind. Die Summe der während der Jahre 2013 und 2014 getätigten Investitionen beträgt CHF 96 Mio. inklusive MWST, damit sind per Ende 2014 rund 24 Prozent des Objektkredits eingesetzt worden.

Von den mit Glasfasern zu erschliessenden 30'600 Gebäuden mit rund 180'000 Nutzungseinheiten hat ewz bis Ende 2014 bereits 11'278 Gebäude mit 78'363 Nutzungseinheiten bis zum BEP erschlossen. Zudem erwarb ewz Nutzungsrechte (IRU) für die 64'083 von Swisscom erschlossenen Nutzungseinheiten.

Ferner realisiert ewz im Projektgeschäft durchschnittlich 125 einzelne Telekommunikationsverbindungen pro Jahr.

Unter der Berücksichtigung der bisherigen und der noch bevorstehenden Investitionen geht ewz davon aus, dass der Objektkredit eingehalten werden kann und die geplanten Kosten nicht überschritten werden damit der Ausbau im geplanten Umfang umgesetzt werden kann.



## 7 Fazit und Ausblick

Die Realisierung des städtischen Glasfasernetzes ist ein Infrastrukturprojekt zur Steigerung der Attraktivität der Stadt Zürich als Wirtschafts- und Lebensstandort. Die bisherigen Ergebnisse bestätigen die Annahmen im Businessplan. Der in Zusammenarbeit mit Swisscom erarbeitete FTTH-Rollout-Masterplan kann ohne grössere Abweichungen umgesetzt werden und der Baufortschritt liegt über den Plan. Vor Baubeginn sind in den betroffenen Gebieten mehrheitlich über 90 Prozent der Leitungsanschlussverträge unterzeichnet, dies ist eine Voraussetzung um die Liegenschaften mit Glasfasern zu erschliessen. Die im Businessplan angestrebten 14 Prozent Marktanteil sind in einzelnen Ausbaugebieten heute schon übertroffen. Darüber hinaus verzeichnet ewz in allen Gebieten einen konstanten Kundenzuwachs, was in steigenden Erlösen resultiert. Im Projektgeschäft liegen die Erlöse zurzeit leicht unter den Erwartungen, was aber dank dem Erfolg mit dem ewz.zürinet zu einem grossen Teil kompensiert werden kann. Diverse Aktivitäten und auch die Kooperation mit Gas&Com sollen ewz helfen, die Marktposition im hart umkämpften Telekom-Umfeld weiter zu stärken.

Seiten 20/21  
Dokument Zwischenbericht zum Leistungsauftrag  
Datum/Version 30.06.15/1.0

In Bezug auf den Abschluss der ersten Berichtsperiode kann festgehalten werden, dass die bisherigen Betriebskosten, Investitionen und das Ergebnis den Vorgaben aus dem Businessplan entsprechen. ewz Telecom ist heute gemäss Businessplan auf Kurs, kann den Leistungsauftrag erfolgreich umsetzen und die Vorgaben des Objektkredits einhalten.

Trotz dieser guten bisherigen Entwicklung ist ewz weiterhin gefordert. Denn sowohl im Massenmarkt auf dem ewz.zürinet als auch im Projektgeschäft zeigt sich eine zunehmend hohe Marktdynamik. Dabei ist neben Image, der Kundenbetreuung und qualitativ guten Produkten der Preis immer wichtiger geworden. Mit Bundles, Rabatten und immer noch mehr Leistung versuchen die Mitbewerberinnen und Mitbewerber, sich im Markt zu behaupten und Kundinnen und Kunden zu halten oder zu gewinnen. Für ewz ist es daher sehr wichtig, den Markt aktiv zu beobachten, innovative und konkurrenzfähige Produkte zu entwickeln und frühzeitig auf Marktentwicklungen reagieren zu können.

ewz ist überzeugt, die richtige Strategie für eine erfolgreiche Zukunft zu haben. Zumal der FTTH-Grundausbau bis Ende des Jahres 2019 andauert und erst dann das ganze Marktpotenzial adressierbar ist und alle Einwohnerinnen und Einwohner der Stadt Zürich über das ewz.zürinet Dienste beziehen können. Auch im Projektgeschäft ist ewz gut aufgestellt und zuversichtlich, seine Marktposition halten zu können.

Dennoch bleiben wir nicht stehen, sondern setzen uns dafür ein, dass ewz zu dem Telekoanbieter für Privatkundinnen und -kunden, Unternehmen sowie sämtliche städtischen Betriebe wird. Nebst den klassischen Telekomdienstleistungen sollen die Kundinnen und Kunden auch von einem umfassenden ICT-Dienstleistungsangebot zur Nutzung von innovativen Lösungen beispielsweise in den Bereichen Energie, Gesundheit, Bildung oder Mobilität profitieren. Damit leistet ewz einen wesentlichen Beitrag zur Standortattraktivität der Stadt Zürich und zur Lebensqualität der städtischen Bevölkerung.

Seiten 21/21  
Dokument Zwischenbericht zum Leistungsauftrag  
Datum/Version 30.06.15/1.0

| <b>8</b> | <b>Glossar</b>   |
|----------|--|
| BAKOM    | Bundesamt für Kommunikation  |
| BEP      | Building Entry Point, Hauseintritt   |
| COMCOM   | Eidgenössische Kommunikationskommission  |
| EVU      | Elektrizitätsversorgungsunternehmen  |
| FTTH     | Fibre to the Home  |
| HD       | High Definition, Hochauflösung   |
| HDTV     | High Definition Television   |
| IRU      | Indefeasible Right of Use (Nutzungsrechte)   |
| LAN      | Local Area Network   |
| LAV      | Leitungsanschluss Vertrag  |
| NE       | Nutzungseinheit (Haushalt oder Geschäftseinheit)   |
| OTO      | Optical Termination Point, optische Steckdose  |
| ONT      | Optical Network Terminal, Endgerät beim Kunden   |
| ONT-less | Ansatz ohne ewz Endgerät   |
| P2P      | Point to Point   |
| SFN      | Swiss Fibre Net  |
| SLA      | Service Level Agreement  |
| TAZ      | Tiefbauamt Zürich  |
| TKN      | Telekommunikations Netz, Projektbezogenes Glasfasernetz  |
| TKU      | Telekommunikationsunternehmen  |
| VLAN     | Virtual Local Area Network; unterteilt ein bestehendes einzelnes physisches Netzwerk in mehrere logische Netzwerke |
| VoD      | Video on Demand  |