

Zürich,  
29. Februar 2012

## Weisung des Stadtrates an den Gemeinderat

### Elektrizitätswerk, Bau des Kraftwerks Tiefencastel Plus, Bewilligung Objektkredit

#### 1. Zweck der Weisung

Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) betreibt im unteren Teil der Gemeinde Tiefencastel ein Kraftwerk, das Wasser aus der Julia nutzt. Im oberen Dorfteil von Tiefencastel befindet sich das Kraftwerk der Albulal-Landwasser Kraftwerke AG (ALK), das mit Wasser aus dem oberen Albulatal betrieben wird. Das Gefälle zwischen den beiden Kraftwerken in Tiefencastel wird bis heute nicht genutzt. Aus diesem Grund beschlossen die zwei Hauptaktionäre der ALK, nämlich die Axpo AG (Axpo) und die EWD Elektrizitätswerk Davos AG (EWD) sowie das ewz gemeinsam als Konsortium ein Projekt zur Nutzung dieses Gefälles zu erarbeiten. Mit dem projektierten Kraftwerk Tiefencastel Plus können jährlich rund 4200 Haushaltungen mit erneuerbarer Energie versorgt werden.



Abb. 1 Kartenausschnitt mit Angabe des Standorts der neuen Kraftwerkszentrale (rot).

Am 13. September 2010 hat die Gemeindeversammlung in Tiefencastel dem Projekt Tiefencastel Plus ohne Gegenstimmen zugestimmt und die dafür notwendige Konzession erteilt. Im Anschluss beantragte das Konsortium bei der Regierung des Kantons Graubünden die Genehmigung der Konzession. Der Kanton legte das Projekt öffentlich auf. Dabei sind keine Einsprachen eingegangen. Dies zeigt, dass das Projekt nicht nur in der Bevölkerung, sondern auch bei den Umweltverbänden auf hohe Akzeptanz stösst. Der Kanton Graubünden hat die Konzession unterdessen genehmigt.

Für die Detailplanung und die Realisierung sowie für den anschliessenden Betrieb des ge-

planten Kraftwerks Tiefencastel Plus soll das ewz gemeinsam mit der Axpo und der EWD eine Aktiengesellschaft gründen. Die Realisierung des Kraftwerks kostet rund 24 Mio. Franken. Dafür beantragt der Stadtrat dem Gemeinderat einen Objektkredit von 14 Mio. Franken.

## **2. Ausgangslage und politischer Auftrag**

Am 30. November 2008 haben die Zürcher Stimmberechtigten mit einem Ja-Stimmenanteil von 76,4 Prozent der Verankerung des Prinzips der Nachhaltigkeit und der 2000-Watt-Gesellschaft in der Gemeindeordnung zugestimmt (Art. 2<sup>ter</sup> Gemeindeordnung der Stadt Zürich; GO; AS 101.100). Art. 2<sup>ter</sup> GO verlangt von der Stadt Zürich, dass sie sich im Rahmen ihrer Zuständigkeit für die Erreichung der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft einsetzt, insbesondere für (a) eine Reduktion des Energieverbrauchs auf 2000 Watt Dauerleistung pro Einwohnerin oder Einwohner; (b) eine Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses auf 1 t pro Einwohnerin oder Einwohner und Jahr; (c) die Förderung der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energiequellen. Dabei verzichtet die Stadt auf neue Beteiligungen und Bezugsrechte an Kernenergieanlagen. Damit dieses Ziel erreicht werden kann, müssen Technologien, die das Energiesparen erleichtern und aus Wasser, Wind, Sonne, Biomasse und Geothermie Energie erzeugen, konsequent gefördert werden. Die Wasserkraft leistet bereits einen wichtigen Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft. Sie wird auch in Zukunft ein wichtiger Eckpfeiler für die Belieferung der Kundinnen und Kunden des ewz mit Energie bleiben.

## **3. Das Projekt Kraftwerk Tiefencastel Plus**

### **3.1 Konsortium Tiefencastel Plus**

Die Axpo, die EWD und das ewz haben im Jahr 2008 das Konsortium Tiefencastel Plus (Konsortium) gegründet mit dem Ziel, bei Tiefencastel ein gemeinsames Kraftwerk zu projektieren, zu bauen und zu betreiben. Dazu soll das Restgefälle zwischen den bestehenden Kraftwerken des ewz und der ALK genutzt werden. Die Parteien sind wie folgt am Konsortium beteiligt: ewz 44,12 Prozent, Axpo 44,12 Prozent sowie EWD 11,76 Prozent.

Das Konsortium hat das ewz beauftragt, die Projektierung des Kraftwerks zu übernehmen. Nach diversen Machbarkeits- und Variantenstudien wurde eine Variante zu einem Konzessionsprojekt weiterentwickelt und Mitte des Jahres 2010 bei der Gemeinde Tiefencastel eingereicht. Seit dem Herbst des Jahres 2010 wird am Bauprojekt gearbeitet. Dazu hat der Stadtrat einen Bruttoplanungskredit von 1,85 Mio. Franken bewilligt. Die Konsortialpartner Axpo und EWD beteiligten sich entsprechend ihren Anteilen am Konsortium an den Projektierungskosten.

### **3.2 Konzept des neuen Kraftwerks Tiefencastel Plus**

Das geplante Kraftwerk nutzt ausschliesslich bereits gefasstes und im Kraftwerk der ALK verarbeitetes Wasser, bevor dieses wieder zurück in die Albula fliesst. Damit bildet das neue Kraftwerk eine weitere Nutzungsstufe in der bestehenden Kraftwerkskaskade im Albula- und Landwassertal. Aus diesem Grunde muss keine neue Wasserfassung gebaut werden, womit der Eingriff in die Umwelt im Vergleich zu anderen neuen Wasserkraftanlagen als klein bezeichnet werden darf.

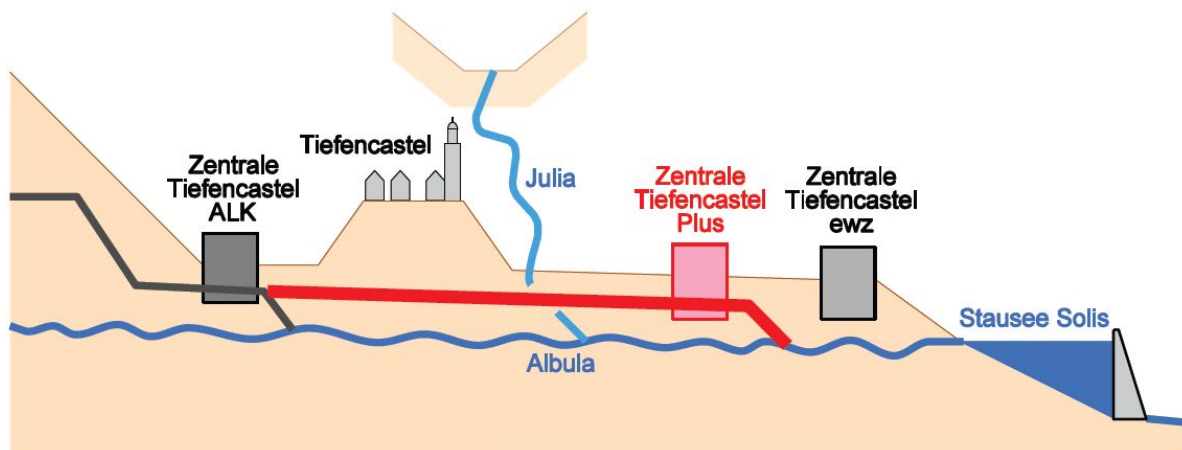


Abb. 2 Schematischer Schnitt mit Darstellung der projektierten Kraftwerksanlage (rot).

### 3.3 Eckwerte des neuen Kraftwerks Tiefencastel Plus

Folgende Eckwerte charakterisieren das projektierte Kraftwerk:

Ausbauwassermenge gemäss erteilter Konzession:	20 m <sup>3</sup> /s
Bruttofallhöhe	etwa 18 m
Installierte Leistung	2,8 MW
Mittlere Energieproduktion pro Jahr	11,4 GWh
Investitionskosten	23,76 Mio. Franken

Mit der durchschnittlichen Produktionsmenge von rund 11,4 Gigawattstunden (GWh) pro Jahr können rund 4200 Haushaltungen versorgt werden.

### 3.4 Detailbeschreibung der einzelnen Komponenten

#### *Abzwegbauwerk*

Das geplante Kraftwerk Tiefencastel Plus übernimmt das verarbeitete Betriebswasser direkt aus dem bestehenden Unterwasserkanal der ALK. In einem Abzwegbauwerk wird mit regulierbaren Elementen die gewünschte Umlenkung in das Triebwassersystem Tiefencastel Plus bewerkstelligt. Das Abzwegbauwerk ist derart ausgebildet, dass bei Störfällen eine schnelle und sichere Abtrennung der beiden Kraftwerksanlagen gewährleistet ist. Das bisherige Wasserrückgabebauwerk der ALK in die Albula bleibt bestehen.

#### *Freispiegelstollen*

Der im Abzwegbauwerk umgelenkte Wasserstrom wird in einen erdüberdeckten Freispiegelkanal eingeleitet. Dieser geht im Bereich des Dorf- und Kirchhügels in einen bergmännisch erstellten Freispiegelstollen über, der das Wasser über eine Länge von etwa 230 m unter dem Dorfkern hindurch leitet. Im Unterschied zu einem Druckstollen oder einer Druckleitung kann das Wasser in einem Freispiegelkanal bzw. in einem Freispiegelstollen ohne Druck und mit einer freien Wasseroberfläche abfließen. Die geologischen Verhältnisse des markanten Dorf- und Kirchhügels von Tiefencastel wurden projektspezifisch intensiv von Spezialisten untersucht. Die Resultate bestätigen, dass ein Stollenbauwerk mit den gebräuchlichen Techniken realisierbar ist.

Das Stollenausbruchmaterial wird als vorbereitende Massnahme zur weiteren Bebauung des Gewerbegebiets Tiefencastel als Geländeaufschüttung verwendet. Durch die Geländeerhöhung verfügt das bebaubare Gebiet künftig über die vorgeschriebene Hochwassersicherheit.

### *Druckleitung*

Nach dem Stollenaustritt folgt eine etwa 700 m lange, erdüberdeckte Druckleitung. Diese unterquert das Bachgerinne der Julia sowie die landwirtschaftlich genutzte Curseras-Ebene. Eine ökologische Baubegleitung wird sicherstellen, dass die Baumassnahmen keine negativen Auswirkungen auf die fruchtbaren Böden haben.

### *Kraftwerkszentrale*

Der vorgesehene Zentralenstandort liegt in unmittelbarer Nähe der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Tiefencastel. Die Zufahrt zur neuen Zentrale erfolgt über die bestehende ARA-Zufahrt, die bis zum neuen Kraftwerk um etwa 120 m verlängert werden muss. Das Gebäude ist als funktionaler Flachdachbau konzipiert. Aus dem Fernbereich ist das Gebäude durch die umgebenden Bäume kaum sichtbar. Die Zentrale ist für den unbemannten, ferngesteuerten Betrieb konzipiert.

### *Elektromechanische Anlagen*

Die Verarbeitung des Wassers erfolgt mit einer doppeltregulierten Rohrturbine. Diese sind geeignet, eine grosse Bandbreite der veränderlichen Durchflussmenge mit hohem Wirkungsgrad zu verarbeiten. Die Steuerung der Turbine ist für den vollautomatischen Betrieb entsprechend der jeweils vorhandenen Wassermenge vorgesehen. Mit einem Leitsystem soll die neue Anlage in ein übergeordnetes System eingebunden werden.

Die Stromerzeugung erfolgt mit einem Synchrongenerator, der direkt mit der Turbine verbunden ist.

### *Energieableitung*

Die im neuen Kraftwerk erzeugte Energie wird in einem erdverlegten Kabelblock zum nahegelegenen, bestehenden ewz-Unterwerk Prada abgeleitet und von dort in die Talversorgung abgegeben.

## **3.5 Ökologische Beurteilung**

Das projektierte Kraftwerk Tiefencastel Plus trägt, wie im Folgenden beschrieben, zu einer deutlichen Verbesserung der gewässerökologischen Situation der Albula in Tiefencastel bei. Deshalb reagierten Behörden und Umweltverbände bereits bei der frühen Kontaktaufnahme im Jahr 2009 positiv auf das Projektvorhaben. Resultate detaillierterer Abklärungen wurden in einem Umweltverträglichkeitsbericht festgehalten, welcher den Behörden sowie den Umweltverbänden vorliegt. Dank dem positiven Gesamtbild aus Sicht der Ökologie verzichteten die Umweltverbände auf eine Einsprache im Rahmen des Konzessionsgenehmigungsverfahrens.

Erste Abklärungen des ewz deuten darauf hin, dass das Kraftwerk Tiefencastel Plus ohne einschneidende Auflagen nach naturemade star zertifiziert werden könnte. Dies, weil das Kraftwerk die ökologische Situation im Raum Tiefencastel massgeblich verbessert. Zurzeit revidiert der Verein für umweltgerechte Energie (VUE) die Zertifizierungsrichtlinien. Aus diesem Grund ist eine definitive Zusage betreffend die Zertifizierung des Kraftwerks nach naturemade star noch nicht möglich.

Im Folgenden werden die einzelnen Aspekte der Umweltverträglichkeit detailliert erläutert:

### *Schwall und Sunk*

Unter Schwall und Sunk werden künstliche Abflussschwankungen verstanden, welche durch Speicherkraftwerke verursacht werden. Diese wirken sich negativ auf verschiedene wassergebundene Tierarten aus. Mit dem geplanten Kraftwerk werden die vorhandenen künstlichen Abflussschwankungen (Schwall und Sunk) in der Albula reduziert, so dass bis zum Stausee Solis bloss eine Strecke von etwa 350 m Länge weiterhin durch die Abflussschwankungen belastet wird. Damit wird durch das neue Kraftwerk der Grossteil der bestehenden Schwall-

und Sunkstrecke saniert. Im Umweltverträglichkeitsbericht wird zudem dargestellt, dass es sich bei der künftig sanierten Strecke um eine wertvolle Gewässermorphologie handelt, während der nicht sanierte Teil der Strecke für die Natur von geringerer Bedeutung ist.

#### *Restwasser*

Die minimalen Abflüsse in der Albula werden durch das Projekt Tiefencastel Plus nicht vermindert, weil das Betriebswasser aus dem Unterwasserkanal des Kraftwerks der ALK entnommen wird. Damit wirkt sich das neue Kraftwerk weder auf die Restwassermenge in der Albula noch auf diejenige in der Julia aus.

#### *Landschaft und Landwirtschaft*

Das Landschaftsbild wird durch die geplante Anlage kaum beeinträchtigt. Die Kraftwerkszentrale ist an einem kaum einsehbaren Standort geplant. Das Gebäude und die Zufahrt sind nur im Nahbereich sichtbar und kommen in einem Gebiet zu liegen, in dem sich bereits die ARA und die bestehende ewz-Kraftwerkszentrale befinden. Es gehen keine landwirtschaftlichen Nutzflächen dauerhaft verloren. Nur während der Bauphase wird die Kraftwerksgesellschaft beschränkt Nutzflächen temporär beanspruchen.

### **3.6 Terminplan**

Ende Februar 2012 hat die Regierung des Kantons Graubünden die Konzession genehmigt. Nach Eintritt der Rechtskraft der Konzessionsgenehmigung und Bewilligung der erforderlichen Kredite werden das ewz, die Axpo und die EWD die Kraftwerksgesellschaft gründen, die Detailprojektierung abschliessen und beim Kanton zur Genehmigung einreichen. Für die Erstellung des Kraftwerks wird mit einer Bauzeit von zwei bis drei Jahren gerechnet. Bei optimalem Verlauf der Bewilligungsverfahren sowie der Bauarbeiten wird mit der Betriebsaufnahme im Sommer des Jahres 2015 gerechnet.

### **4. Wasserrechtsverleihung der Gemeinde Tiefencastel**

Die Gemeinde Tiefencastel (Gemeinde) hat am 13. September 2010 mit der Genehmigung des Kantons Graubünden dem Konsortium (Konzessionär) das Recht verliehen, die Wasserkraft der Albula ab Kote etwa 844 m ü. M. (Wasserentnahme) bis auf Kote etwa 825 m ü. M. (Wasserrückgabe) während einer Dauer von 75 Jahren zum Zwecke der Energieerzeugung zu nutzen. Für das verliehene Wasserrecht entrichtet der Konzessionär ab Inbetriebnahme des Kraftwerks Tiefencastel Plus einen jährlichen Wasserzins in der Höhe des höchstzulässigen Ansatzes, den die Gemeinde nach der jeweiligen eidgenössischen und kantonalen Gesetzgebung beanspruchen kann. Der höchstzulässige Ansatz gemäss Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (Wasserrechtsgesetz, WRG) beträgt aktuell 100 Franken pro Bruttokilowattstunde und wird per 2015 auf 110 Franken pro Bruttokilowattstunde erhöht. Gemäss dem Wasserrechtsgesetz des Kantons Graubünden kann die Gemeinde davon die Hälfte, also 50 bzw. 55 Franken pro Bruttokilowattstunde beanspruchen.

Im Rahmen der Konzessionsverhandlung hat die Gemeinde auf das Recht verzichtet, Energie aus dem Kraftwerk zu Vorzugsbedingungen (z. B. in Form von Gratisenergie) zu beziehen. Ebenso verzichtet die Gemeinde auf eine einmalige Konzessionsgebühr sowie auf ein Rückkaufsrecht der verliehenen Wasserkraft während der Konzessionsdauer. Im Gegenzug erhält die Gemeinde ein Recht zur Beteiligung an der zu gründenden Gesellschaft. Dieses Recht wurde in einer separaten Beteiligungsvereinbarung (vgl. Ziff. 5.4) begründet.

### **5. Gründung einer gemeinsamen Kraftwerksgesellschaft mit Axpo und EWD**

#### **5.1 Beteiligungsverhältnisse und Geschäftsmodell**

Für den Bau und den Betrieb des Kraftwerks wollen das ewz, die Axpo und die EWD eine Aktiengesellschaft nach Art. 620ff. OR gründen mit Sitz in Tiefencastel und einem Aktienkapital von voraussichtlich 7 Mio. Franken. Vorbehältlich einer Beteiligung der Gemeinde und

des Kantons sind folgende Beteiligungsverhältnisse geplant:

Gründeraktionäre	Aktien (Anzahl)	Beteiligung (%)	Gründungskapital (Fr.)
ewz	3 088 400	44,12	3 088 400
Axpo	3 088 400	44,12	3 088 400
EWD	823 200	11,76	823 200
<b>Total</b>	<b>7 000 000</b>	<b>100,00</b>	<b>7 000 000</b>

Das Aktienkapital soll bar eingebracht und vollständig liberiert werden. Unmittelbar nach der Gründung der Kraftwerksgesellschaft kauft die Gesellschaft dem Konsortium die Konzession sowie die erstellten Projektierungsarbeiten ab (Sachübernahmegründung gemäss Art. 628 Abs. 2 OR).

Die Gesellschaft beschäftigt voraussichtlich kein eigenes Personal. Sämtliche Leistungen werden entweder von den Aktionären oder von Dritten bezogen (vgl. Ziff. 5.3).

Die Kraftwerksgesellschaft ist als eigenständiges Unternehmen geplant, das alle Risiken und Chancen des Projekts trägt. Die Aktionäre verpflichten sich nur zur Leistung von Aktienkapital. Sie leisten keine Kostengarantien und haben keine Nachschusspflicht.

## 5.2 Finanzierung und Wirtschaftlichkeit des Projekts

Die Investitionskosten der geplanten Anlage werden auf 23,75 Mio. Franken veranschlagt. Die Kostenberechnung basiert auf den Unterlagen des Projektierungsstandes Herbst 2011.

	<b>Fr.</b>
Bauliche Anlagen	13 450 000
Maschinelle Anlagen	6 100 000
Elektromechanische Anlagen	170 000
Schutz- und Leittechnik	<u>330 000</u>
Total	20 050 000
Unvorhergesehenes	1 950 000
MwSt 8,0%	<u>1 760 000</u>
<b>Total Investitionskosten</b>	<b>23 760 000</b>

Die Investitionen werden mit Aktienkapital in der Höhe von 7 Mio. Franken und im Übrigen mit Aktionärsdarlehen oder Kredite Dritter finanziert.

### *Fremdkapitalbedarf der Kraftwerk Tiefencastel AG*

Um das von der Kraftwerk Tiefencastel AG maximal benötigte Fremdkapital zu bestimmen, wird von 20 Prozent höheren Investitionskosten ausgegangen. Damit wird sichergestellt, dass die Kraftwerk Tiefencastel AG auch dann über genügend Liquidität verfügt, wenn die Investitionen unerwartet hoch werden. Das benötigte Fremdkapital setzt sich aus den Investitionskosten abzüglich des Gründungskapitals, zuzüglich einer Liquiditätsreserve für fehlende Erträge im Falle eines vollständigen Kraftwerksausfalls während eines Jahres zusammen. Die Kraftwerk Tiefencastel AG kann das notwendige Fremdkapital als Aktionärsdarlehen oder auf dem Finanzmarkt beschaffen. Für die Ermittlung des maximalen Fremdkapitals, welches das ewz allenfalls als Aktionärsdarlehen zu gewähren hätte, wird davon ausgegangen, dass sämtliche Gründungsaktionärinnen und -aktionäre gemäss ihrem jeweiligen Anteil an der Gesellschaft ein Aktionärsdarlehen zur Verfügung stellen.

	<b>In Fr.</b>
Investitionskosten (inkl. 20% Reserve)	28 500 000
Abzüglich Gründungskapital	<u>7 000 000</u>
Total	21 500 000
Zuzüglich Liquiditätsreserve	<u>1 500 000</u>



## **Total Fremdkapitalbedarf**

**23 000 000**

### *Wirtschaftlichkeit*

Die künftigen Produktionskosten liegen bei rund 15 Rp./kWh, was bei heutigen Preisen an den Strombörsen als unwirtschaftlich bewertet werden muss. Das ewz bzw. das Konsortium geht aber davon aus, dass das Kraftwerk dank steigenden Energiepreisen innerhalb der Konzessionsdauer insgesamt wirtschaftlich sein wird, wobei eine Ertragsprognose auf eine derart lange Zeit mit grossen Unsicherheiten behaftet ist. Die Wirtschaftlichkeitsberechnungen gehen davon aus, dass das Kraftwerk in den ersten 25 Jahren die KEV erhält. Ab dem 26. Jahr wurde ein Marktpreis auf der Basis von Marktpreisprognosen eingesetzt.

### **5.3 Gesellschaftsvertrag**

Die Aktionäre der Kraftwerksgesellschaft werden die Rechte und Pflichten als Beteiligte an der Gesellschaft in einem Gesellschaftsvertrag regeln. Der Gesellschaftsvertrag legt die Beteiligungsverhältnisse fest und schränkt die Veräusserung der Aktien ein.

Im Gesellschaftsvertrag ist auch die Verwertung der Energie geregelt. Die Kraftwerksgesellschaft kann die Energie ausschreiben und dem Meistbietenden zur Verfügung stellen. Ebenso kann sie die Energie gegen die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) ins Netz einspeisen, was zumindest in den ersten Betriebsjahren aus wirtschaftlichen Gründen interessanter sein dürfte.

Auf jeden Fall aber haben die Aktionäre ein Vorkaufsrecht an der produzierten Energie. Üben mehrere Aktionäre dieses Vorkaufsrecht aus, so wird die Energie im Verhältnis der jeweiligen Beteiligung aufgeteilt (vgl. dazu Ziff. 6).

Schliesslich regelt der Gesellschaftsvertrag die Führung der Gesellschaft. Axpo und die Stadt Zürich haben Anrecht auf je zwei Sitze, EWD auf einen Sitz im Verwaltungsrat. Beteiligt sich die Gemeinde Tiefencastel an der zu gründenden Gesellschaft im Umfang von 5 bis 15 Prozent, hat sie ebenfalls Anspruch auf einen Sitz. Die Geschäftsführung wird vorerst zu marktüblichen Konditionen durch das ewz wahrgenommen. Die Betriebsführung und Instandhaltung des Kraftwerks werden vorerst zu marktüblichen Konditionen von der Axpo übernommen.

### **5.4 Beteiligungsvertrag mit der Gemeinde Tiefencastel**

Die Gemeinde Tiefencastel verzichtet wie erwähnt auf den Wasserrechtszins sowie auf Vorzugsrechte zum Energiebezug zugunsten einer Beteiligung an der Kraftwerksgesellschaft Tiefencastel Plus AG. Das Konsortium hat mit der Gemeinde einen entsprechenden Vertrag abgeschlossen. Dieser Vertrag enthält im Wesentlichen die folgenden Regelungen:

- Das Konsortium räumt der Gemeinde im Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Kraftwerks unentgeltlich ein Recht auf eine Beteiligung in der Höhe von 5 Prozent an der zu gründenden Aktiengesellschaft ein. Die Beteiligung der Gemeinde erfolgt anteilmässig zu Lasten der einzelnen Aktionäre. Zusätzlich hat die Gemeinde die Option, innerhalb von fünf Jahren ab der Inbetriebnahme des Kraftwerks, ihre Beteiligung an der Aktiengesellschaft entgeltlich bis auf 15 Prozent zu erhöhen. Sollte sich der Kanton Graubünden im Rahmen der Konzessionsgenehmigung am Projekt beteiligen, so vermindert sich das Beteiligungsrecht der Gemeinde im Umfang der allfälligen Kantonsbeteiligung.
- Ab rechtskräftiger Genehmigung der Wasserrechtsverleihung für die Nutzung der Wasserkraft der Albula durch die Regierung des Kantons Graubünden schuldet das Konsortium der Gemeinde bis zum Beginn der Bauarbeiten des Kraftwerks in spätestens fünf Jahren als Wartegeld eine jährliche Entschädigung von Fr. 10 000.– Für zeitliche Verzögerungen, die nicht durch das Konsortium verursacht werden, ist kein Wartegeld geschuldet.

- Die Gemeinde beabsichtigt, zwecks Vorbereitung zur weiteren Bebauung eines Gewerbegebiets in Tiefencastel ein Hochwasserschutzprojekt zu realisieren. Das Konsortium beteiligt sich an diesen Kosten mit einem Betrag von Fr. 180 000.–. Dieser Beitrag sowie das eventuelle Wartegeld sind in der Kostenaufstellung berücksichtigt.
- Die Gemeinde räumt dem Konsortium die Möglichkeit ein, auf Gemeindegebiet ein Volumen von 6000 m<sup>3</sup> Ausbruch- bzw. Aushubmaterial unentgeltlich zu deponieren.

## 6. Energiebezug

Es ist fraglich, ob das ewz sein Vorkaufsrecht gemäss Gesellschaftsvertrag (vgl. Ziff. 5.3) rechtzeitig ausüben können. Werden die Energie und der ökologische Mehrwert im fraglichen Zeitpunkt nicht zur Belieferung der Tarifikundinnen und -kunden im ewz-Versorgungsgebiet benötigt, könnte je nach Höhe der jährlichen Ausgaben für Energie und ökologischen Mehrwert eine Kreditbewilligung des Gemeinderates oder gar der Gemeinde erforderlich werden, was entsprechend Zeit beansprucht.

## 7. Chancen und Risiken

Mit der Beteiligung der Stadt Zürich an der gemeinsamen Kraftwerksgesellschaft eröffnen sich für das ewz folgende Chancen:

- Das ewz erhält die Möglichkeit, erneuerbare Energie aus diesem Kraftwerk zu beziehen (vgl. Ziff. 5.1). Damit kann ein Beitrag zur Erreichung der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft geleistet werden.
- Das ewz geht davon aus, dass das Kraftwerk Tiefencastel Plus über die Konzessionsdauer wirtschaftlich betrieben werden kann.
- Das ewz betreibt in der Region Mittelbünden und namentlich auch in Tiefencastel Wasserkraftwerke. Damit verbunden ist eine langjährige Partnerschaft zwischen der Gemeinde Tiefencastel und dem ewz, welche im Rahmen der zu gründenden Kraftwerksgesellschaft weiter vertieft werden kann.

Nebst den dargelegten Chancen sind auch folgende Risiken zu berücksichtigen:

- Höhere Investitionskosten aufgrund von unvorhersehbaren Gegebenheiten (z. B. schwierigere Geologie unter dem Dorfhügel) können die Wirtschaftlichkeit des Kraftwerks negativ beeinflussen.
- Wasserarme Jahre können zu geringeren Produktionsmengen führen.
- Erhält das Kraftwerk die KEV während weniger als 25 Jahren, kann die Wirtschaftlichkeit beeinträchtigt sein.

Aufgrund der Grösse der Beteiligung an der Kraftwerksgesellschaft (maximal 44 Prozent), sind diese Risiken für die Stadt Zürich überschaubar.

## 8. Kredit und Antrag

	<b>Fr.</b>
Aktienkapitel (Beteiligung im Umfang von 44,12%)	3 088 400
Maximales Aktionärsdarlehen	10 500 000
Unvorhergesehenes und Gründungskosten	411 600
<b>Total Brutto</b>	<b>14 000 000</b>

Diese Ausgaben sind im Voranschlag des ewz für das Jahr 2012 enthalten bzw. im Finanzplan der Folgejahre eingestellt.

Es sind keine wesentlichen Eigenleistungen vorgesehen. Soweit das ewz Leistungen gegenüber der gemeinsamen Kraftwerksgesellschaft erbringt, können diese Leistungen verrechnet



werden.

**Dem Gemeinderat wird beantragt:**

**Zur Beteiligung an der zu gründenden Aktiengesellschaft zum Betrieb des Kraftwerks Tiefencastel Plus und zur Gewährung von Aktionärsdarlehen wird ein Objektkredit von Fr. 14 000 000.– bewilligt.**

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

Im Namen des Stadtrates

die Stadtpräsidentin

**Corine Mauch**

der Stadtschreiber

**Ralph Kühne**