

An den Grossen Gemeinderat
(zuhanden der Volksabstimmung)

Winterthur

Rahmenkredit von CHF 90'000'000 für den Kauf oder die Beteiligung an Anlagen zur Produktion von Strom aus erneuerbarer Energie

Antrag:

1. Für den Kauf von Anlagen und/oder die Beteiligung an Gesellschaften zur Produktion von Strom aus erneuerbarer Energie wird ein Rahmenkredit von CHF 90'000'000 (exkl. MWSt.) zu Lasten der Investitionsrechnung von Stadtwerk Winterthur bewilligt.
2. Der Stadtrat entscheidet über Objektkredite für den Kauf von Anlagen bis zum Maximalbetrag von CHF 18 Mio. und über Objektkredite für die Beteiligung an Gesellschaften bis zum Maximalbetrag von CHF 30 Mio., je pro Einzelfall.
3. Der Gemeinderat entscheidet über Objektkredite, welche die Beträge gemäss Ziffer 2 übersteigen.
4. Mit jedem Kauf und jeder Beteiligung muss ein Erwerb oder eine Sicherung von Strombezugsrechten zu Gunsten von Stadtwerk Winterthur verbunden sein; reine Finanzinvestitionen dürfen aus dem Rahmenkredit nicht getätigt werden.

Weisung:

Zusammenfassung

Stadtwerk Winterthur ist als Energieversorger von Winterthur verantwortlich für die langfristig wirtschaftliche, sichere und umweltfreundliche Stromversorgung der Stadt. Winterthur verfügt im Gegensatz zu den meisten anderen Städten über keine namhafte Strom-Eigenproduktion. Heute produziert Stadtwerk Winterthur nur knapp 14 Prozent des benötigten Stroms selber. Dies geschieht vor allem in der Kehrlichtverwertungsanlage (KVA). Die restliche Menge bezieht Stadtwerk Winterthur von den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich (EKZ). Diese Abhängigkeit von einem einzigen Lieferanten kann sich mittelfristig für die Stadt Winterthur als Nachteil in der Wettbewerbs-Position erweisen.

Stadtwerk Winterthur will die Eigenproduktionsrate in den nächsten Jahren auf rund 50 Prozent erhöhen, wofür finanzielle Mittel in der Höhe von rund CHF 180 Mio. nötig wären. In einem ersten Schritt wird ein Rahmenkredit von CHF 90 Mio. beantragt. Der Rahmenkredit ist nötig, um dem Stadtrat bzw. dem Gemeinderat ein termingerechtes Handeln zu ermöglichen. Attraktive Beteiligungsmöglichkeiten sind im Markt begehrt und stehen meist nur kurze Zeit zur Verfügung. Nach Ausschöpfung dieses ersten Rahmenkredits und Auswertung der Ergebnisse soll in einem zweiten Schritt ein weiterer Rahmenkredit beantragt werden.

Der Umbau der Energieproduktionstechnologien von Kernenergie oder fossilen Energien hin zu erneuerbaren Energien ist im vollen Gang. Schon heute sind die Investitionen in erneuerbare Energien europaweit grösser als sämtliche Investitionen in konventionelle Energieträger.

Stadtwerk Winterthur will in eigene Produktionsanlagen bzw. in entsprechende Beteiligungen investieren, da:

- die Gestehungskosten von erneuerbaren Energien (v.a. Wind und Sonne) weiterhin sinken und die Preise für Energie im Allgemeinen steigen werden.
- Projekte, in die Stadtwerk Winterthur investieren wird, dank Fördermassnahmen finanziell tragbar sind und dadurch ein risikoarmer Einstieg in die Eigenproduktion möglich wird (Phase 1 gemäss Abbildung 1).
- Technologien, in die Stadtwerk Winterthur investieren wird, zu den zukünftig tragenden Produktionstechnologien gehören und finanziell im Vergleich zu den heutigen Durchschnittspreisen konkurrenzfähig werden (Phase 2 gemäss Abbildung 1).
- Standorte der Produktionsanlagen, in die Stadtwerk Winterthur investieren wird, auch in Zukunft nach einer allfälligen Erneuerung des Produktionsparkes attraktiv bleiben und somit eine Standortsicherung darstellen.

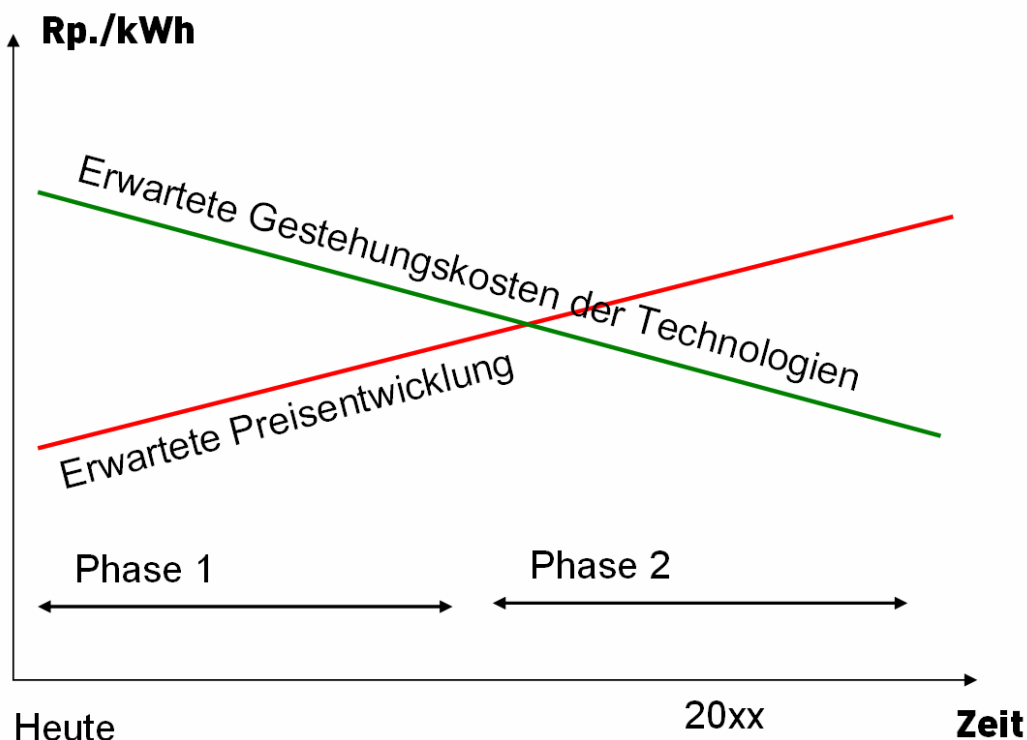


Abbildung 1: Erwartete Entwicklung von Preisen und Gestehungskosten

Mit diesem Kredit sollen vorwiegend Beteiligungen an Anlagen zur Produktion erneuerbarer Energien erworben werden. Mit den Investitionen werden Projekte im Inland und im Ausland getätigt. Die Projekte können gemäss Abbildung 4 (Seite 9) nach Ländern und Technologien variieren. Stadtwerk Winterthur geht heute davon aus, dass in Windparks, Photovoltaikanlagen und Wasserkraftwerke investiert wird. Die Nutzung der Geothermie zur Stromerzeugung ist technisch noch nicht ausgereift. Sollte sich diese Technologie innerhalb der nächsten fünf Jahre etablieren, würde auch in Geothermieprojekte in der Schweiz investiert. Ebenfalls auf die Schweiz begrenzt bleiben Investitionen in Biomasse- und Kleinwasserkraftwerke.

1. Ausgangslage

Stadtwerk Winterthur versorgt die Stadt Winterthur im Rahmen des Versorgungsauftrages zuverlässig und rund um die Uhr mit Strom. Dabei orientiert sich Stadtwerk Winterthur an den Grundsätzen einer nachhaltigen Stromversorgung:

- **Langfristig sichere Stromversorgung**
Stadtwerk Winterthur ist verantwortlich für eine zuverlässige Stromversorgung, bei der eine ausreichende Menge an Strom in der jeweiligen Qualität jederzeit zur Verfügung steht. Es muss im Interesse der Stadt Winterthur und ihres Energieversorgers liegen, einen Beitrag an die Sicherung der Stromzukunft zu leisten. Investitionen in Kraftwerke oder Beteiligungen werden deshalb immer an entsprechende Strombezugsrechte gebunden.
- **Wirtschaftliche Stromversorgung**
Für die Wirtschaft ist Strom ein wichtiger Faktor. Die langfristige Sicherung der Stromproduktion muss deshalb in Zukunft besser und unmittelbarer beeinflusst werden können. Dies soll mit einem grösseren Anteil an Eigenproduktion erreicht werden. Es wird in Produktionstechnologien investiert, bei denen man erwartet, dass die Gestehungskosten in Zukunft sinken werden.
- **Umweltfreundliche Stromversorgung**
Stadtwerk Winterthur wird seine Investitionen auf umweltfreundliche Stromproduktionsarten fokussieren. Dieser Grundsatz deckt sich mit den Zielen der langfristig wirtschaftlichen Energieversorgung. Zudem wird Stadtwerk Winterthur die Angebotspalette an der in der Schweiz breit anerkannten Energiekennzeichnung nach dem Label *naturemade* ausrichten.

Der Stadtrat hat bereits im Bericht zur Motion betreffend Investition in Anlagen zwecks Produktion erneuerbarer Energien (GGR 2007-095) dargelegt, dass es einen Rahmenkredit für Investitionen in erneuerbare Energien zu Händen der Volksabstimmung beantragen werde. Die Motion wurde mit Beschluss vom 7. Dezember 2009 nicht erheblich erklärt und – dem Antrag des Stadtrates entsprechend – als erledigt abgeschrieben; dies unter anderem, weil für seriöse Abklärungen mehr Zeit notwendig war.

2. Situation von Stadtwerk Winterthur

Der Schweizer Strommarkt war bis Ende 2008 monopolistisch strukturiert. Dies bedeutete, dass eine Lieferantin wie Stadtwerk Winterthur lediglich von einem Lieferanten Strom beziehen konnte. Stadtwerk Winterthur bezog den Strom bei der Axpo beziehungsweise deren Vorgängerin, den Nordostschweizerischen Kraftwerken (NOK).

Aktuell bezieht Stadtwerk Winterthur den grössten Teil des Stromes bei den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich (EKZ). Stadtwerk Winterthur überwies den EKZ alleine im Jahr 2010 für diese Lieferung CHF 33.0 Mio. Der Vertrag ist heute so ausgestaltet, dass die Preise von EKZ gegenüber ihren zu versorgenden Gemeinden (also auch gegenüber Stadtwerk Winterthur) auf Basis ihrer Kosten jährlich und einseitig neu festgelegt werden. Bei Vollausbau der Kehrichtverwertungsanlage (KVA) kann Stadtwerk rund 13% des städtischen Strombedarfs mit dieser Anlage produzieren.

Seit dem 1.1.2009 können in der Schweiz Konsumenten und Konsumentinnen mit einem jährlichen Verbrauch von über 100 MWh/Jahr ihren Stromlieferanten frei wählen. Auch Stromversorgungsunternehmen wie Stadtwerk Winterthur können seit diesem Zeitpunkt ihren Lieferanten wählen.

Die Marktöffnung in der Schweiz führte dazu, dass der an den Grosshandelsmärkten gehandelte Strom meistens teurer ist als der vom angestammten Vorlieferanten gelieferte Strom. Dies deshalb, weil der Gesetzgeber über das Stromversorgungsgesetz (StromVG) bzw. die entsprechende Verordnung (StromVV) die Preisgestaltung der Lieferanten massgeblich mitbestimmt. Damit profitieren Versorgungsunternehmen wie Stadtwerk Winterthur weiterhin von kostenbasierten Preisen.

Wenn Stadtwerk Winterthur von der Marktöffnung profitieren will und ein Angebot für die Stromlieferung von anderen Lieferanten einholt, so liegen die Angebotspreise immer über dem heutigen Preis. Diese Situation ergibt sich daraus, dass die Anbieter ihre Offerten an den Grosshandelsmarkt-Preisen orientieren. Für die Anbieter gibt es aus wirtschaftlicher Sicht keine Alternative zu diesem Vorgehen, da sie ihren Strom am Grosshandelsmarkt zu Grosshandelspreisen absetzen können und nicht bereit sind, eine Schmälerung ihres Ertrages zu Gunsten von bspw. Stadtwerk Winterthur in Kauf zu nehmen.

Deshalb ist die heutige Situation im Strommarkt für Versorger (mit wenig oder ohne eigene Stromproduktion) wie Stadtwerk Winterthur und seine Kundinnen und Kunden durchaus vergleichbar mit der Situation vor der Marktöffnung.

Stadtwerk Winterthur hat bisher zahlreiche kleine Produktionsanlagen in der Region finanziert und unterstützt, indem den Anlagenbetreibenden die kostendeckende Einspeisevergütung bezahlt wird, bis sie die vom Bund eingeführte kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) erhalten.

Andererseits investiert Stadtwerk Winterthur in verschiedene regionale Produktionsanlagen, vor allem Wind- und Solaranlagen. In Tabelle 1 sind einige Beispiele von finanzierten oder unterstützten Anlagen mit installierter Leistung, Baujahr und durchschnittlichem Jahresenergieertrag aufgeführt:

Anlage	Ort	seit	Leistung	Energie/a	
Fotovoltaik	Unt. Schöntalstr. 12	1996	47.00 kWh	15'000 kWh	Eigenprod.
Wasser	KWKW*) Hard	01.11.2002	255.00 kWh	1'300'000 kWh	Abn. Vertrag
Wasser	KWKW*) Wespimühle	01.04.2004	40.00 kWh	120'000 kWh	Abn. Vertrag
Wind	Taggenberg 1+ 2	21.06.2002	13.00 kWh	20'000 kWh	Abn. Vertrag
Wind	Wiesendangerstr. 51	25.09.2002	6.50 kWh	9'000 kWh	Abn. Vertrag
Fotovoltaik	Unt.Schöntalstr. 12	23.11.2005	64.75 kWh	60'000 kWh	Abn. Vertrag
Fotovoltaik	Eichgutstr. 2-6	09.11.2005	45.50 kWh	41'000 kWh	Abn. Vertrag
Fotovoltaik	Albanistr. 24	13.03.2010	26.40 kWh	23'000 kWh	Abn. Vertrag
Fotovoltaik	Hof Ifang Zell		100.00 kWh	92'000 kWh	Abn. Vertrag
Fotovoltaik	Industriestr. 7	15.09.2010	230.34 kWh	210'000 kWh	Abn. Vertrag
<i>Total 37 private Fotovoltaikanlagen unter Vertrag</i>					

*) KWKW: Kleinwasserkraftwerk

Tabelle 1: Produktionsanlagen von Stadtwerk Winterthur

3. 2000 Watt-/1 t CO₂-Gesellschaft in Winterthur

Die Energiestadt Gold Winterthur nimmt ihre energie- und klimapolitische Verantwortung sehr ernst. Es ist heute unbestritten, dass sowohl der Energieverbrauch als auch die Treibhausgasemissionen massiv reduziert werden müssen. Der Stadtrat strebt für den Klimaschutz und eine nachhaltige Energieversorgung die 2000 Watt-/1 t CO₂-Gesellschaft an. In

der aktuellen Legislaturperiode werden mit dem Energiekonzept 2050 und einem aktualisierten Energieplan die Grundlagen für entsprechende Massnahmen erarbeitet.

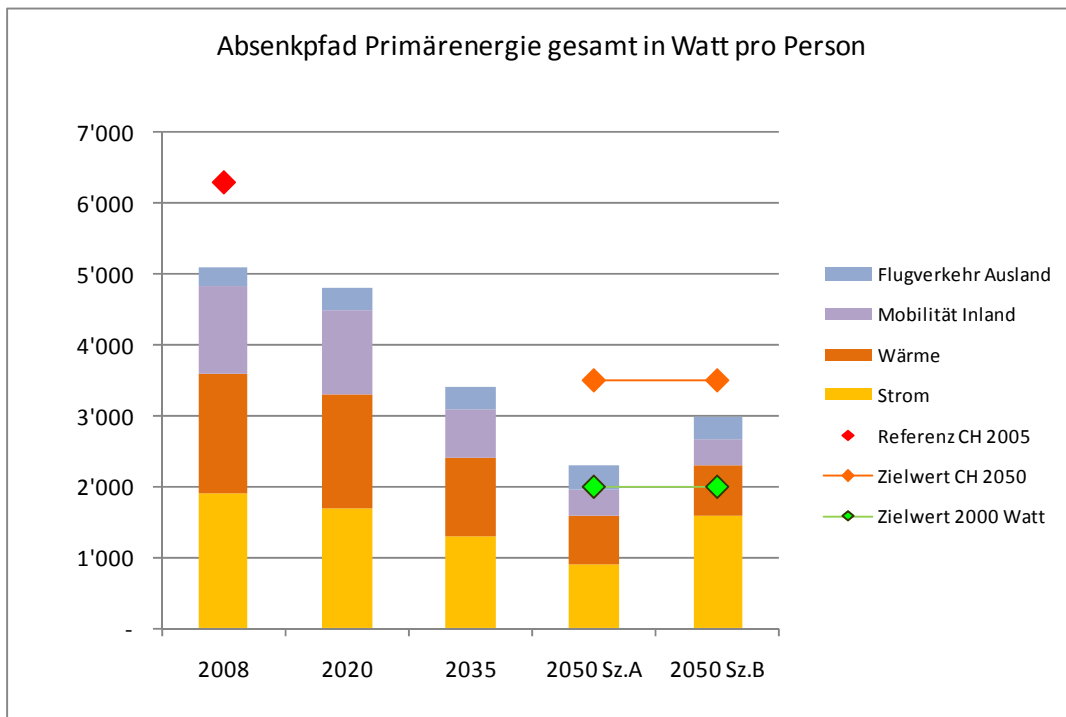


Abbildung 2: Absenkpfad Primärenergie gemäss Energiekonzept 2050 (Szenario A: ohne Kernenergie; Szenario B: mit Option Kernenergie).

Die nicht erneuerbaren Energieträger decken heute noch mehr als 80% des Energiebedarfs in der Schweiz ab. Bei der Entwicklung hin zu einer 2000 Watt-/1 t CO₂-Gesellschaft wird die Abkehr von den fossilen Energieträgern dazu führen, dass Elektrizität als Energieträger vermehrt zur Anwendung gelangt. Diese Entwicklung ist kein Widerspruch zum Ziel, den pro Kopf-Verbrauch auf 2000 Watt zu senken. So geht der Stadtrat im Energiekonzept 2050 von einer Verbrauchssteigerung bei der Elektrizität (Endenergie) von 15% – 25% aus. Dies deshalb, weil in Zukunft ein wesentlicher Teil des Wärmebedarfs und der Mobilität (Abb. 2) auch mit Strom gedeckt werden soll. Die grosse Herausforderung wird es sein, dem Strombedarf inskünftig ausschliesslich auf Basis von erneuerbaren Energien entsprechen zu können und damit das klimapolitische Ziel "1 t CO₂" anzupeilen.

4. Energiepolitische Massnahmen

Förderprogramme

Investitionen in Produktionsanlagen sind kapitalintensiv und langfristig. Im Elektrizitätsmarkt, der es Kundinnen und Kunden ermöglicht, innert kurzer Zeit ihren Lieferanten zu wechseln, werden langfristige Investitionen risikoreicher. Dies führte in der Vergangenheit dazu, dass Elektrizitätsversorgungsunternehmen kaum in neue Technologien investierten. Man profitierte von den älteren, bereits abgeschriebenen Produktionsanlagen und konnte so tiefe Energiepreise anbieten. Die tiefen Preise ihrerseits geben keinen Anreiz, um Investitionen in neue und entsprechend teurere Produktionsanlagen zu tätigen.

Auf Grund dieser Ausgangslage haben verschiedene Länder in der EU Förderprogramme eingeführt. Mit diesen Programmen, die meist über einen Aufpreis auf den Strompreisen finanziert werden, wird der Bau von Stromproduktionsanlagen auf der Basis von erneuerbaren Energien gefördert.

In Deutschland hat das Förderprogramm zu einer grossen Zahl von Wind- und Fotovoltaik-Anlagen geführt. In Spanien hat das Förderprogramm einen eigentlichen Boom bei der Fotovoltaik und der Stromerzeugung aus thermischer Sonnenenergie ausgelöst. Deshalb musste Spanien vor zwei Jahren sein Förderprogramm reduzieren. In weiteren europäischen Ländern (Frankreich und Bulgarien) sind solche Förderprogramme aufgelegt worden. In Dänemark führte dies dazu, dass das Land praktisch zu 100% mit Windenergie versorgt werden kann.

In der Schweiz wurde mit der Einführung des Stromversorgungsgesetzes ein Förderprogramm initiiert; diese so genannte kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) wurde aus wirtschaftlichen Überlegungen limitiert. Die Förderwirkung der KEV blieb in der Folge beschränkt, so dass das bundesrätliche Ziel bezüglich Ausbau neuer erneuerbarer Energie wohl nicht erreicht werden kann. Dieses Ziel wurde vor der Katastrophe in Fukushima gesetzt.

Die Förderprogramme haben es ermöglicht, dass Private und Firmen, die bislang nicht in der Stromproduktion tätig waren, in diesen Bereich einsteigen konnten. Die Möglichkeit, über diese Förderprogramme Produktionskapazitäten aufzubauen, ergeben auch für Stadtwerk Winterthur neue Chancen.

Netzausbau

Der Bau von neuen Kraftwerken und der Netzbau erfolgten früher Hand in Hand. Wenn ein neues Kraftwerk gebaut wurde, mussten gleichzeitig und aus derselben Kasse entsprechende Netzinvestitionen getätigt werden, um das Kraftwerk adäquat ins Stromnetz einbinden zu können. So entstanden beispielsweise weite Teile der Stromnetze in den wasserreichen Gebirgskantonen nicht für die Versorgung von Endkundinnen und Endkunden, sondern um den Strom von den Kraftwerken zu den Verbraucherzentren zu leiten.

Mit der Marktöffnung wurden diese Zusammenhänge aufgetrennt. Bei den Produktionsanlagen und dem Endkundenmarkt soll Wettbewerb entstehen. Das Netz bleibt aber ein natürliches Monopol und wird vom Regulator (EiCom) entsprechend beobachtet, um unnötige Kosten zu vermeiden; der Anreiz zum Netzausbau entfällt damit aber nahezu.

Der Druck nach möglichst tiefen Netzpreisen steht im Widerspruch zur Forderung der Produzenten, überall in genügender Menge Energie einspeisen zu können. Durch die Förderprogramme wurden jedoch grosse Erzeugungskapazitäten geschaffen, die einen Netzausbau verlangen.

Letztlich bildete sich deshalb die Einsicht, dass der Netzausbau den Produktionsgegebenheiten anzupassen ist. Neu ist, dass die Kraftwerke, welche erneuerbare Energie produzieren, nicht mehr an denselben Standorten stehen wie die Gas-, Kohle- und Kernkraftwerke; dies bedingt entsprechende Investitionen in die Netze. Für diese Investitionen sind die nationalen Netzbetreibergesellschaften – in der Schweiz die swissgrid – verantwortlich.

Für Stadtwerk Winterthur bedeutet dies, dass im Zusammenhang mit den Investitionen in Produktionsanlagen im In- und Ausland keine Gelder für den Ausbau des Übertragungsnetzes verwendet werden müssen.

5. Eigenproduktion

Stellenwert

Im Gegensatz zu den meisten anderen grösseren Städten in der Schweiz verfügt Stadtwerk Winterthur über keine namhafte Eigenproduktion. Die Kehrrichtverwertungsanlage liefert rund 13 % des Stroms. Ca. 1 % des abgesetzten Stroms von Stadtwerk Winterthur stammt aus

den weiteren lokalen Produktionsstätten gemäss Tabelle 1. Der grösste Teil (rund 86%) des Stroms werden von den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich (EKZ) bezogen.

Für Stadtwerk Winterthur ist es hinsichtlich einer langfristigen Preis- und Versorgungssicherheit sinnvoll, Investitionen in die Eigenproduktion zu tätigen. Bereits mit Antrag und Bericht zur Motion betreffend Investition in Anlagen für die Produktion erneuerbarer Energien (GGR Nr. 2007-095) hat der Stadtrat daher dargelegt, dass Stadtwerk Winterthur beabsichtigt, im Rahmen der Strombeschaffung, die auf den Grundsätzen einer "sicheren, ausreichenden, erschwinglichen und umweltverträglichen Stromversorgung" (Energiegesetz Art. 1) basiert, sich an Kraftwerken zu beteiligen.

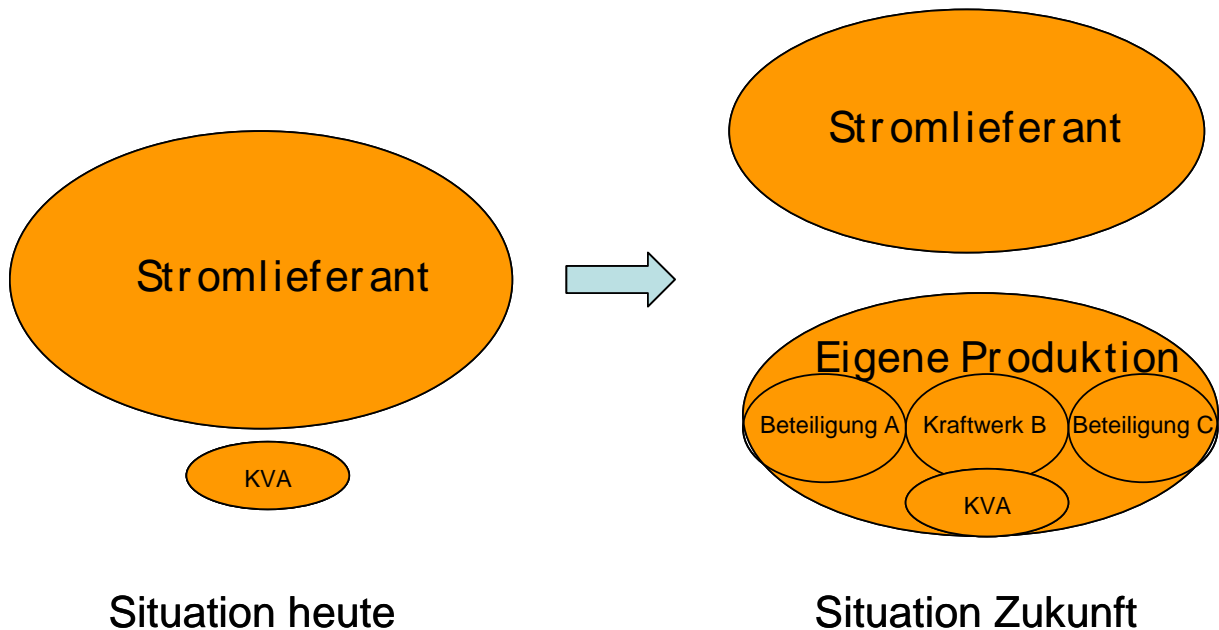


Abbildung 3: Entwicklung eines zweiten Standbeins für Stadtwerk Winterthur

Mit dem Ausbau der eigenen Energieproduktion trägt Stadtwerk als Stromlieferantin der sechstgrössten Stadt der Schweiz zur Sicherung der Stromversorgung bei. Gleichzeitig baut Stadtwerk dadurch ein zweites Standbein in der Beschaffung auf und reduziert damit die bisherige einseitige Abhängigkeit. Wie aus Abbildung 3 ersichtlich ist, wird damit nicht nur der Aufbau eines zweiten Standbeins ermöglicht, sondern generell eine Diversifizierung der Strombeschaffung von Stadtwerk Winterthur. Eine grössere Entscheidungsautonomie und eine entsprechende Preisabsicherung gehen damit einher.

Optionen der Eigenproduktion

Die Erhöhung der Eigenproduktion ist auf verschiedene Arten realisierbar:

- Stadtwerk Winterthur kann Kraftwerke kaufen und betreiben.
- Stadtwerk Winterthur kann sich an Kraftwerken beteiligen. Die Kosten (Investitionen und Betrieb) werden anteilmässig getragen. Der Energieertrag des Kraftwerks wird gemäss Beteiligungsverhältnissen zwischen den Eigentümerinnen geteilt.

Vor- und Nachteile der Eigenproduktion

Die Eigenproduktion bietet wesentliche Vorteile:

- Vermehrte Entkoppelung der Stromgestehungskosten von den fossilen Energieträgern.

- Direkte Nutzung von Förderprogrammen¹.
- Stadtwerk Winterthur kann risikoarm Produktionskapazitäten aufbauen, die ihm nach Ablauf der Förderdauer eigenwirtschaftlich zur Verfügung stehen.
- Zugriff auf eigene Kapazitäten entsprechend der Preissituation am Markt.
- Hohe Flexibilität beim Aufbau der Stromproduktepalette

Die Risiken der Eigenproduktion sind:

- Nicht auszuschliessende und schwer voraussehbare Währungsschwankungen eines internationalen Geschäftes.
- Zu hohe Produktionskosten.
- Terminverzögerungen und Mehrkosten bezüglich Bau oder Betrieb.
- Ausfall des Betriebes mit entsprechenden Absatzeinbussen.

Unabhängig von der Frage Eigenproduktion oder Fremdbezug sind auch folgende Aspekte zu beachten:

- Netzengpässe, hervorgerufen durch die zunehmend zeitlich schwankenden Beanspruchungen des Netzes infolge des raschen Ausbaus von Kraftwerken zur Erzeugung erneuerbarer Energie.
- In einem offenen Markt können die Kundinnen und Kunden die Produkte und ihren Lieferanten frei wählen und dies innerhalb kurzer Fristen. Investitionen in Produktionsanlagen sind langfristiger Natur.

6. Investitionskriterien

Finanzielle Kriterien

Im Rahmen des Investitionsumfangs von CHF 90 Mio. wird ausschliesslich in Technologien investiert, mit denen sich Energie aus erneuerbaren Quellen produzieren lässt. Zudem darf der Rahmenkredit nicht für reine Finanzinvestitionen verwendet werden.

Der Entscheid, in welche Projekte investiert, d.h. welche Anlage erworben werden bzw. in welcher Höhe sich Stadtwerk Winterthur an einer Gesellschaft zur Produktion von Strom aus erneuerbarer Energie beteiligen soll, liegt bis zu einem Schwellenwert von CHF 18 Mio. bzw. CHF 30 Mio. beim Stadtrat. Übersteigt die einzelne Investition diese Beträge, so entscheidet der Gemeinderat:

Kriterien	Kompetenz Stadtrat
Maximale Investition für den Kauf einer Anlage	CHF 18 Mio.
Maximale Investition für die Beteiligung an einer Gesellschaft für erneuerbare Energien	CHF 30 Mio.

Energiepolitische Kriterien

Im Einklang mit den energiepolitischen Zielen der Stadt Winterthur und in Übereinstimmung mit dem Versorgungsauftrag von Stadtwerk Winterthur werden Investitionen nach folgenden Kriterien beurteilt:

¹ Mit Förderprogrammen sind in der Schweiz die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) oder beispielsweise in Deutschland das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gemeint.

- **Umweltfreundlichkeit**
Investitionen erfolgen ausschliesslich in erneuerbare Energien wie Wind, Wasser, Solarstrom oder Biomasse (Abb. 4).
- **Wirtschaftlichkeit**
Stadtwerk Winterthur geht bei Investitionen in Produktionstechnologien davon aus, dass diese Technologien in naher Zukunft zu günstigeren Preisen und mittelfristig zu Marktpreisen produzieren werden (vgl. Abbildung 1). Da die Produktionsstandorte für den Energieertrag von entscheidender Bedeutung sind, gilt es, bereits heute ertragsreiche und damit wirtschaftliche Standorte zu sichern. Durch die Nutzung von Fördermechanismen wie die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) in der Schweiz oder das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) in Deutschland werden Investitionen bspw. in Wind- oder Solarkraftwerke für Stadtwerk Winterthur überhaupt erst realisierbar.
- **Umfang der Investitionen**
Es ist für Stadtwerk Winterthur im Sinne der Zielerreichung angezeigt, sich im Rahmen von Kooperationen mit anderen Werken an grösseren Anlagen zu beteiligen. Ergänzend dazu wird im lokalen geografischen Umfeld oder gemeinsam mit Partnerstädten in erneuerbare Energien investiert.

Das Potenzial der verschiedenen Energien ist in Abhängigkeit vom geografischen Standort unterschiedlich. Einen Überblick über die für Stadtwerk in Frage kommenden Produktionstechnologien zeigt Abbildung 4.

Für Investitionen in die verschiedenen Technologien gilt es, den jeweils richtigen Zeitpunkt zu treffen. Während Investitionen in Geothermiekraftwerke aus heutiger Sicht insbesondere im Raum Winterthur verfrüht wären, gibt es auf dem Markt immer wieder Beteiligungsmöglichkeiten an Wind-, Wasser- und Solaranlagen, über die in vergleichsweise kurzer Zeit entschieden werden muss. Die Wahl der Investitionsobjekte wird deshalb wesentlich durch die technisch und wirtschaftlich konkret vorliegende Situation bestimmt. Dies kann dazu führen, dass in bestimmten Zeiträumen schwergewichtig in einzelne Technologien oder in einzelnen Ländern investiert werden muss. Unter Berücksichtigung der vorgängigen Investitionskriterien sind gegenwärtig Investitionen in neue oder bestehende grosse Windparks im Ausland mit entsprechenden länderspezifischen Einspeisevergütungen interessant. Im Vordergrund stehen auch Investitionen in Wasserkraftwerke im In- und Ausland. Die Verfügbarkeit solcher Projekte ist allerdings sehr klein. Investitionen in grosse Photovoltaikanlagen (PV) oder solarthermische Kraftwerke unter Nutzung von Förderprogrammen können im In- und Ausland in Frage kommen. Dies gilt auch für regionale und lokale Produktionsanlagen.

	konventionell	neue Erneuerbare	Zukunftstechnologien
	<ul style="list-style-type: none"> • Kleinwasserkraft • KVA • dezentrale WKK 	<ul style="list-style-type: none"> • Photovoltaik • Biomasse 	<ul style="list-style-type: none"> • Geothermie
	<ul style="list-style-type: none"> • Kleinwasserkraft • Wasserkraft 	<ul style="list-style-type: none"> • Photovoltaik • Biomasse • Windkraft 	<ul style="list-style-type: none"> • Geothermie
	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserkraft 	<ul style="list-style-type: none"> • Windkraft • Photovoltaik • Solarthermie 	<ul style="list-style-type: none"> • Meeresenergie

Abbildung 4: Geografische Abgrenzung der Investitionen in Produktionskapazitäten

Kurzerklärung der einzelnen Begriffe:

Kleinwasserkraft: Stromerzeugung durch die Nutzung von kleinen Fließgewässern oder historischen Industriekanälen

KVA: Kehrlichtverwertungsanlage

WKK: Wärme-Kraft-Koppelung, d.h. gleichzeitiges Erzeugen von Wärme und Strom im Normalfall mittels Gas

Wasserkraft: Erzeugung von Strom mittels Nutzung von Flüssen oder Stauseen

Photovoltaik: Direkte Erzeugung von Strom durch die Nutzung der Sonne

Biomasse: Stromgewinnung durch Verbrennung von Biomasse oder durch Gasgewinnung aus der Biomasse; dieses Gas kann dann beispielsweise in WKK-Anlagen genutzt werden

Solarthermie: Mittels Sonnenenergie wird Dampf erzeugt und so Strom gewonnen

Geothermie: Durch direkte Nutzung von heissem Wasser aus dem tiefen Untergrund wird Strom erzeugt

Meeresenergie: Energie, die aus der Strömung im Meer oder aus den Wellen gewonnen wird

UCTE=Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity

Zurzeit nicht realisierbar sind Investitionen in Geothermische Kraftwerke. Da aber nach heutigem Erkenntnisstand diesbezüglich langfristig kommerzielle Investitionen möglich werden, wird auch die Entwicklung dieser Technologie laufend beobachtet. Obwohl in der Studie zur Geothermienutzung im Raum Winterthur das Potential zur Stromerzeugung als gering betrachtet wird, soll die Option auch in Winterthur offen gehalten werden, um nicht Entwicklungen und neue Erkenntnisse auf diesem Gebiet bereits heute ausser Acht zu lassen.

7. Mittelbedarf

Winterthur benötigt jährlich rund 600 Gigawattstunden (GWh) Strom. Stadtwerk Winterthur strebt einen Eigenproduktionsgrad von rund 50 Prozent an. Dies bedeutet, dass Stadtwerk Winterthur eigene Produktionskapazitäten besitzen soll, die jährlich insgesamt rund 300 GWh Strom produzieren. Zusätzlich zur bereits vorhanden Stromproduktion sollen neu in den Jahren 2012 bis 2017 total rund 250 GWh an Kapazitäten beschafft werden. Dies bedingt eine Investition von gesamthaft etwa CHF 180 Mio.

Da die Möglichkeit für Beteiligungen an Produktionsanlagen meistens nicht sehr lange gegeben ist, ist rasches und flexibles Handeln notwendig. Aus diesem Grund soll ein erster Rah-

menkredit von CHF 90 Mio. bewilligt werden, der es dem Stadtrat bzw. dem Gemeinderat ermöglicht, einzelne Objektkredite zeitgerecht bewilligen zu können.

Bei sich abzeichnender Ausschöpfung des Rahmenkredits wird der Stadtrat das weitere Vorgehen prüfen und bei positiven Erfahrungen einen weiteren Rahmenkredit beantragen. Dem Gemeinderat wird über die getätigten Investitionen regelmässig Bericht erstattet.

8. Umsetzung

Investitionen in die Produktionsanlagen sollen grundsätzlich mit Partnern und/oder als Beteiligung an durch Dritte betriebenen Kraftwerken realisiert werden. Stadtwerk Winterthur beabsichtigt nicht, selber Kraftwerke zu betreiben. Die Investitionen können auch als Beteiligung an grossen Produktionspools mit Partnern wie beispielsweise der Swissspower, der Südweststrom², der Mainova³ oder der Thüga Erneuerbare Energie⁴ erfolgen. Die Realisierung solcher Investitionsprojekte ist anspruchsvoll. Deshalb ist folgendes Vorgehen geplant:

- Evaluation von Projekten, Beteiligungsmöglichkeiten und Kooperationen durch Stadtwerk Winterthur.
- Lokale und eher kleinere Projekte werden durch Stadtwerk Winterthur entwickelt. Dabei wird die Zusammenarbeit mit einzelnen Partnern angestrebt. (Beispiele: Biogasanlage Biorender in Münchwilen; Neubau von Solaranlagen zusammen mit Anlagebauern und –betreibern)
- Grosse Projekte werden hauptsächlich über Kooperationen realisiert. Dadurch kann der Aufwand für die technische, wirtschaftliche und rechtliche Prüfung der Projekte zusammen mit den Kooperationspartnern getragen werden. Entsprechende Synergien können so genutzt werden (Beispiele: Swissspower etc.).
- Genehmigung durch den Stadtrat bzw. den Gemeinderat.

Dieses Vorgehen hat wesentliche Vorteile: Die einzelnen Partner erlangen durch den Zusammenschluss eine stärkere Verhandlungsposition, Prüfungen unterliegen dem Mehraugenprinzip und die Kosten können geteilt werden. Nebst diesem Effizienzgewinn erfolgt bei Stadtwerk Winterthur trotzdem der Aufbau von Know-how für weitere Projekte. Gleichzeitig wird das Engagement in lokale und regionale Produktionsanlagen gestärkt.

9. Fazit

Der Stadtrat beantragt einen Rahmenkredit im Betrag von CHF 90 Mio. für Investitionen durch Stadtwerk Winterthur in erneuerbare Energien. Mit Beteiligungen an Produktionsanlagen für erneuerbare Energie geht Stadtwerk Winterthur ein erhebliches finanzielles Engagement ein. Die Stadt Winterthur sichert sich damit aber einen wesentlichen Beitrag für eine langfristig gesicherte und ökologisch sinnvolle Stromversorgung.

² Südwestdeutsche Stromhandels GmbH: Mehr als 50 Stadtwerke aus Bayern und Baden-Württemberg sind daran beteiligt u.a. Konstanz, Tübingen, Sindelfingen, Friedrichshafen

³ Mainova mit Sitz in Frankfurt a. Main ist eine Beteiligungsgesellschaft verschiedener Stadtwerke

⁴ Gegründet von 27 Unternehmen der Thüga Gruppe (90 Stadtwerke in Deutschland, u.a. Hamburg, Dresden, Dortmund, München, Stuttgart) mit Sitz in Hamburg; geplant bis 2020 sind Investitionen in Erneuerbare Energien von rund € 1 Mrd.

Die Berichterstattung im Grossen Gemeinderat ist dem Vorsteher des Departements Technische Betriebe übertragen.

Vor dem Stadtrat

Der Stadtpräsident:

E. Wohlwend

Der Stadtschreiber:

A. Frauenfelder