

Das Energiekonzept der FGZ: ein Prozess



Abschlussarbeit zum SVW-Lehrgang „Management von
gemeinnützigen Wohnbauträgern“

Jeannette Linggi

21.02.2011

1. Einleitung.....	3
2. Ausgangslage.....	3
2.1. Geografische Lage	3
2.2. Bauleitbild und Entwicklungsplan	3
3. Die Energieversorgung der FGZ.....	4
3.1. Sanierungsbedarf bei Heizzentralen und Fernleitungsnetz	4
3.2. Strategische Vorgaben.....	4
3.3. Versorgungssicherheit.....	4
3.4. Vision 2000-Watt-Gesellschaft.....	4
4. Die Arbeit der Energie-Kommission	5
4.1. Zusammensetzung der Kommission und Untergruppen.....	5
4.2. Schwerpunkte der bisherigen Tätigkeiten	5
4.2.1. Heizung und Brauchwarmwasser	5
4.2.2. Nutzung der Sonnenkraft	6
4.2.3. Energiesparmassnahmen durch die Verwaltung.....	6
4.2.4. Energiesparvorschläge an die Bewohnerschaft.....	6
5. Umsetzung	7
5.1. Wie versorgt die FGZ ihre Häuser in Zukunft mit Wärme?	7
5.2. Wie nutzt die FGZ die Sonnenenergie?.....	7
5.3. Was kann die FGZ sonst noch zum Energiesparen und zur Reduktion des CO ₂ -Verbrauches beitragen?	8
5.3.1. Neubauten und Sanierungen.....	8
5.3.2. Installation von Geräten	8
5.3.3. Stromverbrauch.....	8
5.3.4. Weitere Massnahmen	8
5.4. Wie veranlasst man die FGZ-Bewohnerschaft zum persönlichen Energiesparen?	8
6. Welche strategischen Instrumente braucht es für die Umsetzung?	9
7. Schlussbetrachtung	10

1. Einleitung

Über die Erarbeitung des Energiekonzepts der Familienheimgenossenschaft könnte man inzwischen ein dickes Buch schreiben, wird darin doch festgelegt, wie ein ganzer Stadtteil in Zukunft zuverlässig, nachhaltig und wirtschaftlich mit Wärme (Heizung und Brauchwarmwasser) versorgt werden soll. Die Entwicklung neuer Techniken bietet immer effizientere und bessere Lösungen. Es ist eine ebenso spannende wie anspruchsvolle Aufgabe, die sich die FGZ damit stellt. Als Mitglied des Vorstandes wurde ich in die Kommission „Kerngruppe Energiekonzept“ gewählt. Ich bin keine Fachperson für Energiefragen. Meine Aufgabe bei der Mitarbeit in dieser Kommission besteht einerseits darin, herauszufinden, wo die Genossenschaft als Liegenschaftenverwalterin weitere Möglichkeiten hat, Energie einzusparen. Und andererseits, wie die Bewohnerschaft dazu bewegt werden kann, auch dort sparsamer Energie zu verbrauchen, wo die Genossenschaft selber keinen direkten Einfluss nehmen kann. Die „Kerngruppe Energiekonzept“ erarbeitet zudem die strategischen Instrumente, um die Umsetzung des Konzepts sicherzustellen. In die vorliegende Arbeit lasse ich das im SVW-Lehrgang „Management von gemeinnützigen Wohnbauträgern 2010/11“ erworbene Wissen über Kommunikation und strategische Instrumente einfließen. In den Kapiteln 2 bis 4 beschreibe und analysiere ich die Situation, in den Kapiteln 5 und 6 zeige ich Lösungen oder Lösungsvorschläge auf.

2. Ausgangslage

2.1. Geografische Lage

Die Familienheim-Genossenschaft Zürich FGZ bietet in Zürich Wiedikon rund 2'200 preisgünstige Wohnobjekte in 24 Siedlungen an, welche von ca. 5'700 Personen bewohnt werden.

Mit Ausnahme des Manessehofs befinden sich alle Siedlungen auf einer zusammenhängenden Fläche von ungefähr einem Quadratkilometer im Quartier Friesenberg. Zwischen den Wohnhäusern der FGZ, die ca. $\frac{3}{4}$ dieser Fläche beanspruchen, gibt es drei Schulhäuser, vier Siedlungen von anderen gemeinnützigen Wohnbauträgern, zwei Kirchen mit Nebengebäuden und einige Liegenschaften, die sich in Privatbesitz befinden.

2.2. Bauleitbild und Entwicklungsplan

Als Grundlage für eine Zyklusplanung zur Bewirtschaftung der Siedlung hat die FGZ den baulichen Zustand der Wohnobjekte erfasst und aufgrund der gewonnen Erkenntnisse ein Bauleitbild erarbeitet. Dieses enthält generelle Grundsätze und Visionen zur Frage, wie und für wen die FGZ baut. Ebenfalls enthalten ist ein Entwicklungsplan, der aufzeigt, bei welchen Siedlungen in den nächsten 25 Jahren Ersatzneubauten oder Sanierungen geplant sind. Dieses Bauleitbild wurde mit Einbezug der Genossenschafterinnen und Genossenschafter erarbeitet und von der GV im Jahr 2004 verabschiedet. Als Ergänzung und Erweiterung wird zurzeit eine Zyklusplanung über die Zeitdauer von 100 Jahren erarbeitet.

3. Die Energieversorgung der FGZ

Als weitere Ergänzung zum Bauleitbild soll nun auch die Frage nach dem Umgang mit dem Energieverbrauch in der FGZ geklärt und festgehalten werden. Dafür gab der Vorstand im Herbst 2006 einem Ingenieurbüro den Auftrag, ein Energiekonzept für die FGZ zu erstellen, und setzte im Herbst 2007 eine Kommission zur Erarbeitung eines Energieleitbildes ein. Folgende Aspekte bildeten eine erste Ausgangslage:

3.1. Sanierungsbedarf bei Heizzentralen und Fernleitungsnetz

Neun Heizzentralen erzeugen Wärme und Brauchwarmwasser mit Erdgas und Erdöl. Die Versorgung der einzelnen Häuser erfolgt über ein Fernleitungsnetz. Sowohl bei den Heizzentralen wie bei den Leitungen besteht Sanierungsbedarf.

3.2. Strategische Vorgaben

Die FGZ hält in den Statuten und in ihrem Leitbild fest, dass sie eine verantwortungsvolle, kosten- und qualitätsbewusste Liegenschaftenbewirtschaftung betreibt und die bestehenden Bauten auf eine wirtschaftliche und ökologisch vertretbare Weise erneuert (Statuten Art 2, Abs. 2 und 3, Leitbild Punkt 7). Gemäss Bauleitbild ist die FGZ zukunftsorientiert und entwickelt Visionen (Bauleitbild Visionen und generelle Grundsätze) und erneuert ihre Bauten ebenso gezielt wie stetig (Bauleitbild Punkt 2). Die Entwicklung der Bauten folgt dem Prinzip der Nachhaltigkeit: Der Umgang mit den natürlichen Ressourcen ist schonungsvoll, mit Energie und Materialien wird sorgfältig umgegangen (Bauleitbild Punkt 6).

3.3. Versorgungssicherheit

Wir sind von den Lieferanten von Erdöl und Erdgas abhängig, die Verfügbarkeit ist beschränkt und kann durch politische Konflikte oder Kriege in den Herkunftsländern abrupt reduziert oder ganz eingestellt werden. Konsumenten von Erdöl und Erdgas sind von der Preisentwicklung abhängig. Es ist damit zu rechnen, dass sich die Erdölpreise in den nächsten Jahren massiv erhöhen werden.

3.4. Vision 2000-Watt-Gesellschaft

Die FGZ will ihren Energiebedarf und den CO₂-Ausstoss markant senken. Sowohl aus dem Vorstand wie auch aus dem Kreis der Genossenschafterinnen und Genossenschafter wurde dieses Anliegen mehrfach vorgebracht. Am 30. November 2008 wurde in der Stadt Zürich über die Verankerung der Nachhaltigkeit und der 2000-Watt-Gesellschaft abgestimmt. Die drei wesentlichen Elemente dieser Vorlage sind:

- Verminderung des Energieverbrauchs auf etwa einen Drittel des heutigen Wertes,
- höchstens eine Tonne CO₂-Emissionen pro Person und
- Verzicht auf neue Atomkraftwerksbeteiligungen.

Im Kreis 3 legten dazu über 80% der Stimmberechtigten ein Ja in die Urne (Ja-Stimmen in der ganzen Stadt 76.4 %).

4. Die Arbeit der Energie-Kommission

4.1. Zusammensetzung der Kommission und Untergruppen

Die Kerngruppe Energiekonzept setzt sich zusammen aus Mitgliedern des Vorstandes, der Verwaltung, Fachpersonen aus der FGZ sowie externen Fachleuten und Fachstellen. Neben den Sitzungen der gesamten Gruppe tagt die Kommission in zwei Untergruppen. Eine Gruppe setzt sich mit dem Thema der Energie-Erzeugung auseinander, die andere befasst sich mit den Energiesparmöglichkeiten der FGZ sowie der Frage, wie Genossenschafterinnen und Genossenschafter dazu ermuntert werden können, selber Energie zu sparen.

4.2. Schwerpunkte der bisherigen Tätigkeiten

4.2.1. Heizung und Brauchwarmwasser

Hauptziel ist, den Energiebedarf in den nächsten Jahren markant zu senken. Öl und Gas sollen durch umweltverträglichere Energieträger ersetzt werden. Die Versorgungssicherheit ist zu gewährleisten und eine wirtschaftlich tragbare Lösung muss gefunden werden. Das erste Energiekonzept bot zwar eine gute Erhebung des Ist-Zustandes. Da aber die Kommission die aufgezeigten Lösungsvorschläge als unzureichend befand, wurde eine Nutzwertanalyse bei einem weiteren Ingenieurbüro (Amstein und Walthert) in Auftrag gegeben.

Als mögliche Variante hat die Kommission die Erstellung einer Holzsnitzelheizanlage geprüft. Weil Holz ein nachwachsender Rohstoff ist und die Möglichkeit bestünde, diesen aus dem nahen Uetlibergwald zu beziehen, war das Interesse an einer solchen Lösung vorhanden. Da jedoch die Anlieferung wöchentlich mit mehreren Lastwagen erfolgen müsste, wurde die Suche nach noch besseren Möglichkeiten vorangetrieben.

Ebenfalls in Betracht gezogen wurde ein Wärmebezug durch das geplante Geothermiekraftwerk im Triemli. Die Probebohrungen waren jedoch nicht erfolgreich, und so musste auch diese Möglichkeit verworfen werden.

Eine weitere Variante besteht im Aufbau eines Anergienetzes (Wärmeleitnetz). Die Firma Amstein und Walthert zeigte in einem ihrer Lösungsvorschläge, dass die FGZ zwischen mehreren Grossbetrieben (Swisscom, CS Uetlihof, Sportzentrum Heuried, Stadtspital Triemli) liegt, die viel Abwärme produzieren, welche im Sommer nicht gebraucht wird. Diese Abwärme kann in Erdspeichern eingelagert und im Winter genutzt werden. Solche Erdspeicher würden dort verwirklicht, wo in nächster Zeit Ersatzbauten errichtet werden. Zwischen diesen Speichern und den Abwärmeanbietern würde eine Ringleitung mit Anergievor- und rücklauf gebaut. Bestehend an einem solchen Anergienetz sind folgende Punkte:

- Der Aufbau kann modular erfolgen und es könnten auch nur einzelne Teile erstellt und betrieben werden.
- Die notwendigen Techniken werden bereits erfolgreich verwendet. Neu wäre nur die Kombination von Institutionen der öffentlichen Versorgung bzw. der Privatwirtschaft

mit Wohnobjekten (bereits bestehende Anergienetze gibt es in der ETH-Hönggerberg und im Dock Midfield am Flughafen Kloten).

Im Zusammenhang mit der Wärmeversorgung wurde auch die aktuelle Verrechnung der Heizkosten analysiert. Zurzeit werden die Heizkosten pro Heizzentrale abgerechnet. Die Kommission und der Vorstand kamen zum Schluss, dass es sowohl für die aktuelle Situation wie vor allem für die zukünftigen Investitionen von Vorteil wäre, wenn ein gesamtgenossenschaftlicher Rechnungskreis "Wärmeversorgung FGZ" geschaffen würde. Obwohl eine Nachfrage zur Rechtslage nicht zu einer klärenden Antwort führte, war man sich einig, dass dies eine einfachere und gerechtere Lösung ist als die bisherige.

4.2.2. Nutzung der Sonnenkraft

Bereits in den letzten Jahren wurde von verschiedener Seite angeregt, doch die Kraft der Sonne auch auf den Dächern der FGZ zu nutzen. Frühere Abklärungen ergaben aber, dass die Sonneneinstrahlung am nach Norden geneigten und vom Uetliberg beschatteten Friesenberg dafür nicht genüge. Da die Entwicklung auch in der direkten Nutzung der Sonnenenergie stetige Fortschritte macht, wurde eine neue Abklärung für alle Häuser der FGZ in Auftrag gegeben. Die Resultate waren ausreichend positiv, um die Kommission zu bewegen, auf dem bereits in Planung stehenden Ersatzneubau in der Grünmatt die Realisierung einer Photovoltaikanlage nochmals prüfen zu lassen. Zudem wurde eine Untersuchung in Auftrag gegeben, die abklären wird, bei welchen bestehenden Siedlungen eine Nutzung der Sonnenenergie sinnvoll ist.

4.2.3. Energiesparmassnahmen durch die Verwaltung

In Zusammenarbeit mit der Verwaltung wurde abgeklärt, ob und wo es weitere Möglichkeiten gibt, Energie zu sparen.

4.2.4. Energiesparvorschläge an die Bewohnerschaft

Intensiv wurde diskutiert, wie man die Bewohnerschaft dazu motivieren kann, zum nachhaltigen Umgang mit den Ressourcen beizutragen. Obwohl in den letzten Jahren über dieses Thema viel geforscht und publiziert wurde, ist es trotz – oder gerade wegen – der Fülle an Informationen nicht einfach, verlässliche und vergleichbare Angaben über die effektiven Einsparungen bei einzelnen Massnahmen zu finden. Mit Hilfe der Berechnungstools von WWF und ECCO versuchten wir, uns ein etwas konkreteres Bild zu machen und stellten dabei fest, dass – nebst der Mobilität – beim Konsum von verschiedenen Gütern und bei der Wahl der Elektrogeräte (und deren Handhabung) beachtliche Einsparungen möglich sind.

5. Umsetzung

5.1. Wie versorgt die FGZ ihre Häuser in Zukunft mit Wärme?

Der Vorstand entschied sich für das **Wärmeleitnetz**, ein Anergienetz. Diese Lösung soll intensiv weiter verfolgt und deren Umsetzung bereits in diesem Jahr in Angriff genommen werden.



Abbildung aus FGZ-Info Dezember 2010 / 3

Am 28. Februar 2011 wird der Vorstand an einer ausserordentlichen Generalversammlung eine Weisung vorlegen, die ihn beauftragt, das Netz über einen Zeitraum von ca. 40 Jahren zu realisieren. Zudem wird die GV über einen Kredit von 16 Mio. Fr. für die Erstellung der ersten Etappe abstimmen und über die Schaffung eines neuen, gesamtgenossenschaftlichen Rechnungskreises "Wärmeversorgung FGZ" befinden.

5.2. Wie nutzt die FGZ die Sonnenenergie?

Es ist der Baukommission der FGZ gelungen, die Architekten davon zu überzeugen, dass die Installation einer Photovoltaik-Anlage trotz fortgeschrittener Planung nochmals geprüft werden muss. Man fand eine Lösung, die sowohl ins Bild der Siedlung passt als auch eine genügende Sonnenausnutzung aufweist. Am 10. Juni 2010 wurde der GV ein Projekt über eine solche Anlage vorgelegt. Der Kredit von Fr. 3'430'000 zur Realisierung der Vorlage wurde ohne Gegenstimme gutgeheissen.

Bei der Sanierung der 13. Etappe wird eine Photovoltaik-Anlage während der Bauarbeiten installiert.

Weitere Installationen werden kontinuierlich geprüft und, wenn wirtschaftlich vertretbar, spätestens bei einer Sanierung realisiert.

Solarzellen, die Heiz- und Brauchwarmwasser erzeugen, werden zurzeit keine geplant, da voraussichtlich über die Swisscom und die CS bereits genügend Abwärme bezogen werden kann. Da jedoch für den Veredelungsprozess dieser Abwärme Strom benötigt wird, kann die FGZ mit den Photovoltaikanlagen diesen – wenigstens zum Teil – selber CO₂-arm produzieren.

5.3. Was kann die FGZ sonst noch zum Energiesparen und zur Reduktion des CO₂-Verbrauches beitragen?

5.3.1. Neubauten und Sanierungen

Für Ersatzneubauten werden nicht nur wirtschaftlich, sondern auch ökologisch vorbildliche Projekte ausgewählt.

Da es aus sozialen und wirtschaftlichen Gründen nicht möglich ist, alle Siedlungen mit schlechter Energiebilanz sofort zu ersetzen, muss bei einer Sanierung jeweils sorgfältig abgewogen werden, welche energieverbessernden Massnahmen zu ergreifen sind. Um die Mietzinsen nicht zu sehr zu belasten, sollen nur die notwendigsten Aufwendungen getätigt werden. Dafür investiert die FGZ in das Wärmeleitnetz und verbessert so die schlechte CO₂-Bilanz der Siedlungen.

5.3.2. Installation von Geräten

Bei der Installation und dem Ersatz von Kühlschränken, Waschmaschinen und Wäschetrocknern, die durch die FGZ beschafft werden, kauft man grundsätzlich Geräte, die von der Energieeffizienz her zu der besten Kategorie gehören.

5.3.3. Stromverbrauch

Für die Beleuchtung werden ausschliesslich Energiesparlampen verwendet. Geräte können mit Hilfe von Steckerleisten konsequent ausgeschaltet werden (kein Stand-by-Modus).

5.3.4. Weitere Massnahmen

Die Verwaltung hat konsequent auf umweltverträgliches Papier umgestellt.

Weiter werden Massnahmen wie der Bezug von Ökogas und Ökostrom geprüft.

5.4. Wie veranlasst man die FGZ-Bewohnerschaft zum persönlichen Energiesparen?

Im „FGZ-Info“, einer Broschüre, die mehrmals jährlich alle Haushalte in der Genossenschaft erhalten, werden regelmässig Informationsbeiträge über ein nachhaltiges Umweltverhalten veröffentlicht. Im Februar 2009 bot das EWZ (Elektrizitätswerk der Stadt Zürich) auf Anregung und in Zusammenarbeit mit der FGZ eine Energieeffizienz-Untersuchung aller interessierten Haushalte an. Die Einladung dazu erfolgte über ein Flugblatt, das an alle FGZ-Haushalte verteilt wurde. In 42 Haushalten konnte darauf eine "Energieberatung vor Ort" durchgeführt werden. Mitarbeitende des EWZ analysierten die Beleuchtung und das allgemeine Verhalten im Umgang mit Energie. Alle beratenen Haushalte erhielten einen ausführlichen Bericht mit dem möglichen Einsparpotenzial und der Empfehlung konkreter

Umsetzungsmassnahmen. Auch über diese Aktion wurde im FGZ-Info ein ausführlicher Bericht veröffentlicht und ein Gutschein des EWZ für eine Beratung und den ermässigten Kauf einer Energiesparlampe beigelegt.

Neben dem Stromsparen wurden Beiträge über den CO₂-Ausstoss von Autos und über das richtige Heizen und Lüften im Winter veröffentlicht. Im letzten Heft erschien ein Artikel über die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft. Es wurde ausgeführt, welches Verhalten der Menschen zur Erreichung dieses Ziels nötig ist.

Oft werden diese Berichte von Mitgliedern der Energiekommission geschrieben. Mein Beitrag für das nächste FGZ-Info nennt und bespricht Sparmöglichkeiten rund um den Nahrungseinkauf und die Nahrungszubereitung. Da der vorangegangene Beitrag der Energiekommission sehr ausführlich war und anspruchsvolle Informationen mit vielen Zahlen enthielt, entschied ich mich, einen kurzen und einfach verständlichen Artikel zu gestalten. Ich hoffe, damit auch Leserinnen und Leser zu erreichen, welche es gerne kurz und bündig haben.

Inspirieren liess ich mich bei diesen Überlegungen durch die Lektion zur Kommunikation im SVW-Lehrgang. Insbesondere setzte ich mich mit der Frage auseinander, welche Botschaft wen erreichen soll, und wie die Vermittlung geschieht.

Aufgrund meiner Recherchen kam ich zum Schluss, dass die Botschaft sein muss: "Esst möglichst wenig Fleisch und Tierprodukte – und zwar ab sofort!" Da ich weiss, dass dies ein heikles Thema ist und man gegen solche Empfehlungen schnell eine ablehnende Haltung einnimmt, überlegte ich sorgfältig, wie ich die wichtigsten Punkte der Botschaft vermitteln wollte. Ich entschied ich mich für folgendes Vorgehen:

- Vermittlung der wichtigsten Aspekte
- keine Mahnungen oder Drohungen
- möglichst nur positive Formulierungen
- klare und einfache Aussagen
- Blickfang durch ein Rezept und eine Tabelle über Saisongemüse

Mit dem gemäss diesem Konzept geschriebenen Artikel hoffe ich jene Personen zu erreichen, die einen ausführlicheren Bericht überblättern würden.

6. Welche strategischen Instrumente braucht es für die Umsetzung?

Die Lektion über die strategischen Instrumente im SVW-Lehrgang hat mich dazu angeregt, den von mir bereits zusammengestellten Ordner mit den Gesetzen, Statuten und Reglementen zu vervollständigen. Anschliessend setzte ich mich mit Logik und Hierarchie der Thematik auseinander und konnte so die unterschiedlichen Dokumente im Organigramm den entsprechenden Entscheidungsebenen zuordnen. Dabei habe ich festgestellt, dass gewisse Reglemente nicht nur strategische Instrumente, sondern auch Ausführungsreglemente sind.

Nach Abschluss dieser Arbeit werde ich mich mit dieser Thematik weiter beschäftigen, um für mich mehr Klarheit über die Aufgaben der strategischen und der ausführenden Gremien und Stellen sowie die dazugehörigen Vorschriften zu erhalten. In einer der letzten Vorstandssitzungen wurde das Bedürfnis nach mehr Klarheit diesbezüglich formuliert.

Ein wichtiger Aspekt war die Überlegung zum Energiekonzept. Braucht es neben dem **Leitbild der FGZ** und dem **Bauleitbild** auch noch ein **Energieleitbild**? Eine Arbeitsgruppe des Vorstandes ist daran, das Leitbild zu überarbeiten. Bei der Vorbesprechung im Vorstand haben wir entschieden, dass wir auf weiteres Papier verzichten und die Verpflichtung zur Nachhaltigkeit dafür im Leitbild besser verankern. Da es sich hier ganz klar um strategische Vorgaben handelt, erachte ich es als sinnvoll, diese im eigentlichen Leitbild festzuschreiben. Um dies zu gewährleisten, wurden die Mitglieder der Energiekommission eingeladen, ihre Stellungnahme zu einem ersten Entwurf abzugeben. So sollen die wichtigen und notwendigen Aussagen zum Thema Nachhaltigkeit in der FGZ verankert werden. Die Kennzahlen und Ausführungen zur Umsetzung der Wärmeversorgung sind im Bericht zum Energiekonzept der Firma Amstein und Walthert festgehalten.

7. Schlussbetrachtung

Wie schon der Titel meiner Arbeit deutlich macht: beschrieben und analysiert wird hier ein Prozess. Dieser geht weiter und ich hoffe, dass wir einerseits das Anergienetz realisieren können – und damit die Versorgungssicherheit bezüglich Wärme in den Häusern der FGZ gewährleistet ist – und dass andererseits die in Aussicht gestellten Einsparungen möglich werden.

Stimmt die Generalversammlung am 28. Februar 2011 dem Anergienetz zu, wird die Erstellung sofort in Angriff genommen. Lehnt sie es ab, muss der Vorstand einen neuen Vorschlag ausarbeiten.

Der überarbeitete Entwurf des neuen Leitbildes enthält nun alle wichtigen Aussagen zum ökologischen und nachhaltigen Umgang bei der Erstellung und der Bewirtschaftung von Siedlungen und deren Umgebung. Das Leitbild wird an einer der nächsten Vorstandssitzungen diskutiert und im November der Generalversammlung zur Abstimmung vorgelegt.