

**Auszug  
aus dem Protokoll des Stadtrates von Zürich**

vom 30. September 2009

**1306. Schriftliche Anfrage von Kyriakos Papageorgiou und Marianne Dubs Früh betreffend dezentrale Wärmenutzung, Möglichkeiten für weitere Pilotanlagen.** Am 1. Juli 2009 reichten Gemeinderat Kyriakos Papageorgiou (SP) und Gemeinderätin Marianne Dubs (SP) folgende Schriftliche Anfrage, GR Nr. 2009/314, ein:

Der Gemeinderat hat am 1.10.2008 den Kredit für die Erstellung einer Brennstoffzellen-Pilotanlage zur dezentralen Wärmenutzung bewilligt. Vom Betrieb der Pilotanlage werden Erkenntnisse erwartet, die aufzeigen, ob es möglich sein wird, diese zukunftssträchtige Technologie in grösserem Ausmass auf Stadtgebiet zu betreiben. In diesem Zusammenhang bitten wir den Stadtrat um die Beantwortung folgender Fragen:

1. Sieht der Stadtrat weitere Optionen für Pilotanlagen bei stadteigenen Gebäuden?
2. Wie schätzt der Stadtrat die Möglichkeit ein, für solche neuen, umweltschonenden Technologien Fördermittel vom Bund zu erhalten?
3. Falls nein, gibt es andere Möglichkeiten der Finanzierung?
4. Durch den Einsatz innovativer und umweltschonender Technologien können sich die Querschnittskosten von Gebäuden erhöhen. Was gedenkt der Stadtrat zu unternehmen, damit trotz möglicherweise höherer Querschnittskosten innovative und umweltschonende Technologien in städtischen Gebäuden erprobt und verwendet werden?

Der Stadtrat beantwortet die Anfrage wie folgt:

**Einleitung**

Mit dem vom Gemeinderat am 1. Oktober 2008 bewilligten Kredit wird eine Brennstoffzellen-Pilotanlage zur dezentralen Stromerzeugung mit Wärmenutzung in die Energiezentrale Grünau eingebaut. Die Überbauungsgemeinschaft Grünau ist die Betreiberin der bestehenden Energiezentrale mit drei Gasheizkesseln, aus denen vier Wohnüberbauungen von Baugenossenschaften, ein Schulhaus, eine Alterssiedlung und weitere Liegenschaften mit Heizwärme und Warmwasser versorgt werden. Der Einbau der Brennstoffzellen-Pilotanlage erfordert aufgrund deren Abmessungen und Gewicht bauliche Massnahmen. Damit die Pilotanlage eingebracht werden kann, muss ein Zugang zur Energiezentrale gebaut werden. Dies wird voraussichtlich Anfang 2010 realisiert werden. Die Inbetriebnahme der Brennstoffzellen-Pilotanlage ist auf Sommer/Herbst 2010 geplant. Erste Erkenntnisse werden voraussichtlich auf Ende 2010 erwartet. Ob der Einsatz der Brennstoffzellen-Pilotanlage erfolgreich ist, lässt sich erst nach längerer Betriebsphase beurteilen. Erst dann stellt sich heraus, ob das Herzstück der Anlage, der Brennstoffzellenstapel, die gewünschte bzw. geforderte Lebensdauer erreicht.

Der Stadtrat kann daher die Fragen lediglich aus heutiger Sicht beantworten. Eine abschliessende Beurteilung über die Zukunftsfähigkeit dieser Technologie ist voraussichtlich erst in etwa vier Jahren möglich.

**Zu Frage 1:** Im Masterplan Energie hat der Stadtrat mit Ziel 2 die Förderung von Anlagen zur dezentralen Stromerzeugung und mit Ziel 16 im Bereich energierelevanter neuer Technologien und Ver-

fahren die Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen, die eine rationelle Energienutzung und die Förderung erneuerbarer Energien unterstützen, verankert (StRB Nr. 434/2008). Das ewz realisiert in Zusammenarbeit mit der Erdgas Zürich AG zurzeit ein Pilotprojekt im Bereich der Brennstoffzellen-Technologie. Die Unsicherheiten bezüglich der Zukunftsfähigkeit dieser Technologie sind derzeit noch gross. Insbesondere angesichts des technischen Reifegrades der heute verfügbaren Anlagen herrschen noch grosse Unsicherheiten, ob diese Technologie für eine breite Anwendung geeignet ist. Aus heutiger Sicht zeigt sich, dass in Bezug auf den Standort verschiedene Rahmenbedingungen zu erfüllen sind. Der Raumbedarf für solche Anlagen ist gross. Ein Gasanschluss mit entsprechender Kapazität muss vorhanden sein. Für einen rationellen und effizienten Einsatz einer Brennstoffzellen-Anlage ist die Lieferung von «Bandenergie» zentral, d. h., die während der jährlichen Laufzeit von etwa 8000 Stunden abgegebene Elektrizität und Wärme müssen im Sommer wie im Winter vollständig genutzt werden. Dies ist beim Pilotprojekt der Fall. Es werden periodisch Möglichkeiten für weitere Pilotanlagen evaluiert. Die Evaluation eines geeigneten Standortes gestaltet sich aber aus den geschilderten Gründen als sehr schwierig. Weiter ist zu beachten, dass eine breitere Anwendung dieser Technologie energiepolitisch als Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft nur dann interessant ist, wenn mittelfristig anstelle von Erdgas nichtfossile Energie wie z. B. Biogas eingesetzt werden kann.

**Zu Frage 2:** Der Bund hat in den letzten Jahren die finanziellen Mittel für Pilot- und Demonstrations-Projekte deutlich reduziert. Das von der Eidgenössischen Energieforschungskommission (CORE) ausgearbeitete Konzept der Energieforschung des Bundes 2008 bis 2011 legt den Fokus bei der Brennstoffzellen-Forschung auf portable Aggregate, stationäre Hausenergie, unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) und Transport-Anwendungen. Der Mittelbedarf bis 2011 wird im vorgenannten Konzept wie folgt beschrieben:

*«Um längerfristig bei der wirtschaftlichen Nutzung des hohen ökologischen und ökonomischen Potenzials der Brennstoffzellen die Beteiligungschance zu wahren, ist das Halten des Know-hows und der schmalen industriellen Basis ein Minimum. Hierfür ist das Budget von heute 6 Mio. Franken pro Jahr bis im Jahr 2011 auf 10 Mio. Franken pro Jahr zu erhöhen (...). Der Ausbau von Synergien mit anderen Technologien besonders im WKK- und Transport-Bereich, ist zwingend.»* Ein Gesuch an den Bund ist in Ausarbeitung. Der Stadtrat schätzt aber die Wahrscheinlichkeit, vom Bund Fördermittel zu erhalten, aufgrund des erwähnten Fokus der Förderung als gering ein.

**Zu Frage 3:** Das Brennstoffzellen-Pilotprojekt in der Energiezentrale Grünau wird vom ewz und der Erdgas Zürich AG finanziert. Über die zwölfjährige Vertragsdauer fallen ungedeckte Betriebskosten von voraussichtlich rund 41,6 Rp./kWh<sub>el</sub> an. Das ewz ist zurzeit am Abklären, ob für das Pilotprojekt Mittel aus weiteren Förderprogrammen erhältlich sind. Es wird sich zeigen, ob es gelingt, auf diese Weise einen massgeblichen Beitrag an die Finanzierung zu erhalten.

**Zu Frage 4:** Die Wärmebezüger, die aus der Energiezentrale Grünau versorgt werden, werden für eine Kilowattstunde Wärme aus der Brennstoffzellen-Pilotanlage gleich viel bezahlen wie für eine Kilo-

wattstunde Wärme aus den bestehenden Gasheizkesseln. Daraus ergeben sich die in der Antwort zur Frage 3 erwähnten ungedeckten Betriebskosten. Der Stadtrat ist bereit, solche Pilotprojekte mit den städtischen Förderinstrumenten zu unterstützen. Letztendlich müssen sich aber auch neue Technologien am Markt durchsetzen. Die städtischen Förderinstrumente wie z.B. der Stromsparfonds eignen sich für Beiträge an die Anschubfinanzierung von Pilotanlagen oder für die Senkung der Schwelle für den Erfolg am Markt. Die Hebelwirkung der städtischen Förderinstrumente ist jedoch nicht genügend gross, um neuen Technologien generell zum Durchbruch zu verhelfen.

Vor dem Stadtrat  
der Stadtschreiber  
**Dr. André Kuy**