

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

vom 21. März 2012

---

**356. Schriftliche Anfrage von Simon Kälin betreffend Klimaschutzmassnahmen auf lokaler Ebene.** Am 21. Dezember 2011 reichte Gemeinderat Simon Kälin (Grüne) folgende Schriftliche Anfrage, GR Nr. 2011/506, ein:

Der Klimawandel ist das dringlichste Umweltproblem unserer Zeit. Die internationale Klimakonferenz von Durban, Südafrika, hat einmal mehr gezeigt, wie schwierig es ist, zwischenstaatlich verbindliche Zielsetzungen zu vereinbaren. Messdaten und Beobachtungen bestätigen den sich beschleunigenden Trend zur globalen Erwärmung, verursacht durch rasch weiter ansteigende CO<sub>2</sub>-Emissionen und andere Treibhausgase. „Global denken, lokal handeln“ ist vor diesem Hintergrund ein sehr guter und wichtiger Leitsatz. Für den Klimaschutz ist das Modell der 2000-Watt- beziehungsweise 1-Tonne-CO<sub>2</sub>-Gesellschaft die beste Option. Die Zürcher Bevölkerung hat Nachhaltigkeit und die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft in der Volksabstimmung vom 30. November 2008 mit einer Zustimmung von 76 Prozent in der Gemeindeordnung verankert. Für die Behörden ist dies Auftrag und Verpflichtung, die Entwicklung der Stadt in diese Richtung voran zu treiben. Im Zusammenhang mit den Klimaschutzmassnahmen der Stadt Zürich wird der Stadtrat deshalb um die Beantwortung folgender Fragen gebeten:

1. Wie beurteilt der Stadtrat die Meinung, dass anbetachts der sich weiter verschärfenden Klimakrise rascher Fortschritte erzielt werden müssen und auch auf lokaler Ebene bedeutend mehr getan werden muss?
2. Wie stellt sich der Stadtrat zur Forderung, dass die Zielwerte der 2000-Watt- und der 1-Tonne-CO<sub>2</sub>-Gesellschaft wesentlich schneller erreicht werden müssen, um Folgeschäden und Folgekosten durch den Klimawandel möglichst zu vermeiden?
3. In welchen Bereichen und für welche Massnahmen sieht der Stadtrat die höchste Wirksamkeit für den Klimaschutz auf städtischer Ebene, unabhängig von den Kosten dieser Massnahmen?
4. Welches Bild ergibt sich unter Berücksichtigung der Kostenfrage, von welchen Massnahmen verspricht sich der Stadtrat die höchste Wirksamkeit im Verhältnis zu den aufzuwendenden Finanzen?
5. Welche Massnahmen können nach Ansicht des Stadtrats kurzfristig, welche erst mittel- bis langfristig umgesetzt werden, weshalb?
6. Welche Prioritäten setzt der Stadtrat bei den Klimaschutzmassnahmen, auf Basis welcher Überlegungen und Faktoren erfolgte diese Prioritätensetzung?
7. Verfügt der Stadtrat zum Thema „Kosteneffizienz städtischer Klimaschutzmassnahmen“ bereits über interne oder externe Studienergebnisse, wenn ja, welche?

Der Stadtrat beantwortet die Anfrage wie folgt:

Die Stadt Zürich hat im Rahmen ihrer Energie-, Umwelt- und Verkehrspolitik eine Vielzahl von Massnahmen realisiert, die grössere und kleinere Beiträge an die Reduktion der Treibhausgasemissionen auf dem Stadtgebiet leisten. Dank dieser Anstrengungen konnte das nationale CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel von 10 Prozent für den Zeitraum 1990 bis 2010 auf dem Gebiet der Stadt Zürich erreicht werden (CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Zürich, Umweltbericht 2011). Der hohe Anteil energie- und CO<sub>2</sub>-effizient produzierter Fernwärme am städtischen Wärmemarkt, die erfolgreichen Energiedienstleistungen von ewz und Erdgas Zürich AG, die Investition in Anlagen zur Produktion erneuerbarer Energien sowie die Berücksichtigung zukunftsorientierter Energiestandards bei Neubauten und Sanierungen bei den stadteigenen Gebäuden bilden eine gute Voraussetzung, um die Ziele 2000-Watt-Gesellschaft effektiv erreichen zu können.

Die in der Anfrage aufgeworfenen Fragestellungen sind sehr komplex. Bisherige wissenschaftliche Studien sind hinsichtlich der Massnahmen und Annahmen meist nicht explizit auf die Situation der Stadt Zürich abgestimmt. Aus diesen Gründen ist es nicht möglich, die Fra-

gen bis ins Detail zu beantworten. Die Departemente und Dienstabteilungen überprüfen ihre Strategien hinsichtlich ihrer Übereinstimmung mit dem Auftrag der Gemeinde vom 30. November 2008 und passen sie gegebenenfalls an. Die städtischen Energie- und Klimaschutzexpertinnen und -experten setzen sich in ihren Wirkungsfeldern engagiert mit den Herausforderungen auseinander, sei es im Zusammenhang mit konkreten Vorhaben zur Umsetzung, im Rahmen von Fachgremien des Bundes und des Kantons sowie in Städtenetzwerken. Auch die Beteiligung an Analysen und Studien zu Chancen, Risiken und Kostenfolgen auf der Ebene der Stadt Zürich, gelegentlich auch in Zusammenarbeit mit Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Forschung, gehören dazu.

**Zu Frage 1:** In der Abstimmungszeitung zur Volksabstimmung vom 30. November 2008 zur Ergänzung der Gemeindeordnung um einen Artikel zur Verankerung der Nachhaltigkeit und der 2000-Watt-Gesellschaft hat der Stadtrat klar zum Ausdruck gebracht, dass eine Intensivierung der Anstrengungen auf allen Ebenen für die Zielerreichung unabdingbar ist. In der Abstimmungszeitung wurde, wie das folgende Zitat zeigt, ausdrücklich darauf hingewiesen:

Bereits seit Jahrzehnten fördert die Stadt Zürich Massnahmen im Umweltbereich. Zwischen 1990 und 2004 ging der Energieverbrauch auf dem Stadtgebiet um zwei Prozent zurück. Mit der Verankerung ihrer Umweltschutzanliegen in der Gemeindeordnung verpflichtet sich die Stadt Zürich, diese Massnahmen zu intensivieren. Natürlich ist die Stadt Zürich zur Erreichung ihrer Ziele auch auf tatkräftige Unterstützung von Bund, Kanton und der Bevölkerung angewiesen.

Die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger haben den Zielvorgaben der «2000-Watt-Gesellschaft» mit dem hohen Ja-Stimmenanteil von 76 Prozent zugestimmt. Auch umsetzungsorientierte Projekt- und Kreditvorlagen, z. B. Geothermie-Bohrung oder Investitionen in Windenergieanlagen erhalten jeweils hohe Zustimmung. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass die Stimmberechtigten die Verpflichtung zur Intensivierung der Massnahmen bewusst wahrnehmen und mittragen. Mit der Annahme der «Volksinitiative zur Förderung des öV, Fuss- und Veloverkehrs in der Stadt Zürich (Städte-Initiative)» am 4. September 2011 haben die Stimmberechtigten den Stadtrat auch beauftragt, verstärkt Massnahmen zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs bzw. der Verkehrsleistungen auf der Strasse zu planen und umzusetzen. Die Realisierung entsprechender Massnahmen im Verkehrsbereich unterstützt eine rasche Erreichung der 2000-Watt-Zielsetzungen.

Die Stadt Zürich hat im Rahmen ihrer Energie-, Umwelt- und Verkehrspolitik diverse Massnahmen beschlossen, die in Umsetzung stehen oder in den nächsten Jahren umgesetzt werden und relevante Beiträge an die Reduktion der Treibhausgasemissionen auf dem Stadtgebiet leisten. Die effektive CO<sub>2</sub>-Entlastungswirkung lässt sich jedoch nicht bei allen nachstehend exemplarisch aufgeführten Massnahmen detailliert ausweisen:

Massnahme	Beschluss	CO <sub>2</sub> -Reduktion in t pro Jahr
Holzheizkraftwerk Aubrugg	StRB vom 7. Juni 2008	25 000
Subvention von Fernwärmeanschlüssen bei Erdgasrückzug in ZH Nord	StRB 1139/2011	5 000
Erdgas Zürich AG: Einsatz von Biogas im Wärmemarkt	Einführung neues Preissystem per 1. Oktober 2009	2 400
Beratungsangebot Energiecoaching (Pilotphase 2009 bis 2012)	GRB vom 21. Januar 2009	
Ergänzung Leistungsauftrag Energiedienstleistungen ewz: mind. 50% CO <sub>2</sub> -freie oder CO <sub>2</sub> -neutrale Wärme-/Kälteerzeugung ab 2015	GRB vom 17. Juni 2009 (AS 732.100)	
Strategie Stromsparmögens, Anpassung Pauschalbeträge für Solarkollektoren, Fotovoltaik-Anlagen und Wärmepumpen	StRB 586/2011 zu GRB vom 16. Juni 1999 (AS 732.350)	Gesamtwirkung Stromsparmögens (Stand 2010): 22 000
Ausbau öffentlicher Verkehr: Umsetzung Konzept VBZ-Liniennetzentwicklung 2025 1. Etappe: Tram Zürich-West. realisiert		

2. Etappe Tram Hardbrücke (Plangenehmigung)		
Trolleybusstrategie: Umstellung nachfragestarker Dieselbuslinien auf Trolleybusbetrieb	Massnahme V2b gemäss städtischem Massnahmenplan Lufthygiene (StRB 1588/2011)	2000 bis 4000

Der für die Zielerreichung zur Verfügung stehende Zeitraum von 40 Jahren ermöglicht es, den realen Entwicklungen laufend Rechnung zu tragen und auf Abweichungen vom Zielpfad zu reagieren. Die in Umsetzung begriffenen Massnahmen werden bei Bedarf in Abstimmung mit der vom Stadtrat vertretenen kohärenten Politik gezielt angepasst. Ferner werden gemäss dem Stand der Erkenntnisse sowohl auf lokaler wie auf übergeordneter Ebene zielgerichtet zusätzliche Massnahmen vorzusehen sein, über deren Realisierung dann im Rahmen politischer Prozesse und Kompetenzen zu entscheiden sein wird.

**Zu Frage 2:** Der in der Gemeindeordnung für 2050 verankerte Zielwert von 1 t CO<sub>2</sub> pro Person und Jahr basiert auf dem IPCC-Zielszenario, die globale Erwärmung der Erdatmosphäre auf maximal 2 Grad Celsius zu begrenzen. Somit liegt der städtische Zielwert im Vergleich zur nationalen 2000-Watt-Zielvorgabe von 2 t CO<sub>2</sub> pro Person und Jahr deutlich tiefer und verpflichtet den Stadtrat, die Massnahmenumsetzung zu beschleunigen. Der Zielhorizont 2050 ist jedoch angesichts der bisher erreichten bzw. errechneten CO<sub>2</sub>-Reduktion von 10 Prozent auf dem Stadtgebiet (CO<sub>2</sub>-Bilanz) und der Nichterfüllung der Kyoto-Vorgabe auf nationaler Ebene durch Massnahmen im Inland äusserst ambitioniert. Der Stadtrat ist deshalb der Ansicht, dass eine alleinige Intensivierung von Massnahmen auf lokaler Ebene nicht ausreichen wird, um die 1-t-CO<sub>2</sub>-Zielvorgabe bis 2050 reell erreichen zu können. Dazu braucht es umfassend wirkende Massnahmen, welche sich nur im politischen Diskurs mit Wirtschaft und Bevölkerung beschliessen und umsetzen lassen.

Global gesehen ist der Beitrag der Stadt Zürich zur Reduktion der Treibhausgasemissionen zwar gering. Der Pro-Kopf-Ausstoss liegt aber deutlich über dem globalen Durchschnittswert, so dass Massnahmen auf der lokalen Ebene absolut notwendig sind. Der Stadtrat setzt sich zudem wenn immer möglich dafür ein, dass auch auf übergeordneter Ebene (Kanton, Bund) wirksame Massnahmen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion beschlossen und Rahmenbedingungen gesetzt werden, die eine beschleunigte Umsetzung darauf basierender Massnahmen auf lokaler Ebene ermöglichen.

Im Rahmen der laufenden Überarbeitung des städtischen Masterplans Energie werden die Vorgaben der 2000-Watt-Gesellschaft (Primärenergie, Treibhausgase) als Szenariopfad herunter gebrochen. Auf dieser Grundlage werden Zwischenziele für das Jahr 2020 definiert, für deren Erreichung konkrete Umsetzungsschritte zu formulieren sind. Die Definition des städtischen Absenkpfad soll im Diskurs mit anerkannten Institutionen und Fachpersonen auf ihre Tragfähigkeit und Umsetzbarkeit überprüft werden.

Auch wenn es gelingt, den globalen Temperaturanstieg auf 2 Grad Celsius zu begrenzen, wird bereits diese Temperaturveränderung Auswirkungen nach sich ziehen, z. B. in Folge extremer Wetterphänomene wie Starkniederschläge oder Hitzewellen, die auch auf die Stadt Zürich einwirken. Die Folgen der Klimaänderung halten sich nicht an Gemeindegrenzen, und sind deshalb koordiniert anzugehen. Der Bund hat eine Anpassungsstrategie erarbeitet mit dem Ziel, die Risiken negativer gesundheitlicher Folgen für die Bevölkerung und von Schäden an Gebäuden und Infrastrukturanlagen zu erkennen und zu minimieren. Der Bundesrat hat die Anpassungsstrategie am 2. März 2012 verabschiedet.

**Zu Frage 3:** Eine auf die spezifischen Verhältnisse der Stadt Zürich bezogene, umfassende Liste klimaschutzwirksamer Massnahmen hat einen erheblichen Umfang und wird nie abschliessend sein. Die Klimawirksamkeit der Massnahmen ist zudem nicht alleiniger Massstab für deren Akzeptanz und Realisierbarkeit. Im Rahmen der konkreten Massnahmenevaluation sind viele weitere Erfolgs- und Risikopositionen abzuklären (Zielkonflikte mit anderen Umweltbereichen, Zuständigkeiten). Mit einer einzig auf die «Klimawirksamkeit» ausgerichteten

Hitliste sind die mit den Massnahmen verknüpften Zielkonflikte noch lange nicht ausgetragen bzw. gelöst. Auf die Schweizer Verhältnisse bezogene Studien divergieren in den Aussagen, je nach den unterstellten Annahmen für die Einschätzung der CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenziale. Einen Überblick bietet die Studie «Swiss Greenhouse Gas Abatement Cost Curve» (McKinsey & Co., Januar 2009).

Aus der aktuellen CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Zürich lässt sich ableiten, dass neben den in allen Handlungsfeldern notwendigen Massnahmen zur Reduktion des absoluten und relativen Energiebedarfs (Energiesparen, Energieeffizienz) auch verstärkt Massnahmen zum Einsatz CO<sub>2</sub>-armer, erneuerbarer Energieträger im Bereich Wärmezeugung in Gebäuden und im Verkehrsbereich unabdingbar sind. Dementsprechend hat sich der Klimaschutz auf städtischer Ebene auf diese Hauptansatzpunkte zu konzentrieren. Vermehrt einzubeziehen sind zudem Aspekte der Suffizienz im Sinne des massvollen Konsums.

Mit Blick auf die Reduktion des Endenergiebedarfs stehen für das Stadtgebiet folgende Massnahmenbereiche im Zentrum:

- Gebäude der Stadtverwaltung, von Privaten, Institutionen und Unternehmen, für verschiedene Nutzzwecke, mit Energieanwendungen etwa für Raumkonditionierung (Heizung, Lüftung, evtl. Kühlung), Wassererwärmung, Betrieb von Anlagen, Einrichtungen, Geräten, Beleuchtung usw.
- Infrastruktur- und Produktionseinrichtungen der öffentlichen Hand, von Industrie, Gewerbe und Dienstleistungssektor.
- Motorisierter Land- und Flugverkehr: spezifischer Energieverbrauch (Effizienz) und Massnahmen zur Minimierung der Verkehrsleistungen (Personen-Kilometer, Tonnen-Kilometer). Im Verkehrsbereich kann die Stadt ohne Unterstützung durch Bund und Kanton jedoch über den eigenen Haushalt hinaus nur in bedingtem Umfang Wirkung erzielen.

Aus Sicht des Primärenergieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen sind zudem auch die Alltagsbereiche Konsum und Ernährung von sehr grosser Bedeutung, auch wenn diese nicht direkt in der städtischen Energie- und Treibhausgasbilanz ausgewiesen sind (Graue Energie bzw. Treibhausgasemissionen, siehe auch Antwort des Stadtrates zur Schriftlichen Anfrage, GR Nr. 2010/41). So konnte z. B. im Rahmen eines Pilotprojekts in städtischen Cafeterias gezeigt werden, dass ein klimaschutzorientiertes Menü bis zu 60 Prozent weniger CO<sub>2</sub>-Last verursacht als ein Durchschnittsangebot. CO<sub>2</sub>-Einsparungen lassen sich auch bei anderen Produkten erreichen, z. B. durch den Ersatz konventioneller Baumwolle in Textilien durch Biobaumwolle.

**Zu Frage 4:** Die Erfahrungen zeigen, dass pro eingesetztem Franken dann am meisten Wirkung erzielt werden kann, wenn Massnahmen nicht als isolierter Beitrag zur Erreichung der Primärenergie- und Treibhausgasziele realisiert werden, sondern in Kombination mit anderweitig als notwendig erachteten Massnahmen. So ist es sinnvoll, Massnahmen zur Verminderung des Energieverbrauchs von Bauten und zum Einsatz erneuerbarer Energien dann zu realisieren, wenn ein anderweitig motivierter baulicher Eingriff am Gebäude ansteht oder stattfindet.

Aufgrund der Vielzahl möglicher Massnahmen sind auch ökonomisch orientierte Hitlisten nicht zielführend. Ein erfolgreiches Massnahmenbündel wird immer einen Mix von kostengünstigen und kostenintensiven Massnahmen umfassen. Die einzelnen Massnahmen haben Auswirkungen auf andere Bereiche, so dass diese Kosteneffekte (z. B. Gesundheitskosten) in eine umfassende Betrachtung mit einbezogen werden müssen.

**Zu Frage 5:** Diese Frage lässt sich nicht im Detail beantworten. Schon aus rein finanzpolitischer Sicht wird es kaum je möglich sein, im Gebäudebereich alle Massnahmen gleichzeitig zu realisieren. Die Umsetzung zukunftsorientierter Standards im Gebäudebestand bzw. die Gebäudesanierung wird zwangsläufig mehrere Jahrzehnte benötigen. Dies gilt grundsätzlich

für alle Massnahmen im Infrastrukturbereich (Energieversorgung, Verkehrsinfrastrukturen) oder dort, wo energetisch motivierte Anforderungen bzw. Massnahmen bei Privaten oder Unternehmen weitaus umfassendere Investitionen auslösen.

Mit der Richtlinie «7 Meilenschritte für ein nachhaltiges Bauen» sowie der Ausrichtung an den Vorgaben des SIA-Effizienzpfades Energie gelten für die stadt eigenen Neubauten und Sanierungen bereits zukunftsorientierte Standards.

Neben dem Zeitpunkt der Realisierung spielt die Lebens- oder Nutzungsdauer des zur Diskussion stehenden Objekts bzw. der Massnahme eine zentrale Rolle, d. h., ob diese kurz-, mittel- oder langfristig realisiert wird. Der Kauf eines Fahrzeugs ist eine kurzfristige Massnahme, wenn die Lebensdauer des Altfahrzeugs abgelaufen ist. Steht ein Fahrzeug jedoch erst seit kurzer Zeit in Betrieb, stellt sich als erstes die Frage, ob ein rascher Ersatz aus gesamtenergetischer Sicht (Konsum, Graue Energie) besser ist. Ein späterer Ersatzkauf dürfte zudem energetisch optimaler ausfallen, da sich das Marktangebot hinsichtlich der Energieeffizienz weiter entwickeln wird.

Als Sofortmassnahmen können jene Massnahmen gelten, die das Verhalten der Stadtzürcherinnen und Stadtzürcher in Bezug auf den Umgang mit Energie und treibhausgasemittierenden Stoffen beeinflussen. Da Motivationen und Appelle nicht unbegrenzt wirken und andererseits immer neue und andere Akteurinnen und Akteure hinzukommen, wird die Umsetzung solch kurzfristiger Massnahmen letztlich zur langfristigen Daueraufgabe.

**Zu Frage 6:** Die Priorisierung von Klimaschutzmassnahmen erfolgt grundsätzlich nach denselben Prinzipien, die in den Antworten zu den Fragen 3 bis 5 dargelegt sind. Für die Evaluation von Einzelmassnahmen oder ganzen Massnahmenbündeln ist neben der Gesetzesentwicklung auf Stufe Bund und Kanton auch die Normenentwicklung von Fachorganisationen (z. B. SIA) von grosser Relevanz. Unterstützend wirken Erkenntnisse diverser Erfahrungnetzwerke, in denen sich auch städtische Mitarbeitende aktiv beteiligen. Anderswo erfolgreich umgesetzte oder auch gescheiterte Projekte erlauben eine bessere Einschätzung der positiven und negativen Effekte und begünstigen die beschleunigte Einführung in der Stadt Zürich.

**Zu Frage 7:** Es ist in erster Linie Aufgabe der Verwaltung, die für die Entscheidungsfindung des Stadtrates notwendigen Grundlagen und Studien zu erstellen bzw. auszuwerten. Aktuelle Studien zu den CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten im Gebäudebereich («CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten bei der Erneuerung von Wohnbauten», Bundesamt für Energie, 27. Juni 2011; «Energetische Gebäudeerneuerungen – Wirtschaftlichkeit und CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten», Stiftung Klimarappen, 17. Juni 2010) zeigen grosse Unterschiede und eine breite Streuung der Ergebnisse. Aufgrund eher konservativer Annahmen bei der Energiepreisentwicklung dürften die in den Studien ausgewiesenen CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten eher zu hoch eingeschätzt sein. Nicht analysiert wurden zudem die Aspekte Wärmeversorgung sowie betriebliche Massnahmen. Das Amt für Hochbauten erarbeitet im Rahmen des Forschungsprojekts INSPIRE in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Energie und grossen professionellen Eigentümerschaften Strategien für die Optimierung der CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten sowie konkrete Daten zu einzelnen Massnahmen (Wärmedämmung Gebäudehülle, Gebäudetechnik, Wärmeversorgung). Erste Ergebnisse dürften Ende 2012 vorliegen. Festzuhalten ist zudem, dass das städtische Internet-Angebot Zugang zu einem umfassenden Angebot an Studien zu den verschiedenen Themen der 2000-Watt-Gesellschaft bietet, z. B. zu Aspekten wie Suffizienz, Effizienz und Konsistenz.

Vor dem Stadtrat  
die Stadtschreiberin  
**Dr. Claudia Cuche-Curti**