



Beschluss des Stadtrats

vom 6. Oktober 2021

GR Nr. 2021/316

Nr. 1007/2021

Schriftliche Anfrage von Reto Brüesch und Derek Richter betreffend Massnahmen zur Klimaneutralität und Hitzeminderung, Berücksichtigung der Kosten beim Kauf von Liegenschaften, Massnahmen bei gemieteten Liegenschaften, Prognose für den Ausstoss an CO₂ unter Berücksichtigung des Bevölkerungswachstums und Resultate des Betriebsoptimierungsprogramms für städtische Verwaltungsgebäude

Am 7. Juli 2021 reichten Gemeinderat Reto Brüesch und Gemeinderat Derek Richter (beide SVP) folgende Schriftliche Anfrage, GR Nr. 2021/316, ein:

Die Stadt Zürich will bis 2040 klimaneutral werden. Für die Stadtverwaltung gilt Netto-Null bis 2035. Das bedeutet Massnahmen für die Bevölkerung. Der Klimaschutz umfasst alle Bestrebungen der Stadt Zürich zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen.

Zürich will zur 2000-Watt-Stadt werden - zu einer Stadt, mit hoher Lebensqualität, in der die Menschen Energie und Ressourcen nachhaltig nutzen. Und zu einer Stadt die ihren Beitrag zum Klimaschutz leistet.

Zürich will die Hitze in der Stadt mindern. Spätestens der Hitzesommer 2018 hat die Folgen der Verdichtung in den Städten eindrücklich ins Bewusstsein gerückt. Das Ereignis bestätigte die prognostizierte Zunahme der Zahl von Hitzetagen und Tropennächten. Menschen in Städten leiden besonders, da sich dicht bebaute Gebiete als sogenannte «Wärmeinseln» überdurchschnittlich stark erhitzen. Städte versuchen daher zunehmend, eigene Lösungen für das Problem der Überhitzung zu finden, um eine gute Lebensqualität zu erreichen und die Gesundheit der städtischen Bevölkerung aktiv zu schützen.

In diesem Zusammenhang bitten wir den Stadtrat um die Beantwortung der folgenden Fragen:

1. Die Stadt kauft immer wieder ältere Gebäude. Wie ist dies mit dem Klimaziel vereinbar und werden die Kosten für Netto-Null auch beim Kauf von Liegenschaften berechnet und im Kaufpreis berücksichtigt?
2. Wäre es möglich, am Beispiel der Liegenschaft Airgate (Notkauf im Jahr 2015 für CHF 128 Mio.) darzulegen, was für Massnahmen nötig sind, um ältere und erst in letzter Zeit gekaufte Gebäude energetisch und klimaneutral zu machen? Mit was für Kosten wäre das verbunden?
3. Die Stadt mietet jedes Jahr hunderte Fremdmietobjekte. Wie gross sind die jährlichen Emissionen dieser Objekte und was ist geplant, um diese auf Netto-Null zu reduzieren?
4. Wie gross sind die prognostizierten Gesamtkosten für alle städtischen und stadtnahen Gebäude, um die Netto-Null-Ziele bis 2035 zu erreichen?
5. Einerseits möchte die Stadt den CO₂-Ausstoss senken, aber gleichzeitig in den nächsten 20 Jahren rund 80'000 bis 100'000 zusätzliche Bewohner aufnehmen. Wie sieht die Entwicklung des effektiven Totalausstosses an CO₂ nach Prognose der ganzen Stadt bis 2040 aus?
6. Die städtischen Verwaltungsgebäude haben seit längerem ein Betriebsoptimierungsprogramm. Wieviel CO₂ und welche Betriebskosten wurde in den letzten Jahren dadurch eingespart und was haben diese Optimierungsmassnahmen gekostet?
7. Was für Betriebsoptimierungen hat die Liegenschaftenverwaltung mit über 9'200 Wohnungen, 1'000 Gewerberäumen und die stadtnahen Institute bisher betrieben, um im Bestand das Potenzial von negativen Emissionen und energetischen Einsparungen zu erreichen?



2/7

8. Wie am Beispiel Siedlung Hardau 1 möchte die Stadt exemplarisch ein noch nicht mal 60-jährige Gebäude abreißen und durch einen Neubau ersetzen. Wie ist dies mit den Dekarbonisierungszielen und der Reduktion indirekter Emissionen (weniger Baumaterialien) vereinbar? Oder werden da andere Ziele über die Netto-Null-Ziele gestellt?
9. Verändern die neuen Bürobelegungsprogramme «worksmart» und Homeoffice die energetische und klimabedingten Ausstösse oder wird dadurch der Energieverbrauch in den Wohnungen viel höher? Werden diese Zahlen bei den zukünftigen Auswertungen berücksichtigt?

Der Stadtrat beantwortet die Anfrage wie folgt:

Frage 1

Die Stadt kauft immer wieder ältere Gebäude. Wie ist dies mit dem Klimaziel vereinbar und werden die Kosten für Netto-Null auch beim Kauf von Liegenschaften berechnet und im Kaufpreis berücksichtigt?

Die Stadt kauft in aller Regel Gebäude mit intakter und erhaltenswerter Bausubstanz, die gemäss den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft und neu den Netto-Null-Zielen unterhalten, instandgesetzt und energetisch optimiert werden. Ältere Bauten weisen nicht per se eine schlechtere Gesamtenergiebilanz als Neubauten auf, wenn auch der Aspekt der grauen Energie berücksichtigt wird, d. h. die Energiemenge, die bei einem Neubau oder Ersatzneubau – als Alternative zum Kauf und Unterhalt eines bestehenden Gebäudes – für die Errichtung eines Gebäudes sowie den Transport, die Lagerung und Entsorgung von Bauteilen benötigt würde.

Bei einem potenziellen Kauf eines Gebäudes fliessen der Instandsetzungsbedarf und Zustand eines Gebäudes sowie allfällig erforderliche Anpassungen an geltende Standards in die Gebäudeschätzung der städtischen Schätzungskommission ein. Darüber hinausgehende Klimaziele werden zum heutigen Zeitpunkt hingegen nicht im Schätzwert des Marktwerts eingepreist. Andererseits wird der Preis eines Kaufobjekts in der Stadt Zürich primär durch die Lage und weniger durch die möglichen Baukosten für dessen energetische Optimierung bestimmt. Der Immobilienmarkt verlangt denjenigen Preis, den auch andere Kaufinteressierte zu zahlen bereit sind, ohne dass die Klimaziele in diesem Zusammenhang ein relevanter Einflussfaktor wären.

Frage 2:

Wäre es möglich, am Beispiel der Liegenschaft Airgate (Notkauf im Jahr 2015 für CHF 128 Mio.) darzulegen, was für Massnahmen nötig sind, um ältere und erst in letzter Zeit gekaufte Gebäude energetisch und klimaneutral zu machen? Mit was für Kosten wäre das verbunden?

Die Liegenschaft Airgate, die 2015 mit Dringlichkeitsbeschluss erworben wurde, befindet sich in einem Fernwärmegebiet und wird im Rahmen der Instandsetzung an den Wärmeverbund von ERZ Entsorgung + Recycling Zürich (ERZ) angeschlossen. Da Wärmeverbünde mittelfristig als dekarbonisiert gelten, wird damit ein grosser Schritt zur Dekarbonisierung der Liegenschaften geleistet. Auch das Verwaltungszentrum Werd soll in einen Wärmeverbund eingebunden werden (geplanter Wärmeverbund Werd von ewz). Das OIZ-Rechenzentrum auf dem Albis-Areal (ehemals Siemens) wiederum ist Energielieferant für den Wärmeverbund Albis von ewz.

Alle genannten Verwaltungszentren wurden mit einer instandsetzungsbedürftigen Gebäudehülle erworben. Es besteht die Absicht, im Rahmen von Instandsetzungs- oder Umbauprojekten zusätzliche Energieoptimierungsmassnahmen umzusetzen. Dafür müssen der



3/7

Ersatz der Gebäudetechnik, die Fassadenerneuerung und der mögliche Ausbau der Photovoltaikanlagen gleichzeitig erfolgen, damit das Gesamtsystem funktionstüchtig und abgestimmt ist. Nachhaltigkeits- und Kostenziele sind dabei sorgfältig abzuwägen. Dazu braucht es einerseits Machbarkeitsstudien, andererseits muss die langfristige Entwicklung der Bauten klar sein, was in der Regel erst bei der Instandsetzung einige Zeit nach dem Kauf gegeben ist und deshalb beim Kauf nicht berücksichtigt werden kann.

Frage 3

Die Stadt mietet jedes Jahr hunderte Fremdmietobjekte. Wie gross sind die jährlichen Emissionen dieser Objekte und was ist geplant, um diese auf Netto-Null zu reduzieren?

Die jährlichen CO₂-Emissionen der Fremdmietobjekte sind in der durch die Schriftliche Anfrage gegebenen Frist nicht bezifferbar, da zu diesem Zweck Hunderte von Vermieterinnen und Vermietern Erhebungen zum CO₂-Ausstoss ihres Objekts bzw. des von der Stadt gemieteten Anteils (die Stadt mietet in den meisten Fällen nicht ganze Gebäude, sondern insbesondere für Kindergärten und Betreuungseinrichtungen nur Teile davon) vornehmen müssten.

Die Reduktion der CO₂-Emissionen liegt in der Verantwortung der jeweiligen Gebäudeeigentümerinnen bzw. der Vermieterinnen und Vermieter. In der Weisung GR Nr. 2021/177 «Umwelt- und Gesundheitsschutz und Energiebeauftragte, Klimaschutzziel Netto-Null 2040, Teilrevision Gemeindeordnung, Bericht, Abschreibung einer Motion und dreier Postulate» wird der Weg zu netto null Treibhausgasemissionen bis ins Jahr 2040 aufgezeigt. Stimmen der Gemeinderat und die Gemeinde der Vorlage zu, sind Liegenschaftsbesitzerinnen und -besitzer angehalten, bis 2040 über energetische Sanierungsmassnahmen, den Ersatz fossil betriebener Heizungen und den Umstieg auf die thermischen Netze die direkten Treibhausgasemissionen ihrer Gebäude zu minimieren. Für die Gebäude im Eigentum der Stadt gilt die Umsetzung dieser Vorgabe bis 2035.

Bereits heute motiviert die Stadtverwaltung Private mit folgenden Aktivitäten zu einem Umstieg:

- Energieberatungsangebote für private Hauseigentümerschaften, Fachpersonen und Unternehmen
- Kommunikations- und Sensibilisierungsaktivitäten
- Optimierung des Bewilligungsverfahrens von Heizungsanlagen
- Ausbau thermischer Netze und Stilllegung von Gasnetzen
- Finanzielle Förderung von energieeffizienten Anlagen und Geräten, PV-Anlagen, Wärmepumpen, Sonnenkollektoranlagen und Anschlüssen an Wärmeverbunden
- Geplant sind zusätzlich eine «Restwertentschädigung» der nicht amortisierten Investitionen beim Heizungsersatz, die Förderung der Heizungsoptimierung und bei einer Ablehnung des revidierten Energiegesetzes eine Prämie für Installateurinnen und Installateure sowie Planerinnen und Planer.

Die Suche nach geeigneten Mietobjekten bzw. die entsprechenden Vertragsverhandlungen gestalten sich schon heute oftmals als schwierig und aufwändig. Weitere Rahmenbedingungen wie energetische Vorgaben würden die Mietobjektsuche weitgehend zum Erliegen bringen, da nur die wenigsten angebotenen Objekte das gesetzlich vorgegebene Mass an Umweltvorgaben übertreffen.



4/7

Ziel ist, wie oben erwähnt, die Wärmeerzeugung städtischer Liegenschaften bis 2035 auf CO₂-freie Alternativen umzustellen. Für Objekte von Privaten gilt eine Frist bis 2040. Eine vorzeitige Umrüstung privater Gebäude könnte die Stadt, wenn die Netto-Null-Vorlage vom Städtzürcher Stimmvolk gutgeheissen werden sollte, gesetzlich nicht einfordern. Hingegen wird bei neuen oder neu zu verhandelnden Mietverträgen für Liegenschaften, die noch mit fossilen Energieträgern beheizt werden, im Gespräch mit den Vermieterinnen und Vermietern versucht, eine frühzeitige Umstellung auf erneuerbare Energiequellen herbeizuführen.

Frage 4

Wie gross sind die prognostizierten Gesamtkosten für alle städtischen und stadtnahen Gebäude, um die Netto-Null-Ziele bis 2035 zu erreichen?

Bezogen auf den Heizungsersatz in den Gebäuden im Eigentum der Stadtverwaltung ergibt eine erste Schätzung, dass für eine frühzeitige Zielerreichung (Netto Null bis 2035) mit zusätzlichen Ausgaben von insgesamt rund 440 Millionen Franken im Vergleich zur aktuellen internen Planung zu rechnen ist. Für weitere notwendige energetische Massnahmen im Gebäudebereich, insbesondere für Sanierungen der Gebäudehüllen, weitere Effizienzmassnahmen und den forcierten PV-Zubau, liegen aufgrund des umfangreichen Gebäudeportfolios der Stadt noch keine Schätzungen vor.

Frage 5

Einerseits möchte die Stadt den CO₂-Ausstoss senken, aber gleichzeitig in den nächsten 20 Jahren rund 80'000 bis 100'000 zusätzliche Bewohner aufnehmen. Wie sieht die Entwicklung des effektiven Totalausstosses an CO₂ nach Prognose der ganzen Stadt bis 2040 aus?

Im Szenario Netto Null 2040 werden die direkten Treibhausgasemissionen pro Person auf maximal 0,4 t CO₂-Äquivalent (CO₂eq) pro Person und Jahr reduziert. Unvermeidbare Restemissionen müssen durch negative Emissionen auf Netto Null gebracht werden. Bei einer prognostizierten Bevölkerung von 520 000 Personen im Jahr 2040 sind das rund 200 000 t CO₂eq negative Emissionen pro Jahr, was 15 Prozent der aktuell 1,35 Millionen t CO₂eq pro Jahr entspricht.

Die indirekten Treibhausgasemissionen nehmen im Szenario Netto Null 2040 von aktuell 4,3 Millionen t CO₂eq pro Jahr um 16 Prozent auf 3,6 Millionen t CO₂eq pro Jahr ab.

Frage 6

Die städtischen Verwaltungsgebäude haben seit längerem ein Betriebsoptimierungsprogramm. Wieviel CO₂ und welche Betriebskosten wurde in den letzten Jahren dadurch eingespart und was haben diese Optimierungsmassnahmen gekostet?

In den Jahren 2006 bis 2020 konnten dank Betriebsoptimierungsmassnahmen von Immobilien Stadt Zürich (IMMO) bei den städtischen Verwaltungsgebäuden (den «klassischen» Amts- und Bürohäusern) rund 15 000 t CO₂ eingespart werden. Im gesamten Portfolio der IMMO (einschliesslich Schulen, Alters- und Pflegezentren, Sportbauten usw.) waren es rund 105 000 t CO₂ (siehe auch <https://www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/immobilien-be-wirtschaftung/eigentuemervertretung/betriebsoptimierung.html>).

Die Betriebsoptimierungsmassnahmen steigern einerseits die Energieeffizienz und senken die Energiekosten, andererseits verlängern sie zusammen mit einer optimierten Automatisierung die Lebensdauer von Bauteilen und reduzieren so den Aufwand für den Betrieb der



5/7

Anlagen. Bei den städtischen Verwaltungsbauten konnten dadurch im Zeitraum von 2006 bis 2020 Energie- und Instandhaltungskosten von schätzungsweise 3 Millionen Franken (im gesamten IMMO-Portfolio rund 80 Millionen Franken) eingespart werden. Die Kosten für die Optimierungsmassnahmen an städtischen Verwaltungsgebäuden (bestehend aus Personalkosten, Beschaffung und Unterhalt der Messinfrastruktur) beliefen sich auf etwa 1,5 Millionen Franken.

Frage 7

Was für Betriebsoptimierungen hat die Liegenschaftenverwaltung mit über 9'200 Wohnungen, 1'000 Gewerberäumen und die stadtnahen Institute bisher betrieben, um im Bestand das Potenzial von negativen Emissionen und energetischen Einsparungen zu erreichen?

Liegenschaften Stadt Zürich (LSZ) hat in seinem heterogenen Portfolio unterschiedliche Massnahmen ergriffen, um energetische Einsparungen zu erreichen und Emissionen zu vermeiden oder zu reduzieren.

Um kostengünstigen Wohn- und Gewerberaum zu sichern, ist LSZ an einem langen Lebenszyklus der Liegenschaften interessiert. Es werden keine voreiligen Instandhaltungs- und Instandsetzungsmassnahmen ergriffen, womit bedeutend graue Energie eingespart wird.

Zudem hat LSZ im Jahr 2008 eine Grossverbrauchervereinbarung mit dem Kanton abgeschlossen. Im Rahmen dieser Grossverbrauchervereinbarung wurden für das bezüglich Energiebedarf relevante Teilportfolio «Wohnsiedlungen» Effizienzziele festgelegt, deren Erreichung jährlich überprüft und an den Kanton rapportiert wird. Zur Erreichung der in der Vereinbarung gesteckten Ziele wurden Siedlungen energetisch instandgesetzt, fossile Energieträger durch erneuerbare ersetzt und/oder Betriebsoptimierungen durchgeführt.

Bei Instandsetzungen und Neubauten werden nach Abschluss der Bauvorhaben in Zusammenarbeit mit dem Amt für Hochbauten (AHB) standardmässig Betriebsoptimierungen durchgeführt. Mit den Betriebsoptimierungen kann in fast allen Fällen bedeutend Energie eingespart und es können Fehlfunktionen in den Systemen entdeckt und behoben werden. Bei kleinen Objekten (Einzelwohnliegenschaften, kleinen Gewerbebauten) werden keine Betriebsoptimierungen durchgeführt, da das Verhältnis von Aufwand und Ertrag ungünstig ist.

Seit 2020 läuft bei LSZ ein separates Programm, gemäss dem alle fossilen Heizungen (auch der kleinen Objekte) auf erneuerbare Energieträger umgestellt werden sollen. Bis Ende 2021 sollen die Grundlagen erarbeitet sein; die Projektierung der ersten Anlagen erfolgt ab Sommer 2022. Es sollen rund 50 Anlagen pro Jahr umgestellt werden.

Frage 8

Wie am Beispiel Siedlung Hardau 1 möchte die Stadt exemplarisch ein noch nicht mal 60-jährige Gebäude abreißen und durch einen Neubau ersetzen. Wie ist dies mit den Dekarbonisierungszielen und der Reduktion indirekter Emissionen (weniger Baumaterialien) vereinbar? Oder werden da andere Ziele über die Netto-Nullziele gestellt?

Die Entscheidung, einen Bestandsbau durch einen Neubau zu ersetzen, ist komplex und muss mit grosser Achtsamkeit und Sorgfalt herbeigeführt werden. Dabei spielen zahlreiche Faktoren eine Rolle: wirtschaftliche, bautechnische und soziale Aspekte, Denkmalschutz, Sicherheitsvorgaben, vorhandene Ausnutzungsreserven und energetische Überlegungen.



6/7

Letztere sind nie allein ausschlaggebend, denn gesamtenergetisch betrachtet ist der Unterschied zwischen einem Ersatzneubau und einer Gesamtinstandsetzung klein. Eine Gesamtenergiebilanz wird u. a. beeinflusst durch das Gebäudealter (in den Berechnungsmethode des SIA werden die Bauteile über maximal 60 Jahre abgeschrieben, teilweise auch deutlich rascher), die Flächeneffizienz (das Verhältnis von Nutzfläche zu Geschossfläche), die Kompaktheit, die Materialisierung und der Energiestandard, der mit den Sanierungsmassnahmen bzw. dem Neubau erreicht wird.

Bei der in der Frage erwähnten Wohnsiedlung Hardau I waren Überlegungen zu Wohnungsgrössen, Wohnungsanzahl, Energieeffizienz, Lärmschutz, Grundrissdisposition und Hindernisfreiheit ausschlaggebend für den Entscheid, die Siedlung zu ersetzen. Da der Ersatzneubau auf gleicher Landfläche statt rund 130 neu über 300 Menschen beherbergen wird, spricht auch die Energieeffizienz pro Person für einen Ersatzneubau. Zudem werden die Rückbauarbeiten sorgfältig begleitet und die Stoffkreisläufe wo möglich geschlossen. Das Rückbaucontrolling erfolgt jeweils durch eine externe Firma unter der Leitung des AHB.

Frage 9

Verändern die neuen Bürobelegungsprogramme «worksmart» und Homeoffice die energetische und klimabedingten Ausstösse oder wird dadurch der Energieverbrauch in den Wohnungen viel höher? Werden diese Zahlen bei den zukünftigen Auswertungen berücksichtigt?

Die Auswirkungen von Homeoffice auf den Energiekonsum können anhand der Statistiken von ewz und des Elektrizitätswerks des Kantons Zürich zum «Corona-Jahr» 2020 illustriert werden: In der Stadt Zürich nahm 2020 der Stromverbrauch insgesamt um 4 Prozent ab, wobei der Stromkonsum in privaten Haushalten um etwa 6 Prozent stieg. Der höhere Stromverbrauch in den privaten Haushalten war Corona bedingt. PC, Licht und Abwaschmaschine waren häufiger eingeschaltet, das Freizeitverhalten änderte sich (geschlossene Restaurants, Kinos usw.), mehr Homeschooling usw. Hingegen sank der Verbrauch bei den Unternehmen deutlich – um 7 Prozent in der Stadt und um 9 Prozent im Kanton Zürich. Schweizweit ging der Stromverbrauch im 2020 leicht zurück. Gemäss einer ETH-Studie im Auftrag des Bundesamts für Energie aus dem Jahr 2014 beträgt die direkte Energieeinsparung durch räumlich flexibles Arbeiten rund 136 GWh pro Jahr. Die Einsparung umfasst Treibstoffe, Wärme und Strom und entspricht etwa 0,06 Prozent des heutigen Endenergieverbrauchs der Schweiz.

Auch wenn Untersuchungen spezifisch für die Arbeitgeberin Stadt Zürich fehlen, ist davon auszugehen, dass Homeoffice und der vermehrte Einsatz mobil-flexibler Arbeitsplatzkonzepte in der Stadtverwaltung einen Beitrag zur Energieeffizienz leisten:

- Homeoffice entlastet erwiesenermassen den Verkehr und reduziert die Anzahl Pendelkilometer sowie den CO₂-Ausstoss der individuellen Mobilität.
- worksmart@zuerich ermöglicht, mit einer verbesserten Arbeitsplatz-Ratio künftig rund 15 Prozent Fläche zu sparen, d. h., dass dank effizienter genutzten Flächen weniger Energie pro Mitarbeiterin und Mitarbeiter verbraucht wird.



7/7

Nach der Einführung von worksmart@zuerich in grösseren Verwaltungsgebäuden (z. B. Sozialzentrum Wipkingerplatz, Amtshaus Walche) werden die mit dem neuen Arbeitsplatzkonzept gemachten Erfahrungen gesammelt und in eine Überarbeitung der worksmart@zuerich-Grundlagen einfliessen.

Im Namen des Stadtrats
Die Stadtschreiberin
Dr. Claudia Cuche-Curti