



Beschluss des Stadtrats

vom 6. September 2023

GR Nr. 2023/289

Nr. 2490/2023

Schriftliche Anfrage von Sibylle Kauer und Jürg Rauser betreffend nachhaltige Nutzung von Holzenergie, Betrachtung der energetischen und stofflichen Nutzung von Holz, Strategie betreffend Holzbauweise, geplante Holzenergieanlagen, Nutzung von Abfallholz als Energieholz und Beschaffung des Holzbrennstoffs sowie Potenzial zur Abscheidung und Einlagerung von CO₂ bei der Holzenergienutzung

Am 7. Juni 2023 reichten die Mitglieder des Gemeinderats Sibylle Kauer und Jürg Rauser (beide Grüne) folgende Schriftliche Anfrage, GR Nr. 2023/289, ein:

Am 5. April 2023 hat der Stadtrat die "Holzenergieposition der Stadt Zürich" verabschiedet (STRB Nr. 983/2023). Diese legt Grundsätze für die nachhaltige Nutzung von Holzenergie und für die Beschaffung von Holzbrennstoffen durch städtischen Dienstabteilungen und Energiedienstleistende fest. In die Umsetzung einbezogen sind auch die Energie360°AG, die Holzheizkraftwerk Aubrugg AG und die Zürich Holz AG, an denen die Stadt beteiligt ist.

Gemäss dem Beschluss verfolgt der Stadtrat mit der Holzenergieposition eine Übereinstimmung mit der Energie- und Ressourcenpolitik von Bund und Kanton. Ziel ist es, die knappe Ressource Holz energetisch optimal zu nutzen. Hinsichtlich der Knappheit verweist die Holzenergieposition auf den anfangs 2023 erstellten Bericht «Potenzial Energieholz Kanton und Stadt Zürich», der auf der Webseite der Energiebeauftragten einsehbar ist. Dieser Bericht zieht das Fazit, dass im Kanton Zürich schon heute mehr Energieholz genutzt wird, als in den Wäldern des Kantons geerntet werden kann. Er zeigt auf, dass die Situation in den benachbarten Kantonen nicht wesentlich anders ist und dass sich das Ungleichgewicht durch die geplanten Energieanlagen noch verstärken wird. Vor diesem Hintergrund empfiehlt der Bericht, zum knapper werdenden Gut «Energieholz» eine nationale Strategie zu entwickeln. Es sollte insbesondere festgelegt werden, für welche Anwendungen Energieholz prioritär verwendet werden soll.

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

1. Hat der Stadtrat neben der Position zur energetischen Nutzung auch eine Position zur stofflichen Nutzung (und damit verbunden zur Kaskadennutzung) von Holz?
2. Falls nein: Ist der Stadtrat bereit, in Anlehnung an den Bund übergeordnet zur Holzenergieposition eine "Ressourcenpolitik Biomasse" zu definieren, in der die energetische Nutzung von Biomasse und deren stoffliche Nutzung (z.B. als Baustoff) integral behandelt und priorisiert werden?
3. Welche Strategie verfolgt das Amt für Hochbauten in Sachen Holzbauweise?
4. Welche Holzbauten sind von städtischen Dienstabteilungen derzeit in Planung? Wie hoch ist ihr Anteil an der Gesamtheit der geplanten Bauten (Abschätzung)?
5. Wie beurteilt der Stadtrat den Nutzen von Holzbauweise für die einheimische Waldwirtschaft?
6. Welche Holzenergieanlagen sind von städtischen Dienstabteilungen und von den genannten Organisationen mit städtischer Beteiligung innerhalb und ausserhalb des Stadtgebiets derzeit in Planung bzw. angedacht?
7. Erfüllen diese Projekte das Ziel der optimalen Nutzung der knappen Ressource Holz?
8. Wo und wieviel Abfallholz wird als Energieholz in Zürich genutzt und weshalb ist es nicht im Bericht zum Potenzial Energieholz Kanton & Stadt Zürich erwähnt und priorisiert?



2/9

9. Wie stellt der Stadtrat sicher, dass zur Spitzenlastabdeckung von thermischen Netzen prioritär nicht Holzenergie, sondern andere Lösungen (z. B. Speicher) angestrebt werden?
10. Ist eine gegenseitige Konkurrenzierung der Projekte bezüglich der Beschaffung des Holzbrennstoffs ausgeschlossen?
11. Erfolgt die Beschaffung des Holzbrennstoffs von den genannten Betreiberschaften von Holzenergieanlagen koordiniert?
12. Aus welcher Region und Distanz kommen die eingesetzten Holzbrennstoffe (anteilmässig aufgeschlüsselt nach städtischen Dienstabteilungen, Energie360° AG, Holzheizkraftwerk Aubrugg AG und Zürich Holz AG)?
13. Wird die Beschaffung des Holzbrennstoffs öffentlich ausgeschrieben?
14. Wie beurteilt der Stadtrat das Potential CO₂ bei der Holzenergienutzung abzuscheiden und einzulagern?
15. Wie beurteilt der Stadtrat die umwelttechnischen und ökologischen Folgen einer nicht nachhaltigen oder steigenden Holzverwertung?

Der Stadtrat beantwortet die Anfrage wie folgt:

Frage 1

Hat der Stadtrat neben der Position zur energetischen Nutzung auch eine Position zur stofflichen Nutzung (und damit verbunden zur Kaskadennutzung) von Holz?

Gegenwärtig verfügt die Stadt nicht über eine Position, die über die energetische Holznutzung hinausgeht.

Frage 2

Falls nein: Ist der Stadtrat bereit, in Anlehnung an den Bund übergeordnet zur Holzenergieposition eine "Ressourcenpolitik Biomasse" zu definieren, in der die energetische Nutzung von Biomasse und deren stoffliche Nutzung (z.B. als Baustoff) integral behandelt und priorisiert werden?

Die Stadt Zürich hat im Juni 2023 das Projekt «Holz für Netto-Null» gestartet. Damit soll geklärt werden, wie die Stadt Zürich Holz im Sinne der Netto-Null-Ziele und der Kaskadennutzung optimal einsetzen kann. Externe Akteure wie die regionale Holzvermarktung ZürichHolz AG oder der Verband der Holzindustrie Lignum werden einbezogen, ebenso die einschlägigen Vorgaben und Grundlagen von Bund und Kanton. Die Stadt Zürich beschränkt sich dabei auf die Verwendung von Holz, um in Zukunft die stoffliche und energetische Nutzung dieser Ressource gegeneinander abwägen zu können. Es handelt sich also nicht, wie erfragt, um eine breiter angelegte Ressourcenpolitik zu Biomasse, die auch andere biogene Rohstoffe wie z. B. Stroh einbezieht. Es ist auch noch offen, ob es zielführend ist, auf Ebene der Stadt eine eigene Ressourcenpolitik zu verfassen.

Frage 3

Welche Strategie verfolgt das Amt für Hochbauten in Sachen Holzbauweise?

Das Amt für Hochbauten (AHB) ist grundsätzlich bestrebt, bei seinen Bauten, neben anderen Aspekten des nachhaltigen Bauens, die direkten und indirekten Treibhausgasemissionen von städtischen Bauprojekten zu verringern. Hierbei wird stets der Ansatz verfolgt, das Ziel und nicht den Weg vorzugeben, um Innovationen zu ermöglichen. Das spiegelt sich im städtischen



Baustandard «7-Meilenschritte» (Stadtratsbeschluss [STRB] Nr. 722/2014) wider. Dort werden beispielsweise Neubauten nach Minergie P ECO oder SIA 2040 Effizienzpfad Energie gefordert. Der städtische Baustandard wird derzeit aktualisiert, um die Ziele aus der Umweltstrategie und das Netto-Null-Ziel abzubilden. In den vergangenen Jahren hat die Stadt das Potential von Holz zur Einsparung von Treibhausgasemissionen in mehreren Studien untersucht. Die Studien zeigen, dass Holzbau mit Sicherheit ein wichtiger Baustein in Richtung Netto-Null ist. Die Studienergebnisse zeigen auch auf, dass in der Schweiz, je nach Szenario, das Holzlager in Gebäuden von 2020 bis 2050 verdoppelt oder nahezu verdreifacht werden kann. Der Schweizer Wald ist in der Lage die erforderliche Holzmenge zu liefern, wenn in Zukunft auch vermehrt Laubholz als Baustoff zur Anwendung kommt. Es gibt jedoch noch einige offene Fragen. Zum Beispiel ist Laubholz als Baustoff noch nicht in grossen Mengen verfügbar. Darum wird geprüft, ob die Stadt Zürich eine Möglichkeit hat, diesem Markt durch städtisches Bauen mit Holz positive Impulse zu geben. Bezüglich Kohlenstoffspeicherung durch Holz besteht noch kein Konsens, ob und wie er angerechnet werden kann. Könnte Holzbau als Negativemission angerechnet werden, wäre das ein Beitrag zum städtischen Netto-Null-Ziel. Neben der Wahl des Baustoffs spielen auch noch andere Strategien (z. B. Bauteilwiederverwendung, Gebäudekompaktheit) eine zentrale Rolle. Das AHB ist auch in das unter Frage 2 erwähnte Projekt «Holz für Netto-Null» eingebunden.

Frage 4

Welche Holzbauten sind von städtischen Dienstabteilungen derzeit in Planung? Wie hoch ist ihr Anteil an der Gesamtheit der geplanten Bauten (Abschätzung)?

Das AHB führt pro Jahr etwa 40 Wettbewerbe und Planerwahlen durch, um grosse Bauprojekte auszuwählen. Meist findet in dieser Phase die Materialwahl statt. Innerhalb der Wettbewerbe zeichnet sich ein klarer Trend hin zu Baueingaben für Holzbauten ab. Aktuell werden Neubauten und Ersatzneubauten, soweit möglich (d. h., die Bereiche über Terrain), mehrheitlich als reine Holzbauten oder als Holz-Beton-Verbundbauten geplant. Eine Abschätzung des Anteils an Holzbauten über alle Bauprojekte kann leider nicht erbracht werden. Von den aktuell sechs geplanten Grossprojekten (Energiebezugsfläche grösser als 5000 m²) werden vier als Holz-Beton-Verbundbauten oder reine Holzbauten geplant. Es handelt sich um die Schulanlagen Saatlen, Tüffenwies und Triemli, In der Ey sowie um das Sportzentrum Oerlikon (total rund 85 000 m² Energiebezugsfläche). In Massivbauweise (Beton und Mauerwerk) geplant werden die Wohnsiedlung Salzweg und das Gesundheitszentrum für das Alter Bachwiesen Haus A (total rund 22 000 m² Energiebezugsfläche). Bezogen auf diese Grossprojekte werden also rund vier Fünftel in Holzbauweise erstellt.

Frage 5

Wie beurteilt der Stadtrat den Nutzen von Holzbauweise für die einheimische Waldwirtschaft?

Die Stadt Zürich unterstützt im Sinne einer integralen Kreislaufwirtschaft immer die Realisierung von Projekten mit möglichst einheimischen städtischen Ressourcen und will so auch aktiv das Bauen mit städtischem Holz fördern. Die Waldwirtschaft profitiert von einer hohen Nachfrage nach heimischem Holz mit adäquaten, kostendeckenden Preisen. Dazu wird auch das Bauen mit Laubholz weiter gefördert, was heute noch nicht üblich ist. Architekten, Ingenieure,



4/9

Sägereien und Holzbauer müssen sich den «neuen» Holzarten (Laubholz) erst anpassen. Das Bauen mit Laubholz ist anspruchsvoller, weil es sich – anders als Nadelholz – stärker verformt oder die Trocknung zeitintensiver ist. Mit neueren Verarbeitungstechnologien können die Nachteile aufgehoben und sogar höhere Festigkeiten erzielt werden. Mit modernen Laubholzträgern kann darum filigraner und höher gebaut werden.

Frage 6

Welche Holzenergieanlagen sind von städtischen Dienstabteilungen und von den genannten Organisationen mit städtischer Beteiligung innerhalb und ausserhalb des Stadtgebiets derzeit in Planung bzw. angedacht?

Von Seiten Entsorgung + Recycling Zürich (ERZ) wird derzeit keine eigene Holzenergieanlage geplant. ERZ ist aber im Austausch mit der Holzheizkraftwerk Aubrugg AG betreffend die Möglichkeit eines zusätzlichen Wärmebezugs aus Aubrugg. Eine Erweiterung des bestehenden Holzheizkraftwerks befindet sich dort derzeit in Planung. Mit der erweiterten Anlage soll künftig ein weiterer Anteil fossiler Wärmeproduktion durch erneuerbare Energie substituiert werden. Die ZürichHolz AG als Unternehmen der Zürcher Waldbesitzer ist für die Beschaffung für die Holzheizkraftwerk Aubrugg AG zuständig.

Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) plant zurzeit ein Projekt mit Holzschneitzeln im Zürcher Oberland sowie den Energieverbund Albisrieden in der Stadt (Gebiet A91 gemäss kommunaler Energieplanung). Verschiedene Anlagen zur Versorgung von Einzelobjekten oder kleinen Nahwärmeverbunden, die mit Pellets betrieben werden, sind in der Stadt Zürich in Planung (v. a. zur Versorgung von Schulhäusern).

Immobilien Stadt Zürich (IMMO) verfügt über 16 Holzenergieanlagen zur Wärmeversorgung ihrer Immobilien. Eine weitere Holzenergieanlage ist geplant.

Energie 360° AG verfolgt zurzeit ein Projekt in der Stadt Zürich (Energieverbund Leimbach, Gebiet V81 gemäss kommunaler Energieplanung), fünf weitere Projekte sind im Kanton Zürich angesiedelt sowie ein Projekt im Kanton Graubünden. Alle geplanten Anlagen werden mit Holzschneitzeln betrieben. Die bereits in Betrieb genommene Pyrolyseanlage in Frauenfeld nutzt ebenfalls Holzschneitzel für die Produktion von Wärme, Strom sowie Pflanzenkohle.

Frage 7

Erfüllen diese Projekte das Ziel der optimalen Nutzung der knappen Ressource Holz?

Grundsätzlich gibt die Holzenergieposition der Stadt, die im April 2023 in aktualisierter Form verabschiedet worden ist (STRB Nr. 983/2023), vor, dass Holzenergie nur dort eingesetzt wird, wo die Nutzung von lokalen erneuerbaren Energie- oder Abwärmequellen technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist. Holzenergie soll primär in grossen Holzfeuerungen mit optimalem Wirkungsgrad und bestmöglicher Abgasreinigung sowie für folgende Anwendungen eingesetzt werden:

- Wärme für thermische Netze, bevorzugt mit gleichzeitiger Verstromung;
- Prozesswärme (Heisswasser, Dampf).



Die Holzenergieposition ist für die am Energiemarkt tätigen Unternehmen der Stadt Zürich für ihre Anlagen verbindlich. Für Energie 360° AG und die Holzheizkraftwerk Aubrugg AG erfolgt die Umsetzung durch die rechtlichen Instrumente wie beispielsweise die Dachstrategie oder die Energieplanung. Ausnahmen, die Aktivitäten ausserhalb des Stadtgebiets betreffen, werden ebenfalls in den betreffenden Leistungsaufträgen oder Eigentümerstrategien definiert.

Die einzelnen Projekte entsprechen diesen Grundsätzen wie folgt:

- Die Holzheizkraftwerk Aubrugg AG verwertet sogenanntes Restholz aus Wäldern des Kantons Zürich. Das Restholz kann weder in der Baubranche noch zur Herstellung von Inneneinrichtungen verwendet werden. Somit wird die knappe Ressource Holz in der jetzigen und allfällig zukünftig erweiterten Anlage der Holzheizkraftwerk Aubrugg AG mit kombinierter Wärme- und Stromerzeugung optimal und effizient genutzt.
- Für das Projekt im Zürcher Oberland wird Holz aus der näheren Umgebung eingesetzt, die Lieferungen werden dabei für mindestens die ersten zehn Jahre abgesichert. Die Anlage wird nicht nur durch Holz versorgt, sondern auch durch Abwärme aus der Abwasserreinigungsanlage und aus Flusswasser. Damit ist auch sichergestellt, dass Holz nur zum Einsatz kommt, wenn kein weiterer erneuerbarer Energieträger zu Verfügung steht.
- Für die Wärmeversorgung des erwähnten Gebiets rund um den geplanten Energieverbund Albisrieden ist nicht genügend Raum für ein Erdsondenfeld vorhanden, um mit un tiefer Geothermie das Wärmenetz zu betreiben. Im Versorgungssperimeter des Energieverbunds Albisrieden werden jedoch wo möglich Erdsondenfelder (z. B. Schulhaus Letzi) integriert, um dabei insbesondere im Sommerbetrieb durch die Nutzung der vorhandenen Umweltwärme die Ressource Holz zu schonen.
- Pelletanlagen werden vorwiegend für die Objektversorgung von kleineren Anlagen ohne Energieverbund eingesetzt, wo keine ausreichende alternative erneuerbare Energiequelle zu Verfügung steht.
- Der Energieverbund Leimbach versorgt ein Gebiet, in dem eine hohe Wärmebedarfsdichte besteht. Dort sind aufgrund von Grundwasser Erdsonden nicht möglich. Gleichzeitig ist Grundwasser nicht in genügender Menge für eine Wärmeversorgung vorhanden.
- Die Projekte im Kanton Zürich oder im Kanton Graubünden nutzen Holz aufgrund fehlender, lokaler Abwärme- und Umweltwärmequellen oder für die Deckung der Spitzenlast. Bei Projekten, die nicht bereits in der Realisierung sind, werden die Konzepte darum nochmals im Hinblick auf den Holzeinsatz überprüft.
- Inwieweit die Pyrolyseanlage in Frauenfeld die Ressource Holz optimal nutzt, kann gegenwärtig nicht abschliessend beurteilt werden. Die Anlage nutzt die Ressource Holz sowohl energetisch wie auch stofflich. Die stoffliche Nutzung ermöglicht die Erzeugung von Negativemissionen (Pflanzenkohle), was jedoch eine Verringerung der energetischen Nutzung bewirkt. Für eine integrale Beurteilung müssen entsprechende Grundlagen, u.a. Ökobilanzstudien, erarbeitet werden (vgl. Antwort zu Frage 2).



Frage 8

Wo und wieviel Abfallholz wird als Energieholz in Zürich genutzt und weshalb ist es nicht im Bericht zum Potenzial Energieholz Kanton & Stadt Zürich erwähnt und priorisiert?

Altholz (z. B. Abfallholz aus Gebäuderückbauten oder entsorgten Gebrauchsgegenständen) ist je nach Kategorie erheblich mit Schadstoffen belastet. Darum darf es, wie in der Holzenergieposition festgehalten, nur in der Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) verbrannt werden, da sie über Anlagen mit der erforderlichen Rauchgasreinigung und Ascheentsorgung verfügt. Die KVA Hagenholz kann Altholz somit umweltgerecht thermisch verwerten. Neben Siedlungsabfall und Marktkehricht wurden in der KVA Hagenholz in den letzten fünf Jahren die folgenden Mengen Altholz energetisch genutzt:

| Jahr | Altholz in Tonnen pro Jahr |
|------|----------------------------|
| 2018 | 993 |
| 2019 | 1439 |
| 2020 | 1502 |
| 2021 | 1781 |
| 2022 | 781 |

Im Durchschnitt der letzten Jahre betrug die jährlich verwertete Altholzmenge somit rund 1300 Tonnen. Das entspricht einem Energieäquivalent von rund 5 GWh/Jahr. Der Anteil Altholz am Energieträgermix von ERZ-Fernwärme liegt somit bei rund 0,5 Prozent.

In der Holzheizkraftwerk Aubrugg AG wird nur Waldholz eingesetzt. Die Anlage erzielt damit eine höhere Effizienz der Ressourcennutzung verglichen mit Altholzanlagen.

Das Potenzial an Altholz in der Region Zürich wird derzeit im Rahmen einer von der Stadt und dem Kanton Zürich gemeinsam in Auftrag gegebenen Studie ermittelt. Die Ergebnisse werden für Herbst 2023 erwartet und auf der Webseite der Energiebeauftragten der Stadt Zürich veröffentlicht. Der Grund dafür, dass das Altholz-Potenzial nicht im Rahmen der anfangs 2023 abgeschlossenen Studie zum Waldholzpotenzial ermittelt wurde, liegt darin, dass es sich um zwei völlig getrennte Marktbereiche handelt, die unterschiedlich evaluiert werden müssen. Eine Priorisierung kann erst nach Abschluss der erwähnten Potenzialstudie vorgenommen werden und wird mit dem Projekt «Holz für Netto-Null» (vgl. Antwort zu Frage 2) abgestimmt.

Frage 9

Wie stellt der Stadtrat sicher, dass zur Spitzenlastabdeckung von thermischen Netzen prioritär nicht Holzenergie, sondern andere Lösungen (z.B. Speicher) angestrebt werden?

In den Ausführungsbestimmungen zur Wärmeversorgungsverordnung ist das technische Konzept des thermischen Netzes ein Bestandteil der Anforderungen des öffentlichen Auftrags (Art. 3 lit. d). Die Betreiberschaften erarbeiten zusammen mit Wärme Zürich sowie den kommunalen Energieplanungen Lösungen für die fossilfreie Spitzenlastdeckung. Die Lösungen fließen in die Konzepte der Betreiberschaften ein und müssen durch die Vorsteherin oder den Vorsteher des Departements der Industriellen Betriebe genehmigt werden. Grundsätzlich steht jedoch die Nutzung der Holzenergie nicht im Widerspruch zum Einsatz von anderen Lösungen wie beispielsweise die saisonale Speicherung von Wärme, sondern sie können sich sinnvoll



7/9

ergänzen. So stellt beispielsweise die Holzheizkraftwerk Aubrugg AG im Winterhalbjahr CO₂-neutrale Grund- und – je nach Wärmebedarf – Spitzenlast für das Fernwärmenetz der ERZ bereit. Der Wald und das Holzschnitzellager können im erweiterten Sinn als Lager und Speicher für diese Energie betrachtet werden. Wärmespeicher im thermischen Netz sind nur als saisonale Speicher eine Alternative zur Holzenergienutzung. Tagesspeicher bilden hingegen eine sinnvolle Ergänzung zu holzbetriebenen Wärmeerzeugungsanlagen. Die erneuerbare Wärme aus Holz, eingespeist von der Holzheizkraftwerk Aubrugg AG, trägt dazu bei, den fossil erzeugten Wärmeanteil zu reduzieren. Zusätzliche Wärmespeicher im Netz helfen, die Spitzenlast zu brechen und ermöglichen somit, die holzbetriebenen Wärmeerzeugungskapazitäten optimal einzusetzen.

Frage 10

Ist eine gegenseitige Konkurrenzierung der Projekte bezüglich der Beschaffung des Holzbrennstoffs ausgeschlossen?

Eine gegenseitige Konkurrenzierung könnte nur über eine gemeinsame Beschaffung ausgeschlossen werden, die zurzeit nur punktuell stattfindet. So beschafft beispielsweise Immobilien Stadt Zürich (IMMO) für alle städtischen Verbraucher Holzpellets, die als standardisiertes Produkt international gehandelt werden.

Bei Holzschnitzeln erfolgt die Beschaffung in der Regel in der Region der jeweiligen Anlagen, wobei viele Standortgemeinden über eigenen Wald verfügen. Für die städtischen Anlagen bezieht ewz Holz schnitzel bei Grün Stadt Zürich (GSZ). Sollte neben Aubrugg ein weiteres, grösseres Holzheizkraftwerk gebaut werden, so ist eine gemeinsame Beschaffung vertieft zu prüfen.

Frage 11

Erfolgt die Beschaffung des Holzbrennstoffs von den genannten Betreiberschäften von Holzenergieanlagen koordiniert?

Wie bereits in der Antwort zu Frage 10 erwähnt, erfolgt die Beschaffung von Holzschnitzeln in der Region der jeweiligen Anlagen. Eine koordinierte Beschaffung erübrigt sich dadurch. Die Beschaffung des städtischen Holzpelletsbedarfs erfolgt koordiniert durch die IMMO. Zurzeit wird im Rahmen einer Machbarkeitsstudie ein Pelletlager für den städtischen Bedarf geprüft, um die Beschaffung und Logistik weiter zu optimieren.

Frage 12

Aus welcher Region und Distanz kommen die eingesetzten Holzbrennstoffe (anteilmässig aufgeschlüsselt nach städtischen Dienstabteilungen, Energie360° AG, Holzheizkraftwerk Aubrugg AG und Zürich Holz AG)?

Die ZürichHolz AG als Unternehmen der Zürcher Waldbesitzer ist für die Beschaffung für die Holzheizkraftwerk Aubrugg AG zuständig. Sämtliches Holz wird in der Region geerntet, der Transportradius beträgt im Durchschnitt 30 km.



8/9

Das ewz beschafft Holzschnitzel für Anlagen in der Stadt Zürich über GSZ. Holz für Anlagen im Kanton Graubünden und im Kanton Zürich werden im Umkreis von 50 km beschafft. Holzenergie für die Beteiligung im Sisslerfeld (vorwiegend für Prozesswärme) wird im Umkreis von höchstens 100 km beschafft.

Energie 360° AG beschafft Holzschnitzel im Umkreis von höchstens 50 km der Anlage.

Pellets werden durch den Lieferanten aus seinen Lagerstandorten angeliefert. Die mittlere Lieferdistanz zwischen den Lagern und den Anlagenstandorten beträgt rund 70 km. Bestellungen der einzelnen Betreiberschaften werden koordiniert, um die Anzahl der Fahrten zu minimieren. Die Pellets stammen zu 65 bis 80 Prozent aus der Schweiz und zu 20 bis 35 Prozent aus Deutschland, Österreich oder Frankreich.

Frage 13

Wird die Beschaffung des Holzbrennstoffs öffentlich ausgeschrieben?

Wie bereits weiter oben erwähnt, ist die ZürichHolz AG für die Beschaffung für die Holzheizkraftwerk Aubrugg AG zuständig. Die Wahl von ZürichHolz AG als Partnerin war nie Gegenstand einer öffentlichen Ausschreibung. Aufgrund des Inkrafttretens der neuen Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB 2019) im Kanton Zürich per 1. Oktober 2023 wird die Unterstellung unter dem öffentlichen Beschaffungsrecht überprüft.

Gemäss STRB Nr. 719/2008 wurde für den Bau und Betrieb des Holzheizkraftwerks vorgesehen, dass die Stadt Zürich, die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) sowie die ZürichHolz AG eine Betriebsgesellschaft gründen, in der jede Partei die notwendigen Kernkompetenzen einbringt. ZürichHolz AG hat eingehende Kompetenzen im Bereich Holz und Logistik. Um die lokale Waldwirtschaft zu stärken, wird Landschaftspflege und Waldholz aus der Region Zürich genutzt. Das Holz wird über Langfristverträge mit vielen Lieferanten im Markt beschafft. Das Ziel ist die nachhaltige Sicherstellung der Ressource Holz.

Der städtische Bedarf an Holzpellets wird über öffentliche Ausschreibungen beschafft. Energie 360° AG unterliegt nicht dem öffentlichen Beschaffungsrecht und schreibt ihre Beschaffung für Holzenergie darum nicht öffentlich aus.

Frage 14

Wie beurteilt der Stadtrat das Potential CO₂ bei der Holzenergienutzung abzuscheiden und einzulagern?

Spezifische Untersuchungen zur CO₂-Abscheidung auf Holzenergieanlagen sind dem Stadtrat nicht bekannt. Aufgrund von ersten Studien zu den Möglichkeiten, in der KVA Hagenholz CO₂ abzuscheiden, wird aber auch eine CO₂-Abscheidung bei grossen Holzenergieanlagen als technisch möglich erachtet. Eine entsprechende technische Einrichtung dürfte jedoch sehr hohe Investitions- und Betriebskosten aufweisen und sich bestenfalls bei ganz grossen Holzheizkraftwerken als wirtschaftlich verhältnismässig erweisen. Für den Standort der Holzheizkraftwerk Aubrugg AG im Besonderen sind die beschränkten Platzverhältnisse und die mit dem Abtransport der abgeschiedenen CO₂-Mengen einhergehende Logistik zu bedenken. Die resultierenden spezifischen Kosten zur Abscheidung von CO₂ aus Holzenergieanlagen in Franken pro Tonne liegen mit Sicherheit deutlich höher als die Kosten zur Ausschöpfung des



9/9

Potentials zur Vermeidung und Verminderung von CO₂-Emissionen, die durch technologische und andere Innovationen erschlossen werden können.

Frage 15

Wie beurteilt der Stadtrat die umwelttechnischen und ökologischen Folgen einer nicht nachhaltigen oder steigenden Holzverwertung?

Die Frage nach einer nicht nachhaltigen oder steigenden Holzverwertung wird bezogen auf die Situation in der Stadt Zürich beantwortet.

Die Stadt Zürich hat in der Holzenergieposition gezielt einen Rahmen festgelegt, der eine nachhaltige Nutzung von Holz sicherstellen soll. Es werden nur Holzschnitzel und -pellets mit einer Zertifizierung nach einschlägigen Standards eingesetzt und Holzbrennstoffe aus städtischen und regionalen Wäldern werden – unter Einhaltung der submissionsrechtlichen Bestimmungen – bevorzugt. Ferner müssen die in der Wertschöpfungskette von Holzbrennstoffen entstehenden Treibhausgasemissionen und weitere Umweltbelastungen bei der Beschaffung mitberücksichtigt werden.

In Zeiten von hohen Preisen für Energieholz verarbeiten Forstreviere einen höheren Anteil ihres geschlagenen Holzes als Energieholz. So gelangt Holz, das eigentlich höherwertig genutzt werden könnte (z. B. in Spanplatten), in den Energieholzmarkt. Angebaut wird der Rohstoff zwar im Sinne einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Die Märkte wirken jedoch einer optimalen Kaskadennutzung entgegen. Die Effekte können – nach gegenwärtigem Wissensstand – nicht verhindert werden. Es kann jedoch darauf hingewirkt werden, dass die Märkte und Preise für Bauen mit Holz attraktiver werden. Das kann insbesondere bei stadteigenen Bauten getan werden (siehe Antworten zu den Fragen 3 und 4).

Eine steigende Holzverwertung erachtet der Stadtrat nicht als grundsätzlich negativ. Solange das Holz aus Ländern bezogen wird, die ein Waldgesetz haben, das eine nachhaltige Bewirtschaftung vorsieht, ist die aktive Holznutzung sinnvoll. Entsprechend liegt das Augenmerk darauf, Holz möglichst regional oder im nahen Ausland zu beziehen und auf eine möglichst hochwertige Nutzung von Holz in langlebigen Anwendungen oder Produkten zu setzen. Damit setzt die Stadt Zürich – getreu dem Prinzip der Kaskadennutzung – zuerst auf die Nutzung und erst als letzte Priorität auf das Verbrennen von Holz.

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