

An das Stadtparlament

Winterthur

Beantwortung der Interpellation betreffend zirkuläres Bauen beim Unterhalt von städtischer Infrastruktur, eingereicht von den Stadtparlamentsmitgliedern A. Steiner (GLP), D. Romay (FDP), A. Büeler (Grüne/AL), A. Geering (Mitte/EDU), Ph. Angele (SVP) und B. Zäch (SP)

Am 3. Juni 2024 reichten die Stadtparlamentsmitglieder Annetta Steiner (GLP), Dani Romay (FDP), Andreas Büeler (Grüne/AL), Andreas Geering (Mitte/EDU), Philipp Angele (SVP) und Benedikt Zäch (SP) mit 45 Mitunterzeichnerinnen und Mitunterzeichnern folgende Interpellation ein:

«Die Wiederverwendung von Bauteilen ist Kernbestandteil der Kreislaufwirtschaft und ein Schlüsselfaktor für nachhaltigere Infrastruktur. Mit jeder Wiederverwendung von Bauteilen werden beachtliche Mengen an Ressourcen eingespart und unerwünschte Emissionen (insbesondere CO2) vermieden.

In Winterthur gibt es mehrere Firmen, welche sich auf das Wiederverwenden von Bauteilen spezialisiert haben und auf immer mehr digitalen Plattformen werden wiederverwendbare Bauteile angeboten.

Die Stadt könnte als Immobilienbesitzerin beim Einsatz von gebrauchten Bauteilen eine Vorbildfunktion übernehmen.

In diesem Zusammenhang stellen sich folgende Fragen:

- 1. Konnte die Stadt bei eigenen Liegenschaften schon Erfahrungen mit zirkulärem Bauen sammeln und können ökologische und ökonomische Aussagen dazu gemacht werden?*
- 2. Werden bei städtischen Liegenschaften und Infrastrukturbauten, welche umfassend renoviert werden, Inventare gemacht und Wiederverwendungskonzepte erstellt?*
- 3. Verfügen die Immobilienabteilung und Stadtwerk über Konzepte zum Thema «ReUse» in städtischen Bauten, sowohl wenn Bauten abgerissen, umfassend saniert oder auch nur Reparaturen ausgeführt werden oder kann sich der Stadtrat vorstellen, einen entsprechenden Leitfaden zu erstellen?*
- 4. Sind die Hauswartungen von städtischen Liegenschaften bezüglich des Themas «ReUse» sensibilisiert und geschult?»*

Der Stadtrat erteilt folgende Antwort:

1. Rechtliche Grundlagen

1.1 Bund

Am 19. Mai 2020 hat die Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrats die parlamentarische Initiative «Schweizer Kreislaufwirtschaft stärken» an den Bundesrat eingereicht. Mit der Initiative wurde eine Ergänzung des Umweltschutzgesetzes (USG) beantragt. Der Bundesrat hat dem Parlament entsprechend Antrag gestellt. Ständerat und Nationalrat haben am 15. März 2024 der Änderung des Umweltschutzgesetzes zugestimmt. Dieses sieht neu unter anderem im Kapitel 5 «Schonung der natürlichen Ressourcen und Stärkung der Kreislaufwirtschaft» vor, dass sich der Bund und, im Rahmen ihrer Zuständigkeit, die Kantone für die Schonung der

natürlichen Ressourcen sorgen und sich insbesondere für die Reduktion der Umweltbelastung während des gesamten Lebenszyklus von Produkten und Bauwerken, die Schliessung von Materialkreisläufen und die Verbesserung der Ressourceneffizienz einsetzen (Art. 10h Abs. 1). Im Kapitel 7 «Reduktion der durch Rohstoffe und Produkte verursachten Umweltbelastung» wird im Abschnitt 4 zum Ressourcenschonenden Bauen festgehalten, dass der Bundesrat im Rahmen einer gesamthaften, bauwerk- und lebenszyklusbasierten Nachhaltigkeitsbetrachtung nach Massgabe der durch Bauwerke verursachten Umweltbelastung und unter Beachtung der internationalen Verpflichtungen der Schweiz Anforderungen festlegen kann über:

- a. die Verwendung umweltschonender Baustoffe und Bauteile;
- b. die Verwendung von Baustoffen, die aus der stofflichen Verwertung von Bauabfällen stammen;
- c. die Rückbaubarkeit von Bauwerken; und
- d. die Wiederverwendung von Bauteilen in Bauwerken. (Art. 35j Abs. 1)

Die Referendumsfrist ist am 4. Juli 2024 abgelaufen.

1.2 Kanton

Die Stimmberechtigten des Kantons Zürich haben am 25. September 2022 deutlich mit 89 % Ja-Stimmen dem neuen Art. 106a der Kantonsverfassung (KV, LS 101) betreffend «Stoffkreisläufe» zugestimmt. Demnach haben Kanton und Gemeinden günstige Rahmenbedingungen für den schonenden Umgang mit Rohstoffen, Materialien und Gütern sowie für die Schliessung von Stoffkreisläufen zu schaffen. Sie haben Massnahmen zur Vermeidung von Abfällen sowie zur Wiederverwendung und stofflichen Verwertung von Materialien und Gütern zu treffen.

1.3 Strategie zur Kreislaufwirtschaft im Kanton Zürich¹

Der Regierungsrat hat im März 2024 die Strategie zur Kreislaufwirtschaft im Kanton Zürich verabschiedet. Er zeigt damit auf, wie er den kantonalen Verfassungsartikel 106a «Stoffkreisläufe» umsetzen will. Die Strategie dient als Orientierungsrahmen für die Wirtschaftsakteure, die ihr Handeln langfristig auf die Kreislaufwirtschaft ausrichten können und Investitionssicherheit erhalten. Für die kantonale Verwaltung und die Gemeinden bildet die Strategie zur Kreislaufwirtschaft im Kanton Zürich eine Richtschnur zur Umsetzung des Verfassungsauftrags.

Kreislaufwirtschaft kann nur etabliert werden, wenn alle Akteure von Wirtschaft, Wissenschaft, Bevölkerung sowie öffentlicher Hand zusammenarbeiten und sich einbringen können. Dabei sollen Kooperationen eingegangen werden, um gemeinsam Initiativen zu ergreifen und Projekte zu bearbeiten. Der Kanton setzt sich dafür ein, dass Kooperationen auf klare Prozesse ohne übermässigen zusätzlichen administrativen Aufwand abgestützt sind. Wo nötig setzt er sich für eine regionale Zusammenarbeit ein.

1.3.1 Ziele der Strategie

Mit der Strategie setzt sich der Kanton Zürich die folgenden drei Ziele:

1. Rohstoffe, Materialien und Güter schonend und effizient nutzen.
2. Die Wettbewerbsfähigkeit des Kantons mit einer kreislauffähigen Wirtschaft erhöhen.
3. Abfälle vermeiden und saubere Kreisläufe gewährleisten.

Mit der Strategie werden Stossrichtungen in den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Handlungsbereichen definiert, welche für einen hohen Materialumsatz verantwortlich sind und zu hohen Abfallmengen führen sowie einen wichtigen Anteil zur Wertschöpfung leisten. Diese Handlungsbereiche sind:

¹ Strategie zur Kreislaufwirtschaft im Kanton Zürich, Baudirektion Kanton Zürich 20. März 2024

- Bau- und Immobilienwirtschaft
- Gewerbliche und industrielle Produktion
- Konsum, Handel und Logistik
- Wissensintensive Dienstleistungen (Beratung, Treuhand, Rechtsvertretung, Planung und Ingenieurleistungen, Informatik und Kommunikation, Marketing oder Journalismus)
- Abfall- und Ressourcenwirtschaft

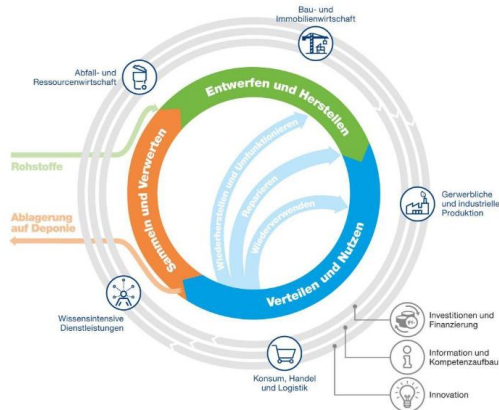


Abb.: Handlungsbereiche und übergeordnete Stossrichtungen der Strategie zur Kreislaufwirtschaft des Kantons Zürich. Die übergeordneten Stossrichtungen (graue Symbole) wirken auf alle fünf Handlungsbe-
reiche. Quelle: Baudirektion Kanton Zürich

1.3.2 Rollen und Aufgaben Städte, Gemeinden, Zweckverbände

Im Sinne des neuen Art. 106a KV sollen die Städte, Gemeinden und ihre Zweckverbände (im Folgenden «Gemeinden») die folgenden wichtigen Rollen einnehmen und Aufgaben erfüllen²:

Rollen und Aufgaben	Beschreibung
Kreislaufwirtschaft bei der Beschaffung	Die Gemeinden führen für den Bau und den Unterhalt ihrer eigenen Gebäude und Infrastrukturbauten Beschaffungsprojekte durch. Das Beschaffungsrecht ermöglicht ihnen, Kriterien für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft zu einem Erfordernis zu machen.
Verantwortliche für das Siedlungsabfallwesen	Die kantonale Abfallgesetzgebung überträgt die Organisation des Siedlungsabfallwesens den Gemeinden. Diese fördern die Abfallvermeidung durch Aktivitäten wie beispielsweise Sortierung und Wiederverwendung vor Ort oder die Unterstützung von Reparatur-Cafés. Die Separatsammlungen von Wertstoffen werden erweitert und optimiert.
Information und Koordination mit Lokalen	Die Gemeinden sind nahe an Bevölkerung und Unternehmen und nehmen eine wesentliche Rolle bei der Verbreitung von Informationen an Einwohnerinnen und Einwohner ein. Die Gemeinden verfügen über vielseitige Möglichkeiten zur Unterstützung der Koordination der verschiedenen Akteure.
Raumplanung und Infrastruktur	Durch ihre Kompetenzen in der Raumplanung und als Inhaberinnen von (Infrastruktur-)Bauten üben die Gemeinden aktiv Einfluss auf den Landverbrauch und die Art und Weise der Bautätigkeiten auf ihrem Gemeindegebiet aus. Durch gut abgestimmte zeitliche Planungen und Bündelungen von linearen Infrastrukturprojekten können Gemeinden Material und Energie sparen, zum Beispiel bei Strassen- und Kanalisationserneuerungen.

² Kapitel 4.2 der Strategie zur Kreislaufwirtschaft im Kanton Zürich vom 20. März 2024

Rollen und Aufgaben	Beschreibung
	Mit Mehrfachnutzungen von gemeindeeigenen Gebäuden und Anlagen auf der gleichen Fläche und die Nutzung von räumlichen Synergien können Gemeinden zur Ressourcenschonung beitragen.

Insbesondere Aktivitäten im Bereich der Bau- und Immobilienwirtschaft sowie der Abfall- und Ressourcenwirtschaft sind grosse Hebel für Gemeinden. Die Strategie empfiehlt folgende Handlungsbereiche und -ansätze für Städte, Gemeinden und Zweckverbände³:

Handlungsbe- reich	Beschreibung
Information und Kompetenzaufbau	<ul style="list-style-type: none"> – Information und Beratung der lokalen Unternehmen und der Bevölkerung zur Kreislaufwirtschaft – Überkommunaler Informations- und Wissensaustausch – Unterstützung von Teil- und Tauschbörsen
Innovation	<ul style="list-style-type: none"> – Treiber von innovativen Geschäftsmodellen und kreislauforientierten Produkten durch Ausrichtung der Beschaffung auf Kreislaufwirtschaft – Anwendung der Musterausschreibungen gemäss den neuen kantonalen Leitlinien zur nachhaltigen Beschaffung
Bau- und Immobilienwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> – Digitalisierung in Planung, Realisierung, Bewirtschaftung und Rückbau bei eigenen Bauten und Infrastruktur einfordern, validieren und prüfen – Einfordern von Nachweisen zum kreislauforientieren Bauen (basierend auf einschlägigen Normen und Empfehlungen) bei eigenen Bauten – Schaffung von raumplanerischen Voraussetzungen für Logistik- und Lagerzentren für die Wiederverwendung von Bauteilen – Prüfung von Massnahmen zur Verlängerung der Lebenszyklen von eigenen Gebäuden
Abfall- und Ressourcenwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> – Optimierung der Separatsammlung – Unterstützung von lokalen Up- und Recyclinginitiativen – Unterstützung von multifunktionalen Werkhöfen, inkl. Reparaturwerkstätten und Marktplätzen

1.4 Stadt

1.4.1 Netto-Null-Ziel 2040 und 2035

Am 24. Februar 2021 hat der Stadtrat den Grundlagenbericht «Energie- und Klimakonzept» (EKK) zur Kenntnis genommen und mit dem Fachbericht Massnahmenplan 2021 – 2028 (EKK-MaPla) aufgezeigt, wie er das Netto-Null-Ziel in Winterthur erreichen will (SR.21.139-1). Am 28. November 2021 wurde die Variante «Klimaziel netto null Tonnen CO₂ 2040 mit dem Zwischenziel von 1,0 Tonnen bis 2033» vom Volk verabschiedet. Das EKK richtet sich demzufolge an den Netto-Null-Zielen 2040 und 2035 (für die Stadtverwaltung) aus. Am 7. September 2022 hat der Stadtrat sein Legislaturprogramm 2022 – 2026 beschlossen (SR.21.373-4)⁴. Im Schwerpunkt «Klimaschutz & Klimaanpassung» wurde unter anderem das prioritäre Handlungsfeld «Netto-Null-Ziel Stadtverwaltung» festgelegt.

³ Kapitel 4.2.2 der Strategie zur Kreislaufwirtschaft im Kanton Zürich vom 20. März 2024

⁴ Parl.-Nr. 2022.88 vom 28. September 2022

1.4.2 Ökologische Beschaffungen

Um diese Ziele zu erreichen, soll unter anderem auch die Beschaffung nachhaltiger gestaltet werden (SR. 21.139-1, Massnahme «W7.1 Umwelt- und Klimaauswirkungen bei städtischen Beschaffungen reduzieren»). Am 13. Dezember 2023 hat der Stadtrat den Projektauftrag freigegeben (SR.23.929-1). Das Projekt unter der Leitung des Departements Sicherheit und Umwelt und des Departements Bau und Mobilität sieht vor, für die verschiedenen Beschaffungskategorien ökologische und klimaschutzrelevante Kriterien, insbesondere bei den technischen Spezifikationen und den Zuschlagskriterien zu formulieren und in einer Richtlinie «Ökologische Beschaffung Stadt Winterthur» zusammenzufassen. Die Richtlinien werden mit einem Leitbild und Empfehlungen ergänzt. Mitte 2025 sollen das Leitbild und die Richtlinien der ökologischen Beschaffung zur Beschlussfassung vorliegen.

1.4.3 Prozess zur Nutzung ökologischer Baustoffe und Stoffkreisläufe etablieren

Eine weitere Massnahme im EKK im Themenfeld Baustoffkreislauf bezieht sich auf die Kreislaufwirtschaft (Massnahme E10.2 «Prozess zur Nutzung ökologischer Baustoffe und Stoffkreisläufe etablieren»). Federführend ist hier das Tiefbauamt. Es sollen Vorgaben zur Verwendung von ökologischen Baustoffen erarbeitet und etabliert und ein Kreislaufdenken beim Beschaffen von Baustoffen (z.B. Beton, Bauholz) in Hoch- und Tiefbau angewendet werden. Weiter soll der Einbezug von Bauteilbörsen geprüft werden. Das Ziel ist bis 2028 mit der Massnahme geschlossene Stoffkreisläufe zu unterstützen und damit den Ressourcenverbrauch zu verkleinern. Momentan wird eine Studie erarbeitet. Der Schlussbericht soll im ersten Quartal 2025 vorliegen.

1.4.4 Gebäudestandard 2019

Die Stadt Winterthur nimmt in den Nachhaltigkeitsfragen Architektur/Städtebau, Energie/Ökologie und Gesellschaft eine Vorbildrolle gegenüber privaten Liegenschaftseigentümerschaften wahr und wendet auf alle Liegenschaften die städteigenen Baustandards an. Den Leitfaden «Gebäudestandard 2019» (SR.21.936-1 vom 8. Dezember 2021) gilt es bei städtischen Gebäuden im Bestand wie im Neubau umzusetzen. Eine Zertifizierung gemäss MinergieECO oder Qualitätssicherung für den SIA-Effizienzpfad sind zu erbringen. Der Zusatz ECO führt in Kombination mit einem der drei Minergie-Standards zu einem Gebäude, das besonders gesund, ökologisch und kreislauffähig ist.⁵

1.4.5 Energievorschriften für Gebiete mit erhöhter Ausnützung

Das Stadtparlament hat am 29. Juni 2020 (Parl.-Nr. 2020-13 vom 29. Januar 2020) beschlossen, dass zum Beispiel bei Arealüberbauungen, welche die gemäss Regelbauweise zulässige Baumasse überschreiten, mindestens der SIA-Effizienzpfad Energie 2040, der Minergie P-Standard oder einer mit diesem vergleichbaren Standard verlangt wird. Das Stadtparlament hat die Bau- und Zonenordnung mit Art. 76a entsprechend ergänzt. Gebäude- und Infrastrukturbauten in der Stadt Winterthur sind, sofern sie unter die Bestimmungen von Art. 76a BZO fallen, somit CO₂-neutral zu betreiben und soweit möglich auch CO₂-neutral zu erstellen. Der SIA-Effizienzpfad Energie gibt die Zielwerte vor, die diesen Weg in die Zukunft sichern.⁶

1.4.6 Raumplanung

Auf Basis der «Räumlichen Entwicklungsperspektive Winterthur 2040» (Winterthur 2040)⁷ zeigt der kommunale Richtplan auf, mit welchen räumlichen Massnahmen die städtischen Behörden

⁵ ECO - Minergie

⁶ Positionspapier des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) zum Klimaschutz, Klimaanpassung und Energie vom 23. Oktober 2020.

⁷ Winterthur 2040 — Stadt Winterthur

die aktuellen und künftigen Herausforderungen in Angriff nehmen, welche Standorte für öffentliche Interessen gesichert und wie die Massnahmen auf die kantonalen, regionalen sowie die weiteren kommunalen Vorgaben abgestimmt werden. Der kommunale Richtplan koordiniert das prognostizierte Wachstum mit allen raumrelevanten Themen (Schwerpunkträume, starke Quartiere, Siedlung, Freiraum, Mobilität, öffentliche Bauten und Anlagen, Ver- und Entsorgung). Im Kapitel «Kreislaufwirtschaft⁸» ist vorgesehen, dass die Stadt ein städtisches Kreislaufwirtschaftskonzept erarbeitet. Es wird Aufschluss darüber geben, welche Handlungsspielräume die Stadt hat und welche Massnahmen umgesetzt werden sollen. Der Richtplan unterstützt insbesondere die Flächensicherung und Bereinigung von Interessenskonflikten. Unter anderem sieht der Richtplan vor, dass die notwendigen Flächen für die erforderlichen Ausbauschritte der KVA gesichert und ein allfälliger City-Hub Wertstoffumschlag im Umfeld der KVA in einer frühen Planungsphase der Gebietsentwicklung mitberücksichtigt werden.⁹ Der Stadtrat hat die Vorlage für die Gesamtrevision im Sommer 2024 an das Stadtparlament verabschiedet. Zudem setzt der revidierte Richtplan Ziele zum Umgang mit dem Gebäudebestand fest.¹⁰ Dem Gebäudebestand wird Sorge getragen,

- als Beitrag zur Erreichung vom Netto Null Ziel 2040;
- zum Erhalt von preisgünstigem Wohn- und Gewerberaum;
- zum Erhalt von bestehenden Qualitäten in den Quartieren.

2. Kreislaufwirtschaft

11 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente verursacht die Bauwirtschaft – ebenso viel die fossilen Heizungen in der Schweiz. Über 80 % des gesamten Abfalls stammt von der Bauwirtschaft.¹¹

Kreislaufwirtschaft bedeutet, den Wert von Produkten und Stoffen so lange wie möglich zu erhalten. Ressourcenverbrauch und Abfälle werden auf ein Minimum beschränkt, erneuerbare Rohstoffe und Energieträger werden bevorzugt. Im Rahmen der Kreislaufwirtschaft werden wirtschaftliche Anreize zur Langlebigkeit und Ressourceneffizienz geschaffen. In Bezug auf den Bausektor wird vom zirkulären Bauen gesprochen. Zirkuläres Bauen bedeutet, die Bausubstanz in zusätzlichen Nutzungszyklen zu verwenden und damit die tatsächliche Lebensdauer von Gebäuden oder Infrastrukturen weiter auszunützen.

Kreislaufwirtschaft kann auf vielen Wegen erreicht werden, drei grosse Teilbereiche sind der Erhalt, die Wiederverwendung und die Verwertung.¹²

Erhalt: Benutzen der Bausubstanz am Ort im Sinn einer Weiternutzung oder Umnutzung bestehender Gebäude, Gebäude sollten eine flexible und effiziente Raumnutzung ermöglichen

Wiederverwendung: Erneute Verwendung von demontierten Bauteilen (Re-Use)

Verwertung: Verarbeitung von Bausubstanz zu neuen Materialien (Recycle)

Neben dem Erhalt von Gebäuden sind das Hinterfragen von Bauaufgaben (Rethink) und das Reduzieren (Reduce) von Bauvolumen weitere wichtige Aspekte des Nachhaltigen Bauens insbesondere im Hinblick auf Treibhausgasemissionen.

2.1 Bauteilbörsen

In der Schweiz haben sich in den letzten Jahren über 24 Bauteilbörsen, Bauteilläden, Bauteilmärkte, die Bauteile zur Wiederverwendung bereitstellen, entwickelt, alle funktionieren als Non-

⁸ Hauptbericht Revision kommunaler Richtplan, Seite 17

⁹ V.2.1.1 Flächen zur Erweiterung KVA sichern, Hauptbericht Revision kommunaler Richtplan, Seite 216)

¹⁰ Ziele Gebäudebestand, Hauptbericht Revision kommunaler Richtplan, Seite 16

¹¹ Faktenblatt Klima und Energie des SIA; «Ein nachhaltiger Gebäudepark ist der wirksamste Klimaschutz»

¹² Bauteile Wiederverwenden, Ein Kompendium zum zirkulären Bauen, Park Books 2021

Profit-Organisationen.¹³ Die Bauteilbörsen demontieren die Bauteile, nehmen sie an Lager, reinigen, prüfen und wiederverkaufen sie letzten Endes. Die Bauteile sind Speicher von sogenannter grauer Energie.

2.2 Graue Energie

Die graue Energie eines Bauteils umfasst die Energie, die für dessen Herstellung, Verarbeitung, Transport, Lagerung, Verkauf, Einbau und Entsorgung insgesamt aufgewendet wurde. Im zirkulären Bauen werden Materialien mit möglichst wenig grauer Energie eingesetzt.

2.3 Emission

Abgabe von Schadstoffen, Schall oder Strahlung aus natürlichen oder anthropogenen (vom Menschen verursachten) Quellen in die Umwelt.¹⁴

2.4 Ökologische und Ökonomische Aspekte

Aus ökologischer Perspektive besteht ein Interesse daran, die graue Energie eines Bauwerks oder Bauteils möglichst ohne Verluste im Kreislauf zu belassen. Dies bedeutet ein Erhalt und eine Weiternutzung vor Ort ist das oberste Ziel. Muss ein Bauwerk oder im besten Fall ein Bauteil dennoch weichen, kann zwar von der gespeicherten Energie im Bauteil profitiert werden, es fällt aber auch neue Energie an für Transport, Reinigung oder Zuschnitt, darüber hinaus werden Lagerflächen benötigt. Dies führt dazu, dass auch aus ökonomischen Aspekten eine Weiterverwendung und ein Erhalt vor Ort zu präferieren ist.

Zu den einzelnen Fragen:

Zur Frage 1:

«Konnte die Stadt bei eigenen Liegenschaften schon Erfahrungen mit zirkulärem Bauen sammeln und können ökologische und ökonomische Aussagen dazu gemacht werden?»

Es wurden Erfahrungen im zirkulären Bauen gesammelt. Bezogen auf die drei grossen Teilbereiche des zirkulären Bauens bedeutet dies:

Erhalt: Der Substanzerhalt von Gebäuden hat klar oberste Priorität. Bestellungen, welche im Amt für Städtebau eingehen, werden diesbezüglich geprüft. Viele städtische Liegenschaften sind im Inventar der kantonalen oder kommunalen Denkmalpflege. Bauen im Bestand ist für die Stadt Winterthur somit eher der Normalfall. Äusserst selten wird ein Neubau erstellt, in den allermeisten Fällen ist ein Gebäudebestand vorhanden, welcher saniert, erweitert, ergänzt oder verdichtet wird.

Wiederverwendung: Die Wiederverwendung von Bauteilen findet in einem überschaubaren Rahmen statt, so werden Schulwandbrunnen, Wandtafeln, Garderobenschränke oder Küchenzeilen stadintern, wo immer möglich, wiederverwendet. Aus ökonomischen Gründen, es fehlen Lagerflächen und Ressourcen, wurden bisher keine Re-Use-Projekte im grossen Massstab umgesetzt. Von der Wiederverwendung von Bauteilen Dritter wurde bisher aus rechtlichen, ökonomischen und logistischen Gründen abgesehen. Es wurden Erfahrungen gesammelt im Anbieten von Bauteilen, leider ohne nennenswerte Erfolge aufgrund von Abhängigkeiten zu den Abnehmenden in Bezug auf Termine und Bauabläufe. Es fehlen die Ressourcen oder die finanziellen Mittel, um einen Bauteilkatalog sämtlicher städtischen Liegenschaften erstellen zu lassen.

¹³ Bauteile Wiederverwenden, Ein Kompendium zum zirkulären Bauen, Park Books 2021

¹⁴ Umweltindikator – Treibhausgasemissionen | Bundesamt für Statistik (admin.ch)

Verwertung: Die Verwertung von Materialien zu einer neuen Bausubstanz (Recycling) findet gemäss der gesetzlichen Vorgaben statt. Darüber hinaus kommen zum Beispiel beim Schulhaus Steinacker Zirkulit (Recyclingbeton) und Oxara (Anhydrit-Ersatz) zum Einsatz.

Auch das Hinterfragen von Bauaufgaben und Raumprogrammen wird im Amt für Städtebau ernst genommen und im Rahmen der Möglichkeiten mit den Departementen, welche ihre Bestellung ans Amt für Städtebau formulieren, thematisiert. Zirkuläres Bauen bedeutet nicht nur ein Umdenken in der Planung und bei den am Bau beteiligten Fachpersonen und Unternehmungen, es erfordert auch ein Umdenken seitens der Departemente und Nutzendengruppen.

Bei der Decke der Dreifachturnhalle des Schulhaus Steinacker wurden zum Beispiel Varianten in Bezug auf ökologische und ökonomische Aspekte geprüft. Der Erhalt der Decke und deren brand-schutztechnische Aufrüstung war in Bezug auf den CO₂ Verbrauch fast gleichauf mit dem Ersatz der Decke. Ökonomisch war ein Ersatz der Decke im Vorteil und wurde deshalb in die Planung aufgenommen.

Die bisher gesammelten Erfahrungen in verschiedenen Projekten zeigen, dass ökologische Vorteile insbesondere in Bezug auf graue Energie bestehen, hingegen das Thema im rein ökonomischen Aspekt an Tragkraft verliert, da der finanzielle Aufwand für die Wiederverwendung (Demontage, Einlagerung, Auffrischung, etc.) häufig beinahe dem Neubaupreis entspricht. Würde die eingesparte Ressource der grauen Energie wie eine Währung behandelt werden, wäre auch im Hinblick auf den ökonomischen Aspekt die Wieder- oder Weiterverwendung im Vorteil. Dies setzt jedoch eine Anpassung der Denkweise, Erwartungshaltung und Vorgaben voraus, welche bisher noch nicht stattgefunden hat. Mit der Änderung des Umweltschutzgesetzes, der Ergänzung der Kantonsverfassung und der Kreislaufstrategie des Kantons (vgl. Kapitel 1) wurden aber erste politische und rechtliche wichtige Schritte für diese Anpassung vollzogen.

Zur Frage 2:

«Werden bei städtischen Liegenschaften und Infrastrukturbauten, welche umfassend renoviert werden, Inventare gemacht und Wiederverwendungskonzepte erstellt?»

Bei städtischen Liegenschaften, welche saniert werden, wird nicht standardmässig ein Inventar erstellt. Gründe hierfür sind die Verhältnismässigkeit, fehlende Ressourcen und zusätzliche Kosten.

Wiederverwendungskonzepte werden projektbezogen umgesetzt oder bereits im Wettbewerbsverfahren gefordert. Das Bauen im Bestand ist, wie bereits erwähnt, der Normalfall, äusserst selten wird eine städtische Liegenschaft abgebrochen. Kommt dies dennoch vor, wird im Verfahren die Wiederverwendung vor Ort im Rahmen des Möglichen gefordert.

Eines der wenigen Projekte, welches rückgebaut werden muss, ist der Modulbau auf dem Areal Adlergarten, dessen Nutzungsbewilligung in den kommenden Jahren abläuft und welcher vor der Erstellung des Erweiterungsneubaus rückgebaut werden muss. Momentan läuft hier die Kreditbewilligung zur Erstellung einer Potenzialanalyse zur Wiederverwendung und Zirkularität des Modulbaus.

Bei der Sanierung und Erweiterung der Schulanlage Langwiesen geht das Amt für Städtebau beispielsweise beim Thema Wiederverwendung wie folgt vor:

- Evaluation des Wieder- oder Weiterverwendungspotenzials von Bauteilen (Zustand, Normeinhaltung, Dauerhaftigkeit, finanzieller Aufwand)
- Zustandsanalyse von Augenschein, über Bemusterungen bis Expertisen

- Konzeptionelle Aufarbeitung und Abstimmung mit den Eigentümerschafts- und Nutzendenvertretenden
- Beschluss zu Weiter- / Wiederverwendung

Ein umfassender Bauteilkatalog über alle Gebäude liegt bei der Sanierung und Erweiterung des Schulhauses Steinacker vor. Dieser wurde im Rahmen des Vorprojekts extern erstellt. Daraus abgeleitet wurde folgendes Konzept erarbeitet:

- Wiederverwendung von Bauteilen vor Ort wo möglich prüfen
- Vermittlung von Bauteilen aus Projekt an Dritte
- Verwendung Zirkulit (Recyclingbeton)
- Verwendung Oxara (Anhydrit¹⁵-Ersatz)
- Design for disassembly¹⁶, spezielle gesteckte Holzverbindung prüfen

Das Konzept ist momentan in Bearbeitung. Definitive Entscheide und die Umsetzung können erst gefällt werden, wenn der Schutzzumfang seitens Denkmalpflege feststeht und der Ausführungskredit bewilligt wurde.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass für die städtischen Liegenschaften sowohl in den Wettbewerbsverfahren und in der Planung als auch in der Ausführung Vorgaben gemacht werden zur Konstruktion und Bauweise. Dies bedeutet, Konstruktionen müssen rückbaubar sein, es muss sortenrein konstruiert und gebaut werden und Haustechniksysteme müssen jederzeit zugänglich sein. Auf diese Weise wird die zukünftige Kreislauffähigkeit der städtischen Liegenschaften sichergestellt.

Zur Frage 3:

«Verfügen die Immobilienabteilung und Stadtwerk über Konzepte zum Thema «ReUse» in städtischen Bauten, sowohl wenn Bauten abgerissen, umfassend saniert oder auch nur Reparaturen ausgeführt werden oder kann sich der Stadtrat vorstellen, einen entsprechenden Leitfaden zu erstellen?»

Rückbau von Bauten und umfassende Sanierungen werden durch das Amt für Städtebau vorgenommen. Bei den Reparaturen sieht der Bereich Immobilien keinen grossen Handlungsspielraum zum Thema Re-Use. Beispiele: Defekte Steckdosen können aus Sicherheitsgründen nicht wiederverwendet werden; bei Sanitärreparaturen werden wo möglich nur die Dichtungen gewechselt, sind ganze Armaturen nicht mehr reparierbar, so sind diese zu ersetzen. Im Allgemeinen ist im Bereich der Reparaturen zu bedenken, dass auch die Reparaturfähigkeit der Bauteile infolge der Ersatzteilversorgung gewährleistet sein muss.

Für Stadtwerk Winterthur steht beim Bau von Anlagen die Ver- und Entsorgungssicherheit (Strom, Wasser, Wärme, Kehrlichtverwertung, Abwasserreinigung) im Vordergrund. Entsprechend werden in der Regel neue Teile in den Gewerken verbaut, die jedoch oftmals eine Lebensdauer von mehreren Jahrzehnten aufweisen. Selbstredend werden beim Umbau oder Abriss von Anlagen die Anlagenteile sachgerecht entsorgt und auch die Möglichkeit einer Weiterverwendung von Teilen (z.B. als Ersatzteile für baugleiche Anlagen) geprüft. Da diese jedoch mehrheitlich über Jahrzehnte im Einsatz standen – beispielsweise haben Wasserleitungen in der Regel eine Nutzungsdauer von mehr als fünfzig Jahren – ist ein Weitergebrauch meist nicht möglich.

¹⁵ Anhydrit, auch als *Anhydritspat* bekannt, ist ein häufig vorkommendes Mineral aus der Mineralklasse der «Sulfate (und Verwandte)» mit der chemischen Zusammensetzung $\text{Ca}[\text{SO}_4]$ und damit chemisch gesehen Calciumsulfat (Wikipedia). Anhydrit- oder Zementstrich wird als exklusiver und hochmodischer Bodenbelag eingesetzt.

¹⁶ Design for disassembly ist der Entwurf von Gebäuden, der künftige Änderungen und den Rückbau (ganz oder teilweise) zur Wiederverwertung von Systemen, Komponenten und Materialien erleichtert.

Zahlreiche Materialien wie beispielsweise Kupfer von Stromleitungen oder Gusseisen von metallischen Gas- und Wasserleitungen können indes wieder zu neuwertigen Produkten aufgearbeitet werden (kein «Downcycling»).

Das Sportamt verfügt bei der Werkstatt im Sportpark Deutweg über eine gewisse Lagerfläche, auf welcher noch gut erhaltene Bauteile oder Ausgemustertes, aber noch brauchbares Sportmaterial zwischengelagert werden kann für einen Re-Use-Einsatz. So konnte zum Beispiel aus zwei alten Spielerkabinen die Schutzhäuschen für die Kameraleute hinter den Toren im Stadion Schützenwiese gebaut werden. Ein anderes Beispiel ist das Gewächshaus auf dem Innovationslabor bei der Leonie-Moser-Brücke aus alten Eisengestellen des Sportamts. Die Mitarbeitenden des Sportamts sind auf das Thema sensibilisiert, klare Prozesse und Abläufe gibt es aber beim Departement Schule und Sport noch nicht.

Zur Frage 4:

«Sind die Hauswartungen von städtischen Liegenschaften bezüglich des Themas «ReUse» sensibilisiert und geschult?»

Die Hauswartungen des Bereichs Immobilien sind in der Begleitung der Reparaturen geschult. Die Hauswartung der städtischen Schulliegenschaften ist auf das Thema Re-Use sensibilisiert. Jährlich findet eine interne Schulung statt, in welcher der ökologische Umgang mit vorhandenen Ressourcen wichtiger Bestandteil ist. Im Bereich der direkten Wiederverwendung ist die Hauswartung stets bemüht, Materialien für denselben Zweck wiederzuverwenden. So wird beispielsweise sämtliches Mobiliar auf den Schulanlagen nach Möglichkeit von der Hauswartung direkt repariert und somit der Lebenszyklus verlängert. Falls es nicht mehr benötigt wird, aber noch funktionstüchtig ist, wird es in einem zentralen Zwischenlager eingelagert und auf Wiederverwendung für ein anderes Schulhaus geprüft. Kommt eine Weitergabe aufgrund des Alters nicht in Frage, kann es an karitative Einrichtungen weitergegeben werden (bspw. für Schulen in Entwicklungsländer). Auch für Sportgeräte gibt es eine Werkstatt, in der einerseits brauchbare Turngeräte gelagert, andererseits gut erhaltene Bauteile geprüft und für die Wiederverwendung vorbereitet werden. Im Bereich der indirekten Wiederverwendung versucht die Hausverwaltung gezieltes Abfallmanagement zu betreiben. An jedem Schulstandort werden Papier, Karton, Batterien, Metall und Grünabfälle recycelt. Bei Bedarf auch PET, Aluminium, Glas, Elektroschrott und Kunststoffe. Darüber hinaus sind die WC-Anlagen in den Schulgebäuden mit wiederverwendbaren Stoffhandtuchspendern ausgestattet. Mit jeder Rolle gehen einige Rappen an ein Aufforstungsprojekt von Rudolf von Rohr zur Erhaltung der Regenwälder.

Die Berichterstattung im Stadtparlament ist der Vorsteherin des Departements Bau und Mobilität übertragen.

Vor dem Stadtrat

Der Stadtpräsident:

M. Künzle

Der Stadtschreiber:

A. Simon