

4. Wie müssen Stadtplanung,
Infrastruktur und Hochbau
zusammenwirken, um eine zirkulär
gebaute Umwelt zu forcieren?
Wo liegen zentrale Nahtstellen?
Welche Partner*innen brauchst du?

UNTERNEHMEN ARBEIT ZUSAMMEN
BRINGEN DE
BEREICHEN GRUPPEN → QUERSCHNITTSMARKT

WIRTSCHAFTS
ZIEL
GEMEINSAMES

NETZUNG, WEG VOM 'SILO-DENKEN'

RESSOURCEN

~~FÜR VERNETZUNG~~ AUFSTOCKEN

Zirkuläres Wien!

Digitales Booklet zur Fach-Enquete am 3. Juni 2022



Wien baut mit Weitblick: Wien baut auf Wien!

01 Zirkuläres Wien

Eckpunkte zur Fach-Enquete Zirkuläres Wien!	6
Unser Anspruch!	9
Wir sind gestartet: Vizebürgermeisterin Kathrin Gaál und Stadtbaudirektor Bernhard Jarolim im Gespräch	10

02 Impulse zum Paradigmenwechsel

Der systemische Wandel, Karin Huber-Heim	14
Das zirkuläre Bauen, Hubert Rhomberg	20
Die zirkulären Baustoffe, Thomas Kasper	24

03 VIE.CYCLE-Sprints

Gemeinsames Gestalten: Vom Heute in die Zukunft	32
Ergebnisse zu den vier Elementen der Wiener Zirkularität	40
Das nehmen wir mit: Unsere Schlüsselerkenntnisse!	60

04 Wo wir stehen

Big Picture zu den Aktivitäten im DoTank Circular City Wien 2020-2030	62
---	----

05 Was uns anleitet:

Die Erzählung zum zirkulären Wien!	68
------------------------------------	----

06 Weitere Hinweise & Informationen

72

01

Zirkuläres Wien

Eckpunkte zur Fach-Enquete Zirkuläres Wien!

Unser Anspruch!

Wir sind gestartet: Vizebürgermeisterin
Kathrin Gaál und Stadtbaudirektor
Bernhard Jarolim im Gespräch



Eckpunkte zur Fach-Enquete

Zur Entwicklung einer gemeinsamen Vision des zirkulären Wiens lud Frau Vizebürgermeisterin Kathrin Gaál gemeinsam mit Herrn Stadtbaudirektor Bernhard Jarolim Expert*innen aus Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft zur Fach-Enquete „Zirkuläres Wien!“ am Freitag, 3. Juni 2022.

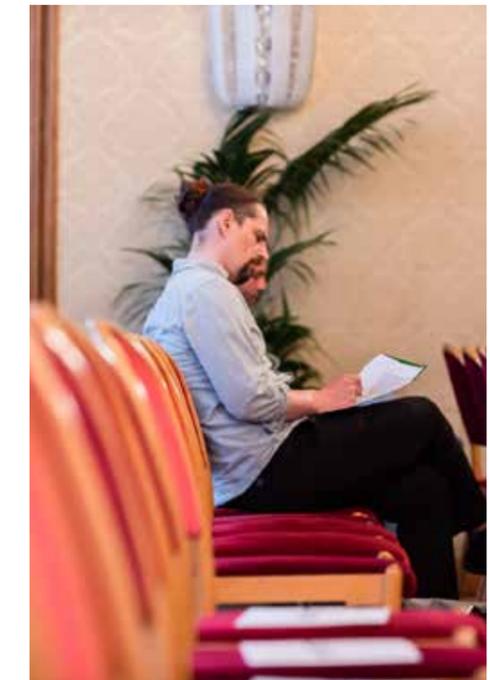
Karin Huber-Heim, Hubert Rhomberg und Thomas Kasper setzten in ihren Vorträgen zentrale Impulse zu den Notwendigkeiten eines Systemwandels, den Mechanismen des zirkulären Bauens sowie den Qualitäten und Quantitäten von

kreislauffähigen Baustoffen und Materialien. Darauf aufbauend wurde in Workshops und entlang der vier Elemente der Wiener Zirkularität – Sozioökonomie, Stadtplanung, Infrastruktur und Hochbau – an der Entwicklung einer gemeinsamen Vision für ein zirkuläres Wien sowie den dafür notwendigen Schritten gearbeitet.

Die Fach-Enquete fand als Hybridveranstaltung in der Wappensaalgruppe des Wiener Rathauses statt und wurde auch per Livestream übertragen.



Impressionen der Fach-Enquete in der Wappensaalgruppe des Wiener Rathauses



Unser Anspruch!

Als moderne Metropole baut Wien mit Weitblick für die Zukunft der Menschen unserer Stadt. Das bedeutet vorausschauendes Planen und Gestalten sowie einen sorgsamem Umgang mit vorhandenen Ressourcen. Nur durch die Verwirklichung dieser wesentlichen Aspekte der Kreislaufwirtschaft bleibt Wien weiterhin die lebenswerteste Stadt der Welt. Wien baut auf Wien. Wien baut auf das, was schon da ist – einerseits auf die Innovationskraft der Menschen unserer Stadt und andererseits auf die Ressourcen in der Stadt.



Wir sind gestartet:

Vizebürgermeisterin Kathrin Gaál und Stadtbaudirektor Bernhard Jarolim im Gespräch

Was trägt die Kreislaufwirtschaft zur Klimaneutralität 2040 bei?

Gaál: Wien will bis 2040 klimaneutral sein. Die Rolle der Grauen Energie ist dabei nicht zu unterschätzen. Jedes Gebäude enthält bereits Energie, bevor es überhaupt welche verbraucht: Die Herstellung der Bauprodukte benötigt Energie, danach wird Energie in die Bautätigkeit investiert und wir konsumieren Energie für Transport und Logistik sowie für Rückbau und Beseitigung. Weg von der Wegwerfgesellschaft, hin zur Wiederverwendung und Reparatur ist also das Gebot der Stunde.

Jarolim: Die Ressourcenschonung zählt in die Erreichung der Klimaziele ein. Wir in der Baudirektion legen deshalb großes Augenmerk darauf, dass Ressourcenschonung im Verbund mit dem dringend notwendigen Klimaschutz und der Klimawandelanpassung gedacht wird. Dem Bauwesen kommt aufgrund seines hohen Rohstoffeinsatzes eine Schlüsselrolle in der Umsetzung zu.

Welche Chance bietet das Modell „Kreislaufwirtschaft“?

Jarolim: Die Kreislaufwirtschaft entkoppelt die Wertschöpfung vom Verbrauch endlicher Ressourcen und ist somit das zentrale Werkzeug für eine nachhaltig gebaute Umwelt. Gleichzeitig zeigen aktuelle Krisen der globalisierten Welt ihre Grenzen: Internationale Warenströme sind plötzlich unterbrochen und die Risiken der Abhängigkeit von Rohstoffimporten werden mehr als deutlich. Die Notwendigkeit wieder „lokaler zu denken“ – auch was Materialkreisläufe im Bauwesen betrifft – nehmen wir in Wien als Chance wahr. Begreifen wir die Stadt selbst als Materiallager, werden zukünftig für Bautätigkeiten keine Materialien mehr verbraucht, sondern kontinuierlich gebraucht – und das im Kreislauf, immer und immer wieder.

Gaál: Der Mensch steht in der zirkulären Stadt im Mittelpunkt. Alle Anstrengungen werden unternommen, damit unsere Bürger*innen ein qualitätsvolles, nachhaltiges

Leben führen können. Kreislauffähiges Leben beinhaltet z.B. das Ausbauen der Sharing Economy und der Reparaturkultur. Der Übergang zu einer zirkulär gebauten und gelebten Stadt muss gerecht und obendrein inklusiv gestaltet werden. Das gute, leistbare Leben für alle, auf das wir in unserer Stadt zu Recht sehr stolz sind, wird nicht nur erhalten, sondern schlussendlich durch ressourcenschonendes, nachhaltiges Handeln ausgebaut.

Wie wird Wien zur zirkulären Stadt?

Gaál: Zirkuläres Bauen erfordert von uns ein komplettes Umdenken im Umgang mit unseren Rohstoffen. Dabei geht es darum, bereits Vorhandenes sinnvoll zu nutzen und wieder zu verwenden. Das heißt zum Beispiel Bauelemente so einzusetzen, dass auch die zukünftigen Generationen wieder auf diese zugreifen können. Die Stadt Wien stellt sich diesen komplexen Herausforderungen, versucht gemeinsam mit Expert*innen innovative

Lösungen zu finden, damit Wien auch bei diesem Thema wieder internationale Vorreiterrolle hat.

Jarolim: Der wirtschaftliche Paradigmenwechsel ist allein gestützt auf Einzelinitiativen nicht zu bewältigen. Nur durch eine aktive Partnerschaft zwischen Gesellschaft, Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung und Politik ist es möglich, die Vision einer nachhaltigen, zirkulären Stadt auf den Boden zu bringen. Wir arbeiten daran, die Rahmenbedingungen dafür zu schaffen. Um für den Übergang von einem linearen System zu einer zirkulären Stadt entsprechende Impulse setzen zu können, wurde in der Baudirektion der Stadt Wien die Stabsstelle „Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit im Bauwesen“ geschaffen. Das bestehende System wird durch die agil agierende „Querschnittsstelle“ ergänzt. In der Stabsstelle wird auch das Programm „DoTank Circular City Wien 2020-2030“ betrieben, das wichtige Impulse für den Paradigmenwechsel im Bauwesen setzt.



02

Impulse zum Paradigmenwechsel

Der systemische Wandel, Karin Huber-Heim

Das zirkuläre Bauen, Hubert Rhomberg

Die zirkulären Baustoffe, Thomas Kasper



Der systemische Wandel

Kernaussagen aus dem Vortrag von Karin Huber-Heim, Executive Director Circular Economy Forum Austria

Warum wir den Wandel jetzt brauchen und sofort damit beginnen müssen!

Nach den beiden verheerenden Weltkriegen begannen ab Mitte der 1940er Jahre die Jahrzehnte des Wiederaufbaus. Nicht nur die gebaute Umwelt wurde dabei neu errichtet, sondern auch die Systemarchitektur unseres Wirtschaftssystems. In den USA lief die für den Krieg hochgefahrte und durch Automatisierung beschleunigte Produktion auf Hochtouren – Arbeitsplätze waren vorwiegend mit Frauen besetzt. Politiker*innen, Ökonom*innen, Psycholog*innen, Marktanalytiker*innen und PR-Fachleute kamen mit Kriegsende zusammen und berieten darüber, wie weitere Arbeitsplätze geschaffen werden können, um die zurückkehrenden Männer in den Arbeitsprozess einzugliedern und was mit den Waren und Gütern dieser enorm beschleunigten Produktion geschehen sollte. Man war in den USA besorgt über die Möglichkeit von Massenbewegungen arbeitsloser,

unzufriedener Menschen, die der Kriegstreiberei verfallen könnten.

Gemeinsam entwarf man den Konsumismus und ausgehend von den damaligen Wiederaufbaubedürfnissen entsprangen ökonomische Theorien immerwährenden Wachstums, auf die wir bis heute aufbauen. Das aus dieser Weltanschauung stammende Zitat von Retail-Analytiker Victor Lebow, 1948, beschreibt die Überlegungen, die unser Wirtschaftssystem bis heute bestimmen, sehr treffend:

„Unsere enorm produktive Wirtschaft verlangt von uns, dass wir den Konsum zu unserer Lebensweise machen, dass wir den Kauf und den Gebrauch von Waren zu Ritualen machen, dass wir unsere emotionale Befriedigung, die Befriedigung unseres Selbst, im Konsum suchen. Wir müssen konsumieren, verbrauchen, abnutzen, ersetzen und wegwerfen, und das in immer wachsendem Tempo.“

Das Ende der Aufbauwirtschaft

Bis heute leben wir in diesem von Menschen gemachten System – das für eine andere Welt erdacht wurde. Bis heute leben wir in einer Aufbauwirtschaft – geschaffen vor mehr als einem halben Jahrhundert für den Wiederaufbau nach verheerenden Kriegen. Damals ist aus Schutt und Asche auch unser Wien wiederaufgebaut worden, mit dem Ziel, eine gute und lebenswerte Stadt für alle zu schaffen. Heute leben wir in einer Stadt, die zurecht Jahr für Jahr in Rankings der lebenswertesten Städte der Welt auf den vordersten Plätzen aufscheint. Wir konnten mit dem alten System Wohlstand schaffen, doch sind Wirtschaft und Gesellschaft Teil eines größeren (planetaren) Systems und dieses beginnt sich gegen die Ausbeutung durch uns zu wehren.

Um ein Sprichwort zu bemühen: Wir sägen sehr stark an dem Ast, auf dem wir sitzen. Die globale Erwärmung wird enorme Kosten und

Auswirkungen verursachen, die weder leistbar noch durch politische Eingriffe zu bewältigen sein werden. Daher ist es höchste Zeit, das System zu wechseln, solange wir noch selbststeuernd dazu in der Lage sind – auch in Österreich, auch in Wien.

Systemdenken statt linearem Denken

Die Voraussetzung dafür, systemischen Wandel zu denken und sich als Entscheidungsträger*in aktiv daran zu beteiligen, ist das Verständnis für das System, seine Elemente sowie deren Beziehungen. Nach Donella Meadows, einer der Autor*innen des 1972 erschienenen und heute vielzitierten Club of Rome-Reports „Die Grenzen des Wachstums“, ist ein System eine zusammenhängende Menge von Elementen, die auf eine bestimmte Weise strukturiert ist, um etwas zu erreichen – also einen gemeinsamen Zweck oder Sinn hat. Systemdenken ist daher die Fähigkeit, Zusammenhänge, Abhängigkeiten und Wechselbeziehungen zu verstehen, ebenso wie deren Strukturen und Regeln. Diese Fähigkeit müssen Entscheidungsträger*innen heute so rasch wie möglich erwerben und täglich anwenden. Die Zeit einfacher Systeme, in welcher die Linearität von Entwicklungen gegeben ist, die sich aus den einzelnen Teilen ergeben und damit vorhersehbar sind, scheint fürs Erste vorbei. Das macht vielen Menschen Angst, und nicht jede*r wird in der Lage sein, die Kapazität systemisch zu denken, zu entwickeln. Umso größer ist die Notwendigkeit, diese Fähigkeit auf Ebene politischer und wirtschaftlicher Entscheidungsträger*innen rasch in Aktion zu bringen, denn komplexe Systeme haben keine klare Verknüpfung zwischen Ursache und Wirkung.

Was wir heute als krisenhaft erleben, sind gravierende systemische Veränderungen oder Grenzüberschreitungen, die mit wenig oder gar keiner Vorwarnung Systeme in

einen neuen Zustand übergehen lassen. Die Veränderung geschieht rasch und unsere Gesellschaften sind trotz unwiderlegbarer wissenschaftlicher Erkenntnisse und bereits spürbarer Auswirkungen (wie verlängerte Hitzeperioden, Wassermangel und Trockenheit, Bodenauslaugung, Starkregen, Überflutungen, Artenverlust und Immigration bisher fremder Tiere und Pflanzen sowie aller damit verbundenen Auswirkungen auf Menschen und Lebensraum aber auch die Wirtschaft) zu wenig vorbereitet. Eine Überschreitung der sogenannten „planetaren Kippunkte“ hätte ebenso unabsehbare wie unumkehrbare Folgen – nicht nur für die natürliche Umgebung, sondern auch für die Gesellschaft, wie ein Forscherteam um Manjana Milkoreit bereits 2018 feststellen konnte: „Die Richtung und die Geschwindigkeit des Wandels sind in der Natur unvorhersehbar und schnell, und es kann zu unbeabsichtigten Folgen kommen, die oft als Kippunkte bezeichnet werden. Dies gilt auch für den gesellschaftlichen Wandel.“

Der große Sprung

Der Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft stellt einen gesteuerten Wandel dar, und ist die derzeit beste Antwort auf diese komplexen Herausforderungen – wohlgerichtet nicht die „einfachste Lösung“, nach der sich alle doch immer sehnen, ein zutiefst menschliches Bedürfnis, jedoch, siehe oben, gibt es in komplexen Systemen keine einfachen Lösungen. Eine deutliche Verringerung unseres Materialverbrauchs inklusive seiner Treibhaus-

gasemissionen, die Verlängerung der Lebensdauer sämtlicher sich im Gebrauch befindlichen materiellen Waren und Güter durch die Anwendung unterschiedlicher Strategien, kann es uns ermöglichen, durch Umdenken Wohlstand zu erhalten und sogar neu zu schaffen. Die dazu nötigen Entscheidungen für den Umbau unserer Wegwerf- und Verbrauchsgesellschaft zu einer Gebrauchsgesellschaft sind bereits heute zu treffen und beziehen die Wirtschaft an vorderster Front mit ein.

Eine solche Kreislaufwirtschaft ist ein neues, regeneratives Wirtschafts- und auch Gesellschaftsmodell, das über hohes Innovations- und Digitalisierungspotential ebenso wie über Low-Tech-Lösungen verfügt, in welchem neue Arbeitsplätze geschaffen werden. Zusammenarbeit und Inklusion stärken sowohl die Innovationskraft als auch die ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit und lassen neue Wertschöpfungsstrukturen entstehen. Zusätzlich vermindert der verringerte Ressourcenverbrauch Abhängigkeiten innerhalb globaler Lieferketten und steigert die Resilienz in Krisenzeiten. Moderne Kreislaufwirtschaft beginnt beim Design, also dem Denken und Gestalten von Lebens- und Geschäftsmodellen, Prozessen, Produkten und Services, und geht weit über eine Verbesserung von Abfallwirtschaft und Recycling hinaus.

Kreislaufwirtschaft als Systeminnovation

Um den Systemwandel bereits jetzt

Karin Huber-Heim ist seit 2020 Executive Director des Circular Economy Forum Austria, einer interdisziplinären Multistakeholder-Initiative zur Unterstützung von Unternehmen im Übergang zu einer regenerativen Kreislaufwirtschaft. Sie ist Expertin für SDG-Strategie mit internationaler Erfahrung in Corporate Sustainability & Innovation und wissenschaftliche Lehrgangsleitung eines Masterprogramms in Sustainability & Responsible Management sowie eines Kompakt-Lehrgangs von Executive Programmen in Sustainable Finance und Circular Economy & Innovation an der Fachhochschule des BFI Wiens. Am Bertalanffy Center for Study of Systems Science (BCSSS) leitet sie seit 2016 die Forschungsgruppe Circular Systems und befasst sich mit den Herausforderungen regenerativer Wirtschaftssysteme und nachhaltigem Verbraucherverhaltens.

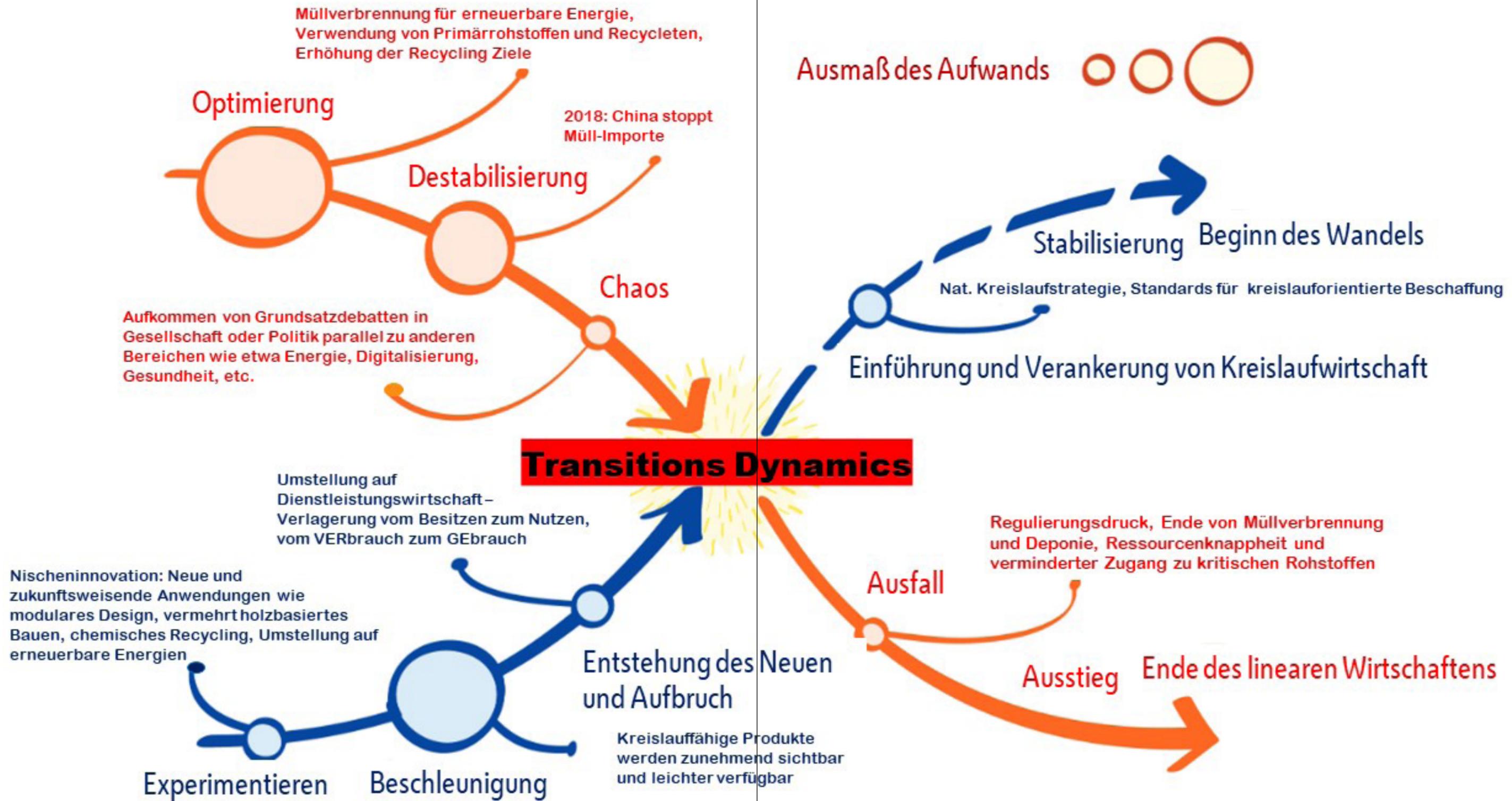


Abbildung: X-Curve Beispiel, Die Transformation hin zu einer Kreislaufwirtschaft in den Niederlanden (Bode et al. 2019)

Quelle: <https://drift.eur.nl/app/uploads/2020/02/Staat-van-Transitie-Dynamiek-in-Mobiliteit-Klimaatadaptatie-en-Circulaire-Economie.pdf>

in die Wege zu leiten, braucht es die Ermöglichung und Förderung von Nischeninnovation. „Nischen“ können aber auch „zufällig“ entstehen, zum Beispiel durch lokale Probleme innerhalb des Systems, für die Nischeninnovationen Lösungen bieten. Nischeninnovationen sind jedoch keine Einzelprojekte oder Experimente, sie sind vielmehr Initiativen, in denen alternative Regeln und Praktiken von einem Netzwerk von Akteur*innen entwickelt werden.

In einer Nische (kann auch als „geschützter Bereich“ gesehen werden) können sich Innovationen entwickeln, ohne von vornherein dem Selektionsdruck des herrschenden Systems ausgesetzt zu sein. Dies ist typischerweise der Fall bei Innovationen, die sich im normalen Marktumfeld durchsetzen und sich daher von vornherein an den bestehenden Systemstrukturen orientieren müssen.

Die Niederlande, die als eines der Vorreiterländer für den Wandel zur Kreislaufwirtschaft gelten, können nicht nur bereits auf erste Erfolge und eine Vielzahl praktischer Anwendungsbeispiele in den unterschiedlichsten Bereichen verweisen, sondern auch über Beobachtungen und Untersuchungen dieser „Circular Transition“ und ihrer Dynamiken. Die Abbildung dieses „X-Curve“ genannten Prozesses von Bode et.al (2019) zeigt sowohl Außeneinwirkungen auf das System als auch deren Folgen sowie das Ausmaß des damit verbundenen Aufwands.

Wir können daraus lernen, dass durch die Ermöglichung von Kreislaufinnovation und durch die Förderung unterstützender Initiativen zur Vernetzung der Akteur*innen ein geordneter Übergang mit überschaubarem Aufwand möglich ist – ohne Systemausfälle durch Regulierungsdruck oder Ressourcenknappheit in Kauf nehmen zu müssen.



Fazit

Auch wenn uns Lösungen zum Teil noch verschwommen, noch nicht ganz sichtbar, erscheinen, ist es notwendig, dass Entscheidungsträger*innen bereits jetzt die Weichen für die Zukunft stellen und diese sofort einleiten. Durch Lernen von bereits bestehender internationaler Praxis können wir schneller passende Lösungen für unsere spezifische Situation finden – durch Teilen unserer Erfahrungen können andere schneller lernen und sich zur Kreislauffähigkeit entwickeln. Die ausschließliche Verwendung erneuerbarer Energien macht die Kreislaufwirtschaft zum heute besten Dekarbonisierungswerkzeug für Klimaschutz und Klimaanpassung – der Wandel bietet Antworten auf eine Vielzahl von Herausforderungen.

Um eine echte KreislaufWIRTSCHAFT in Gang zu setzen, brauchen wir auch die dazugehörige KreislaufKULTUR, in der wir durch unser Verhalten eine KreislaufGESELLSCHAFT leben. Wir haben Jahrzehnte das Wegwerfen gelernt – nun ist es Zeit, es rasch zu verlernen und wir müssen die Menschen auf diesen Weg mitnehmen, indem wir durch die geeignete Systemarchitektur einfache Entscheidungen für nachhaltiges Verhalten ermöglichen.

Jede*r muss dieses Denken entwickeln und zukünftig in sich tragen – für das gute Leben, das wir uns selbst und den zukünftigen Generationen wünschen.



Das zirkuläre Bauen

Kernaussagen aus dem Vortrag von Hubert Rhomberg, Geschäftsführer Rhomberg Holding GmbH

Unsere Ausgangslage

Für Pessimist*innen ist die Ausgangslage dramatisch, für Optimist*innen herausfordernd: Beim aktuellen Ressourcenverbrauch der Menschheit benötigen wir schon Anfang der 2030er Jahre zwei Erden, um mit der menschlichen Nachfrage nach Waren und Dienstleistungen Schritt zu halten. Mit Ressourcenverbrauch ist hier übrigens die komplette Menge an Energie und Material gemeint, die für Herstellung, Nutzung und Entsorgung unserer Güter und Dienstleistungen benötigt wird. Eine Jeans etwa besteht nicht allein aus gefärbtem Stoff, Nähten und Knöpfen, sondern aus insgesamt 32 Kilo Ressourcen. Wir reden also vom ökologischen Fußabdruck.

Die Baubranche ist an der prekären Lage alles andere als unschuldig. Sie allein verbraucht rund 40 % aller Ressourcen und ist zudem für rund 40 % des Abfallaufkommens, 40 % der CO₂-Emissionen und 60 % der Transportbewegungen

weltweit verantwortlich. Es ist also allerhöchste Zeit, aktiv zu werden. Zum Glück – und hier spricht der Optimist in mir – gibt es aber auch unzählige Möglichkeiten und Chancen, aktiv zu werden. Und die Baubranche ist aus den eben genannten Gründen nicht der schlechteste Ort, um damit anzufangen.

Möglichkeiten und Chancen für die Baubranche

Eine Möglichkeit beispielsweise ist die Dekarbonisierung. Materialien mit einem sehr großen ökologischen Fußabdruck müssen durch RESSOURCENEFFIZIENTERE MATERIALIEN ersetzt werden. Holz, einer der ältesten Baustoffe, ist hier die Lösung. Als nachwachsender Rohstoff ist er in vielen Teilen der Erde verfügbar. Als CO₂-Speicher spielt er eine wichtige Rolle für die weltweite Klimabilanz und hat als Baustoff das Potential, das Gebäudegesamtgewicht um 50 % zu verringern. Weitere Vorteile sind seine hohe Festigkeit, hohe Wärmeisolierung und die hundertpro-

zentige Recyclierbarkeit. Darüber hinaus bietet der moderne Holzbau konstruktiv und architektonisch eine Vielzahl von neuen Möglichkeiten.

Eine weitere Chance ist die SYSTEMATISIERUNG: Wer systematisch und mit effizienter, modularer Vorfertigung agiert, spart sich hohe Baukosten, lange Errichtungszeiten und hohe Planungs- und Ausführungsrisiken.

Der nächste wichtige Baustein für ressourcenoptimiertes Bauen ist eine OPTIMIERUNG DER PROZESSE, speziell in der frühen Projektphase, durch integrale Planung. Mit dieser Art der umfassenden, frühzeitigen Planung von Bauprojekten wird der Organisations- und Abstimmungsaufwand erleichtert, es werden Fehler vermindert und es wird den Kund*innen so Geld und Zeit gespart. Dazu werden die verschiedenen Planungsleistungen wie Objektplanung, Innenarchitektur, Visualisierungen und Simulationen, Statik, Elektro- oder Haustechnik

auf einer digitalen Plattform vereinigt. So werden bereits ganz am Anfang die Spielregeln, Anforderungen und Wünsche definiert, anschließend in einem digitalen Zwilling für die spätere Produktion und Montage abgebildet. Dadurch lassen sich skalierbare, effiziente Produkte herstellen.

DIGITALISIERUNG ermöglicht schon vor dem ersten Spatenstich den kompletten Bauablauf durchzuspielen, benötigte Mengen zu ermitteln, Zeitpläne und sogar eine Rückbauanleitung zu erstellen, um Ressourcenverluste auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. Der Einsatz von „Game Engines“ aus der Computerspielentwicklung ermöglicht zudem, alles vorab digital zu simulieren und so auch Kund*innen ein besonderes Erlebnis mit Mehrwert zu bieten. Diese Modernisierung der Bauprozesse erfordert natürlich auch ein Umdenken bei allen beteiligten Akteur*innen. Wir müssen unser Wissen teilen, brauchen Plattformdenken und Kollaboration! Eine weitere Chance ergibt sich in der Transparenz bei der Zusammenarbeit aller Projektpartner*innen.

Gebaute Beispiele und Lösungen aus der Praxis

Die Rhomberg Bau Gruppe hat all dies bereits in die Tat umgesetzt: Zuvorderst mit CREE. Das inzwischen eigenständige Unternehmen bietet eine Holz-Hybridlösung für großvolumige Gebäude mit bis zu 30 Stockwerken oder 100 Metern Höhe, die individuell gestaltet und in kürzester Zeit errichtet werden kann – den LifeCycle Tower (LCT). Mittlerweile wurden damit etliche Projekte weltweit umgesetzt, zuletzt das EDGE Suedkreuz Berlin, bei dem auf 10 000 m² zwei sieben- bzw. achtstöckige Büro- und Geschäftsgebäude mit insgesamt 32 000 m² Geschossfläche entstanden sind. In weiterer Folge wurde die WoodRocks Bau GmbH gegründet, die sich auf Holz-Modulbau für Wohngebäude spezialisiert hat, sowie das System „Office

Zero“ entwickelt, mit dem Gewerbebauten in Holz realisiert werden können.

Haltung beim Bauen

Bauen heißt für Rhomberg, in Lebenszyklen und Kreisläufen zu denken. Ziel muss eine „Cradle to Cradle“-Philosophie sein. Von der Planung und Entwicklung über den Bau an sich und die Nutzung bis hin zu Sanierung, Umnutzung sowie letztendlich Rückbau und Recycling ist es zentral, in allen Lebensphasen eines Bauwerks nach Einspar- und Verbesserungspotenzialen zu suchen – und diese zu nutzen. Mit dem unternehmenseigenen Recycling-Werk werden Wertstoffe wieder in den Kreislauf eingebracht. Wertvolles wird zu erhalten versucht, zum Beispiel durch die Sanierung denkmalgeschützter Gebäude oder die thermische Sanierung von Bestandsgebäuden. Sollte doch etwas abgebrochen werden müssen, wird danach gestrebt, möglichst viele Materialien weiter- und wiederverzuerwenden. Stichwort „Urban Mining“.

Denken wir an CSR (Corporate Social Responsibility), geht es uns darum, im Rahmen einer verantwortungsvollen Handlungsweise den Bedürfnissen der heutigen Generation zu entsprechen – ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden. Die klassische Darstellung nachhaltiger Entwicklung berücksichtigt dabei die drei Aspekte „Soziales“, „Umwelt“ und „Wirtschaft“. Die Herausforderung für den operativen Bereich auf Unternehmensebene

besteht nun darin, Ansätze für die handlungsorientierte Umsetzung dieser Themen zu finden. Nachhaltigkeit maximiert nie isoliert ein einzelnes Nachhaltigkeitselement, sondern erkennt Auswirkungen, Wechselwirkungen und Abhängigkeiten und sucht eine ganzheitlich optimierte Lösung im Sinne einer dauerhaft tragbaren Entwicklung.

Fazit

Langfristig geht es allerdings um viel mehr: Es geht darum, Arbeiten, Wohnen und Leben für die Menschen mit innovativen Technologien und ökologischen Konzepten sinnvoll zu ermöglichen. Wenn es um die Planung und Gestaltung der Veränderung der menschlichen Lebensräume geht, sind daher Architektur und Bauwirtschaft gefordert. Lediglich bestehende Prozesse zu modernisieren und beispielsweise den klassischen Bauablauf zu digitalisieren – was heutzutage noch viel zu oft unter BIM, also dem Building Information Modelling, verstanden wird –, reicht dafür nicht aus. Vielmehr muss das „Bauen“, wie wir es heute kennen, völlig disruptiert und neu gedacht werden. Ziel ist es, eine digitale Plattform zu kreieren, auf der alle relevanten Informationen zu Bauprojekten, behördlichen Vorgaben, Baumaterialien, Bauteilen, Baubeteiligten gesammelt werden, verfügbar sind und vor allem gemeinschaftlich weiterentwickelt und erweitert werden – mit den entsprechenden Auswirkungen auf alle Beteiligten: Handwerker*innen, Planer*innen, Architekt*innen, Be-

Bmst. DI Hubert Rhomberg leitet als Geschäftsführer der Rhomberg Holding GmbH in vierter Generation die Geschicke der international tätigen und in Bregenz, Österreich, ansässigen Rhomberg Gruppe. Der Name Rhomberg steht für nachhaltiges Bauen ebenso wie für nachhaltige Mobilität und Ressourcenproduktivität. Nach dem Diplom-Ingenieurs-Studium an der TU Wien arbeitete Hubert Rhomberg drei Jahre lang bei der Strabag in Linz und Wien, bevor er 1998 seinen Weg im Familienunternehmen mit der Leitung der Abteilung für Tiefbau und dem Ausbau des Bereichs Bahntechnik begann. Daneben ergänzte er sein praktisches Unternehmerwissen durch ein Nachdiplomstudium in Unternehmensführung an der HSG St. Gallen. Zudem beteiligt sich Hubert Rhomberg aktiv an Forschungsprojekten (Haus der Zukunft, LifeCycleTower) und ist als Vortragender zu den Themen „Ressourcenproduktivität“, „Mobilität“ und „Nachhaltiges Wirtschaften“ weltweit unterwegs.

hörden, Dienstleister*innen, Bau-
unternehmer*innen, Kund*innen...

Für uns alle stecken hier viele Chan-
cen und Möglichkeiten. Kurz: Jede
bzw. jeder kann seinen Beitrag leis-
ten und gleichzeitig seinen eigenen
(unternehmerischen) persönlichen
Erfolg finden, indem sie bzw. er die
größten Herausforderungen der
Menschheit meistert.





Die zirkulären Baustoffe

Kernaussagen aus dem Vortrag von
Thomas Kasper, Präsident
Baustoff Recycling Verband

Was passiert am Ende des Lebenszyklus?

Mit meinem Beitrag lenke ich Sie gedanklich ans Ende des Lebenszyklus von Gebäuden – zum Rückbau bzw. zur Verwendung der Baustoffe, die bereits verbaut sind. Ich werde darauf eingehen, was wir bereits heute tun und was wir in den letzten 30 Jahren gelernt haben, was wir zukünftig tun sollten und wo dabei die Herausforderungen liegen.

Was bedeutet Kreislaufwirtschaft im Bausektor?

Es bedeutet vor allem, dass wir die Planung darauf ausrichten. Dass wir unsere Gebäude so bauen, dass wir zu Beginn festlegen, wie das Ende des Lebenszyklus des Gebäudes gestaltet ist. Dass wir berücksichtigen, dass der Lebenszyklus möglichst lang angesetzt ist. Dass ein Gebäude dauerhaft sein muss, wurde bereits 2011 in der Bauproduktverordnung festgehalten. Dauerhaftigkeit ist somit der Kern

der Nachhaltigkeit. Das Gebäude, das nicht abgebrochen wird, ist das nachhaltigere – nicht jenes, welches gut rückbaubar ist. Trotzdem ist es natürlich wesentlich, dass Bauteile und Materialien jener Gebäude, die rückgebaut werden, wieder in den Gebäudebestand zurückfließen – mit dem Ziel, nur ein Minimum an wertvollen Ressourcen zu deponieren.

Warum beschäftigt sich der Green Deal mit dem Baubereich?

In Österreich beträgt das jährliche Abfallaufkommen rund 70 Millionen Tonnen. Aus dem Baubereich stammen Bau- und Abbruchabfälle von rund 12 Millionen Tonnen und Bodenaushubmaterialien mit rund 42 Millionen Tonnen. Gemeinsam machen die Abfälle aus dem Baubereich also rund drei Viertel der Gesamtabfallmenge aus. Für Ressourcenschonung und Klimaschutz ist der Baubereich somit ein relevantes Handlungsfeld. Das ist auch der Grund dafür, warum dem Bausektor im Green Deal ein

eigenes Kapitel gewidmet wird. Auch, weil mit der Verwendung von Rohstoffen ein erheblicher Energiebedarf und die Entstehung von CO₂ zusammenhängt.

Ist Recycling die alleinige Lösung?

Ein Vergleich: Von den 12 Millionen Tonnen mineralischer Abbruchmaterialien im Jahr werden knapp 10 Millionen Tonnen für die Produktion von Recyclingbaustoffen verwendet. Dem gegenüber stehen rund 100 Millionen Tonnen mineralische Baustoffe, die in Österreich pro Jahr verbaut werden. Recycling ist also offensichtlich nicht die alleinige Lösung.

Das verfügbare Recyclingmaterial stellt im Baubereich nur rund 10 % des Materials dar, das insgesamt verwendet wird. Das bedeutet auch, dass Recyclingquoten in der aktuell diskutierten Form nicht umsetzbar sind. Denn das würde bedeuten, mehr abbrechen zu müssen, was aber nicht zielführend ist. Stattdessen muss in der Planung

berücksichtigt werden, wie Stoffe nachhaltig verwendet werden können und wie die Nutzungsdauer von Gebäuden grundsätzlich verlängert werden kann. Was wir aufhören müssen, ist Gebäude nach kürzester Zeit abzubauen und neu zu errichten.

Auch in der Kreislaufwirtschaftsstrategie des Bundes ist der Bedarf an mineralischen Baustoffen mit 100 Millionen Tonnen bemessen. In einem europäischen Vergleich schneidet Österreich mit einem höheren pro Kopf Verbrauch ab (19 Tonnen pro Jahr) als der Europäische Durchschnitt (14 Tonnen pro Jahr). Das Ziel sollte daher sein, den Verbrauch von mineralischen Baustoffen zumindest auf den EU-Durchschnitt zu reduzieren.

Wie hat sich das Baustoffrecycling in den letzten Jahren entwickelt?

In den letzten Jahren hat sich die Baustoffrecyclingmenge stetig erweitert. Auch der Primärrohstoffbedarf ist in diesem Zeitraum maßgeblich gestiegen. Seit 2015 existiert mit dem Inkrafttreten der Recyclingbaustoffverordnung ein rechtlich verbindlicher Rahmen. Dieser setzt bereits vor dem Abbruch an und verlangt eine Schadstofferkundung und eine verpflichtende Entfernung von Schadstoffen vor dem eigentlichen Rückbau – ein wesentlicher Schritt für die Herstellung von Recyclingmaterialien mit hoher und schadstofffreier Qualität. Es gibt also klare Bestimmungen für die Erkundung, den verwertungsorientierten Rückbau und für die Trennbarkeit. Damit verknüpft sich der Wunsch an die Planer*innen, keine untrennbar verbundenen (verklebten) Fassaden oder Bauteile einzusetzen. Stattdessen wollen wir die Bestandteile sortenrein trennen können, um qualitätsvolle Baustoffe aus den Rückbaumaterialien herstellen zu können.

Die Recyclingbaustoffverordnung legt auch fest, welche Materialien für die Herstellung von Recycling-

baustoffen verwendet werden dürfen und welche nicht. Eingangskontrollen und Qualitätssicherungen sind vorgeschrieben. Dafür legt die Recyclingbaustoffverordnung Umweltparameter fest, die bei der Herstellung einzuhalten sind. Darüber hinaus sind für Recyclingbaustoffe die gleichen technischen Normen qualitätsgesichert einzuhalten, die für Baustoffen aus Primärrohstoffen gelten.

Die große Errungenschaft der Recyclingbaustoffverordnung ist schließlich das Abfallende, das die Recyclingbaustoffe rechtlich aus dem Abfallregime und den damit verbundenen abfallrechtlichen Vorgaben, Kontrollen und Beschränkungen entlässt. Das gilt allerdings nur für die beste Qualität und für jene Recyclingkörnungen, die alle technischen Eigenschaften von Primärrohstoffen erfüllen. 2015/2016 ist die rechtliche Gleichstellung von Recyclingqualitäten zu Primärrohstoffen bzw. Naturgestein gelungen, was einen Meilenstein für das Baustoffrecycling darstellt.

Wo werden Recyclingbaustoffe eingesetzt?

Im Straßenbau werden Recyclingbaustoffe ungebunden als Tragschicht oder auch gebunden als Asphaltzuschlagstoff eingesetzt. Im Hochbau finden die Materialien ebenfalls ungebunden als Tragschicht oder Dränmaterial, gebunden als Betonzuschlagstoff sowie für Hinterfüllungen oder Dach- und Kultursubstrate (Stichwort Schwammstadtprinzip und Baumscheiben) im Garten- und Landschaftsbau Verwendung. Zur Zementherstellung wird Alumi-

nium, Silizium und Kalk benötigt, weswegen Ziegel oftmals als Zuschlagstoff in der Zementherstellung eingesetzt werden.

Wo liegen die Herausforderungen im Baustoffrecycling?

Eine zentrale Herausforderung ist, dass im Gesamtabfallaufkommen über 60 % Aushubmaterial enthalten sind. Von diesen 42 Millionen Tonnen werden über 70 % auf Bodenaushubdeponien abgelagert – vor allem aus logistischen Gründen. Aber auch rechtliche Gründe stecken dahinter: Denn für Bodenaushub existiert keine Abfallende-Bestimmung. Das bedeutet, dass Bodenaushub in der Welt des Abfallrechts verhaftet bleibt. Aushub darf also nur genehmigten Abfallsammler*innen und Behandler*innen mit den entsprechenden Qualifikationen übergeben werden. Kleine Bauunternehmen haben diese Qualifikationen meist nicht und dürfen den Bodenaushub somit auch nicht verwenden. In den Entwürfen des neuen Bundesabfallwirtschaftsplans wird genau hier angesetzt. Denn auch auf diese Ressource soll zurückgegriffen werden, um die Recyclingquote im Baubereich zu steigern.

Ein Best Practice zur lokalen Verwertung von Bodenaushub wurde in der Seestadt Aspern umgesetzt: Das Aushubmaterial wurde nach einer vorgeschalteten Nassaufbereitung in Ortbetonanlagen verarbeitet. Der dahinterliegende Gedanke ist, dass alle Materialien, die vor Ort vorhanden sind (egal ob aus Abbruch oder Aushub), auch gleich vor Ort wiederverwendet werden. Dadurch werden Trans-

Dipl.-Ing. Mag. Thomas Kasper arbeitet seit dem Abschluss des Studiums der Kulturtechnik und Wasserwirtschaft (BOKU) im PORR Konzern. Nach absolvierter Baumeisterprüfung startete er ein Jusstudium (JKU), das er mit Schwerpunkt Umweltrecht beendete. Neben seinen Tätigkeiten in der Behandlung mineralischer Abfälle und der Aufbereitung von Recyclingbaustoffen in der PORR Umwelttechnik, engagierte er sich im Österreichischen Baustoffrecycling Verband (BRV), dem er seit 2016 als Präsident vorsteht. Damit gehen die Funktion als Vize-Präsident der European Association for Recycling (EQAR) sowie Tätigkeiten in der Normung für Gesteinskörnungen sowohl auf nationaler (ASI) als auch europäischer (CEN) Ebene einher.

porte, CO₂ und Lärm eingespart. Eine noch regionalere Lösung ist kaum möglich.

Was ist im Bereich Gipsplattenrecycling möglich?

Da große Mengen des Materials in Abbrüchen anfallen und das Material auf Deponien zu unerwünschten Sulfat-Auswaschungen führt, hat der Baustoffrecyclingverband in den vergangenen Jahren vielfach Gespräche mit Gipsplattenhersteller*innen geführt. Darüber hinaus ist Gips ein Baustoff, der ohne Qualitätseinbußen praktisch unendlich im Kreis geführt werden könnte. Deponierung und Rohstoff sind aktuell jedoch so günstig, dass die Aufbereitung für das Recycling (noch) nicht wirtschaftlich ist.

In der Novelle der Deponieverordnung 2021 wurde ein Verbot für die Ablagerung von verwertbaren Materialien verankert, das per 1.1.2026 in Kraft tritt. Diese rechtliche Regelung wird eine Veränderung in Richtung Gipsplattenrecycling bewirken. Der Baustoffrecyclingverband hat bereits reagiert und zwei Richtlinien zur Gipsplattenverwertung herausgegeben. Diese wurden gemeinsam mit Vertreter*innen der Herstellenden sowie mit Recycling- und Aufbereitungsunternehmen erstellt. Ziel ist es, gemeinsame Standards für das Recycling zu etablieren. Die eine Richtlinie richtet sich an Planer*innen, die andere an Aufbereiter*innen. Eine weitere Richtlinie für die Bauausführenden und den Trockenbau befindet sich aktuell in Ausarbeitung. So wird sichergestellt werden, dass bereits beim Einbau auf den späteren möglichen Rückbau geachtet wird.

Wie sieht das Recycling von Morgen aus?

Es liegen noch nicht für alle Materialströme Lösungen auf dem Tisch. Vieles ist noch zu erforschen: Für die Behandlung und das Recycling von Mineralfasern wird derzeit gemeinsam mit Hersteller*innen



an Möglichkeiten gearbeitet – zum Beispiel durch das Einschmelzen und neu Spinnen von Glaswolle. Für EPS und XPS hat 2022 ein FFG gefördertes Forschungsprojekt gestartet. Auch hier arbeiten alle Vertreter*innen der Lebenszyklusphasen gemeinsam daran, entsprechende Recyclinglösungen zu entwickeln.

Abschließend möchte ich nochmals daran erinnern: Recycling ist nicht der Weg zur Transformation, sondern der Status Quo. Zieht man die Mengenbilanz in Betracht, ist Recycling nicht die Lösung, sondern kreislaufwirtschaftliches Handeln, das nur gemeinsam mit allen Beteiligten der Bauwirtschaft sowie der Gesellschaft in Angriff genommen und umgesetzt werden kann.





Impressionen der Fach-Enquete
in der Wappensaalgruppe des Wiener
Rathauses: Informeller Austausch in der
Pause.





03

VIE.CYCLE-Sprints

Gemeinsames Gestalten: Vom Heute in die Zukunft

Ergebnisse zu den vier Elementen der Wiener Zirkularität

Das nehmen wir mit: Unsere Schlüsselerkenntnisse



VIE.CYCLE-Sprints: Auf dem Weg zum zirkulären Wien

Der Paradigmenwechsel – von der Wegwerfgesellschaft zu einer Reparaturkultur, vom intensiven Rohstoffverbrauch zur zirkulären Ressourcennutzung – gelingt nur unter Berücksichtigung des Gesamtsystems Stadt. Denn was Ressourcenschonung betrifft, ist die Stadt nicht das Problem, sondern die Lösung. Der Wiener Weg zur Kreislaufwirtschaft im Bauwesen betrachtet deshalb die Elemente Sozioökonomie, Stadtplanung, Infrastruktur und Hochbau integriert.

Mittels Backcasting-Methode wurde in Kleingruppen und entlang dieser vier Elemente die Vision für das zirkuläre Wien gestaltet. Ausgehend vom kreislauffähigen zukünftigen Wien wurden die Schritte quasi rückwärts geplant: Der „Gap“ zwischen Zukunft und Heute wurde so geschlossen. Mit der Vision zu starten (und nicht mit den scheinbaren Problemen), hilft dabei, festgefahrene Denkmuster loszulassen – eine Grundvoraus-

setzung für die Forcierung eines Paradigmenwechsels.

Die Zuordnung der Workshop-Teilnehmer*innen zu den vier Elementen der Wiener Zirkularität diente dazu, bewusst eine Perspektive einzunehmen und den Blick gezielt auf die Chancen und Herausforderungen dieses einzelnen Elements zu richten, um abschließend – in der Ergebnisdiskussion im Plenum – den Blick wieder zu öffnen, Inhalte zusammenzuführen und gemeinsam Verknüpfungen zwischen den Elementen herzustellen.

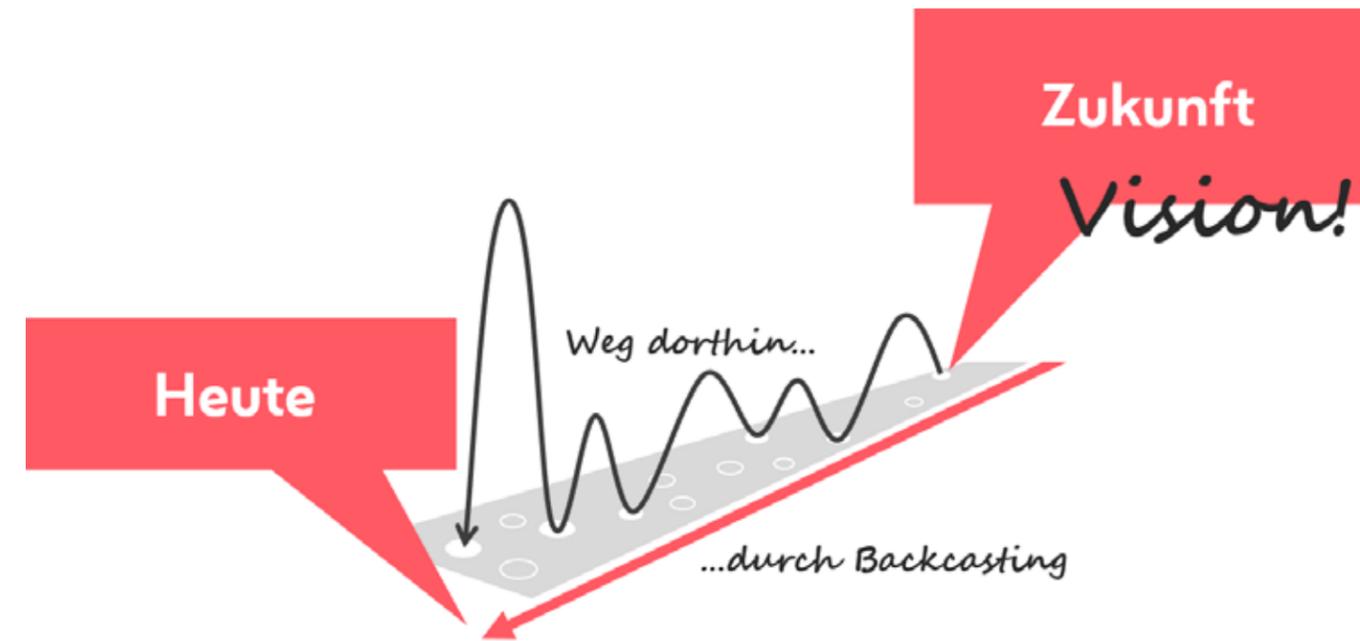
Folgende Kernfragen wurden in den VIE-CYCLE-Sprints bearbeitet:

Wie soll die zirkuläre Zukunft aussehen?

Schaffung, Präzisierung und Ausgestaltung einer Vision und Aufzeigen der Chancen und Vorteile, die sich daraus ergeben.

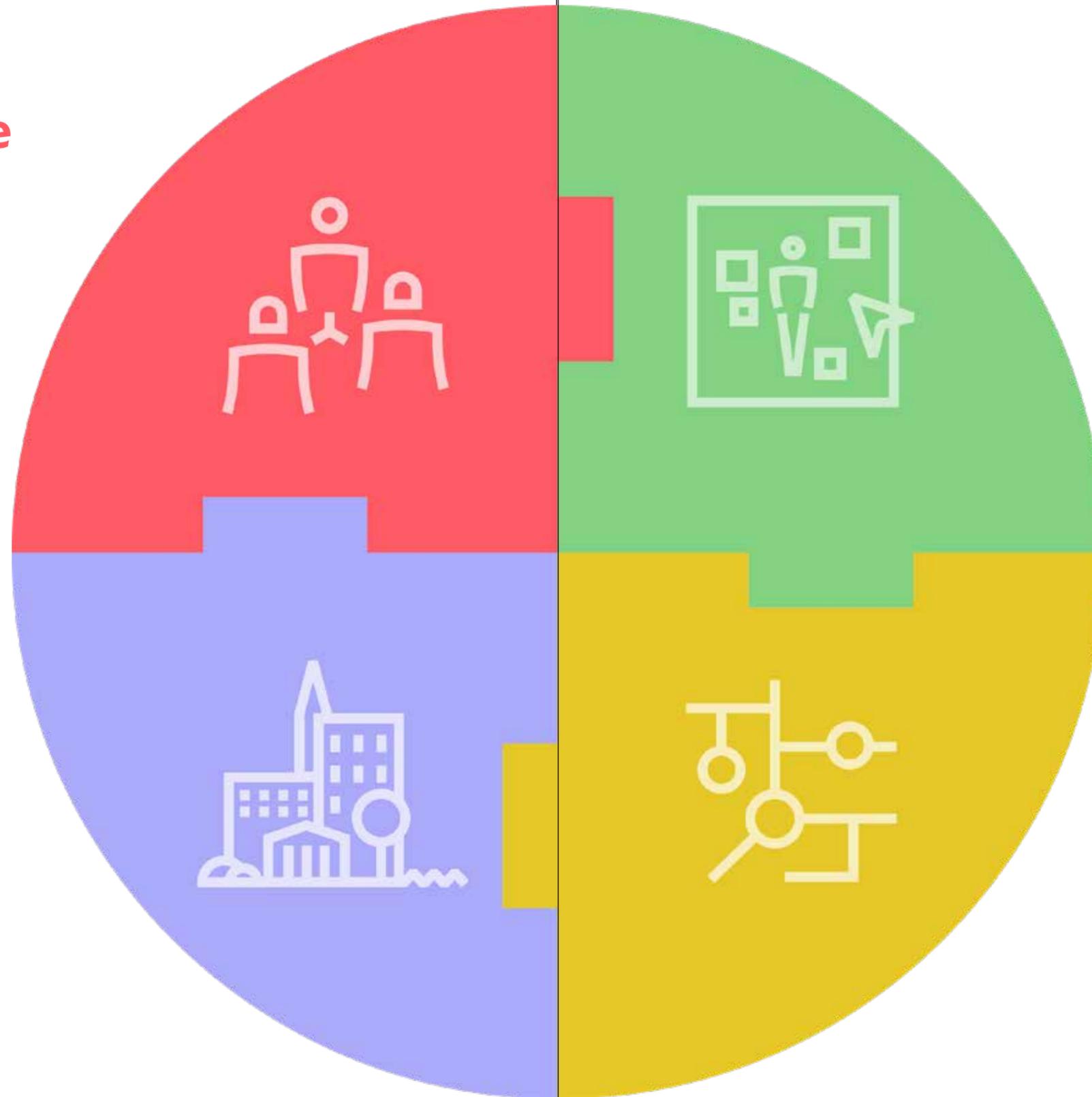
Wie sieht der Weg dorthin aus?

Darstellung der Schritte, die davor (und davor...) gemacht werden müssen, um die Vision zu erreichen – mit dem Fokus darauf, wie (Geschäfts-)Modelle und (Planungs-/ Bau-)Prozesse gestaltet sein müssen, welche Kräfte es dafür zu bündeln gilt und welche Fähigkeiten, Kompetenzen und Tools wir zur Umsetzung brauchen.



Sozioökonomie

Stadtplanung



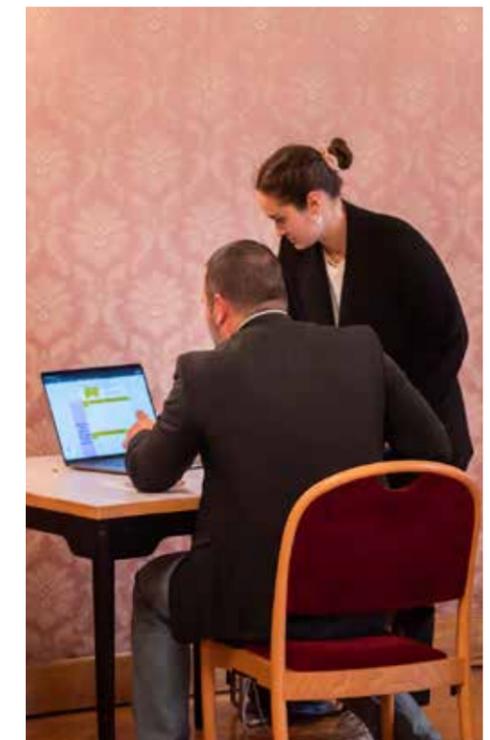
Hochbau

Infrastruktur

Abbildung: Die vier Elemente der Wiener Zirkularität.



Impressionen aus den VIE.CYCLE-Sprints. Ein interaktives Workshop Setting in der Wappensaalgruppe sowie digital im Conceptboard.



1 Die Vision: Präzisierung, Gestaltung

Sozioökonomie

Welchen Beitrag leistet die Kreislaufwirtschaft für die Resilienz und den sozialen Zusammenhalt einer Stadt?

- ... Vernetzung, Teilen und Vertrauen als Basis des Zusammenlebens
- ... Wertschätzung füreinander & gemeinsames Verständnis stehen im Vordergrund
- ... Identifikation mit dem Umfeld
- ... Grätzlstärkung & Kommunikation
- ... Lokaler Wissenstransfer
- ... Regionale Arbeitsplätze auf allen Ausbildungsebenen
- ... Innovation sowie neue Technologien und Materialien
- ... Raum für Treffpunkte, (neue) Tätigkeiten, Biodiversität, Zwischennutzungen
- ... Leistbares Leben (durch Teilen, Kostenwahrheit)
- ... Autarke Wirtschaft durch Nutzung lokaler Ressourcen
- ... Stärkung der Resilienz durch De-Globalisierung
- ... Unabhängigkeit von Lieferketten
- ... Ressourcengerechtigkeit & Chance für neue ökonomische Bewertung von Flächen (z.B. Berücksichtigung der sozialen Zufriedenheit in der Bewertung)
- ... Effiziente und sparsame Verteilung von Ressourcen (als Voraussetzung für sozialen Frieden)
- ... Inangangsetzung einer neuen gesellschaftlichen Wertediskussion
- ... Mehrwert durch Teilen

Stadtplanung

Was ist Deine Vision einer zirkulären Stadt?

- ... Leistbar für alle
- ... Gestärkter Umweltverbund
- ... Dezentralisierung des öffentlichen Raums (städtischer Funktionen)
- ... Dezentrale Energieversorgung
- ... Die Wiener Stadtregion handelt & plant integrativ
- ... Partizipation und flexible Planungstools
- ... CO₂ neutrale Stadt
- ... Hohe Biodiversität – Grün- und Freiräume sind miteinander verbunden
- ... Grün an Fassaden und Dächern
- ... Straßenbahn fährt auf Grüngleisen
- ... Entsiegelung von 80 % der Parkplatzflächen
- ... Bodenverbrauch ist gering(er) oder negativ, versiegelungsneutral
- ... Strukturen sind adaptiv & regenerativ
- ... Gebäude werden um- & flexibel genutzt (z.B. vom Kindergarten zum Seniorenwohnheim)
- ... Flächen & Räume werden gemischt und mehrfach genutzt
- ... Die Stadt ist „höher und weniger ausgebreitet“
- ... Keine Stoffströme verlassen die Stadt
- ... Vorhandene Ressourcen werden (wieder)verwendet (z.B. Baumaterialien von Rückbauten)
- ... Es wird geteilt: Vom Werkzeug bis zum Auto
- ... Akzeptanz für veränderte Anforderungen an Baustellenlogistik für Modulbau/Vorfertigung
- ... Ausreichend Raum für die Zwischenlagerung von Sekundärbaustoffen
- ... Vorhandene Logistik für die Aufbereitung von Sekundärbaustoffen und die Vorfertigung von Bauteilen (z.B. Montagehalle für Fertigteile)
- ... Berücksichtigung der Wasserkreisläufe und Vermeidung von Verschwendung von Wasser (z.B. Trinkwasser als WC-Spülung)
- ... Abwasser für Wärmeerzeugung nutzen
- ... Produktion in der Stadt

Infrastruktur

Was ist Deine Vision einer zirkulären Infrastruktur (technisch, blaugrün/grün, sozial)?

- ... Stadt der kurzen Wege (Bündelung von Bedarfszentren – „alles im Umfeld“)
- ... Circular Soil
- ... Maßvolle Verdichtung
- ... Infrastruktur der kurzen Wege (Material aus der Umgebung)
- ... Ortsgebundene Wiederverwendung
- ... Betrachtungsebene auf Wiener Stadtregion ausweiten
- ... Lokale Kreisläufe schließen: vom „Grätzl to Grätzl“
- ... „Shared Spaces“ & Multifunktionalität im öffentlichen Raum: Flächen gemeinsam nutzen
- ... Multifunktionale Bepflanzung
- ... Weg von individuellem Besitz hin zu Sharing
- ... Versorgung Infrastruktur durch erneuerbare Energien (Verkehr, Beleuchtung)
- ... Untergenützte Infrastrukturen reaktivieren
- ... Phytomining: Zirkuläres Design von U-Bahnen, Autos etc.
- ... Kein Regenwasser verschwenden, sondern für Bewässerung etc. nutzen
- ... Gemeinwohlnutzen
- ... Digitale Datenbank für Verknüpfung Lebenszyklusende und Lebenszyklusanfang
- ... Schwammstadt zur Unterstützung der natürlichen Verdunstung
- ... Verwendung von Materialien mit möglichst wenig Aufbereitungsaufwand
- ... Möglichst niedriger Energieverbrauch

Hochbau

Wie muss der Planungsprozess für ein zirkuläres Gebäude gestaltet sein?

- ... Modular, trennbar, rückbaubar, nutzungsflexibel bzw. nutzungs offen, langlebig, regenerativ, ressourcenschonend
- ... Der Bestand wird langfristig & nachhaltig genutzt, instand gehalten, repariert & saniert
- ... Was gebaut wird, wird lange genutzt (definitiv länger als jetzt)
- ... DESIGN steht im Mittelpunkt: effizient, schön, intelligent
- ... Bauteile werden am Ende des Lebenszyklus herausgelöst, aufbereitet und an anderer Stelle wieder eingesetzt
- ... Kontrollierter Rückbau statt Abbruch
- ... Maximale Reduktion von potentiell gefährlichen Substanzen
- ... Klimapositiv
- ... Einsatz von Recyclingmaterial und nachwachsenden Rohstoffen
- ... Bewertung der Wirtschaftlichkeit anhand von Lebenszykluskosten anstelle von Baukosten
- ... Reinere Baustrukturen
- ... Low-Tech HKLS (Heizung, Klima, Lüftung, Sanitär)
- ... Autark
- ... Qualitätsvolle Freiräume
- ... Zufriedene, eingebundene Nutzer*innen; damit einher geht die Frage, was eigentlich das Bedürfnis der Nutzer*innen ist

2 Die Vision: Chancen, Vorteile

Sozioökonomie

Welche Chancen & Vorteile bietet die zirkuläre Bauwirtschaft (für Wirtschaft und Gesellschaft)?

- ... Neue Kompetenzen, Ausbildungen, Berufsbilder und Arbeitsplätze
- ... Neue Geschäftsmodelle
- ... (Bessere) Integration von Benachteiligten am Arbeitsmarkt
- ... „Social Urban Mining“
- ... Wertschätzung „einfacher“ Tätigkeiten (weil systemrelevant)
- ... zirkuläre Denkweise früh verankern bei Personen, auf der Baustelle direkt ansetzen --> Lehre
- ... Wertediskussion: bezogen auf Job
- ... Traditionelle Bauweise: lokal, einfach, Nachnutzung & Langlebigkeit
- ... globale Unabhängigkeit
- ... lokalere Wertschöpfung
- ... Deckelung des Wachstums --> Grenze bei der Wiederaufbereitung von Materialien
- ... Ressourcenschonende Bauweise
- ... Ressourcensicherheit (Urban Mining)
- ... Effizienz! --> ökonomischer; siehe Preissteigerungen
- ... Verlagerung, wenn Blick Österreichweit --> Limitierung der Bauressourcen innerhalb von Wien eher schwierig
- ... Quantität senken, Qualität steigern
- ... Mehrfachnutzung & mehr qualitativ hochwertiger öffentlicher Raum
- ... Mehr soziale Inklusion
- ... Wandel zu einer gerecht(er)en Zukunft
- ... Identifikation mit der gebauten Umwelt
- ... Kosten- und Zeitersparnis
- ... Effizienzsteigerung
- ... Kooperation
- ... Vorteile für Endnutzer*innen bezüglich Kosten
- ... Verdichtung!

Stadtplanung

Welche Chancen & Vorteile bietet die zirkuläre Stadt?

- ... Stärkere Identität & Kreativität
- ... Stärkere Identifikation mit der gebauten Umwelt durch Partizipation & (Mit)Gestaltung
- ... Zukunftsfähige(re), regenerative(re), autarke(re), resiliente(re), lebenswerte(re), inklusive(re) Stadt
- ... Stadt der kurzen Wege
- ... Neue Jobs & Innovationen
- ... Kooperation & Teilen von Wissen als Asset im wirtschaftlichen Handeln
- ... Neues Wirtschaften durch regionale Wertschöpfung
- ... Neue Werte durch Reparatur & Erhaltung
- ... CO₂ Reduktion durch Umbau & Sanierung
- ... Mehr räumliche Gerechtigkeit
- ... Begegnungsräume & Raum für Gemeinschaften
- ... Wertschätzung immaterieller Ressourcen
- ... Geringerer Ressourcenverbrauch verursacht geringeren Druck auf die Umwelt
- ... Vom VERbraucher zum GEbraucher
- ... Bewusstseinsbildung
- ... Soziale Gerechtigkeit & Umverteilung (durch Integration der Kosten für Umweltschäden in Preissystem)
- ... Weniger Erwerbsarbeit, mehr Freizeit
- ... Weniger: Konsumdruck, Abfallmengen, Verkehr, Abgase, Umweltgifte, Wege, Kampf um Ressourcen
- ... Digitalisierung ermöglicht kreislauffähiges Bauen (ermöglicht Darstellung der finanziellen und ökologischen Vorteile)
- ... Kürzere Bauzeit

Infrastruktur

Welche Chancen & Vorteile bietet eine zirkulär gestaltete Infrastruktur?

- ... Resiliente(re), krisensichere(re) Stadt
- ... Langlebige(re) Produkte
- ... Hohe Lebensqualität
- ... Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen
- ... Niedrigerer Energieverbrauch
- ... Bewusstseinsbildung
- ... Reduktion von MIV durch Sharing-Angebote; Möglichkeit, der Umnutzung der Stellplätze
- ... Neue Arbeitsplätze im Bereich Reparaturwirtschaft
- ... Unterstützung der regionalen Wirtschaft
- ... Unabhängigkeit von globalen Materialströmen
- ... Ressourcenschonung durch effizienteres Haushalten mit Ressourcen (weniger besitzen, mehr teilen; weniger Trennung, mehr soziale Durchmischung)
- ... Privater Raum – neu denken – öffentlicher Raum
- ... Schaffung von Aufenthaltsqualitäten
- ... Mehrfachnutzung und Nachnutzung
- ... Nutzungsflexibilität
- ... Kosten sparen durch vorausschauendes Planen
- ... Verbessertes Mikroklima durch Begrünung
- ... Bewusster Umgang mit Risiken pluvialer Hochwässer
- ... Multifunktionale Nutzung von Hochwasser-Rückhaltebecken

Hochbau

Wie muss der Planungsprozess für ein zirkuläres Gebäude gestaltet sein?

- ... Resilienz
- ... Sozialökonomische Beschäftigung
- ... Regionale Wertschöpfung und sinnstiftende Arbeitsplätze
- ... Neue Wirtschaftszweige/Start Ups durch lokale Strukturen und Kreisläufe
- ... Neue Geschäftsmodelle für Planer*innen, Hersteller*innen und Eigentümer*innen
- ... Weg von der Immobilienentwicklung hin zum Immobilienbetrieb
- ... Biobasierte Wertschöpfungsketten
- ... Nutzung von vorhandenen Baustoffen – trotz weltweiter Ressourcenknappheit
- ... Gebäude als Materiallager
- ... Reduktion von Rohstoffimporten
- ... Versorgungssicherheit
- ... Reduzierte Transporte und Lieferwege
- ... Ressourcenschonung
- ... Weniger Unsicherheit (und damit verbundenen Kosten) in der Rückbauphase
- ... Auflösung Interessenkonflikt Energieeffizienz versus Abfallwirtschaft
- ... Liefert Energie-Kraftwerk
- ... Höhere Nutzungsflexibilität
- ... Digitalisierung des Einzelgebäudes erhöht die zukünftige Vernetzung der Stadt (Stichwort Materialkataster)
- ... Höhere Lebensqualität, Höhere Nutzungsqualität
- ... Leistbar durch Reuse
- ... Erste zirkuläre Leuchtturmprojekte: Machen Mut, werden gesehen, schaffen Akzeptanz, führen zu Awareness
- ... Treiber für die (Weiter)Entwicklung des Ausschreibungsprozesses
- ... Karbonneutralität
- ... Gesundheit & Raumklima
- ... Werthaltigkeit & Baukultur

3 Der Weg: Modelle, Prozesse

Sozioökonomie

Wie muss der Planungsprozess für ein zirkuläres Quartier gestaltet sein?

- ... Zuerst: Bestandsanalysen & Sichtbarmachung der Potenziale in unserer Stadt
- ... Neue Definition von Wachstum – mit Fokus auf Qualität anstelle von Quantität
- ... Neue KPIs zur Bewertung und Bewusstsein dafür in der Bevölkerung
- ... Ablösung des BIP durch sozioökonomische Indikatoren
- ... Weniger Renditegetriebenheit
- ... Kostenwahrheit durch Lebenszykluskostenbetrachtung (denn die aktuellen ökonomischen Modelle denken nur in kurzfristigen Zeiträumen)
- ... Tragbare Leasing/Sharing-Konzepte: Nutzen und teilen statt Eigentum bzw. synergetische Nutzung von Eigentum
- ... Stärkung lokaler Ökonomien
- ... Work-life-balance durch Reduktion der Erwerbsarbeitszeit
- ... Bedingungsloses Grundeinkommen
- ... Verteilungsgerechtigkeit
- ... „Echte“ Kollaboration
- ... Bewusstsein des Materialwerts und Bewusstsein für die planetaren Grenzen
- ... Verschränkung von Wissen und Tun
- ... Neue Konstruktionsweisen
- ... Neue Form der politischen Partizipation (transparenter, integrativer) durch digitale Technologien; dafür braucht es: digitale Kompetenz
- ... Coopetition bzw. Kooperationswettbewerb (= Zusammenarbeit mit der Konkurrenz)
- ... Entschlossene Politik und genügend Rückhalt aus der Gesellschaft
- ... Frühe Verankerung der zirkulären Denkweise (Schule, Lehre, Universität)
- ... Im Sinne des Gemeinwohls: Nachhaltig wirksame Regulierungen seitens der Politik
- ... Finanzielle Anreize für den Paradigmenwechsel
- ... Steuern als Steuerungsinstrument (nicht als Abgabe)
- ... Längerfristige politische Horizonte zu grundsätzlichen und gesellschaftlichen Themen durch Entkopplung von Legislaturperioden (ist wichtig für nachhaltige Transformation)

Stadtplanung

Wie muss der Planungsprozess für ein zirkuläres Quartier gestaltet sein?

- ... Zuerst: Bestandsaufnahme & Evaluierung: Was ist schon da? Wie können wir es nutzen? Was fehlt bzw. was brauchen wir darüber hinaus? (in Bezug auf: Human Ressourcen, Daten, Wissen, Material etc.)
- ... Unter Einbindung neuer Berufsbilder & Stakeholder – vom Design über den Bau bis hin zur Nutzung/Betrieb und dem Rückbau
- ... Mit politischem „Grund-Commitment“ seitens der Stadt und der Bezirke
- ... Co-kreativ & wertschätzend
- ... Mutig, experimentell & mit ambitionierten Zielen
- ... Lebenszyklusorientiert & vorausschauend
- ... Kommunikativ, kooperativ & partizipativ
- ... Offen, transparent & inklusiv; mit mehr Diskussion, um Bewusstsein für die Zielsetzungen der Stadt zu schaffen!
- ... Integral & agil
- ... Flexibel (auch was Regelwerke betrifft – wenn es der Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit dient)
- ... Digital (jedoch unter Berücksichtigung eines verantwortungsbewussten Umgangs mit Daten); z.B. mittels BIM-Modell des gesamten Quartiers, um Synergien frühzeitig zu erkennen
- ... Optimierend, simulierend & stimulierend
- ... Trans- & interdisziplinär
- ... Ergebnisoffen
- ... Mit Fokus auf die Schnitt- bzw. Nahtstellen
- ... Integrativ & unter Einbindung aller Bauträger*innen; grundsätzlich sollten mehr Gemeinsamkeiten zwischen den einzelnen Baufeldern erarbeitet werden (z.B. was das Teilen von Infrastruktur, Räumen betrifft)
- ... Mit mehr Ressourcen für den Planungsprozess
- ... Flexible & gemischte Nutzung von Anfang an mitdenken
- ... Mit Reallaboren und Forschungsprojekten
- ... Gesamtheitliche Betrachtung bei Bewertung der Wirtschaftlichkeit
- ... Mit der Haltung, Gebäuden & Freiräumen den gleichen Stellenwert zu geben
- ... Mit der Haltung, nur innovative, regenerative Baustoffe zu verwenden
- ... Die regionale Vernetzung mitdenkend
- ... Nicht zu vergessen: Je qualitätsvoller der Prozess gestaltet ist, umso qualitätsvoller die Gestaltung des Quartiers!

Infrastruktur

Wie muss der Planungsprozess für zirkuläre Infrastruktur gestaltet sein?

- ... Zuerst: Wissen über Bestand & über potenzielle Re-Use-Bauteile
- ... Unter Einbindung von diversen Entscheidungstools zur interdisziplinären Evaluierung von Projekten (sozial, ökonomisch, ökologisch)
- ... Unter ganzheitlicher Betrachtung & lebenszyklusorientiert
- ... Innovativ (allen voran was Methoden betrifft) & vorurteilslos – Räume für aufgeschlossenes Denken schaffen (gegenüber Neuem)
- ... Lösungsoffen & experimentell
- ... Inklusiv, integrativ & vernetzt, um alle Stakeholder an einen Tisch holen zu können
- ... Digital & integral (wobei zuerst die Vorteile des integralen Planens kommuniziert werden müssen)
- ... Transparent, um Wissen & Daten teilen zu können
- ... Mutig & anpassungsfähig
- ... Umfassend & umsichtig
- ... Inter- & Transdisziplinär
- ... Kreativ & kooperativ
- ... Partizipativ & zielgruppenorientiert
- ... Fair (auch was die Preisgestaltung betrifft; grundsätzlich: Der Prozessgestaltung muss in der Honorarerstellung ein größerer Stellenwert gegeben werden)
- ... Überregional
- ... Fachübergreifend – systemisches Denken anstelle von fachspezifischem Denken
- ... Mit Lernbereitschaft – Implementierung einer Fehlerkultur
- ... Darüber hinaus: Es braucht entsprechende rechtliche Rahmenbedingungen (teilw. die Adaptionen bestehender Gesetze) und grundsätzlich klare Rahmenbedingungen

Hochbau

Wie muss der Planungsprozess für ein zirkuläres Gebäude gestaltet sein?

- ... Zuerst: Wissen über bestehende Gebäude aufbauen, damit mit Vorhandenem geplant werden kann (Haltung: Sanierung vor Abbruch; wenn Abbruch, dann verwertungsorientierter Rückbau)
- ... Integral: Von der Planung über die Ausschreibung bis zum Bauen
- ... Nach den Grundsätzen des Lean Managements (u.a. kundenorientiert, optimiert, dezentral, offene Informations- und Feedbackprozesse)
- ... Unter Einbindung folgender Tools/Prinzipien: BIM (Building Information Modelling), MGP (Materieller Gebäudepass), digitaler Zwilling, detaillierte Vorplanung, C2C
- ... Kommunikativ & kooperativ (mit Fokus auf Wissenstransfer)
- ... Wirtschaftlichkeit am gesamten Lebenszyklus orientieren; heißt: Errichtungskosten durch LC-Kosten ersetzen
- ... Integration der EOL-Phase (End of Life-Phase) in die Planung (auch was die Kostenberechnung betrifft)
- ... Integration zirkulär denkender Akteur*innen
- ... Integration von Eco Design-Prinzipien
- ... Mit Raum für Austausch & gemeinsames Capacity Building, um Lösungen rasch zu entwickeln & zu skalieren
- ... Das Ende von Anfang an mitdenken
- ... Bedürfnisse der Nutzer*innen von Anfang an mitdenken
- ... Alternative Nutzungen mitdenken (um Nachnutzungskonzepte zu einem späteren Zeitpunkt zu ermöglichen); denken in Szenarien
- ... Maximale Funktionsneutralität in der Konzeption
- ... Innovativer Einsatz von künstlicher Intelligenz
- ... Verwendung von hochwertigen, regenerierbaren Materialien als Design-Prinzip festlegen
- ... Mit klaren Vorgaben (z.B. durch Qualitätsstandards, Nachhaltigkeitsrichtlinien der Stadt)
- ... Was die Ausschreibung betrifft: Es braucht ein Verbot von Pauschalen, hin zu funktionalen, vergleichbaren Positionen und standardisierte Ausschreibungstexte, die die Nachhaltigkeitsaspekte entsprechend berücksichtigen
- ... Darüber hinaus: Es braucht entsprechende rechtliche Rahmenbedingungen (u.a. verpflichtendes Rückbaukonzept in BO f. Wien), gehaltvolle Schad- und Störstofferkundungen

4 Der Weg: Synergien, Kräfte bündeln

Sozioökonomie

Wie die Innovationskraft fördern und die Nachfrage an zirkulären Lebensweisen, Produkten, Dienstleistungen und Gebäuden stimulieren?

- ... Zuerst: Wissensaufbau über Bestand
- ... Narrativentwicklung: Erzählen von positiven Zukunftsbildern (z.B. „Alt wird Cool“)
- ... Informationskampagne starten, um den Weg aus der Nische zu schaffen
- ... Rentable Geschäftsmodelle für Leasing/Sharing (auch erweiterte Produzentenverantwortung über den gesamten Lebenszyklus erfordert neue Geschäftsmodelle)
- ... Kostenwahrheit & Transparenz als Entscheidungsgrundlage
- ... Instrumentenmix aus Steuern, Anreizen & Regulativen
- ... Wertedebatte starten: z.B. Recht auf Wohnen, Emissionsgerechtigkeit
- ... Förderungen für Schaffung von Biotopen und Nischen des Austausches
- ... Re-Use/Recycle als Lifestyle
- ... Rechtlicher Rahmen mit Fokus auf Nachhaltigkeit und Mehrwert für Gesellschaft (In-Wert-Setzung)
- ... Keine Abbruchbewilligungen mehr ausstellen
- ... Stopp einer finanziellen Entpflichtung
- ... Weg vom monetären Wettbewerbsgedanken

Stadtplanung

Wie müssen Stadtplanung, Infrastruktur und Hochbau zusammenwirken, um eine zirkulär gebaute Umwelt zu forcieren? Wo liegen zentrale Nahtstellen? Welche Partner*innen brauchst du?

- ... Zuerst: Entwicklung einer gemeinsamen Haltung, eines gemeinsamen strategischen Ansatzes; dann „aus dem Weg räumen“ möglicher Stolpersteine
- ... Für die Zusammenarbeit müssen neue Routinen, Methoden und Prozesse geschaffen werden; dafür muss Gewohntes aufgegeben werden
- ... Neu in den Prozess integrieren: Kreislauf-Check
- ... Verschränkte Arbeitsweise; dafür braucht es kommunikative, integrative Formate
- ... Raum für Experimente; bspw. mit Hilfe von digitalen Simulationen
- ... Es braucht im Prozess alle Ebenen – von lokal bis überregional
- ... Zentrale Partner*innen sind: Wissenschaft, angewandte Forschung, Prozessbegleitung, lokale Akteur*innen, Bevölkerung; neu zu integrieren: Massenstrommanager*innen
- ... Zentrale Nahtstellen sind dort, wo die eine Kompetenz aufhört und die nächste anfängt; hier braucht es neue Formen der Zusammenarbeit, um Wissens- und somit Qualitätsverlust zu vermeiden
- ... Digitale Planung auf die alle einen Zugriff haben (um Zielkonflikte zu vermeiden wie bspw. Einbauten vs. Baumpflanzungen)
- ... Wissens-, Dokumentations- und Datenmanagement sind im Zusammenwirken der rote Faden
- ... Gemeinsamer Zugriff auf zentrales Rohstofflager/Börse muss sichergestellt sein
- ... Was es darüber hinaus braucht: Flexibilität im UVP Bescheid (dafür ist Gesetzesänderung notwendig), Spielräume bei Normen, wenn dadurch Nachhaltigkeitsaspekte forciert werden können, Klärung von Haftungsfragen

Infrastruktur

Wie müssen Stadtplanung, Infrastruktur und Hochbau zusammenwirken, um eine zirkulär gebaute Umwelt zu forcieren? Wo liegen zentrale Nahtstellen? Welche Partner*innen brauchst du?

- ... Zuerst: Entwicklung eines klaren, gemeinsamen Ziels & Aufstocken der Ressourcen für die Prozessgestaltung
- ... Vernetzt – weg vom Silo-Denken hin zur Kollaboration
- ... Zusammenwirken beginnt bei der Zusammenarbeit der Geschäftsgruppen
- ... Gemeinsame Plattform für Networking & kontinuierlichen Austausch als Basis für das Zusammenwirken
- ... Implementierung von Koordinationsprogrammen (als Schlüsselakteure)
- ... Anstelle von PPP-Projekten, zukünftig PPP+P-Projekte umsetzen (das 4. P steht für People, sprich die Involvierung der Nutzer*innen)
- ... Regelmäßige Schulungsmaßnahmen zum integralen, regenerativen Planen & Bauen
- ... Eine zentrale Nahtstelle liegt bei den Nutzer*innen: Bedürfnisse ehestmöglich erfassen, evaluieren und weitergeben
- ... Soziale Infrastruktur stärker integrieren
- ... Wiener Wohnen, soziale Wohnbauträger, WIGEV, MA 50 als Partner*innen stärker miteinbeziehen
- ... Was es darüber hinaus braucht: Ermöglichung von Flächen für Zwischenlagerungen

Hochbau

Wie müssen Stadtplanung, Infrastruktur und Hochbau zusammenwirken, um eine zirkulär gebaute Umwelt zu forcieren? Wo liegen zentrale Nahtstellen? Welche Partner*innen brauchst du?

- ... Zuerst: Es braucht Transparenz über lokal verfügbare Potenziale (Bodenflächen, Raum, Materialien)
- ... Flächenwidmung als neuralgischer Punkt der Zusammenarbeit
- ... MA-übergreifendes Handeln (dafür Rotation innerhalb der MAs für Wissenstransfer) und Planung über die politischen Grenzen hinweg
- ... Offene & transparente Prozesse initiieren
- ... Wissenstransfer zwischen den Disziplinen etablieren (und Bewusstseinsbildung für die Vorteile des integralen Planens)
- ... Interdisziplinäres Denken & Zusammenarbeiten – dafür muss Capacity Building betrieben werden und es braucht Guidelines/Richtlinien für die Zusammenarbeit
- ... Tools für die Zusammenarbeit implementieren: Bauteilkatalogisierung bzw. Materialkataster (für das Match-Making von Angebot und Nachfrage), BIM als Standard
- ... Erfahrungen des Zusammenwirkens von UVP-Vorhaben auf ganz Wien übertragen
- ... Zentrale Partner*innen: Öffentliche Hand, Investoren*innen & Eigentümer*innen, Sozialwirtschaft, Forschung (wo bei diese stärker mit der Praxis verschränkt werden muss)
- ... Was es noch braucht: Leerstandsregister und -abgabe (denn Leerstand ist Ressourcenverschwendung), Flächen für die Lagerung und Aufbereitung der Materialien, verbindliche(re) städtebauliche Verträge & Qualitätskataloge

5 Der Weg: Fähigkeiten, Kompetenzen

Sozioökonomie

Welche Fähigkeiten, Kompetenzen und Tools brauchst du, um die sozioökonomischen Vorteile einer zirkulär gebauten Umwelt darstellen zu können?

- ... (open) BIM, Blockchain-Technologie, Datenbanken, LCA, Börsen/Plattformen für Re-Use-Bauteile
- ... Fußabdruck-Rechner zur Sichtbarmachung des Materialkonsums (für Bewusstseinsbildung und als Entscheidungsgrundlage)
- ... Fähigkeit, komplexe Inhalte einfach & überzeugend zu vermitteln (Bilder, Storytelling) – auch um Projektpartner*innen und Auftraggeber*innen zu überzeugen
- ... Fähigkeit, zirkuläre Werte, zu transportieren
- ... Verständnis für alternative Geschäftsmodelle
- ... Ausbildung (Statik, Bauchemie, Baupraxis, Handwerk)
- ... Interdisziplinarität
- ... Fähigkeit, sich offen mit anderen auszutauschen – Wissen über Erfolgsfaktoren für Kollaboration und Co-Creation
- ... Flexibilität
- ... Empathie
- ... Denken in klassischen wirtschaftlichen Systemen steht dem Paradigmenwechsel entgegen; aktuell gilt Besitz als Status – hier ist ein Umdenken notwendig (wie wird dieses erreicht?)
- ... Abbau der Angst vor weniger Freiheit durch Sharing (die Möglichkeit, etwas zu nutzen sollte höherwertiger sein, als die, etwas zu besitzen)

Stadtplanung

Welche Fähigkeiten, Kompetenzen und Tools brauchst du, um Quartiere zirkulär gestalten zu können?

- ... Digitale Zwillinge, BIM-Modelle & Materialkataster (ganzer Quartiere)
- ... Digitale SIMULATION zur Lebenszyklusoptimierung
- ... Digitalisierung/BIM auch Einbauten (wie oft werden Straßen aufgerissen...)
- ... Expertise & Wissen
- ... Lokales Denken
- ... Veränderungswille & Mut
- ... Handlungsfähigkeit
- ... Prozessbegleitung & Nähe zu Bewohner*innen
- ... Kommunikation über Berufsgruppen hinweg
- ... Logistik/Lagerflächen und gesetzlicher Rahmen
- ... Mutige & intelligente Gesetze
- ... Klare Evaluierung (CO2, Ressourcenverbrauch)
- ... Lokales Budget
- ... Dezentralisierung von Budget
- ... Innovative Förderlandschaft (auch für Mikroprojekte)
- ... Ressourcen (Geld, Zeit, Menschen)
- ... Überbrückung von hohen Anfangskosten
- ... Freiheiten in der Umsetzung (Budget)
- ... Reflexions- und Fehlerkultur
- ... Digitale Fitness (Mensch & Maschine)
- ... Bedarfs- und Suffizienz-Prüfung
- ... Bewertungstools für externalisierte Kosten
- ... Überblickswissen zu zentralen Nahtstellen (wo sind neuralgische Punkte im Prozess für das zirkuläre Planen & Bauen)
- ... Mut & Ausdauer
- ... Gute Narrative zur Überzeugung von Auftraggeber*innen, Partner*innen
- ... Leistungsbilder für gemeinsame Gestaltung & transparente Grundlagen

Infrastruktur

Welche Fähigkeiten, Kompetenzen und Tools brauchst du, um Infrastruktur zirkulär gestalten zu können?

- ... Wissensplattformen
- ... Datenbanken (Leerstand, Baumaterialien, Energie)
- ... Aktuelle Simulations- und Entscheidungstools, quantitative Analysetools
- ... AI Algorithmen
- ... Technische Infrastruktur für BIM (Speicher, Server)
- ... Digitale Bestandsaufnahme als Grundlage jeder Planung (bspw. mittels Drohnen, Laser)
- ... Open Governance Tools gekoppelt mit Energiethemen
- ... Agilität
- ... Budget
- ... Steuerentlastungen
- ... Zirkuläres Produktdesign
- ... Kooperative Fachkräfte
- ... Systemisches Denken
- ... Dialogbereitschaft
- ... Defragmentierung komplexer Systeme
- ... Kreativität & Visionen
- ... Mut & Durchhaltevermögen
- ... Bewertung & Analyse des Status Quo
- ... Bereichsübergreifende Standards
- ... Best Practice/Vorzeigeprojekte, die skalierbar sind

Hochbau

Welche Fähigkeiten, Kompetenzen und Tools brauchst du, um Gebäude zirkulär gestalten zu können?

- ... Wissen über Bestand (Leerstand, Materialverfügbarkeit)
- ... Open Source Plattformen zur Vernetzung der Akteur*innen
- ... (open) BIM, Datenbanken, Materialkataster, Materieller Gebäudepass
- ... Bessere/vergleichbare Materialzertifizierungs- und Bewertungstools
- ... Plattform zur Bewertung, Verkauf & Kauf von Sekundärmaterialien
- ... Aus- und Weiterbildung
- ... Transparente Bauabläufe
- ... Know-how über Baustoffe
- ... Abfallwirtschaftliches, rückbautechnisches und bautechnisches Know-how
- ... Partizipative Prozesse (und Budget dafür)
- ... Ganzheitliches Denken
- ... Zirkularitätsfördernde CO2 Bepreisung
- ... Zirkuläre Architektur- und Gestaltungskompetenz
- ... Innovative Partner*innen aus Industrie & Forschung
- ... Planungshandbuch „WIKI“
- ... Hausverstand
- ... Herstellerverantwortung – Transparenz
- ... Interdisziplinärer Dialog
- ... Forschung & Entwicklung
- ... Wissenstransfer zwischen Forschung & Baupraxis
- ... Ökobilanzielles Grundverständnis
- ... Skalierbare Best Practice-Beispiele



Der Mensch im Mittelpunkt: Sozioökonomie der zirkulären Stadt.

Die soziale Einbettung wirtschaftlichen Handelns ist wesentlicher Teil der Wiener Tradition. Aus diesem Grund bildet die sozioökonomische Dimension den Dreh- und Angelpunkt auf dem Weg zur zirkulären Stadt. Im Mittelpunkt steht der Mensch. Alle Wiener*innen sollen ein qualitativvolles und nachhaltiges Leben führen können. Kreislaufwirtschaft schützt das Klima, schont Ressourcen und spart Kosten, was für die Bürger*innen mehr Wohlstand, mehr Teilhabe und mehr soziale Stabilität bringt. Denn der ganzheitliche Ansatz zirkulären Wirtschaftens führt konsequenterweise dazu, dass Kosten für Umweltschäden in das Preissystem integriert sind. Es ist in der zirkulären Stadt eine ökonomische Entscheidung, im Sinne von Mensch und Umwelt zu handeln. Die Aspekte Nachhaltigkeit und Ökologisierung spielen darüber hinaus eine große Rolle bei der Schaffung von (neuen) Arbeitsplätzen. Es wird repariert statt weggeworfen, getauscht und weitergegeben und Sharing-Angebote werden zunehmend ausgebaut.

Die Bühne der Zirkularität: Stadtplanung der zirkulären Stadt.

Urbanität hält viele Lösungsansätze für die essentiellen Klima- und Ressourcenfragen bereit – denken wir nur an Dichte, Vielfalt und Durchmischung. Eine Stadt der kurzen Wege hat eine positive Wirkung auf die Mobilität der Bewohner*innen, eine gute innerstädtische Logistik verkürzt Transportwege, vermeidet Leerfahrten und reduziert Emissionen und damit einhergehend den CO₂-Fußabdruck. Kluge Um- und Nachnutzungskonzepte ermöglichen lange Lebenszyklen bereits bebauter Flächen und Gebäude. Mehrfach- und Zwischennutzung führt zu einer gesteigerten Angebotsvielfalt, die neben ökologischen Benefits auch soziale Mehrwerte entfaltet. Produktion in der Stadt und die Wiederverwendung vorhandener urbaner Ressourcen senkt die Abhängigkeit vom städtischen Umland. Materialien, die im Kreislauf der Stadt bleiben, müssen die Stadt nicht verlassen, sondern bleiben lokal erhalten.





Was die Stadt zusammenhält: Infrastruktur der zirkulären Stadt.

Alle Anlagen, Strukturen, Institutionen und Systeme, die zur Versorgung und Erhaltung der hohen Lebensqualität Wiens beitragen, zählen zur Infrastruktur. Neben Straßen, Strom-, Wasser- und Kanalleitungen umfasst dies auch soziale Einrichtungen und die blau-grüne Infrastruktur. In einer zirkulären Stadt gibt es keine Insellösungen: Energiekonzepte auf Stadtteilebene stellen sicher, dass Energie möglichst CO₂-arm erzeugt und vollständig genutzt wird (z.B. indem die Abwärme eines Produktionsbetriebes zur Heizung von Wohngebäuden verwendet wird). Der natürliche Wasserkreislauf wird bestmöglich erhalten, um die Versickerungsrate und Verdunstungskühlung zu erhöhen und Hitzeinseln vorzubeugen. Errichtete Anlagen werden am Ende ihrer Nutzungsdauer nicht zu Abfall, sondern werden wieder in den Kreislauf eingebracht. Die soziale Infrastruktur ist in der zirkulären Stadt so gestaltet, dass sie als Inkubator der gesellschaftlichen Entwicklung soziale Innovationen anstößt und Impulse setzt, um von einer KreislaufWIRTSCHAFT zur gelebten KreislaufGESELLSCHAFT zu kommen.

Vom Ende her denken: Hochbau der zirkulären Stadt.

Rohstoffe und Materialien werden in Gebäuden nicht für den Endverbrauch bestimmt, sondern temporär eingesetzt. Ziel ist eine möglichst langfristige Nutzung mit anschließender werthaltiger Wiederverwendung der Ressourcen. Das erhöht die Langlebigkeit und reduziert den Ressourcenverbrauch sowie Abfall. Die Möglichkeit, verbaute Ressourcen nach Ablauf ihrer Nutzungszeit werthaltig wiederzuverwenden, hängt maßgeblich von der Trennbarkeit und Schadstofffreiheit der Materialien und Bauteile ab. Kreislaufwirtschaftliches Entwerfen im Hochbau wird daher als selbstverständliche Designprämisse verstanden. Das, was bereits vorhanden ist, wird bestmöglich genutzt. Bei der Sanierung sowie bei der Neuerrichtung von Bauwerken kommen Recyclingbaustoffe und Sekundärmaterialien zum Einsatz. Für eine gut organisierte Kreislaufwirtschaft stehen Daten zu den nutzbaren Materialvorkommen zur Verfügung. Digitalisierung ist ein wesentlicher Faktor, um zu wissen, wo Materialien wann und in welcher Quantität und Qualität erhältlich sind.



**2. Welche Chancen
& Vorteile bietet
ein zirkuläres Gebäude?**



Präsentation der Ergebnisse der VIE.CYCLE-Sprints. Die Hosts der VIE.CYCLE-Sprints präsentieren die Kernaussagen des Workshops.



Das nehmen wir mit: Unsere Schlüsselerkenntnisse!

1. Wir müssen VERLERNEN & NEUES DAZU LERNEN:

Auf dem Weg in die Kreislaufwirtschaft müssen wir zunächst etwas verlernen – und zwar das „lineare Denken“; und etwas Neues dazu lernen – nämlich die Verknüpfung von Lebenszyklusende mit Lebenszyklusanfang. Das wirkt auf den ersten Blick einfach, denn das Denken in Kreisläufen ist prinzipiell nicht neu und die Kreisläufe in der natürlichen Umwelt können uns als Vorbild dienen. Ein systemischer Veränderungsprozess dieser Art ist dennoch hochkomplex. Warum? Weil die Transformation von der Linear- zur Kreislaufwirtschaft sehr viele unterschiedliche Akteur*innen an unterschiedlichen Stellen und mit der Fähigkeit, integrativ und systemisch zu denken, sowie Mut zur Veränderung braucht.

> Wir müssen also alle damit beginnen, unsere eingelernten Prozesse und Strukturen zu reflektieren und Schritt für Schritt zu adaptieren!

2. Wir müssen KOLLABORATIONEN EINGEHEN & UNS VERNETZEN:

Mit „Silodenken“ und einer „Wir gegen die Anderen-Mentalität“ wird der Paradigmenwechsel nicht gelingen. Was wir benötigen, ist ein Aufbrechen des Denkens in Kategorien und Sektoren – hin zu einem integrativen Ansatz. Gerade Innovation lässt sich nicht alleine, isoliert durchsetzen: Kollaboration und effektives Netzwerken sind zentrale Erfolgsfaktoren dafür.

> Wir müssen uns also die Frage stellen, wie wir gemeinsam erfolgreich sein werden!

3. Wir müssen UNS AUF DAS WESENTLICHE FOKUSSIEREN:

Die Kreislaufwirtschaft im Bauwesen ist kein Selbstzweck, sondern ein wirkungsvolles Werkzeug, um Ressourcen zu schonen. Das heißt, es geht nicht ausschließlich darum, dass einzelne Bauelemente und Baustoffe möglichst oft ein- und wieder ausgebaut werden können, sondern, dass der gebaute Bestand möglichst lange verbleiben kann und genutzt wird – und zwar so wie er ist.

> Wir müssen also über die Einzelfallbetrachtung hinausgehen und uns immer die Frage stellen, was „mein/ unser“ Projekt zur Ressourceneffizienz eines Quartiers, eines Stadtteils bzw. der gesamten Stadt beiträgt!



... und wer ist „wir“? Das sind wir alle. Wir alle, die in dieser Stadt gestalten, leben, arbeiten und verwalten.

04

Wo wir stehen

Big Picture zu den Aktivitäten im
DoTank Circular City Wien 2020-2030

Wo wir stehen:

Big Picture zu den Aktivitäten im DoTank Circular City Wien 2020-2030

Der „DoTank Circular City Wien 2020-2030“ (DTCC30) versteht sich als magistratsübergreifende Drehscheibe rund um das Thema Kreislaufwirtschaft in der gebauten Umwelt. Als Leitprojekt der Wirtschaftsstrategie WIEN 2030 fördert das transdisziplinäre Programm den Übergang zu einer kreislauf-fähigen Stadt. Im Mittelpunkt stehen Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung.

Langfristiges Ziel des Programms ist es, den Kreislaufgedanken in der gebauten Umwelt – von der Planung, Herstellung und Nutzung bzw. Wiederverwendung über die Aufbereitung zum Recycling bis hin zum Markt für Sekundärrohstoffe – zu etablieren. Die Leitziele des DTCC30 ergeben sich aus den städtischen Rahmenstrategien wie der Smart Klima City Strategie Wien:

- 2040 ist die Wiederverwendbarkeit von mindestens 70 % der Bauelemente, -produkte und -materialien von Abrissgebäuden und Großumbauten sichergestellt.
- Kreislauffähiges Planen und Bauen zur maximalen Ressourcenschonung ist ab 2030 Standard bei Neubau und Sanierung.

Die Leitung des Programms DTCC30 liegt in der Stadtbauverwaltung der Stadt Wien, in der Stabsstelle Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit im Bauwesen.

Die 7 Phasen des Programms DoTank Circular City Wien 2020-2030 enthalten jene Aspekte, die für eine zirkulär gebaute Umwelt bis 2030 notwendig sind. Zusammengefasst befassen sich die Phasen damit,

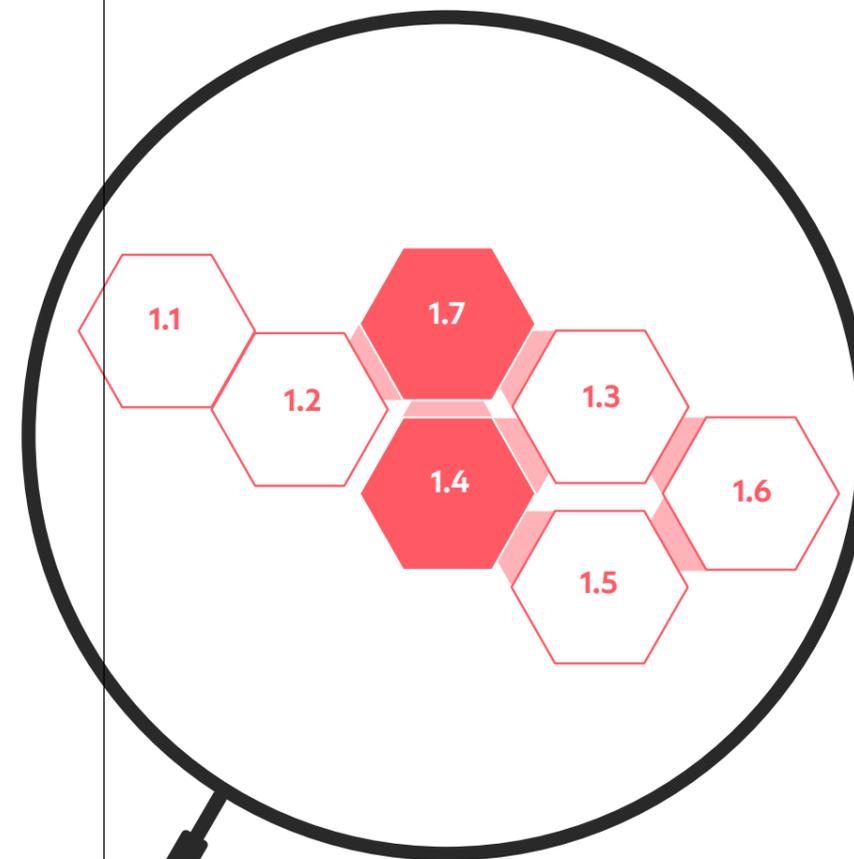
- eine agile Arbeitsstruktur aufzusetzen, zentral für ein Innovationsthema, das im Querschnitt gedacht werden muss (1.1)...
- Bewusstseinsbildung für die Notwendigkeit des kreislauffähigen, regenerativen Bauens zu betreiben (1.2)...
- Kollaborationen einzugehen, sich zu vernetzen, um sich gemeinsam weiterzuentwickeln (1.3)...
- Grundlagen zu ermitteln bzw. deren Ermittlung zu initiieren, um das Thema greifbar zu machen und Schritt für Schritt in die Umsetzung bringen zu können (1.4)...
- Impulse für die Schaffung entsprechender Rahmen-

bedingungen zu setzen – im Bereich der Digitalisierung, der Regulative und im Beschaffungswesen (1.5)...

• „Wirtschaftlichkeit“ gesamthaft zu betrachten und relevante Akteur*innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft in den Diskurs miteinzubeziehen (1.6)...

• und letztlich, als Richtschnur für die Transformation, eine Roadmap zu entwickeln und die Gestaltung geeigneter Governance-Strukturen anzustoßen. (1.7)

Was gerade passiert – exemplarisch herausgegriffen: Im Bereich **Bewusstseinsbildung, Information & Kommunikation** haben neben dem Webinar im Jänner 2022 und der hier darge-



DoTank Phasen

- 1.1 Agile Arbeitsstruktur aufsetzen
- 1.2 Bewusstseinsbildung betreiben
- 1.3 Kollaborationen eingehen
- 1.4 Grundlagen ermitteln
- 1.5 Rahmenbedingungen schaffen
- 1.6 Sozioökonomie im Blick haben
- 1.7 Richtschnur entwickeln

stellten Fach-Enquete auch sogenannte „Round Tables“ stattgefunden, wo in Fokusgruppen zu ausgewählten Themen zentrale Fragen zur Umsetzung des Paradigmenwechsels diskutiert wurden (z.B. wie man kreislauffähiges Planen & Bauen in das Bildungswesen integriert).

Im Bereich **operative Grundlagen & Skalierung** arbeiten die DoTank-Kolleg*innen aus den Dienststellen und den Unternehmen und Unternehmungen der Stadt an diversen Arbeitspaketen zur Integration erster kreislauffähiger Prinzipien in aktuelle Projekte und vor dem Hintergrund aktueller Rahmenbedingungen. Eine wesentliche Grundlage für die Skalierung ist die Entwicklung einer praxisorientierten Methode, das

Kreislaufpotenzial von Projekten adäquat abzubilden.

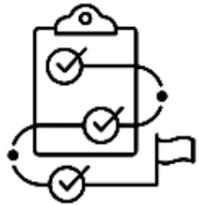
Neben internationalen **Kooperationsbeziehungen**, die dem Know-how-Transfer und Wissensaufbau dienen (z.B. Big Buyers Initiative, CityLoops), findet ein kontinuierlicher Austausch mit anderen Programmen der Bauverwaltung, wie bspw. openBIM4Wien oder INKA, statt. Denn letztlich müssen alle Maßnahmen eine nachhaltige Stadt betreffend zusammenspielen.

Im Bereich der **Regulative** wird in der kommenden Bauordnungsnovelle 2023 darauf geachtet, dass Änderungen der Kreislaufwirtschaft nicht entgegenstehen. Parallel dazu wird im Sachverständigenbeirat für die OIB Richt-

linie 7 die in der europäischen Bauprodukterichtlinie verankerte Grundanforderung 7 „Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen“ zur OIB Richtlinie 7 ausgearbeitet.

Was die **Roadmap** betrifft, entwickelt der DoTank aktuell im Rahmen des Circular City Advisory Programms der European Investment Bank und der Non-Profit Organisation Circle Economy aus Amsterdam ein erstes Grundgerüst.

DoTank Zoom In!



1.1.
Programm-
management

Webinar
Zirkuläres
Wien!
Jänner
2022

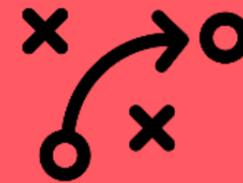


1.2.
Informations-
management,
Kommunikation

Enquete
Zirkuläres
Wien!
Juni
2022

Round
Tables:
Expert*innen
-Talks

Microsite

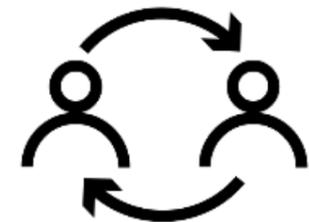


1.7.
Roadmap,
Governance

Thinkport
VIENNA

Wiener
Klima-
team

INKA
(KGU)



1.3.
Kollaboration &
Strategische
Vernetzung

Forum
Green
Logistics
Herbst
2022



1.4.
Operative
Grundlagen &
Skalierung

Zirkularitäts-
faktor

Circular City
Advisory
Programme –
Stage 1
(EIB)

openBIM4
Wien
(SMI)

1.3.
Kollaboration &
Strategische
Vernetzung

CityLoops
Replicator
City

Digitale
Grundlagen fürs
kreislauffähiges
Bauen
(Digital Findet
Stadt)

OIB-
Richtlinie 7



1.6.
Ökonomie

Big Buyers
Initiative
(BBI)



1.5.
Digitalisierung &
Regulative

ASI Komitee 271
Nachhaltigkeit
von Bauwerken

BO-Novelle
2023

1.1

1.2

1.7

1.3

1.4

1.5

1.6

05

Was uns anleitet:

Die Erzählung zum zirkulären Wien!

Was uns anleitet: Die Erzählung zum zirkulären Wien!

Kunst, Kultur, Wissenschaft, Handwerk und Erfindergeist – all das zählt Wien seit jeher zu ihren besonderen Talenten. Sie ist Vordenkerin und Schrittmacherin, historische Größe und grüne Stadtoase. Sie ist Pionierin und zugleich Pragmatikerin, immer auf der Suche nach Lösungen. Mehr und mehr Menschen zieht diese Stadt an: Einst kaiserliche Hochburg, entwickelt sich Wien zur modernen Metropole.

So wie Wien heranwächst, wächst auch der Bedarf an Rohstoffen. Bis zu einer Zeit, in der unser Planet langsam an seine Grenzen stößt und Rohstoffe knapper werden. Während es der einfachste Weg ist, so zu tun als ob nichts wäre, entscheidet Wien anders. Sie will eine Stadt sein, die sowohl auf die Menschen als auch auf die Natur schaut.

Deshalb wächst Wien weiter – aber diesmal über sich hinaus. Als Stadt mit Weitblick baut Wien auf Wien, statt Rohstoffe abzubauen. Wo andere Mauern bauen, macht Wien daraus Brücken. Statt zu resignieren, schaut Wien nach vorn und denkt an die Kinder, Enkel*innen und Urenkel*innen dieser Stadt. Dabei findet sie die kürzesten Wege: Rohstoff wird zum Wertstoff und vermeintlicher Abfall zur Ressource. So hebt man in Wien die Dinge auf und leiht, Wien repariert und flickt, und spart und teilt.

Ständig alles wegzuwerfen, hat plötzlich keinen Sinn mehr. Wien wächst zur zirkulären Stadt heran: Eine Stadt, in der Abfall gar nicht erst entsteht. Ein Ort, an dem die Natur aufatmet und die Menschen ein gesundes und langes Leben führen können. Wien macht sich zum Lebensraum, der alle begeistert: Jung und Alt, Kinder und Kindeskind, Schwarzmaler*innen und Freigeister, Grantler*innen und Idealist*innen. Sie alle zusammen machen Wien zur zirkulären Stadt – und überwinden die Wegwerfgesellschaft.

Über die Jahre verändert sich Wien und das Leben hält immer wieder neue Herausforderungen für sie bereit. Doch diese Stadt findet immer einen Weg, denn sie weiß: Die Lösung liegt meist tief in ihr – in ihrer Innovationskraft, in ihren Ressourcen aber vor allem in ihren Menschen. Wien baut auf Wien.

06

**Weitere Hinweise &
Informationen**

Teilnehmer*innen vor Ort:

Astrid Achatz, Selma Arapovic, Pamela Bartar, Hallak Bakri, Sebastian Beiglböck, Markus Bernhard, Markus Busta, Susanne Caesar, Helen Dolinšek, Bettina Doser, Maria Ebetsberger, Sabrina Ehrenhöfer, Nina Eisenmenger, Alireza Fadai, Julia Flaszynska, Regina Freimüller-Söllinger, Robert Friedbacher, Andreas Gassner, Ernst Gebetsroiter, Wolfgang Gerlich, Gudrun Ghezso, Gerald Göres, Felix Groth, Wolfgang Gruber, Julia Haberfellner, Sebastian Hafner, Ali Hainoun, Petra Handler-Hutter, Peter Hinterkörner, Fanny Hofbauer, Andreas Hofer, Silvia Hofer, Clemens Horak, Felix Hörmann, Christoph Hrnčir, Johannes Hron, Verena Kampusch Meng, Amina Karahodzic, Andrea Kessler, Alexandra Kick, Renate Kinzl, Alexander Kirchner, Johannes Kissner, Cornelia Klugsberger, Christian Knapp, Peter Kneidinger, Franz Kobermaier, Elisabeth Kölbl, Claudia König-Larch, Gerhard Kopeinig, Ulrich Kral, Herwig Kroat,

Jakob Lederer, Berthold Lehner, Thomas Machanec, Arthur Mannsbarth, Thomas Mayer, Elisabeth Miksch-Fuchs, Marina Mitrovic, Michael Möller, Rainer Müller, Christina Pass-Dolezal, Patrick Piegler, Georg Pommer, Martin Posset, Mathias Prassl, Philipp Preuner, Angelika Psenner, Bernhard Pucher, Gregor Puscher, Lena Radics, Vanessa Rausch, Beatrix Rauscher, Julius Reisinger, Christoph Resch, Günther Reschreiter, Lia Röck, Thomas Romm, Erich Rosenbach, Lena Rücker, Sebastian Sattlegger, Monika Schabetsberger, Ute Schaller, Martin Scheibengraf, Florian Schmid, Margit Schön, Svenja Schröder, Robert Stadler, Christoph Stähler, Iris Ströbitzer, Wolfgang Stumpf, Markus Summer, Gerrit Thell, Wolfgang Thoma, Christoph Thun-Hohenstein, Andreas Tichy, Paul Track, Andreas Trisko, Andrea Überbacher, Max Unterrainer, Andrea Wagner, Dieter Werner, Gerhard Zach

Video zur Fach-Enquete Zirkulärs Wien!

Das Video zeigt Eindrücke der Veranstaltung:

<https://www.wien.gv.at/video/3448/Zirkulaeres-Wien-Kreislaufwirtschaft-im-Bauwesen>





Austausch & Vernetzung.
Die Fach-Enquete bot neben fachlichem Input auch einen Rahmen für informellen Austausch.





Weitere Hinweise & Informationen:

Inhaltliche Konzeption der Fach-Enquete sowie Text, Redaktion und Layout digitales Booklet:

Bernadette Luger, Georg Hofmann, Klaus Kodydek,
Stadt Wien, MD-BD, Stabsstelle Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit im Bauwesen

Claudia Schrenk,
Stadt Wien, MD-BD, Services Managementsysteme und IKT

Stefanie Roithmayr,
Kernteammitglied DTCC30 & Wirtschaftsagentur Wien. Ein Fonds der Stadt Wien.

Unterstützung in der Kommunikation:

Margit Rathner, Iris Wrana,
Stadt Wien, MD-BD

Organisatorische Abwicklung & Umsetzung der Fach-Enquete:

Nicole Büchl, Dorina Jobstmann, Patrick Kammerzelt, Sonja Boutra,
wohnfonds_wien

Moderation:

Markus Pohanka (1. Teil)
Bernadette Luger (2. Teil)

Eröffnung & Begrüßung:

Kathrin Gaál, Vizebürgermeisterin
Bernhard Jarolim, Stadtbaudirektor

Vortragende:

Karin Huber-Heim, Executive Director Circular Economy Forum Austria
Thomas Kasper, Präsident Baustoff-Recyclingverband
Hubert Rhomberg, Geschäftsführer Rhomberg Holding GmbH

VIE.CYCLE Sprints:

Moderation:

Bernadette Luger, Claudia Schrenk

Stadtplanung:

Nils Peters (analog),
Stadt Wien, MD-BD, Kompetenzzentrum übergeordnete Stadtplanung, Smart City Strategie, Partizipation, Gender Planning

Eva Pangerl (digital),
Stadt Wien, Stadtplanung und Stadtentwicklung

Infrastruktur:

Klaus Kodydek (analog),
Stadt Wien, MD-BD, Stabsstelle Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit im Bauwesen

Robert Piererfellner (digital),
Stadt Wien, MD-BD, Services Auftragswesen und ISBA

Hochbau:

Claudia Prinz-Brandenburg (analog),
Stadt Wien, Architektur und Stadtgestaltung

Georg Hofmann (digital),
Stadt Wien, MD-BD, Stabsstelle Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit im Bauwesen

Sozioökonomie:

Liisa Andersen (analog),
Stadt Wien, Klima, Forst- und Landwirtschaftsbetrieb Dienststellenleitung

Stefanie Roithmayr (digital),
Wirtschaftsagentur Wien. Ein Fonds der Stadt Wien.

Fotos:

Stefan Zamisch

Video zur Fach-Enquete:

Schnitt domotion GmbH, Regie Iris Wrana

4. Wie müssen Stadt
Infrastruktur und H
zusammenwirken,
gebaute Umwelt z
Wo liegen zentral
Welche Partner*



☑ ZUSAMMENARBEIT ZU
GESCHÄFTSGRUPPEN → QU

☑ KLARES GEMEINSAMES

☑ VERNETZUNG, WEG VOM

☑ RESSOURCEN ~~FÜR VE~~