

CASE STUDY

Teilsanierung mit Stoff- und Material- bewusstsein

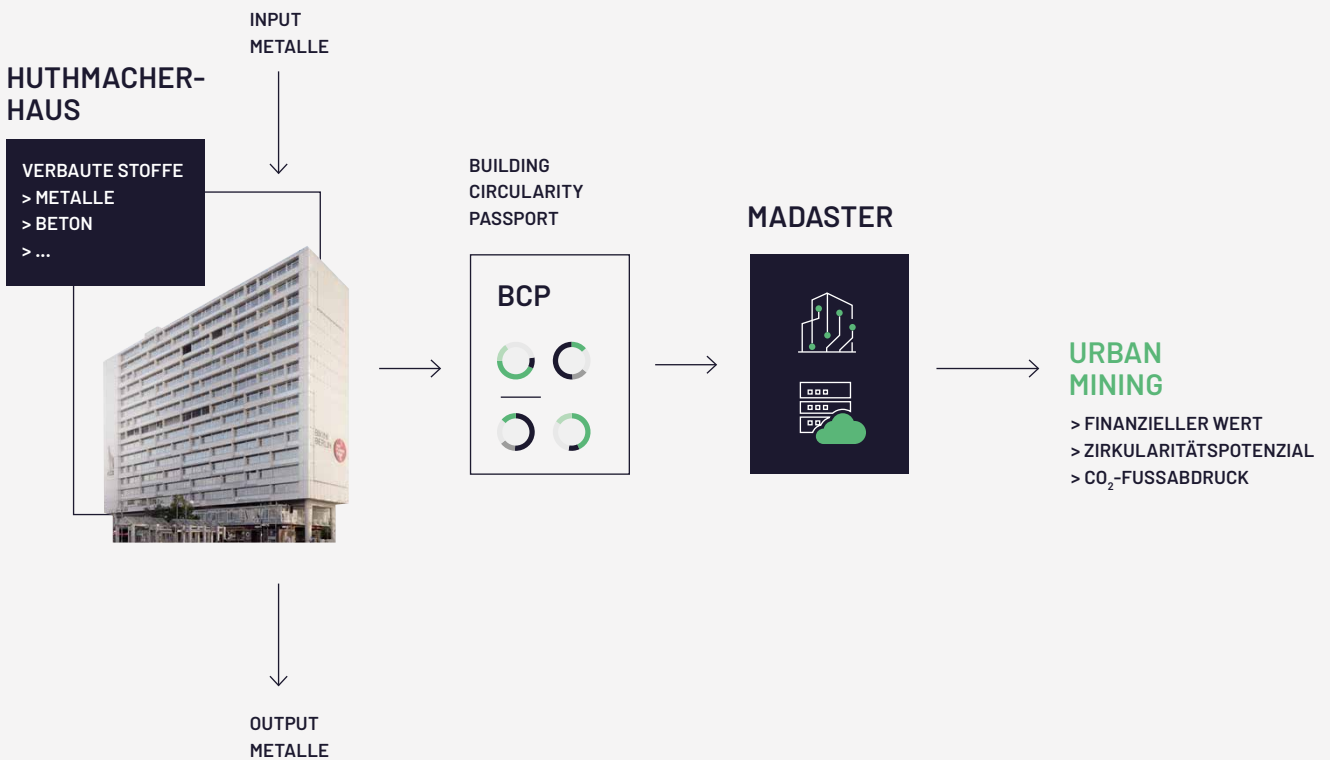


Beispiel Huthmacher-Haus
in Berlin: die Urban-Mining-
Möglichkeiten identifizieren,
einen Gebäuderessourcen-
pass erstellen und Daten
zugänglich machen.

Ein Nachhaltigkeitsprojekt
der Bayerischen Hausbau,
EPEA und Madaster

Management Summary

Die Bayerische Hausbau führt am Huthmacher-Haus, einem Gewerbehochhaus in der Berliner City West, eine Teilsanierung durch. In diesem Zug werden die Nachhaltigkeitspotenziale mit Blick auf Kreislaufwirtschaft und Urban Mining identifiziert. Projektpartner EPEA – Part of Drees & Sommer analysiert die bestehenden Bauteile und eingesetzten Baustoffe sowohl des Bestands wie auch der Teilsanierung und bildet die Daten in einem Gebäuderessourcenpass ab, wo sie gemäß ihrer Kreislauffähigkeit bewertet sind. Die gesammelten Daten werden dann in die Gebäudedatenbank Madaster hochgeladen und können so allen relevanten Stakeholdern – auf unbestimmte Zeit – zur Verfügung gestellt werden. Auslesen lassen sich über Madaster eine Vielzahl von Informationen zum Gebäude, insbesondere zum Thema Urban Mining: etwa der finanzielle Wert der Materialien, deren Zirkularitätspotenzial oder der CO₂-Fußabdruck des Gebäudes.



Case Study

Das Huthmacher-Haus am Hardenbergplatz im Westen der Hauptstadt, das sich im Besitz der Bayerischen Hausbau befindet, ist Teil des Bikini-Berlin-Ensembles und mit seinen 16 Stockwerken und einer Nutzfläche von etwa 15.800 m² stadtbildprägend. Im Frühjahr 2021 wurde dort mit Teilsanierungsmaßnahmen begonnen, die insbesondere eine Erneuerung des Brandschutzes, der technischen Gebäudeausrüstung (z. B. Warmwasserleitungen) sowie der Gewerbeflächen umfassen.

Die Bayerische Hausbau hat es sich – auch mit Blick auf die Nachhaltigkeit des Unternehmens – zum Ziel gesetzt, Projektentwicklungen noch ressourcenschonender im Sinne der Kreislaufwirtschaft zu gestalten. Zur Erreichung dieses Ziels, aber auch mit Blick auf steigende Rohstoff- und Entsorgungskosten, Lieferabhängigkeiten von Drittstaaten sowie eine zunehmende Rohstoffverknappung ist die Weiternutzung von derzeit im Bestand befindlichen Baustoffen – das Urban Mining – von entscheidender Bedeutung. Konkret sollen im Zuge der Teilsanierung des Huthmacher-Hauses die Potenziale von Urban Mining und Kreislaufwirtschaft identifiziert werden. Hierzu wird für das Gebäude ein Gebäuderessourcenpass ausgestellt und die Gebäudedaten werden digitalisiert. Projektpartner bei diesem Vorhaben sind EPEA und Madaster.

ERNEUERUNG
BRANDSCHUTZ +
TECHNISCHE
GEBÄUDEAUS-
RÜSTUNG

PROJEKTENT-
WICKLUNG
IM SINNE DER
KREISLAUFWIRT-
SCHAFT



Urban Mining und der Building Circularity Passport

Der Übergang zur Circular Economy, also zu einer systematischen und integralen Betrachtung des bestehenden „Rohstofflagers“ im Gebäudebestand, ist unerlässlich, um nach Ende der Nutzung von Gebäuden möglichst viele Sekundärrohstoffe zu gewinnen, also Urban Mining zu betreiben. Diese Sekundärrohstoffe sollen in Zukunft Primärrohstoffe ersetzen und damit die negativen Auswirkungen des Rohstoffabbaus aus der Natur, die heute für den überwiegenden Teil des Wasserstresses und des Biodiversitätsverlustes verantwortlich sind, vermeiden. Baumaterialien müssen zukünftig in hochwertigen Kreisläufen geführt und Gebäude zu Rohstoffdepots werden.

URBAN MINING: DIE GEWINNUNG VON SEKUNDÄR-ROHSTOFFEN IM ZUGE EINES RÜCKBAUS

Voraussetzung hierfür ist die Kenntnis über die vorhandenen Materialien im Gebäude, deren Qualität, Inhaltsstoffe und Einbausituation. Ein Building Circularity Passport - Gebäuderessourcenpass, ein Materialausweis für Gebäude - gibt darüber Auskunft. Dieser:

- > bildet das Materialinventar ab,
- > bewertet gleichzeitig die Kreislauffähigkeit
- > sowie den CO₂-Fußabdruck sowohl der Bauteile als auch des gesamten Gebäudes.

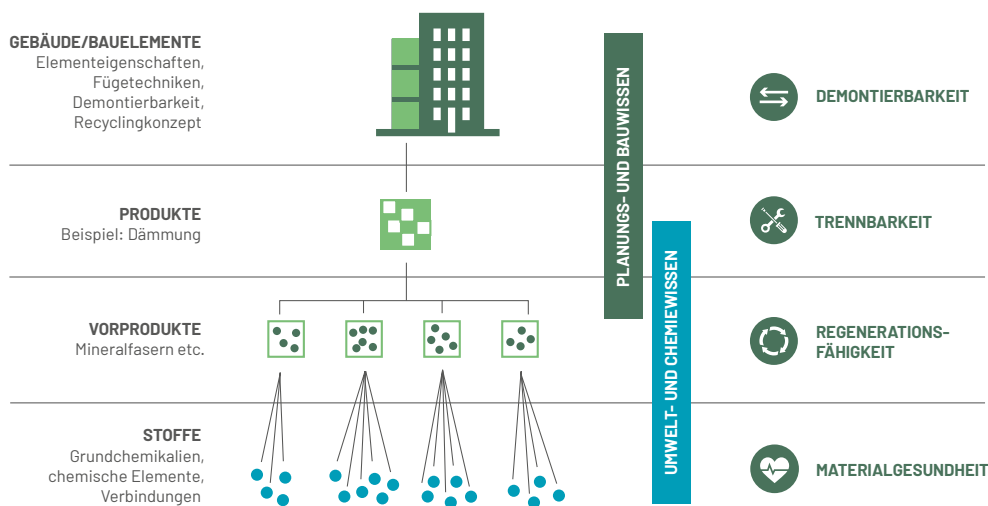
The image displays three overlapping screenshots of the Building Circularity Passport (BCEP) document, which is a material passport for buildings. The top-left screenshot shows the header for 'Muster GmbH' and the 'CRADLE TO CRADLE KONZEPT' section, which includes information about the building's design and construction phases. The middle screenshot shows the 'MATERIALGESUNDHEIT' (Material Health) section, which includes a bar chart showing the health scores of various materials and a '3%' indicator. The right screenshot shows the 'BEISPIELPROJEKT' (Example Project) section, which includes a bar chart comparing CO2 emissions and costs for different materials and construction methods.

Bewertung durch EPEA

Um das Huthmacher-Haus zu einem zukünftigen Rohstoffdepot zu machen, werden sowohl die Urban-Mining-Potenziale des Bestands als auch die geplanten Modernisierungsmaßnahmen durch EPEA bewertet.

Für das bestehende Tragwerk und die Fassade wurde eine Urban-Mining-Potenzialanalyse mit dem Fokus auf potenzieller Wiederverwendbarkeit (Demontierbarkeit/Trennbarkeit/Rezyklierbarkeit) von Bauteilen und Baustoffen durchgeführt. Wichtige Informationen über den Bestand wurden im Rahmen einer Ortsbegehung gesammelt. Unterschiedliche Fensterkonstruktionen, Dämmstoffe aus den fünfziger Jahren und vor allem die materialsparenden Rippendecken konnten detailliert aufgenommen werden. Historische Detailzeichnungen lieferten wichtige Erkenntnisse über Bauteilschichten und Verbindungselemente. Die so im Building Circularity Passport erfassten Bauteile des Bestands werden ergänzt durch die Materialien der geplanten Teilsanierung, um das Huthmacher-Haus als Gesamtgebäude abzubilden.

**ERMITTLUNG
VON MATERIAL-
QUALITÄTEN
UND BAUSTOFF-
MASSEN**



Die Cradle to Cradle®-Prinzipien greifen in den verschiedenen Stufen des Lebenszyklus eines Produkts: Materialauswahl und Design beeinflussen positiv Lebensdauer, Wiederaufbereitung und Reparaturfähigkeit oder die biologische Abbaubarkeit. Nach der Nutzung können die verschiedenen Wertstoffe so weit wie möglich durch Sortieren und Demontage getrennt und stofflich für einen erneuten Einsatz aufbereitet werden. Dieser Prozess gilt hierbei für jedes Material, ob Bauteil oder Anlagenkomponente, sodass am Ende ein kreislauffähiges Gebäude entsteht.

Upload in Madaster

Sind alle Materialien im Huthmacher-Haus im Gebäuderessourcenpass abgebildet und gemäß ihrer potenziellen Kreislauffähigkeit bewertet, können die Daten in der Gebäudedatenbank Madaster für den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes erfasst werden. Madaster ist eine Online-Plattform, die den zirkulären Einsatz von Produkten und Materialien in der Bauwirtschaft ermöglicht und Immobilieneigentümern und anderen Stakeholdern die Möglichkeit bietet, Daten ihrer Immobilien zu speichern, zu verwalten, anzureichern und auszutauschen.

**MADASTER:
IMMOBILIEN-
DATEN
SPEICHERN,
VERWALTEN,
ANREICHERN,
AUSTAUSCHEN**

Die durch EPEA ermittelten Daten aus dem Gebäuderessourcenpass werden über eine Schnittstelle auf die Madaster-Plattform geladen. So können auf Knopfdruck und ohne aufwendige oder händische Arbeit die Informationen zu den Materialien und Bauteilen im Huthmacher-Haus direkt auf der Plattform gespeichert und ausgewertet sowie intelligent mit internen und externen Akteuren geteilt werden. Vielerlei Daten zum Gebäude können so abgelesen werden, darunter im konkreten Fall:

- > **CO₂-Fußabdruck und Zirkularität:** Madaster erlaubt auf Basis der hochgeladenen Informationen die Berechnung gebäudespezifischer CO₂-Emissionen, die sich aus der Herstellung, dem Transport und dem Einbau der Materialien ergeben. Zudem kann eine Aussage über die Zirkularität der Baustoffe gemacht werden: Welcher Gebäudeanteil besteht bereits aus Recyclingmaterial, wie viel Prozent des Gebäudes lassen sich später in den Kreislauf führen, wie hoch ist also das Rückbaupotenzial inklusive Demontierbarkeit?
- > **Finanzieller Wert der Materialien:** Hierfür ist Madaster automatisch mit Rohstoffbörsen und weiteren Datenquellen verbunden, sodass der Verfügbare-Rohstoff-Restwert (Rohstoffwert abzüglich Rückbau, Transport- und Aufbereitungskosten) tagesaktuell ermittelt werden kann.



Wissen bleibt erhalten

Während Wissen über die Materialien und Bauteile von Immobilien häufig während des Baus oder spätestens beim ersten Eigentümerwechsel verloren geht, erlaubt die zentrale und digitale Speicherung der Gebäudedaten auf der Plattform von Madaster einen Überblick bis zum Ende des Immobilienlebenszyklus, sodass bei einem Rückbau exakte Aussagen über die frei werdenden Rohstoffe getroffen werden können. Zudem können die Informationen in der ESG-Berichterstattung genutzt werden.

Bezogen auf die Kreislaufwirtschaft wird deutlich, welche Möglichkeiten sich dank der fortschreitenden Digitalisierung für die Bau- und Immobilienbranche bieten. Für die Zukunft empfiehlt es sich daher, für alle Akteure der Bau- und Immobilienbranche die Digitalisierung der Bestandsdaten rund um Immobilien und die darin verbauten Materialien nicht auf die lange Bank zu schieben. Sowohl im Neubau als auch gerade im Bestand bietet dafür beispielsweise der Building Circularity Passport eine effektive Methode, um alle relevanten Informationen von Anfang an optimal zu erfassen. So kann die Digitalisierung zur erfolgreichen Etablierung einer echten Kreislaufwirtschaft beitragen und zeitgleich eine nachhaltige Lösung für die Ressourcenknappheit sowie die immense Abfallproblematik aufzeigen.

ERFASSUNG UND
DIGITALISIERUNG
DER BESTANDS-
DATEN IM
BUILDING
CIRCULARITY
PASSPORT

DAS HUTHMACHER-HAUS

Am Berliner Hardenbergplatz befindet seit Ende der fünfziger Jahre ein unübersehbares Gebäude: das Huthmacher-Haus, erbaut 1957 nach Plänen der Architekten Paul Schwebes und Hans Schoszberger. Das Hochhaus umfasst 16 Stockwerke und ist ein markanter Hochpunkt der Berliner City West. Es ist Teil des Zentrums am Zoo entlang Hardenberg- und Breitscheidplatz, das mit seiner modernistischen Nachkriegsarchitektur symbolisch für die Lebenswelt im alten Westberlin zur Zeit des Mauerbaus steht und ein bedeutendes Zeugnis des Wiederaufbaus in Berlin ist. Weitere bekannte Gebäude des Ensembles sind beispielsweise das Kino Zoo-Palast sowie die Concept Shopping Mall Bikini Berlin.

Seinen Namen hat das Haus vom ehemaligen, sehr beliebten Café und Tanzlokal Huthmacher, das sich lange Jahre im Erdgeschoss befand. Auf das Café folgte der erste McDonald's Westberlins. Das Gebäude wurde über die Jahrzehnte mehrfach umgebaut und zuletzt Mitte der achtziger Jahre saniert.

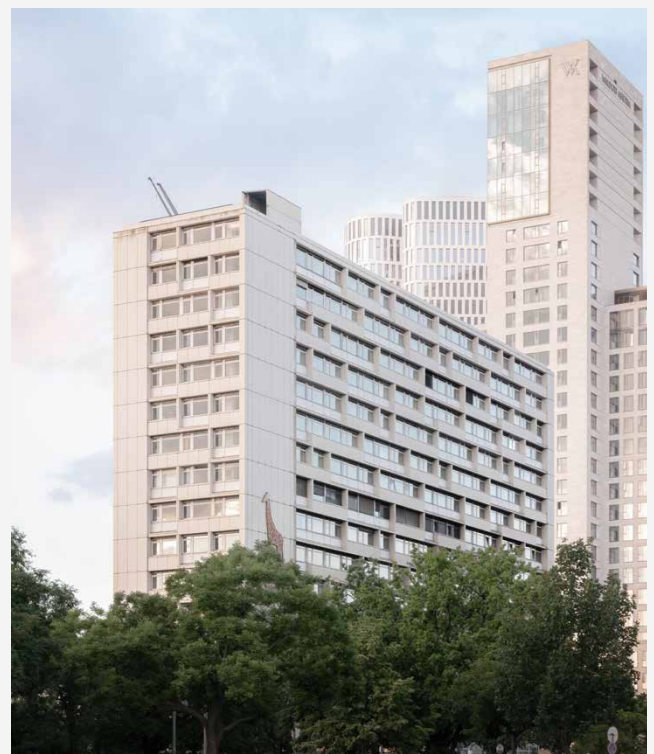
1957
ERBAUT

NACHKRIEGS-
ARCHITEKTUR

16
STOCKWERKE



HUTHMACHER
NEW WEST
OFFICES BERLIN



IMPRESSUM



BHG Berlin Immobilien GmbH & Co. KG
Budapester Straße 48
10787 Berlin
Telefon 030 554964-10
berlin@hausbau.de
www.hausbau.de



EPEA GmbH - Part of Drees & Sommer
Trostbrücke 4
20457 Hamburg
Telefon 040 - 43 13 49 0
epea@epea.com
www.epea.com



Madaster Germany GmbH
Bundesallee 39/40A
10717 Berlin
Telefon 0172 76 95 009
info@madaster.de
www.madaster.de