

## Zirkuläre Wertschöpfung als essenzieller Bestandteil der Nachhaltigkeit

Von Dr. Andreas Coenen, Kreis Viersen

Beim Kreis Viersen entstehen aktuell drei Gebäude nach den Prinzipien der zirkulären Wertschöpfung. Mit dem Einsatz von wiederverwendbaren und nachwachsenden Ressourcen in Verbindung mit BIM (Bauwerksdatenmodellierung) beweist der Kreis Viersen, dass nachhaltiges und digitales Planen und Bauen in Kommunen machbar und sinnvoll ist.

### Nachhaltigkeit

Im Jahr 2020 verabschiedete der Kreis Viersen seine Klimaschutzstrategie. Neben Neubauten nach den Prinzipien der zirkulären Wertschöpfung fördert der Kreis eine klimagerechte Mobilität der Mitarbeiter. Außerdem optimiert die Kreisverwaltung zahlreiche betriebliche Prozesse und Abläufe mit dem Ziel, CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren. Dabei wird sowohl auf Bewährtes gesetzt als auch Innovatives ausprobiert. Der Kreis Viersen will Vorreiter und Vorbild sein und andere mit seinen Erfahrungen unterstützen. Im Bereich der erneuerbaren Energien werden Freiflächen- und Objektsolaranlagen ermittelt, um die großen Potenziale einer klimaneutralen Strom- und Wärmeversorgung erschließen zu können. Weiterhin sind Geothermie, Solarthermie und Wärmepumpen vielversprechende Technologien, aus denen der beste Mix genutzt werden soll. Mit der längerfristigen Umstellung der Heizsysteme auf emissionsfreie Alternativen soll auch die Aufbereitung von Warmwasser aus regenerativen Quellen wie Abwärme oder selbstproduziertem Ökostrom erfolgen. Die Erkenntnis, nur durch Einsatz aller operativen Bausteine die Nachhaltigkeitsziele erreichen zu können, hat sich beim Kreis Viersen längst durchgesetzt. Nicht zögerliches Abwarten, sondern beherztes und innovatives Handeln ist hier die Devise.

### Weg zur Ressourcenwende

Die Bau- und Immobilienwirtschaft steht vor einem gravierenden Wandel. Rohstoffe, auf die sie heute in großem Umfang zurückgreift, werden in absehbarer Zeit nur noch begrenzt oder gar nicht mehr zur Verfügung stehen. Um auch in Zukunft bauen zu können, müssen zwei Paradigmen erfüllt sein:

Das Bauen an sich muss sich nachhaltig ändern – im Neubau bei Architektur, Konzeption, Dokumentation und Produktgestaltung. Außerdem müssen bereits im Bestand verbaute Ressourcen besser genutzt werden. Andernfalls ist zukünftig die Verfügbarkeit von Rohstoffen stark gefährdet und knapper werdende Deponiemöglichkeiten reichen nicht mehr aus.

Dann würden auch staatliche Restriktionen absehbar. Um dies abzuwenden, sind alle Akteure der Bau- und Immobilienwirtschaft gefordert.

Dass es sich um eine Herkulesaufgabe handelt, verdeutlichen folgende Zahlen:

Über 60 % der in Deutschland verwendeten Ressourcen werden im Gebäudesektor verarbeitet. Dem gegenüber stehen Millionen Tonnen Bauschutt und Baustellenabfälle. Ein Recycling auf hohem Qualitätsniveau findet nur in Ausnahmefällen statt. Wertvolle Ressourcen gehen damit verloren. Das Bewusstsein für diese Herausforderung ist noch unzureichend. Bisherige gesetzliche Regelungen greifen nicht ausreichend, konkrete Verfahrensweisen, Prozesse und Kenntnisse fehlen weitestgehend.

Um die deklarierten umweltpolitischen Ziele tatsächlich umzusetzen, sind zahlreiche Maßnahmen auf politischer Ebene notwendig. Gefragt sind neue und innovative Produkte, Recycling und Dienstleistungsprozesse. Planer und Architekten müssen den Prozess der Modernisierung, Nutzungsänderung, Reparaturfähigkeit und des Rückbaus von vornherein in ihre Entwürfe einbeziehen. Auch auf Hersteller-, Auftraggeber- und Investoreseite ist ein Umdenken notwendig. Ein ressourcenschonendes Bauen darf nicht als lästige Pflicht, sondern sollte als einleuchtende und strategische Antwort auf permanent knapper werdende Ressourcen und massiv steigende Entsorgungskosten betrachtet werden. Zudem lassen sich CO<sub>2</sub>-Emissionen in beträchtlichem Umfang reduzieren. Eine ressourcenschonende Bau- und Immobilienwirtschaft trägt wesentlich zum Umwelt- und Klimaschutz bei. Nichts Geringeres als ein Paradigmenwechsel in der Bau- und Immobilienwirtschaft ist gefragt.

### re!source

Die re!source Stiftung e.V. (kurz: re!source) ist eine unabhängige Allianz von Mitgliedern aus Wirtschaft, Gesellschaft, Wissenschaft und Politik. Sie wurde von Akteuren verschiedener Sektoren 2019 ins Leben gerufen. re!source entwickelt gemeinsame Ziele und Prozesse zur Ressourcenschonung und kommuniziert diese an relevante Zielgruppen. re!source setzt sich für eine effektivere, umweltschonendere und damit nachhaltigere Nutzung von Ressourcen durch Umsetzung einer echten zirkulären Wertschöpfung (Circular Economy) im

Bauwesen ein. Zum einen, um begrenzt verfügbare Rohstoffe zu sparen. Zum anderen, um die Ressourcen, die eingesetzt werden bzw. bereits eingesetzt worden

sind, nach ihrer Nutzung wieder als vollwertige Sekundärrohstoffe aufzubereiten und einzusetzen. Zugleich will sie zur kommunikativen Aufklärung dieses Themas in Wirtschaft und Gesellschaft beitragen. Dabei fokussiert sie sich auf drei Säulen.: Konzepte entwickeln, Kommunikation und Umsetzung.

Als ein relevantes Handlungsfeld wird die Nutzung von BIM betrachtet. Mit dieser Methode geht die Möglichkeit einher, alle Daten zu erfassen, die sich auf die im Gebäude verbauten Stoffe beziehen. re!source betrachtet es als wichtige Aufgabe, sämtliche recycling- und rückbaurelevanten Informationen in das Datenmanagement einzubeziehen, um nach Ablauf der Nutzungsphase oder im Rahmen von Umbaumaßnahmen einen hochwertigen Recyclingprozess zu ermöglichen.

Der Kreis Viersen ist bereits im Jahr 2019 der re!source Stiftung e.V. als Mitglied beigetreten. Mit der Mitgliedschaft bei re!source verdeutlicht der Kreis Viersen seine feste Absicht, die oben genannten Prinzipien in die Praxis umzusetzen und verfolgt das Ziel, weitere Mitstreiter in der kommunalen Familie zu finden.

Öffentliche Gebäude übernehmen im Zuge der Implementierung einer ressourcenschonenden Bauweise eine Vorreiterrolle. Die Kommunen sollten hier vorangehen und die zirkuläre Wertschöpfung als elementaren Bestandteil der Nachhaltigkeit begreifen und kontinuierlich umsetzen.

Um die Bauvorhaben des Kreises Viersen nach den Prinzipien der zirkulären Wertschöpfung umsetzen zu können, ist ein Umdenken in den Planungsprozessen erforderlich und ein entsprechendes Fachwissen zu implementieren. Hierbei steht insbesondere die Vision einer Mehrwerterschöpfung im Vordergrund.

Ressourcenschutz beginnt bereits bei der Planung. Hierbei ist der konsequente Einsatz von BIM Voraussetzung. Auf Grundlage eines digitalen Bauwerkmodells, des BIM-Koordinationsmodells, werden dabei sämtliche Prozesse im Verlauf eines Bauprojekts virtuell dargestellt und es entsteht ein digitaler Zwilling.

Mit der Mitgliedschaft bei der re!source Stiftung e.V. möchte der Kreis Viersen auch diesen Ansatz in die Praxis umsetzen. Ressourcenschutz nach den Grundsätzen der zirkulären Wertschöpfung erfordert nicht nur innovative Lösungsansätze, sondern stellt insbesondere eine kommunikative Herausforderung dar. Daher ist ein direkter fachlicher Austausch mit Kollegen umso wichtiger. Der Kreis Viersen möchte

Fortsetzung...

daher reilsorce durch seine Mitgliedschaft und auch durch das Best-Practice-Beispiel „Neubau Kreisarchiv“ unterstützen.

### Projekte

Der Kreis Viersen ist bereits heute aktiv dabei, nachhaltige Entwicklungen und Prozesse anzustoßen und zu beschleunigen. Mit drei Pilotprojekten – zuerst dem laufenden Neubau des Kreisarchivs, dem in Planung befindlichen Straßenverkehrsamt und einer Förderschule (siehe Fotos) – sammelt der Kreis Viersen Erfahrungen mit dem Planen und Bauen nach den Prinzipien der zirkulären Wertschöpfung und der Implementierung von BIM in der Verwaltung. Die Pilotprojekte sollen die Verantwortlichen in anderen Kommunen dazu anregen oder darin bestärken, sich auch mit einem verantwortungsvollen und damit zukunftsorientierten Ressourcen-umgang zu befassen.

Das Kreisarchiv Viersen wurde nach den Prinzipien der zirkulären Wertschöpfung geplant und wird aktuell gebaut. Alle Baustoffe und Einrichtungsgegenstände sollen wiederverwendbar sein, das Gebäude soll mehr Energie erzeugen als es verbraucht. So werden beim Neubau des Kreisarchivs Viersen viele umweltfreundliche Technologien in innovativer Kombination geplant und umgesetzt – etwa ein Krafdach mit Sonnenkollektoren und Photovoltaik in Verbindung mit einer Wärmepumpe und einem Eisspeicher. Fossile Energieträger brauchen für die Wärme- oder Kältegewinnung nicht mehr eingesetzt zu werden, einen Gasanschluss für das Gebäude gibt es nicht mehr. Die Außenanlagen laden zur naturnahen Pause ein, lassen das Regenwasser versickern und erhöhen die Biodi-

versität des Standortes. Am Ende des Lebenszyklus des Gebäudes lässt sich zudem durch die vorhandenen und verwertbaren Materialien noch ein Restwert erzielen.

In unmittelbarer Nähe zum Kreisarchiv werden das neue Straßenverkehrsamt sowie eine Förderschule entstehen. Im Jahr 2020 wurde ein Architektenwettbewerb durchgeführt. Seit Anfang 2021 laufen die Planungen auf Grundlage der geforderten Kriterien zur zirkulären Wertschöpfung und digitalen Vorgehensweise. Das Projektteam besteht dabei aus erfahrenen Architekten, darunter auch Prof. Dr. *Linda Hildebrand* von der RWTH Aachen als Expertin auf dem Gebiet des rezykliergerichten Bauens. Der Kreis Viersen profitiert somit von Projektbeginn an von den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen zum zirkulären Bauen. Der Baubeginn soll hier im Jahr 2022 erfolgen.

### Healthy Building Network

Darüber hinaus engagiert sich der Kreis Viersen beim grenzüberschreitenden Healthy Building Network (HBN). HBN ist eine Wissensplattform und ein Innovationsnetzwerk der beiden Regionen Niederrhein und Limburg (Niederlande), das sich auf gesundes Bauen spezialisiert hat. Hier wurde der Gedanke der zirkulären Wertschöpfung um eine menschenfreundliche und gesunde Bauweise erweitert. So schon auch eine moderne Gebäudetechnik Ressourcen, ist ökologisch und schafft ein gesundes Raumklima. Die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter wird erhöht, der Krankenstand gesenkt.

Das Projekt Healthy Building Network hat sich zum Ziel gesetzt, das Bewusstsein für

gesundes Bauen zu schärfen, Kommunen und Unternehmen dafür zu begeistern und das bereits vorhandene Wissen im Hinblick auf Kreislaufwirtschaft, intelligenten Einsatz nachhaltiger Materialien und Energieeffizienz zugänglich zu machen. Bspw. bietet HBN Innovationsgutscheine für verschiedene Dienstleistungen an, die Kommunen und Unternehmen auf dem Weg zu einem gesunden Gebäude helfen. Damit trägt das grenzüberschreitende Netzwerk dazu bei, eine Modellregion zu entwickeln, in der die neuesten Technologien anschaulich und erlebbar werden.

### Fazit

Der Wandel der Bau- und Immobilienwirtschaft hin zur Schonung von vorhandenen und wiederverwerteten Ressourcen hat gerade erst begonnen. Deutschlands Kommunen sollten ihrer Vorreiterrolle gerecht werden und die Herausforderungen beherzt angehen. Der Kreis Viersen plant und baut als eine der ersten Kommunen in NRW seit 2019 seine Neubauprojekte konsequent im Sinne der zirkulären Wertschöpfung in Kombination mit BIM.

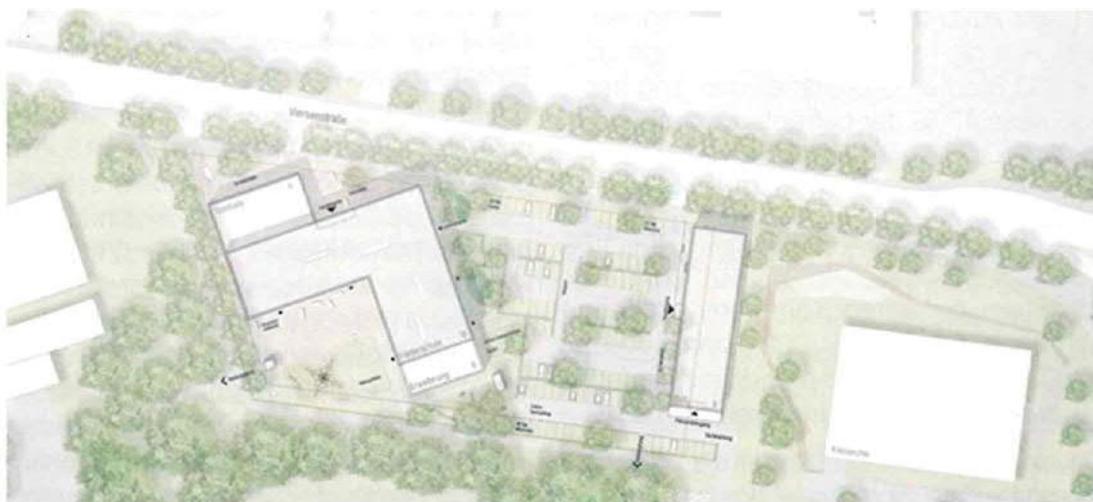
Das kommunale Bauvolumen in Deutschland ist erheblich und kann bei allen Beteiligten der Baubranche den erforderlichen Marktdruck erzeugen, der für die Umstellung von der konventionellen zur zirkulären Bauweise notwendig ist. Am Ende eines Lebenszyklus steht dann nicht mehr nur ein altes Gebäude, sondern ein dokumentiertes und wiederverwendbares Materiallager zur Verfügung. Dieses wird bei zukünftig knapperen und teureren Ressourcen nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch wertvoll sein. □

Dr. Andreas Coenen,  
Landrat des Kreises Viersen



Ansichten ...

Foto: Architekturbüro DGM



... und Lageplan der Neubauten.

Foto: Architekturbüro Fritzen und Müller-Giebeler