

Über die Grenzen geschaut

Eindrücke aus Belgien, Norwegen, USA

Die Anforderungen an das Know-how der Rückbauunternehmen sind in den letzten Jahrzehnten stetig gewachsen und sehr vielfältig. Nachhaltigkeit und Urban Mining sind die aktuellen Megatrends, welche auch die Abbruchbranche sichtbar formen und fordern. Wie diese Entwicklungen im Ausland umgesetzt werden, belegen die folgenden Beispiele.

Belgien, Brüssel: Neues Hochhaus mit altem Kern

Seit den 1950er Jahren wurde in der belgischen Hauptstadt historische Bausubstanz unstrukturiert durch moderne Großprojekte ersetzt. Die Entstehung sozialer Brennpunkte und eine Rufschädigung der Abbruchbranche („Kaputtmacher“) waren nur zwei negative Konsequenzen dieser Vorgehensweise. Ein besonders augenfälliges Beispiel dafür, dass Brüssel und die Abbruchbranche seit einigen Jahren einen anderen Weg einschlagen, ist das 2024 fertiggestellte Projekt „ZIN“.

Das betreffende Gebäude befindet sich im Brüsseler Nordviertel, dem sogenannten Manhattan Belgiens. Seit Corona stand dort ein Großteil der vielzähligen Bürohochhäuser leer, so dass dieser Stadtteil zu einem weiteren Problembezirk zu werden drohte. Um den Bezirk wieder mit Leben zu füllen, sollten die beiden Bürotürme des World Trade Centers (WTC), die an einer zentralen Stelle standen, umgenutzt werden. 2017 wurde daher entschieden, das Areal vom reinen Bürostandort zum multifunktionalen Bereich mit Wohnungen, Hotel, Freizeitbereich, Büro und Gastronomie umzuwandeln. Hierfür sollte das WTC abgebrochen und ein modernes Gebäudeensemble errichtet werden. Im Vorfeld wurde untersucht, inwiefern bestehende Materialien der beiden Bürohochhäuser im neuen Gebäude („ZIN“) wieder verwendet werden können. So wurden z. B. die Feuersteinplatten des WTC-Sockels als wiederverwendbar identifiziert und als Bodenbelag für die neuen Terrassen des ZIN genutzt.



Für die Umnutzung wurden die beiden Türme des WTC Brüssel teilweise abgebrochen. | Foto: © photo-daylight.com



Das Ergebnis der Rückbauarbeiten: die Kerne der ehemaligen WTC-Türme | Foto: © photo-daylight.com

Mit den Rückbauarbeiten der WTC-Türme I und II wurde das Unternehmen G&A De Meuter nv aus Ternat beauftragt, welches auch ein Sortierzentrum für Rückbaumaterial, ein Recyclingzentrum für mineralische Baustoffe sowie ein Betonwerk betreibt.

2019 begann G&A De Meuter mit dem Rückbau der beiden ca. 100 Meter hohen Türme, wobei die Materialien, die für die Wiederverwendung qualifiziert waren, Zug um Zug demontiert und vor Ort gelagert wurden. Die Gebäude wurden vom Abbruchunternehmen nicht vollständig entfernt. Stattdessen sollten die massiven Kerne unbeschädigt und statisch wirksam erhalten bleiben, um Bestandteil des neuen Objektes zu werden – eine hohe Anforderung an die Qualität des Rückbaus.

Die Beibehaltung der zwei Kerne bedeutete, dass 2 x 8.000 m³ Beton an Ort und Stelle blieben. Gleiches galt für das unterirdische Bauwerk, das 50.000 m³ Beton enthielt. Zur Konstruktion des neuen Gebäudes wurden 95 % des Materials wiederverwendet, 32 % davon durch Recycling. So wurde das 2024 eröffnete ZIN mit einer Fläche von ca. 100.000 m² zu einem der größten Urban Mining Projekte Europas.

Brüssel verfolgt im Rahmen von Urban Mining ehrgeizige Pläne zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und zur nachhaltigen Stadtentwicklung. Seit 2019 hat die Region Brüssel Strategien für die Circular Economy verabschiedet, die den Abbruch von Gebäuden in der Region nur noch dann erlauben, wenn ein guter Urban Mining-Plan vorliegt.

Norwegen, Oslo: E-Baustelle auf dem Vormarsch

Das Land der Fjorde ist in vielerlei Hinsicht bemerkenswert. So produziert es seinen Strom zu fast 90 % aus eigener Wasserkraft, lässt seit Anfang 2025 nur noch Elektroautos (als Neuanmeldungen) zu und will bis 2050 komplett CO₂-frei sein. In der Folge muss auch die Bauindustrie CO₂-frei werden und hierfür gibt es bereits seit einigen Jahren Strategiepläne und staatliche Förderprogramme. Die Region Oslo als größter Auftraggeber der Baubranche hat entschieden, dass bis 2030 die Emissionen grundsätzlich um 95 % reduziert werden müssen. Seit 2022 besteht bereits ein Verbot für



Das ZIN wird um die Kerne des ehemaligen WTC errichtet. | Foto: © photo-daylight.com

die Nutzung von Mineralöl für Beheizungs- bzw. Trocknungsmaßnahmen von Baustellen und seit dem 01.07.2025 gilt ein grundsätzliches Verbot der Nutzung fossiler Gase auf Baustellen. Ab 2030 sollen dann alle kommunalen Baustellen vollständig emissionsfrei sein, wozu sich auch sechs weitere Großstädte Norwegens verpflichtet haben.

Der Weg zur emissionsfreien Baustelle hat bereits begonnen; seit 2017 hat die Wirtschaftsförderagentur Enova den Einsatz von mehr als 460 emissionsfreien Baumaschinen gefördert und bereits 2019 wurde die weltweit erste elektrische Baustelle in Oslo durchgeführt: die Neugestaltung der Straße „Olaf Vs Gate“. ►



Mobiles Ladegerät des Herstellers Kverneland Energi | Foto: Kverneland Energi

Hierfür wurden von der Stadt Oslo elektrische Baumaschinen angemietet und dem ausführenden Unternehmen zur Verfügung gestellt. Zum Einsatz kamen ein Elektro-Radlader, ein 8-Tonnen-Elektro-Bagger mit Lithium-Ionen-Batteriespeicher und ein 25- sowie ein 16-Tonnen-Elektro-Bagger mit Batteriespeicher. Nasta AS, ein führender Baumaschinenhändler im Land, beschäftigt sich seit 2019 mit der Umrüstung ausgewählter Geräte von Diesel- auf Elektromotoren.

Norwegen und insbesondere die Region Oslo haben seit 2022 weitere Projekte mit staatlicher Förderung und wissenschaftlich unterstützt, wie z. B. Elektrobagger für den Bau einer Stromrichterstation oder die Prüfung von Ladecontainern auf Baustellen. Das 2017 gegründete Unternehmen Kverneland Energi hat sich auf diese Entwicklung eingestellt und entwickelt und betreibt mobile Ladegeräte speziell für Baustellen, je nach Typ mit bis zu 1.152 kWh Ladeleistung.

2023 startete Enova dann zwei neue Programme, die zu reduzierten Emissionen in der Bauindustrie beitragen sollen. Zum einen wurden Fördergelder

für emissionsfreie Baumaschinen, zum anderen für mobile Batterien mit integriertem oder separatem Ladegerät angeboten.



USA, Boulder: Kleine Stadt – großes Vorbild

Die Vereinigten Staaten von Amerika sind nicht nur flächen- und einwohnermäßig eines der größten Länder der Erde, sondern auch bzgl. technischer Innovationen sowie Hochhaus-Baukultur führend. In den USA wird Rückbau überwiegend noch als „Demolition“ (Abriss) gesehen. Innovative Hochhausprojekte haben nicht unbedingt einen innovativen Rückbau als Grundlage. Stoffstrommanagement spielt in den USA bundeseinheitlich nur eine kleine Rolle, da die Deponien (noch) über ausreichend Lagerfläche verfügen. Als Konsequenz hieraus gibt es keine staatenübergreifenden Regelungen zum Recycling von Abbruchmaterial oder zur Planung und Durchführung von Abbruchmaßnahmen.

In diesem Kontext war es dann erstaunlich zu sehen, dass eine Kleinstadt im Mittleren Westen das Thema Nachhaltigkeit im Rückbau zu einem wesentlichen Maßstab für Bauen im Bestand machte.

Das erste Gebäude der USA, das nach dem Prinzip des selektiven Rückbaus abgebrochen wurde, liegt in Boulder/Colorado und war das „Boulder Communal Health Hospital“. Die Abbrucharbeiten wurden von 2019 bis Mitte 2023 durch das Unternehmen Ameresco aus Boston vorgenommen. Zuerst wurde eine umfangreiche Schadstoffanalyse mit anschließender Asbestentfernung und -entsorgung durch das Unternehmen EIS Holdings aus Fort Worth, Texas durchgeführt. Anschließend fand eine vollständige Beräumung statt, wobei die Vorgabe war, dass ein Großteil der Installationen und Materialien unbeschädigt herausgenommen und wiederverwendet oder gespendet werden mussten. Beim Rückbau der Außenhaut wurden Beton und Ziegel vor Ort zerkleinert und anschließend als Füllmaterial wiederverwendet. Zum Schluss wurde das Stahltragwerk dekonstruiert und vor Ort gelagert, insgesamt 161 Tonnen Stahl, von dem ca. 1/4 für den Neubau einer ortsansässigen Feuerwache verwendet wurden.

Rechtliche Grundlage hierfür war die „deconstruction-ordinance“, welche die Gemeinde Boulder 2020 erlassen hatte und die vorschreibt, dass Gebäude nur noch selektiv abgebrochen werden dürfen und mindestens 75 % der Materialien

wiederverwendet bzw. recycelt werden müssen. Zudem fordert die Gemeinde eine detaillierte Abbruchplanung inklusive Berücksichtigung einer Schadstoffuntersuchung und -entsorgung, wofür entsprechende Genehmigungsprozesse erlassen worden waren. Selbst für Lärm- und Umweltschutz sowie Arbeitsschutz gibt es klare Vorgaben hinsichtlich Abbruchmaßnahmen – bis dato ein Novum in den USA!

Dass Boulder kein „gallisches Dorf“ bleibt und sogar Vorbildfunktion hat, sieht man daran, dass der Bundesstaat Colorado mittlerweile einige Vorgaben übernommen hat und auch Großstädte wie Portland, Seattle oder Pittsburgh, aber insbesondere Palo Alto in Kalifornien Boulders Beispiel folgen.

„Die Tage, an denen man Gebäude einfach mit dem Bulldozer plattmacht, sind vorbei.“ (frei übersetzt nach Michele Crane, Stadtarchitektin Boulder)

Der Blick ins Ausland hat gezeigt, dass Deutschland hinsichtlich Rückbautechnologie und -planung sowie Stoffstrommanagement weltweit mit an der Spitze steht. An zwei Beispielen war zu erkennen, dass sich auch andere, kleinere Länder ehrgeizige Ziele gesetzt haben. Das amerikanische Beispiel beweist, dass sich die Abbruchbranche und der Umgang mit Ressourcen auch außerhalb von Europa im (positiven) Wandel befindet.



Rückbauarbeiten am Boulder Community Health Hospital | Foto: City of Boulder