



Kreislauffähigkeit im Bauwesen – Teil 2: Strategien vor dem Bauprojekt zur Minimierung von Umweltauswirkungen und Abfällen

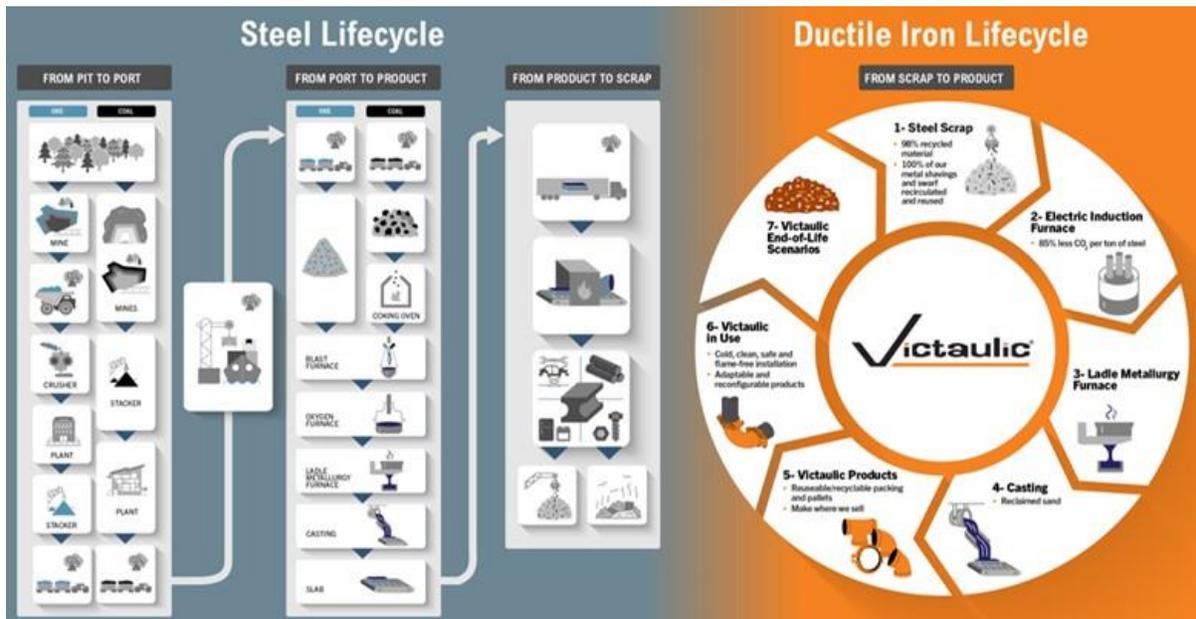
In [Teil 1 unserer Blog-Reihe zur Kreislauffähigkeit im Bauwesen](#) haben wir festgestellt, dass die Nutzung kreislauffähiger Materialien ein hilfreicher Schritt sein kann, um die Nachhaltigkeitsziele eines Projekts zu erreichen. Wenn wir über die Produkte nachdenken, die wir im Hinblick auf ihre Kreislauffähigkeit wählen, definieren wir den Lebenszyklus eines Produkts neu und schaffen Platz dafür, die wahren Umweltauswirkungen unserer Entscheidungen zu berücksichtigen. Bei der Wahl eines Produkts können mehrere Nachhaltigkeitsüberlegungen hilfreich sein:

- Ist das Herstellungsverfahren sauber, modern und effizient?
- Woher stammen die Ausgangsmaterialien?
- Ist die Installation einfach, sicher und zuverlässig?
- Welche Auswirkungen entstehen durch ihre Nutzung und wird dadurch Abfall erzeugt?
- Wie sieht der Unterhalt aus?
- Was passiert am Lebensende? Kommt es auf eine Abfalldeponie oder kann es wiederverwertet oder zur Verwendung in einem anderen Produkt umfunktioniert werden?

In diesem zweiten Teil unserer Blog-Reihe zur Kreislauffähigkeit im Bauwesen werden wir uns näher ansehen, wie die Wahl der richtigen Materialien und Konstruktionsüberlegungen am Anfang des Projekts Auswirkungen und Abfälle weiter senken können, bevor die Arbeiten begonnen werden.

Auswahl umweltfreundlicher Baumaterialien

In Autodesk Construction Clouds „[Green Construction: A Growing Global Trend](#)“ heißt es, dass Auswahl und Verwendung von Baumaterialien, die während der Herstellung weniger Abfall erzeugen, beträchtlich zur Reduzierung der Umweltauswirkungen eines Bauprojekts beitragen können. Nehmen wir zum Beispiel die Wahl eines Rohrverbindingssystems und die Entscheidung zwischen geschweißten Stahlformteilen oder genuteten Gusseisenformteilen. Die Herstellungsmethoden sind sehr unterschiedlich. Obwohl es mehrere Möglichkeiten gibt, Stahl zu erzeugen, beginnt die gegenwärtig vorherrschende Stahlerzeugungsmethode im Boden: mit der Gewinnung von Rohstoffen (Erz und Kohle) und infolgedessen dem dadurch erzeugten Verlust an Biodiversität. Von da an wird zur Stahlerzeugung Wärme benutzt und im Folgenden wiederholt eingesetzt, um schließlich das fertige Stahlprodukt herzustellen.



Der Beginn unseres Gusseisenprozesses beginnt dort, wo der Stahllebenszyklus endet. Bei diesem Prozess wird wiederverwerteter Stahl wie z. B. von Autokarosserieteilen, Haushaltsgeräten und Blechabfällen benutzt. Bei Victaulic werden unsere Gusseisenprodukte zu 100 % aus Recyclingstahl gefertigt, und 100 % unserer während der Herstellung anfallenden Metallspäne werden wiederverwendet. Wir setzen auch die sauberste Hochofentechnologie ein: Induktionsöfen reduzieren die Kohlendioxidemissionen pro Tonne Stahl im Vergleich zu herkömmlichen Hochöfen um mehr als 85 %. Diese Technologie ist im Vergleich zur primären Stahlerzeugung aus Erzen auch elektrisch und thermisch effizienter.

Und anders als beim Stahlerzeugungsverfahren – bei dem Rohstoffe um den ganzen Erdball transportiert werden – findet unsere Herstellung nahe an den von uns bedienten Märkten statt, und wir engagieren uns dafür, unseren Stahlschrott lokal zu beziehen. So können wir Kunden schnell bedienen und gleichzeitig die Transportemissionen senken.

Minimierung der Auswirkungen in der Entwurfsphase

Laut [„Insights on how circular economy principles can impact carbon and value“](#) des UK Green Building Council können Standardisierung/Modularisierung in Kombination mit Methoden zur Abfallreduzierung außerhalb der Baustelle im Voraus anfallenden Kohlenstoff verringern. Das bedeutet, dass die Reduzierung der Umweltauswirkungen mit informierten Entscheidungen in der Entwurfsphase eines Bauprojekts beginnen kann. Autodesk Construction Cloud ist ebenfalls von dieser Methode überzeugt. Laut ihrer [Digital Sustainability Research](#) glauben 53 % der Bauunternehmer, dass Vorfertigung die Methode mit dem höchsten Potenzial zur Reduzierung der Kohlenstoffemissionen der Branche darstellt. Abgesehen davon, dass sie die Vorfertigung als Lösung zur Reduzierung von Emissionen empfehlen, raten sie auch sehr zum Einsatz von Gebäudedatenmodellierung (Building Information Modeling = BIM) zur Vermeidung von Fehlern und Abfällen.

Bei Victaulic setzen wir soweit möglich auch fabrikationsfertige BIM-Modelle ein, um präzise Informationen während der Koordinierungsphase bereitzustellen und schließlich die Konstruierbarkeit zu erhöhen. Hier sind die Gründe dafür:

BIM hilft, potenzielle Konflikte im Voraus zu erkennen, und bietet eine Vielzahl von Projektvorteilen. BIM-Software erzeugt ein realistisches und intelligentes 3D-Modell eines Gebäudes. Architekten, Ingenieure und Bauunternehmer können in Echtzeit am selben Modell zusammenarbeiten. So wird dazu beigetragen, dass alle im Einklang sind und ihre Pläne kompatibel sind. Wenn eine Person eine Änderung vornimmt, kann jeder die Auswirkungen auf seinen Bereich sehen. BIM trägt dazu bei, Nacharbeiten auf der Baustelle zu vermeiden, reduziert Lieferungen und Abfall, vermeidet zu große Materialbestellungen, verbessert die Produktivität und ermöglicht schnellere Installationsmöglichkeiten auf der Baustelle.

BIM unterstützt außerdem die Lebenszyklusbewertung und bietet Einsichten in Betrieb, Unterhalt und Lösungen zum Lebensende. BIM-Modelle können zusammen mit Internet-of-Things-Sensoren eingesetzt werden, um optimale Nutzung von Platz und Energie, Planung von Wartung und Reparaturen sowie Bewertungen für Nachrüstungen zu ermöglichen. Und am Lebensende erleichtert BIM den Rückbau – mit besserer Wiederverwendung, Umfunktionierung und Wiederverwertung von Gebäudekomponenten – anstelle von Abbruch.

Zusammen mit BIM ist Standardisierung eine unserer Schlüsselstrategien zur Ermöglichung der Kreislaufwirtschaft im Bauwesen und zur Abfallreduzierung. Standardisierte Produkte erhöhen die Produktivität auf der Baustelle und verringern gleichzeitig die Bauzeit, wodurch Emissionen auf der Baustelle reduziert werden. Die Entscheidung für die genutete Rohrverbindungstechnologie vereinfacht die Standardisierung und ermöglicht leichtere Vorfertigung außerhalb der Baustelle. So werden Bauzeit, Arbeitsleistung und Abfall verringert. Genutete Rohrstränge haben den zusätzlichen Vorteil, dass sie flach versendet werden können und sich somit viel effizienter transportieren lassen – im Vergleich zu geschweißten 3D-Stahlsträngen können bis zu dreimal mehr pro Ladung versendet werden.

Die Auswahl von umweltfreundlichen Materialien und der Einsatz von BIM in Kombination mit Vorfertigung und Modularisierung – all das sind effektive Vorkonstruktionsstrategien zur Reduzierung von Emissionen, Abfällen und Risiken. In [Teil 3 unserer Reihe zur Kreislauffähigkeit im Bauwesen erfahren Sie](#), wie Sie Umweltauswirkungen und Abfälle während der Arbeit auf der Baustelle weiter reduzieren können.

Wollen Sie die Umweltauswirkungen Ihres nächsten Projekts verringern? [Kontaktieren Sie uns](#) für weitere Informationen zu Auswahl kreislauffähiger Produkte, BIM, Vorfertigung und anderen Möglichkeiten, mit denen Victaulic Ihnen helfen kann, die Nachhaltigkeitsziele Ihres nächsten Projekts zu erreichen.