

## Nachhaltiges Bauen: ein neuer Ansatz

Der Klimawandel, die stetig wachsende Weltbevölkerung und die zunehmende Urbanisierung (im Jahr 2050 sollen rund 70% der Menschen in ausgedehnten Mega-Städten wohnen) stellen die Bau- und Konstruktionsplanung vor neue Herausforderungen.

Die Stahlindustrie deckt den größten Anteil des Bedarfs an nachhaltigen Bauwerken und nachhaltiger Infrastruktur weltweit. Fachleute von ArcelorMittal können gezielt ermitteln, wo die Verwendung von Stahl einen Mehrwert an Nachhaltigkeit im Vergleich zu anderen Stoffen bringen kann. So können wir sicherstellen, dass die moderne Infrastruktur weniger Kohlenstoffemissionen generiert und energetisch effizienter ist.

ArcelorMittal investiert in Innovation und entwickelt neue Produkte, Software und Komponenten für die Bau- und Infrastrukturbranche. Der Konzern arbeitet zudem eng mit Endkunden zusammen, um ihre Wünsche zu erfüllen und sich an zukünftigen Trends zu beteiligen.

### **Forschung und Entwicklung: Im Mittelpunkt der Entwicklung neuer nachhaltiger Lösungen**

In den Forschungs- und Entwicklungszentren von ArcelorMittal sind weltweit rund 1.300 Vollzeit-Forscher beschäftigt. Sie stehen im Mittelpunkt der Entwicklung von neuen Stahlprodukten und -lösungen. Um an der vordersten Front der weltweiten Innovation mithalten zu können, betreibt ArcelorMittal 12 eigene Forschungszentren in Europa, Nord- und Südamerika, die sich mit zahlreichen und unterschiedlichen Projekten auseinandersetzen. 2014 hat die Gruppe 260 Millionen US-Dollar in Forschung und Entwicklung investiert. 37% von diesem Betrag wurden für die Prozess-, 57% für die Produkt- und Lösungsentwicklung verwendet, 6% für erste Nachforschungen.

Das globale Forschungs- und Entwicklungsteam von ArcelorMittal erforscht die Nachhaltigkeit von Stahl und dessen verschiedene Einsatzgebiete für die Baubranche schon seit beinahe einem Jahrzehnt. Durch den Einsatz des Teams konnten industriell führende Produktreihen von ArcelorMittal, wie Estetic®, Granite®, and Solano® Nature mit Umwelt-Produkterklärungen/Environmental Product Declarations (EPDs<sup>1</sup>) ausgezeichnet werden. Das Team bietet auch Schulungen für technische Kundenbetreuer von ArcelorMittal (CTS) in Bezug auf die Bestimmung der Lebenszyklusanalyse (LCA), EPD oder Bewertungssysteme für Bau, wie LEED und BREEAM.

### **Lebenszyklusanalyse: ein ganzheitlicher Ansatz für nachhaltiges Bauen**

Die Lebenszyklusanalyse (LCA) wird in der Norm ISO 14040:44 wie folgt definiert: *“Analyse von potenziellen Einflüssen eines Produktes oder einer Dienstleistung auf die Umwelt während Produktion, Nutzung und Entsorgung.”*

ArcelorMittal hat mehrere LCA-Tools für Stahlprodukte entwickelt, die es ermöglichen, die Stellen und Bereiche im Lebenszyklus eines Produktes oder einer Dienstleistung zu erkennen, die für die Umwelt besonders kritisch sind.

---

<sup>1</sup> Die mit ISO 14025 konforme Umwelt-Produkterklärung EPD® (Environmental Product Declaration) ist ein unabhängig verifiziertes und eingetragenes Dokument mit transparenten und vergleichbaren Angaben zum Umweltfußabdruck eines Produktes über seine gesamte Lebensdauer.

So können auch effektive Lösungen oder Alternativen entwickelt werden. LCA-Tools eignen sich ebenfalls gut für die Beurteilung der Umweltbelastung durch Stahlprodukte im Vergleich zu anderen Materialien, wie z.B. Beton, Kunststoff oder Aluminium.

Die Lebenszyklusanalyse in der Baubranche ist von grundsätzlicher Bedeutung im Hinblick auf Anforderungen von Vorschriften und Zertifizierung. Zum Beispiel liefert LCA zusätzliche Punkte in Bezug auf die Erlangung von Umwelt-Zertifikaten wie BREEAM und LEED.

ArcelorMittal ist ein Mitglied der SOVAMAT-Initiative (Social Value of Materials), eines Zusammenschlusses von verschiedenen Herstellern von Stahl, NE-Metallen, Beton, Holz, Glas, Kunst- und Verbundstoffen sowie Wissenschaftlern für Sozialwissenschaften, deren Ziel es ist, die Rolle von Baustoffen in der Post-Kohlenstoff-Gesellschaft zu identifizieren<sup>2</sup>. SOVAMAT Gremium tagt einmal jährlich und analysiert den Fortschritt von LCA-Tools.

### **Schulung und Software unterstützen Nachhaltigkeit**

Die in Zusammenarbeit mit CTICM (French Steel Construction Industry Technical Centre) **von ArcelorMittal entwickelten und mit ISO konformen Software-Tools AMeco und LicaBuilt®** richten sich an Architekten, Planungsbüros und Studierende. Sie dienen zur Ermittlung des ökologischen Fußabdruckes von Produkten aus Stahl oder Verbundstoffen, die in der Baubranche typischerweise verwendet werden und ermöglichen es, solche Stoffe zu definieren und auszuwählen, deren Fußabdruck und Einfluss auf die Umwelt in Bezug auf CO<sub>2</sub>-Emission, Abfälle und Strom-/ Wasserverbrauch am geringsten ist.

**AMeco 3:** Die letzte Version der AMeco Software wurde 2013 in Form einer App und einer Webseite veröffentlicht. Sie ermöglicht die Analyse der Wärmecharakteristik zwecks Bestimmung des Energieverbrauchs von Gebäuden über ihre gesamte Lebensdauer. AMeco umfasst nur Trag- und konstruktive Bauteile wie Geschossdecken, Stützen und Träger.

Im Gegensatz dazu, bietet ArcelorMittals ISO-konforme Software **LicaBuilt®** Lebenszyklusanalysen für gesamte Bauwerke, also inklusive Verkleidung, Trennwände und aller sonstigen Bauteile, unabhängig von dem Material, aus dem sie gefertigt wurden. Mit dieser Funktion kann der Einfluss auf die Umwelt genau ermittelt werden (bekannt als "Gesamteinfluss"). Beide Software-Tools eignen sich für Wärmeanalysen und erfüllen die Normen ISO-13370, ISO-13789, ISO-13790 sowie die europäische Norm EN 15316.

---

<sup>2</sup> [www.sovamat.org](http://www.sovamat.org)