

ArcelorMittal x PANO®



ArcelorMittal

Zusammen auf dem Weg
zum Netto-Null-Stahl.

Case Study: PANO® Verschluss GmbH



Stand der Bearbeitung: 01.02.2025



PROFIL PANO® VERSCHLUSS GMBH (PANO®)

PANO® ist ein deutsches, mittelständisches Familienunternehmen. Als Marktführer für PVC-freie Metallverschlüsse ist PANO® mit seinem blauen Dichtring (**BLUESEAL®**) im Nockendrehverschluss in der Lebensmittelbranche bekannt. PANO® produziert mit einer jährlichen Kapazität i. H. v. 1.000.000.000 (1 Milliarde) ausschließlich PVC-freie Verschlüsse in Itzehoe. Mit seinen Innovationen hat es PANO® geschafft, dass Nachhaltigkeit sichtbar gemacht werden konnte.

AUS TRADITION NACHHALTIG.

Mit der Entwicklung des ersten PVC- und weichmacherfreien Dichtrings für Nockendrehverschlüsse hat PANO® eine Bewegung gestartet. Nachhaltige Produkte auf nachhaltige Weise produziert. Mutig und innovativ, aus Überzeugung. So ist es gelungen, dass PANO® seine eigenen Treibhausgas-Emissionen im Scope 1 & 2 (Erdgas und Strom) bereits um mehr als 83 % reduzieren konnte. Zugrunde gelegt wird eine mengenallokierte Berechnung der CO₂e-Intensität 2023 je Stück auf Basis 2011, verifiziert durch Umweltgutachter martin Myska Managementsysteme (mMM). Bei der Methode der Mengenallokation werden die gesamten CO₂e-Emissionen PANO® für Strom und Erdgas in Scope 1 und 2 für die Jahre 2022 und 2011 bezogen auf die Menge an hergestellten Verschlüssen verglichen.

Eine große Hebelwirkung auf den eigenen Beitrag zum Klimaschutz haben auch für PANO® die CO₂e-Emissionen, die es in Scope 3 zu reduzieren gilt. Für dieses Commitment führt kein Weg am Weißblech vorbei. Um die Zielsetzungen des Pariser Klimaabkommens zu erfüllen, müssen emissionsmindernde Schritte eingeleitet werden. So beträgt der Anteil der Scope 3.1-Emissionen der eingekauften Waren und Dienstleistungen auf Ebene des Weißblechs 67 % an den Gesamtemissionen im verifizierten CCF für 2022 von PANO®. Bei Betrachtung des PCF (cradle to gate) für einen bestimmten Verschlusstyp (TWS 66) aus 2022 liegt der CO₂e-Anteil des Weißblechs bei 78 %.

Geschäftsführer Thomas Stock blickt stolz auf die bisherigen, ambitionierten Nachhaltigkeits-Initiativen von PANO® zurück:
„Egal, ob es um die Einführung des ersten PVC-freien Dichtrings für unsere **BLUESEAL®** Twist-Cap Verschlüsse ging, um den Umstieg auf erneuerbaren Strom, das Testen von Wasserstoff als Energieträger oder den Wunsch, gemeinsam mit unserem Lieferanten und Geschäftspartner ArcelorMittal nachhaltiger hergestellten Stahl einsatzfähig zu machen – Klimaschutz ist eine tragende Säule. Aus Überzeugung investiert PANO® deshalb traditionell sehr zeit-, risiko- und kostenintensiv in seine Nachhaltigkeitsbestrebungen. Darauf können sich unsere Kunden und die Endverbraucher verlassen.“



Case Study: PANO® Verschluss GmbH (PANO®)

PANO® ist ein deutsches, mittelständisches Familienunternehmen. Als Marktführer für PVC-freie Metallverschlüsse ist PANO® mit seinem blauen Dichtring (**BLUESEAL®**) im Nockendrehverschluss in der Lebensmittelbranche bekannt.

PANO® produziert mit einer jährlichen Kapazität i. H. v. 1.000.000.000 (1 Milliarde) ausschließlich PVC-freie Verschlüsse in Itzehoe. Mit seinen Innovationen hat es PANO® geschafft, dass Nachhaltigkeit sichtbar gemacht werden konnte.

Aus Tradition nachhaltig.

Mit der Entwicklung des ersten PVC- und weichmacherfreien Dichtrings für Nockendrehverschlüsse hat PANO® eine Bewegung gestartet. Das Unternehmen beschränkt seine Nachhaltigkeitsanstrengungen dabei nicht nur auf die Aspekte Ökologie und Klimaschutz. Gemeinwohlwerte wie Menschenwürde, Solidarität und Gerechtigkeit sind für PANO® genauso fixe Bestandteile wie ihre sozialen Werte.

Mutig und innovativ, aus Überzeugung.

So ist es gelungen, dass PANO® seine eigenen Treibhausgas-Emissionen im Scope 1 & 2 bereits um mehr als 75% reduzieren konnte.

Die Reduktionsleistung ergibt sich aus dem Vergleich der CO₂e-Emissionen von PANO® für Strom und Erdgas in Scope 1 und 2 pro hergestelltem Verschluss für das Jahr 2022 gegenüber dem Jahr 2011. Die Berechnungen wurden durch den Umweltgutachter martin Myska Managementsysteme (mMM) verifiziert.

Bei dieser umfassenden Betrachtung der Treibhausgas-emissionen stellen jedoch die Aktivitäten entlang der kompletten Wertschöpfungskette (Scope 3) den wesentlichen Emissionstreiber für PANO® dar. Denn Scope 3 von PANO® sind die unternehmensinternen Emissionen der Lieferanten und Partner entlang der eigenen Wertschöpfungskette. In diesen Emissionen steckt somit das größte Potenzial, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und der wird von PANO® gemeinschaftlich mit den Lieferanten adressiert. Die intensive Auseinandersetzung mit Scope 3 ist somit Hebel für Emissionsreduktion und Innovation.

Für dieses Commitment führt kein Weg am Weißblech vorbei, da mit der Herstellung dieses Materials hohe Treibhausgas-emissionen verbunden sind. Um die Zielsetzungen des Pariser Klimaabkommens zu erfüllen, die globale Erwärmung auf 1,5 °C zu begrenzen, müssen emissionsmindernde Schritte eingeleitet werden.

So beträgt der Anteil der Scope 3,1-Emissionen der eingekauften Waren und Dienstleistungen für das Weißblech 67% an den Gesamtemissionen im zertifizierten Unternehmensfußabdruck (Corporate Carbon Footprint) auf Basis der Daten von 2022 von PANO®. Bei Betrachtung des Produktfußabdrucks (Product Carbon Footprint, Systemgrenze cradle to gate) für einen bestimmten Verschlusstyp (TWS 66) aus 2022 macht das Ausgangsmaterial Weißblech 78% aus.



XCarb® steel certificates: Auf dem Weg zum Netto-Null-Stahl¹

Als wichtiger Schritt auf dem Weg zu physikalisch dekarbonisiertem Stahl stellen die XCarb® steel certificates eine wichtige Brückenlösung dar.

Die Stahlindustrie ist daher einer der großen Akteure zur Reduzierung der CO₂-Emissionen². Das geschieht nicht von heute auf morgen, sondern kann nur stufenweise realisiert werden.

Großer Hebel: Stahlherstellung

Stahl spielt eine wichtige Rolle beim Thema Dekarbonisierung. Aus großer Macht folgt große Verantwortung. Als eines der weltweit führenden Unternehmen in der Branche übernimmt ArcelorMittal deshalb große Verantwortung in der Stahlindustrie.

Mit unseren XCarb®-Initiativen hat ArcelorMittal sich bereits vor einigen Jahren auf den Weg gemacht. Das Ziel: Eine Netto-Null-Stahl Stahlerzeugung¹.

Smarter Stahl für eine bessere Welt. Dafür braucht es innovative Verfahren für effiziente Prozesse, die weniger Energie verbrauchen und deutlich weniger CO₂ ausstoßen.

Es braucht eine industrielle Transformation.

„XCarb® – auf dem Weg zum Netto-Null-Stahl!“ ist genau das.

¹ ArcelorMittal Europe verpflichtet sich, die CO₂e-Emissionen in Scope 1 und 2 bis 2030 gegenüber 2018 um 35 % zu reduzieren.

² Zu Gunsten der Lesbarkeit wird im Folgenden die Abkürzung „CO₂“ genutzt, welches jedoch auch Emissionen aus CO₂-Äquivalenten beinhaltet.



„XCarb® steel certificates“ von ArcelorMittal Europe

Als wichtiger Schritt auf dem Weg zu physikalisch dekarbonisiertem Stahl kann ArcelorMittal dank Elektrolichtbogenöfen und 100 % erneuerbarer Elektrizität schon jetzt einen (wenn auch kleinen) Teil der Stahlprodukte mit hohem Recyclinganteil herstellen. Das ist zwar sehr gut. Aber noch nicht gut genug.

Die Anforderungen an die Endprodukte ermöglichen momentan noch keinen größeren Recyclinganteil im Verpackungstahl. Zusätzlich würde das weltweit verfügbare Schrottaufkommen lediglich 1/3 des weltweiten Stahlbedarfs abdecken. Viel zu wenig.

Stahl ist zwar endlos recycelbar, aber Stahlschrott nicht endlos verfügbar. Bei der primären Stahlherstellung im Hochofenverfahren werden schon 20 % Stahlschrott eingesetzt.

Wer zukünftig nachhaltigere Stahlprodukte beziehen möchte, sollte daher bereits jetzt in die Forschung, Entwicklung und Innovation investieren, Teil der Lösung werden und gemeinsam Verantwortung übernehmen. Das CO₂-Einsparpotenzial bei der Herstellung von Primärstahl über die Hochofenroute ist heute bereits stark optimiert und ein Technologiewechsel erforderlich.

In der ersten Stufe dieses Technologiewechsels wird ein Teil der Produktion bei ArcelorMittal Europe zukünftig auf die Direktreduktion umgestellt. Anfänglich wird mithilfe

von Erdgas das Eisenerz im Direktreduktionsverfahren (DRI) reduziert. Dadurch wird der CO₂-Fußabdruck des Weißblechproduktes deutlich verringert.

Neben der Einführung neuer Technologien mit DRI-Verfahren wurde bei ArcelorMittal die Hochofenroute bereits mit innovativen Dekarbonisierungstechnologien ausgerüstet. Ein Teil der Kohle wird z. B. durch alternative Reduktionsmittel wie Erdgas, Koksofengas oder Biogas ersetzt.

Die projektbezogenen CO₂-Einsparungen an mehreren ArcelorMittal-Standorten wurden durch unterschiedliche Technologien realisiert:

- Einspeisung von Erdgas anstatt Kohle im Hochofen in Gent (Belgien) und Dąbrowa Górnicza (Poland)
- Kokereigaseinspritzung in Gijón (Spanien)
- Sinter-Abgas-Recycling in Gent (Belgien)
- Zirkuläre Kohlenstoffquelle: Biokohle und Kunststoffabfälle in Gent (Belgien)

Diese Einsparungen sind im Verhältnis zum DRI-Verfahren relativ gering und entsprechen auf Unternehmensebene Einsparungen von ca. 1 %. Die CO₂-Einsparprojekte bei ArcelorMittal ermöglichen es bereits heute, XCarb® steel certificates über 600.000 Tonnen jährlich anzubieten.

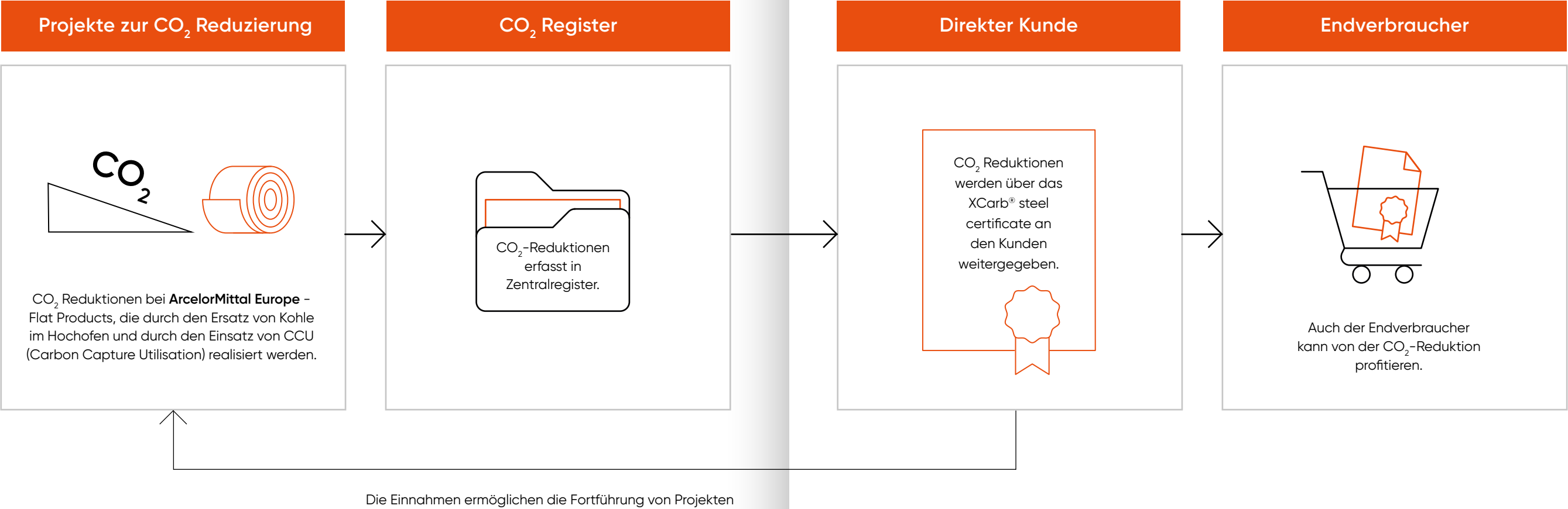
Kunden können nun mit dem Erwerb der Zertifikate diese zusätzlichen Dekarbonisierungsmaßnahmen bei ArcelorMittal ermöglichen und gleichzeitig mittels Insetting an dieser Brückenlösung – Teil einer umfassenden Dekarbonisierungsstrategie hin zu physikalisch dekarbonisiertem Stahl – partizipieren.

Die XCarb® steel certificates, ermöglichen zusätzliche CO₂-Vermeidungsprojekte bei ArcelorMittal auf dem Weg hin zu CO₂-armen und langfristig Netto-Null-Stahl.

In Übereinstimmung mit dem Greenhouse Gas Protocol für Projekt-Accounting, verifiziert durch DNV GL Business Assurance Services, stehen Kunden von ArcelorMittal mit den XCarb® steel certificates Gutschriften zur Verfügung, die durch CO₂-Reduktionsmaßnahmen in der Hochofenroute erzeugt werden.

Die XCarb® steel certificates können von Kunden der ArcelorMittal sowie deren Kunden außerhalb ihres Scope 3 Reportings als Emissionsgutschriften genutzt werden. Sie stellen eine tatsächliche, in Höhe der Emissionsminderungszertifikate erzielte Reduktion der prozessbedingten Emissionen bei ArcelorMittal dar.

Die Verwendung der XCarb® steel certificates basieren auf Insetting



Einführung von Kommunikationskonzepten

Handprint

Die XCarb® steel certificates zählen auf das Konzept des „Handprints“ ein. Während der „Footprint“ die negativen Auswirkungen auf das Klima durch Konsum und Ressourcennutzung misst und somit das Maß für die Treibhausgasemissionen einer Person, einer Organisation (Corporate Carbon Footprint), einer Dienstleistung oder eines Produkts (Product Carbon Footprint) bemisst, konzentriert sich der „Handprint“ auf Maßnahmen und Strategien, die zur positiven Wirkung im Sinne des Klimaschutzes beitragen.

Das Konzept des „Handprints“ wurde vom Centre for Environment Education (CEE) in Indien entwickelt und versinnbildlicht, wie durch Verhalten, politisches Engagement oder auch berufliches Handeln in Entscheidungspositionen Treibhausgase vermieden werden können. Ziel ist es, auf Systemänderungen einzuzahlen, um dadurch Dekarbonisierungshebel für die globalen Klimaherausforderungen zu ermöglichen. Ein Beitrag im Sinne des „Handprints“ kann nach Grönman et al. der Erwerb von Zertifikaten sein, welche durch Effizienzsteigerung die Reduzierung von Emissionen gegenüber einem Basisszenario ermöglichen. Solche Klimaschutzprojekte schaffen nachweisbare Einsparungen und unterstützen den Transfer vom Fokus auf der Belastung („Footprint“) hin zur Wirkung („Handprint“). Um glaubwürdig die Wirksamkeit der Maßnahmen und somit die Vergrößerung des „Handprints“ zu gewährleisten, müssen die Minderungsprojekte den anerkannten Anforderungen an Zertifikate entsprechen. Laut CEE ist der „Handprint“ ein Symbol für Kollaboration und Zusammenarbeit, um gemeinsam die globalen Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

- Der Handprint ist das Gegenstück zum ökologischen Fußabdruck und misst die positiven Auswirkungen von Handlungen auf Klimaschutz und Umwelt
- Er zeigt, wie viel CO₂-Emissionen durch das Unterstützen anderer Akteure vermieden werden und macht positive Klimaschutz-Effekte sichtbar.
- Das Konzept bringt eine optimistische Sicht in die Klimaschutzkommunikation, indem es die Wirksamkeit und das Engagement für Veränderungen betont.
- Unternehmen können den Handprint nutzen, um zu zeigen, wie und in welchem Umfang sie Klimaschutz bei anderen ermöglichen und dadurch den CO₂-Fußabdruck anderer verringern.
- Emissionsreduktionszertifikate können auf den Handprint einzahlen, indem sie nicht vermeidbare Emissionen ausgleichen und nachweisbare Einsparungen ermöglichen – wichtig ist dabei die Zertifizierung der Zertifikate nach anerkannten Standards.

Insetting

Was ist Insetting?

- Insetting bezeichnet CO₂-Reduktionsmaßnahmen, die innerhalb der eigenen Wertschöpfungskette eines Unternehmens umgesetzt werden.
- Im Gegensatz zum Offsetting werden die Emissionsreduktionen durch Insetting innerhalb des Einflussbereichs des Unternehmens erzielt. Insetting zielt auf einen umfassenden Wandel von Prozessen und Praktiken für Innovation und Dekarbonisierung der Wertschöpfungskette ab. Offsetting dagegen unterstützt externen Projekte und basiert auf Kompensation.
- Insetting-Projekte können beispielsweise sein:

Energieeffizienzmaßnahmen, Umstellung auf CO₂-ärmere oder erneuerbare Energien oder Maßnahmen zur CO₂-Bindung.

- Ziel ist es, den CO₂-Fußabdruck der gesamten Wertschöpfungskette zu reduzieren und unmittelbar Innovationen zur Dekarbonisierung voranzutreiben.

Abgrenzung Insetting vs. Offsetting.

- **Offsetting:** Unterstützung externer Projekte, außerhalb der Wertschöpfungskette.
- **Insetting:** Partizipation an Dekarbonisierungsmaßnahmen in der eigenen Wertschöpfungskette

Was ist dabei zu beachten:

- Unternehmensfußabdrücke (CCF) und Produktfußabdrücke (PCF) sind grundsätzlich nach den Anforderungen des GHG Protocols zu erstellen.
- THG-Bilanzen nach GHG Protocol, nach ESRS oder für SBTi müssen Bruttoemissionen ausweisen, d.h. CO₂-Einsparungen aus Insetting sind separat

Gründe für Insetting:

- Kooperation und Innovation: Partnerschaften für Innovation über Unternehmensgrenzen hinweg. Identifikation von Chancen, Minimierung von Risiken
- Transformative Wertschöpfung: Treiber für Dekarbonisierung in der Lieferkette
- Nachhaltigkeit mit Substanz: Verankerung von Klimaschutz im Kerngeschäft durch messbaren Impact
- Glaubwürdigkeit: Stärkung des Images bei Kunden und Partnern
- Kommunikation über den Handprint: Nicht nur Reduzierung, sondern gemeinsam Wirkung generieren

**Nachhaltigkeit
lebt von der
Umsetzung und
nicht von der
Ankündigung.**

Auf dem Weg zum Netto-Null-Stahl braucht es mutige Vordenker. Unternehmen, die vorangehen und sich trauen, neue Konzepte vorzudenken. Unternehmen wie PANO® und ArcelorMittal.

Machen Sie sich mit uns auf den Weg?

PANO® setzt auf die zukunftsgerichtete Umstellung der Stahlproduktion mit ArcelorMittal.

- Mithilfe der XCarb® steel certificates in die Entwicklung von emissionsarmem Netto-Null-Stahl investieren
- „Pole-Position“ für zukünftig begrenztes Angebot an klimaneutralem Stahl sichern

Das ist der Weg. Und den gehen wir gemeinsam, bleiben dabei jederzeit kritisch. Mit Rückendeckung von Partnern, die wir wertschätzen.

B.A.U.M.:

„Durch unsere intensive Zusammenarbeit mit PANO® wissen wir, wie ernst der Verschlusshersteller das Thema Nachhaltigkeit und Dekarbonisierung in seiner Lieferkette nimmt. Wir erwarten eine positive Signalwirkung aus der Kooperation von PANO® mit ArcelorMittal, um Innovation in der Stahlherstellung zu beschleunigen. Daher unterstützen wir PANO® bei seinem gemeinsamen Weg mit ArcelorMittal.“

Schon heute umsteigen auf den PANO **BLUESEAL®**, den PVC-freien Nockendrehverschluss! So sichern sich Abfüller projekt- und technologiebezogen reale Einsparungen in Form von Gutschriften für die Nachhaltigkeitsstrategie und unterstützen damit gleichzeitig direkt die Fortführung von ArcelorMittals Projekten auf dem Weg zum Netto-Null-Stahl.

Thomas Stock, Geschäftsführer der PANO® Verschluss GmbH, weiß:

„Die Zertifikate, richtig angewendet, stellen einen wichtigen Startpunkt dar. Der Wandel in der Industrie wird ohne die Metallverpacker und deren Kunden am Markt nicht realisierbar sein. Damit CO₂-reduzierter Stahl zukünftig hergestellt wird, braucht es Beschleuniger. PANO® setzt auf die zukunftsgerichtete Umstellung der Stahlproduktion bei ArcelorMittal. XCarb® steel certificates markieren eine Brückenlösung auf dem Weg zum Netto-Null-Stahl.“

Was bedeutet XCarb® steel certificates für die Transformation zum Netto-Null-Stahl?

XCarb® steel certificates: Fakten

- Herstellung in Europa durch einen der führenden Stahl-Hersteller
- Mit jedem XCarb® steel certificate trägt PANO® dazu bei, dass eine Emissionsreduktion bei ArcelorMittal um 1 t CO₂/t Stahl realisiert wird
- Ausweisung in einem alternativen Corporate Carbon Footprint und alternativen Product Carbon Footprint zum Zweck der Kommunikation möglich. Die „alternativen CCFs“ (unter Scope 3) und „alternativen PCFs“ (unter eingekauftes Material) dürfen nicht für das Reporting gemäß GHG Protocol, ESRS und ggf. weiterer Rahmenwerke oder Standards sowie für das Erreichen der Klimaziele und die Emissionsreduktion nach SBTi genutzt werden.
- Setzen Sie PANO BLUESEAL® Twist-Off-Verschlüsse ein, um auf Produktebene eine Einsparung von 24 % bei Stahlherstellungsprozessen von ArcelorMittal für sich zu beanspruchen
- Die CO₂-Einsparungen beziehen sich ausschließlich auf umgesetzte Projekte innerhalb des Herstellungsprozesses von ArcelorMittal Europe. Es handelt sich also um realisierte CO₂-Einsparungen in der Wertschöpfungskette im Produktionsprozess von ArcelorMittal Europe.
- Zukünftig werden weitere Projekte, ermöglicht durch die XCarb® steel certificates, zur Reduzierung prozessbedingter CO₂-Emissionen ausgebaut.

XCarb® steel certificates: Anwendung

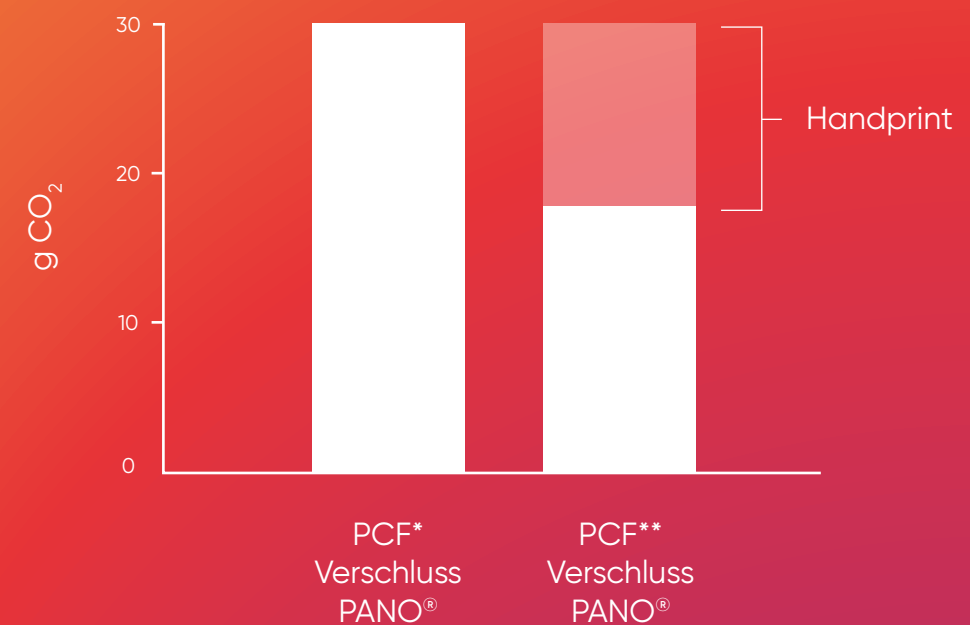
Die Kunden von PANO® kommunizieren Ihren CO₂-Impact in 2 Schritten:

1. Für den Corporate Carbon Footprint:

- **Corporate Carbon Footprint ohne nachgelagertes Insetting für das Reporting:** In Scope 3.1 fließt der physikalische CO₂-Fußabdruck der Twist-Off-Verschlüsse als eingekaufte Produkte ein. In diesen ist das für die Herstellung der Verschlüsse bezogene Weißblech und die damit assoziierten CO₂-Emissionen seitens ArcelorMittal ohne Minderungseffekte aus dem XCarb® steel certificates-Programm enthalten. Ergebnis ist ein nach Greenhouse Gas Protocol, ESRS und DIN EN ISO 14064-1:2019 konformer Corporate Carbon Footprint. Die Nutzung der XCarb® steel certificates ist gemäß ESRS unter E1-7 separat offenzulegen.
- **Alternative Corporate Carbon Footprint mit nachgelagertem Insetting für die Kommunikation:** Mithilfe der XCarb® steel certificates können die im Corporate Carbon Footprint enthaltenen Treibhausgase aus der Stahlherstellung nachgelagert durch Insetting gemindert werden. Ein solcher alternativer Corporate Carbon Footprint dient rein zur Kommunikation des in den XCarb® steel certificates enthaltenen Impacts auf die Dekarbonisierung der Wertschöpfungskette und ist immer zusammen mit dem offiziellen Corporate Carbon Footprint gemäß geltender Standards und Rahmenwerke zu kommunizieren.

2. Für den Product Carbon Footprint:

- **Product Carbon Footprint ohne nachgelagertes Insetting für das Reporting:** In der Lebenszyklusphase der „Rohmaterialien und Vorverarbeitung“ fließt der physikalische CO₂-Fußabdruck eines Twist-Off-Verschluss als eingekauftes Produkt ein. In diesem ist das für die Herstellung des Verschlusses bezogene Weißblech und die damit assoziierten CO₂-Emissionen seitens ArcelorMittal ohne Minderungseffekte aus dem XCarb® steel certificates-Programm enthalten. Ergebnis ist ein nach Greenhouse Gas Protocol, ESRS und DIN EN ISO 14067:2019 konformer Product Carbon Footprint.



*Reporting nach ESRS, GHG Protocol, SBTi

**PCF XCarb® steel certificates mindern durch nachgelagertes Insetting die für den Deckel angefallenen Treibhausgase

- **Alternativer Product Carbon Footprint mit nachgelagertem Insetting für die Kommunikation:** Mithilfe der XCarb® steel certificates können die im Product Carbon Footprint enthaltenen Treibhausgase aus der Stahlherstellung nachgelagert durch Insetting gemindert werden. Ein solcher alternativer Product Carbon Footprint dient rein zur Kommunikation des in den XCarb® steel certificates enthaltenen Impacts auf die Dekarbonisierung der Wertschöpfungskette und ist immer zusammen mit dem offiziellen Product Carbon Footprint gemäß geltender Standards und Rahmenwerke zu kommunizieren.

Durch Insetting mittels XCarb® steel certificates wird ein Blick in die Zukunft auf ein künftig mit DRI-EAF-Verfahren dekarbonisiertes Weißblech geworfen.

Der Produkt Carbon Footprint in Höhe von 2,9 t CO₂* pro t Weißblech kann durch Anwendung dieser projektbasierten XCarb® steel certificates um 1 t CO₂ kompensiert werden.

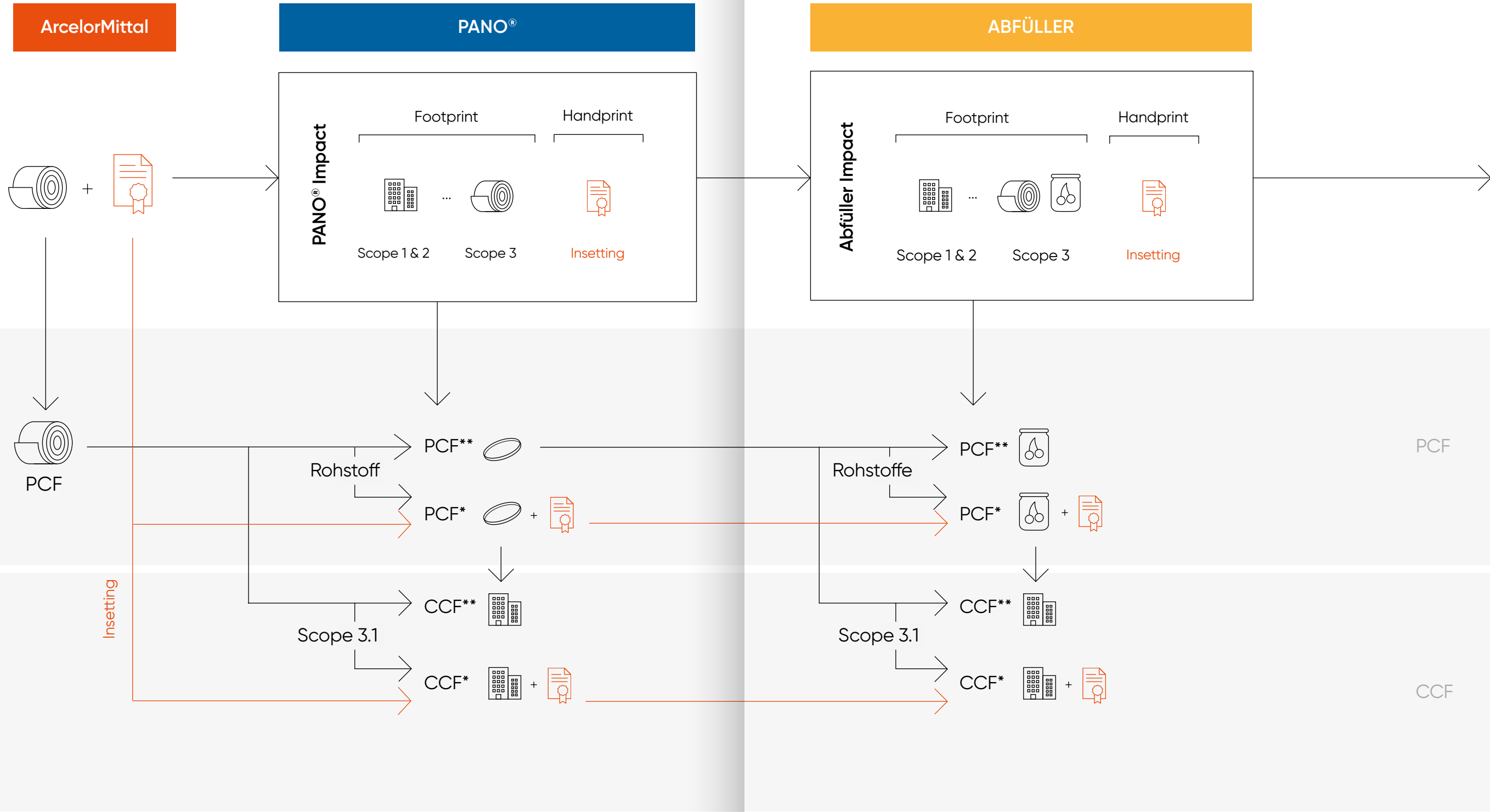
Die zukünftige (voraussichtlich ab 2030) Produktionsroute wird mit Erdgas oder Wasserstoff nutzenden DRI-Anlagen betrieben. Das DRI-Produktionsverfahren wird, Stand heute, zu bedeutenden Emissionsreduktionen in Höhe von 1 t CO₂ führen. Dieses Reduktionspotential kann schon heute mit der Anwendung der XCarb® steel certificates abgebildet werden, womit ein nachvollziehbarer CO₂ Reduktionspfad eingeschlagen wird.

Auf diese Weise wird einen Emissionsanstieg ausgehend von XCarb® steel certificates zu DRI produziertem Weißblech vermieden. Ein Anstieg wäre kommunikativ problematisch und würde den Reduktionspfad unzureichend abbilden sowie projektbasierte Minderungen überbewerten.“

Gemäß des GHG Protocols setzen Verwender den eingekauften Stahl in Scope 3.1 (eingekaufte Waren und Dienstleistungen) an. Nach der „physical allocation method“ werden die eingekauften Gewichte mit dem Product Carbon Footprint von ArcelorMittal verrechnet. Die in den Zertifikaten enthaltenen ausgegliederten Minderungen fallen unter den Ansatz der „other allocation method“, und werden daher separat ausgewiesen.

So sind XCarb® steel certificates transparent und nachvollziehbar und bilden eine kontinuierliche Reduktion der prozessbedingten CO₂-Emissionen bei ArcelorMittal ab. Sie sind ein Zwischenschritt im angestrebten Reduktionsprozess. Sie fördern ein Umdenken und können als Treiber und Verstärker des eingeschlagenen Reduktionspfades dienen.





**Reporting nach ESRS, GHG, Protocol SBTi, ISO-Normen 14064 und -67

*Alternative PCFs und CCFs für die Kommunikation der Emissionsminderungen aus den XCarb® steel certificates durch nachgelagertes Insetting.



Hinweis: Corporate Carbon Footprints (CCF) und Product Carbon Footprints (PCF) sind grundsätzlich nach den Anforderungen des GHG Protocols zu erstellen. Für einen CCF sind neben Scope 1 und Scope 2 zudem alle wesentlichen Scope 3-Kategorien inkl. der dort enthaltenen Aktivitäten und Inputmaterialien zu bilanzieren. Für einen PCF sind alle mit dem betrachteten Produkt assoziierten Prozesse und Inputmaterialien entlang der kompletten Wertschöpfungskette (d.h. von der Wiege bis zur Bahre, „Cradle to Grave“) zu bilanzieren. Die hier dargestellte Grafik fokussiert sich nun auf das Inputmaterial des „verzinnerten Stahlbands“ und zeigt, wie das Material und die damit verbundenen THG-Emissionen von ArcelorMittal als Lieferant, über PANO® als Weiterverarbeiter zum Abfüller als Abnehmer weitergegeben werden – auf Ebene der CCFs und PCFs. Die mit der Herstellung des „verzinnerten Stahlbands“ entstehenden THG-Emissionen von ArcelorMittal sind auf Unternehmensebene im CCF von PANO® in Scope 3.1. verortet; im CCF vom Abfüller sind in Scope 3.1. zusätzlich die mit der Herstellung des Deckels entstehenden THG-Emissionen von PANO® enthalten. Auf Produktebene sind die Emissionen aus der Herstellung des „verzinnerten Stahlbands“ von ArcelorMittal und zusätzlich die Emissionen aus der Weiterverarbeitung von PANO® jeweils in der Wertschöpfungsstufe „Rohstoffe“ des PCFs verortet. Daneben zeigt die Grafik, wie die XCarb® steel certificates entlang der Wertschöpfungskette von ArcelorMittal als Lieferant, über PANO® als Weiterverarbeiter zum Abfüller als Abnehmer weitergereicht werden.

Genese seitens PANO®

Ausgangslage 2022

Die Fragestellung war stets, wie die angebotenen projektbasierten Zertifikate in einem Corporate Carbon Footprint oder Product Carbon Footprint abgebildet werden können. Dies geschah vor dem Hintergrund, jeden Anfangsverdacht des Greenwashings auszuschließen und Konformität mit dem GHG-Standard und den ISO-Normen 14064 und -67 zu wahren.

Es entwickelte sich als Folgefrage, wie der Reduktionspfad der Stahlindustrie hin zu DRI-Anlagen über den Zeitraum derart emissionsmindernd abgebildet werden kann, dass stets Nachvollziehbarkeit und Transparenz gewahrt werden. Projektbezogene Emissionen sollten gegenüber prozessbezogenen bilanziell nicht überbewertet werden.

Es kam zu einem Austausch und Problemerkörterung zwischen ArcelorMittal, B.A.U.M. Consult und PANO® mit den folgenden Ergebnissen zur Methodik:



Anwendung der XCarb® steel certificates

Mithilfe der Massenbilanzierung werden die THG-Einsparungen aus den Reduktionsmaßnahmen bei ArcelorMittal Europe gesammelt und in Höhe von 1t Emissionsgutschrift je Zertifikat dimensioniert.

Berechnung der CO₂-Einsparungen

Die CO₂-Einsparungen werden vom Chief Technology Office von ArcelorMittal unter Verwendung detaillierter, projektspezifischer Methoden auf der Grundlage des Greenhouse Gas Protocol for Project Accounting berechnet.

Ansatz der Projektbuchhaltung

- Begonnen wird mit der Identifizierung einer Projektaktivität, um dann die Bewertungsgrenze festzulegen. Die Projektaktivität kann zum Beispiel der Ersatz von Kohlenstaub am Hochofen durch Biokohle sein.
- Die Bewertungsgrenze umfasst alle wesentlichen primären und sekundären Auswirkungen der Projektaktivität. Berücksichtigt werden die Auswirkungen der Treibhausgasemissionen der Bereiche 1, 2 und 3. Betrachtet werden zum Beispiel die direkten Auswirkungen (Scope 1) auf den Hochofen, der Powder Cool Injection (PCI) durch Biokohle ersetzt. Es würden dann auch die Scope-3-Auswirkungen der Herstellung von Biokohle im Vergleich zu dem PCI, das ersetzt wird, berücksichtigt.
- Anschließend wird ein explizites Basisszenario für die Projektaktivität erstellt. Das Basisszenario ist in der Regel das letzte historische Jahr vor Beginn der Projektaktivität. Das Basisszenario wird dann zur Berechnung der Basisemissionen verwendet. Die Basisemissionen sind die tatsächlichen Treibhausgasemissionen im historischen

Basisjahr, also beispielsweise dem letzten Jahr, bevor Biokohle in den Hochofen eingeblasen wurde.

- Die CO₂-Reduzierungen werden dann relativ zu den Basisemissionen quantifiziert.

Zusätzlichkeit der Maßnahmen

Die CO₂-Vermeidungsprojekte, die die XCarb® steel certificates generieren, haben das Hauptziel, den CO₂-Fußabdruck der Hochofenroute zu verringern. Die den XCarb® steel certificates zugrunde liegenden Emissionsminderungsprojekte konnten nur durchgeführt werden, weil die Erlöse aus dem Verkauf der XCarb® steel certificates diese Emissionsminderungsprojekte refinanzieren bzw. eine Investitionslücke schließen. Es gelten strenge Bedingungen für die Förderfähigkeit der Projekte. Die Projekte müssen in direktem Zusammenhang mit der Phase der Eisenerzeugung – der wichtigsten Quelle von CO₂-Emissionen im Stahlherstellungsprozess – stehen. Dies schließt den Einsatz alternativer Reduktionsmittel und anderer Mittel zur Verringerung des Verbrauchs von Kohlebrennstoffen ein.

Vermeidung der Doppelerfassung

Um eine Doppelzählung zu vermeiden, werden für die Berechnung des von ArcelorMittal angegebenen Product Carbon Footprint die CO₂-Reduktionen aus dem CO₂-Emissionsinventar der produzierten Produkte ausgeklammert. Damit wird

vermieden, dass dieselbe CO₂-Reduktion von verschiedenen Kunden in unterschiedlichen Wertschöpfungsketten doppelt gezählt werden.

Der Produkt Carbon Footprint in Höhe von 2,9 t CO₂* pro t Weißblech kann durch Anwendung dieser projektbasierten XCarb® steel certificates um 1 t CO₂ kompensiert werden.

Die zukünftige (voraussichtlich ab 2030) Produktionsroute wird mit Erdgas oder Wasserstoff nutzenden DRI-Anlagen betrieben. Das DRI-Produktionsverfahren wird, Stand heute, zu bedeutenden Emissionsreduktionen in Höhe von 1 t CO₂ führen. Dieses Reduktionspotential kann schon heute mit der Anwendung der XCarb® steel certificates abgebildet werden, womit ein nachvollziehbarer CO₂ Reduktionspfad eingeschlagen wird.

Auf diese Weise wird ein Emissionsanstieg ausgehend von XCarb® steel certificates zu DRI produziertem Weißblech vermieden. Ein Anstieg wäre kommunikativ problematisch und würde den Reduktionspfad unzureichend abbilden sowie projektbasierte Minderungen überbewerten.



