



Cargo

Bayern-Shuttle

# Stahlharter Klimaschützer auf der Schiene

UIC  
St

Serv  
Logistik Service GmbH  
Laggonmanagement

Code 01071-0

Deutscher Logistikpreis 2021

**03 — Das Ganze: Auf einen Blick**

Stahlharter Klimaschützer auf Schienen:  
Der neue „Bayern-Shuttle“ versorgt die Auto-  
industrie in Bayern mit Stahl aus Österreich.

**04 — Die Partner: DB Cargo**

DB Cargo realisiert innovative europaweite  
Transporte und Logistiklösungen in Ganzzug-,  
Einzelwagen- und Kombinierten Verkehren –  
in nahezu jedem Land Europas.

**05 — Die Partner: voestalpine und LogServ**

Die voestalpine Stahl GmbH mit Hauptsitz in  
Linz (Österreich) ist einer der führenden Stahl-  
produzenten Europas mit kombinierter Werk-  
stoff- und Verarbeitungskompetenz.

**06 — Stahlkreislauf auf der Schiene**

DB Cargo transportiert mehrere Millionen  
Tonnen Erz, Kohle, Schrott und Stahl pro Jahr  
für voestalpine.

**08 — Zirkuläre Ökonomie:  
Die Zukunft der Wirtschaft**

Wir leben in einer Welt mit endlichen  
Ressourcen – 20 Prozent der Weltbevölkerung  
verbrauchen 80 Prozent der weltweit zur  
Verfügung stehenden Ressourcen.

**10 — Die Herausforderungen**

Das hohe Produktionsvolumen von Stahl-  
werken von mehreren Millionen Tonnen pro  
Jahr ist ökologisch sinnvoll nur auf der Schiene  
abbildbar – mit einem leistungsfähigen  
Schienentransportkonzept.

**12 — Die Idee**

Im Bayern-Shuttle kombiniert DB Cargo  
die Schnelligkeit von Ganzzügen mit der  
Flexibilität von Einzelwagen.

**13 — Die Umsetzung**

Mit dem Bayern-Shuttle überführt DB Cargo  
das Milkrun-Konzept für voestalpine auf die  
Schiene und ergänzt das System sogar noch  
um weitere Absetz- und Aufnahmehalte.

**17 — Der Nutzen**

Der Rundlauf des Bayern-Shuttles – Stahl auf  
dem Hinweg und Schrott auf dem Rückweg –  
steht exemplarisch für den Kreislauf in der  
Stahlherstellung.

**19 — Impressum/Kontakt**LINZ LANDSHUT REGENSBURG INGOLSTADT STAHL SCHROTT 

# Auf einen Blick

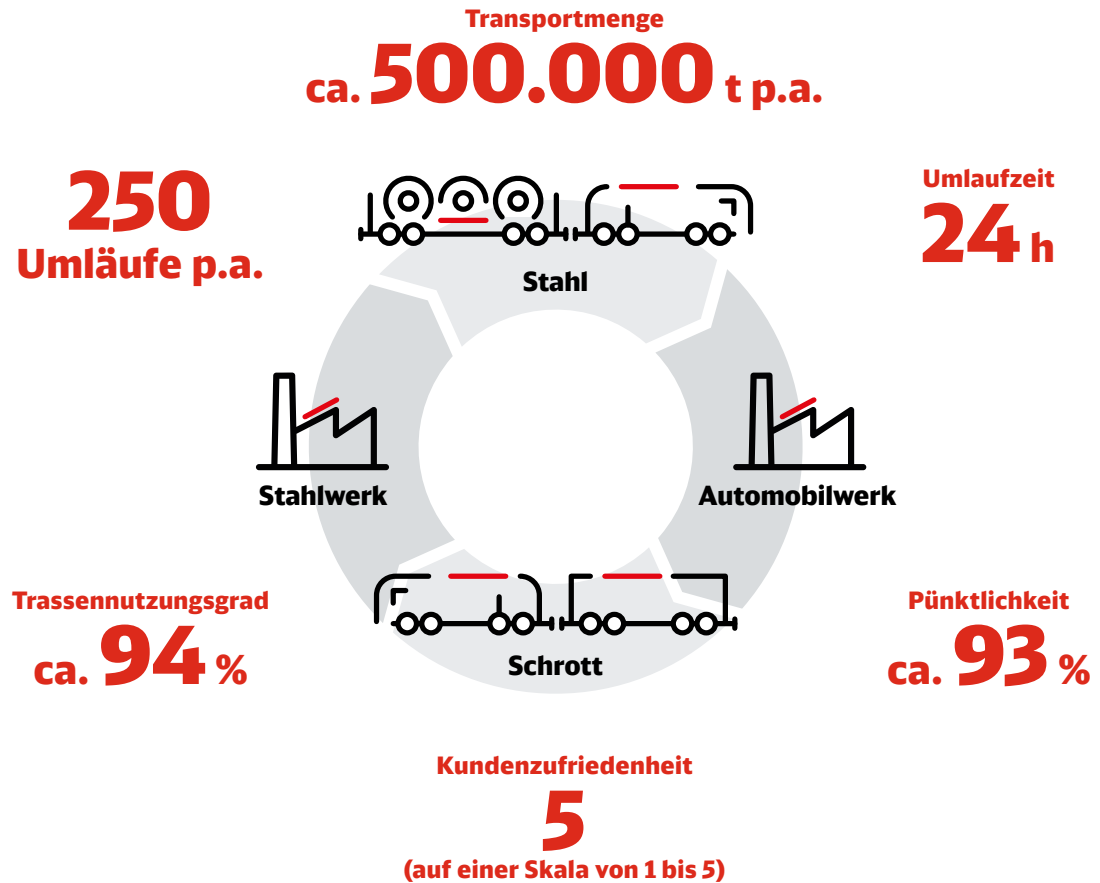
**M**it dem neuen Bayern-Shuttle sorgen DB Cargo, voestalpine und LogServ für eine klimafreundliche Versorgung der bayerischen Automobilindustrie und ihrer Zulieferer. Ohne CO<sub>2</sub>-Emissionen wird werktäglich in einem Güterkreislauf Stahl per Bahn von voestalpine im österreichischen Linz nach Nieder- und Oberbayern sowie in die Oberpfalz geliefert. Das Ziel: die großen Autohersteller der Region und ihre Zulieferbetriebe. In die Gegenrichtung fahren Güterzüge hochwertigen Stahlschrott aus dem Automobilentfall aus den Autowerken ins Stahlwerk nach Linz. In Summe wird jährlich mehr als eine halbe Million Tonnen bewegt. Der neue Kreislauf schont so die Umwelt und die bayerisch-österreichischen Fernstraßen. Selbst CO<sub>2</sub>-Emissionen, die durch den Nachlauf per Lkw entstehen, werden durch den Kauf von Klimazertifikaten kompensiert.

Der Bayern-Shuttle steht damit exemplarisch für den Kreislauf in der Stahlherstellung. Denn Schrott ist ein hochwertiger und wichtiger Rohstoff, der verlustfrei wiederverwertet werden kann.

Der neue Shuttle ist schnell, flexibel und kann Produktionsschwankungen mit hoher Masseneistungsfähigkeit auffangen. Damit weist er bestmögliche Integrität für die Verbindung zwischen Stahlwerks- und Automobilwerkslogistik auf. ●

## Der Bayern-Shuttle in Zahlen

*Der Bayern-Shuttle überzeugt – die Kunden, die Wirtschaft und die Umwelt.*



# DB Cargo

DB Cargo realisiert innovative europaweite Transporte und Logistiklösungen in Ganzzug-, Einzelwagen- und Kombinierten Verkehren – in nahezu jedem Land Europas. Auch nach China fährt DB Cargo auf der Schiene.

**E**uropas größte Güterbahn ist schnell, effizient, zuverlässig und unabhängig von der Branche – mit einem der größten Schienennetze der Welt. Für seine Kunden verknüpft DB Cargo außerdem die Schiene mit weiteren Verkehrsträgern wie Lkw, Seefracht und Binnenschiff und wird so zum Anbieter kompletter Logistikketten. Und das alles mit einem einheitlichen Kundenservice für alle Verkehre über sämtliche Grenzen hinweg. Dafür nutzt DB Cargo einen eng integrierten Planungsprozess zwischen Vertrieb, Produktion und Kunde. Die komplexen Prozesse dahinter werden unter anderem mit digitalen Services wie link2rail vereinfacht.

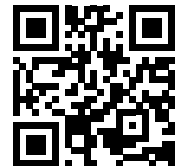
## Güter gehören auf die Schiene

Mit rund 20 Prozent Anteil am CO<sub>2</sub>-Ausstoß ist der Verkehrssektor der drittgrößte Verursacher von Treibhausgasemissionen in Deutschland. Rund ein Viertel des klimaschädlichen Gases entfällt dabei auf Schwerlasten. Experten zufolge wird die Verkehrsmenge auf deutschen Straßen in den kommenden Jahren sogar noch deutlich steigen. Ein Güterzug verbraucht bis zu zwei Drittel weniger Energie und spart über 80 Prozent der Kohlendioxidemissionen. Ein einziger Zug ersetzt bis zu 52 schwere Lkw. Schon heute holt DB Cargo jedes Jahr europaweit rund 22 Millionen Lkw von der Straße. Dadurch werden schon heute jährlich 7 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. ●



## Wir sind güter

Die EU hat eine Reduzierung der Treibhausgase bis 2030 um 55 Prozent beschlossen. Klimaneutrale Lieferketten gibt es nur mit der Schiene! Der Bayern-Shuttle ist Teil der Lösung, denn jeder Zug spart 100 Prozent CO<sub>2</sub>.

LINZ LANDSHUT REGENSBURG INGOLSTADT STAHL SCHROTT 

# voestalpine und LogServ

Die voestalpine Stahl GmbH, eine Gesellschaft des internationalen voestalpine-Konzerns mit Sitz in Linz, ist einer der führenden Stahlproduzenten Europas mit kombinierter Werkstoff- und Verarbeitungskompetenz.

**D**ie voestalpine Stahl GmbH beliefert mit den eigenen hochqualitativen Stahlprodukten Automobilhersteller sowie deren Zulieferer. Als umweltfreundlicher internationaler Konzern und wichtiger ökologischer Vorreiter bekennt sich voestalpine zu den globalen Klimazielen und verfolgt mit greentec steel einen klaren Plan zur Dekarbonisierung der Stahlproduktion.

In Linz betreibt die voestalpine Stahl GmbH ein voll integriertes Hüttenwerk – mit sämtlichen Prozessstufen an einem Standort: Kokerei, Hochofen, Stahlwerk, Warm- und Kaltwalzwerk sowie Verzinkung und Bandbeschichtung.

## Gemeinsam stark

Die Logistik Service GmbH (LogServ) ist eine Tochter der voestalpine Stahl GmbH und Full-Service-Anbieter mit jahrzehntelanger Erfahrung im Bereich der industriellen Logistik. LogServ

steuert für die voestalpine Stahl die weltweite Versandlogistik. Am voestalpine-Standort in Linz betreibt die LogServ zudem Österreichs größte Anschlussbahn sowie einen eigenen Donauhafen mit leistungsfähigen Umschlaganlagen und betreut private Eisenbahnverkehrsunternehmen und Privatgüterwagenvermieter.

Die LogServ-Tochter Cargo Service GmbH (CargoServ) bietet als privates Eisenbahnverkehrsunternehmen individuelle Eisenbahnkonzepte für Gütertransporte auf dem öffentlichen Schienennetz an und realisiert gemeinsam mit

DB Cargo den Shuttle-Transport für voestalpine in Österreich.

„Gemeinsam mit unserem Partner DB Cargo und unserem konzerneigenen Eisenbahnverkehrsunternehmen CargoServ können wir mit dem neuen Shuttle den klimafreundlichen und nachhaltigen Schienengüterverkehr zwischen unserem Produktionsstandort in Linz und unseren wichtigen Premiumautomobilkunden in Bayern weiter ausbauen“, so Hubert Zajicek, Vorstandsmitglied der voestalpine AG und Leiter der Steel Division. ●



## voestalpine

In Linz betreibt die voestalpine Stahl GmbH ein voll integriertes Hüttenwerk – mit sämtlichen Prozessstufen an einem Standort: Kokerei, Hochofen, Stahlwerk, Warm- und Kaltwalzwerk sowie Verzinkung und Bandbeschichtung.

LINZ

LANDSHUT

REGENSBURG

INGOLSTADT

STAHL

SCHROTT

# Stahlkreislauf auf der Schiene

DB Cargo transportiert mehrere Millionen Tonnen Erz, Kohle, Schrott und Stahl pro Jahr für voestalpine. Gemeinsam mit LogServ entwickelt DB Cargo dafür innovative Konzepte – für effiziente, resiliente und nachhaltige Transportlösungen.



## Zusammenarbeit

Für die voestalpine transportiert DB Cargo aktuell mehrere Millionen Tonnen pro Jahr an Erz, Kohle, Schrott und Stahl.

**D**ie Stahlindustrie ist Vorreiter beim Schließen von Stoffkreisläufen. Recycling spielt beim Einsatz von Rohstoffen eine entscheidende Rolle und macht Stahl zu einem nachhaltigen Werkstoff mit Zukunft. Bei der Herstellung von Stahl für die Automobilindustrie ist hochwertiger Stahlschrott als Recyclingmaterial ein nicht wegzudenkender Faktor, denn jedem Neuwagen und seinen Einzelteilen geht ein Schrottwürfel

voraus. Auf verschiedene Weise benutzte Stahlprodukte werden wiederverwertet und so immer wieder zu einem wichtigen Teil des Produktionsprozesses. Bei der Produktion von einer Tonne Rohstahl werden etwa 250 Kilogramm Schrott eingesetzt. Das an die Automobilindustrie gelieferte Produkt ist der Coil, also das aufgewickelte Stahlband. Daraus werden im Presswerk des Automobilherstellers dann Komponenten für die verschiedensten Automodelle hergestellt.

LINZ LANDSHUT REGENSBURG INGOLSTADT STAHL SCHROTT 

### Nachhaltiger Werkstoff

Weil Stahl sich innerhalb seiner Wiederaufbereitung als wahres Nachhaltigkeitswunder erweist, ist er auch weltweit das am meisten recycelte Material und sorgt über den gesamten Lebenszyklus hinweg betrachtet für eine sehr gute Ökobilanz. In fast allen Stahlwerken werden Stahlprodukte nach ihrer Nutzungszeit wieder in den Produktionsprozess zurückgeführt. Das spart Energie und Ressourcen. Das Stahlrecycling trägt somit als entscheidender Bestandteil des Produktionsprozesses auch dazu bei, Emissionen wie die des schädlichen Treibhausgases CO<sub>2</sub> zu vermeiden. Der „Stahlkreislauf“ ist damit einer der Schlüsselfaktoren industrieller Nachhaltigkeit. voestalpine bekennt sich zu den globalen Klimazielen und arbeitet mit Hochdruck an Technologien zur Dekarbonisierung und langfristigen Reduktion ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen.

### Stahlkreislauf auf der Schiene

Ein weiterer Schlüsselfaktor in diesem Kreislauf ist der Transport. Der Bayern-Shuttle von DB Cargo sorgt dabei für eine klimafreundliche Versorgung der bayerischen Automobilindustrie und ihrer Zulieferer mit den Coils von voestalpine. Ohne CO<sub>2</sub>-Emission wird dabei in einem Güterkreislauf Stahl per Bahn von voestalpine im österreichischen Linz nach Nieder- und Oberbayern sowie in die Oberpfalz

geliefert. In die Gegenrichtung fahren Güterzüge Schrott aus den Autowerken ins Stahlwerk nach Linz. Der Bayern-Shuttle steht damit exemplarisch für den Kreislauf in der Stahlherstellung. Denn Schrott ist ein hochwertiger und wichtiger Rohstoff, der verlustfrei wiederverwertet werden kann.

### Eine runde Sache

In Summe wird jährlich mehr als eine halbe Million Tonnen Stahl bewegt. Der neue Kreislauf schon die Umwelt und die bayerisch-österreichi-

schen Fernstraßen. Zusätzlich hat voestalpine bei DB Cargo CO<sub>2</sub>-freien Bahnstrom und damit komplett klimaneutrale Logistikketten bestellt. Denn selbst CO<sub>2</sub>-Emissionen, die beispielsweise durch den Nachlauf per Lkw entstehen, werden durch den Kauf von Klimazertifikaten kompensiert. Auch der Logistikpartner CargoServ nutzt ausschließlich CO<sub>2</sub>-neutralen „grünen“ Strom auf dem österreichischen Streckenabschnitt. ●



### Schrottwürfel

Der Anteil an recyceltem Stahl beim Automobilbau wird immer größer.

LINZ LANDSHUT REGENSBURG INGOLSTADT STAHL SCHROTT 

# Die Zukunft der Wirtschaft

Wir leben in einer Welt mit endlichen Ressourcen – eigentlich nichts Neues. Und doch erzählen die Zahlen eine andere Geschichte: 20 Prozent der Weltbevölkerung verbrauchen 80 Prozent der weltweit zur Verfügung stehenden Ressourcen.

**N**ehmen, benutzen, wegschmeißen – lautet die Devise und so werden riesige Mengen an Rohstoffen, Energie und weiteren Ressourcen verbraucht. Würden die knapp acht Milliarden Menschen, die die Erde bevölkern, alle so leben wie die Einwohner der modernen Industriestaaten, bräuchten wir fünf Erden, um genug Ressourcen für alle zu haben.

## Die Zukunft der Wirtschaft

Dass es so nicht weitergehen kann, liegt auf der Hand. In Deutschland und Österreich gibt es bereits Ansätze, umzudenken und den Ressourcenverbrauch zu reduzieren: Immer mehr Menschen kaufen regional und saisonal ein – am besten verpackungsfrei –, verzichten häufiger auf Fleisch und legen Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurück. Sie schonen damit Ressourcen, verringern die Kohlendioxid-Emissionen und schützen die Umwelt. Viele Menschen ändern ihre Lebensgewohnheiten, um den nachfolgenden Generationen eine lebenswerte Zukunft zu ermöglichen. Nicht umsonst gehört „Nachhaltige/r Konsum und Produktion“ zu den 17 Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen. Doch klar ist auch: Mit veränderten Lebensgewohnheiten allein lassen sich die Ziele kaum erreichen. „Ein grundlegendes Umdenken ist gefragt, natürlich auch bei den Verbrauchern, aber am dringendsten in der Produktion, insbesondere beim Produkt-



## Nachhaltig

Die Umwelt schützen und gleichzeitig das Wirtschaftswachstum halten: Das ist die Vision hinter dem Konzept der Kreislaufwirtschaft. Dazu soll das Wirtschaftswachstum vom Ressourcenverbrauch entkoppelt werden.

Mehr zu CO<sub>2</sub>-freien Transporten:



LINZ

LANDSHUT

REGENSBURG

INGOLSTADT

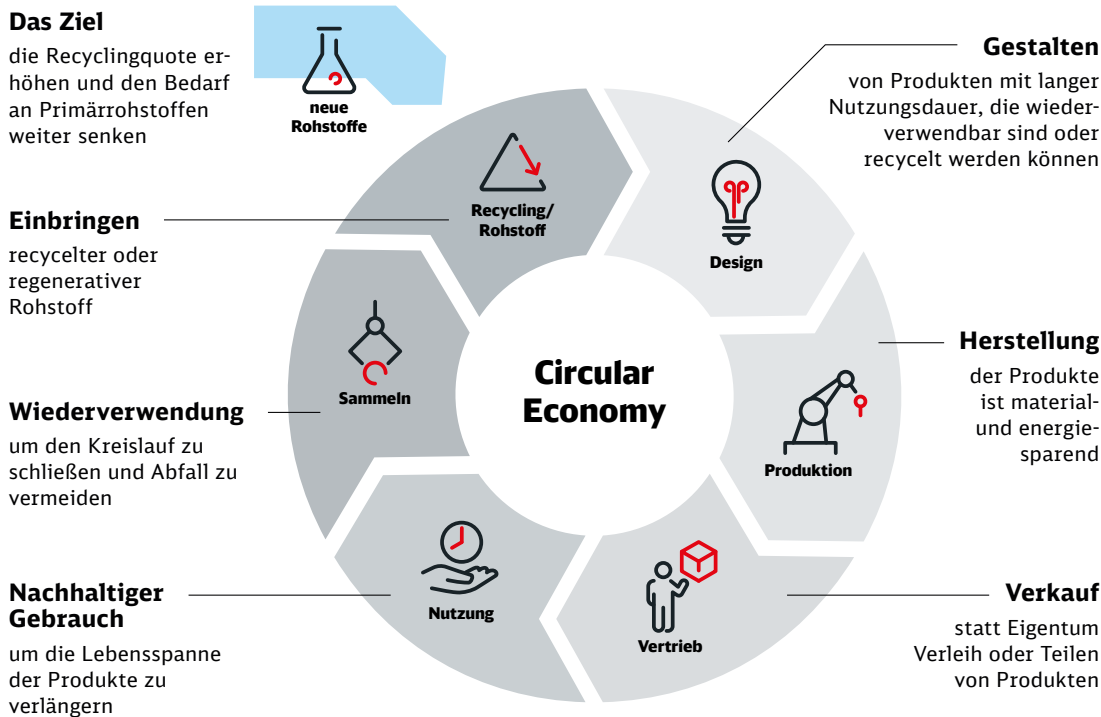
STAHL

SCHROTT



## Wertschöpfung in der zirkulären Wirtschaft

*In der Stahlindustrie ist Schrott ein wichtiger Sekundärrohstoff. In Deutschland liegt der Schrottanteil an der Rohstahlerzeugung bei rund 40 Prozent. Schrott ist nach Eisenerz der wichtigste Eisenträger für die Stahl- und Gussproduktion.*



design – weg vom klassischen linearen Wirtschaftsmodell hin zum zirkulären Wirtschaften“, bringt es Dr. Jean-François Renault vom Projektträger Jülich (PtJ) auf den Punkt. Er koordiniert das Kompetenzfeld „Zirkuläre Wirtschaft“.

### Ein systemischer Ansatz muss her!

Die Idee: den Nutzen und den Wert aller Produkte, Teile und Materialien möglichst lange auf einem hohen Standard halten. Der Schlüssel dazu: Reparieren, Aufarbeiten und Wiederverwenden. Es gibt praktisch keinen Abfall mehr, sondern nur Ressourcen, die immer wieder und länger zum Einsatz kommen. „In einer zirkulären Wirtschaft spielt Recycling erst dann eine Rolle, wenn alle anderen Nutzungsmöglichkeiten ausgeschöpft sind. Vorrang hat das Upcycling – ein Verfahren, bei dem die eingesetzten Ressourcen nach Gebrauch sogar wertvoller sind als zuvor“, erklärt Renault. Der Handlungsdruck ist da – das spiegeln die Zahlen wider: Allein jede und jeder Deutsche verbraucht pro Jahr durchschnittlich 16 Tonnen Metall, Beton, Holz und andere Rohstoffe, Deutschland produziert 1,8 der insgesamt 40 Millionen Tonnen Elektroschrott weltweit. Begrenzt sind auch lebenswichtige Ressourcen, die in unserem Bewusstsein eine noch zu kleine Rolle spielen: Ein Drittel aller Ackerflächen weltweit wird allein nur für die Fleischproduktion der Industrieländer benötigt. ●

greentec steel  
voestalpine:



# Die Herausforderungen

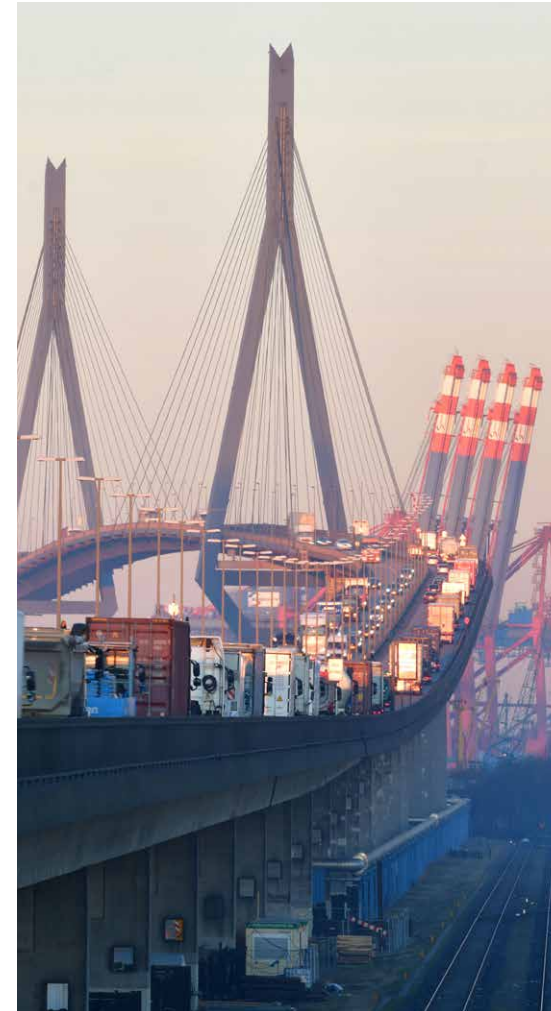
Die Schiene ist das nachhaltigste Transportmittel überhaupt, gilt zuweilen aber als träge und wenig flexibel, die Infrastruktur als nicht belastbar. Auf der anderen Seite bewegt ein Zug durchschnittlich rund 1.000 Tonnen Ladung und ersetzt so etwa 52 Lkw-Transporte.

**G**leichzeitig ist die Klimabilanz von Schienentransporten im Vergleich zu Lkw-Transporten deutlich besser: Über 80 Prozent CO<sub>2</sub> werden im Vergleich zum Transport auf der Straße eingespart. Die Herausforderung ist also, mit einem cleveren Konzept die scheinbaren Nachteile der Schiene in Vorteile umzuwandeln. Das hohe Produktionsvolumen von Stahlwerken von mehreren Millionen Tonnen pro Jahr ist ökologisch sinnvoll nur auf der Schiene abbildbar – mit einem leistungsfähigen Schienentransportkonzept.

## Stahl für die bayerische Automobilindustrie

voestalpine versorgt aus dem Werk in Linz (Österreich) die bayerische Automobilindustrie mit Stahl. In den Automobilwerken anfallenden Schrott verwendet voestalpine dann in Linz wieder für die Produktion von Stahl. Das Transportvolumen zwischen dem Stahlwerk und den Automobilwerken liegt bei etwa 0,5 Millionen Tonnen pro Jahr.

Als umweltfreundlicher internationaler Konzern und wichtiger ökologischer Vorreiter bekennt sich voestalpine zu den globalen Klimazielen und verfolgt zur langfristigen Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen auch ein durchgängig klimaneutrales Transportkonzept vom Stahlwerk bis zum Automobilwerk – und das mit einem höchstmöglichen Eisenbahnanteil.



## Auf die Schiene

Schon heute holt DB Cargo jedes Jahr europaweit rund 22 Millionen Lkw von der Straße.

LINZ 

LANDSHUT 

REGENSBURG 

INGOLSTADT 

STAHL 

SCHROTT 

**Verlässlich und flexibel**

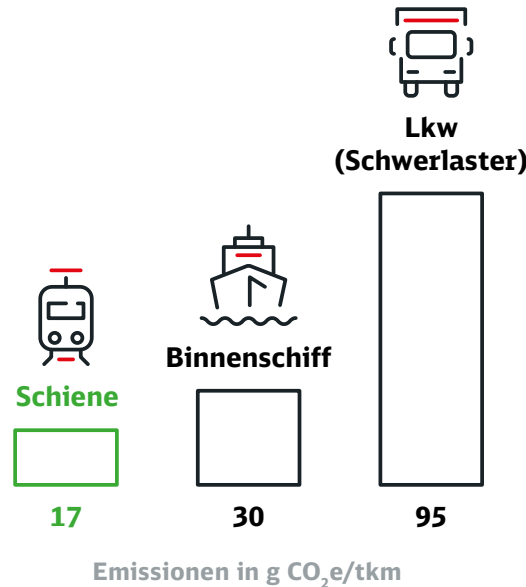
Die Transporte zu den Automobilwerken müssen dazu schnell und flexibel zugleich sein, weil voestalpine auch kurzfristige Abrufe der Automobilproduzenten erfüllt. Gleichzeitig muss der Schrott in der Gegenrichtung – für die direkte Hochofenversorgung – extrem zuverlässig laufen. Die Hochöfen benötigen konstanten Nachschub an Erz, Koks und Schrott. Anders als Produktionsroboter können Hochöfen nicht einfach abgeschaltet werden.

**Das Beste aus zwei Welten**

Schnelle Laufzeiten im Nachtsprung können im Schienengüterverkehr im Normalfall nur mit Ganzzügen erreicht werden. Das schwankende Mengenaufkommen und die Vielzahl an Empfangsstellen hingegen passen perfekt zum Einzelwagen – mit dem eine werktägliche Versorgung aller Empfangsstellen im Nachtsprung jedoch aufgrund der Rangierprozesse und der mehrfachen Übergänge in andere Züge nicht möglich ist. Außerdem muss der Bayern-Shuttle permanent leistungsfähig sein und Transportkapazitäten für Just-in-time-Belieferungen bereithalten.

**Dekarbonisierung**

*Rund ein Viertel der klimaschädlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor in Deutschland entfällt auf Lkw-Verkehr. Im Vergleich zu schweren Lkw verursachen Güterzüge etwa 80 Prozent weniger CO<sub>2</sub>.*



**Kostenfaktor**

Für beide Transportrichtungen gilt, dass die Anzahl der eingesetzten Güterwagen möglichst gering sein sollte, da die sechsstelligen Anschaffungskosten pro Wagen die Kostenstruktur maßgeblich belasten und zudem der verfügbare Rahmen für möglichst niedrige Opportunitätskosten möglichst effizient genutzt werden sollte. Eingesetzt werden in den Zügen spezielle Güterwagen für Stahlcoils und für Stahlschrott. Entscheidend für die Effizienz der eingesetzten Güterwagen ist die Umlaufzeit; mit schnellen Umlaufzeiten kann der verfügbare Wagenpark möglichst gering gehalten und mit höchstmöglicher Wirtschaftlichkeit genutzt werden ●

**Mehr zum Einzelwagenverkehr:**



# Die Idee

Im Bayern-Shuttle kombiniert DB Cargo deshalb die Schnelligkeit von Ganzzügen mit der Flexibilität von Einzelwagen. In einem werktäglichen Umlauf werden die Sendungen für drei Premiumhersteller aus der bayrischen Automobilindustrie kombiniert.

**L**ogServ kann jeden Tag bis zur Kapazitätsgrenze des Zugs jede beliebige Menge für jeden der drei Empfangsorte in den Zug einstellen, DB Cargo liefert diese im Nachtsprung an. Dazu setzt DB Cargo ein Konzept um, das ähnlich einem „Milkrun“ nach einem definierten Ablaufplan jeden der Empfangsorte anfährt und die jeweilige Wagengruppe dort absetzt.

## Kaum Leerläufe

Der Bayern-Shuttle vermeidet für eine bestmögliche Klimabilanz sämtliche Leerläufe. Dazu wird an den drei Automobilproduktionsstandorten jeweils hochwertiger Stahlschrott aufgenommen, der im Nachtsprung ins Stahlwerk von voestalpine in Linz transportiert wird. Das spart nicht nur die Emissionen des Leerlaufs, sondern ermöglicht

durch die Mengenkombination von Stahl und Schrott die tägliche Lieferung und Abholung an allen Orten.

## Resiliente Transportkette

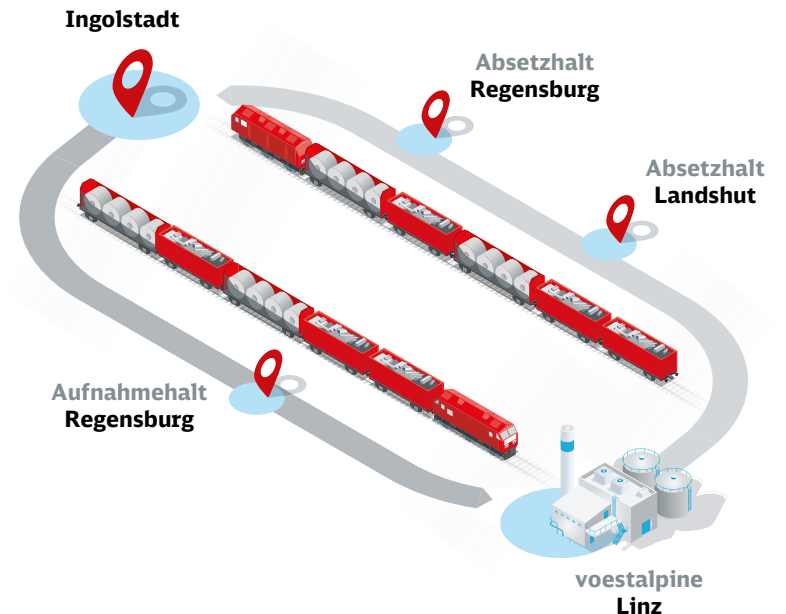
Mit diesem Last-Last-Konzept erreicht DB Cargo höchstmögliche Flexibilität und Schnelligkeit in einer resilienten Transportkette. Mit dem Bayern-Shuttle werden täglich sieben Gleisanschlüsse mit zwei unterschiedlichen Güterwagengattungen mit volatilen Mengen ver- und entsorgt.

voestalpine bietet das Konzept höchstmögliche Flexibilität bei gleichzeitiger Planbarkeit und Versorgungssicherheit mit Rohstoffen.

„Unser neuer Bayern-Shuttle ist nicht nur schnell, er ist auch flexibel und kann Produktionsschwankungen tagesgenau begleiten. Das kommt den Industriekunden sehr entgegen. Und die neuen Elektro- und Hybridmodelle der großen deutschen Premiumhersteller hinterlassen bereits in der Produktion und Logistik deutlich weniger CO<sub>2</sub>-Spuren“, lobt Dr. Sigrid Nikutta, Vorstandsvorsitzende von DB Cargo, den neuen Express. ●

## Choreografie

Bereits die Beladung und die Zugreihung erfolgt in einer fest definierten Reihenfolge von sechs Gruppen, die der zeitlichen Abfolge der Absetzhalte entspricht.



# Die Umsetzung

Mit dem Bayern-Shuttle überführt DB Cargo das Milkrun-Konzept für voestalpine auf die Schiene und ergänzt das System sogar noch um weitere Absetz- und Aufnahmehalte.



## Shimms

Die empfindlichen Coils werden in speziellen Wagen transportiert und vor Nässe geschützt.

**D**er Shuttle funktioniert dabei grundsätzlich wie das bekannte Milkrun-Konzept zur Optimierung der überbetrieblichen Beschaffungslogistik – häufig im Einsatz im Zusammenspiel mit der Just-in-sequence-Produktion. Auf Grundlage bestehender Verbrauchswerte wird ein logistischer Versorgungskreislauf definiert, in dem auf festgelegten Routen zu bestimmten Zeiten geliefert und auch gleichzeitig Ware oder Leergut entgegengenommen wird. Das Milkrun-Konzept mit definierter Zugreihung bringt

auch Vorteile für den innerbetrieblichen Transport in der voestalpine Stahl GmbH sowie beim Automobilproduzenten.

## Die Idee hinter dem Milkrun-Konzept

Die Grundidee und die Namensgebung basieren auf dem Prinzip des traditionellen amerikanischen Milchmannes, der die Haushalte mit Milch belieferte. Der Milchnachschub orientierte sich am vorhandenen Leergut, entsprechend wurde immer so viel Milch geliefert, wie auch verbraucht

LINZ 

LANDSHUT 

REGENSBURG 

INGOLSTADT 

STAHL 

SCHROTT 

wurde. Das Leergut wurde in diesem Zuge gleich aufgenommen und zur Zentrale geliefert.

**Übertragung auf Stahlwerkslogistik**

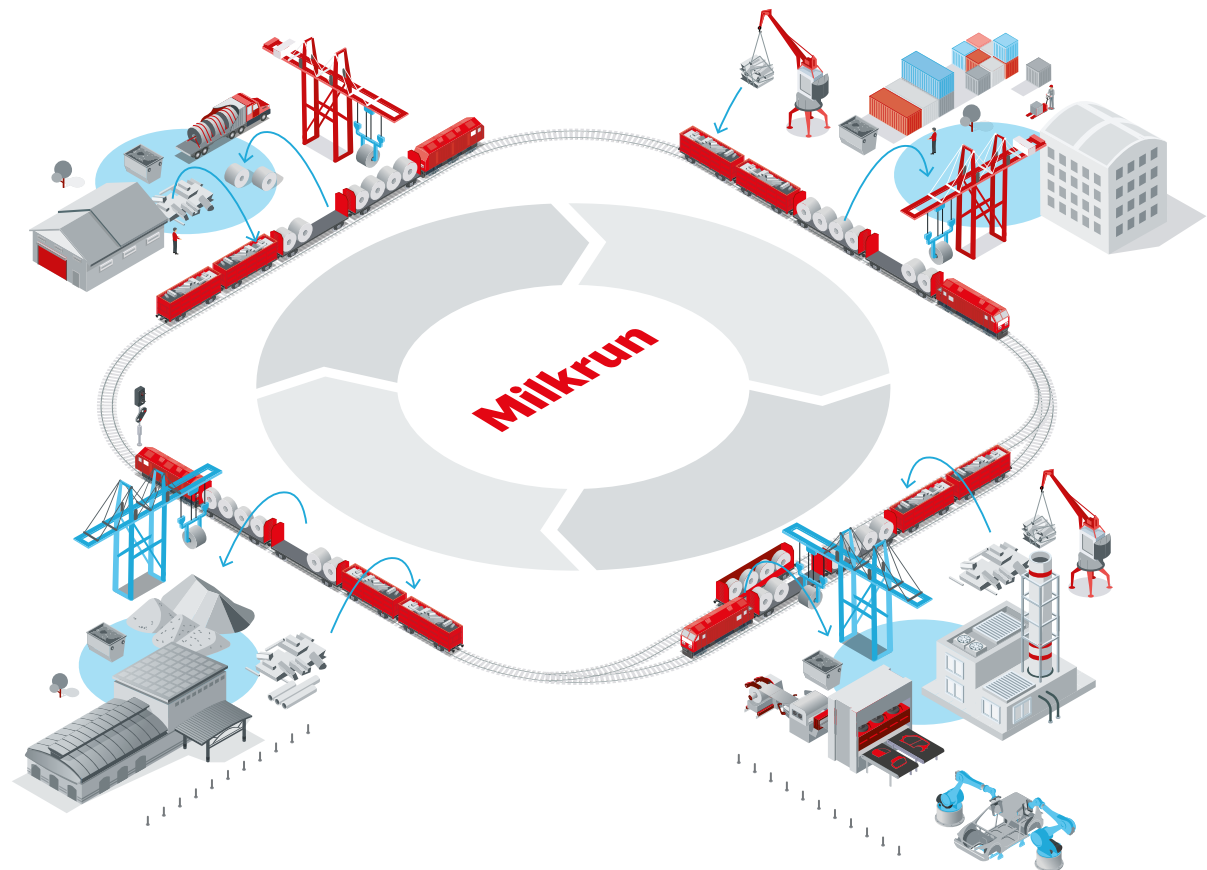
Für die Stahlwerkslogistik ergeben sich im Wesentlichen zwei mögliche Anwendungsbereiche für Milkruns: Zum einen im Versand des Stahls, indem verschiedene Empfänger nacheinander abgefahren werden. Zum anderen im Zulauf des Schrotts, indem verschiedene Lieferanten nacheinander abgefahren werden. DB Cargo kombiniert beide in einem Kreislaufkonzept. Mit jedem Absetzhalt für Stahl entsteht freie Kapazität im Zug. Diese nutzt DB Cargo für Schrott und nimmt Tonnage in den Zug auf. Dadurch entsteht ein ständig beladener Rundlauf, der Bayern-Shuttle.

**Vorteile des Milkrun-Konzepts**

- **Geringere Transportzeiten, weniger Umschlagvorgänge und somit auch geringere Transportkosten**
- **Just-in-time-Belieferung möglich**
- **Planbarkeit durch festgelegte Zeitfenster**

**Das Milkrun-Prinzip**

*Die Gestaltung des Abhol- oder Verteilverkehrs nach dem Milkrun-Prinzip erfordert ein hohes Maß an Koordination zwischen den Beteiligten und setzt stabile und getaktete Logistikprozesse voraus.*



- **Geringere Kapitalbindung durch kleinere Lagerbestände**
- **Entsorgungslogistik kann in den Kreislauf mit einfließen**
- **Nachhaltigkeit durch ökologisch sinnvollere Transportwege**

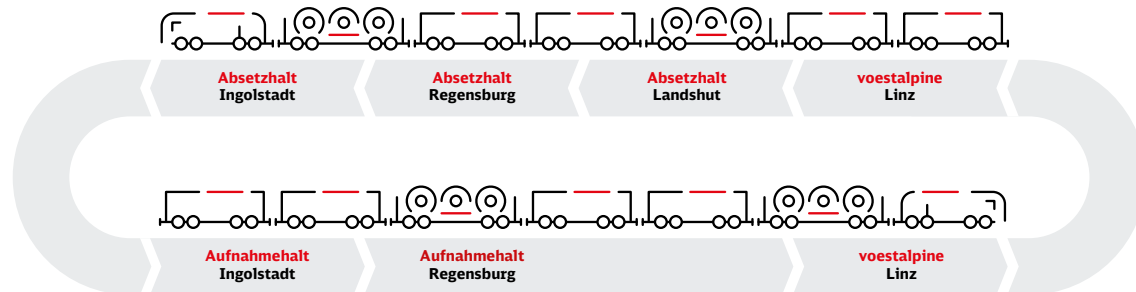
Für die Bündelung von drei Versorgungs- und drei Entsorgungspunkten im Bayern-Shuttle hat DB Cargo eine „Choreografie in der Abwicklung“ des Shuttles entwickelt, die dem Prinzip des Milk-run folgt. Das wird erreicht, indem der Bayern-Shuttle schon in der Beladung und in der Zugreihung nach einer fest definierten Reihenfolge zu sechs Gruppen zusammengestellt wird.

Die Reihenfolge der einzelnen Gruppen entspricht der zeitlichen Abfolge der Absetzhalte unterwegs und bezieht „Leergut“ zur Wiederbeladung mit Schrott und Stahllieferungen mit ein. Aufgrund der Produktdifferenzierungen der Automobilproduzenten bestehen die Stahllieferungen aus unterschiedlichen Materialien, die im logistischen Fluss in den Entladehallen in unterschiedliche Bereiche gehen.

Um aufwendige Rangierarbeiten im Empfang zu vermeiden, erfolgt die Beladung auch innerhalb der Gruppen nach einer bestimmten Reihenfolge.

### Clevere Wagenreihung

*Erst die fest definierte Reihenfolge in der Beladung und Zugreihung ermöglicht eine Just-in-sequence-Belieferung beim Kunden.*



#### Just in sequence am Beispiel Ingolstadt

Schmale Stahlcoils, sogenannte Spaltbänder, werden in ihrer Breite vorkonfektioniert und im vorderen Teil der Entladehalle entladen, breite Stahlcoils im hinteren Teil der Entladehalle. Diese Anforderung spiegelt sich in der Reihung innerhalb der Wagengruppe wider: Schmale Stahlcoils werden in die vorderen Wagen der Gruppe verladen, breite Stahlcoils in die hinteren Wagen der Gruppe. Zusätzlich bezieht das Konzept von

DB Cargo mit ein, dass unterwegs an den Absetzhalten auch die Wagen vom Vortag aufgenommen und in den Shuttle integriert werden. Dadurch entsteht an jedem Absetzhalt eine neue Zugreihung, die den nächsten Absetzhalt ermöglicht. Es entsteht eine „Choreografie in der Abwicklung“ beziehungsweise in der Shuttlebildung, ähnlich der Beladung eines Containerschiffs, das verschiedene Häfen anfährt. Diese Reihungsfolgesynchronität ermöglicht dann die reibungslose und schnelle Versorgung der Empfangsstellen.



**Skalierbarkeit**

Die Partner wollen das Konzept Bayern-Shuttle auch auf andere Verkehrspakete übertragen und damit die Vorteile auch für weitere Lieferungen nutzen. Neben der Gestaltung eines Umlaufkonzepts wurden Aspekte wie die Nutzung von Ökostrom und Klimazertifikate zum Ausgleich der Nachläufe per Lkw genutzt, um ein klimaneutrales Transportkonzept umzusetzen. Die Grundidee des Bayern-Shuttles ist dadurch auch auf andere Produkte und Branchen übertragbar. Wichtig ist, dass Versender, Empfänger und Dienstleister gemeinsam am Konzept feilen, bis es wirklich rund ist und für alle eine Win-win-Situation schafft.

**Shift2Rail im Bayern-Shuttle**

voestalpine und DB Cargo verlagern mit dem Bayern-Shuttle weitere Transporte zu Automobilzulieferern auch ohne Gleisanschluss von der Straße auf die Schiene. 2021 wurden bereits weitere 45.000 Tonnen Stahl verlagert. Bei diesem Beispiel konnten die Lkw-Kilometer von 180 auf 11 km reduziert werden oder im Fernlauf etwa 2.200 Lkw auf die Schiene verlagert werden. ●



**Shift2Rail**

2021 konnten weitere 45.000 Tonnen Stahl vom Lkw auf die Schiene verlagert werden.

**Shift2Rail**

Durch die Verlagerung des Hauptlaufs auf die Schiene konnten die Lkw-Kilometer von 180 auf 11 reduziert werden. Nur auf den letzten Kilometern wird der Automobilzulieferer ohne Gleisanschluss per Lkw beliefert.





# Der Nutzen

Der Rundlauf des Bayern-Shuttles – Stahl auf dem Hinweg und Schrott auf dem Rückweg – ist exemplarisch für den Kreislauf in der Stahlherstellung. Damit steht der Zyklus zwischen Stahl und Schrott für Nachhaltigkeit, der Rundlauf des Bayern-Shuttles setzt diesen Zyklus täglich um.

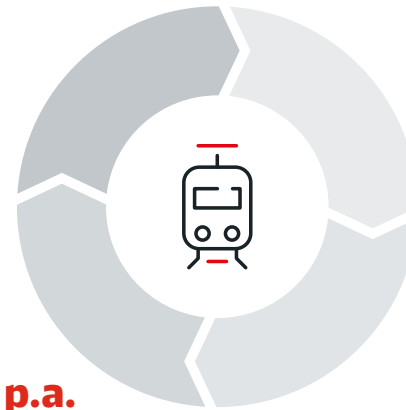
## In Zahlen

*Der Bayern-Shuttle fährt komplett klimaneutral. Sämtliche CO<sub>2</sub>-Emissionen werden entweder vermieden oder kompensiert.*

**Auslastungsgrad  
der Güterwagen**

**> 90 %**

**Lkw-Fahrten eingespart  
ca. 23.000**



**CO<sub>2</sub>-Einsparung  
ca. 8.000 t p.a.  
gegenüber dem Straßentransport**

**Umlaufzeit  
1 Tag**

**D**er Shuttle fährt im Nachtsprung. Durch die Reduzierung von Laufzeitrisiken können auch die Pufferbestände reduziert werden. Die Transporte liefern die Sendungen jeweils in fest definierte, exklusive Entladefenster in den Lägern der Automobilindustrie.

Auch kurzfristige Transportbedarfe für Sendungen mit Lieferfrist am Folgetag erfüllt DB Cargo

mit dem Konzept zuverlässig. Das Konzept ermöglicht voestalpine höchstmögliche Liefertreue zur Automobilindustrie.

### Grenzüberschreitende Transporte

Der Bayern-Shuttle verwirklicht eine resiliente Lieferkette mit sicherem Grenzübergang und wenigen Schnittstellen. Damit konnten auch während der aktuellen Pandemie die Lieferketten

LINZ

LANDSHUT

REGENSBURG

INGOLSTADT

STAHL

SCHROTT

gesichert aufrechterhalten werden. Dabei profitiert der Shuttle von einem besonderen Verfahren in der Abwicklung. Während in der Regel an Grenzübergängen ein Personalwechsel und/oder Lokomotivwechsel erfolgt, fährt der Bayern-Shuttle grenzüberschreitend von Linz bis Ingolstadt mit derselben Lokomotive durch. Das reduziert Schnittstellen und Fehlermöglichkeiten. Gemeinsam mit CargoServ kombiniert DB Cargo die Stärken beider Eisenbahnverkehrsunternehmen zu einem grenzüberschreitenden gemeinsamen Konzept.

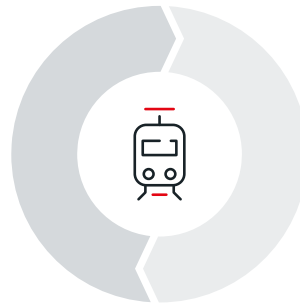
**Keine Leerläufe**

Der Bayern-Shuttle fährt auf seinem gesamten Laufweg voll ausgelastet, weil an den Zwischenhalten nicht nur Ladung abgesetzt, sondern auch aufgenommen wird.

Da der Zug auch auf dem gesamten Laufweg Leerwagen aufnimmt und absetzt, sind höhere Auslastungen physisch kaum möglich, in Summe entsteht ein ständig ausgelasteter Rundlauf. Würden die einzelnen Empfangsorte separat angefahren, würden pro Jahr in Summe 75.000 Leerlaufkilometer anfallen, die mit dem Shuttle eingespart werden können.

**Je Zug werden bis zu ...**

**1.300**  
Tonnen Stahl nach  
Bayern transportiert



**1.300**  
Tonnen Schrott nach  
Österreich transportiert

**Für das Klima**

Die Logistikkette wird auf dem Schienenlaufweg in Deutschland mit CO<sub>2</sub>-neutralem Bahnstrom aus dem Produkt DBeco plus versorgt. Auch auf dem österreichischen Streckenabschnitt wird ausschließlich Ökostrom eingesetzt. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die beispielsweise durch den Nachlauf per Lkw entstehen, werden durch den Einkauf von Klimazertifikaten kompensiert nach dem Produkt DBeco neutral. In Summe werden so im Vergleich zum Lkw ca. 8.000 Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr eingespart, die sich auch auf Folgeprozesse auswirken. Beispielsweise hinterlassen damit neue Elektro- und Hybridmodelle der großen deutschen Premiumhersteller bereits in der Produktion und Logistik deutlich weniger CO<sub>2</sub>-Spuren. ●

**Mehr zu internationalen Transportlösungen:**



STAHL ●  
SCHROTT ●

# Impressum / Kontakt

## Kontakte



### Katja Sander

Vice President Metals I  
katja.sander@deutschebahn.com  
Tel. +49 203 3017 1800



### Christoph Heibach

Leiter Arbeitsgebiet  
Salzgitter/voestalpine  
christoph.heibach@deutschebahn.com  
Tel. +49 203 3017 2534

### DB Cargo AG

Masurenallee 33  
47055 Duisburg



## Team

### voestalpine

Christine Danninger  
Christoph Priemetshofer

### LogServ

Simon Brandl  
Werner König

### CargoServ

Andreas Karpf  
Christian Preuner  
Thomas Stifter

### DB Cargo

Christian Beckmann  
Marvin Daniels  
Azedin Dzhamay  
Christoph Heibach  
Bastian Muth  
Hansjürgen Rippin  
Katja Sander  
Manfred Schmidt  
Björn Volz  
Dietmar Weber-Werning  
Marcus Westerwald

## Bildnachweise

S. 1, 13: LogServ  
S. 2, 5, 6, 8, 16: voestalpine AG  
S. 4, 10, 20: Oliver Lang, DB Cargo AG  
S. 7: DB Cargo AG  
S. 19: Porträts: Christian Bruch Fotografie;  
Team: Fotostudio Eder

## Gestaltung und Herstellung

MPM Corporate Communication Solutions, Mainz  
www.mpm.de

Urheberrechtlich geschützt. Nachdruck oder Veröffentlichung, auch durch elektronische Medien, auch auszugsweise nur mit Genehmigung.

LINZ

LANDSHUT

REGENSBURG

INGOLSTADT

STAHL

SCHROTT



[dbcargo.com](http://dbcargo.com)