



Standort und Transportoptimierung mittels DISMOD am Beispiel der Baustellenlogistik

07.07.2022

Lars Hackstein und Achim Klukas

Ausgangssituation im Schienengüterverkehr

- Rund 300 Züge stehen derzeit mindestens einen Tag auf freier Strecke herum, zum Teil bis zu zwei Wochen
- Die Pünktlichkeit im Güterverkehr ist auch vorher schon ein Problem gewesen, die Lage verschärft sich aktuell auf Grund von vielen Baustellen, Koordinationsproblemen und Mangel an Lokführer
- ➔ Der Güterverkehr ist auf absehbare Zeit erheblich gestört
- ➔ Uneinhaltbare Fahrpläne, Annahmesperren von Gütern

„Die aktuelle Betriebslage zeigt ebenso deutlich wie schmerzhaft, dass wir ein kurzfristig kaum auflösbares Dilemma haben“ (Richard Lutz)

Ausgangssituation im Schienengüterverkehr

- Annahmesperren bei 25-30% der Güterverkehrsstellen
- Mengen, die DB Cargo auf Strecken mit Großbaustellen transportiert, wurden um 25 bis 30 Prozent reduziert
- Zusätzliche Loks und Personal wird angemietet bzw. akquiriert, aber die Verfügbarkeit ist begrenzt
- Der Bedarf an Lokpersonal ist aktuell 1,5 mal so hoch wie üblich
- Eine Abstimmung mit den Verladern erfolgt nur teilweise, z.T. wird nur mitgeteilt welche Züge in der nächsten Woche fahren



Baustellensituation in Deutschland

- DB Netz plant eine Änderung der Baustellenplanung, weg von der Sanierung in Teilabschnitten zu einer Schließung von Trassen mit einer gebündelten Umsetzung
- Offen sind die Klärung von Ausweichstrecken und die notwendigen Baugenehmigungen
- Ausgliederung der DB Netz in eine gemeinwohlorientierte neue Gesellschaft soll erst 2024 erfolgen
- Zwischen 2020 und 2030 stehen zum Erhalt und Modernisierung Mittel in Höhe von 86 Mrd. € (davon 62 Mrd. € vom Bund) zur Verfügung



Aktuelle Bauprojekte
(bauprojekte.deutschebahn.com)

Rahmenbedingungen der Baustellenplanung

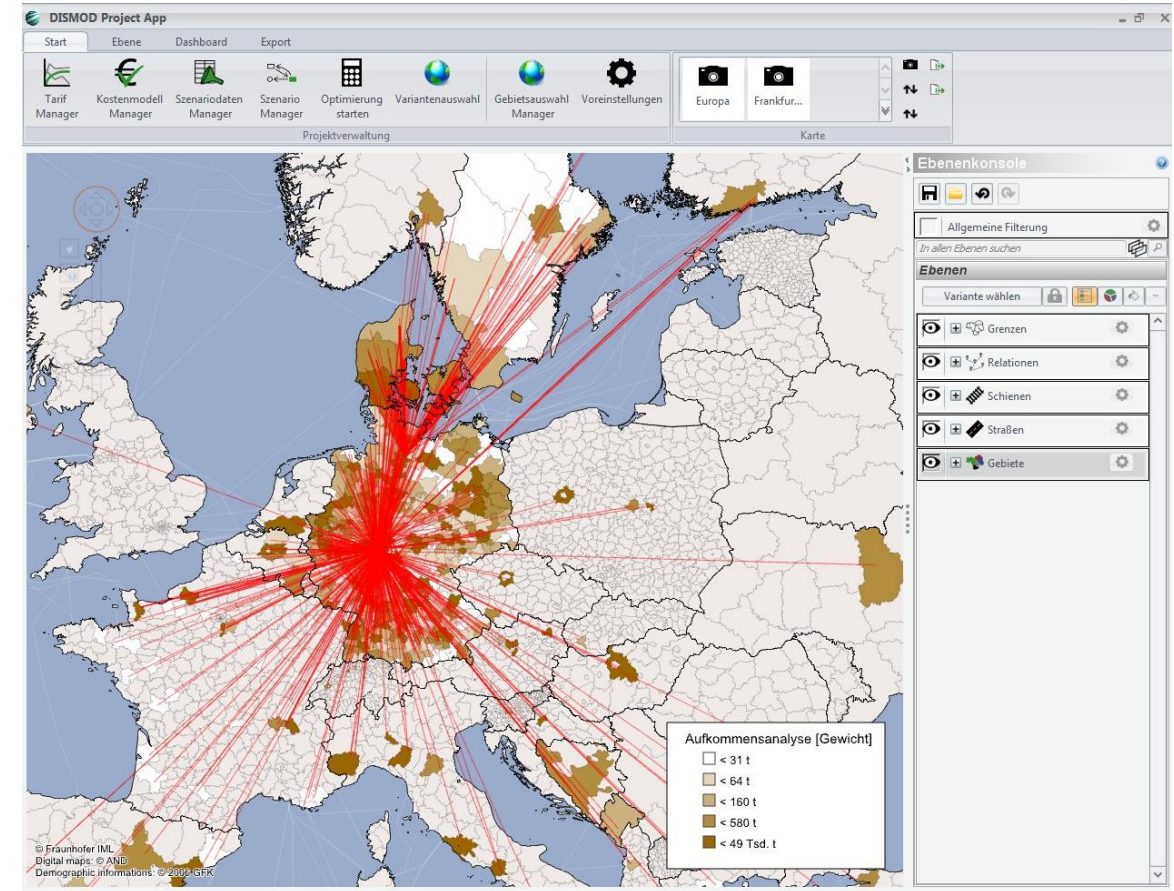
- Die Baulogistik der EIU ist verantwortlich für die Versorgung der Baustellen mit Material, z.B. Schotter, Schwellen, Weichen sowie zur Entsorgung der Materialien von der Baustelle
- Pro Jahr wird für mehr als 1.000 Baustellen die Ver- und Entsorgung alleine bei DB Netz geplant
- Zur Planung werden verschiedene Informationen benötigt bzw. stehen bereit
 - Maximale Jahresmenge je Rohstoff je Liefer- bzw. Entsorgungswerk
 - Transport- bzw. Logistikkapazitäten
 - Transportkosten vom Werk zur Baustelle
 - Jahresbauprogramm
- Berücksichtigt werden muss auch die Verkehrssituation



Ausgangssituation Baustellenplanung

DISMOD

- Inhouse Tool für die Analyse, Simulation und Optimierung von Logistiknetzwerken
- Multimodale Planung unter der Nutzung von
 - Infrastrukturdaten (geoJunxion, Open Street Maps, Open Rail Maps, GFK)
 - Fahrplandaten
- DISMOD® Locate bestimmt optimale Lage, Anzahl und Funktion von Logistikstandorten
- Locate berücksichtigt bestehende Strukturen und plant auch mehrstufige Logistiknetze



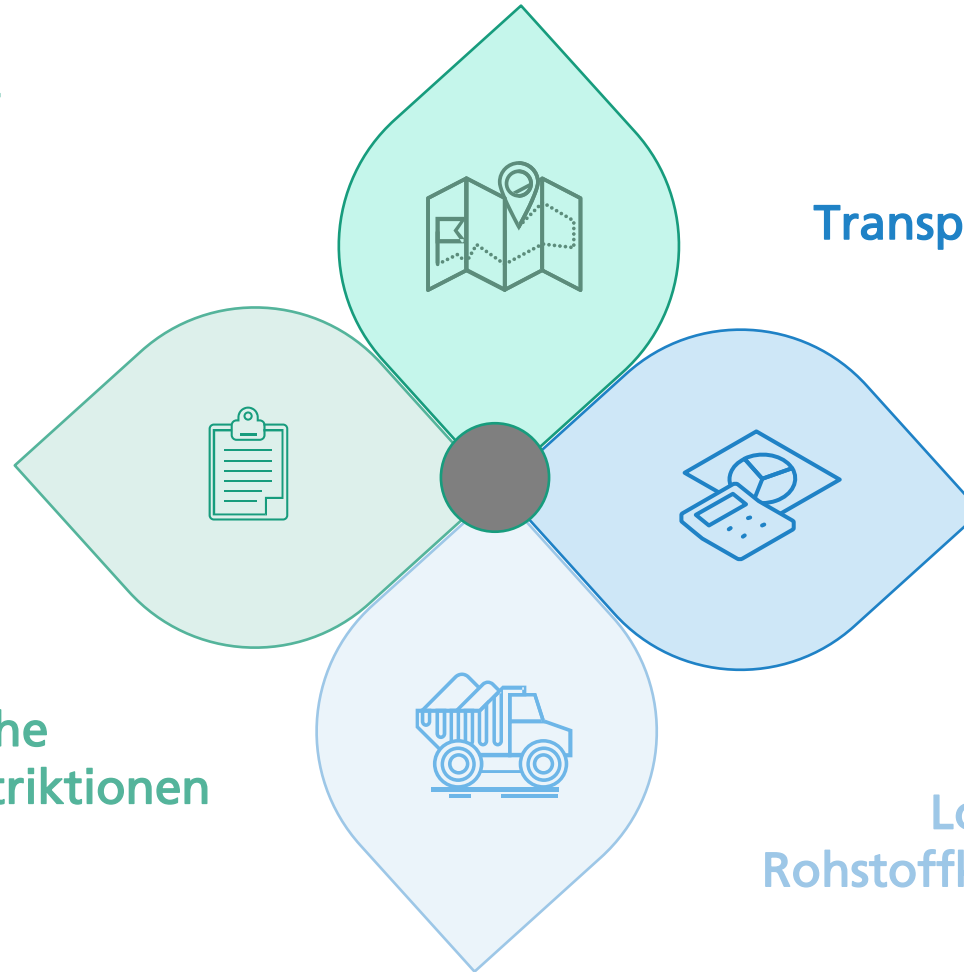
Eingabedaten und Rahmenbedingungen

Fahrpläne / Infrastruktur-
informationen

Transport-, Beschaffungs- und
Standortkosten

Verkehrsträgerspezifische
Informationen und Restriktionen

Logistik- und
Rohstoffkapazitäten



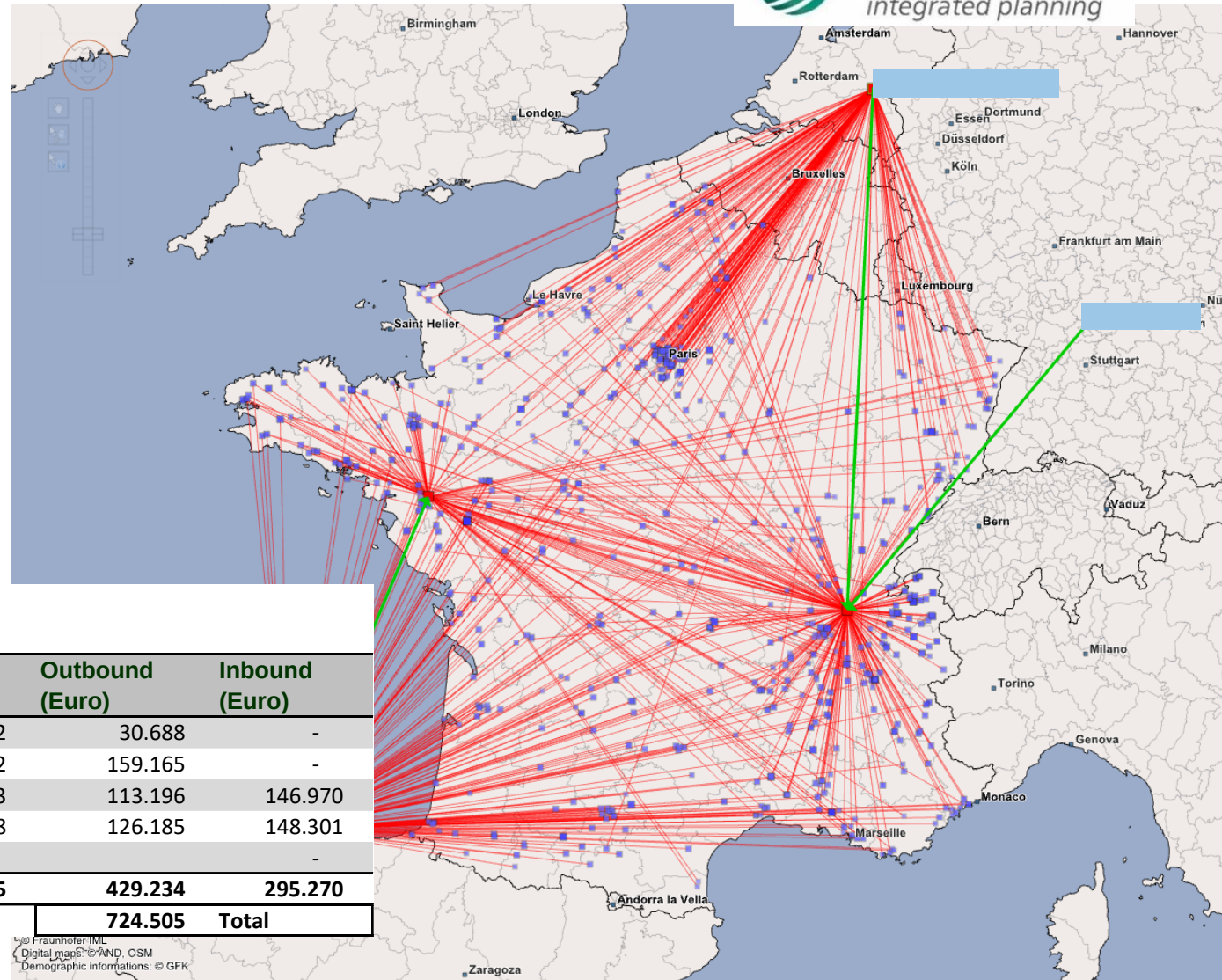
Status Quo

Total costs (in scope)

2,2 Mio. Eur

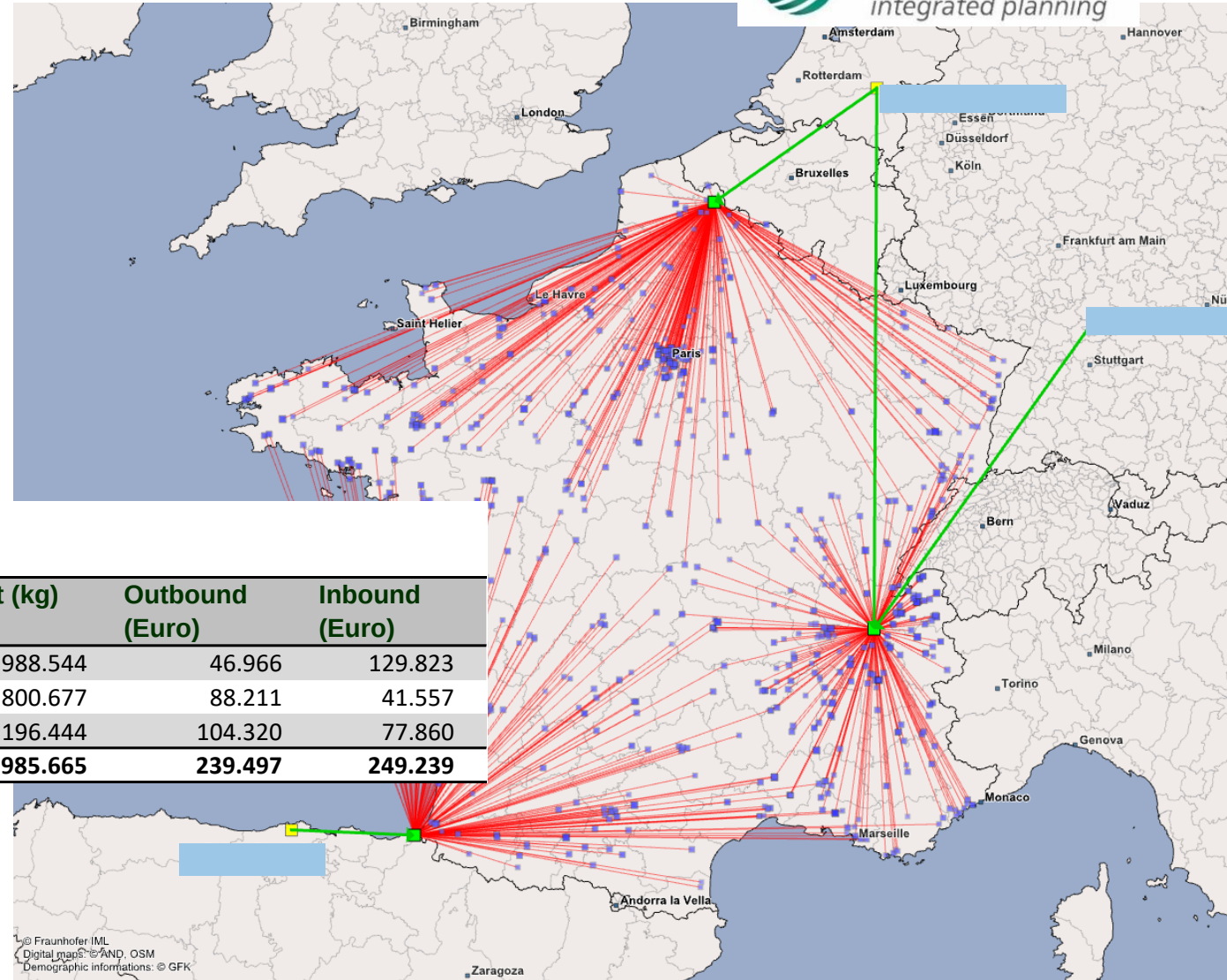
Key Performance Indicators - Transport

Location	Zip	Country	No. Sinks	No. Ship-ments	Total Distance (Km)	Weight (kg)	Outbound (Euro)	Inbound (Euro)
			17	35	26.491	612.922	30.688	-
			138	215	188.297	3.024.392	159.165	-
			276	492	151.098	3.540.793	113.196	146.970
			307	500	135.189	3.807.558	126.185	148.301
								-
501.075						10.985.665	429.234	295.270
							724.505	Total



Greenfield 3

Total costs (in scope)
2,05 Mio. Eur



Key Performance Indicators - Transport

Location	Zip	Country	No. Sinks	No. Ship-ments	Total Distance (Km)	Weight (kg)	Outbound (Euro)	Inbound (Euro)
Belley	01300	FR	219	437	79.990	3.988.544	46.966	129.823
Urrugne	64122	FR	173	326	152.013	2.800.677	88.211	41.557
Lesquin Cedex	59813	FR	253	479	172.937	4.196.444	104.320	77.860
					404.939,20	10.985.665	239.497	249.239

Netzplanung mit DISMOD

Über 30 Jahre Erfahrung mit Projekten zur strategischen Planung und Optimierung von Logistiknetzwerken



Bestimmung eines effizienten zweistufigen Logistiknetzwerks für Truck Tires mit zwei neuen europäischen Zentrallagern



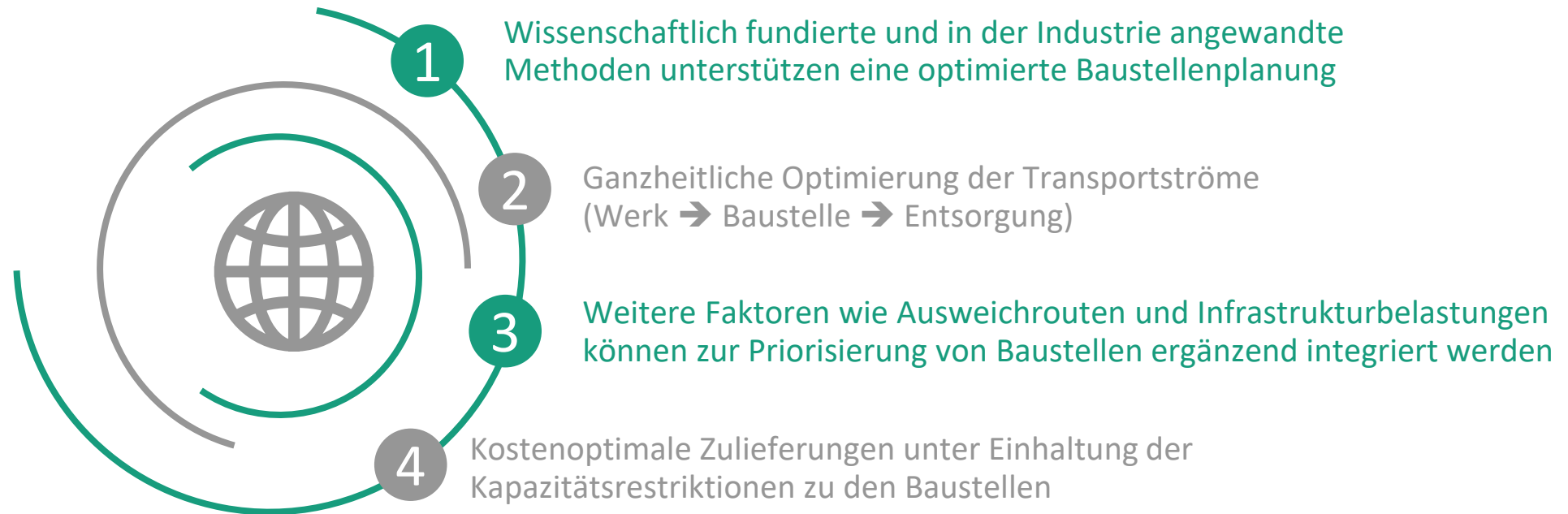
Trimodale Standort- und Verkehrsplanung für thyssenkrupp Steel Europe AG



Entwurf eines robusten Distributionssystems für die Hilti Corporation in Europa und Nordamerika



Zusammenfassung





Achim Klukas

Teamleiter Multimodale Logistik

+49 (0) 152 / 29 40 04 02

achim.klukas@iml.fraunhofer.de



Lars Hackstein

Teamleiter Logistics Network Design

+49 (0) 231 / 9743 – 195

lars.hackstein@iml.fraunhofer.de



WWW.IML.FRAUNHOFER.DE