



## Strategische Netzwerkplanung unter Berücksichtigung des CO<sub>2</sub>-Verbrauchs



## Quick-Wins

---

- 1 Schnelle Transparenz über das Netzwerk und die verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen
- 2 Flexible Vorgehensweise und Umsetzung der kundenindividuellen Anforderungen
- 3 Schnelle Identifizierung von Optimierungspotenzialen
- 4 Zuverlässige Aussagen über zukünftige Kostenentwicklungen der CO<sub>2</sub>-Preise
- 5 Fundierte und nachhaltige Standortentscheidung dank Integration der CO<sub>2</sub>-Komponente



**Klimaschutz ist eines der drängendsten Themen unserer Zeit. Befeuert wird dies durch immer dramatischere Prognosen von Wissenschaftlern und Experten zu unserer Zukunft und einer wachsenden politischen, aber auch nicht-politischen Bewegung innerhalb der Gesellschaft. Das hat konkrete Auswirkungen auf die strategische Netzwerkplanung. So bereiten sich Unternehmen optimal vor.**

**Im Jahre 2015 wurden auf der Pariser Klimakonferenz scheinbar wegweisende Entscheidungen für das Klima getroffen. Das Kernziel dieser Vereinbarung besteht darin, die Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter auf deutlich unter zwei Grad Celsius zu begrenzen.**



## CO<sub>2</sub>-Bepreisung als Klimaschutz- maßnahme

---

Die Bundesrepublik Deutschland ist dabei Vorreiter in der Ausarbeitung und Umsetzung klimapolitischer Maßnahmen. So wurde in Deutschland 2019 eines der ersten Klimaschutzgesetze weltweit verabschiedet. Es sieht erstmals konkrete Emissionsziele für einzelne Sektoren vor und ermöglicht auch regelmäßige Kontrollen und Anpassungen der Maßnahmen. Kernziel des Gesetzes und der deutschen Klimapolitik ist eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 um 55 Prozent im Vergleich zu 1990. Für das Jahr 2050 strebt Deutschland Klimaneutralität an.







Teil des deutschen Klimaschutzplans ist neben dem Klimaschutzgesetz, der Energiewende und einer Wasserstoffstrategie die Erweiterung des CO<sub>2</sub>-Preises. Dieser wird ab dem Jahr 2021 zusätzlich für die Bereiche Verkehr und Wärme gelten und im ersten Jahr 25€ je Tonne CO<sub>2</sub> betragen. In den darauffolgenden Jahren wird er sich kontinuierlich auf 55€ je Tonne CO<sub>2</sub> erhöhen. Das bedeutet, dass für jede durch Kraftstoffe verursachte Tonne CO<sub>2</sub> eine Abgabe von 25€ beziehungsweise bis zu 55€ erforderlich wird. Diese Abgabe ist initial durch die produzierenden Unternehmen, also beispielsweise Mineralölgesellschaften, zu tragen, wird aber zwangsläufig an Kunden weitergegeben werden. Dieses Vorgehen trifft entsprechend auch die Logistikbranche und hierbei besonders die Transportlogistik. Denn heute werden noch knapp über 70 Prozent aller Warenverkehre in Deutschland über die Straße abgewickelt.



## Projektbeispiel Strategische Netzwerkplanung

---

Es ist also zu erwarten, dass Nachhaltigkeit auf strategischer Ebene eine zunehmend wichtigere Rolle spielt. Und zwar nicht nur auf Grund von Klimazielen, sondern auch begründet durch die finanziellen Konsequenzen nicht-nachhaltiger Verhaltensweisen und Prozesse. In diesem Bereich hat valantic bereits Erfahrungen im Zusammenhang mit Realprojekten vorzuweisen.

So führte valantic im Rahmen eines Projektes eine strategische Netzwerkplanung unter Berücksichtigung der ökologischen Auswirkungen für einen Kunden durch. Dabei galt es, die Frage zu beantworten, an welchem Standort ein neues Lager in Zentraleuropa aus strategischer Sicht sinnvoll wäre. Klassischerweise wurden dabei in einem Szenario als Zielgrößen die Transportkosten und die Servicequalität für die Kundenbelieferung definiert.

In einem zweiten Szenario hat valantic die Strukturen und das methodische Vorgehen übernommen, als Zielgröße jedoch die Treibhausgasemissionen gewählt. Somit waren beide Szenarien direkt vergleichbar. Als Ausgangsbasis für die Simulation und die anschließende mathematische Optimierung der beiden Szenarien diente die existierende Logistikstruktur des Unternehmens und die Bedarfe eines gesamten Kalenderjahres.

## Projektvorgehensweise innerhalb von Netzwerkplanungsprojekten

---



Das methodische Vorgehen orientierte sich dabei stark am Best-Practice Ansatz von valantic, der nachweislich zügige und aussagekräftige Ergebnisse liefert. So konnte valantic nach einer initialen Datensichtung gemeinsam mit dem Kunden mögliche Szenarien definieren, denen verschiedene Zielkennzahlen zu Grunde lagen. Anschließend hat ein eigens entwickeltes mathematisches Modell die Szenarien hinsichtlich Transportkosten und Service Level optimiert. Darauf aufbauend hat valantic die Ergebnisse analysiert, bewertet, visualisiert und gemeinsam mit dem Kunden die nächsten Schritte abgeleitet.



## Vergleich der verschiedenen Zielgrößen und Nutzen

---

Was dieses Projekt jedoch besonders macht, war die Erweiterung der Zielgrößen um den CO<sub>2</sub>-Wert innerhalb des Netzwerkes. Hierfür wurden für die eingesetzten Transportmittel Emissionswerte ermittelt, die sowohl das reine CO<sub>2</sub> als auch CO<sub>2</sub>-Äquivalente wie Stickoxide und Methan berücksichtigen. Das Ziel bestand darin, einen logistisch optimalen Lagerstandort ermittelt, der außerdem den geringsten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des Netzwerks aufweist.

Auf Basis dieser Optimierung lässt sich nun recht präzise einschätzen, wie sich ein Trade-off zwischen Transportkosten und Treibhausgasen verhält. Im untersuchten Fall ergab sich eine Differenz von 60 Kilometern (Kosten vs. CO<sub>2</sub>) beziehungsweise 55 Kilometern (Service Level vs. CO<sub>2</sub>) für die optimalen Lagerstandorte.

Die Planung eines neuen Lagers erhält dadurch eine weitere Komponente, die durch den finanziellen Einfluss der CO<sub>2</sub>-Besteuerung auf den Business Case in Zukunft relevant sein wird. Auch das konnte valantic mit Hilfe der Berechnung zeigen. Dabei wird deutlich, dass Maßnahmen, die zu einer konservativ geschätzten Verbesserung der Treibhausgasemissionen führen, signifikante Ersparnisse zwischen 160.000 € und 340.000 € bedeuten können. Hochgerechnet auf das gesamte europäische oder globale Transportnetz ergeben sich enorme Einsparpotenziale.





➔  
Keine Zu- oder  
Abnahme des  
CO<sub>2</sub> Ausstoßes  
erwartet.

Jahr	CO <sub>2</sub> Preis (€/t)	CO <sub>2</sub> Emissionen (t)	Gesamtkosten
2021	25,00 €	25.874	646.850,00 €
2022	32,50 €	25.874	840.905,00 €
2023	40,00 €	25.874	1.034.960,00 €
2024	47,50 €	25.874	1.229.015,00 €
2025	55,00 €	25.874	1.423.070,00 €

↗  
Zunahme\* des  
CO<sub>2</sub> Ausstoßes  
erwartet.

Jahr	CO <sub>2</sub> Preis (€/t)	CO <sub>2</sub> Emissionen (t)	Gesamtkosten
2021	25,00 €	25.874	646.850,00 €
2022	32,50 €	26.650	866.132,15 €
2023	40,00 €	27.450	1.097.989,06 €
2024	47,50 €	28.273	1.342.977,87 €
2025	55,00 €	29.121	1.601.677,82 €

↘  
Abnahme\* des  
CO<sub>2</sub> Ausstoßes  
erwartet.

Jahr	CO <sub>2</sub> Preis (€/t)	CO <sub>2</sub> Emissionen (t)	Gesamtkosten
2021	25,00 €	25.874	646.850,00 €
2022	32,50 €	25.098	815.677,85 €
2023	40,00 €	24.345	973.793,86 €
2024	47,50 €	23.615	1.121.688,81 €
2025	55,00 €	22.906	1.259.833,64 €

\* Im Rechenbeispiel wurde eine Zu- bzw. Abnahme des CO<sub>2</sub> Ausstoßes von jährlich 3% angenommen.



## Vorteile generieren

---

Durch die Erweiterung des Kalkulationsrahmens konnte valantic für den Kunden somit nennenswerte Vorteile erzielen.



Auf Basis der ermittelten Werte lassen sich weitere Simulationen aufbauen und so risikoarme Anpassungen an der Supply Chain durchführen.



Durch die Quantifizierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und die Veranschaulichung der damit verbundenen finanziellen Belastungen für das Unternehmen lassen sich die zukünftigen Kosten abschätzen.



Der ermittelte CO<sub>2</sub>-Wert und der Zusammenhang mit den Transportkosten innerhalb des Netzwerkes dienen als belastbare Argumente in der strategischen Standortentscheidung.







Das modulare Prozessmodell von valantic, das CO<sub>2</sub> als weitere Zielgröße in eine strategische Netzwerkplanung miteinbezieht, schafft die Basis für weitere Analysen. So lassen sich neben den transportbedingten Emissionen auch weitere Emissionsquellen wie innerbetriebliche Treibhausgasemissionen, CO<sub>2</sub>-Berichte von Lieferanten und Sub-Lieferanten oder Emissionen während der Nutzungsphase kombinieren. Die Berücksichtigung dieser erweiterten Komponenten geht jedoch über eine reine strategische Netzwerkplanung hinaus. valantic bietet Unternehmen damit einen ganzheitlichen Ansatz zur Messung, Analyse und Operationalisierung von CO<sub>2</sub>-Kosten in Kombination mit klassischen Logistikdaten.

Wir würden uns freuen, mit Ihnen zusammen an diesem spannenden und wichtigen Zukunftsthema zu arbeiten.



## Über valantic

---

valantic ist die N°1 für die digitale Transformation. Wir verbinden technologische Kompetenz mit Branchenkenntnis - von der Strategie bis zur Umsetzung.

Das Leistungsspektrum umfasst die Bereiche Financial Services, Customer Engagement & Commerce, Business und Predictive Analytics, SAP-/ERP-/HR-Beratung, Enterprise Software sowie Logistik und Supply Chain Management.

Die Division valantic Supply Chain Excellence ist der bewährte Partner von Unternehmen bei der durchgängigen Digitalisierung von Geschäftsprozessen, der Optimierung von Wertschöpfungsketten und Steigerung der logistischen Leistungsfähigkeit. Von der integrierten Prozess- und IT-Beratung bis zur Implementierung der IT-Systeme begleitet valantic seine Kunden in den Bereichen SCM, Produktions-, Logistik- und Lieferantenmanagement. Im Rahmen der SAP Digital Supply Chain ist valantic SAP Partner für SAP Integrated Business Planning.

## Sie wollen mehr erfahren?

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite unter:



[www.valantic.com](http://www.valantic.com)

oder sprechen Sie uns an!



[info@sce.valantic.com](mailto:info@sce.valantic.com)



+49 89-578399-0



**valantic**  
**Supply Chain Excellence GmbH**

**Standort München**

Birketweg 21  
80639 München  
Deutschland

T +49 89 578399-0

**Standort Böblingen**

Konrad-Zuse-Straße 12  
71034 Böblingen  
Deutschland

T +49 7031 2096210

April 2021

