

## SUCCESS STORY



## Toyota Logistics Services optimiert Netzwerkplanung mit INFORM

Toyota Logistics Services (TLS, Plano, Texas), Toyotas nord-amerikanischer Logistikdienstleister für Fahrzeuge, erreicht mit INFORMs Lösung zur Optimierung der Netzwerkplanung erhebliche Kostensenkungen, Nachhaltigkeit und Verbesserungen der Netzwerkleistung.

### Toyota Logistics Services

1959 bediente Toyota den nordamerikanischen Markt als Importeur, der Fahrzeuge von nordamerikanischen Häfen ins Landesinnere beförderte. Mitte der 1980er Jahre eröffnete Toyota sein erstes nordamerikanisches Werk in Nordamerika und ist seitdem sowohl auf regionaler als auch auf nationaler Ebene gewachsen. TLS ist heute eine Organisation mit einem umfangreichen Netzwerk von Niederlassungen in ganz Nordamerika und einem jährlichen Betriebsbudget von 1,5 Milliarde Dollar. Zu diesen Niederlassungen gehören Produktionsstätten, Häfen, Modifikations- und Aufrüstungszentren, regionale Vertriebszentren und das Händlernetz. TLS nutzt sowohl Bahn- und Lkw-Transporteure mit schätzungsweise 58.000 verschiedenen aktiven Spediteuren und Routenmöglichkeiten mit etwa 1,8 Millionen pro Szenario.

[www.toyota-logistics.com](http://www.toyota-logistics.com)

### Ein ambitioniertes Projekt

Toyota Logistics Services (TLS, Plano, Texas) hat sich zum Ziel gesetzt, "durch kontinuierliche Verbesserung und effektive Zusammenarbeit mit seinen Teammitgliedern, den nordamerikanischen Tochtergesellschaften und Geschäftspartnern operative Spitzenleistungen in Bezug auf Qualität, Lieferung und Kosten zu erzielen." Um diesen Auftrag in Zeiten zunehmender Komplexität und Herausforderungen zu erfüllen, führte TLS ein ehrgeiziges Projekt zur Netzwerkoptimierung durch. Für diese Strategie wandte sich TLS an die INFORM GmbH (Aachen, Deutschland).

Wie andere Unternehmen der Fahrzeuglogistikbranche hatte auch TLS mit stetig steigenden Kosten zu kämpfen. Angesichts des großen Umfangs seines Netzwerks, seiner Transportrouten und -optionen sowie des hohen Stellenwerts von Kostenkontrolle und Servicequalität suchte TLS nach einer besseren Netzwerkplanungslösung und einem Prozess zur strategischen Analyse seines Netzwerks mehrmals pro Jahr. 2015 gab TLS eine Ausschreibung heraus: Ziel war es, das gesamte US-Netz aus der Perspektive einer Greenfield-Studie von Grund auf zu überprüfen. Nach einem umfassenden Prüfungsprozess wurde INFORM aufgrund seiner nachgewiesenen Erfahrung in der Fahrzeuglogistik sowie des Vertrauens von TLS in INFORM bei der Handhabung des großen Umfangs seines Netzwerks und der damit verbundenen Daten ausgewählt, um ein erfolgreiches Netzwerkoptimierungsprojekt zu implementieren.

### Zahlreiche Herausforderungen auf verschiedenen Ebenen

Für TLS gab es mehrere Herausforderungen auf verschiedenen Ebenen zu bewältigen. Es galt, Vertragsbedingungen in Bezug auf die Tarife der Spediteure, Kapazitätsbeschränkungen sowie Leistungsindikatoren für Durchlauf- und Verweilzeiten zu berücksichtigen. Ebenso wichtig war die Erstellung von Gesamtbewertungskarten für die Spediteure und von Leistungsberichten, in denen wichtige Kennzahlen wie die Pünktlichkeit und der Prozentsatz der Fahrzeugschäden berücksichtigt wurden. Darüber hinaus galt es, komplexe betriebliche Abläufe zu verwalten, wie z. B. die Mindest- und Höchstmengen für bestimmte Spediteure, deren regionale oder nationale Präsenz sowie die Anzahl der zu bedienenden Häfen oder Verbindungen. Es war entscheidend, dass TLS über die notwendigen Werkzeuge verfügte, um die große Datenmenge und die verschiedenen Schlüsselkriterien auszuwerten und zu verwalten. INFORMs ausgeprägter akademischer Hintergrund und die Fokussierung auf die geschäftsbezogenen Aspekte eines Projekts waren besonders wertvoll für die Bereitstellung einer effektiven Netzwerkoptimierungslösung für TLS.



©Toyota

## Ziele des Projekts

- Optimierung des bestehenden Fertigfahrzeug-Logistiknetzes
- Identifizierung der besten Partner und Routen
- Antwort auf steigende Kosten durch Kostenoptimierung
- Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen

### Die Netzwerkplanungslösung

INFORMs Netzwerkplanungslösung für die Fertigfahrzeuglogistik ermöglicht die intelligente, strategische und ganzheitliche Planung des gesamten Outbound-Logistiknetzwerks eines Unternehmens. Informationen zu Standorten, Logistikdienstleistern (z.B. Speditionen) und Partnern (z.B. Bahn- und LKW-Transporteure) werden erfasst und in die Lösung eingepflegt, um das Netzwerk zu optimieren sowie eine verbesserte Netzwerkstabilität und Servicequalität bei geringsten Kosten zu erreichen. Mit Hilfe von INFORMs Netzwerkplanungstool können optimierte Routen und Verkehrsträger in Verbindung mit dem Transportvolumen und unter Berücksichtigung verschiedener Restriktionen und Geschäftsregeln ermittelt werden.

In der Optimierungslösung von INFORM werden verschiedene Szenarien auf Grundlage unterschiedlicher Kriterien erstellt. Abhängig von TLS's Präferenzen wurden zusätzliche Varianten entwickelt, insgesamt 20 verschiedene. Bei der Erstellung eines optimierten Netzwerks begann der Netzplanungsprozess mit einem Ausgangsszenario, in dem das bestehende Netz und die Gebotssätze des Unternehmens analysiert wurden. Anschließend wurde das erste Szenario erstellt, das sich auf die reine Kostenoptimierung konzentrierte und nur eine begrenzte Anzahl von Einschränkungen, eine geringere Gewichtung der Transitzeiten und keine Begrenzung der möglichen Änderungen berücksichtigte. Im Rahmen dieser kostengünstigsten Szenarien wurden keine betriebswirtschaftlichen Aspekte berücksichtigt, um die Umsetzbarkeit dieser Netzmöglichkeiten zu ermitteln. Daraufhin wurden mehrere konkurrierende Geschäftsszenarien erstellt, die die geschäftlichen Anforderungen und Beschränkungen berücksichtigten, wobei alle Informationen in Bezug auf Kosten, Service Level Agreements (SLAs) und andere Faktoren wie Emissionen vollständig transparent waren. Im Rahmen des Projekts wurden dann verschiedene Geschäftsregeln angewandt, darunter: Mindestvolumen, Höchstvolumen, Anzahl der Strecken und Entfernung zwischen Ausgangs- und Zielort, Vorlaufzeiten und das einem einzelnen Spediteur zugewiesene Geschäftsvolumen, um die betrieblichen und kostenbezogenen Netzrisiken auszugleichen.

Nach Abschluss dieses Szenarienbildungs- und Entdeckungslernprozesses konnte die optimale Entscheidungsfindung erreicht werden. Durch die Visualisierung der Stärken und Schwächen der einzelnen Partner und Spediteure ist TLS in der Lage, strategische Partnerschaften zu nutzen, um die Servicequalität zu steigern, Lieferprognosen zuverlässiger zu gestalten und Vorlauf- sowie Verweilzeiten zu minimieren. Des Weiteren ist es dem Unternehmen gelungen, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Schienen- und Straßentransport zu etablieren und Verkehrsbehinderungen zu minimieren. Die optimierte Netzwerkplanungslösung und der Prozess ermöglichen TLS außerdem die Identifizierung von alternativen Routen für sämtliche Strecken, wobei die Lösung die besten und zweitbesten Optionen hervorhebt, um TLS die optimalen Ausweichmöglichkeiten zu bieten. Unter finanziellen Gesichtspunkten ist TLS nun besser dazu befähigt, die Wettbewerbsfähigkeit der Kosten zwischen Schienen- und Straßentransport auf einem hohen Niveau zu halten.



©Toyota

---

### Die Vorteile

Aufgrund der Vorteile des ersten Netzoptimierungsprojekts von 2015/2016 beschloss TLS, dieses im November 2021 zu wiederholen. Durch die Durchführung des Optimierungsprozesses in Fünf-Jahres-Zyklen erhofft sich TLS erneut einen ganzheitlichen Blick auf sein aktuelles Netz, um optimale Partnerschaften und Routen zu ermitteln und die besten Kosten zu erzielen, ohne die Servicequalität zu beeinträchtigen.

Durch den Einsatz der INFORM-Lösung zur Netzplanungsoptimierung konnte TLS sowohl bei der ersten Optimierung als auch bei der gerade abgeschlossenen im November 2021 eine jährliche Kostenreduzierung von 3% erzielen. In Hinblick auf den von TLS verzeichneten jährlichen Kostenanstieg von schätzungsweise 2 %, ermöglichen Einsparungen eine Kostenvermeidung von 5 %. Für TLS war das gesamte Kostenmanagement eine Herausforderung, aber mit INFORMs Softwarelösung kann die Organisation die Genauigkeit ihrer Annahmen überprüfen, indem sie sie mit der tatsächlichen Anzahl der Fahrzeuge vergleicht, die sie Monat für Monat transportiert.

Bemerkenswert ist auch, dass TLS die Änderungen, mit minimaler Unterbrechung des Tagesgeschäfts und der Lieferkette umsetzen konnte. Schließlich hat der Prozess TLS in die Lage versetzt, Daten zu interpretieren und fundierte Entscheidungen über die besten Transportpartner auf der Grundlage von Leistung und Kosten zu treffen. Mithilfe von Vorlagen kann TLS nun Ausschreibungen erstellen, die dem Unternehmen Informationen über die Konkurrenzfähigkeit der Angebote liefert.

## Zentrale Ergebnisse

- Vollständig transparentes Netz zur Erleichterung einer optimalen Entscheidungsfindung
- Besserer Ausgleich der betrieblichen und kostenbezogenen Risiken
- Größere Kostenwettbewerbsfähigkeit zwischen Bahn und Lkw
- Unterstützung der Nachhaltigkeitsziele des Unternehmens

---

### Neuer Optimierungsprozess alle fünf Jahre geplant

Nach den ersten beiden erfolgreichen Netzoptimierungen plant TLS, den Prozess alle fünf Jahre durchzuführen. INFORM bietet zudem eine Tracking-Lösung, um Betriebsdaten zu sammeln und den Plan zu überprüfen, und zusätzliche Kriterien hinzuzufügen, falls die Leistung nicht ausreicht, um kontinuierliche Verbesserungen zu erzielen. Dies hat sich auch als hilfreich für die Nachhaltigkeitsziele von TLS erwiesen, da das Unternehmen derzeit die Umweltauswirkungen seines Betriebs untersucht. TLS erkennt, die geringeren CO<sub>2</sub>-Emissionen der Schiene als bei Lkws und arbeitet daran, mehr Bahnrampen einzurichten, um die Anzahl der Lkw-Kilometer zu reduzieren. Dabei werden durchschnittliche Lkw-Kilometer pro Einheit und das Verhältnis von Bahn- zu Lkw-Transport berücksichtigt, um den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu ermitteln. Ein weiteres Kriterium, das in Betracht gezogen werden kann, ist, ob Spediteure eine CO<sub>2</sub>-reduzierte Flotte haben.

In Bezug auf Servicequalität führt TLS Aufzeichnungen zur historischen Leistung von Spediteuren, darunter Vorlaufzeiten, pünktliche Lieferungen und Fahrzeugschäden. Diese Daten dienen als Ausgangspunkt vor einer genaueren Bewertung. Bei Spediteuren, mit denen TLS keine vorherige Beziehung hat, greift die Organisation auf unabhängige Bewertungsquellen zurück. Lkw-Spediteure werden am Compliance, Safety, Accountability (CSA)-Programm der Bundesbehörde für Sicherheit im Straßenverkehr (FMCSA) gemessen, während für Schienenverkehrsunternehmen Schienenverkehrs-Bewertungsquellen genutzt werden.

**Falls Sie mehr wissen möchten, freuen wir uns über Ihre Kontaktaufnahme:**

**INFORM GMBH** / Geschäftsbereich Industrielogistik  
Pascalstr. 35, 52076 Aachen  
[vehiclelogistics@inform-software.com](mailto:vehiclelogistics@inform-software.com) / [inform-software.com](http://inform-software.com)