

Supply Chain Analytics: Datenbasierte Steuerung der gesamten Lieferkette

Supply Chain Analytics bezeichnet die systematische Auswertung von Daten entlang der gesamten Lieferkette, um Beschaffung, Produktion, Lagerhaltung und Distribution messbar zu steuern. Einkäufer und Supply-Chain-Verantwortliche gewinnen dadurch Transparenz über Lieferzeiten, Bestände, Kosten und Lieferantenperformance. In der Praxis lässt sich damit vor allem die prognostizierte Verfügbarkeit von Material erhöhen und die Lieferzeitstreuung reduzieren. Der Ansatz verbindet klassische Kennzahlen des Einkaufs mit modernen Analysewerkzeugen und bildet die Grundlage für datengestützte Entscheidungen vom Reorder Point bis zur Lieferantenentwicklung.

Das Wichtigste in Kürze

- Supply Chain Analytics umfasst die datenbasierte Analyse von Beschaffungs-, Produktions- und Logistikprozessen über alle Ebenen der Lieferkette.
- Typische Analysen sind deskriptive (Was geschah?), diagnostische (Warum?) und präzitive (Was wird passieren?) Auswertungen.
- Häufig genutzte KPIs sind Liefertreue, Bestandsreichweite, Lieferzeitstreuung und Forecast-Genauigkeit.
- Datenquellen reichen von ERP- und PPS-Systemen über Lieferportale bis zu externen Markt- und Logistikdaten.
- Der Einsatz erfordert saubere Stammdaten, definierte Kennzahlen und eine enge Abstimmung zwischen Einkauf, Logistik und Controlling.
- In der Praxis liegen die Potenziale typischerweise bei kürzeren Vorlaufzeiten, geringeren Beständen und stabileren Lieferantenbeziehungen.

Definition: Supply Chain Analytics

Supply Chain Analytics ist die Sammelbezeichnung für Methoden und Werkzeuge, die Daten aus der gesamten Wertschöpfungskette erfassen, verknüpfen und auswerten. Ziel ist es, Schwachstellen sichtbar zu machen, Planungsprozesse zu verbessern und Entscheidungen im Einkauf und in der Logistik objektiv begründen zu können. Der Begriff wird häufig mit dem übergeordneten Konzept der Lieferkette bzw. des Supply Chain Managements verwendet.

Abgrenzung zur klassischen Kennzahlenberichterstattung

Während klassisches Berichtswesen meist zurückblickend einzelne Kennzahlen je Abteilung erfasst, verknüpft Supply Chain Analytics Daten prozessübergreifend. Beispielsweise werden Bestelltermine, Wareneingänge, Reklamationsmeldung und Zahlungsdaten in einem zusammenhängenden Bild betrachtet. Dadurch lassen sich Ursachenketten nachvollziehen, etwa warum eine Verzögerung beim Lieferanten zu Mehrkosten in der Montage geführt hat.

Analysestufen: deskriptiv, diagnostisch, prädiktiv, präskriptiv

In der Praxis haben sich vier Stufen etabliert. Deskriptive Analysen zeigen, was geschehen ist; diagnostische Analysen erklären Ursachen; prädiktive Modelle schätzen künftige Entwicklungen; präskriptive Ansätze liefern Handlungsempfehlungen. Viele Mittelständler starten mit deskriptiven Dashboards und erweitern schrittweise um prädiktive Elemente wie Absatz- oder Bedarfsprognosen.

Datenquellen und Methoden im Einkauf

Die Qualität der Analysen steht und fällt mit den verfügbaren Daten. Im Einkaufskontext stammen sie überwiegend aus ERP-Systemen, Bestell- und Vertragsverwaltung, Lieferantenportalen sowie aus der Logistik. Ergänzend liefern externe Quellen wie Marktanalyse, Zoll- oder Verkehrsdaten Hinweise auf Preis- und Risikotentwicklungen.

Interne Datenquellen

Kernquellen sind Bestellhistorien, Preisabweichungsworkflow-Daten, Stammdaten wie die Parameterpflege (MRP), Rahmenvertragspflege, Lagerbestände und Wareneingangsbuchungen. Auch kaufmännische Prozesse liefern wertvolle Informationen, etwa der Skontoprozess oder der Payment Run als Hinweis auf Zahlungsströme und Liquiditätswirkung im Lieferantenverhältnis. Wer diese Daten konsistent pflegt, kann Aussagen zu Lieferantenperformance, Preisentwicklung und Bestandsstruktur ohne aufwendige Sondererhebungen treffen.

Externe Daten und Markteinblicke

Externe Signale ergänzen das interne Bild: Rohstoffpreisindizes, Frachtraten, Lieferzeiten am Markt oder Nachrichten zu Versorgungsengpässen. Eine strukturierte Marktanalyse hilft, eigene Beschaffungssituationen mit der allgemeinen Marktlage abzugleichen. Besonders bei langen Vorlaufzeiten oder bei der Prototypenbeschaffung lassen sich daraus frühzeitig Beschaffungsstrategien ableiten.

Methodisches Vorgehen

Praxiserprobte Schritte sind: Ziele definieren, relevante Kennzahlen festlegen, Daten konsolidieren, Auswertungen automatisieren und Erkenntnisse in Prozessen verankern. Wichtig ist ein regelmäßiger Review-Takt, etwa monatlich für operative Themen und quartalsweise für strategische Fragen wie Nachverhandlung oder Rahmenvertrag.

Wichtige KPIs und Einsatzfelder

Supply Chain Analytics entfaltet Wirkung erst dann, wenn die Kennzahlen auf konkrete Entscheidungen bezogen sind. Zentrale Einsatzfelder sind Beschaffungsplanung, Bestandssteuerung, Logistikoptimierung und Lieferantenmanagement.

Beschaffung und Bestandssteuerung

Im operativen Alltag dienen Analysen der Optimierung von Reorder Point, Sicherheitsbeständen und Dispositionsvorlauf. Die Lieferzeitstreuung pro Artikel oder Lieferant zeigt, wo die Parameterpflege (MRP) realitätsfern ist und zu Bestände- oder Engpassrisiken führt. Auch die Palettierung und Routenplanung lassen sich mithilfe von Volumen- und Handlingsdaten effizienter gestalten.

Lieferantenmanagement und Risikofrüherkennung

Analysen zur Liefertreue, Qualitätsquote und Reagibilität bilden die Basis für Lieferantenklassifizierung und Bonitätsprüfung. Wer frühzeitig erkennt, dass ein Lieferant zunehmend später liefert oder häufiger Reklamationsmeldung auslöst, kann rechtzeitig gegensteuern – durch Doppelquellen, gesetzliche Puffer oder ein gestrafftes Request for Proposal (RFP) für Alternativenanbieter.

Logistik und Vertragssteuerung

In der Logistik stehen Frachtkosten pro Einheit, Laufzeiten und Ramp-Up-Termine von Neuteilen im Fokus. Auf Vertragsseite helfen Analysen zu Volumenausschöpfung, Preisabweichungen und Skontoprozess bei der Bewertung bestehender Rahmenverträge und bei der Vorbereitung von Nachverhandlungsterminen.

Risiken, Kontrollen und Compliance

Mit zunehmender Datennutzung steigen auch Anforderungen an Datenschutz, Datensicherheit und interne Kontrollen. Zudem bergen Analysen das Risiko, dass aus Daten automatisch falsche Konsequenzen gezogen werden, etwa wenn Kennzahlen ohne Kontext interpretiert werden.

Datenqualität und Governance

Häufige Schwachstellen sind uneinheitliche Artikelstämme, fehlende Einheiten oder lückenhafte Lieferdaten. Sinnvoll sind klar definierte Verantwortlichkeiten für Stammdaten, ein change-prozess für die Parameterpflege (MRP) sowie regelmäßige Abstimmungen zwischen Einkauf, Logistik und Rechnungswesen.

Finanzielle und rechtliche Kontrollen

Zahlungs- und Kostenanalysen müssen in bestehende Kontrollmechanismen eingebunden sein, etwa in den Preisabweichungsworkflow oder in Festlegungen zum Skontoprozess. Auch der Payment Run lässt sich mithilfe von Analytics straffen, etwa durch Priorisierung nach Skontofristen oder Liquiditätswirkung. Rechtliche Pflichten, etwa aus Lieferkettengesetzen oder Nachweisanforderungen, sollten im Einzelfall geprüft werden.

Technische Risiken und Cloudeinsatz

Der Einsatz von Analysewerkzeugen erfordert klare Regeln zu Zugriffsberechtigungen, Datenherkunft und Modellvalidierung. In der Praxis hat sich bewährt, kritische Kennzahlen initial mit einem zweiten Verfahren oder Stichprobe zu plausibilisieren, bevor sie automatisch in Disposition oder Freigabe eingreifen.

Aktuelle Entwicklungen: KI, Resilienz und Nachhaltigkeit

Supply Chain Analytics entwickelt sich von der reinen Berichterstattung hin zu vorausschauender, teilweise automatisierter Steuerung. Parallel rücken Resilienz, regionalere Beschaffung und Nachhaltigkeitsnachweise stärker in den Fokus.

Prädiktive Modelle und maschinelles Lernen

Moderne Ansätze prognostizieren Lieferzeiten, Preisentwicklung und Bedarfe auf Basis historischer Daten und externer Signale. In der Praxis zeigen sich die größten Erfolge dort, wo prädiktive Modelle mit klaren Handlungskonsequenzen gekoppelt werden – etwa automatische Warnung, wenn ein

Reorder Point unterschritten oder eine Lieferzeitstreuung ein definiertes Maß überschreitet.

Resilienz, Reshoring und flexible Beschaffung

Schocks der letzten Jahre haben die Bedeutung von Transparenz über Tier-2- und Tier-3-Ebenen erhöht. Strategien wie Reshoring oder die strategische Bildung von Doppelquellen lassen sich mit Analysen zur Abhängigkeit, Lieferzeit und Kosten des Lieferanten objektiv bewerten. Auch bei Rahmenverträgen mit Mengenflexibilität liefern Daten eine bessere Verhandlungsgrundlage.

Nachhaltigkeit und Emissionsdaten

Wachsende Bedeutung hat die Auswertung von Emissions- und Kreislaufdaten, etwa zum Product Carbon Footprint (PCF) einzelner Materialien oder zur Recyclingquote verwendeter Stoffe. Supply Chain Analytics verbindet hier Nachhaltigkeitsberichterstattung mit operativen Beschaffungsentscheidungen, etwa bei der Auswahl von Materialalternativen oder Logistikvarianten.

Typische Kennzahlen

Liefertreue (OTIF): > 95 %

Üblicher Richtwert für zuverlässige Lieferanten in der Serienbeschaffung.

Lieferzeitstreuung: < ±15 %

Geringe Streuung ermöglicht kleinere Sicherheitsbestände und stabile MRP-Parameter.

Bestandsreichweite: 30–90 Tage je Klasse

Zielwerte hängen stark von Artikel- und Beschaffungsstrategie ab.

Forecast-Genauigkeit: > 80 %

Typischer Zielwert für Bedarfsprognosen auf Artikel-/Familienebene.

Preisabweichungsquote: < 5 %

Zeigt, wie stark Einkaufspreise vom Referenz- oder Rahmenvertragspreis abweichen.

Praxisbeispiel

Ein mittelständischer Maschinenbauer mit rund 4.000 aktiven Artikeln und über 200 Lieferanten hatte wiederholte Montagestopps durch späte Komponentenlieferungen. Mit einem strukturierten Supply Chain Analytics Projekt wurden Bestell-, Wareneingangs- und Qualitätsdaten zentral zusammengeführt und monatlich ausgewertet.

- Aufbau eines Lieferanten-Dashboards mit Liefertreue, Reklamationsmeldung und Delivery-Vorlauf je Lieferant.
- Überarbeitung der Parameterpflege (MRP) für Artikel mit hoher Lieferzeitstreuung, inkl. Anpassung von Reorder Point und Sicherheitszeit.
- Verknüpfung von Preisabweichungsworkflow-Daten mit Bestellhistorie zur Vorbereitung von Nachverhandlungen bei drei Volumenlieferanten.
- Einführung einer monatlichen Risikoübersicht, die Abhängigkeiten zu Einzellieferanten und kritischen Rohstoffen sichtbar macht.

Fazit

Supply Chain Analytics macht aus verteilten Daten eine belastbare Entscheidungsgrundlage für Einkauf, Logistik und Management. Der Nutzen entsteht nicht durch die Technologie allein, sondern

durch klar definierte Kennzahlen, sauber gepflegte Stammdaten und eine feste Verankerung in Prozessen. Unternehmen, die konsequent mit Kennzahlen wie Liefertreue, Bestandsreichweite und Lieferzeitstreuung arbeiten, reagieren schneller auf Störungen und verhandeln auf besserer Datenbasis. Zugleich steigen die Anforderungen an Datenqualität, Compliance und nachhaltigkeitsbezogene Nachweise. Für technische Einkäufer ist der Aufbau solider Analytics-Fähigkeiten damit kein optionales Zusatzprojekt, sondern ein wesentlicher Baustein einer belastbaren Beschaffungsstrategie.

Häufige Fragen

Was bedeutet Supply Chain Analytics?

Supply Chain Analytics bezeichnet die systematische Analyse von Daten entlang der gesamten Lieferkette – von der Beschaffung über die Produktion bis zur Auslieferung. Ziel ist es, Prozesse messbar zu machen, Ursachen für Probleme zu identifizieren und Entscheidungen datengestützt zu treffen. Typische Anwendungen sind Liefertreue-Analysen, Bestandsbewertungen und Risikofrüherkennung bei Lieferanten.

Welche Daten braucht man für Supply Chain Analytics?

Grundlage sind in erster Linie interne Daten aus ERP- und PPS-Systemen: Bestellhistorien, Wareneingänge, Bestände, Lieferzeiten und Qualitätsdaten. Ergänzend kommen externe Quellen wie Markt- oder Preisindizes, Frachtdaten und Nachhaltigkeitswerte hinzu. Wichtiger als die Datenmenge ist die Qualität und Konsistenz der Stammdaten.

Welche KPIs sind im Supply Chain Analytics typisch?

Häufig genutzte Kennzahlen sind Liefertreue, Lieferzeitstreuung, Bestandsreichweite, Forecast-Genauigkeit, Frachtkosten pro Einheit und Beschaffungslead Time. Je nach Fokus kommen Qualitätskennzahlen wie Reklamationsraten oder Nachhaltigkeitswerte wie das Product Carbon Footprint (PCF) hinzu. Entscheidend ist, dass jede Kennzahl einer klaren Entscheidung zugeordnet ist.

Lohnt sich Supply Chain Analytics auch für kleine und mittlere Unternehmen?

Ja, gerade für Mittelständler sind die Effekte oft hoch, weil viele Prozesse noch manuell und wenig transparent laufen. Ein pragmatischer Einstieg ist ein einfaches Dashboard mit fünf bis acht Kernkennzahlen auf Basis vorhandener ERP-Daten. Erfolgsfaktor ist weniger teure Software als Disziplin bei Datenpflege und regelmäßiger Auswertung.

Was ist der Unterschied zwischen Supply Chain Analytics und Supply Chain Management?

Supply Chain Management ist der übergeordnete Steuerungsansatz für alle Planungs- und Ausführungsprozesse entlang der Lieferkette. Supply Chain Analytics liefert hierfür die daten- und faktenbasierte Entscheidungsgrundlage. Man kann Analytics also als Analyse- und Steuerungsinstrument innerhalb des Managements verstehen.

Wie startet man ein Supply Chain Analytics Projekt?

Bewährt ist ein gestuftes Vorgehen: erst Ziele und Problemfelder festlegen, dann verfügbare Datenquellen prüfen und fünf bis zehn relevanten KPIs definieren. Anschließend werden diese Kennzahlen automatisiert aufbereitet und in regelmäßigen Reviews mit Einkauf und Logistik besprochen. Erste belastbare Ergebnisse sind in der Praxis meist nach wenigen Monaten erreichbar.