

Lieferzeitstreuung: Liefertreufeindimension verstehen und beherrschen

Lieferzeitstreuung beschreibt die Schwankungsbreite tatsächlicher Lieferzeiten um den vereinbarten oder geplanten Termin. Sie ist neben der Liefertreue eine der wichtigsten Kennzahlen im Lieferantenmanagement, weil selbst pünktliche Durchschnittswerte große Abweichungen im Einzelfall verdecken können. Wer die Streuung misst, kann Bestände, Sicherheitszeiten und Beschaffungsrisiken deutlich besser steuern. Der Begriff ist eng verwandt mit Liefertreue, Terminüberwachung und Lieferplanabruf.

Das Wichtigste in Kürze

- Lieferzeitstreuung misst die Varianz oder Standardabweichung tatsächlicher Lieferzeiten um den SOLL-Wert und ergänzt die reine Liefertreuequote.
- Hohe Streuung erfordert in der Regel höhere Sicherheitsbestände, selbst wenn der Lieferant im Durchschnitt pünktlich liefert.
- Typische Ursachen liegen in Produktionsplanung, Materialverfügbarkeit, Transport, Zollabwicklung und Datenqualität.
- Häufig verwendete Kennzahlen sind die Standardabweichung der Lieferzeit, die Spannweite und der Variationskoeffizient.
- Maßnahmen zur Reduktion umfassen Lieferabrufoptimierung, Dual Sourcing, Slot Booking und gezielte Terminkontrolle.
- In der Praxis gilt eine Streuung von wenigen Tagen bei Standardteilen als gut; bei Langlaufteilen oder Seefracht sind größere Bandbreiten üblich.

Definition: Lieferzeitstreuung

Die Lieferzeitstreuung ist ein Maß dafür, wie stark die tatsächlichen Lieferzeiten eines Lieferanten oder einer Beschaffungsposition um ihren Mittelwert schwanken. Sie wird meist als Standardabweichung, Varianz oder Spannweite (Minimum bis Maximum) über einen Betrachtungszeitraum ausgedrückt. Während die Liefertreue lediglich angibt, wie häufig Termine eingehalten wurden, macht die Streuung die Verlässlichkeit und Planbarkeit der Lieferkette messbar.

Abgrenzung zur Liefertreue

Zwei Lieferanten können eine identische Liefertreuequote von beispielsweise 95 Prozent aufweisen und sich dennoch fundamental unterscheiden: Der eine liefert konstant zwei Tage vor Termin, der anderenfalls mal zehn Tage früh und mal zehn Tage spät. Für die Disposition ist vor allem der zweite Fall kritisch, weil er Sicherheitsbestände und Pufferzeiten treibt. Die Lieferzeitstreuung ergänzt die Liefertreue daher um die Dimension Zuverlässigkeit.

- Liefertreue: Anteil termingerechter Lieferungen an allen Lieferungen
- Lieferzeitstreuung: Schwankungsbreite der tatsächlichen Lieferzeiten

- Beide Kennzahlen zusammen bilden das Bild der Lieferzuverlässigkeit

Relevanz für Bestände und Disposition

Die Wiederbeschaffungszeit ist eine zentrale Eingangsgröße für Bestellpunktberechnungen, Min-Max-Steuerung und materialbedarfsplanung. Je höher die Streuung, desto größer muss das Sicherheitsbestandsniveau ausfallen, um gleichbleibende Lieferbereitschaft zu erreichen. In der Praxis führt eine unzureichend beachtete Streuung häufig zu entweder überhöhten Lagern oder zu ungeplanten Fehlteilen in der Fertigung. Einkäufer sollten Streuung daher als direkten Kostenfaktor verstehen.

Ursachen und Einflussfaktoren der Lieferzeitstreuung

Lieferzeitstreuung entsteht selten durch einen einzelnen Fehler, sondern durch das Zusammenspiel mehrerer Stufen der Lieferkette. Eine strukturierte Ursachenanalyse ist Voraussetzung für wirksame Gegenmaßnahmen. Dabei sind interne Einflüsse des einkaufenden Unternehmens ebenso zu prüfen wie externe Faktoren beim Lieferanten und im Transport.

Lieferantenseitige Ursachen

Typische Treiber sind unzureichende Produktionskapazitäten, fehlende Materialverfügbarkeit bei Vorlieferanten, Qualitätsnacharbeiten und ungünstige Losgrößen. Auch eine unklare Kommunikation von Abrufmengen und Terminänderungen spielt eine Rolle. Wer im Lieferantenmanagement nur die Liefertreue, nicht aber die Streuung bewertet, erkennt solche strukturellen Schwächen oft spät. Eine systematische Lieferantenbewertung sollte beide Dimensionen erfassen.

- Kapazitätsengpässe und Maschinenausfälle
- Vorlieferantenprobleme bis hin zu fehlender Tier-n-Transparenz
- Fehlende Rückmeldung bei Terminverschiebungen

Einkaufs- und logistikseitige Ursachen

Auf Abnehmerseite wirken sich kurzfristige Abrufänderungen, unklare Lastenhefter und unpräzise vereinbarte Lieferbedingungen aus. Auch die Wahl der Incoterm-Regelung beeinflusst die messbare Lieferzeit erheblich: Bei EXW beginnt die Verantwortung früh beim Käufer, bei DPU erst nach Bereitstellung am Bestimmungsort. Transportengpässe, fehlendes Slot Booking am Wareneingang und Zollformalitäten ohne erfahrenen Zollagenten verlängern und streuen Lieferzeiten zusätzlich.

Daten- und Prozessqualität

Ohne saubere Stammdaten ist keine belastbare Messung möglich. Fehlerhafte Lieferantenstammdatenpflege, uneinheitliche Terminfelder im Bestellsystem oder verspätete Wareneingangsbuchungen verfälschen die Analyse. Eine regelmäßige Datenanalyse im Einkauf und ein funktionierendes Three-Way Match zwischen Bestellung, Wareneingang und Rechnung schaffen die Datengrundlage für aussagekräftige Streuungskennzahlen.

Methoden zur Messung und Analyse der Lieferzeitstreuung

Die Messung folgt einem einfachen Grundprinzip: Für jede Lieferung wird die Ist-Lieferzeit mit der geplanten oder vereinbarten Lieferzeit verglichen, die Differenzen werden statistisch ausgewertet. Wichtig ist eine konsistente Bezugsgröße, etwa ab Bestelldatum, ab Abrufdatum oder ab Versandbestätigung. Ohne einheitliche Zählweise sind Kennzahlen verschiedener Lieferanten nicht

vergleichbar.

Statistische Kenngrößen

Häufig verwendet werden Standardabweichung und Variationskoeffizient der Lieferzeit, ergänzend die Spannweite zwischen schnellster und langsamster Lieferung. Für Normalfälle wird die Streuung über einen rollierenden Zeitraum von typischerweise sechs bis zwölf Monaten gemessen. Bei geringen Liefermengen sind gleitende Durchschnitte sinnvoller als statische Jahreswerte. Grafische Auswertungen wie Histogramme oder Regelkarten machen Ausreißer und systematische Trends sichtbar.

- Standardabweichung der Lieferzeit in Tagen
- Variationskoeffizient als relativierendes Maß über verschiedene Artikel
- Spannweite und Perzentile für Risikobetrachtung

Segmentierung der Analyse

Eine pauschale Streuungskennzahl über alle Artikel verdeckt wesentliche Muster. Sinnvoll ist eine Segmentierung nach Produktkategorien, Lieferanten, Transportarten, Länderkombinationen und Eilaufträgen. Innerhalb einer Category Charter kann definiert werden, welche Streuungslevel je Kategorie akzeptabel sind und welche Maßnahmen bei Überschreitung greifen. Auch die Unterscheidung zwischen Serienteilen und Individualfertigung ist zwingend, da Streuung dort strukturell unterschiedlich ausfällt.

Rückkopplung in die Disposition

Die ermittelten Streuungswerte sollten direkt in die Dispositionsparameter zurückfließen. Anstelle pauschaler Sicherheitszeiten wird der Sicherheitsbestand aus gemessener mittlerer Lieferzeit und Streuung berechnet. Bei Min-Max-Steuerung lässt sich der Mindestbestand streuungsbasiert herleiten. So entsteht ein Kreislauf aus Messung, Bewertung und Parameteranpassung, der im Sinne von Lean Procurement kontinuierlich optimiert wird.

Wichtige KPIs zur Steuerung der Lieferzeitstreuung

Lieferzeitstreuung lässt sich nur steuern, wenn sie regelmäßig und einheitlich gemessen wird. Die folgenden Kennzahlen haben sich in der Praxis bewährt und sollten idealerweise je Lieferant, Artikelgruppe und Werk ausgewiesen werden.

Kernkennzahlen im Überblick

Neben der Standardabweichung der Lieferzeit hat sich die Kombination aus Durchschnittlicher Lieferzeit, Streuung und Liefertreuequote als Standard-Dreiklang etabliert. Ergänzend liefert die Terminüberwachung offene Termine und Frühwarnsignale, bevor Abweichungen im Wareneingang ankommen. Ein Teilnahmewettbewerb bei wiederkehrenden Positionen kann zudem Vergleichswerte schaffen, die Streuungsursachen sichtbar machen.

- Liefertreuequote in Prozent
- Standardabweichung und Variationskoeffizient der Lieferzeit
- Anteil Lieferungen außerhalb definierter Toleranzfenster

Zielwerte und Toleranzfenster

Feste Branchennormen für akzeptable Streuung existieren nicht; zielführend sind vereinbarte

Toleranzfenster im Einzelfall. Bei Fertigteilen mit kurzen Wiederbeschaffungszeiten streben viele Unternehmen in der Praxis auf wenige Tage Schwankungsbreite, bei Seefracht oder Langlaufteilen sind deutlich größere Bandbreiten normal und einkalkuliert. Wichtig ist, Zielwerte verbindlich festzulegen – etwa im Rahmen der Vertragsverhandlung oder in Lieferantenvereinbarungen – und sie regelmäßig zu reviewen.

Operatives Monitoring

Kennzahlen wirken nur, wenn sie in einen operativen Prozess eingebettet sind. Eine tägliche oder wöchentliche Terminüberwachung mit automatischer Eskalation bei drohenden Terminüberschreitungen verhindert, dass Streuung erst im Nachhinein auffällt. Der Lieferplanabruf mit festen Vereinbarungen zu Änderungsfristen stabilisiert die Abrufkette und reduziert planungsbedingte Schwankungen auf beiden Seiten.

Risiken und Kontrollen: Lieferzeitstreuung im Griff behalten

Unbehandelte Lieferzeitstreuung führt zu Fehlteilen, Produktionsunterbrechungen, Eiltransportkosten und überhöhten Beständen. Risikominimierung beginnt bei der Lieferantenauswahl und endet nicht bei der laufenden Kontrolle. Entscheidend ist, Streuung als festen Bestandteil des Lieferantenmanagements und der Beschaffungsplanung zu verankern.

Risiken aus hoher Streuung

Die unmittelbaren Folgen sind Kapitalbindung durch Sicherheitsbestände und Equivalent zur Gefahr von Linienstillständen bei Unterschreiten geplanter Lieferzeiten. Zusätzlich erschwert hohe Streuung die Nutzung Just-in-Time-Konzepte und erhöht den Koordinationsaufwand im Wareneingang. Bei kritischen Gütern wie Komponenten mit Gefahrgutmanagement-Anforderungen kommen regulatorische Aspekte hinzu, etwa besondere Transport- und Dokumentationsvorgaben, die Schwankungen weiter verstärken können.

Vertragliche und prozessuale Kontrollen

Vertraglich lassen sich verbindliche Lieferzeiten, Toleranzfenster und Meldepflichten bei absehbaren Verzögerungen vereinbaren; eine sorgfältige Vertragsverhandlung ist dafür die Grundlage. Prozessual helfen verbindliche Lieferabrufe, feste Wareneingangsfenster über Slot Booking und eine systematische Lieferantenfreigabe nur für qualifizierte, zuverlässige Quellen. Bei kritischen Positionen reduziert Dual Sourcing das Ausfallrisiko und schafft Vergleichsmaßstäbe für die Zuverlässigkeit.

Lieferantenentwicklung statt Sanktion

Sanktionen wie Strafzahlungen greifen oft nur kurzfristig. Nachhaltiger wirkt eine strukturierte Lieferantenentwicklung: gemeinsame Ursachenanalyse, Verbesserung der Produktionsplanung, bessere Prognosequalität und gemeinsame Prozessoptimierung im Einkauf. Regelmäßige Lieferantengespräche auf Basis objektiver Streuungsdaten schaffen Akzeptanz und führen häufig zu schnellen Verbesserungen, ohne die Partnerschaft zu belasten.

Aktuelle Entwicklungen: Lieferzeitstreuung in volatilen Lieferketten

Globalisierte Lieferketten, knappe Rohstoffe, geopolitische Ereignisse und Climate-bedingte Störungen haben Lieferzeiten in den letzten Jahren spürbar volatiler gemacht. Für Einkäufer bedeutet das: Statistische Streuungswerte aus stabilen Perioden verlieren schnell an Aussagekraft und müssen

dynamisch fortgeschrieben werden. Viele Unternehmen bauen deshalb ihre Resilienzfähigkeiten aus und verstärken die Transparenz entlang der gesamten Lieferkette.

Transparenz bis in die unteren Lieferstufen

Streuung entsteht häufig nicht beim Direktlieferanten, sondern auf tieferen Ebenen der Kette. Konzepte wie Tier-n-Transparenz und Traceability machen sichtbar, wo sich Materialien befinden und wo Engpässe drohen. Kombiniert mit Lieferplanabrufdaten und Transportstatusinformationen entsteht so ein Frühwarnsystem, das Streuung nicht nur misst, sondern aktiv antizipiert.

Digitalisierung und Prozessoptimierung

Automatische Datenerfassung im Wareneingang, KI-gestützte Prognosen und integrierte Portalsysteme reduzieren den manuellen Aufwand der Messung erheblich. Prozessoptimierung im Einkauf konzentriert sich zunehmend darauf, Streuungsdaten automatisch in Dispositionsentscheidungen einfließen zu lassen. Die Grundlage bleibt dennoch eine gepflegte Lieferantenstammdatenpflege und eine saubere sachliche Rechnungsprüfung, die Transaktionen konsistent abbildet.

Strategische Konsequenzen für den Einkauf

Streuung wird zunehmend als Beschaffungsrisiko begriffen, das strategische Entscheidungen beeinflusst: Standortwahl, Doppelquellisierung, Regionalisierung und Contract-Design. Auch für den Schutz geistiger Eigentumsrechte bei Auftragsfertigungen – Stichwort Intellectual Property Rights (IPR) – gilt, dass eine belastbare und planbare Lieferbeziehung die Basis für vertiefte Zusammenarbeit ist. Einkaufsorganisationen, die Streuung systematisch managen, sind auf Störungen messbar besser vorbereitet.

Typische Kennzahlen

Liefertreuequote: > 95 %

Typischer Zielwert für Serienteile; je nach Kategorie und Kritikalität abweichend.

Standardabweichung der Lieferzeit: < 3 Tage

Richtwert für Standardteile mit kurzer Wiederbeschaffungszeit; bei Seefracht deutlich höher üblich.

Anteil außerhalb Toleranzfenster: < 5 %

Anteil Lieferungen außerhalb vereinbarter Früh-/Spättoleranzen.

Variationskoeffizient der Lieferzeit: < 0,2

Relatives Maß; erleichtert den Vergleich über Artikel und Lieferanten hinweg.

Praxisbeispiel

Ein mittelständischer Maschinenbauer hatte trotz einer durchschnittlichen Liefertreue von rund 92 Prozent wiederholt Fehlteile in der Endmontage. Die Datenanalyse im Einkauf zeigte, dass bei mehreren Zulieferern zwar der Durchschnitt stimmte, die Streuung einzelner Positionen jedoch bis zu drei Wochen betrug – verursacht vor allem durch kurzfristige Abrufänderungen und fehlende Rückmeldungen des Lieferanten. Das Unternehmen etablierte ein strukturiertes Mess- und Maßnahmenpaket.

- Einführung einer monatlichen Streuungsauswertung je Lieferant und Artikelgruppe mit Toleranzfenstern
- Verbindlicher Lieferplanabruf mit definierten Änderungsfristen und automatisierter

Terminüberwachung

- Aufbau von Dual Sourcing für zwei kritische Gusskomponenten sowie Lieferantenentwicklung bei den Haupttreibern
- Anpassung der Sicherheitsbestände auf Basis gemessener Standardabweichung statt pauschaler Pufferzeiten

Fazit

Die Lieferzeitstreuung ist die Kennzahl, die Verlässlichkeit in Zahlen übersetzt – und sie ergänzt die Liefertreue um die entscheidende Dimension der Schwankung. Wer sie regelmäßig misst, kann Sicherheitsbestände belastbar dimensionieren, Schwachstellen in der Lieferkette früh erkennen und Lieferanten gezielt entwickeln. Voraussetzung sind saubere Stammdaten, einheitliche Zählweisen und ein fester Kontrollprozess mit Terminüberwachung. In einer zunehmend volatilen Beschaffungsumgebung wird systematisches Streuungsmanagement vom Nice-to-have zum Wettbewerbsfaktor. Einkäufer, die beide Kennzahlen – Liefertreue und Streuung – gemeinsam steuern, disponieren objektiv besser und senken ihre Gesamtbeschaffungskosten.

Häufige Fragen

Was bedeutet Lieferzeitstreuung?

Lieferzeitstreuung bezeichnet die Schwankungsbreite tatsächlicher Lieferzeiten um den geplanten oder vereinbarten Wert. Sie wird meist als Standardabweichung oder Spannweite gemessen. Eine hohe Streuung bedeutet trotz guter Durchschnittswerte unzuverlässige Planbarkeit und erfordert höhere Sicherheitsbestände.

Wie wird Lieferzeitstreuung berechnet?

Für jede Lieferung wird die Differenz zwischen tatsächlicher und geplanter Lieferzeit erfasst. Aus diesen Differenzen über einen Zeitraum – häufig sechs bis zwölf Monate – werden Standardabweichung, Variationskoeffizient oder Spannweite berechnet. Wichtig ist eine einheitliche Bezugsgröße, etwa Bestell- oder Abrufdatum, damit Werte vergleichbar bleiben.

Welche Lieferzeitstreuung ist akzeptabel?

Eine allgemeingültige Grenze gibt es nicht; zulässige Werte hängen von Produkt, Transportart und Beschaffungsstrategie ab. Bei Serienteilen mit kurzen Wiederbeschaffungszeiten streben viele Unternehmen in der Praxis auf wenige Tage Schwankungsbreite, bei Seefracht oder Langlaufteilen sind größere Bandbreiten üblich. Sinnvoll sind je Kategorie definierte Toleranzfenster.

Wie kann man die Lieferzeitstreuung reduzieren?

Wirksame Hebel sind verbindliche Lieferabrufe mit klaren Änderungsfristen, automatisierte Terminüberwachung, Slot Booking für feste Wareneingangsfenster und gezielte Lieferantenentwicklung. Bei kritischen Positionen reduziert Dual Sourcing das Risiko und schafft Vergleichsmaßstäbe. Grundlage ist immer eine saubere Datenbasis zur Ursachenanalyse.

Was ist der Unterschied zwischen Liefertreue und Lieferzeitstreuung?

Die Liefertreue misst, wie häufig Termine eingehalten wurden, die Streuung misst, wie stark die Lieferzeiten insgesamt schwanken. Ein Lieferant kann hohe Liefertreue und dennoch extreme Streuung aufweisen, wenn er mal deutlich früher und mal deutlich später liefert. Für Bestandsplanung sind beide

Kennzahlen gemeinsam erforderlich.

Warum ist Lieferzeitstreuung für die Bestandshöhe wichtig?

Sicherheitsbestände müssen die Unsicherheit der Wiederbeschaffungszeit abdecken. Je größer die Streuung, desto mehr Sicherheitsbestand ist nötig, um dieselbe Lieferbereitschaft zu halten.

Streuungs-basierte Dispositionsparameter senken damit entweder Lagerkosten oder reduzieren Fehlteilrisiken messbar.