

Verbrauchsprognose: Bedarf früh erkennen, Beschaffung steuern

Die Verbrauchsprognose ist die quantitative Schätzung des künftigen Material- und Warenverbrauchs auf Basis historischer Verbrauchsdaten, aktueller Ordereingänge und bekannter Planwerte. Sie bildet das Fundament der bedarfsgerechten Beschaffung und bestimmt, welche Mengen wann in welcher Losgröße bestellt werden. Im industriellen Einkauf entscheidet ihre Qualität über Lagerbestände, Termintreue und liquidity – ungenaue Prognosen führen zu Fehlmengen oder Kapitalbindung. Für technische Einkäufer ist sie damit das zentrale Steuerungsinstrument zwischen Disposition, Lieferantensteuerung und Produktionsplanung.

Das Wichtigste in Kürze

- Die Verbrauchsprognose schätzt den künftigen Materialbedarf auf Basis historischer Daten und Planwerte.
- Typische Verfahren reichen von gleitenden Durchschnitten bis zu KI-gestütztem Demand Sensing.
- Häufig wird zwischen deterministischem Primärbedarf (Stücklisten) und stochastischem Sekundärbedarf (Statistik) unterschieden.
- In der Praxis liegt die Prognosegüte (Forecast Accuracy) bei Serienmaterialien oft zwischen 80 und 95 Prozent.
- Ungenaue Prognosen verursachen entweder Fehlmengen mit Produktionsstillstand oder überhöhten Sperrbestand und Kapitalbindung.
- Regelmäßige Abgleichungen mit Terminabweichungsanalyse und Spend Analysis verbessern die Prognosequalität laufend.

Definition: Verbrauchsprognose

Die Verbrauchsprognose ist die systematische Vorhersage des zukünftigen Bedarfs an Materialien, Komponenten oder Handelswaren über einen definierten Zeithorizont. Sie stützt sich auf Vergangenheitsverbräuche, bekannte Auftragseingänge und Planzahlen aus Vertrieb und Produktion. Im Gegensatz zur einmaligen Bedarfsermittlung ist sie ein kontinuierlich fortgeschriebener Prozess, der die Disposition laufend speist.

Primär- und Sekundärbedarf unterscheiden

Bei fertigungsnahen Materialien ergibt sich der Bedarf deterministisch aus Stücklisten und Fertigungsaufträgen; hier ist die Verbrauchsprognose eher eine Validierung als eine Schätzung. Bei Verbrauchsmaterialien, Verschleißteilen, Hilfsstoffen oder Ersatzteilen dominiert dagegen der statistische Sekundärbedarf, der nur über Verbrauchsanalysen abgeschätzt werden kann. Die Prognosemethode muss deshalb Materialklasse und Bedarfsstruktur widerspiegeln.

Abgrenzung zur Bedarfsprognose

Während der Begriff Verbrauchsprognose auf tatsächlich abgesetzte Mengen fokussiert, umfasst die

Bedarfsprognose zusätzlich geplante, aber noch nicht verbrauchte Mengen wie Sicherheitsbestände oder Projekteinkäufe. In der Praxis verschwimmen die Begriffe; entscheidend ist, dass Einkauf und Disposition eine einheitliche Definition verwenden und Planwerte transparent vom reinen Verbrauch getrennt halten.

Methoden und Vorgehen bei der Verbrauchsprognose

Das methodische Spektrum reicht von einfachen statistischen Verfahren bis zu datengetriebenen Ansätzen. Die Wahl hängt von Datenqualität, Bedarfsverlauf und der Bedeutung des Materials für die Fertigung ab. Bewährt hat sich ein gestuftes Vorgehen: erst Datenbasis bereinigen, dann Verfahren wählen, anschließend regelmäßig validieren.

Statistische Verfahren

Gleitende Durchschnitte, exponentielle Glättung und Trend- bzw. Saisonmodelle sind die Klassiker der Verbrauchsprognose. Sie sind nachvollziehbar, automatisierbar und benötigen kaum Stammdatenpflege – ideal für C-Teile und Verbrauchsmaterialien mit stabilem Verlauf. Bei sporadischem Bedarf, wie er bei Ersatzteilen typisch ist, versagen klassische Mittelwerte; hier kommen Croston-Verfahren oder Intervallprognosen zum Einsatz.

KI-gestütztes Demand Sensing

Demand Sensing ergänzt historische Verbrauchsdaten um kurzfristige Signale wie aktuelle Aufträge, Lieferantenrückmeldungen oder Marktdaten und verkürzt damit die Reaktionszeit.

Machine-Learning-Modelle können mehrdimensionale Einflussfaktoren verarbeiten, erfordern aber bereinigte Daten und laufende Modellprüfung. Häufig bewährt sich eine Kombination: statistischer Basisprognose plus manuelle Korrektur durch Einkäufer und Disponenten.

Datenbereinigung als Voraussetzung

Ohne saubere Verbrauchshistorie ist jede Prognose wertlos. Ausreißer durch Inventurdifferenzen, falsche Materialnummern oder einmalige Großaufträge müssen identifiziert und bereinigt werden. Eine systematische Datenbereinigung – inklusive einheitlicher Spend-Taxonomie – ist die häufigste Stellschraube, wenn Prognosegüten dauerhaft unter den Erwartungen bleiben.

Wichtige KPIs zur Steuerung der Verbrauchsprognose

Prognosen wirken nur, wenn ihre Qualität messbar gemacht wird. Kennzahlen zur Prognosegüte, zu Bestandswirkungen und zu Lieferperformance zeigen, ob die Verbrauchsprognose die nachgelagerten Prozesse tatsächlich verbessert.

Prognosegüte und Fehlermaße

Standardmaße sind Forecast Accuracy (Trefferquote) und Mean Absolute Percentage Error (MAPE). In der Praxis gilt bei Serienmaterialien eine Trefferquote von typischerweise 85 bis 95 Prozent als guter Bereich; bei sporadischem Bedarf sind deutlich niedrigere Werte normal. Wichtig ist die Auswertung auf Materialgruppenebene, nicht nur im Durchschnitt, um systematische Fehlsteuerungen zu erkennen.

Bestands- und Liefereffekte

Die Qualität der Verbrauchsprognose zeigt sich letztlich in Reichweiten, Bestandswerten und Servicegrad. Rezirkulierende Kennzahlen wie Termintreue der Lieferanten oder die

Terminabweichungsanalyse offenbaren, ob Bestellvorschläge aus der Prognose realistisch terminiert waren. Auch die Losgrößenoptimierung profitiert direkt: je stabiler die Prognose, desto präziser lassen sich optimale Bestellmengen und Sicherheitsbestände ableiten.

Zyklen und Review-Cadence

Prognosegüte sollte in festen Zyklen – häufig monatlich – je Werkstoffgruppe ausgewertet werden. Wesentlich ist der Rückkopplungsschluss: Abweichungen werden analysiert, Ursachen dokumentiert (Sonderaufträge, Stillstände, Saisonaktivitäten) und in die nächste Prognoseperiode zurückgespielt. Ohne diesen Lernzyklus verharrt die Prognosequalität auf niedrigem Niveau.

Risiken und Kontrollen bei der Verbrauchsprognose

Fehlerhafte Verbrauchsprognosen wirken sich unmittelbar auf Verfügbarkeit, Kapitalbindung und Lieferantenbeziehungen aus. Zusätzlich entstehen Risiken durch mangelnde Transparenz zwischen den Beteiligten. Bewusste Kontrollmechanismen begrenzen diese Effekte.

Fehlmengen und Kapitalbindung

Zu niedrige Prognosen führen zu Fehlmengen und in Extremfällen zu Produktionsstillständen mit Reputationsrisiko gegenüber eigenen Kunden. Zu hohe Prognosen binden Kapital, verursachen Lagerkosten und erzeugen amortisierten Sperrbestand, der im Sperrbestand-Management mühsam entsorgt werden muss. Sicherheitsbestände sind deshalb kein Ersatz für schlechte Prognosen, sondern nur für echte Zufallsschwankungen.

Verlässlichkeit gegenüber Lieferanten

Prognosewerte, die regelmäßig nicht eingehalten werden, untergraben das Vertrauen der Lieferanten und verschlechtern Konditionen und Reservierungsbereitschaft. Forecasts an Lieferanten sollten deshalb in verbindliche Abrufbestellungen und unverbindliche Planprognosen gegliedert sein, mit klaren Regeln zu Änderungsfristen. regelmäßige Lieferantenbewertungen und ein Auditprogramm Lieferanten helfen, die Auswirkungen prognosebedingter Schwankungen bewertbar zu halten.

Organisatorische Kontrollen

Wirksame Kontrollen umfassen eine klare Verantwortung für Prognosewerte (Owner-Prinzip), ein Freigabe- und Änderungsmanagement für Forecast-Updates sowie ein Stakeholder Management, das Vertrieb, Produktion und Einkauf auf gemeinsame Planwerte einschwört. Wichtig ist zudem eine Kultur, die Forecast-Fehler als Lernsignal behandelt statt sie zu verschleiern – sonst dominieren pessimistische Schätzungen und Pufferbestände.

Aktuelle Entwicklungen: Digitalisierung und Integration

Die Verbrauchsprognose verlagert sich vom isolierten Dispositionsthema zu einem integrierten, digital gesteuerten Prozess über die gesamte Supply Chain. Systeme liefern heute Echtzeitverbräuche, automatische Prognosevorschläge und direkte Schnittstellen zu Lieferanten.

Integration in ERP- und Beschaffungsplattformen

Moderne ERP-Systeme berechnen Verbrauchsprognosen automatisch und erzeugen daraus Bestellvorschläge, die nach Freigabe als Abrufbestellung an den Lieferanten übermittelt werden. Über ein Supplier Portal können Prognosen und Abrufe dem Lieferanten transparent bereitgestellt werden,

was dessen eigene Disposition und die Termintreue verbessert. Supplier Enablement – also die gezielte Befähigung von Lieferanten zur digitalen Zusammenarbeit – ist damit auch ein Hebel für Prognosequalität.

Spend Analysis und Traceability als Zusatznutzen

Konsolidierte Verbrauchs- und Ausgabendaten aus der Spend Analysis zeigen, welche Materialgruppen prognosefähig sind und wo standardisiert werden sollte. Zugleich erhöhen Rückverfolgbarkeit (Traceability) von Chargen und Verbräuchen die Datenqualität, weil Verbrauchsstörungen früher erkennbar werden. Für kritische Materialien entsteht so eine informierte Basis für Risikomanagement und Doppeldisposition.

Von der Prognose zur strategischen Steuerung

Verbrauchsprognosen liefern zunehmend auch den Input für strategische Entscheidungen: Rahmenverträge, Preisdurchsetzungen im Teilnahmewettbewerb oder Kapazitätsreservierungen bei Zulieferern werden auf Prognosebegründungen gestützt. In jüngster Zeit rückt zudem die Verknüpfung mit Finanzthemen in den Fokus, etwa wenn über Supply Chain Finance Finanzierungskonditionen an planbare, prognosegestützte Bestellströme gekoppelt werden.

Typische Kennzahlen

Forecast Accuracy: typischerweise 85–95 %

bei Serienmaterialien; bei sporadischem Bedarf deutlich niedriger

MAPE: < 15 %

üblicher Richtwert als akzeptabler Prognosefehler bei stabilen A-Teilen

Termintreue Lieferanten: > 95 %

Indikator, ob prognosegestützte Abrufe realistisch terminiert sind

Bestandsreichweite: Materialgruppen-spezifisch

sollte nach Prognoseeinführung typischerweise sinken bei gleichbleibendem Servicegrad

Servicegrad (Lieferrate): > 98 %

misst Verfügbarkeit; Zielkonflikt zur Bestandshöhe zeigt Prognosequalität

Praxisbeispiel

Ein mittelständischer Maschinenbauer mit rund 4.000 aktiv beschafften Artikeln litt unter häufigen Fehlmengen bei Verschleißteilen und gleichzeitig hohen Beständen an selten genutzten Komponenten. Der Einkauf führte eine zweistufige Verbrauchsprognose ein: statistische Verfahren für A- und B-Teile mit festem monatlichen Review, manuelle Anpassungen für sporadische C-Teile. Parallel wurden die Prognosen an die Kernlieferanten über ein Supplier Portal kommuniziert und in Abrufbestellungen mit definierten Änderungsfristen übersetzt.

- Verbrauchshistorie in einem Bereinigungsprojekt aufbereitet: Ausreißer, Dubletten und veraltete Materialnummern entfernt
- Prognoseverfahren je Materialklasse festgelegt und Forecast Accuracy als KPI mit monatlichem Review etabliert
- Abrufbestellungen und unverbindliche Forecast-Mengen an Lieferanten klar getrennt, mit geregelten Änderungsfristen

- Sicherheitsbestände neu berechnet und überflüssige Restbestände über das Sperrbestand-Management abgebaut

Fazit

Die Verbrauchsprognose ist kein reines IT-Thema, sondern eine disziplinübergreifende Steuerungsaufgabe zwischen Vertrieb, Produktion und Einkauf. Ihre Qualität entscheidet darüber, ob Bestände, Termintreue und Fehlmengen im Zielbereich liegen. Entscheidend sind bereinigte Daten, ein zum Bedarfsprofil passendes Verfahren und ein regelmäßiger Lernzyklus aus Prognoseabweichungen. Wer Prognosen zusätzlich in Lieferantenkommunikation und Abrufprozesse integriert, erzielt Wirkung über die eigene Systemgrenze hinaus. Investitionen in Prognosequalität zahlen sich damit doppelt aus: operativ durch stabilere Versorgung und strategisch durch belastbare Verhandlungs- und Planungsgrundlagen.

Häufige Fragen

Was ist eine Verbrauchsprognose?

Eine Verbrauchsprognose ist die quantitative Schätzung des künftigen Materialbedarfs auf Basis historischer Verbrauchsdaten, Auftragsbeständen und Planwerten. Sie dient als Grundlage für Disposition, Losgrößen und Bestellvorschläge. Im Einkauf steuert sie, welche Mengen wann bei welchem Lieferanten abgerufen werden.

Welche Methoden gibt es für die Verbrauchsprognose?

Klassische Verfahren sind gleitender Durchschnitt, exponentielle Glättung und Saison-/Trendmodelle. Bei sporadischem Bedarf eignen sich Spezialverfahren wie Intervallprognosen. Ergänzend setzen Unternehmen zunehmend Demand Sensing mit KI-Modellen ein, kombiniert mit manueller Expertenschätzung.

Wie genau sollte eine Verbrauchsprognose sein?

Für Serienmaterialien gelten in der Praxis Trefferquoten von typischerweise 85 bis 95 Prozent als guter Bereich; bei sporadischem Bedarf sind niedrigere Werte normal. Entscheidender als der Absolutwert ist die systematische Auswertung von Abweichungen auf Materialgruppenebene. Daraus abgeleitete Korrekturen verbessern die Güte kontinuierlich.

Wie hängt die Verbrauchsprognose mit der Abrufbestellung zusammen?

Die Verbrauchsprognose liefert die mengen- und terminbezogene Basis für Abrufbestellungen, die einen Rahmenvertrag über einen längeren Zeitraum abrufen. Üblich ist eine Gliederung in verbindliche Abrufmengen und unverbindliche Forecastmengen mit definierten Änderungsfristen. So bleibt der Lieferant steuerbar, ohne Flexibilität vollständig zu verlieren.

Welche Rolle spielt die Datenbereinigung bei Verbrauchsprognosen?

Ohne bereinigte Verbrauchshistorie liefern alle Verfahren unbrauchbare Ergebnisse, da Ausreißer und Dubletten die Schätzung verzerren. Eine strukturierte Datenbereinigung inklusive einheitlicher Materialklassifizierung ist meist der größte Einzelhebel für bessere Prognosen. Sie sollte vor jeder Methodenauswahl stehen und regelmäßig wiederholt werden.

Wer ist für die Verbrauchsprognose verantwortlich?

In der Verantwortung liegt typischerweise die Disposition oder Materialwirtschaft, eng verzahnt mit

Einkauf und Vertrieb. Wichtig ist ein klar benannter Owner je Materialgruppe, der Planwerte pflegt und Abweichungen erklärt. Ein funktionierendes Stakeholder Management stellt sicher, dass alle Beteiligten von denselben Planzahlen ausgehen.