

PPM-Ziel Lieferant: Qualitätsvorgaben als Steuerungsinstrument der Lieferantenbewertung

Das PPM-Ziel Lieferant ist eine quantifizierte Vorgabe für die maximale Fehleranzahl je eine Million gelieferter Teile oder Einheiten eines Lieferanten. Es übersetzt Qualitätserwartungen in eine messbare Kennzahl und dient als verbindlicher Maßstab in der Lieferantenbewertung, der Vertragsvereinbarung und der eskalationsgestützten Steuerung der Lieferantenbasis. In der Praxis ist das PPM-Ziel (Parts per Million) ein zentrales Element der Lieferantengualifizierung und des Qualitätsmanagements in der Beschaffung.

Das Wichtigste in Kürze

- PPM steht für Parts per Million und beschreibt fehlerhafte Einheiten je eine Million gelieferter Teile.
- Das PPM-Ziel wird typischerweise im Qualitätssicherungsabkommen (QAA) zwischen Kunde und Lieferant verbindlich vereinbart.
- Übliche Richtwerte reichen je nach Branche und Kritikalität des Bauteils von wenigen PPM bei sicherheitsrelevanten Teilen bis zu mehreren tausend PPM bei unkritischen Warengruppen.
- Die PPM-Zahl setzt strukturierte Rückmeldequoten voraus: ohne konsequente Reklamations- und Data-Mining-Prozesse ist der Wert nicht belastbar.
- PPM-Ziele greifen idealerweise mit vor- und nachgelagerten Kennzahlen wie Lieferantenbewertungsnote, Lieferantenfreigabe und Abweichungsmanagement zusammen.
- Ein Überschreiten des PPM-Ziels löst in der Praxis definierte Eskalationsstufen bis hin zum Austausch aus der Approved Vendor List (AVL) aus.

Definition: PPM-Ziel Lieferant

Das PPM-Ziel Lieferant ist eine quantitative Obergrenze für die Fehleranzahl bezogen auf eine Million gelieferter Teile. Es wird als Zielwert für einen definierten Zeitraum – häufig ein Kalender- oder Geschäftsjahr – vereinbart und dient als Messgröße für die Prozess- und Produktqualität eines Lieferanten.

Grundlage der Berechnung

Die Berechnung folgt einer einfachen Formel: Anzahl fehlerhafter Einheiten geteilt durch Gesamtmenge gelieferter Einheiten, multipliziert mit einer Million. Entscheidend ist die einheitliche Definition dessen, was als fehlerhaft zählt: nur saubere Reklamationen, auch Sperrbestand und Ausschuss aus Eingangsprüfung, oder zusätzlich interne Auffindekosten in der Fertigung. Ohne einheitliche Zähler- und Nennerdefinitionen (Reklamationsrichtlinien, Meldeverfahren) führen zwei Parteien leicht zu unterschiedlichen Werten.

Einordnung in die Lieferantenbewertung

Das PPM-Ziel ist typischerweise ein Baustein innerhalb einer gewichteten Lieferantenbewertung, die zusätzlich Kategorien wie Liefertreue, Preisniveau und Serviceniveau abbildet. Lieferanten, die ihre PPM-Vorgaben dauerhaft einhalten, werden häufig als A-Lieferant eingestuft und profitieren von bevorzugten Vergaben. Dauerhafte Überschreitungen können den Verlust der Lieferantenfreigabe nach sich ziehen.

Methoden und Vorgehen zur Festlegung des PPM-Ziels

Ein belastbares PPM-Ziel entsteht nicht durch eine generische Zahl, sondern aus einer strukturierten Analyse des Bauteils, des Einsatzes und des Nachweisniveaus der eigenen Fertigung.

Bedarfsanalyse und Kritikalität des Teils

Ausgangspunkt ist die Bedarfsanalyse: Welche Funktion erfüllt das Teil, welche Folgefehler drohen bei Ausfall, wie groß ist die Stückzahl? Sicherheitsrelevante oder kundenrelevante Komponenten erfordern deutlich strengere Ziele als einfache Norm- oder Verbrauchsteile. Die Ergebnisorientierung orientiert sich an der Risikoanalysen wie FMEA und an den Prüfmöglichkeiten im eigenen Prozess.

Zielwerte im Qualitätssicherungsabkommen

Das PPM-Ziel wird verbindlich im Qualitätssicherungsabkommen (QAA) oder Liefervertrag festgelegt. Dort geregelt sind typischerweise: der Zielwert und der Zeitraum, die Nachweis-/Meldeverfahren, die Messpunkte (Wareneingang, Fertigung, Endkunde), Ausnahmeregelungen für Prototypen oder Erstlieferungen sowie Konsequenzen bei Überschreitung. Vertragsrechtliche Folgen wie Mängelrechte oder ein Kündigungsrecht aus wichtigem Grund bei dauerhafter Qualitätsverweigerung sollten mit juristischer Prüfung im Einzelfall formuliert werden.

Differenzierung nach Warengruppen

In der Praxis hat sich die Differenzierung nach Warengruppen bewährt: sicherheitsrelevante Teile mit sehr niedrigen Zielwerten, technische Komponenten im einstelligen bis niedrigen dreistelligen PPM-Bereich, Handels- und Verbrauchsmaterialien mit großzügigeren Grenzen. Ein einziger pauschaler Wert für die gesamte Lieferantenbasis verfehlt die unterschiedlichen Risikoprofile.

Wichtige KPIs rund um das PPM-Ziel

Das PPM-Ziel wirkt nur im Zusammenspiel mit weiteren Messgrößen. Ein zu starker Fokus auf die reine PPM-Zahl kann sonst zu fragwürdigen Verhalten führen, etwa zur Vermeidung von Reklamationen, um die Statistik zu schonen.

Kernkennzahlen im Qualitätsmonitoring

Neben dem Ist-PPM-Wert haben sich etabliert: die Reklamationsquote je Lieferant, die durchschnittliche Bearbeitungszeit von 8D-Reporten, die Erstauslese-/Erstinspektionsquote sowie die Kosten von Nichtqualität (Internal Failure und External Failure). Ergänzend liefern Wareneingangssperren und Ausschussquoten Hinweise auf systematische Prozessschwächen.

Trendbetrachtung statt Momentaufnahme

Ein einzelner Monat mit überschrittenem PPM-Wert ist selten aussagekräftig – etwa bei Serienanlauf oder nach einer Produktionsänderung. Praxisbewährt ist die Betrachtung rollierender Zeiträume (z. B.

zwölf Monate) kombiniert mit Frühwarnindikatoren. Erst ein dauerhafter Trend nach oben löst Eskalationsmechanismen aus.

Zusammenhang mit wirtschaftlichen Kennzahlen

Qualitätsmängel schlagen sich auch in monetären Kennzahlen nieder: Nacharbeit, Ersatzlieferungen, Verfolgungskosten oder gar Inventurdifferenzen durch Sperrbestände. Wer PPM-Ziele setzt, sollte sie mit einer Lebenszykluskostenrechnung betrachten: Ein günstiger Preis verliert schnell an Bedeutung, wenn die Qualitätskosten steigen.

Risiken und Kontrollen im Umgang mit PPM-Zielen

Die größte Schwachstelle des Kennzahlenansatzes ist die Datenqualität: PPM-Werte sind nur so gut wie die Reklamations- und Meldeprozesse, die ihnen zugrunde liegen.

Verzerrungen und typische Fehlerquellen

Häufige Verzerrungen: Kleine Stückzahlen führen zu extremen statistischen Ausreißern (ein Fehler bei 1.000 Teilen entspricht formal 1.000 PPM), uneinheitliche Meldekultur zwischen Werken oder Regionen, nicht gemeldete Fehler im eigenen Prozess, sowie Sommerzeit-Effekte bei saisonal schwankenden Mengen. Diese Effekte müssen bei der Interpretation berücksichtigt werden.

Kontrollmechanismen und Eskalation

Wirksame Kontrollen sind: ein verbindliches Reklamationsmanagement mit definierten Fristen, ein Abweichungsworkflow für erste Muster und Änderungen, regelmäßige Lieferanten-Audits bei kritischen Teilen sowie dokumentierte Eskalationsstufen (z. B. Vertriebsgespräch, Maßnahmeplan, Beschränkung der Eilbestellung, vorübergehende 100-%-Prüfung, endgültige Streichung von der Approved Vendor List (AVL)).

Länderrisiko und Lieferantenbasis

Bei einer Lieferantenbasis mit Zulieferern aus verschiedenen Regionen ist das Länderrisiko im Einkauf zu beachten: Unterschiede in Normverständnis, Meldekultur und Logistikinfrastruktur beeinflussen die realisierbaren PPM-Werte. Die Lieferantenstrategie sollte das PPM-Ziel daher mit Gesamtverantwortlichkeiten kombinieren – insbesondere bei Dual Sourcing und Absicherung kritischer Materialien.

Aktuelle Entwicklungen: Digitalisierung und Nachhaltigkeit

Die Erhebung und Auswertung von PPM-Daten wird zunehmend digitalisiert und in übergeordnete Einkaufsplattformen und Kennzahlen-Dashboards integriert.

Automatisierte Datenerfassung

Digitale Qualitätsmanagementsysteme und E-Procurement-Plattformen erfassen Reklamationen strukturiert und berechnen PPM-Werte nahezu in Echtzeit. In Verbindung mit Invoice Automation und Rechnungs-Clearing lassen sich Qualitätsereignisse auch mit fiscalen Prozessen verknüpfen, etwa bei Nachverhandlungen oder Retouren. Ein Abweichungsworkflow Preis kann bei dauerhaften Mängeln zusätzliche Kostenelemente systematisieren.

PPM im Kontext der Kreislaufwirtschaft

Mit steigender Bedeutung der Kreislaufwirtschaft erweitert sich das Qualitätsverständnis: Langlebigkeit, Reparaturfähigkeit und Materialreinheit rücken neben der klassischen Fehlerquote. Für Materialien mit Zertifikatspflichten – etwa ein Certificate of Analysis bei Metall- oder Chemikalienlieferungen – ergänzen dokumentierte Materialangaben die reine PPM-Betrachtung.

Guided Buying und Lieferantenauswahl

Digitale Beschaffungssysteme mit Guided-Buying-Regeln lenken Bedarfsträger automatisch zu Lieferanten mit erfüllten Qualitätsvorgaben. Das PPM-Ziel fließt damit in die systemgestützte Lieferantenauswahl ein und wird Teil des Ausschreibungsmanagements: In einem Ausschreibungsverfahren oder einer E-Auction ist die geforderte Qualitätsstufe ein festes Bewertungskriterium, das oft mit einem Template für die Auslobung im Anfrageprozess einhergeht.

Typische Kennzahlen

Ist-PPM-Wert: je nach Warengruppe 10–3.000 PPM

immer gegen den vereinbarten Zielwert und als rollierender 12-Monats-Trend bewerten

Reklamationsquote: häufig Ziel < 1–2 %

ergänzt den PPM-Wert um die relative Fehlerhäufigkeit je Lieferant

8D-Bearbeitungszeit: typischerweise 2–4 Wochen

misst die Reaktionsfähigkeit des Lieferanten bei Qualitätsproblemen

Wareneingangssperre-Quote: üblicher Richtwert < 0,5 %

Frühwarnindikator für Prozessschwächen vor der Fertigung

Praxisbeispiel

Ein mittelständischer Maschinenbauer mit rund 800 aktiven Lieferanten stellte fest, dass Reklamationen unterschiedlich erfasst wurden und die PPM-Werte kaum vergleichbar waren. Das Unternehmen definierte in einem Projekt einheitliche Meldeverfahren und setzte differenzierte PPM-Ziele je Warengruppe fest: 50 PPM für sicherheitsrelevante Komponenten, 500 PPM für technische Zukaufteile, 3.000 PPM für Verbrauchsmaterial. Die Werte wurden in die Qualitätssicherungsabkommen aufgenommen und quartalsweise im Qualitätsreview je Lieferant besprochen.

- Einführung einer einheitlichen Reklamationsmaske mit definierten Fehlerkategorien und automatischer PPM-Berechnung
- Differenzierte PPM-Zielwerte je Warengruppe und Kritikalitätsstufe im QAA
- Vierteilige Eskalationsstaffel mit klar definierten Maßnahmen bis zur Lieferantenbeschränkung
- Verknüpfung der PPM-Daten mit der Lieferantenbewertung und der jährlichen Auditsplanung

Fazit

Das PPM-Ziel Lieferant ist ein bewährtes Steuerungsinstrument, um Qualitätserwartungen messbar und verbindlich zu machen. Sein Nutzen hängt jedoch maßgeblich von drei Faktoren ab: einer sauberen, einheitlichen Datengrundlage, einer Differenzierung nach Kritikalität und Warengruppe sowie wirksamen Eskalationsmechanismen. PPM-Ziele sollten niemals isoliert betrachtet werden, sondern in Verbindung mit weiteren Qualitäts- und Kostenkennzahlen und der Gesamtstrategie der Lieferantenbasis. Wer die Zahl als Steuerungsgröße und nicht als Selbstzweck einsetzt, schafft Transparenz, reduziert

Qualitätskosten und stärkt langfristig die eigene Lieferkette.

Häufige Fragen

Was bedeutet PPM bei Lieferanten?

PPM steht für Parts per Million und beschreibt die Anzahl fehlerhafter Teile bezogen auf eine Million gelieferter Einheiten. Ein Wert von 100 PPM bedeutet, dass statistisch 100 von einer Million gelieferter Teile mangelhaft sind. Die Kennzahl wird als Zielwert im Qualitätssicherungsabkommen vereinbart und dient der Lieferantenbewertung.

Wie wird der PPM-Wert berechnet?

Die Formel lautet: $(\text{Anzahl fehlerhafter Einheiten} / \text{Gesamtanzahl gelieferter Einheiten}) \times 1.000.000$. Entscheidend ist eine einheitliche Definition, welche Fehler gezählt werden und auf welchen Messpunkt sich die Erfassung bezieht – etwa Wareneingangsprüfung, Fertigung oder Endkunde. Ohne diese Definitionen sind Werte zwischen Lieferanten kaum vergleichbar.

Welche PPM-Werte sind realistische Zielwerte?

Typische Richtwerte liegen je nach Kritikalität des Teils zwischen wenigen PPM bei sicherheitsrelevanten Komponenten und mehreren tausend PPM bei unkritischen Warengruppen. In der Praxis hat sich die Differenzierung nach Warengruppen bewährt. Ein pauschaler Wert für alle Lieferanten ist selten zielführend, da Risikoprofile stark variieren.

Was passiert bei Überschreitung des PPM-Ziels?

Üblich sind gestufte Eskalationsmaßnahmen: qualitative Gesprächsrunden mit dem Lieferanten, ein verbindlicher Maßnahmenplan, verstärkte Prüfung im Wareneingang, gegebenenfalls Beschränkung von Neugaben. Bei dauerhaften oder schwerwiegenden Verletzungen kommen vertragliche Konsequenzen bis hin zum Verlust der Lieferantenfreigabe und zur Streichung aus der Approved Vendor List in Betracht.

Welche Schwächen hat die PPM-Kennzahl?

PPM-Werte hängen stark von der Meldekultur und Datenqualität ab: unvollständige Reklamationen verfälschen das Bild nach unten, kleine Stückzahlen führen zu statistischen Ausreißern. Zudem erfasst die Kennzahl nur die Fehlerquote, nicht die Kosten von Nichtqualität oder die Prozessreife. Sie sollte daher mit weiteren KPIs und Audits kombiniert werden.

Wo wird das PPM-Ziel vertraglich festgelegt?

Üblicherweise im Qualitätssicherungsabkommen (QAA) oder in den Qualitätsanforderungen des Liefervertrags. Dort werden Zielwert, Zeitraum, Meldeverfahren, Messpunkte und Konsequenzen bei Überschreitung geregelt. Rechtliche Folgen wie Mängelrechte oder ein Kündigungsrecht aus wichtigem Grund sollten im Einzelfall juristisch geprüft und formuliert werden.