



Batch Prozesse: Finden Sie versteckte Potenziale

Anlagen durchlaufen während ihres Lebenszyklus häufig eine Vielzahl von Veränderungen und Optimierungen. Viele Betreiber gehen daher davon aus, bereits alle wesentlichen Verbesserungen umgesetzt zu haben. Doch selbst in solchen Anlagen schlummert in der Regel noch signifikantes Potenzial. Wer es hebt, kann Investitionen in die Zukunft verlagern und seine Erkenntnisse später direkt in neue Produktionslinien einfließen lassen.

Batch: Der Takt macht die Musik

Bei Batch-Prozessen unterscheiden sich die Belegzeiten für die verschiedenen Prozessschritte wie das Füllen, Dosieren, Mischen, Heizen, die Reaktion selbst oder das Ablassen von Apparat zu Apparat. Deshalb bestimmt die Zeitspanne für die längste Belegzeit eines Apparates die Länge des Gesamtprozesses. Erst wenn

er wieder frei ist, steht er für die nächste Charge zur Verfügung. Um einen Prozess zu verbessern, müssen Sie daher wissen, was wann die Länge Ihres Prozesses beeinflusst und zwar nicht nur auf dem Papier, sprich im Rezept, sondern auch in der Realität.

So gehen Sie am besten vor:

Werten Sie zunächst den Produktionsplan aus. Häufig tragen nur wenige Produkte zu einem großen Teil des Umsatzes bei. Rücken Sie die Produkte mit der höchsten Jahreskapazität bzw. dem höchsten Umsatzbeitrag in den Fokus. Legen Sie dabei ein besonderes Augenmerk auf die Apparateauslastung und Behälterbelegzeiten: Welche Apparateauslastung stellt den Engpass dar? Welcher Behälter sorgt durch seine hohen Belegzeiten für einen längeren Gesamtprozess? Und

wie lange benötigte die Herstellung der am schnellsten produzierten Charge, auch Golden Batch genannt?

Gleichen Sie die Betriebsdaten über einen repräsentativen Zeitraum mit den Rezepturen ab und untersuchen Sie die Dauer der einzelnen Schritte je Apparat und Behälter. In den Rezepturen finden sich zwar Zeitangaben zu den einzelnen Schritten, doch diese Zeiten stimmen nicht immer mit der Realität überein. Schließlich können Mitarbeiter mit anderen Aufgaben beschäftigt, Füllgeschwindigkeiten limitiert, Betriebsmittel nicht ausreichend verfügbar oder Folgeequipment belegt sein. Prüfen Sie außerdem, auf welchen Ursachen die Abweichungen zur Rezeptur sowie zum Golden Batch beruhen.

Optionsraum gibt Überblick

Erfassen Sie systematisch die nötigen Handlungsfelder und stellen Sie sämtliche Ideen in einem Optionsraum zusammen. So können Sie die Optionen auswählen, die Sie in der folgenden Konzeptphase im Detail untersuchen wollen. Auf Basis des Optionsraums lassen sich die Entscheidungspfade transparent darstellen und dokumentieren. Legen sie außerdem fest, welche Ergebnisse durch Versuche im Labor, Technikum oder Betrieb validiert werden sollten. Denn viele "unmögliche" Ideen erweisen sich nach der Prüfung in der Praxis doch als machbar.

Maßnahmen ausarbeiten und priorisieren

Arbeiten Sie die verschiedenen, priorisierten Maßnahmen im Detail aus. Dabei sollten Sie auch die konkrete technische Umsetzung betrachten, um wesentliche Fragestellungen, zum Beispiel auch im Hinblick auf Baufragen, EMSR oder Genehmigungsfähigkeit frühzeitig zu bewerten. Analysieren Sie darüber hinaus, wie sich die einzelnen Maßnahmen auf Ihre Kapazitätserhöhung auswirken und wie sich Maßnahmen

gegenseitig beeinflussen. Dabei sollten Sie auch etwaige Risiken im Blick haben. Denn Ihre Änderungen können beispielsweise die Abgase oder Versorgungswege beeinflussen oder weitere Prozessveränderungen nach sich ziehen. Und nicht zu vergessen: Ermitteln Sie die erforderlichen Investitionen. Gehen Sie schrittweise zunächst die Maßnahmen mit dem höchsten Mehrwert und der einfachsten Umsetzung an.

Vier typische Fehler bei der Untersuchung von Optimierungspotenzial – und wie Sie sie vermeiden können:

Sie nehmen nicht alle mit ins Boot.

Umfassende Optimierungsmaßnahmen funktionieren nur, wenn alle Beteiligten an einem Strang ziehen und sich für den Erfolg verantwortlich fühlen – ganz gleich an welcher Stelle des Produktionsprozesses sie sich befinden. Im Projektteam sollten daher von Anfang an Mitarbeiter aus Betrieb, Forschung und Entwicklung, Labor, Instandhaltung und Supply Management vertreten sein. Bringen Sie alle Beteiligten in einem Workshop zusammen und nehmen Sie die Anforderungen und Ideen der unterschiedlichen Teams auf. Denn nur wer sich gehört fühlt, trägt die nötigen Veränderungen mit und unterstützt aktiv das gemeinsame Arbeitsergebnis. Diskutieren Sie auch die Ergebnisse aus dem Brainstorming und der Analyse des Produktionsplans mit allen Beteiligten.

Sie setzen auf Manager, anstatt auf Experten.

Wichtig ist, dass die Beteiligten tiefe Einblicke in die Anlage und den Produktionsprozess besitzen und wissen, an welchen Stellen bisher Probleme auftraten. Denn hier geht es um Experten- und nicht Managementwissen. Dabei sollten sich alle Beteiligten gleichberechtigt äußern und Ideen einbringen können.

Sie denken, Sie können es allein am besten.

In vielen Unternehmen herrscht naturgemäß eine gewisse Betriebsblindheit, was Verbesserungspotenziale angeht. Hinzu kommt, dass jeder Bereich unterschiedliche Ziele verfolgt und befürchten muss, dass ihm durch Veränderungen im Prozess Nachteile entstehen könnten. Projektverantwortliche aus den eigenen Reihen hören dann schnell: „Das können wir nicht anders machen.“ Ihnen wird darüber hinaus gern unterstellt, nicht völlig neutral an das Thema heranzugehen. Ein Experte von außen mit der nötigen Erfahrung und Kompetenz darf auch unbequeme Fragen stellen und kann so neue Impulse liefern. Er hilft Ihnen, verhärtete Fronten aufzubrechen und dafür zu sorgen, dass alle an einem Strang ziehen. Ihm können Sie zudem die Aufbereitung der Datenbasis überlassen. Denn im vollgepackten Produktionsalltag fehlt den Bereichen hierfür häufig die Zeit.

Sie sparen am falschen Ende.

Für die Optimierung von komplexen Batch-Prozessen kann zusätzlich der Einsatz von Modellierungswerkzeugen sinnvoll sein. Mit Hilfe solcher Tools lässt sich das betriebliche Prozess- und Produkt-Know-how mit all seiner Komplexität bündeln und daraus ein bewertbares Abbild des Ist-Standes erzeugen. Auf dieser Basis können Sie mögliche Ansatzpunkte für Verbesserungen ableiten, die Ergebnisse bewerten sowie den Nutzen von Verbesserungsvorschlägen schneller und genauer quantifizieren. Zudem helfen Ihnen die Berechnungen immer wieder bei der Entwicklung weiterer, neuer Varianten.

Fazit: Zeit gewinnen, Erfahrungen sammeln

Ein erfolgreiches Debottlenecking verschafft Ihnen weitere Kapazitäten und einige Zeit bis zu einem Neubau von Produktionslinien. Ein solche Projekt ist

darüber hinaus häufig der Anstoß zu einer kooperativeren Diskussionskultur und bietet Ihnen die Möglichkeit, einen kulturellen Wandel hin zu einem gemeinsamen kontinuierlichen Verbesserungswesen einzuleiten. Es lohnt sich also, auch bereits optimierte Anlagen noch einmal genauer unter die Lupe zu nehmen.