Effektive Planung als Wettbewerbsvorteil

Tipps für die Optimierung der Produktionsplanung

Produktionsplanung als „Black Box“ – diese Situation findet man nach wie vor in vielen Brauereien vor. Es ist unklar, auf welcher Basis und mit welchen Zielsetzungen der häufig nur wenig IT-unterstützte Produktionsplanungsprozess durchgeführt wird. Hinzu kommt, dass die Produktion vielfach nur von wenigen Mitarbeitern geplant wird, die dabei auf umfangreiches Erfahrungswissen zurückgreifen, welches jedoch nur rudimentär dokumentiert ist. Im Ergebnis bestehen Zweifel, ob der in die Produktion bzw. Abfüllung gegebene Produktionsplan wirklich in optimaler Weise die Unternehmensziele umsetzt und ob alle möglichen Optimierungspotenziale im Rahmen der Planung realisiert werden. Nachfolgend werden zehn Praktiker-Tipps vorgestellt, um die Produktionsplanung zu optimieren.

1. Zielsystem für die Produktionsplanung explizit formulieren

Grundsätzlich sind die Ziele der Produktionsplanung sehr zahlreich. So geht es nicht nur darum, die Lieferfähigkeit sicherzustellen und Lieferverspätungen zu vermeiden. Gleichzeitig soll der Produktionsplan dafür sorgen, dass eine kostenoptimale Fertigung unter der Berücksichtigung der Beschaffungs- und Logistikkosten sichergestellt ist. Anlagen und Schichten sollen ausgelastet, Produktionseffizienzen hoch und Bestände sowohl bei Vollgut als auch bei Leergut niedrig sein. Diese Quadratur des Kreises hat die Produktionsplanung zu leisten. Um die Unternehmensziele auch operativ in entsprechende Planungsziele umzusetzen, ist es entscheidend, den Planern ein Zielsystem an die Hand zu geben, aus dem hervorgeht, welchen Zielen im Konfliktfall eine höhere Priorität einzuräumen ist. Auch für die Planer ist dies eine große Hilfestellung, da typischerweise von vielen Seiten Anforderungen an die Planung herangetragen werden und der Planer diese dann entsprechend priorisieren kann.

2. Planungsqualität regelmäßig auswerten

Wie oben beschrieben ist es sinnvoll, der Produktionsplanung ein konkretes Zielsystem vorzugeben. Die Erreichung dieser Ziele und somit die Qualität der Produktionsplanung sollte dann auch regelmäßig gemessen und ausgewertet werden. Für eine gesamthafte Auswertung der Planungsqualität ist es sinnvoll, mehrere Leistungsindikatoren parallel zu erheben, um eine eindimensionale Steuerung der Planung zu vermeiden. Beispiele für solche Leistungsindikatoren können sein:

- Auslieferquote OTIF (On-Time-in-Full)
- Durchschnittliche Verspätung der verspäteten Aufträge
- Bestandsniveau
- Anlageneffizienz (z. B. gemessen als Overall Equipment Effectiveness, OEE)
- Anzahl der Änderungen des Produktionsplans (Plannervosität)
- Durchschnittliche Vorlaufzeit von Produktionsaufträgen/Anzahl Eilaufträge

Die regelmäßige Erhebung der Kennzahlen und deren Kommunikation an die Produktionsplaner ermöglichen es dann, ausgewogene Produktionspläne unter Berücksichtigung des Zielsystems zu erstellen.

(Bild: istockphoto.com/lankin)

3. Kollaborativ arbeiten

Eine effektive Produktionsplanung basiert auf effektiver Kommunikation und Kollaboration. Ein Teil der für die Erstellung eines Produktionsplans erforderlichen Daten wird typischerweise über IT-Systeme wie z. B. des ERP-Systems des Unternehmens bereitgestellt. Hierzu gehören z. B. Bestandsdaten von Fertigwaren, Zwischenprodukten oder Materialien, Absatzprognosen oder Schicht- bzw. Linienleistungen. In einem lebenden System wie einem Unternehmen existieren aber darüber hinaus zahlreiche weitere relevante Informationen, die vielfach nicht in einem IT-System hinterlegt sind. Dazu gehören beispielsweise kurzfristig anstehende und einzuplanende Aktionsmengen, kurzfristige Anlagenausfälle oder absehbare Engpässe bei Lieferanten. Hier ist die aktive Kommunikation dieser Informationen an die Produktionsplanung gefordert, was nicht immer gelingt. Aus Unternehmenssicht ist es daher notwendig, sicherzustellen, dass die eingebundenen Bereiche gut zusammenarbeiten, z. B. durch die Definition entsprechender E-Mail-Verteiler, regelmäßige Teammeetings oder gegebenenfalls auch durch Schulungen der Mitarbeiter in der Produktionsplanung im Bereich Sozialkompetenzen.

4. Abhängigkeit von Einzelpersonen reduzieren

In vielen Brauereien wird die Produktionsplanung von einigen wenigen Personen durchgeführt, in einigen Werken sogar nur von Einzelpersonen (die dann sogar den Zeitraum ihres Urlaubs vorplanen und im Krankheitsfall von zu Hause arbeiten). Kompetente Vertreter sind in diesen Fällen nicht vorhanden. Diese Personen verfügen über ein hohes Maß an Erfahrungswissen, das nicht unbedingt in Plansystemen abgebildet ist. Für die Unternehmen ist es entscheidend, diese Abhängigkeit von einzelnen Personen deutlich zu reduzieren, um einerseits für den Ausfall dieser Person gerüstet zu sein, um andererseits aber auch ein optimales Planergebnis sicherzustellen, da dieses bei einer „Planer-Black-Box“ von außen nur schwerlich beurteilt werden kann. Hierzu sind umgehend Vertreterstrukturen zu etablieren, wobei diese nicht nur auf dem Papier existieren dürfen. Der Vertreter muss in der Lage sein, die Planung eigenständig übernehmen zu können. Zusätzlich sollten Planungsverfahren verschriftlicht und optimalerweise in Systemen hinterlegt werden.

5. Historische Annahmen regelmäßig hinterfragen

Viele Planungsverfahren basieren auf Werten, die in der Vergangenheit einmal festgelegt wurden. Dies betrifft z. B. Losgrößen, Rüstzeiten, Auflegungsreihenfolgen oder Zielreichweiten. Diese Werte wurden dann als Planungsparameter in den Planungssystemen eingestellt und seitdem nur in Ausnahmefällen hinterfragt. In Einzelfällen werden sogar seit Jahrzehnten die gleichen Werte ungeprüft verwendet. In sich dynamisch ändernden Produktionsumgebungen unterliegen aber auch diese Parameter teilweise signifikanten Änderungen. So beeinflussen beispielsweise sinkende Kapitalkosten die Losgrößen, da sich die Kapitalkosten der Bestände verringern und höhere Losgrößen profitabler werden. Als Konsequenz heißt dies, dass in regelmäßigen Abständen, spätestens im Jahresrhythmus, die wesentlichen Planungsparameter validiert und überprüft werden sollten.

6. Plannervosität reduzieren

Eine hohe Plannervosität, also zahlreiche und kurzfristige Änderungen der Produktionsplanung, ist einer der Hauptfaktoren für unruhige Produktionsabläufe und somit für erhöhte Produktionskosten. Die Gründe der Änderung von Produktionsplänen können dabei aus allen Bereichen kommen, wie z. B. fehlende Materialverfügbarkeit im Einkauf, Anlagenstillstände in der Produktion oder Fehlmengen im Lager. Hinzu kommen Kundenaufträge, die vom Vertrieb kurzfristig angenommen wurden. Für diese Aufträge müssen dann die Produktionsabläufe umgestellt und Materialien beschafft werden. In vielen Firmen hat sich hier die Einrichtung eines sogenannten „Frozen Horizon“ bewährt. Hierbei wird ein bestimmter Zeitraum, z. B. eine oder zwei Wochen, planerisch „eingefroren“, Änderungen aufgrund kurzfristiger Kundenaufträge können dann nicht mehr vorgenommen werden. In einer etwas abgeschwächten Version des „Frozen Horizon“ können zwar noch Änderungen am Produktionsplan vorgenommen werden, die dann aber die Freigabe einer höhergestellten Instanz wie z. B. dem Geschäftsführer Produktion bedürfen.

7. Planungshistorien nachhalten

Das Nachvollziehen der Planungshistorie gestaltet sich in vielen Betrieben schwierig, da die Planungszwischenstände nicht IT-seitig weggeschrieben werden. Nur der finale Planungsstand, der am Ende an die Schichtführer kommuniziert wurde, wird in der IT hinterlegt, wenn überhaupt. Dieses macht spätere Auswertungen der Planungseffizienz und der Planänderungsursachen sehr aufwendig oder sogar unmöglich. Zur Verbesserung der Planungsstabilität und somit der Produktionsabläufe ist es aber essentiell, die Auslöser der Änderungen zu identifizieren und zu reduzieren. Daher sollten auch die historischen Planvarianten zusammen mit den Gründen der Planänderungen in auswertbarer Form abgespeichert werden.

8. Betriebsdatenerfassung implementieren und nutzen

Eine Betriebsdatenerfassung (BDE) erhebt maschinenbezogene Daten und macht diese auswertbar. Mit einem BDE-System kann daher beispielsweise festgestellt werden, wie viel Zeit auf einer Maschine produziert wurde, wie viele Stunden für Rüsten/Reinigen verwendet wurden, wie lange Stillstände gedauert haben oder wie viele Einheiten von welchem Artikel produziert wurden. Für die Produktionsplanung sind diese Daten aus zwei Gründen relevant. Einerseits kann somit der Produktionsfortschritt zeitnah überwacht werden, um gegebenenfalls kurzfristig gegenzusteuern. Andererseits können mit den BDE-Daten Planzeiten und -leistungen regelmäßig auf ihre Richtigkeit hin überprüft werden, um zu vermeiden, dass ein Produktionsplan auf Basis falscher Rahmenparameter hinsichtlich der Leistungsdaten erstellt wird. Moderne Produktions- und Abfüllanlagen sind regelmäßig mit BDE-Funktionen ausgestattet oder können damit ausgestattet werden. Die Produktionsplanung sollte darauf drängen, dass diese Funktionen implementiert werden und dass die Planer Zugang zu diesen Daten erhalten.

9. Einsatz von IT-Planungstools sorgfältig prüfen

Grundsätzlich können zwei wesentliche Funktionen von IT-Planungstools unterschieden werden. Zum einen unterstützen diese Werkzeuge den Planungsprozess, in dem sie die eingelasteten Produktionsaufträge verwalten und grafisch darstellen, z. B. anhand eines Leitstands. Umplanungen und Verschiebungen durch beispielsweise „Drag-und-Drop“-Funktionalitäten oder standardmäßig generierte Auswertungen erleichtern dabei die Arbeit der Planer. Die Imple-

mentierung dieser genannten Funktionalitäten ist für nahezu alle Unternehmen ab einer gewissen Komplexität unabdingbar.

Die zweite und „intelligentere“ Funktion von IT-Planungstools besteht darin, auf Basis mathematischer Algorithmen Vorschläge für die Einplanung von Aufträgen zu entwickeln, um bestimmte Planungsziele wie z. B. geringere Kosten zu erreichen und den personellen Aufwand in der Planung zu reduzieren. Darüber hinaus können produktionsspezifische Besonderheiten über eine Produktionsmatrix automatisch berücksichtigt werden. Ein Beispiel für ein solches System ist das APO-PP/DS Modul von SAP. Für diese zweite Funktionalität sind Aufwand und Nutzen genau abzuwägen, da es in vielen Fällen schwierig ist, die Planungsrealität mit allen Restriktionen (Rüstmatrizen, Mindesthaltbarkeiten und Restlaufzeiten, Tankkapazitäten etc.) vollständig im System abzubilden. Daher dauert es regelmäßig einige Zeit, bis das System realisierbare Planungsvorschläge erzeugt und noch einige Zeit mehr, bis die aktuelle Qualität der Planung übertroffen wird.

10. Hohen Ausbildungsstand der Mitarbeiter sicherstellen

Die Produktionsplanung erfüllt eine der zentralen Aufgaben in der Steuerung einer Brauerei. Somit ist ein bestmöglicher Ausbildungsstand dieser Mitarbeiter erforderlich, gerade vor dem Hintergrund, dass sich auf diesen Positionen häufig ausgewiesene Praktiker befinden, die aber möglicherweise bisher nur wenig Gelegenheit hatten, „über den Tellerrand hinaus“ zu schauen. Für eine effektive und datenbasierte Produktionsplanung ist es zielführend, den Kenntnisstand in unter anderem folgenden Bereichen zu stärken:

- Grundlegende und fortschrittliche Verfahren in der kurzfristigen Produktionsplanung
- Erstellung von Auswertungen komplexer Daten in Excel (und evtl. in Access)
- Möglichkeiten und Nutzen von IT-basierten Planungstools
- Grundlegende Soft Skills (Team-Building, Präsentationstechnik, Kommunikation etc.)
- Verständnis von abteilungsübergreifenden Zusammenhängen (z. B. Auswirkungen einer Produktionsplanung auf die Beschaffung und Auslieferungen)

Entsprechende Schulungsangebote sind am Markt verfügbar. Natürlich kann darüber hinaus von den Mitarbeitern auch verlangt werden, diese Kenntnisse mithilfe von passender Literatur oder auch Online-Kursen weiter zu vertiefen.

Fazit

Eine effektive Produktionsplanung kann für eine Brauerei einen großen Wettbewerbsvorteil darstellen, da sie viele relevante Treiber des Unternehmensergebnisses wie Lieferfähigkeit, Kosten und Bestände signifikant beeinflusst. Mit einigen relativ leicht und kostengünstig zu implementierenden Maßnahmen ist es dabei möglich, die Qualität der Produktionsplanung deutlich zu verbessern. In einem ersten Schritt sind dazu unter anderem ein Zielsystem für die Produktionsplanung zu erarbeiten, historische Annahmen zu hinterfragen, die Plannervosität zu reduzieren oder Planungshistorien nachzuhalten und auf dieser Basis die Planungsqualität auszuwerten. Die dadurch entstehende Transparenz ermöglicht bereits deutliche Verbesserungen und macht den Produktionsplanungsprozess besser steuerbar. Der zweite Optimierungsschritt sollte dann stärker IT-bezogene Themen wie die stärkere Nutzung von Daten der BDE oder die Nutzung von spezialisierten Produktionsplanungstools fokussieren, wobei in diesem zweiten Schritt eine genaue Abwägung von Kosten und Nutzen erfolgen sollte. □

Weiterführende Informationen und Best Practices zur Planung und Steuerung der Lieferkette im Praxisratgeber „Sales & Operations Planning in der Konsumgüterindustrie“ von Prof. Dr. Matthias Lütke Entrup und Dennis Goetjes.

Prof. Dr. Matthias Lütke Entrup

verantwortet als Partner der Höveler Holzmann Consulting GmbH, Düsseldorf, den Bereich Supply Chain Management und ist Professor für Operations Management an der International School of Management in Dortmund.

Gereon Küpper

arbeitet als Principal für die Höveler Holzmann Consulting GmbH, Düsseldorf, und ist spezialisiert auf gesamthafte Optimierungen im Supply Chain Management.