

## Geleitwort

Die Produktionsplanung in der chemischen Industrie bzw. in der Prozessindustrie ist lange Zeit eine Art Stiefkind der betriebswirtschaftlichen Forschung und Literatur gewesen. Die weit überwiegende Zahl entsprechender wissenschaftlicher Abhandlungen befasste und befasst sich vielmehr mit der Stückgutindustrie.

In Verbindung mit der Entwicklung, dass auch in der chemischen Industrie zunehmend weltweit agierende Großunternehmen die aufgebauten globalen Produktionsnetzwerke auch weltweit planen, stellt sich die Frage nach einer adäquaten methodischen Unterstützung dieser Planungstätigkeiten. Hierbei sind insbesondere die Spezifika dieser Branche, länderspezifische Anlagenunterschiede und die großen Entfernungen durch globale Belieferung zu berücksichtigen.

Andreas Biesenbach stellt sich in seiner Arbeit die Aufgabe, die existierenden Defizite in der Anlagenbelegungsplanung der chemischen Industrie dadurch zu reduzieren, dass er ein Planungsverfahren zur zentralen Anlagenbelegungsplanung bei international verteilten Produktionsstandorten (Multi-Site-Scheduling) für die chemische Industrie entwickelt. Dieses Verfahren setzt sich aus den Schritten Auftragszuordnung (zu einzelnen Standorten), Auftragsterminierung, Verfügbarkeitsprüfung und Reihenfolgeplanung (an dem einzelnen Standort) zusammen.

Hierbei bezieht der Autor bei der Entwicklung seines Planungsverfahrens die bekannten Methoden der lokalen Anlagenbelegungsplanung der Stückgutindustrie ein und passt sie an die besonderen Bedürfnisse einer Anlagenbelegungsplanung mit international verteilten Produktionsstandorten der chemischen Industrie an.

Da es sich bei dem hier vorliegenden Problem des Multi-Site-Scheduling um ein komplexes kombinatorisches Problem handelt, bei dem gleichzeitig mehrere Zielgrößen zu berücksichtigen sind und bei dem für das Lösungsverfahren eine praxismgerechte Handhabbarkeit mit kurzen Planungsdurchlaufzeiten gefordert wird, wird ein multikriterieller evolutionärer Algorithmus als Grundlage für das entwickelte Optimierungsverfahren ausgewählt.

Die Einsetzbarkeit des entwickelten Verfahrens weist Andreas Biesenbach eindrucksvoll und auch in didaktisch bemerkenswerter Form dadurch nach, dass er die Ergebnisse des Einsatzes des Verfahrens mit dem (manuellen) Planungspro-

zess vor Einführung des Multi-Site-Scheduling-Verfahrens vergleicht. Hierbei ist nicht nur die deutliche Zielwertverbesserung gegenüber der alten Planungssituation herauszustellen, sondern auch die Akzeptanz des Verfahrens in der Unternehmensplanung sehr groß.

Die vorliegende Monographie eröffnet neue Wege für die Anlagenbelegungsplanung in der chemischen Industrie. Da entsprechende Verfahren in der Literatur bislang nicht oder nur in engen Grenzen erörtert worden sind, stellt die Arbeit von Herrn Biesenbach einen wichtigen Beitrag zur wissenschaftlichen Diskussion in diesem Gebiet und auch eine fundierte Grundlage für eine praxisgerechte Anwendung dar. Daher wünsche ich der Arbeit sowohl in der Wissenschaft als auch in der Unternehmenspraxis eine ihrer Bedeutung angemessene weite Verbreitung.

Prof. Dr. Rainer Leisten