

## Case study: Spitzenlastkraftwerk

Im einem Kraftwerk, welches eine kontinuierliche Prozessdampferzeugung für einen Industriebetrieb und Gasturbinen zum Ausgleich von kurzfristigen Lastschwankungen betreibt, wird in der Regel an Werktagen einer der beiden Blöcke eingesetzt. Mit einer Wahrscheinlichkeit von rund 35% werden auch zwei Blöcke gleichzeitig betrieben. Die Einsätze ergeben sich aus der Kundennachfrage (Lastgang), den Handelsgeschäften und Nichtverfügbarkeiten anderer Erzeugungseinheiten. Die Fahrplanzeiten werden von einer zentralen Einsatzstelle in den meisten Fällen weniger als 24 Stunden vorher bekannt gegeben. Außerhalb der Betriebszeit der Blöcke übernimmt eine Dampferzeugungsanlage die Fernwärmeversorgung.

Aufgrund dieses Einsatzes schwankt der tägliche Personalbedarf des Kraftwerks in den einzelnen Wochen des Jahres um bis zu 400 Prozent. Die personelle Besetzung des Kraftwerks erfolgt so, dass jederzeit ein Block betriebsbereit sein muss. Es gibt einen Teil von Mitarbeitern, der fest der Produktion zugeordnet ist und dort in Schichtgruppen arbeitet. Sowohl das Personal für Urlaubs- und Krankheitsvertretungen als auch das Zusatzpersonal für den gleichzeitigen Betrieb beider Blöcke wird von einer Mitarbeitergruppe aus der Instandhaltungswerkstatt („Schichtpool“) bereitgestellt. Der Einsatzplan dieser Mitarbeiter besteht aus verschiedenen Bereitschafts- und Vertretungsschichten.

Dieser „Vertretungs- und Verstärkungsplan“ ermöglichte nur eine begrenzte Planung der Arbeitszeit und führte bei den Mitarbeitern zu hoher Unzufriedenheit. Zusätzlich verursachte er einen großen Verwaltungsaufwand und es war unklar, ob dieses Konzept wirtschaftlich sinnvoll ist. Daher wurde ein **Projekt zur Evaluierung, Entwicklung und Einführung eines neuen Arbeitszeitmodells** im November 1999 beschlossen.

Dabei sollte untersucht werden, welche Verbesserungen des Schichtmodells unter den bestehenden Rahmenbedingungen möglich sind und welcher Kraftwerksbetrieb mit dem jetzigen Personalbestand machbar ist. Die Firma XIMES GmbH aus Dortmund wurde nach Prüfung mehrerer Angebote als externer Berater mit der Begleitung dieses Projektes beauftragt.

Die von XIMES vorgeschlagene Projektstruktur beinhaltete einen Lenkungsausschuss mit Mitgliedern der Geschäftsleitung und des Betriebsrats sowie eine sechsköpfige Arbeitsgruppe mit Vertretern aller betroffenen Mitarbeiter, des Betriebsrates und der Produktions- und Personalabteilung. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe wurden dem Lenkungsausschuss zur Entscheidung vorgelegt. Aufgrund dieser Projektstruktur war sichergestellt, dass sowohl alle Sachfragen berücksichtigt als auch die betrieblichen Mitbestimmungsregeln erfüllt wurden.

Der Ablauf des Projekts gliederte sich in drei Schritte. In der ersten Phase wurde zunächst eine umfassende **BETRIEBSZEITANALYSE** durchgeführt. Dabei standen zwei Fragen im Vordergrund: „Wann sind die Blöcke in Betrieb?“ und „Mit welcher Wahrscheinlichkeit sind sie in Betrieb?“. Hierzu wurden die vorhandenen Betriebsdaten des Kraftwerks so aufbereitet, dass diese in einem 1h-Raster vorlagen. Im Rahmen dieser Betriebszeitanalyse wurde neben

Arbeitszeit-  
flexibilität im  
Spitzen-  
lastkraftwerk

Projekt „Neues  
Arbeitszeit-  
modell“

Betriebszeit-  
analyse

den Unterschieden an den einzelnen Wochentagen auch der Einfluss saisonaler Effekte untersucht.

Nachdem die Betriebszeiten aufbereitet waren, konnte der Personalbedarf den einzelnen Betriebsarten zugeordnet werden. Als Ergebnis dieser sogenannten **KAPAZITÄTSANALYSE** lag eine Matrix vor, die den Personalbedarf einer idealisierten Betriebswoche widerspiegelt. Darüber hinaus wurde in dieser Projektphase auch der durch Urlaub, Krankheit und andere Ausfallgründe hervorgerufene Reservebedarf ermittelt. Für die Kostenabschätzung wurden außerdem die tarifvertraglich geregelten Lohnformen für Zeit- und Bereitschaftszuschläge so aufbereitet, dass die Kosten der entwickelten Schichtpläne miteinander vergleichbar sind.

Durch die umfassende Datenbeschaffung und Aufbereitung wurde eine solide Grundlage für die **ENTWICKLUNG und BEWERTUNG von SCHICHTPLÄNEN** geschaffen. Neben den betrieblichen Belangen wurden als Grundlage die Wünsche, Erfahrungen und Überlegungen der Mitarbeiter sehr stark berücksichtigt. Im Rahmen der Schichtplanung galt es dann eine passende Planstruktur und ein sinnvolles Reservekonzept zu entwickeln. Es wurden verschiedene Modelle erarbeitet.

In allen Schritten erfolgte begleitend eine Anpassung und Verfeinerung der Auswahl- und Bewertungskriterien. Hierbei galt es, neben den quantifizierbaren Aspekten auch die „weichen“ Kriterien, wie zum Beispiel den Erhalt des Teamcharakters, zu berücksichtigen.

Als Ergebnis des Projekts wurden drei Planvarianten präsentiert. Als interessantes Teilergebnis stellte sich heraus, dass die Kosten der verschiedenen Schichtpläne nahezu gleich sind. Alle im Verlauf des Projekts untersuchten Pläne unterscheiden sich in ihren Kosten um maximal sechs Prozent. Da auch der zur Zeit gültige Schichtplan mit seinem hohen Anteil von Bereitschaftsdiensten vergleichbare Gesamtkosten hat, gehört er mit zu den drei Schichtplänen der Endauswahl. Die beiden neuen Pläne reduzieren durch ihr Reservekonzept den organisatorischen Aufwand und ermöglichen den Mitarbeitern eine bessere Vorhersehbarkeit ihrer persönlichen Arbeitszeit, insbesondere in Phasen mit gleichzeitigem Betrieb beider Blöcke.

Am Ende des Projekts beschloss der Lenkungsausschuss, das bestehende Arbeitszeitmodell beizubehalten, da im nächsten Jahr Änderungen der Anforderungen zu erwarten waren und ein neues Modell dauerhaft laufen sollte.

Wichtigstes Ergebnis zum damaligen Zeitpunkt war die Erkenntnis, dass bei diesen betrieblichen Anforderungen kein Arbeitszeitmodell mit mehr Vorteilen besteht. Durch geänderte behördliche Auflagen kam es aber schon wenige Monate nach Projektende zu neuen, unvorhersehbaren Anforderungen, die eine Veränderung des Arbeitszeitmodells notwendig machten.

Durch die erfolgreiche Projektabwicklung im Frühjahr konnte also ein halbes Jahr später - ohne Zeitverlust - auf ein bereits ausgearbeitetes und akzeptiertes Schichtmodell umgestellt werden.

Schichtpläne

Ergebnis

Rasche  
Reaktion