



Intelligente Arbeitszeitmodelle – Theorie und Praxis für 24/7 Reduktion des Personalbedarfes um 30% im Wechselschichtdienst der Wasserwerke bei den Stadtwerken Düsseldorf

I. Einführung

Die Notwendigkeit zur 24-h-Besetzung von Arbeitsplätzen in unserer technisierten Gesellschaft bleibt trotz Automatisierung bestehen. 24-Stunden-Services werden vom Kunden in immer mehr Bereichen erwartet. Das Anforderungsniveau reicht vom Lebensmittelladen mit 24h-Öffnungszeit bis hin zur medizinischen Versorgung. Auch die Trinkwasserversorgung von großen Städten mit evtl. komplexem verfahrenstechnischen Prozess bedingt einen hohen Anspruch an Versorgungssicherheit und an Qualität.

Worin liegt das Problem? Ein Wechselschichtarbeitsplatz muss rund um die Uhr besetzt sein. Dies bedeutet, dass an 365 Tagen 24 Stunden gearbeitet wird. Rechnet man durchschnittlich noch 45' Übergabezeit pro Tag hinzu, müssen ca. 9034 Stunden vor Ort **für einen** Arbeitsplatz erbracht werden. Ein „normaler“ Werk­tätiger arbeitet ca. 1.600 Stunden im Jahr. Selbst bei relativ vielen Überstunden steht er somit nicht einmal 20% der erforderlichen Zeit zur Verfügung.

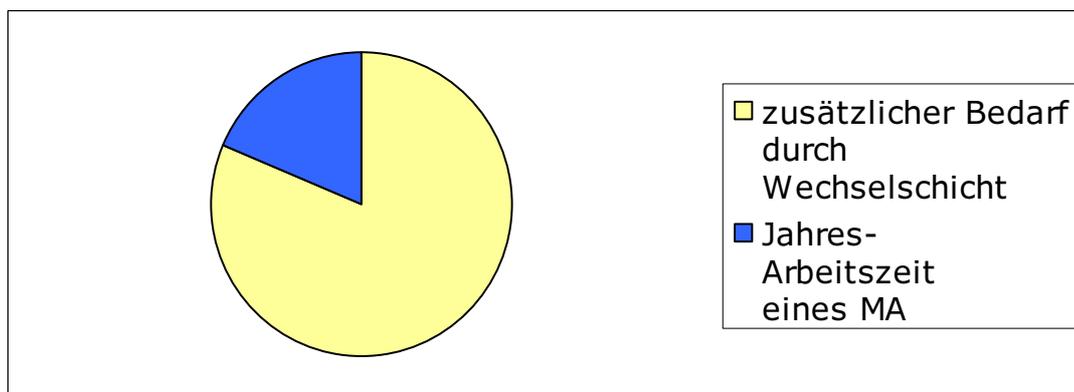


Abb. 1: Personalbedarf für einen Wechselschichtarbeitsplatz

Die abgeschlossene Automatisierung der drei Düsseldorfer Wasserwerke und der Aufbau einer Zentralwarte ermöglichte eine Änderung des Belegungsplans, was in Folge die Reduktion des Ressourcenbedarfs ermöglichte. Das Management hatte sich das anspruchsvolle Ziel gesetzt, eine Ressourceneinsparung in der Wechselschicht um ca. 30% zu erzielen. Dieses sollte erstens durch eine Reduktion der Mannschaft, zweitens durch eine Reduzierung der Jahresarbeitszeit der eingesetzten Mitarbeiter und drittens durch die Optimierung der Schichtrhythmen erfolgen.



Herausforderung:

Im Gegensatz zum Sachbearbeiter-Arbeitsplatz ist die kontinuierliche Besetzung **100%-ig** sicher zu stellen.

II. Ausgangslage

Die Arbeitsorganisation in den Wechselschichten basierte auf einer Struktur, die sich aus dem hohen Stellenwert einer sicheren Wasserversorgung herleitet. Die Gründe dafür sind historisch gewachsen: Schichtrhythmen a 8 Stunden ließen sich einfach abbilden mit einem Zyklus, der inklusive Übergangszeiten eine über der tariflich vereinbarten Wochenarbeitszeit ergibt.

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
f	f	f	f	f	-	-	s	s	s	s	s	s	
n	n	n	n	n	n	n ₁₂	-	-	-	-	-	f	f ₁₂

Abb. 2: Beispiel für „historischen“ Schichtrhythmus

III. Die Situation in anderen Unternehmen

Einige Unternehmen nutzen noch „alte“ Wechselschichtmodelle, die nicht konsequent optimiert wurden. Die tarifkonforme Wochenarbeitszeit wird durch Ausgleichzeiten erreicht. Dies bedeutet allerdings einen enormen Aufwand für das Management zum Disponieren der Ressourcen und führt zu unnötigen Doppelbesetzungen von Schichtpositionen. Relevante Potentiale schlummern in diesen Bereichen.

IV. Potentiale und Kosten

Die Wechselschicht ist sicher die kostenintensivste Organisationsform zur Sicherstellung von Verfügbarkeiten.

Insofern muss vor Optimierung in diesen Bereichen eine Untersuchung erfolgen, wann und unter welchen Voraussetzungen eine Anwesenheit vor Ort zwingend erforderlich ist. Wo kann vor allem bei Nacharbeit eine Verlagerung von Aufgaben in den Tagesdienst erfolgen, wo kann statt Schichtdienst eine Rufbereitschaft die erforderlichen Einsätze übernehmen? Wo entstehen vielleicht auch neue Kosten?

Ein optimierter Wechselschichtrhythmus vermeidet Doppelbesetzungen, wenn diese nicht notwendig sind. **Hier können bis zu 10% der Kosten eingespart** werden gegenüber der Nutzung sogenannter Ausgleichszeiten.

Weiterhin kann die Personalbesetzung den Ganglinien der Störungskurven angeglichen werden, auch hier liegen unter Umständen beträchtliche Potentiale.



V. Konkrete Anforderungen an das Projekt

Das Management der Wasserwerke hatte sich zu einem Optimierungsprojekt entschieden. Mögliche Potentiale sollten erarbeitet und gemeinsam mit den Wechselschichtlern zu einem optimierten, tarifkonformen Arbeitszeitmodell entwickelt werden.

Eine Menge an kontrahierenden Ansprüchen mussten festgestellt werden:

- a) Das neue Schichtmodell sollte die tatsächliche Wochenarbeitszeit möglichst nahe an die tarifliche Vorgabe heranzuführen.
- b) Die Anzahl der aufeinanderfolgenden Nachtschichten sollte reduziert werden.
- c) Der Rhythmus der Einsätze sollte die Teilnahme am gesellschaftlichen Leben ermöglichen. Damit sind Rhythmen, die auf einem wöchentlichen Wechsel aufbauen gegenüber konstruierten Turns mit ungleichmäßigen Wechsels zu bevorzugen.
- d) Ein zusammenhängender Urlaub sollte realisierbar sein. Dies erfordert eine gewisse Verdichtung der Einsätze.

Weitere Ansprüche an ein neues Arbeitszeitmodell:

- Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen
- Alle Mitarbeiter eines Teams sollen das gleiche Modell „fahren“ (mit den entsprechenden Versetzungen).
- Bei Wechsel innerhalb eines zusammenhängenden Einsatzes ist ein Rollieren früh→spät→nachts erforderlich.
- Nach einem längeren Nachtschichtzyklus soll es mindestens 4 freie Tage geben.
- Die normale Arbeitszeit pro Tag soll 8 Stunden nicht wesentlich übersteigen.
- Unbenötigte Überkapazitäten sind möglichst zu vermeiden.
- Zusammenhängende Freizeiten, besonders an Wochenenden, sind zu realisieren.

Die genannten Faktoren wirken in jedem Modell als Kontrahenten. Besonders komplexe Anforderungen seitens der SWD-AG resultierten, weil **mehrere** Standorte mit **unterschiedlicher** Abdeckung über die 24h betrieben werden sollten.

VI. Vorgehensmodell des Projektes

Zum Start des Projektes wurde ein Team gebildet aus Vertretern der Schichtgruppen und dem Management des Bereiches. Unterstützt wurde das Projekt durch den Betriebsrat, die Personalabteilung, die Betriebsärztin und durch **project biz**.



Nach einem Team-Kick-off wurde die grobe Zielrichtung vereinbart. Die Anforderungen der Beteiligten an ein neues Wechselschichtmodell wurden erhoben.

Mehrere Varianten wurden erarbeitet und „angeboten“, um mit den Betroffenen eine akzeptable neue Lösung zu finden, die den diversen Randbedingungen genügt.

Zyklisch wurden die erarbeiteten Ergebnisse präsentiert, bewertet und einer Verbesserung zugeführt.

Viele Fragen entstanden während der Projektarbeit. Die Antworten wurden präzise ermittelt und mit dem Team kommuniziert.

VII. Lösungen

Unter Einbeziehung von Zielen und Rahmenbedingungen wurden die Modelle vorbereitet. Dabei wurden generische Lösungen, also mathematisch konstruierte Zeitzyklen, mit **Hilfe eines Simulationstools** entworfen.

Die Schwierigkeit bei der Konstruktion der Modelle begründet sich aus der Anzahl Tage pro Woche (7), der Schichtteilung (4) und der Notwendigkeit, dass ein Zyklus alle Tage der Woche mit jeder Schichtart abdecken muss. Eine weitere Herausforderung war es, für das Team über mehrere Standorte den gleichen rollierenden Zyklus zu entwickeln

Die Ansprüche an die Lösung waren komplex: Die Konstruktion von „unsymmetrischen“ Modellen war erforderlich, denn zu verschiedenen Tageszeiten besteht unterschiedlicher Bedarf.



Aus mehr als 10 Lösungsansätzen wurden die drei besten Modelle für eine Variantenuntersuchung ausgewählt.

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
f	f	f	f	f	f	f			s	s	s	s	s
s	s			n	n	n	n	n	n	n			
	f	f	f	f	f	f	f			s	s	s	s
s	s	s			n	n	n	n	n	n	n		
		f	f	f	f	f	f	f					

Abb. 3: Beispiel für eine Variante mit 10 Wochen-Zyklus

VIII. Fazit

Eine Optimierung von Arbeitszeitmodellen im Bereich der Wechselschicht muss als umfassende Aufgabe verstanden werden. Der Mensch ist Haupterfolgskfaktor bei dieser Aufgabe. Ein methodisches Herangehen unter Beachtung von Anforderungen und Rahmenbedingungen schafft mit intelligenten Modellen neue Freiräume für die Mitarbeiter.

In konstruktiver Zusammenarbeit wurde eine Variante ausgewählt, die die Zielstellung des Managements zu 100% erfüllte und dabei den Anforderungen der Mitarbeiter weitgehend entgegenkam. So konnte z.B. erreicht werden, dass die Mitarbeiter **jedes zweite Wochenende komplett frei haben**.

Die Änderung des Arbeitszeitmodells war mitbestimmungspflichtig. Überzeugt wurden die Mitarbeiter durch die **Parameter** der Lösung.

Das neue Modell wird ab 2011 genutzt.

Dr. Manfred Fitzner; project biz

PS: Einen gemeinsamen Artikel zu diesem Thema haben Herr Christoph Wagner, SWD-AG; Leiter 1 Wasserwerke, Herr Dr. Paul Eckert; SWD-AG; Leiter 2 Betrieb Wasserwerke, Herr Thomas Robens; SWD-AG; Leiter 3 Werksleiter Flehe und Dr. Manfred Fitzner; project biz in der Oktober-Ausgabe 2010 des ZfK veröffentlicht.

PPS: Die Entwicklung der Lösungsszenarien für die Schichtmodelle war eine sehr aufwändige, mathematische Detailarbeit, deren überraschend positive Resultate Management **und Mitarbeiter** überzeugt haben. Das von **project biz** entwickelte Simulationstool kann für ähnliche Aufgaben angepasst werden.