

# Personaleinsatzplanung **Kompakt**

Für eine flexible Ökonomie - planen mit dem Mensch im Mittelpunkt

ANDREAS OBEREDER, BURKHARD RÖHRIG, JÜRGEN WINTZEN, WINFRIED FELSER ET AL.

Auflage  
2015

AUSZUG  
GRUNDBEGRIFFE DER PERSONALBEDARFSRECHNUNG  
IM RAHMEN DER PERSONALEINSATZPLANUNG



ATOSS



bm-orga GmbH



IT – inspired by you.

# Grundbegriffe der Personalbedarfsrechnung im Rahmen der Personaleinsatzplanung

AUTOR: Hans Romeiser, ROUNT GmbH

Im folgenden Beitrag möchten wir die wichtigsten Begriffe der Personalbedarfsrechnung vorstellen. In einem weiteren Beitrag wird dann Personalbedarfsrechnung an einem idealtypischen Beispiel verdeutlicht.

## 1. Grundlagen

Die Personalbedarfsberechnung kennt zwei wesentliche Größen: den Brutto- sowie den Netto-Personalbedarf. Prinzipiell definieren beide Kennzahlen die benötigte Personalkapazität zur Sicherstellung einer operativen Leistung (auch Arbeitsbedarf genannt). Während sich der Netto-Personalbedarf ausschließlich auf die operative Leistung konzentriert, berücksichtigt der Brut-

to-Personalbedarf auch Nebentätigkeiten und Kosten, die zwar keinen operativen Beitrag leisten, ohne die aber die operative Leistung an sich nicht erbracht werden könnte. Für eine transparente und nachvollziehbare Personalbedarfsberechnung wird im Folgenden auf die Entwicklung dieser Kennzahlen und die dazugehörigen Konstrukte detailliert eingegangen. Abbildung 1 zeigt die wichtigsten Zusammenhänge im Überblick auf.

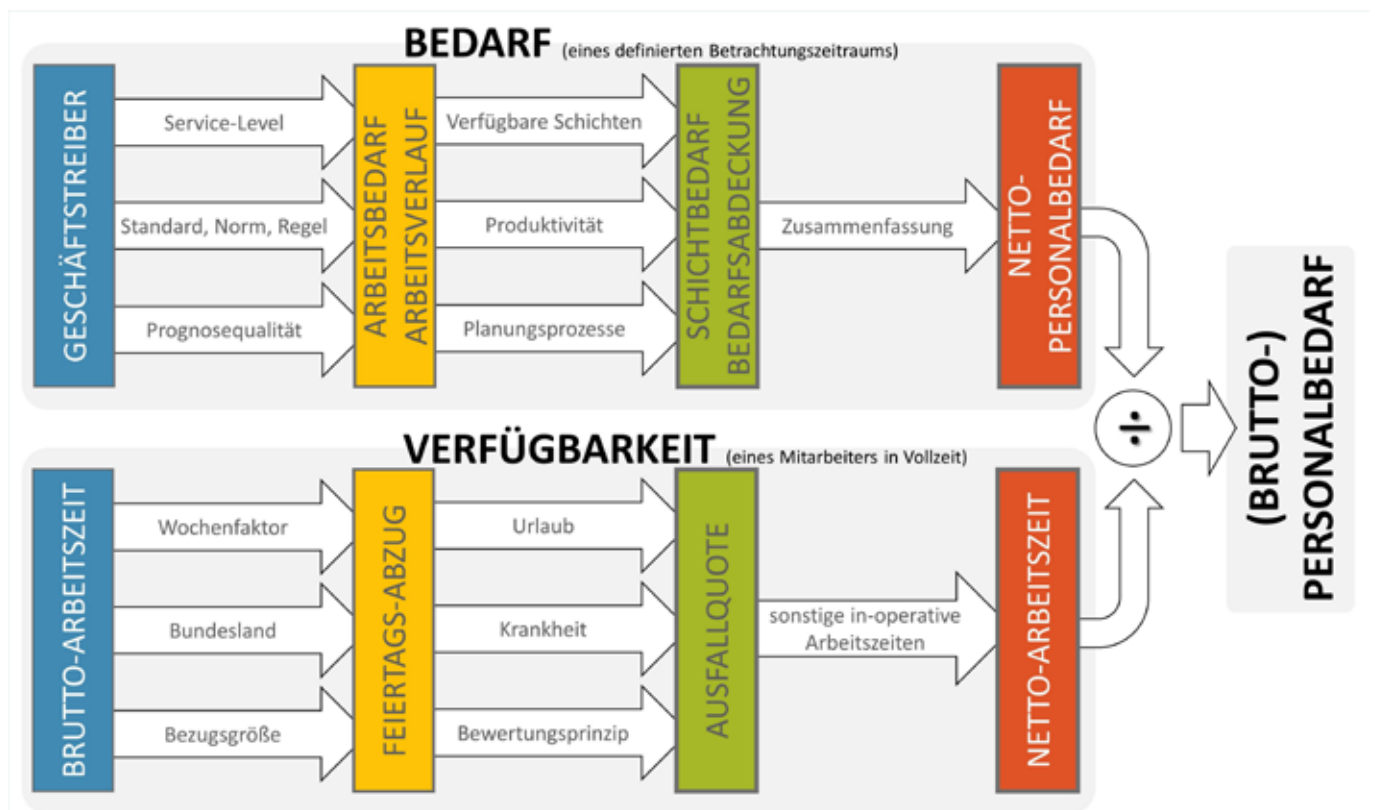


Abbildung 1- Berechnung des Personalbedarfs aus Bedarf und Verfügbarkeit

Quelle: ROUNT GmbH

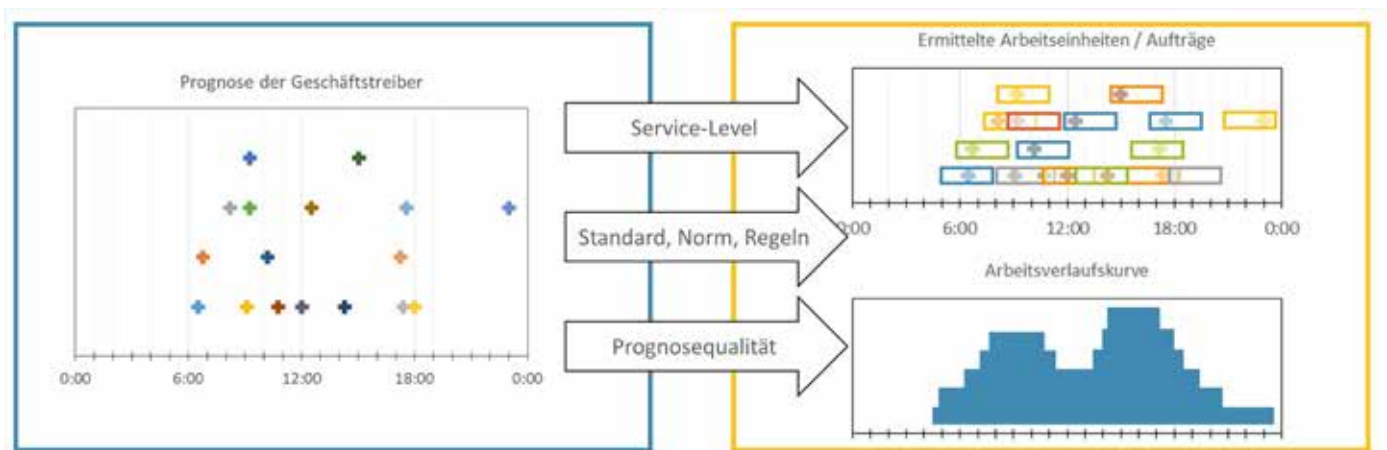
## 2. Geschäftstreiber

Im Zusammenhang der Personalbedarfsberechnung versteht man unter einem Geschäftstreiber das eigentliche Ziel / Produkt, dass durch den Einsatz des betrachteten Personals erwirtschaftet / bereitgestellt werden soll. Der Geschäftstreiber lässt sich gemeinhin aus dem Portfolio / der Dienstleistung / dem Produkt des Unternehmens ableiten.

Lautet beispielsweise der Kundenauftrag an den Vorfeldservice eines Flughafens Flugzeuge über das Vorfeld zu lotsen, so ist der für die Personalbedarfsplanung relevante Geschäftstreiber die Landung respektive der Start des jeweiligen Fluges.

Für eine Kombination aus Qualifikation und Ort (Arbeitsplatz) kann somit eine Arbeitsverlaufskurve der zeitgleich benötigten Personalkapazitäten erstellt werden.

Sind die betreffenden Geschäftstreibern mit einem niedrigen Service-Level belegt, so kann deren zeitliche Verteilung auf der Zeitachse optimiert werden. In der Regel wird dabei eine gleichmäßige Verteilung über den Betrachtungszeitraum angestrebt um eine möglichst hohe Produktivität zu erzielen. Aus diesem Grunde wird eine solche Arbeitslast auch als „stapelbare“ Arbeit bezeichnet, da die Einzelaufträge optimiert nacheinander abge-



Quelle: ROUNT GmbH

Abbildung 2 - Ableitung einer Arbeitsverlaufskurve aus den Geschäftstreibern

Besteht die Dienstleistung eines Betriebselektrikers in der Wartung und Entstörung der elektrischen Anlagen eines Unternehmens so sind die relevanten Geschäftstreiber sowohl der Wartungsplan wie auch die Meldungen zu Störfällen.

In den meisten Fällen müssen Annahmen (Prognose, Forecasts, etc.) zu den Geschäftstreibern als Grundlage der Personalbedarfsplanung getroffen werden. Dies betrifft Art, Zeitpunkt und Anzahl der entsprechenden Ereignisse. Dazu gehört auch die Definition eines Service-Llevels in der Form von: nn Prozent der Geschäftstreiber sollen innerhalb einer maximalen Zeit t bearbeitet werden.

## 3. (Netto-)Arbeitsbedarf

Um den Arbeitsbedarf zu ermitteln, der sich aus einer gegebenen Menge an Geschäftstreibern ergibt, bedarf es einer Berechnungsvorschrift, welche unter Berücksichtigung von Service-Level und Prognosequalität aus der Art sowie der zeitlichen Lage der Geschäftstreiber die benötigte Arbeitszeit sowie deren zeitliche Lage ermittelt. Eine derartige Berechnungsvorschrift wird Standard, Norm oder auch Auftragsregel genannt.

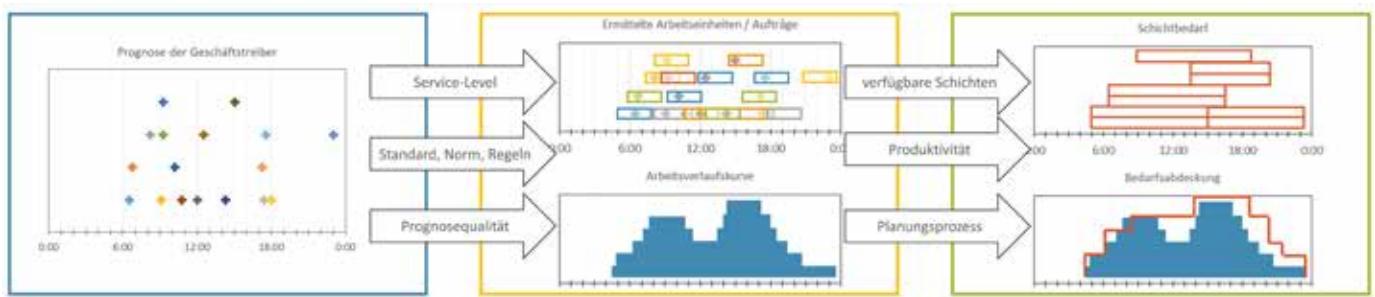
Der ermittelte Arbeitsbedarf gibt somit in Abhängigkeit von der Zeit die Arbeitsvolumina, die benötigte Qualifikation, die Anzahl Mitarbeiter sowie den Erbringungsort an.

arbeiten werden können. Sind die Geschäftstreiber jedoch mit einem hohen Service-Level behaftet, so ist deren Bearbeitung zeitkritisch und eine Verteilung der Arbeitslasten kann nur sehr eingeschränkt oder gar nicht erfolgen.

Die gesamte Arbeitszeit (Fläche) der Arbeitsverlaufskurve gibt den Netto-Arbeitsbedarf des betrachteten Zeitraums an. Diese Ableitung beruht nunmehr auf der Zuverlässigkeit der Prognose der Geschäftstreiber, den Annahmen zu Service-Level sowie den zugrunde gelegten Standards der jeweiligen Einzelaufträge.

## 4. Netto-Personalbedarf

Um eine Arbeitsverlaufskurve als Zusammenfassung der Einzelaufträge bedienen zu können, bedarf es einer ausreichenden Menge an Personal, welches zum Betrachtungszeitraum zur Verfügung steht. Die Planung dieser Verfügbarkeit geschieht in Diensten respektive Schichten. Die hierfür verfügbaren Schichten unterliegen den Einschränkungen aus Gesetzen (beispielsweise Arbeitszeitgesetz), Betriebsvereinbarungen (insbesondere den zur Verteilung der täglichen Arbeitszeit aber auch Urlaubsplanung, etc.) und anderen Rahmenparametern (individuelle Arbeitsverträge, Rahmendienstpläne, etc.). Bei der Abdeckung einer Arbeitsverlaufskurve eines Geschäftstreivers mit niedrigem Service-Level (stapelbare Arbeit) stellt dies eine geringe



Quelle: ROUNT GmbH

Abbildung 3 - Schichtbedarf auf Basis Geschäftstreiber und Arbeitsbedarf

oder gar keine Einschränkung dar, da die Arbeitsverlaufskurve den Bedingungen der verfügbaren Schichten angepasst werden kann. Basiert eine Arbeitsverlaufskurve jedoch auf zeitkritischen Geschäftstreibern (hoher Service-Level), so stellen die Rahmenparameter der Schichtdienstplanung (sowie der dazugehörigen Prozesse) unter Umständen eine erhebliche Einschränkung dar.

Aber auch im ersten Fall der stapelbaren Arbeit muss eine Produktivität berücksichtigt werden, da bei einem unbegrenzten Angebot an Arbeit in der Realität Leerzeiten zu verzeichnen sind. So geht man beispielsweise in der Produktion bei Arbeiten am Fließband von einer maximal 90%igen Produktivität aus. Die zu berücksichtigende Produktivität stellt ebenso wie Prognosequalität und Service-Level eine Annahme dar, welche durch die Analyse historischer Daten gestützt werden kann.

Die Summe der Arbeitszeiten aller Schichten des (simulativ/rechnerisch) ermittelten Schichtbedarfs ergibt den Netto-Personalbedarf für den Betrachtungszeitraum.

Dieser Netto-Personalbedarf ist abhängig von Annahmen zu:

- Prognosequalität der Geschäftstreiber
- Standards / Auftragsregeln
- Angestrebtem Service-Level
- Verfügbaren Schichten (Gesetzte, Tarifvertrag, Betriebsvereinbarung, etc.)
- Planungsprozess (Rahmendienstplan)
- Produktivität (berechnet, simuliert oder angenommen)

Der Netto-Personalbedarf wird in Stunden Arbeitszeit der Mitarbeiter bezogen auf einen Betrachtungszeitraum (Tag, Woche, Monat, Jahr) angegeben. Für größere Zeiträume ergeben sich die Netto-Personalbedarfe aus der Summe kleinerer Zeiträume.

Da die geplanten (Plan-) und realisierten (Ist-) Arbeitszeiten eines Mitarbeiters in den Betrachtungszeiträumen schwanken können, lässt der Netto-Personalbedarf keinen direkten Rückschluss auf eine Anzahl Mitarbeiter zu, auch wenn mit der durchschnittlichen Wochenarbeitszeit eines in Vollzeit beschäftigten Mitarbeiters Annahmen bezüglich der operativ benötigten Personen gemacht werden können.

Erst die genaue Betrachtung der statistisch (durchschnittlich) bereitgestellten Arbeitszeit innerhalb eines Betrachtungszeitraums eines in Vollzeit beschäftigten Mitarbeiters erlaubt die Be-

rechnung der benötigten Mitarbeiterkapazität. Diese Kennzahl bezeichnet die Netto-Verfügbarkeit eines in Vollzeit beschäftigten Mitarbeiters (VZÄ).

## 5. Netto-Verfügbarkeit VZÄ

Da es in einem Unternehmen unterschiedliche Beschäftigungsmodelle

- Teilzeit
- Saisonarbeitskräfte
- Mitarbeiter die geplant zwischen Bereichen wechseln (Kostenstellen-geschlüsselt)
- etc.

geben kann, wird die Netto-Verfügbarkeit in Bezug auf einen in Vollzeit beschäftigten Mitarbeiter (VZÄ) angegeben.

Die zu erbringende (eingekaufte) Arbeitszeit eines Vollzeitmitarbeiters wird durch Tarifvertrag, Betriebsvereinbarung oder zu meist Arbeitsvertrag auf Basis einer Woche definiert. Die verfügbare Brutto-Jahresarbeitszeit eines VZÄ ergibt sich somit durch Multiplikation mit den durchschnittlich 52,18 Wochen eines Jahres. Diese Brutto-Jahresarbeitszeit steht jedoch dem Unternehmen nicht vollständig als operative Arbeitszeit zur Verfügung. Unter operativer Arbeitszeit versteht man hierbei die Arbeitszeit, die im Sinne des eigentlichen Kundenauftrags eingesetzt werden kann. Daneben gibt es Zeiten, zu denen ein Mitarbeiter zwar bezahlt wird, die aber nicht im Sinne der zuvor definierten Schichtbedarfe zum Einsatz kommen. Solche inoperativen Zeiten sind:

- Urlaubszeiten
- Krankheitszeiträume (bezahlt und unbezahlt)
- Teilnahme an Schulungen und Fortbildungen
- Abstellungen (auch unbezahlt) zu beispielsweise Betriebsratssitzungen, Wehrübungen, unbezahlter Urlaub, Gerichtsdiensten etc.

Bei der Berücksichtigung inoperativer Zeiten ist die Bemessung dieser Zeiten von elementarer Bedeutung. Während das Gesetz für durch Krankheit ausgefallene Dienste den zuletzt geplanten / bekannten Dienst als Grundlage festschreibt (Ausfallprinzip) sind in allen anderen Fällen tarifliche oder betriebliche Regelungen für die Bewertung ausschlaggebend. So kann ein Urlaubstag beispielsweise ebenfalls nach dem Ausfallprinzip oder aber mit einer festen, durchschnittlichen Länge (Durchschnittsprinzip) bewertet werden. Schulungstage können mit festen (Garantie-) Zeiten oder mit den tatsächlichen Arbeitszeiten bewertet wer-

den. Eine Besonderheit in diesem Zusammenhang stellen Feiertage dar, die von der geschuldeten Brutto-Jahresarbeitszeit zum Abzug gebracht werden müssen, unabhängig davon, ob ein späterer Dienstplan den einzelnen Mitarbeiter an diesem Feiertag zur Arbeit vorgesehen hätte oder nicht (aktuelles Urteil BAG). Die Bewertung der Feiertage orientiert sich an einer Vollzeitkraft, welche ausschließlich an Werktagen zum Einsatz kommt. Dabei ist es mathematisch unerheblich, ob der Samstag als Werktag gezählt wird.

Ein Vollzeitmitarbeiter der an den Tagen Montag bis Freitag geplant wird, muss somit durchschnittlich an 5 Tagen pro Kalenderwoche arbeiten – sein Wochenfaktor beträgt 5,0. 9 gesetzliche Feiertage, welche auf die Tage Montag bis Freitag fallen, entsprechen daher einem Arbeitsausfall von 9 Feiertagen / 5,0 Dienste pro Woche = 1,8 Wochenarbeitszeiten. Die 52,18 Wochen eines Kalenderjahres an denen der Mitarbeiter dem Unternehmen seine Wochenarbeitszeit schuldet reduzieren sich somit auf 52,18 Wochen – 1,8 Feiertagsausgleich = 50,38 Wochen. Verteilt sich die Arbeitszeit des Vollzeitmitarbeiters auf alle 6 Werktage (inkl. Samstag) so beträgt sein Wochenfaktor 6,0. Das Mehr an gesetzlichen Feiertagen, welche auf die Werktage Montag bis Samstag fallen, wird durch den höheren Wochenfaktor kompensiert.

Die Wochenäquivalente um die sich die Arbeitszeit eines „normalen“ Mitarbeiters reduziert, wird exakt in gleicher Höhe für alle Mitarbeiter im Schichtdienst berücksichtigt unabhängig vom Beschäftigungsverhältnis (Vollzeit wie Teilzeit) und des jeweiligen Wochenfaktors. Erst mit dem Wert der Netto-Verfügbarkeit eines VZÄ kann der Netto-Personalbedarf für einen gegebenen Zeitraum bewertet werden.

## 6. (Brutto-)Personalbedarf

Um den Personalbedarf für ein Geschäftsfeld / eine Tätigkeit / Geschäftstreiber zu ermitteln, müssen Bedarf und Mitarbeiterverfügbarkeit (Angebot) für einen festen Bezugszeitraum ermittelt werden. Die erforderliche Anzahl Arbeitsstunden des Netto-Arbeitsbedarfs im Verhältnis zu der (durchschnittlich) verfügbaren Netto-Arbeitszeit eines in Vollzeit beschäftigten Mitarbeiters (VZÄ) ergeben die Anzahl der für die gestellte Aufgabe benötigten Mitarbeiter.

Diese Berechnung beruht auf Annahmen und Festlegungen zu den folgenden Kennzahlen:

- Service-Level der angebotenen Leistung
- Standards der benötigten (Teil-)Arbeitsleistungen zu einem Geschäftstreiber
- Qualität der zugrunde gelegten Prognose der Geschäftstreiber
- Einschränkungen der Schichtdienstplanung
  - Verfügbare Schichtdienste
  - Vorgaben des Planungsprozess
- Produktivität (Verhältnis der operative verfügbaren Arbeitszeit zur Anwesenheit)
- Wochenfaktor des geltenden Arbeitszeitmodells
- Anzahl der zu kompensierenden Feiertage
- Bezugsgrößen des „normalen“ Mitarbeiters bei der Berechnung
- Anzahl der durchschnittlich zu berücksichtigenden Urlaubstage
- Anzahl oder Quote des zu berücksichtigenden Ausfalls durch Krankheit
- Anwendung des Durchschnitts- und/oder Ausfallsprinzip

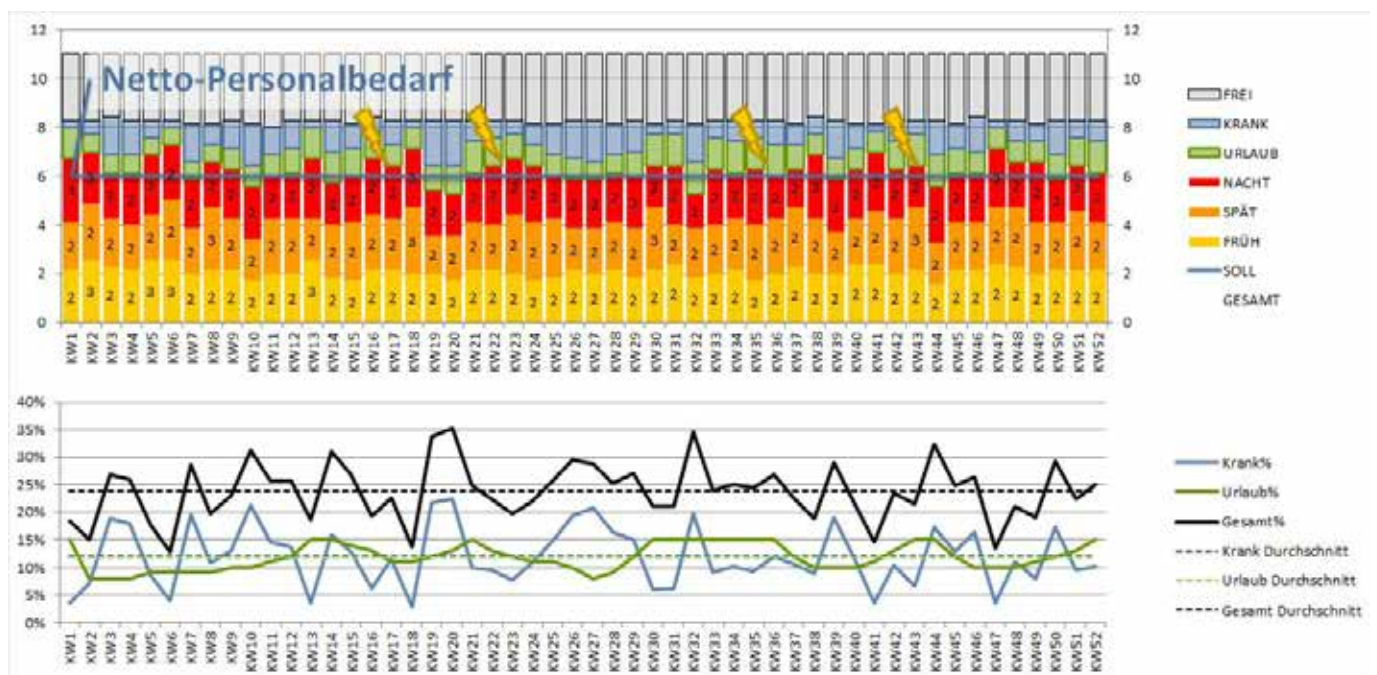


Abbildung 4 - Unterdeckungen trotz erfülltem Personalbedarf

- Menge und Art der zu berücksichtigenden sonstigen inoperativen Arbeitszeiten
- Daneben gilt es für den so berechneten Personalbedarf die folgende Einschränkungen / Ergänzungen zu berücksichtigen.
- Die Kompensation der Abwesenheiten für Urlaub und Krankheit aber auch die der sonstigen inoperativen Arbeitszeiten fordert entweder deren statistisch gleiche Verteilung über den Betrachtungszeitraum oder aber die Möglichkeit die angebotene Arbeitszeit des Personalkörpers flexibel über den Betrachtungszeitraum in ausreichendem Umfang verlagern zu können.

Das einzige globale Element für die Darstellung der benötigten Flexibilität ist ein Jahresarbeitszeitkonto mit seinen begleitenden Regelungen zur Saldenlimitierung. Diese damit definierte Bandbreite korreliert direkt mit der benötigten Flexibilität zur Sicherstellung einer ungleichmäßigen Verteilung der Abwesenheiten über den Betrachtungszeitraum. Im Gegensatz dazu sieht die Berechnung des Personalbedarfs keinerlei über die vertragliche Arbeitszeit des Personals hinausgehende Zeiten (Überstunden, Mehrarbeit, etc.) vor. Die Kompensationskraft einer diesbezüglichen Einlassung (Strategie) kann allenfalls abgeschätzt werden.

Prinzipiell gilt, dass die Größe der betrachteten Gewerke einen erheblichen Einfluss auf die Zuverlässigkeit des berechneten Personalbedarfs hat. Während eine Kleinstgruppe (2 Mitarbeiter brutto besetzen eine Schicht) den sprungfixen Einflüssen unplanbarer Abwesenheiten ausgesetzt ist (1 Mitarbeiter krank entspricht 50% Krankheitsquote), so erhalten diese Eckwerte bei mehr als 100 Mitarbeitern eine statistische Signifikanz.

Im Sinne einer „sicheren“ Planung gilt es entsprechend den Bedürfnissen (übergeordneter Service-Level) noch einen Sicherheitszuschlag auf den berechneten Personalbedarf zuzuschlagen. Dieser Sicherheitszuschlag stellt eine Erhöhung der Reserven dar, welche zum größten Anteil in der Überplanung der zu gewährleistenden Personalkapazitäten führen. Die damit entstehenden Mehrkosten müssen mit dem Anspruch auf Planungssicherheit abgewogen werden. Alternative Methoden zur Erhöhung der – insbesondere kurzfristigen – Planungssicherheit sind beispielsweise:

- Rufbereitschaften
- Abrufdienste
- Zusatzdienste
- Bereichsübergreifende Verstärkungen etc.



### Zum Autor Hans Romeiser:

Hans Romeiser, Jahrgang 1967, studierte Elektrotechnik mit Schwerpunkt der Allgemeinen Systemtheorie an der FAU Erlangen. Nach 13 Jahren internationaler Betätigung im Bereich der Personallogistik ist Hans Romeiser heute Inhaber und Geschäftsführer der ROUNT GmbH, eines der wenigen unabhängigen Beratungshäuser für alle Themenbereiche des Arbeitszeitmanagements. Als Vordenker und Initiator der „Working Time Alliance“ definiert er seit über 20 Jahren Verfahren und Begriffe wie auch den der Personallogistik an sich.

## Personaleinsatzplanung Kompakt - Für eine flexible Ökonomie - planen mit dem Mensch im Mittelpunkt

Führende Praxisexperten und Wissenschaftler beleuchten in diesem Werk alle relevanten Aspekte zum Thema Personaleinsatzplanung. Die Anforderung der Märkte in Richtung Flexibilität wie aber auch die Bedürfnis der Mitarbeiter erfordern eine neue Unterstützung des Personaleinsatzes, zugleich stellen sich aber eine Vielzahl von Fragen. „Welche Auswirkung haben die wichtigsten Zukunftstrends auf die Personaleinsatzplanung?“, „Wie gelingt der Erfolg im Spannungsfeld von Unternehmens- und Mitarbeiterinteressen?“, „Was sind heute noch Blüenträume, was sind realistische Zukunftsoptionen?“. Das sind nur einige Fragen, die in einer Vielzahl von Fachbeiträgen beantwortet werden. Zugleich werden aber auch generelle Themen wie die Auswahl und Einführung und der Betrieb von PEP-Systemen behandelt. Infografiken und Informationsquellen sowie Fallbeispiele und Verzeichnisse runden das Werk ab. So erhält der Leser einen fundierten Überblick über Status quo und Zukunft eines zentralen Systems für die flexible Ökonomie.



**ATOSS**



**p.i.i.** solutions

ISBN-13: 978-3-945658-04-8  
€ 49,90 (D)