

Gebele-Ruhland, Michaela; Müller-Nuspl, Carmen; Schroll, Alexandra

## Article

# Personalplanung, Instrumente, Informationsgrundlagen

Zeitschrift für Personalforschung (ZfP)

## Provided in Cooperation with:

Rainer Hampp Verlag

*Suggested Citation:* Gebele-Ruhland, Michaela; Müller-Nuspl, Carmen; Schroll, Alexandra (2007) : Personalplanung, Instrumente, Informationsgrundlagen, Zeitschrift für Personalforschung (ZfP), ISSN 1862-0000, Rainer Hampp Verlag, Mering, Vol. 21, Iss. 4, pp. 496-505

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/71008>

### Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

### Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

## 11. Personalplanung, Instrumente, Informationsgrundlagen

Michaela Gebele-Ruhland

### **Stochastisches Personalcontrolling. Probleme und Lösungsansätze mit Wirkungsprognosen und -analysen\***

Betreuer: Prof. Dr. Hans Jürgen, Drumm, Universität Regensburg

#### **1. Problemstellung**

Die Aufgabe des Personalcontrolling, neben einem Kostencontrolling und einem Effizienzcontrolling, die Steuerung und Kontrolle des Beitrages der Personalarbeit zum Unternehmungserfolg zu gewährleisten, wurde in der Literatur schon relativ früh thematisiert. Der Grundgedanke des erfolgsorientierten Personalcontrolling liegt dabei insbesondere darin, dass die Wahl der personalwirtschaftlichen Maßnahme unter Orientierung an bestimmten Zielsetzungen erfolgt. Daher sind für verschiedene Maßnahmenalternativen diejenigen Wirkungen zu prognostizieren, die sich bei der Durchführung einer Maßnahme im jeweils situativen Kontext einstellen würden. Benötigt wird deshalb ein Personalcontrolling, das dieser Komplexität gerecht wird und bewusst den Faktor Mensch sowie die sich daraus ergebenden, eben nicht deterministischen Zusammenhänge, mit einbezieht und thematisiert. Die Schwierigkeit liegt hierbei in der Analyse und Prognose von Wirkungen aufgrund eines nicht deterministischen, sondern bestenfalls stochastischen Zusammenhangs zwischen personalwirtschaftlichen Maßnahmenalternativen und ihrem erfolgswirksamen Beitrag zu den Unternehmungszielen. Hinzu kommt, dass Ergebnisse personalwirtschaftlicher Maßnahmen mitunter erst mit erheblicher zeitlicher Verzögerung auftreten, mehrheitlich qualitative Ausprägungen haben und deshalb nur schwer, bestenfalls über Indikatoren, messbar sind.

Ein ganzheitliches Konzept zur Umsetzung eines erfolgsorientierten Personalcontrolling, welches diese Anforderungen und Restriktionen berücksichtigt, liegt bis dato noch nicht vor. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich daher mit der Konzeption eines Modells basierend auf der kausalen Forschungsmethode in Form von Wirkungsanalysen und -prognosen, wodurch finale Zusammenhänge zwischen personalwirtschaftlichem Handeln und dem Erfolg der Unternehmung aufgedeckt werden sollen. Die Bildung und Ableitung von Wirkungsprognosen und -analysen erfolgt durch Plausibilitätsüberlegungen und bleibt ohne empirischen Beleg.

#### **2. Konzeption und Vorgehensweise**

Das Personalcontrolling steuert und beurteilt die Erfolgsorientierung im personalwirtschaftlichen Entscheidungsprozess und den Erfolgsbeitrag personalwirtschaftlicher Maßnahmen. Die Grundlage eines erfolgsorientierten Controlling bildet die Kenntnis von Wirkungsbeziehungen. Erst die Kenntnis dieser Beziehungen ermöglicht gerichtete Entscheidungsprozesse und die Auswahl und Durchführung erfolgszielorientierter Maßnahmen. Dies gilt umso mehr für das Personalcontrolling, da hier Fragestellungen abgebildet

---

\* Michaela Gebele-Ruhland: Stochastisches Personalcontrolling – Probleme und Lösungsansätze mit Wirkungsprognosen und -analysen. Weiden, Regensburg 2006.

werden, die letztlich auf dem Verhalten von Individuen beruhen, welches hoch komplex und nur unzureichend messbar ist. Hinzu tritt die fehlende rationale Fundierung menschlichen Handelns, was eine Prognose und Analyse zusätzlich erschwert. Daneben sind personalwirtschaftliche Wirkungszusammenhänge und ihre Veränderung in einen umfangreichen unternehmungsinternen wie -externen Kontext eingebunden, der innerhalb eines erfolgsorientierten Personalcontrolling zu berücksichtigen ist.

Wirkungsprognosen und -analysen bilden Ursache-Wirkungs-Beziehungen ab. Die Unterscheidung zwischen Wirkungsanalyse und -prognose ist elementar für das Personalcontrolling. Die Wirkungsanalyse für sich allein beinhaltet stets die Gefahr einer tautologischen Argumentationsführung, wohingegen eine Wirkungsprognose niemals ex ante als richtig oder falsch eingestuft werden kann. Die Stochastik und Komplexität personalwirtschaftlicher Zusammenhänge verlangt zudem Freiheitsgrade sowohl bei der Wirkungsprognose als auch bei der -analyse. Infolgedessen reduziert sich die Kausalität der Wirkungszusammenhänge auf die Überlegung, dass ähnliche Ursachen unter ähnlichen Bedingungen in den meisten Fällen ähnliche Wirkungen hervorbringen. Die Wirkungsprognose und -analyse trifft deshalb Aussagen über den Erfolgsbeitrag personalwirtschaftlicher Maßnahmen in Abhängigkeit der Bedingungskonfiguration der Einflussgrößen personalwirtschaftlichen Handelns durch logische Deduktion plausibler und erfahrungsgestützter personalwirtschaftlicher Zusammenhänge. Hieraus entsteht ein Wirkungsgefüge, welches die Beziehungen seiner Bestandteile bzw. Variablen zueinander darstellt. Zur Vermeidung eines unendlichen Regresse der Variablen im Wirkungsgefüge müssen diese in verallgemeinerter Form dargestellt werden.

In der vorliegenden Arbeit wird der unternehmungsendogene Kontext personalwirtschaftlichen Handelns anhand zweier hierarchischer Ebenen dargestellt. Die Unternehmung wird durch die Wertschöpfungskette von Porter systematisiert. Die Wertschöpfungsaktivität Personalwirtschaft wird mithilfe der Wertschöpfungskette der Personalwirtschaft weiter differenziert und dargestellt. Der unternehmungsexogene Kontext wird durch vier ausgewählte Variablen des Unternehmungsumfeldes dargestellt. Die Kenntnis des Wirkungsgefüges aufgrund bestehender personalwirtschaftlicher Interdependenzen wirkt zwar verständnisfördernd, erlaubt aber für sich alleine kein erfolgsorientiertes Personalcontrolling. Daher werden die Beziehungen zwischen den Variablen weiter nach ihrer Wirkungsrichtung, gleich gerichtet oder gegenläufig, unterschieden, entsprechend ihrer hierarchischen Einordnung betrachtet und über hierarchische Regelkreise miteinander verbunden. Diese systematische Verknüpfung erfolgt in Form eines Mehrebenen- und Interdependenzmodells zur Ableitung von Wirkungsprognosen und -analysen.

### **3. Modell zur Ableitung von Wirkungsprognosen und -analysen**

Die Wertschöpfungskette der Personalwirtschaft bildet die Basis des Mehrebenen- und Interdependenzmodells. Der Leistungsbeitrag der Personalwirtschaft konkretisiert sich auf der nächsthöheren Ebene in der Arbeitsleistung, welche auf der folgenden Stufe Einfluss auf die Wertschöpfungskette von Porter nimmt. Die letzte Modellebene bildet schließlich den Erfolg der Unternehmung ab. Der unternehmungsexogene Kontext wird als Einflussgröße lediglich in der Analyserichtung ausführlich betrachtet. Seine Berücksichtigung innerhalb der Prognose entfällt insoweit, als Veränderungen unternehmungsendogener Variablen mehrheitlich keine Wirkung auf das Unternehmungsumfeld haben.

Die Ableitung von Wirkungsprognosen und -analysen im Personalcontrolling mithilfe des Mehrebenen- und Interdependenzmodells bedingt drei grundlegende Prämissen: Ers-

tens, die Kongruenz und Finalität zwischen Unternehmungszielen und personalwirtschaftlichen Zielen, zweitens, die Prognostizierbarkeit von Veränderungen, und drittens, dass ein zyklisches Personalcontrolling mit Wirkungsprognosen und -analysen eine positive Wirkung auf den Unternehmungserfolg hat. Der Abstraktionsgrad des Modells verlangt zudem, dass zur Betrachtung der einzelnen personalwirtschaftlichen Maßnahmen und ihrer Beziehungen die Ceteris-Paribus-Klausel angewendet wird. Somit werden bei der Wirkungsprognose und -analyse im Personalcontrolling lediglich die Wirkungen einer personalwirtschaftlichen Maßnahme auf das personalwirtschaftliche Leistungsergebnis (einstufig) oder den Erfolg der Unternehmung (mehrstufig) unter sonst gleichen Bedingungen betrachtet. Dabei zielt die Ceteris-Paribus-Klausel weniger darauf ab, dass die Maßnahmenalternativen und Kontextvariablen gleich bleiben, sondern vielmehr die Beziehungen, die diese verbinden.

Gegenstand der einstufigen Wirkungsprognose ist die Abschätzung der Ergebniswirkung nach Durchführung einer personalwirtschaftlichen Maßnahme. Das Mehrebenen- und Interdependenzmodell berücksichtigt hierbei wählbare Alternativen innerhalb der Wertschöpfungskette der Personalwirtschaft. Die Ergebniswirkung der personalwirtschaftlichen Maßnahme wird in Bezug auf ein operationales personalwirtschaftliches Handlungsziel unter Berücksichtigung horizontaler Interdependenzen auf der Ebene der Wertschöpfungskette der Personalwirtschaft beurteilt. Gegenstand der mehrstufigen Wirkungsprognose ist die Abschätzung der Ergebniswirkung einer personalwirtschaftlichen Maßnahme in Bezug auf den Unternehmungserfolg nach Durchführung der Maßnahme, wobei horizontale Interdependenzen auf jeder Stufe der Prognose bzw. jeder Ebene des Modells zu berücksichtigen sind. Die Wirkungsanalyse untersucht Abweichungen vom Erfolgsziel der Unternehmung auf seine darin enthaltenen personalwirtschaftlichen Leistungsbeiträge retrograd nach möglichen Abweichungsursachen bis zur Wahl der personalwirtschaftlichen Maßnahmenalternative auf der Ebene der Wertschöpfungskette der Personalwirtschaft. Die einstufige Wirkungsanalyse untersucht dabei, analog zur einstufigen Wirkungsprognose, die Abweichung zwischen personalwirtschaftlicher Maßnahme und personalwirtschaftlichem Handlungsziel. Die mehrstufige Wirkungsanalyse knüpft am Erfolgsziel der Unternehmung an. Horizontale Interdependenzen werden, wie bei der Wirkungsprognose, auch bei der Wirkungsanalyse berücksichtigt.

#### **4. Schlussfolgerungen und offene Probleme**

Das stochastische Personalcontrolling mit Wirkungsprognosen und -analysen leistet einen Beitrag zur ökonomischen Fundierung personalwirtschaftlichen Handelns. Personalwirtschaftliche Wirkungszusammenhänge werden durch das Mehrebenen- und Interdependenzmodell in die Unternehmung strukturiert eingegliedert und dargestellt. Die Verknüpfung von Wirkungsprognosen und -analyse ermöglicht permanente und simultane Controllingzyklen. Sie ermöglichen die Bildung überprüfbarer Zusammenhänge, mithilfe derer Lernprozesse initiiert werden, wodurch sowohl die Wirkungsprognose als auch die Wirkungsanalyse an Präzision gewinnen.

Der Charakter personalwirtschaftlicher Wirkungszusammenhänge und damit ihre Prognose und Analyse bleibt jedoch lediglich stochastisch. Sie stellen daher plausible Hypothesen dar, deren breite empirische Stützung oder Widerlegung noch aussteht. Der Nutzen eines stochastischen Personalcontrolling mit Wirkungsprognosen und -analysen liegt demgemäß vor allem in der Exploration erfolgswirksamer Zusammenhänge in der Personalwirtschaft.

Das Personalcontrolling mit Wirkungsprognosen und -analysen folgt dem ökonomischen Prinzip. Die Bildung der Prognose und Analyse wird nur dann durchgeführt, wenn der Nutzen hieraus größer ist als der Aufwand dafür. Die Relation zwischen Aufwand und Erfolgswirkung oder Aufwand und Ertragsausfall durch die Zielabweichung zu bestimmen ist anhand der Wirkungsprognosen und -analysen auf der Basis des Mehrebenen- und Interdependenzmodells nicht möglich. Die Anwendung des ökonomischen Prinzips ist darum entsprechend problematisch.

Lernprozesse sind ein wesentlicher Bestandteil des erfolgsorientierten Personalcontrolling mit Wirkungsprognosen und -analysen. Vom Wissenserwerb durch die Lernprozesse profitiert bisher nur der Personalcontroller selbst, woraus sich im Zeitverlauf eine Abhängigkeit der Unternehmung zu ihm herausbildet. Die Bindung des Wissens und der Erfahrung des Personalcontrollers in der Unternehmung und seine Nutzbarkeit für den personalwirtschaftlichen Entscheider sowie die Controller anderer Funktionsbereiche der Unternehmung ist deshalb ein noch offenes Problem.

Carmen Müller-Nuspl

## **Organisatorische und personalwirtschaftliche Risikoanalysen**

Betreuer: Prof. Dr. Hans Jürgen Drumm, Universität Regensburg

### **1. Problemstellung**

Jede Entscheidung, ob im privaten oder im unternehmerischen Bereich, ist mit Risiken verbunden, da sich zum Zeitpunkt der Entscheidung nicht mit Sicherheit vorhersagen lässt, zu welchem Ergebnis eine Alternative führt. Wirtschaftliche Entscheider versuchen deshalb seit jeher, die Risiken ihrer Entscheidungen in den Griff zu bekommen und möglichst zu vermindern. Insbesondere der Eigentümerunternehmer hat ein vitales Interesse an der Abwehr bestandsgefährdender Risiken, um die Unternehmungsexistenz zu sichern. Folglich muss der Eigentümerunternehmer nicht erst gesetzlich zum Risikomanagement verpflichtet werden. Anders verhält es sich, wenn, wie z.B. in Aktiengesellschaften, Eigentum und Management getrennt sind: Während der Eigentümer (Principal) an der langfristigen Sicherung der Unternehmungsexistenz interessiert ist, orientiert sich der bezahlte Manager (Agent) zum Teil an anderen, kurzfristigeren Zielen. Es kommt zum Principal-Agent-Konflikt.

Eine wachsende Anzahl von Unternehmungsschieflagen und -zusammenbrüchen, welche auf den beschriebenen Interessenskonflikt zurückzuführen sind, hat sowohl national als auch international die Frage aufgeworfen, wie dieser Principal-Agent-Konflikt entschärft werden kann, und damit die Diskussion um Corporate Governance entfacht. Mit dem Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG) wurde 1998 die rechtliche Basis für Corporate Governance in Deutschland geschaffen. Das KonTraG verlangt von den Vorständen deutscher börsennotierter Gesellschaften u.a. die Einrichtung eines Überwachungssystems zur Früherkennung bestandsgefährdender Entwicklungen sowie den Auf- und Ausbau eines angemessenen Risikomanagements und einer angemessenen Internen Revision.

Die konkrete Ausgestaltung des Überwachungs- und Risikomanagementsystems wurde durch das KonTraG allerdings nicht vorgegeben. Die erste geschlossene entscheidungsorientierte Konzeption der Risikoanalyse und des Risikomanagements wurde 2004

von Drumm und Dal Zotto vorgestellt. Die Konzeption von Drumm und Dal Zotto basiert auf folgenden Überlegungen: Risiken entstehen durch mangelhafte oder falsche Entscheidungen und lösen Schäden für die Unternehmung aus, weshalb Bemühungen zur Verminderung von Risiken am Entscheidungsprozess ansetzen müssen. Werden Risikoanalyse und Risikohandhabung bereits in den Entscheidungsprozess integriert, kann das mit einer Entscheidung verbundene Risiko schon frühzeitig identifiziert und bekämpft werden.

Ziel der Arbeit war es, basierend auf dem Ansatz von Drumm und Dal Zotto, eine Risikomanagementkonzeption zu entwickeln, welche bereits ex ante, d.h. an der risikoauslösenden Entscheidung, ansetzt und deshalb in der Lage ist, Risiken frühzeitig aufzudecken. Die zunächst allgemein gehaltene Konzeption eines entscheidungsorientierten Ex-ante-Risikomanagements wurde im Laufe der Arbeit für organisatorische und personalwirtschaftliche Risiken spezifiziert, da gerade den Risiken in den Bereichen Organisation und Personalwirtschaft bisher sowohl in der Literatur wie auch in der Praxis besonders wenig Beachtung geschenkt wurde. Die Konzeption eines entscheidungsorientierten Ex-ante-Risikomanagements mit spezieller Ausgestaltung für organisatorische bzw. personalwirtschaftliche Risiken versteht sich somit als Beitrag zur methodischen Umsetzung der im KonTraG festgelegten gesetzlichen Anforderungen an das unternehmerische Risikomanagement.

## 2. Aufbau der Arbeit

Die Arbeit gliedert sich in fünf Teile: In Teil A werden die Grundlagen für die gesamte Arbeit gelegt: Zuerst wird erläutert, welche Anforderungen durch Corporate Governance und KonTraG an das unternehmerische Risikomanagement gestellt werden. Anschließend werden verschiedene, in der Literatur übliche Risikodefinitionen diskutiert, und es wird der Risikobegriff vorgestellt, an dem die vorliegende Arbeit ansetzt. Es folgt die Darstellung der theoretischen Grundlagen zur Risikoanalyse und Risikohandhabung sowie zum Risikomanagementprozess. Diese Darstellung wird durch die Erläuterung der Probleme und Grenzen des Risikomanagements ergänzt. Aufbauend auf den behandelten theoretischen Grundlagen wird dann die innovative Konzeption eines entscheidungsorientierten Ex-ante-Risikomanagements, bestehend aus Risikoanalyse, Risikohandhabung und Risikokontrolle erarbeitet. Als Bezugsrahmen für das Ex-ante-Risikomanagement dient dabei die Entscheidungstheorie.

Teil B hat die Analyse und Handhabung organisatorischer Risiken zum Inhalt. Die in Teil A zunächst in allgemeiner Form erarbeitete Heuristik zur Risikoanalyse wird in Teil B an die Erfordernisse organisatorischer Entscheidungen und organisatorischer Risiken angepasst. Es werden dazu in einem ersten Schritt organisatorische Entscheidungen und Fehlentscheidungen beleuchtet. In einem zweiten Schritt wird die allgemeine Risikoanalyse aus Teil A für organisatorische Entscheidungen spezifiziert. Das zweite Kapitel aus Teil B befasst sich mit der Analyse des Risikogehalts ausgewählter mikroorganisatorischer Entscheidungen, auf deren Basis Maßnahmen zur Handhabung der aufgedeckten Risiken erarbeitet werden. Prozedurale Vorschläge für organisatorische Entscheidungen runden die Darstellung ab.

Teil C ist analog zu Teil B aufgebaut und befasst sich mit der Analyse und Handhabung personalwirtschaftlicher Risiken. Auch hier erfolgt eine Anpassung der allgemeinen, in Teil A entwickelten, Heuristik zur Risikoanalyse an personalwirtschaftliche Entscheidungen. Zu diesem Zweck werden zunächst personalwirtschaftliche Entscheidungen und

Fehlentscheidungen betrachtet, um anschließend die allgemeine Risikoanalyse auf die Besonderheiten personalwirtschaftlicher Entscheidungen zuzuschneiden. Es folgt die Untersuchung des Risikogehalts ausgewählter personalwirtschaftlicher Entscheidungen mit Hilfe mehrstufiger Wirkungshypothesen sowie die Erarbeitung entsprechender Risikohandhabungsmaßnahmen. Abschließend werden prozedurale Vorschläge für personalwirtschaftliche Entscheidungen abgeleitet.

Nachdem in den Teilen B und C die Risikofelder Organisation und Personalwirtschaft weitgehend getrennt voneinander behandelt und Wechselwirkungen zwischen organisatorischen und personalwirtschaftlichen Risiken aus Gründen der Komplexitätsreduktion nicht näher thematisiert werden, erfolgt in Teil D die integrative Verknüpfung beider Entscheidungsbereiche. Es werden Verbundeffekte aufgezeigt, welche zwischen personalwirtschaftlichen und organisatorischen Entscheidungen und Risiken auftreten und welche zum Anstieg oder zur Verminderung des unternehmerischen Gesamtrisikos führen können. Weiterhin wird untersucht, wie diese Verbundeffekte bereits im Rahmen der Ex-ante-Risikoanalyse aufzudecken sind und inwiefern sie sich zur Risikohandhabung eignen.

Teil E fasst die Ergebnisse der Arbeit zusammen, widmet sich der Risikoberichterstattung und thematisiert noch offene Probleme des Ex-ante-Risikomanagements.

### **3. Das Ex-ante-Risikomanagement**

Als Grundlage für die in der Arbeit vorgestellte Risikomanagementkonzeption wurde ein Risikobegriff gewählt, der die (Fehl-)Entscheidung mit der Folge der Nichterreichung von gesetzten Zielen in den Mittelpunkt der Betrachtung rückt. Dementsprechend knüpft auch das Risikomanagement an der Entscheidung an und orientiert sich an dem der Entscheidung vorgelagerten, ex ante ablaufenden Prozess der Informationssuche und -bewertung. Dieser innovative Ansatz eines entscheidungsorientierten Risikomanagements zeichnet sich dadurch aus, dass Risikoanalyse und Risikohandhabung sowie Teile der Risikokontrolle im Vorfeld der Entscheidung stattfinden, und wurde deshalb als Ex-ante-Risikomanagement bezeichnet.

Den Kern des Ex-ante-Risikomanagements bildet die Risikoanalyse, welche entsprechend der Zweidimensionalität des gewählten Risikobegriffs in einer wirkungs- und einer ursachenorientierten Phase abläuft. Somit werden in der Risikoanalyse neben den Risikowirkungen auch diejenigen Risikoursachen berücksichtigt, die ihren Ursprung in der eingeschränkten Rationalität des Entscheiders haben. D.h. es wird davon ausgegangen, dass Risiken nicht einfach irgendwo in der Unternehmung auftreten, sondern dass sie in den meisten Fällen auf Entscheidungsfehlern beruhen und damit „hausgemacht“, aber eben auch vermeidbar sind. Mit der in Teil A entwickelten Heuristik zur allgemeinen Risikoanalyse können diese „Entscheidungsfehler“ aufgedeckt und handhabbar gemacht werden, um Fehlentscheidungen mitsamt ihren negativen Zielwirkungen weitgehend zu vermeiden. Risikoanalysen sollen deshalb Teil der Vorbereitung aller operativen Entscheidungen in der Unternehmung sein und müssen dementsprechend an die verschiedenen Entscheidungsfelder der Unternehmung angepasst werden. Da dies im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht zu leisten war, erfolgte eine Konzentration auf die Entscheidungsbereiche Organisation und Personalwirtschaft, welche, weil sie die gesamte Wertschöpfungskette unterstützen, besonders relevant für die Zielerreichung der Unternehmung sind, aber bisher in der Literatur zum Risikomanagement größtenteils vernachlässigt wurden.

Folglich wurde die im Grundlagenteil erarbeitete, allgemeine Risikoanalyse für organisatorische und personalwirtschaftliche Entscheidungen spezifiziert: Neben der Darstellung von Zielkriterien als Hilfe zur Bewertung organisatorischer und personalwirtschaftlicher Alternativen erfolgte die Anpassung der allgemeinen formalen Risikoquellen an organisatorische bzw. personalwirtschaftliche Entscheidungsprozesse. Die ursachenorientierte Phase der Risikoanalyse wurde zudem durch Checklisten ergänzt, welche dem organisatorischen bzw. personalwirtschaftlichen Entscheider dabei helfen, formale Risikoquellen aufzudecken und so die Gefahr von Fehlentscheidungen und von Fehlverhalten nach Entscheidungen zu vermindern. Außerdem wurde ganz konkret auf Risiken ausgewählter organisatorischer und personalwirtschaftlicher Entscheidungen eingegangen, um dem Entscheidungsträger in der Praxis vor Augen zu führen, welche Schadenswirkungen von den betrachteten Risiken ausgehen und welche Maßnahmen zur Risikohandhabung jeweils eingesetzt werden können.

Nachdem organisatorische und personalwirtschaftliche Risiken zunächst isoliert voneinander betrachtet wurden, widmete sich Teil D den Verbundeffekten und gab Anstöße, welche Nutzungsmöglichkeiten Kumulations- und Kompensationseffekte im Hinblick auf das Risikomanagement und insbesondere auf die Risikohandhabung bieten.

Insgesamt soll die erarbeitete Konzeption eines entscheidungsorientierten Ex-ante-Risikomanagements, bestehend aus Risikoanalyse, Risikohandhabung und Risikokontrolle, dem Entscheidungsträger in der Unternehmung im Allgemeinen und dem organisatorischen und personalwirtschaftlichen Entscheider im Besonderen dabei helfen, Entscheidungen so zu treffen, dass Risiken gar nicht erst wirksam werden. Das Ex-ante-Risikomanagement initiiert zudem Lernprozesse, die zu einer kontinuierlichen Entscheidungsverbesserung führen. Das bedeutet nicht, dass Fehlentscheidungen durch Ex-ante-Risikomanagement vollständig verhindert werden können. Ein gewisses Restrisiko ist, selbst bei besonders sorgfältiger Entscheidungsfindung, stets vorhanden, da die zukünftige Entwicklung nie vollständig antizipiert werden kann. Fehlentscheidungen werden also trotz Ex-ante-Risikomanagement weiterhin getroffen werden. Sie müssen sogar gemacht werden dürfen! Denn nur eine Unternehmungskultur, die dem Entscheider zugesteht, einmal einen Fehler zu begehen, schafft das erforderliche Klima, um eben diese Fehler aufzudecken, einzuräumen und aus ihnen zu lernen.

Alexandra Schroll

## **Bedarfs- und mitarbeitergerechte Dienstplanung mit Fuzzy-Control\***

Betreuer: Prof. Dr. Thomas Spengler, Universität Magdeburg

### **1. Problemstellung und Ziele der Arbeit**

In den letzten 50 Jahren hat sich die Dienstplanung zu einem wichtigen Bereich der betriebswirtschaftlichen Forschung entwickelt. Auslöser der wachsenden Bedeutung dieses

---

\* Alexandra Schroll: Bedarfs- und mitarbeitergerechte Dienstplanung mit Fuzzy-Control. *Reihe Wirtschaft und Recht*, 13, ISBN 978-3-940333-03-2, Sierke-Verlag, Göttingen 2007, 436 S.

Forschungsgebietes sind vor allem veränderte, über die Normalarbeitszeit einer Arbeitskraft hinausgehende Betriebszeiten von Unternehmen (aktuelle Stichworte hierzu sind die Novellierung des Ladenschlussgesetzes, 24-Stunden-Bereitschaft von Versandhäusern oder Direktbanken). Somit sind auch andere Branchen – neben den klassischen Bereichen Gesundheitswesen, Hotellerie und Gastronomie, Tourismus und Verkehr – zusehends mit Dienstplanungsproblemen konfrontiert. Über die Zeit (stark) schwankende Personalbedarfe erschweren eine angemessene personelle Deckung und verkomplizieren das Problem der Dienstplanerstellung, welches ohne geeignete Hilfsmittel nur mit mäßiger Qualität gelöst werden kann.

Bei der Lösung von Dienstplanungsproblemen geht es – vereinfacht formuliert – um die Zuordnung von Arbeitskräften zu Diensten. Eine effektive und effiziente Lösung von Dienstplanungsproblemen kann dann erreicht werden, wenn sich die Bewertung der Einsatzsteuerung an der betriebswirtschaftlichen Effizienz und der Ziele der Mitarbeiter orientiert. Zur Gewährleistung der betriebswirtschaftlichen Effizienz sollte eine möglichst gute Personalbedarfsdeckung im Dienstplan erreicht werden, d.h. Abweichungen zwischen Bedarf und Einsatz sollen möglichst gering ausfallen. Ein ex ante betriebswirtschaftlich effizienter Dienstplan, der keine Akzeptanz bei den Mitarbeitern findet, lässt sich dauerhaft jedoch kaum realisieren, so dass die Ziele der Mitarbeiter bei der Bewertung von Dienstplänen bedacht werden müssen.

In der Vergangenheit ist eine Vielzahl heuristischer und optimierender Ansätze im Bereich der Dienstplanung entwickelt worden. Zumeist unterstellen diese Ansätze, dass ein Dienstplaner die für das Modell benötigten Daten und Relationen präzise angeben und formulieren kann. Die Praxis zeigt, dass die verlangten Präzisierungen oftmals nicht möglich oder mit (gravierenden) Informationsverlusten verbunden sind. Darüber hinaus erfordern die Ansätze in der Regel metrisch skalierte Daten. Ein weiteres Problem ist die Komplexität von Dienstplanungsproblemen. Viele Dienstplanungsansätze sind der Klasse der sog. NP-schweren Probleme zugehörig; die Berechnung einer optimalen Lösung ist somit oft gar nicht bzw. nicht in angemessener Zeit realisierbar. Daher gilt es zumeist, einen zunächst zulässigen Dienstplan zu finden und diesen schrittweise zu verbessern, mit dem Ziel letztendlich einen möglichst guten Dienstplan zu finden.

In der vorgelegten Dissertation werden:

- bisherige Dienstplanungsansätze dargestellt und evaluiert,
- Fuzzy-Control-Ansätze für die Dienstplanung entwickelt und evaluiert,
- die entwickelten Ansätze an einem konkreten Praxisbeispiel umgesetzt und
- es wird die Anwendbarkeit (ausgewählter) moderner Local-Search-Verfahren in Verbindung mit Fuzzy-Control-Ansätzen zur Verbesserung von generierten Dienstplänen überprüft.

## 2. Theoretische Grundlagen und entwickelte Modelle

In der vorliegenden Arbeit sind Fuzzy-Control-Ansätze zur Bewertung von Dienstplänen als auch zur Verarbeitung von Unschärfen im Restriktionsraum (unscharfe Personalbedarfe, unscharfe Produktivitäten) entwickelt worden. Die Motivation derartige Systeme in der Dienstplanung zu erproben, ist in der Vielseitigkeit dieser Systeme begründet. Mit Fuzzy-Control-Systemen, die überwiegend in technischen Bereichen Anwendung finden, lassen sich problemlos sowohl scharfe als unscharfe Daten sowie Daten unterschiedlicher Skalenniveaus in einem System verarbeiten. Zentrale Bestandteile eines solchen Systems sind das Konzept der linguistischen Variable (Hilfsmittel zur Modellierung verbaler Beschreibungen),

die Fuzzyifizierung (Transformation der scharfen Inputgrößen in ihr entsprechendes Fuzzy-Pendant), die Fuzzy-Inferenz (Verarbeitungsvorschrift für WENN-DANN-Regeln) und die Defuzzyifizierung (Ableitung einer konkreten Handlungsempfehlung).

Ein besonderer Fokus liegt auf der angemessenen Evaluierung von Dienstplänen aus Mitarbeitersicht. Zur Bewertung von Dienstplänen aus Mitarbeitersicht resp. von Diensten sind summarische und analytische Methoden entwickelt worden. Summarische Bewertungsmethoden erfordern eine direkte Zuordnung von Nutzenwerten zu einzelnen Diensten. Bei analytischen Methoden hingegen werden linguistische Variablen für einzelne Dienstmerkmale festgelegt, wobei ein Dienstmerkmal z.B. die Anzahl zusammenhängender Arbeitstage, die Anzahl zusammenhängender freier Tage und die Anzahl an Schichtwechseln sein kann. Jedes dieser Dienstmerkmale wird wiederum durch linguistische Terme bestimmt, welche alternative Ausprägungen der linguistischen Variable beschreiben (z.B. hohe Anzahl an Schichtwechseln). Die Güte eines Dienstes wird dann durch eine Reihe von WENN-DANN-Regeln bestimmt, wobei die zu ziehende Schlussfolgerung aus einzelnen Regeln vom Anwender subjektiv festgelegt werden muss.

Aus Unternehmenssicht wird die Güte von Dienstplänen an dem Grad der Personalbedarfsdeckung gemessen. Hierzu wird eine linguistische Variable „Personalbedarfsdeckung“ formuliert, deren linguistische Terme die Abweichungen zwischen Bedarf und Einsatz bewerten (z.B. gut oder mittel). Die Gesamtgüte eines Dienstplanes wird durch die Güte der Personalbedarfsdeckung und die Güte der Mitarbeiterzufriedenheit determiniert, die je nach zugrundegelegtem Modell auf summarischem oder analytischem Wege bestimmt werden.

Die summarischen und analytischen Ansätze wurden auf ihre Anwendbarkeit für die drei Klassen von Dienstplanungsansätzen, Days-Off-Scheduling (Zuordnung von arbeitsfreien Tagen und Arbeitstagen), Shift-Scheduling (Zuordnung von täglichen Schichten) und Tour-Scheduling-Ansätze (Kombination der Fragestellungen des Days-Off- und des Shift-Scheduling), geprüft.

Um zu zeigen, dass die entwickelten Systeme praktisch anwendbar sind, ist im Rahmen einer Fallstudie ein Fuzzy-Bewertungsmodell für den Dienstplan einer Krankenhausstation entwickelt worden. Dabei wurden die Regeln, die die Stationsschwester bei der Erstellung ihrer Dienstpläne verwendet, in einem Fuzzy-Control-System abgebildet.

Weiterhin wird aufgezeigt, wie Unschärfen im Restriktionsraum, unscharfe Leistungsgrade und unscharfe Personalbedarfe verarbeitet werden können.

Aufgrund der Komplexität von Dienstplanungsproblemen ist – wie oben bereits beschrieben – das Finden einer optimalen Lösung in Echtzeit oft nicht realisierbar. Es gilt daher zumeist in einem ersten Schritt, einen nach arbeitsrechtlichen, tarifvertraglichen und sonstigen Normen zulässigen Dienstplan zu finden, ihn zu bewerten und dann sukzessive zu verbessern. Als Verbesserungsmethodik werden häufig sogenannte Local Search Verfahren angewendet. Da der Datenoutput eines Fuzzy-Control-Systems im Unterschied zu anderen Verfahren jedoch jegliche Skalenniveaus aufweisen kann, wurde die Anwendbarkeit dieser Verfahren, insb. Simulated Annealing, Tabu Search und Threshold-Accepting, auf mit Fuzzy-Control bewerteten Dienstplänen bei Vorliegen nicht-metrischer Outputgrößen überprüft.

### **3. Ergebnisse der Arbeit und Ausblick**

Die Bewertung von Dienstplänen auf Basis unscharfer regelbasierter Systeme bietet, neben der (grundsätzlichen) Möglichkeit der Verarbeitung scharfer als auch unscharfer Da-

ten und Regeln, gute Möglichkeiten, u.a. häufig vernachlässigte Mitarbeiterpräferenzen zielführend zu erfassen. Eine weitestgehend gute Verständlichkeit und für einen Laien gute Nachvollziehbarkeit der im System implementierten Regeln sind als weitere zentrale Vorteile eines unscharfen regelbasierten Systems festzuhalten. Dass die entwickelten Fuzzy-Systeme auch in der Praxis sinnvoll eingesetzt werden können, konnte am Beispiel der Dienstplanung einer Krankenhausstation aufgezeigt werden.

Die in der Arbeit vorgestellte summarische Methode zur Bewertung von Diensten ist nur dann sinnvoll verwendbar, wenn eine begrenzte Menge von Dienstvarianten dem Dienstplaner zur Verfügung steht. Für Days-Off-Scheduling-Ansätze ist diese Variante in der Regel anwendbar, für Shift- und Tour-Scheduling-Ansätze nur bei einem sehr kleinen Schichten- resp. Tourenpool. Die analytische Methode zur Bewertung von Diensten ist hingegen für alle Dienstplanungsansätze – auch bei einer sehr hohen Anzahl zu evaluierender Dienste – anwendbar, da Dienste anhand von Merkmalen bewertet werden.

Bei der Erstellung eines Bewertungssystem für die Dienstplanung der Krankenhausstation ist ebenfalls eine analytische Bewertung von Diensten vorgenommen worden, da die Arbeitskräfte nach einer Vielzahl von Diensten eingesetzt werden können und eine konsistente summarische Bewertung der Dienste in diesem Fall nicht umsetzbar ist. Mit Hilfe des Fuzzy-Bewertungsmodells konnten sowohl aus Krankenhaussicht als auch aus Belegschaftssicht wesentlich bessere Dienstpläne generiert werden.

Einschränkend ist jedoch anzumerken, dass die Formulierung eines derartigen Systems bei vielen Bewertungsmerkmalen aufwändig sein kann, da für jedes Bewertungsmerkmal eine linguistische Variable formuliert werden muss, die linguistischen Variablen dann über Regelbasen miteinander verknüpft und für alle Regeln der Regelbasis entsprechende Konklusionen festgelegt werden müssen. Die Auswahl und Modellierung der linguistischen Variablen und die Festlegung der Regelbasen erfordern ein hohes Maß an Sorgfalt, und es muss anwendungsfallspezifisch darüber entschieden werden, welche Merkmale die Güte von Touren und auch die Gesamtgüte des Dienstplanes determinieren. Ebenfalls müssen die Konsequenzen einzelner Regeln situationsabhängig festgelegt werden, d.h. (z.B.) in Abhängigkeit der Mitarbeiterpräferenzen bei der Bewertung der individuellen Zufriedenheit.

Ein „kombinierter“ Einsatz von mit Fuzzy-Control-Systemen bewerteten Dienstplänen und modernen Local Search Verfahren ist grundsätzlich möglich. Aufgrund des nicht-metrisch skalierten Datenoutputs ist lediglich die Anwendung von Tabu Search und Threshold-Accepting denkbar.

Die Überprüfung der technischen Realisierung der vorangehend dargelegten Systeme zur Bewertung von Dienstplänen mit Fuzzy-Control und zur Verbesserung von derart bewerteten Dienstplänen mit Tabu Search oder Threshold-Accepting bleibt weiteren Forschungsarbeiten vorbehalten. Hier dürfte sich insbesondere die Unterstützung durch elektronische Datenverarbeitungsanlagen als sinnvoll – wahrscheinlich sogar als notwendig – erweisen. Erste Maßnahmen zur (EDV-gestützten) programmtechnischen Umsetzung von Ergebnissen dieser Arbeit werden bereits ergriffen.

*Roman Bechtel: Humankapitalberechnung zwischen Markt- und Ressourcenorientierung. Eine axiomatische Integration*

s.a. unter 4

*Sonja Floeter-van Wijk: The Gender Balanced Scorecard. A management tool to achieve gender mainstreaming in organisational culture*

s.a. unter 10

## 12.- Internationales Personalmanagement

Martina Chalupa

**Motivations- und Bindungsstrategien für Mitarbeiter in internationalen Unternehmen der Konsumgüterbranche: Eine empirische Untersuchung der Darwiportunismus-Thesen\***

Betreuer: Prof. Dr. Christian Scholz, Universität des Saarlandes

### 1. Problemstellung

Angesichts des existierenden Wettbewerbsumfeldes in der Konsumgüterbranche ist es in den letzten Jahren immer evidenter geworden, dass – neben den betriebswirtschaftlichen und technischen Aspekten der Unternehmensführung – der Ressource „Mensch“ in Unternehmen vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden muss. Gemäß dem evolutionären Grundsatz der natürlichen Auslese bestehen im Wettbewerb nur diejenigen, die sich an die externen und internen Rahmenbedingungen am besten angepasst haben und sich von den Mitbewerbern entscheidend abheben. Man spricht von Darwinismus. Für das Wirtschaftsleben bedeutet dies Folgendes: Es überlebt nur, wer eine eindeutige Kernkompetenz aufweist, das heißt etwas hat, was er besser kann als andere, und für das ein entsprechender Markt vorhanden ist. Der Mitarbeiter steht dabei mit seinem Wissen, Kenntnissen und Fähigkeiten als Leistungsträger im Fokus.

Ziel jeden Unternehmens ist es somit, die kompetentesten Mitarbeiter zu beschäftigen, die Fähigkeiten und Fertigkeiten mitbringen, die Unternehmensziele zu verwirklichen und darüber hinaus noch an Wachstums- und Entwicklungspotenzial verfügen, um auch in Zukunft die ambitionierten Profitziele zu erreichen. Die Unternehmen sehen sich dabei immer mehr mit einer gestärkten Position gegenwärtiger und potenzieller Mitarbeiter konfrontiert. Die Mitarbeiter von heute sind sich ihrer Bedeutung für ein Unternehmen durchaus bewusst und agieren nach dem Prinzip des Opportunismus. Sie stellen Ansprü-

---

\* Martina Chalupa: Motivations- und Bindungsstrategien für Mitarbeiter in internationalen Unternehmen der Konsumgüterbranche: eine empirische Untersuchung der Darwiportunismus-Thesen. *Strategie- und Informationsmanagement*, hrsg. von Christian Scholz, Band 21. München und Mering, Rainer Hampp Verlag 2007, ISBN 978-3-86618-187-6, 267 S., € 27,80.