

Dezentrale Organisation von betrieblichen Funktionen – ein Praxisleitfaden für KMU

Dietmar Gude & Susanne Reich

Institut für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund (IfADo)

Ergebnisbericht zum Arbeitspaket 1.1 A des Projekts "Innovative und menschenrechte Organisationsgestaltung in kleinen und mittleren Unternehmen" (IMO^{KMU})

Mai 2000

1 Einführung

Der Trend zur betriebsinternen Dezentralisierung von Funktionen in kleine, teilautonome Organisationseinheiten setzt sich in vielen Branchen durch. Dabei wird mit Aufgabenintegration und flachen Hierarchien auf den wachsenden Wettbewerbsdruck reagiert. Unmittelbare Folge ist die Erweiterung der Aufgabenspektren und Verantwortungsspielräume der Mitarbeiter. Das wirkt sich positiv auf deren Motivation und Flexibilität aus und stärkt die Leistungsfähigkeit der Unternehmen.

Dezentralisierung der Instandhaltung in einem mittelständischen Unternehmen

Eine Analyse der Ausgangslage mit einer zentral organisierten Instandhaltung deckte eine Reihe von Schwachstellen auf, etwa eine geringe Verfügbarkeit der Anlagen und ein hohes Gefährdungspotential bei der Störungsbehebung. Deshalb wurden den Produktionsmitarbeitern in ausgewählten Pilotbereichen Aufgaben der vorbeugenden Instandhaltung übertragen, zumeist einfachere Inspektionen und Wartungen, nach einer entsprechenden Schulung durch die zentrale Instandhaltung. Die Spezialisten führten weiterhin die Störungsbehebung durch, zusätzlich waren sie nun aber für die strategischen Aspekte der Instandhaltung sowie die Betreuung und Qualifizierung der Mitarbeiter in der Produktion verantwortlich. Mit der Beteiligung an der vorbeugenden Instandhaltung wurde das Bewusstsein der Mitarbeiter für Gefährdungen und Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung geschärft, mit positiven Auswirkungen auf die Verfügbarkeit der Anlagen und andere betriebswirtschaftliche Kennzahlen. Das Unternehmen strebt deshalb eine Ausweitung dieses Konzepts auf den gesamten Betrieb an, um dessen Potentiale vollständig zu erschließen.

Offensichtlich können also auch kleine und mittlere Unternehmen von einer dezentralen Organisation betrieblicher Funktionen profitieren. Allerdings wirft das Fallbeispiel eine Reihe von Fragen auf: Was genau ist unter einer dezentralen Organisation zu verstehen? Wo und wie können betriebliche Funktionen dezentralisiert werden? Was sind die Auswirkungen einer Dezentralisierung? Auf diese und andere **grundsätzliche Fragen** wird im folgenden Abschnitt eingegangen. Anschließend wird das oben angeschnittene **Fallbeispiel** ausführlicher dargestellt, um das Konzept und seine praktische Umsetzung zu veranschaulichen. Aus dieser Darstellung wird schließlich ein allgemein gehaltener **Handlungsleitfaden** für die Dezentralisierung betrieblicher Funktionen abgeleitet.

2 Grundsätzliche Fragen

2.1 Was ist eine dezentrale Organisation betrieblicher Funktionen?

Das Konzept der dezentralen Organisation lässt sich am besten veranschaulichen, indem man es dem derzeit noch vorherrschenden Konzept der zentralen Organisati-

on gegenüberstellt (Abbildung 1). Die zentrale Organisation basiert auf dem Prinzip der Arbeitsteilung, die einzelnen Elemente einer Prozesskette sind jeweils verschiedenen Mitarbeitern zugeordnet. Ein Vorgang geht also im Laufe seiner Bearbeitung durch mehrere Hände. Um die Aktivitäten der Mitarbeiter zu koordinieren, sind zudem übergeordnete Leitungsebenen erforderlich. So sind in Abbildung 1 jeweils spezialisierte Mitarbeiter für die Teiltätigkeiten Disponieren, Bestellen und Schreiben zuständig. Die ebenfalls dargestellte Leitungsperson ist dafür verantwortlich, dass diese Teiltätigkeiten geeignet aufeinander abgestimmt werden.

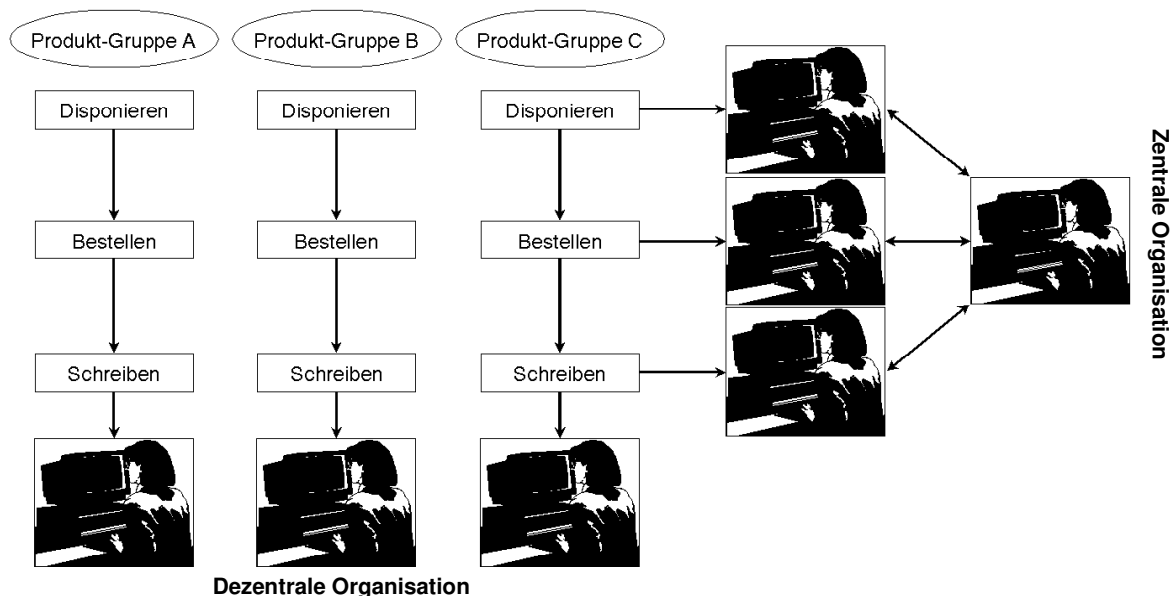


Abbildung 1. Gegenüberstellung von zentraler und dezentraler Organisation am Beispiel eines Bürovorgangs (modifiziert nach Reichwald & Nippa, 1989).

Bei der dezentralen Organisation wird ein Vorgang statt dessen von einem Mitarbeiter vollständig bearbeitet, im Beispiel sind das die drei Teiltätigkeiten Disponieren, Bestellen und Schreiben. Damit vermindert sich der Koordinationsaufwand, und es kann gegebenenfalls ganz auf eine übergeordnete Leitung verzichtet werden.

Tabelle 1. Ausgewählte Merkmale der Ablauforganisation einer dezentralen Organisation.

Arbeitsteilung	<ul style="list-style-type: none"> • So gering wie möglich, vollständige Arbeitsinhalte • Qualifizierte Arbeit mit möglichst hochqualifizierten Mitarbeitern
Arbeitsausführung	<ul style="list-style-type: none"> • Wenige Schnittstellen • Bedarfsgerecht • Überlappend • „Holschuld“ / ablauforientiert
Ausführungszeit	<ul style="list-style-type: none"> • Minimal je Auftrag • Maximale Nutzung je Zeitperiode
Material- und Informationsfluss	<ul style="list-style-type: none"> • Integriert

2.2 Was kennzeichnet eine dezentrale Organisation?

Die dezentrale Organisation weist eine Reihe von aufbau- und ablauforganisatorischen Besonderheiten auf. In Tabelle 1 sind wesentliche Merkmale der Ablauforganisation aufgeführt, wobei insbesondere das umfassende Aufgabenspektrum entsprechend hochqualifizierter Mitarbeiter hervorzuheben ist. Für die Aufbauorganisation bedeutet dies, dass weniger Leitungsebenen erforderlich sind. Damit verringert sich gleichzeitig auch die vertikale Arbeitsteilung, das Management rückt näher an die Basis. Die verbliebenen Leitungsebenen haben entsprechend größere Leitungs- und Kontrollspannen.

2.3 Welche Potentiale können erschlossen werden?

Aus der geringeren horizontalen und vertikalen Arbeitsteilung sowie dem hohen Entkopplungsgrad ergeben sich die in Tabelle 2 zusammengestellten Vorteile. Insgesamt profitieren sowohl das Unternehmen, etwa durch eine größere Flexibilität, als auch die Mitarbeiter, beispielsweise durch die Reduzierung einseitiger Belastungen. Insofern hat eine dezentrale Organisation positive Effekte auf die Wirtschaftlichkeit und die Arbeitsbedingungen, verbindet also „das Angenehme mit dem Nützlichen“.

Tabelle 2. Mögliche Vor- und Nachteile einer dezentralen Organisation.

	Vorteile	Nachteile
Geringe vertikale und horizontale Arbeitsteilung	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Selbstwertgefühls • Größere Identifikation mit der Arbeit • Bessere Nutzung von Wissen • Schnelle Rückkopplung des Arbeitsergebnisses • Reduzierung einseitiger Belastung • Vergrößerung der Flexibilität 	<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Kosten für Aus- und Weiterbildung • Höhere Lohnkosten je Mitarbeiter • Höhere Investitionskosten pro Arbeitsplatz • Überforderung
Hoher Entkopplungsgrad	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgleich von Leistungsschwankungen und -unterschieden • Freiere Disposition der persönlichen Verteilzeit und Erholungspausen • Senkung der Stillstandskosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhter Investitions- und Planungsaufwand • Erhöhter Platzbedarf • Erhöhter Umlaufbestand • Hohe Anforderungen an die Selbstorganisation

Trotz der offensichtlichen Vorteile wird aber in einigen Fällen die Dezentralisierung von Funktionen erst durch äußere Anforderungen an die Unternehmen angestoßen. Ein Beispiel ist die Integration von Maßnahmen der Qualitätssicherung in das Aufgabenspektrum der Produktionsmitarbeiter, um den Anforderungen einer Zertifizierung nach QS 9000 beziehungsweise VDA 6.1 gerecht zu werden. Darüber hinaus lassen sich damit auch die Verpflichtungen erfüllen, die sich aus dem Arbeitsschutzgesetz ergeben.

Neben den Vorteilen sind in Tabelle 2 auch mögliche Probleme aufgeführt. So setzt der Ansatz voraus, dass die Mitarbeiter geeignet qualifiziert sind, damit sie die neu übertragenen Aufgaben fachgerecht und beanspruchungsarm ausführen können. Dies erfordert zusätzliche Aufwendungen für die Aus- und Weiterbildung. Die größeren Verantwortungsspielräume der Mitarbeiter stellen zudem hohe Anforderungen an ihre Fähigkeit zur Selbstorganisation. Deshalb wird eine Dezentralisierung häufig mit der Einführung von teilautonomen Arbeitsgruppen kombiniert. Dies ermöglicht zudem, die Mitarbeiter langfristig noch flexibler und beanspruchungsärmer einzusetzen, durch schrittweisen Ausbau von Mehrfachqualifikationen und dadurch möglichen Arbeitsplatzwechsel.

2.4 Wo kann man eine Dezentralisierung durchführen?

Vorreiter bei der praktischen Umsetzung des Konzepts waren Produktionsbetriebe, dort wurden etwa Aufgaben der Instandhaltung oder Qualitätssicherung in das Aufgabenspektrum der Fertigung integriert. Beispielsweise konnten im Rahmen des Forschungsverbundes RE-INST, an dem auch eine Reihe von kleinen und mittleren Betrieben beteiligt waren, positive Erfahrungen mit der (Re-)Integration von Instandhaltungstätigkeiten gemacht werden (siehe Luczak, 1999). Andere Beispiele für die erfolgreiche Dezentralisierung in kleinen und mittleren Unternehmen sind in den Berichten zum DYNAPRO-Verbund (Hartmann 1996, 1997) beschrieben.

Wie in Abbildung 1 dargestellt, bieten sich Büroarbeitsplätze ebenfalls für eine solche Reorganisation an. Bereits in dem 1977 aufgelegten Forschungsprogramm „Humanisierung des Arbeitslebens“ und seiner Fortführung im Programm „Arbeit und Technik“ ab 1985 wurden entsprechende Modellvorhaben gefördert. Konventionelle Schreib- und Sekretariatsarbeitsplätze lassen sich durch den Einsatz integrierter Büroanwendungen beispielsweise mit Service- und Assistenzaufgaben anreichern (Hahn, 1992). Für kaufmännische und verwaltende Tätigkeiten bietet sich das Konzept der Rundum-Sachbearbeitung an, wonach jeder Geschäftsvorgang – etwa eine Angebotserstellung, ein Versicherungsabschluss oder die Betreuung eines Kunden – als Einzelfall in seiner Gesamtheit behandelt wird (Hilf et al., 1996). Deshalb zielt die Reform der öffentlichen Verwaltung ebenfalls auf eine Dezentralisierung von Verantwortung durch Erweiterung von Handlungsspielräumen ab. Und schließlich setzt sich auch im Bereich Forschung und Entwicklung zunehmend ein solches integriertes Tätigkeitsspektrum durch, an CAD-Arbeitsplätzen etwa besteht die Aufgabe immer seltener ausschließlich in der Konstruktion eines bestimmten Bauteils aufgrund eines präzise definierten Lastenheftes, statt dessen müssen die Konstrukteure zunehmend eigenständig die Wünsche der Kunden und die Anforderungen anderer Abteilungen ermitteln und umsetzen (Frieling et al., 1996).

Im Vergleich zur Produktion ist das Dezentralisierungspotential im Bürobereich sogar erheblich größer, weil das Produkt „Information“ immateriell und deshalb leicht zu handhaben ist. Damit wird also auch eine räumliche Dezentralisierung des Unternehmens durch Einführung von Telearbeit möglich.

2.5 Wie kann man feststellen, ob eine Dezentralisierung angezeigt ist?

Um diese Frage zu klären, sollte man sich ein Bild vom Ist-Zustand des Unternehmens machen, also die Arbeitssysteme unter arbeitswissenschaftlichen Gesichtspunkten analysieren. Dies kann man mit einer Beurteilung der Arbeitsbedingungen verbinden, wie sie vom Arbeitsschutzgesetz gefordert wird. Ein bewährtes Verfahren ist beispielsweise SIGMA (Screening-Instrument zur Bewertung und Gestaltung von menschengerechten Arbeitstätigkeiten; Windel et al., 1997), das zur Erfassung von

Belastungen am Arbeitsplatz im Büro- und gewerblichen Bereich eingesetzt werden kann. Als Alternative bietet sich der „10 Minuten Potentialcheck“ an (Brehmer & Förster, 1997), der Gestaltungsempfehlungen für die Konzeption und Entwicklung von Reorganisationsprozessen liefert.

Allerdings kann man sich auch ohne ausgefeilte Analysewerkzeuge zumindest einen ersten Überblick von den Dezentralisierungserfordernissen verschaffen. Ein sicheres Indiz für organisatorische Mängel ist eine Diskrepanz zwischen formeller und informeller Arbeitsorganisation, dass also Tätigkeiten ausgeführt werden, die über die Stellenbeschreibung hinausgehen. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn Produktionsmitarbeiter Instandhaltungsarbeiten durchführen, weil es zu zeitraubend ist, eine Störung durch die zentrale Instandhaltung beheben zu lassen. Dann ist es dringend erforderlich, eine Dezentralisierung dieses Bereichs einzuleiten, da die derzeitige Arbeitsorganisation zur Improvisation zwingt, was häufig mit einem beträchtlichen Gefährdungspotential verbunden ist.

Nach der Klärung einiger grundsätzlicher Fragen wird nun das eingangs skizzierte Fallbeispiel erneut aufgegriffen, um das Konzept und seine praktische Umsetzung weiter zu veranschaulichen. Auf diesem Hintergrund wird dann schließlich im letzten Abschnitt ein Handlungsleitfaden für die Dezentralisierung betrieblicher Funktionen formuliert.

3 Fallbeispiel

3.1 Das Unternehmen

Das Fallbeispiel beschreibt die Reorganisation der Instandhaltung in einem mittelständischen Unternehmen mit etwa 100 Mitarbeitern. In diesem Unternehmen werden Gehäuse- und Einschubsysteme für elektrische Anlagen produziert. Aufgrund der großen Zahl von Produktvarianten bewegen sich die Losgrößen zwischen Einzelstücken und mittleren Serien von einigen hundert Stück. Die Instandhaltung ist für das Unternehmen von essentieller Bedeutung, da einzelne Fertigungsschritte nur mit einer bestimmten Anlage durchgeführt werden können. Fallen diese Engpassanlagen aus, kommt es zu weitreichenden Störungen der Produktion und damit zur Gefährdung von Lieferterminen.

3.2 Analyse der Ausgangssituation

Mit der Analyse wurde das Ziel verfolgt, Schwachstellen der Instandhaltungsorganisation zu identifizieren und daraus geeignete Ansatzpunkte für eine Reorganisation abzuleiten. Hierzu wurde das Produktionspersonal zu betrieblichen Problemen und Belastungssituationen befragt. Ergänzend wurden die ermittelten Tätigkeiten und Abläufe dokumentiert.

Die Instandhaltung wurde bisher von einem kleinen, spezialisierten Team von Meistern vorgenommen. Diese Form der zentralen Organisation führte jedoch zu schwerwiegenden betriebswirtschaftlichen Verlusten und hatte ein beträchtliches Gefährdungspotential.

Trotz ihrer Spezialisierung verfolgten die Instandhalter eine wenig effiziente Arbeitsstrategie. Statt Störungen durch Inspektionen und Wartungen vorzubeugen, wurde weitgehend eine schadensbedingte Instandhaltung betrieben. Diese Maßnahmen wurden zudem nicht dokumentiert, so dass auch keine Daten zur Analyse und Be-

hebung von Schwachstellen bereitstanden. Insgesamt ergab sich daraus eine relativ geringe Verfügbarkeit der Anlagen.

Zudem arbeitete die Instandhaltung in Tagschicht, während die Produktion im Zwei-Schicht-Betrieb lief. Deshalb standen die Spezialisten in ständiger Rufbereitschaft, um auch während der Spätschicht aufgetretene Störungen möglichst kurzfristig zu beheben. Der damit verbundene permanente Leistungsdruck führte aber zu einer hohen physischen und psychischen Beanspruchung der Instandhalter.

Um diesem Problem abzuweichen, hatten die Maschinenführer bereits vor der Reorganisation der Instandhaltung damit begonnen, Arbeiten in diesem Bereich selbständig auszuführen. Auf der Ebene der informellen Organisation hatte sich also schon eine gewisse Dezentralisierung der Instandhaltung etabliert. Allerdings waren diese Mitarbeiter nicht ausreichend für diese Arbeiten qualifiziert, so dass sie bei Störungsbehebungen improvisieren mussten und dabei besonderen Gefährdungen ausgesetzt waren.

3.3 Ziele

Aufgrund der in der Analyse identifizierten Mängel wurde eine Reorganisation der Instandhaltung in zunächst zwei Pilotbereichen beschlossen. An der Reorganisation sollten alle betroffenen Mitarbeiter aktiv beteiligt werden, um ihr Erfahrungswissen zu erschließen und sie frühzeitig auf ihre zukünftigen Aufgaben und Verantwortlichkeiten vorzubereiten.

Die Reorganisation zielte zum einen darauf ab, die Effizienz der Instandhaltung und die Verfügbarkeit der Anlagen zu verbessern. Ziel war es aber auch, mögliche Gesundheitsrisiken frühzeitig zu erkennen und bereits bei der Gestaltung von Arbeitsplätzen und organisatorischen Abläufen zu berücksichtigen, um kostspielige Korrekturen zu vermeiden.

Zur Realisierung dieser Ziele wurden folgende Einzelmaßnahmen geplant:

- Einführung einer vorbeugenden Instandhaltung: Damit sollten Maschinenstörungen und -ausfälle vermieden werden, um eine Erhöhung der Verfügbarkeit sowie eine Verringerung der Gesundheitsrisiken zu erreichen.
- Verlagerung möglichst vieler Instandhaltungsaufgaben auf das Produktionspersonal: Damit sollte die Engpass-Situation in der Instandhaltung entschärft werden. Insbesondere sollten die Maschinenführer durch permanente Inspektionen während des laufenden Betriebs Schwachstellen an den Anlagen bereits vor Störungseintritt erkennen und beseitigen.
- Möglichst vollständige Verlagerung von Instandhaltungsaufgaben auf das Produktionspersonal: Die übertragenen Aufgaben sollten die vollständige Prozesskette – von der Disposition, über die Durchführung, bis hin zur Dokumentation und Rückmeldung über die Durchführung – umfassen. Dies sollte sich in einer Steigerung der Motivation und Arbeitszufriedenheit auswirken.
- Einführung von Gruppenarbeit in der Produktion: Durch Erweiterung von Entscheidungs- und Handlungsspielräumen sollte der Gruppe ermöglicht werden, die übertragenen Instandhaltungsaufgaben selbständig zu disponieren und durchzuführen. Zudem wurde erwartet, dass damit generell der Personaleinsatz flexibilisiert werden kann, indem schrittweise Mehrfachqualifikationen aufgebaut werden, die einen Arbeitsplatzwechsel möglich machen.

Mit der Realisierung dieser Maßnahmen wurden weitere Effekte erwartet, etwa Verkürzung der Durchlaufzeit, Verbesserung der Termineinhaltung und Sicherung der Produktqualität.

3.4 Umsetzung

Den organisatorischen Rahmen zur Umsetzung der oben skizzierten Ziele bildeten verschiedene Arbeitsgruppen, in denen die Ziele weiter spezifiziert und konkrete Maßnahmen beschlossen wurden. In diesem Kontext wurden zudem die entsprechenden Fortschritte diskutiert und gegebenenfalls korrigierend eingegriffen.

3.4.1 Arbeitsgruppe Leitung

Die Einführung von Gruppenarbeit bildete den arbeitsorganisatorischen Rahmen für die Integration von Instandhaltungsfunktionen in die Produktion. Deshalb wurden die Führungskräfte in Workshops auf dieses für sie neue Aufgabenfeld vorbereitet. Insbesondere war die Betreuung der Produktionsgruppen durch die Führungskräfte zu regeln, etwa beim Auftreten von Konflikten oder der Umsetzung von organisatorischen Veränderungen. Ein Teil der Führungskräfte wurde deshalb in Moderationstechniken eingeführt.

Aufgrund der geringen Verfügbarkeit der Anlagen entschlossen sich die Führungskräfte, die einzelnen Prozess-Schritte in der Fertigung durch Puffer zu entkoppeln. Dadurch sollten die Auswirkungen einer Störung auf nachgelagerte Bereiche zukünftig verringert werden.

Darüber hinaus wurde das neue Aufgabenprofil der Instandhalter definiert. Sie erhielten als Ausgleich für die Verlagerung eines Teils ihrer Kompetenzen die Möglichkeit zu strategischen Entscheidungen bei der Ausgestaltung der vorbeugenden Instandhaltung, zudem waren sie für die Qualifizierung der Produktionsmitarbeiter zuständig.

3.4.2 Arbeitsgruppe Produktionsmitarbeiter

Die in den Pilotbereichen tätigen Mitarbeiter waren ebenfalls am Reorganisationsprozess beteiligt, im Rahmen von wöchentlich ein- bis zweistündigen Gruppenbesprechungen zum Schichtwechsel. Zentrale Themen dieser Besprechungen waren

- Aufgabenverteilung und Zusammenarbeit von Produktion und Instandhaltung,
- Anforderungen an Auftragsunterlagen und Hilfsmittel,
- Planen, Disponieren, Kooperieren, Problemlösen und Entscheiden in der Gruppe,
- Ermittlung des Qualifikationsbedarfs zur Ausführung der Instandhaltungsarbeiten,
- Gefährdungen und Belastungen bei der Ausführung von Instandhaltungsarbeiten und Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung.

3.4.3 Arbeitsgruppe Instandhaltung

Die Instandhalter erarbeiteten in einer eigenen Arbeitsgruppe die fachlichen Details der Reorganisation. Allerdings wurden, falls erforderlich, weitere Funktionsträger wie Führungskräfte, Arbeitsvorbereiter und Produktionsmitarbeiter hinzugezogen. Themen der Arbeitsgruppe waren eine Bestandsaufnahme der Instandhaltungsaufgaben, die Übertragbarkeit dieser Tätigkeiten auf die Produktion, die organisatorische Einbettung der übertragenen Tätigkeiten sowie Maßnahmen zur Qualifizierung der Mitarbeiter. Im folgenden werden diese Themen eingehender dargestellt.

Ermittlung des Instandhaltungsbedarfs

Zunächst wurde ein Aufgabenkatalog zusammengestellt, der sich an den eingesetzten Geräten, Maschinen und Anlagen orientierte. Neben Herstellerangaben wurden die bisherigen Erfahrungen der Instandhalter und des Produktionspersonals berücksichtigt. Eine wichtige Komponente dieser Bestandsaufnahme war die Ableitung zusätzlicher vorbeugender Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen und den damit einhergehenden Gesundheitsrisiken. Aber auch diese vorbeugenden Maßnahmen selbst waren einer Gefährdungsanalyse zu unterziehen sowie gesundheitsgerecht zu gestalten.

Zudem wurde ein Verfahren entwickelt, mit dem zukünftig auftretende Störungen dokumentiert und ausgewertet werden können, um die vorbeugende Instandhaltung schrittweise zu optimieren. Hierfür mussten organisatorische Regelungen getroffen und geeignete Hilfsmittel entwickelt werden.

Übertragbarkeit auf das Produktionspersonal

Im nächsten Schritt wurde geprüft, welche Instandhaltungstätigkeiten mit vertretbarem Aufwand in das Aufgabenspektrum der Produktionsmitarbeiter integrierbar sind, so dass sie sicher, fachgerecht und effektiv ausgeführt werden. Als Kriterien dienten dabei der Aufwand zur Gestaltung der Arbeitsbedingungen und der Umfang der erforderlichen Qualifizierungsmaßnahmen. Außerdem wurde festgelegt, dass mindestens zwei Mitarbeiter die jeweilige Tätigkeit beherrschen müssen, bevor sie übertragen werden kann.

Bei der Prüfung der Übertragbarkeit wurden drei Kategorien von Instandhaltungsarbeiten differenziert:

- Einfachere Tätigkeiten, die zeitweise schon auf informeller Ebene vom Produktionspersonal übernommen worden waren, und mit geringem Gestaltungs- und Qualifizierungsaufwand übertragen werden konnten. Beispiele sind Reinigungsarbeiten oder Ölwechsel. Tätigkeiten dieser Kategorie sollten kurzfristig übertragen werden.
- Anspruchsvollere Tätigkeiten, die mit begrenztem Aufwand übertragen werden konnten, beispielsweise der Austausch von Verschleißteilen. In diesen Fällen war eine mittel- bis langfristige Übertragung in mehreren Schritten vorgesehen.
- Sehr komplexe und anspruchsvolle Tätigkeiten, für die etwa eine besondere formale Qualifikation erforderlich war, wie für Schweiß- oder Elektroarbeiten. Deren Übertragung sollte erst angegangen werden, wenn ein entsprechend hohes Qualifikations- und Gestaltungsniveau erreicht worden war, so dass der Zusatzaufwand vertretbar blieb.

Insgesamt erwies sich die Übertragung von Instandhaltungsaufgaben als langfristig angelegter Prozess, in dem ein stetig abnehmender, aber nicht zu vernachlässigender Anteil auch weiterhin von der zentralen Instandhaltung durchgeführt werden musste.

Organisatorische Einbettung

Im nachfolgenden Schritt wurden die organisatorischen Voraussetzungen zur Übernahme der Instandhaltungsaufgaben geschaffen. Dabei waren folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Der Arbeitsablauf war so zu gestalten, dass die Tätigkeiten effektiv und ohne gesundheitliche Risiken ausgeführt werden konnten. Das betraf beispielsweise die

Auswahl einer geeigneten Methodik oder die Absicherung des Arbeitsbereichs gegenüber der weiterlaufenden Produktion. Gegebenenfalls mussten auch technische Änderungen vorgenommen werden, um den geplanten Arbeitsablauf zu ermöglichen oder zu erleichtern.

- Bereitstellung der erforderlichen Werkzeuge, Materialien und Arbeitsanleitungen.
- Freistellung des Personals für die geplanten Tätigkeiten. Insbesondere erforderte dies eine Abstimmung mit der Arbeitsvorbereitung, damit entsprechende zeitliche Kapazitäten bei der Produktionsplanung vorgesehen werden konnten.

Qualifizierung

Die Qualifizierung wurde von den Instandhaltern in Zusammenarbeit mit den Führungskräften koordiniert und je nach fachlicher Kompetenz von den Instandhaltern, den Führungskräften oder außerbetrieblichen Experten durchgeführt. Zudem wurden die einzelnen Abläufe unter Anleitung der Instandhalter vor Ort intensiv geübt.

3.4.4 Weitere beteiligte Funktionsträger

Aufgrund der zentralen Funktion der Instandhaltung für die betrieblichen Prozesse waren eine ganze Reihe von weiteren Funktionsträgern in den Gestaltungs- und Umsetzungsprozess einzubeziehen. Dies galt insbesondere für die Fachkraft für Arbeitssicherheit, aber auch für die Materialbeschaffung oder den Beauftragten für das Qualitätsmanagement.

3.5 Ergebnis der Reorganisation

Im Ergebnis wurde ein beträchtlicher Teil der Instandhaltungsarbeiten auf die Mitarbeiter in der Produktion übertragen, insgesamt mehr als 200 Maßnahmen. Dabei handelte es sich ausschließlich um vorbeugende Maßnahmen, etwa zu gleichen Teilen Inspektionen und Wartungen. Die Instandsetzungen wurden auch weiterhin ausschließlich von der zentralen Instandhaltung durchgeführt.

Tabelle 3. Prozesskette für Instandhaltungsaufgaben, die auf das Produktionspersonal übertragen worden waren.

Prozess	Zuständig	
	Produktionspersonal	Zentrale Instandhaltung
Auftragsvergabe		x
Disposition	x	
Vorbereitung, nach Arbeitsanweisung	x	
Durchführung, nach Arbeitsanweisung	x	
Kontrolle der Arbeiten, Freigabe der Betriebsmittel, nach Arbeitsanweisung	x	
Dokumentation, Rückmeldung	x	
Überwachung der Ausführung		x

Die übertragenen Wartungsaufgaben waren zumeist einfache und wiederkehrende Arbeiten, etwa Reinigen oder Abschmieren. Das Anforderungsniveau der übertragenen Inspektionstätigkeiten war ebenfalls eher gering, in der Regel handelte es sich um einfache Prüf- und Vergleichsoperationen, wie den Ölstand am Schauglas prüfen. Diese Inspektionen waren aber im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung

von besonderer strategischer Bedeutung, da mit der kontinuierlichen Inspektion durch das Produktionspersonal frühzeitig mögliche Störungen entdeckt und durch entsprechende Eingriffe vermieden werden konnten.

Die Prozesskette für die übertragenen Aufgaben ist in Tabelle 3 dargestellt. Daraus ist ersichtlich, dass die Mitarbeiter für fast alle Teiltätigkeiten verantwortlich waren. Einzig die Auftragsvergabe und die Überwachung der termin- und fachgerechten Ausführung wurden auch weiterhin von der zentralen Instandhaltung übernommen.

Daneben waren die Mitarbeiter in der Produktion für die Personaleinsatz- und Reihenfolgeplanung zuständig und assistierten den Instandhaltern gegebenenfalls bei der Durchführung der nicht übertragenen Aufgaben (siehe Tabelle 4). Insgesamt beanspruchten die neuen Tätigkeiten zwischen 5 und 10% ihrer Arbeitszeit. Das veränderte Aufgabenspektrum hatte jedoch keinen Einfluss auf die Entgeltgestaltung.

Tabelle 4. Prozesskette für Instandhaltungsaufgaben, die nicht auf das Produktionspersonal übertragen worden waren.

Prozess	Zuständig			
	Produktionspersonal	Zentrale Instandhaltung	Produktionsleiter	Fremdfirma
Abstimmung	x	x	x	(x)
Disposition		x		(x)
Vorbereitung, ggf. nach Arbeitsanweisung		x		(x)
Kontrolle der Arbeiten, Freigabe der Betriebsmittel, ggf. nach Arbeitsanweisung		x		(x)
Durchführung	(x)	x		(x)
Dokumentation, Rückmeldung		x		(x)
Überwachung der Ausführung		x		

Durch die Verlagerung eines Großteils der Instandhaltungstätigkeiten veränderte sich das Aufgabenprofil der Instandhalter beträchtlich. Sie konzentrierten sich nun auf die Beseitigung von Störungen und anspruchsvolle Instandhaltungsarbeiten, wobei sie gegebenenfalls die Dienstleistungen von Fremdfirmen in Anspruch nahmen. Zudem waren sie für die Betreuung und Qualifizierung der Mitarbeiter in der Produktion zuständig, ein für sie neues soziales Tätigkeitsfeld. Und schließlich waren sie mit der Optimierung der vorbeugenden Instandhaltung betraut, eine intellektuell anspruchsvolle Aufgabe.

In einem Optimierungsregelkreis wurden alle Instandhaltungsvorgänge überwacht und auf Verbesserungsmöglichkeiten hin untersucht. Mögliche Maßnahmen waren dabei nicht nur die Verbesserung und Intensivierung von Inspektionen und Wartungen, sondern auch die Einführung von technischen und organisatorischen Neuerungen. In diesem Zusammenhang war dann wiederum zu prüfen, ob und in welcher Form das Produktionspersonal an diesen Veränderungen beteiligt werden kann, einschließlich der bereits oben beschriebenen Fragen der organisatorischen Einbettung und den Qualifizierungserfordernissen. Die Einführung des Optimierungsregelkreises

machte somit auch die Einführung eines Regelkreises zur Aufgabenverteilung erforderlich.


3.6 Effekte

Insgesamt war die Unternehmensleitung von den Ergebnissen der Reorganisation überzeugt und strebt deshalb eine Ausweitung dieses Konzepts auf den gesamten Betrieb an, um dessen Potentiale vollständig zu erschließen.

Die Führungskräfte beobachteten bei den beteiligten Mitarbeitern eine erhöhte Motivation, diese wiederum stellten eine Verbesserung der Zusammenarbeit fest und empfanden ihre Arbeit als weniger belastend. Allerdings bestanden immer noch einzelne Belastungsschwerpunkte, die in weiterführenden Gestaltungsmaßnahmen zu berücksichtigen sind. Dies gilt unter anderem für das Aufgabenspektrum der Instandhalter, deren Beanspruchung aufgrund der für sie neuartigen Gestaltungs-, Betreuungs- und Qualifizierungsfunktionen zunahm.


Schließlich konnten Zahl und Dauer der Maschinenstörungen spürbar verringert werden. Die Termineinhaltung und die Durchlaufzeit verbesserten sich um 30 beziehungsweise 40%.

4 Handlungsleitfaden

Das Fallbeispiel verdeutlicht, dass durch eine menschengerechte Dezentralisierung von betrieblichen Funktionen mit vergleichsweise geringem Aufwand eine wesentliche Verbesserung der Arbeitsbedingungen und der Arbeitsergebnisse erzielt werden kann. In Tabelle 5 sind die wesentlichen Elemente einer solchen Reorganisation in einem allgemeiner formulierten Handlungsleitfaden zusammengefasst, um die Umsetzung dieses Konzepts in anderen Bereichen zu erleichtern, etwa der Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeitsplätzen. Die Bedeutung der allgemeiner gehaltenen Formulierungen wird veranschaulicht, indem den Elementen des Leitfadens die entsprechenden Ergebnisse des Fallbeispiels gegenübergestellt sind. Zusätzlich wird die Vorgehensweise im Fallbeispiel bewertet, wobei ✓ eine angemessene Vorgehensweise symbolisiert, wohingegen  Verbesserungspotential signalisiert. Wie aus der Bewertung hervorgeht, wurde in dem Unternehmen zwar überwiegend richtig gehandelt, jedoch können nicht alle Lösungen als vorbildlich angesehen werden. Statt dessen wurden auch einige gravierende Fehler gemacht, auf die in der nachfolgenden Erläuterung des Leitfadens eingegangen wird.

Wie in Tabelle 5 dargestellt, sind zunächst **potentielle Problembereiche** zu identifizieren, um sich einen Überblick über die Dezentralisierungserfordernisse zu verschaffen. Im Fallbeispiel wurde dazu die informelle Arbeitsorganisation analysiert und festgestellt, dass die Produktionsmitarbeiter bei Störungen nicht die Instandhaltungsspezialisten hinzuziehen, sondern selber das Problem zu beheben versuchen.

Anschließend ist in den identifizierten Problembereichen der **Ist-Zustand** zu analysieren und sind entsprechende, zunächst eher allgemein gehaltene, **Ziele** zu formulieren. In dieser Phase sollte man sehr gewissenhaft vorgehen, damit die anschließende Dezentralisierung von Funktionen auf die unternehmensspezifischen Bedingungen abgestimmt ist – es gibt keine Musterlösungen oder Patentrezepte.

Tabelle 5. Handlungsleitfaden zur Dezentralisierung betrieblicher Funktionen. ✓ = angemessene Vorgehensweise,  = Verbesserungspotential.

Leitlinien		Fallbeispiel	
Was?	Wie?	Ergebnis	Bewertung
Potentielle Problembe- reiche identifizieren	Sichtung von Betriebsdaten, Analyse der informellen Arbeits- organisation, Gespräche mit den Mitarbeitern	Beobachtung, dass Produktion bei Störung oft nicht die zentrale In- standhaltung hinzuzieht, sondern selber das Problem behebt	✓
Ist-Zustand analysieren und Ziele formulieren	Systematische Analyse, nach Möglichkeit mit formalen Verfah- ren wie SIGMA, vertiefte Analy- se von Betriebsdaten, Gesprä- che mit den Mitarbeitern	Verfügbarkeit der Anlagen verbes- sern, Beanspruchung der zentralen Instandhaltung verringern, Gefähr- dungspotential bei Störungsbehe- bung durch Produktion beseitigen	✓
Kommunikationskanäle etablieren	Beteiligung aller betroffenen Mitarbeiter und relevanter Funk- tionsträger, Einrichtung von Arbeitsgruppen	Workshops mit Führung, Arbeits- gruppe Instandhaltung, Mitarbeiter- besprechungen in der Produktion, Konsultierung der Fachkraft für Ar- beitssicherheit	✓
Maßnahmen festlegen	Möglichst die informelle Arbeits- organisation aufgreifen	Einführung vorbeugende Instandhal- tung, Integration in Aufgabenspek- trum der Produktion, Einführung von Gruppenarbeit	✓
Reorganisationsbe- reich bestimmen	Auswahl geeigneter Abteilungen oder Abschnitte, nach Abspra- che mit den betroffenen Mitar- beitem	Von der Führung wurden zwei Pilot- bereiche in der Produktion ausge- wählt, ohne vorherige Einbeziehung der betroffenen Mitarbeiter	
Umfang der Aufgaben- integration bestimmen	Bisheriges Aufgabenspektrum sinnvoll ergänzen, auf Belas- tungswechsel und –optimierung achten, Eingruppierung und Entgeltgestaltung klären	Einfachere Inspektions- und War- tungstätigkeiten als Ergänzung zu den bisherigen Aufgaben in der Pro- duktion, Eingruppierung und Entgelt- gestaltung unverändert	✓
Umfang der Zuständig- keiten bestimmen	Übertragene Aufgaben sollten alle Elemente der Prozesskette umfassen	Produktion ist für annähernd gesam- te Prozesskette zuständig, Auftrags- vergabe und Überwachung der Aus- führung bleiben aber in den Händen der zentralen Instandhaltung	
Ausgleich für verlorene Zuständigkeiten schaf- fen	Für bisher zuständige Mitarbei- ter zusätzliche, zumindest gleichwertige Aufgaben bestim- men	Zentrale Instandhaltung erhält stra- tégisch orientierte Aufgaben und ist für Betreuung und Qualifizierung der Produktion zuständig	✓
Mitarbeiter auf neue Aufgaben vorbereiten	Qualifizierung, fachlich orientiert, aber auch Vermittlung von orga- nisatorischen und sozialen Kompetenzen	Produktion und Führung werden auf ihre neuen Aufgaben vorbereitet, nicht aber die zentrale Instandhal- tung	
Dokumentationssystem einführen	Informationen sammeln, aus denen sich Hinweise auf noch nicht erschlossene Potentiale zur Verbesserung von Wirt- schaftlichkeit und Beanspru- chung gewinnen lassen	System zur Dokumentation von In- standhaltungsarbeiten und Still- standszeiten, aber keine Daten zur Beanspruchung der Mitarbeiter	
Auswirkungen überwa- chen und bewerten	Regelkreis „Prüfung des Reor- ganisationsfortschritts“, um er- forderliche Korrekturen vorneh- men zu können	Art und Umfang der Instandhaltung werden analysiert, Änderungen wer- den auf Übertragbarkeit geprüft	✓
Äußere Bedingungen überwachen und be- werten	Regelkreis „Marktgeschehen und Unternehmensumfeld ü- berwachen“, um frühzeitig rea- gieren zu können	Keine systematische Analyse des Umfeldes	

Ebenfalls von entscheidender Bedeutung für den Erfolg der Dezentralisierung ist die Etablierung der erforderlichen **Kommunikationskanäle** – Entwicklung und Umsetzung des Konzepts sind nur unter Einbeziehung aller Betroffenen möglich. Um sicherzustellen, dass die neu übertragenen Aufgaben gesundheitsgerecht ausgeführt werden können, sollte unbedingt auch die Fachkraft für Arbeitssicherheit hinzugezogen werden, wie dies im Fallbeispiel geschah.

Bei der **Festlegung von Maßnahmen** in den Arbeitsgruppen sollte berücksichtigt werden, dass die Erfolgsaussichten dann am größten sind, wenn die Reorganisation die informelle Arbeitsorganisation aufgreift und diese geeignet formalisiert und weiterentwickelt. Dann können den Mitarbeitern die neu geschaffenen Aufgabenspektren leichter vermittelt werden, da sie ja bereits „inoffiziell“ ähnlich vorgegangen sind.

Die **Bestimmung des Reorganisationsbereichs**, also die Auswahl geeigneter Abteilungen oder Abschnitte, sollte unbedingt im Einvernehmen mit den betroffenen Mitarbeitern erfolgen. Im Fallbeispiel war dies aber eher eine „einsame“ Entscheidung der Führungskräfte, was glücklicherweise im weiteren Verlauf keine gravierenden Folgen hatte, aber trotzdem sollte man die damit verbundenen Risiken für den Erfolg der Reorganisation meiden.

Ein weiteres Problem des Fallbeispiels besteht darin, dass zunächst einzelne Pilotbereiche ausgewählt wurden, um die Dezentralisierung gegebenenfalls später auf den gesamten Betrieb auszuweiten. In kleinen Unternehmen ist eine solche „Salami-taktik“ jedoch nicht immer erfolgreich, so etwa in einem Betrieb der Metallverarbeitung mit etwa 50 Mitarbeitern. Erst nachdem dort die Reorganisation auf den gesamten Betrieb ausgedehnt worden war, konnten die erwarteten positiven Effekte beobachtet werden. Die ursprünglichen Pilotbereiche umfassten bereits einen großen Teil des Unternehmens, so dass es insgesamt wahrscheinlich schon zu heterogen organisiert war, wodurch große Reibungsverluste an den Schnittstellen mit den noch zentral strukturierten Bereichen auftraten.

Im nächsten Schritt ist der **Umfang der Aufgabenintegration** zu bestimmen: Welche Aufgaben sollen in das bisherige Spektrum integriert werden, um es sinnvoll zu ergänzen? Dabei ist insbesondere auf einen ausreichenden Belastungswechsel zu achten. Falsch wäre es beispielsweise, an Büroarbeitsplätzen ausschließlich rechnergestützt auszuführende Arbeiten zu integrieren, weil dies durch die einseitige körperliche Beanspruchung langfristig zu muskuloskeletalen Beschwerden führen würde (Sauter et al., 1991). Hier sollte immer auch die Fachkraft für Arbeitssicherheit zu Rate gezogen werden, zumal für einige Bereiche, etwa für die Instandhaltung, der Aufgabenintegration rechtliche Grenzen gesetzt sind.

Ein weiteres Kriterium ist das der Belastungsoptimierung, es sollten also nicht zu viele Aufgaben übertragen werden, um eine Überlastung der Mitarbeiter zu vermeiden. In diesem Zusammenhang sollte man sich bewusst sein, dass zentrale und dezentrale Arbeitsorganisation Pole eines Kontinuums darstellen, optimale Lösungen findet man also eher zwischen den Extremen. Die Integration einfacherer Inspektions- und Wartungstätigkeiten im Fallbeispiel ist unter diesem Gesichtspunkt eine vorbildliche Lösung.

Außerdem sollte in diesem Zusammenhang geklärt werden, welchen Einfluss die Aufgabenintegration auf die Entgeltgestaltung haben soll. Im Fallbeispiel wurde die alte Regelung beibehalten, in ähnlich gelagerten Fällen in anderen Unternehmen kam es aber auch zu Lohnerhöhungen (Flachsenberg, 1999). Der Umfang der Aufgabenintegration ist zudem von den tarifrechtlichen Rahmenbedingungen abhängig,

so zum Beispiel bei der Integration von Verwaltungsaufgaben in das Tätigkeitsspektrum von Schreibkräften in einer Kommunalverwaltung. Aufgrund der Eingruppierung der Mitarbeiter musste der zeitliche Anteil der Verwaltungsaufgaben auf 45% begrenzt werden (Hahn, 1992).

Für die übertragenen Aufgaben ist zudem der **Umfang der Zuständigkeiten** zu bestimmen. Nach Möglichkeit sollten die Mitarbeiter für alle Elemente der Prozesskette verantwortlich sein, andernfalls wären zusätzliche Schnittstellen zu anderen Funktionsträgern erforderlich. Betrachtet man die Prozesskette der übertragenen Aufgaben in Tabelle 3, ist dieses Kriterium im Fallbeispiel weitestgehend erfüllt. Allerdings lagen Auftragsvergabe und Überwachung der Ausführung noch in den Händen der zentralen Instandhalter. Diese unvollständige Übertragung kann bei den Produktionsmitarbeitern den Eindruck vermitteln, dass sie in diesem Funktionsbereich eher „Hilfstruppen“ der zentralen Instandhaltung als selbständige Akteure sind. Dieser Eindruck wird dadurch bekräftigt, dass sie nicht unmittelbar in die strategischen Entscheidungen zur Optimierung ihrer Inspektions- und Wartungsaktivitäten eingebunden sind. Insgesamt wurde also keine vollständige Übertragung der Aufgaben erreicht, statt dessen sollten die Instandhalter die Produktionsmitarbeiter zumindest an diesen Aktivitäten beteiligen.

Durch die Dezentralisierung verlieren andere Mitarbeiter zwangsläufig einen Teil ihres bisherigen Aufgabenbereichs, es sollte also ein **Ausgleich für verlorene Zuständigkeiten** geschaffen werden. Im Fallbeispiel erhielt die zentrale Instandhaltung neue, strategisch orientierte Aufgaben und war für die Betreuung und Qualifizierung zuständig. Insofern wurde ihre Funktion im Zuge der Reorganisation sogar aufgewertet. Dieses Vorgehen bietet sich allgemein dann an, wenn die Mitarbeiter im indirektproduktiven Bereich tätig sind, etwa auch bei der Qualitätssicherung. Haben die Betroffenen aber ausschließlich koordinierende Funktionen, wird deren Aufgabenbereich möglicherweise vollkommen überflüssig, weshalb in größeren Betrieben das mittlere Management der Dezentralisierung von betrieblichen Funktionen häufig außerordentlich skeptisch gegenübersteht. Für kleine und mittlere Unternehmen ist dieses Problem aber von eher geringer Bedeutung.

Durch geeignete Qualifizierungsmaßnahmen muss der Betrieb die **Mitarbeiter auf die neuen Aufgaben vorbereiten** – eine weitere wesentliche Voraussetzung für den Erfolg einer Dezentralisierung. Das erforderliche Fachwissen kann in der Regel von den bisher dafür zuständigen Mitarbeitern vermittelt werden. Im oben dargestellten Fallbeispiel waren dies die Instandhalter, bei der Integration von Verwaltungsaufgaben in das Tätigkeitsspektrum von Schreibkräften würden dies die jeweiligen Sachbearbeiter übernehmen. Zusätzlich müssen die Fähigkeiten zur Selbststeuerung und zur effektiven Abstimmung mit den Kollegen entwickelt werden, da sich die Anforderungen an die organisatorisch-dispositiven sowie die sozial-kommunikativen Kompetenzen erhöhen. Der mit solchen Qualifizierungsmaßnahmen verbundene Aufwand überfordert aber häufig kleine und mittlere Unternehmen. So wurden im Fallbeispiel die Instandhaltungsspezialisten nicht auf die für sie neuartigen Gestaltungs-, Betreuungs- und Qualifizierungsfunktionen vorbereitet. Eine Möglichkeit zur Lösung dieses Problems sind sogenannte Qualifizierungsverbünde, in denen mehrere Betriebe gemeinsam eine ganzheitlich orientierte Ausbildung organisieren (Bauerdick et al., 1996). Im Rahmen eines solchen Verbundes können auch Lerninseln betrieben werden, die aufgrund der dafür erforderlichen Ressourcen bisher weitgehend auf Großbetriebe beschränkt waren.

Optimale Aufgabenspektren werden nicht durch eine einmalige, umfangreiche Restrukturierung erzielt, sondern durch eine kontinuierliche Überprüfung und Verbesserung der Organisation. Diese Optimierung setzt ein **Dokumentationssystem** voraus, dessen Daten Hinweise auf weitere Möglichkeiten zur Verbesserung der Organisation liefern können. So führte das Unternehmen des Fallbeispiels ein System zur Dokumentation der Instandhaltungsarbeiten und Stillstandszeiten ein. Allerdings ist es insbesondere im Dienstleistungsbereich oftmals recht schwierig, aussagekräftige Kennzahlen zur Beschreibung betrieblicher Leistungen zu definieren, da diese ganz überwiegend immateriell sind. Mit neueren Ansätzen ist dies jedoch möglich, beispielsweise dem Partizipativen Produktivitäts-Management. Allerdings sollte neben den betrieblichen Kennzahlen auch die Beanspruchung der Mitarbeiter erfasst werden, im Unternehmen des Fallbeispiels wurde dies leider versäumt. Dazu sollten die zur Bestimmung des Ist-Zustandes durchgeführten Analysen der Arbeitsbedingungen in regelmäßigen Abständen wiederholt werden.

Die Daten des Dokumentationssystems können dann zur **Überwachung und Bewertung der Auswirkungen** genutzt werden, um in einem Regelkreis die Aufgabenintegration zu optimieren. Im Fallbeispiel wurden Art und Umfang der Instandhaltung permanent analysiert und der Reorganisationskreislauf bei einer Änderung in diesem Tätigkeitsbereich erneut durchlaufen, mit Prüfung der Übertragbarkeit, der organisatorischen Einbettung und der Qualifizierung der Mitarbeiter.

Die Unternehmensleitung sollte zudem in einem zweiten, weiter gespannten Regelkreis die **äußeren Bedingungen überwachen und bewerten**. Schließlich können sich das Marktgeschehen und andere Aspekte des Umfeldes, etwa die Erkenntnisse auf dem Gebiet der Arbeitsorganisation und des Arbeitsschutzes, kurzfristig ändern. Dann gilt es, das Unternehmen ohne unnötigen Zeitverlust auf diese Änderungen der äußeren Bedingungen abzustimmen.

5 Literatur

Bauerdick, J., Heinze, R.G. & Wegge, M. (1996). Im Netz oder auf der Insel – Lernen will organisiert sein. In B. Zimolong (Hrsg.), *Kooperationsnetze, flexible Fertigungsstrukturen und Gruppenarbeit* (S. 172-192). Opladen: Leske + Budrich.

Brehmer, N. & Förster, T. (1997). Potentialcheck des Strukturverhaltens. In Hartmann, M. (Hrsg.), *DYNAPRO – Erfolgreich produzieren in turbulenten Märkten, Leitfäden zur Umsetzung dynamischer Strukturen* (Band 2) (S. 91-104). Stuttgart: Logis.

Flachsenberg, U. (1999). Gestaltungsbereich Arbeitsorganisation. In H. Luczak (Hrsg.), *Produktion mit Instandhaltungsverantwortung* (S. 210-222). Aachen: Shaker.

Frieling, E., Pfitzmann, J. & Pfaus, H. (1996). *Arbeitsorganisation und Arbeitszeitregelungen im F&E-Bereich*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.

Luczak, H. (1999, Hrsg.). *Produktion mit Instandhaltungsverantwortung*. Aachen: Shaker.

Hahn, H. (1992). *Mischarbeit in Büro und Verwaltung*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.

Hartmann, M. (1996, Hrsg.): *DYNAPRO – Erfolgreich produzieren in turbulenten Märkten, Anforderungen und industrielle Lösungsansätze* (Band 1). Stuttgart: Logis.

Hartmann, M. (1997, Hrsg.). *DYNAPRO – Erfolgreich produzieren in turbulenten Märkten, Leitfäden zur Umsetzung dynamischer Strukturen* (Band 2). Stuttgart: Logis.

Hilf, E., Jacobsen, H., Meschkutat, B. & Wilz, S. (1996). *Arbeitsgestaltung in der Sachbearbeitung*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.

Reichwald, R. & Nippa, M. (1989). Organisationsmodelle für die Büroarbeit beim Einsatz neuer Technologien. In Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Hrsg.), *Arbeitsgestaltung in Produktion und Verwaltung* (S. 423-443). Köln: Wirtschaftsverlag Bachem.

Sauter, S.L., Schleifer, L.M. & Knutson, S.J. (1991). Work posture, workstation design and musculoskeletal discomfort in a VDT data entry task. *Human Factors*, **33**, 151-167.

Windel, A., Salewski-Renner, M., Hilgers, S. & Zimolong, B. (1997). *Das Screening-Instrument zur Bewertung und Gestaltung von menschengerechten Arbeitstätigkeiten (SIGMA), Version 3.1*. Bochum: Ruhr-Universität Bochum, Lehrstuhl für Arbeits- und Organisationspsychologie.