

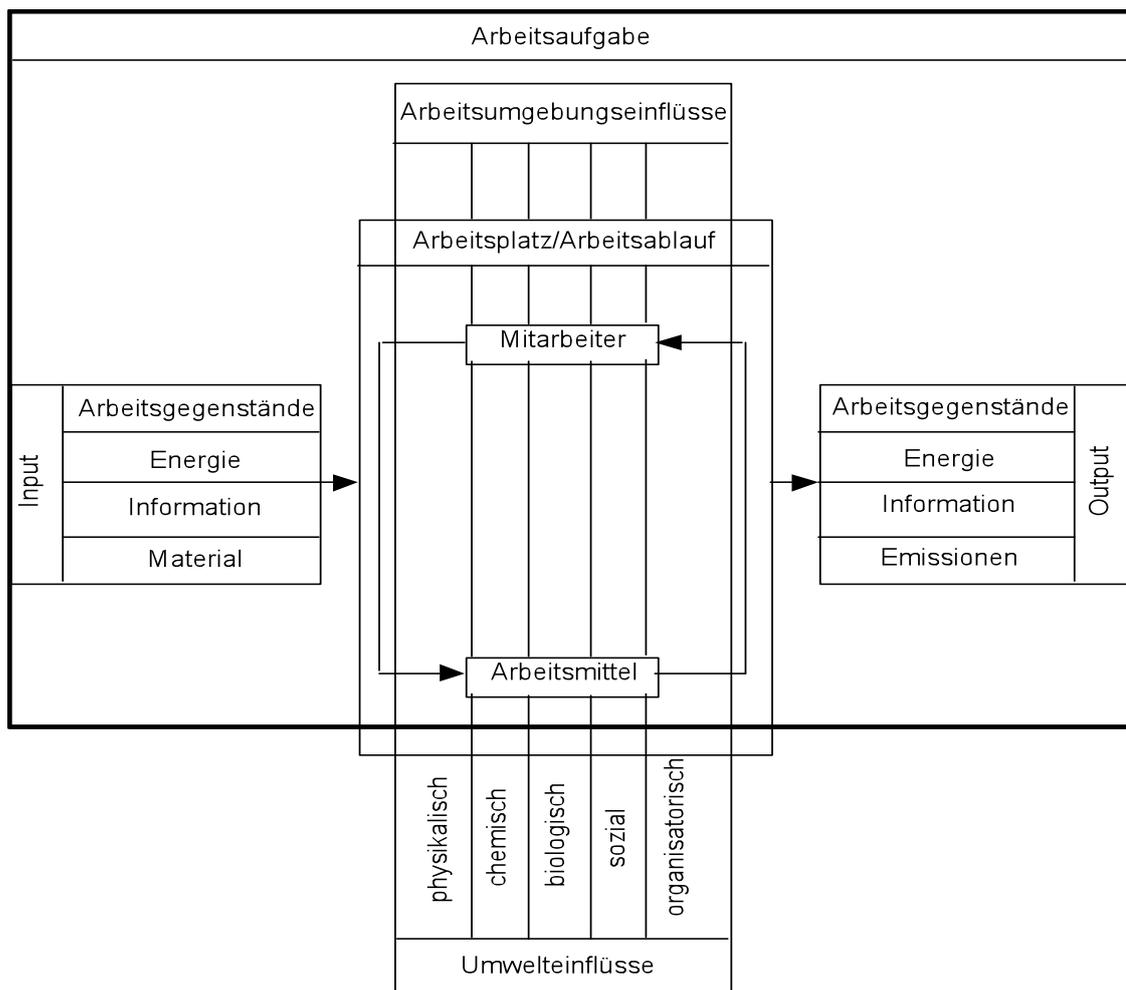
Personalwesen/Grundlagen: Personaleinsatz, Dr. Konrad Schwan, 2008, s.a. Literaturliste

Mit Personaleinsatz wird die Zuordnung der Mitarbeiter auf die Arbeitsplätze bezeichnet. Personaleinsatz beginnt mit der Einführung neuer Mitarbeiter und endet mit dem letzten Tag der Anwesenheit der Mitarbeiter im Unternehmen. Vorbedingung für eine optimale Personalzuordnung sind geeignete Arbeitsbedingungen (z. B. Arbeitszeitgestaltung) und eindeutige organisatorische Regelungen und Voraussetzungen (z.B. Anforderungsprofile). Auf diese Weise soll eine bestmögliche Übereinstimmung zwischen den Anforderungen der Arbeitsplätze und den Fähigkeiten der Mitarbeiter, und damit eine Steigerung der Leistungsmotivation erreicht werden.

1. Grundlagen zum Personaleinsatz

Der **Personaleinsatz** schließt 3 Funktionen ein: **arbeitsplatz-, arbeitszeit- und arbeitsaufgabenbezogenen Teilaufgaben**; siehe Abbildung „Arbeitssystem“ (1) und Schema nach G. Müller-Christ (2):

Das Arbeitssystem (1)



Nach G. Müller-Christ, Bremen 2005: Schemata und Grundlagen des Personaleinsatzes (2):

Grundfunktion:

- ➔ **Unternehmensinterne Verteilung des Ist-Personalbestandes auf die verschiedenen Stellen und Arbeitsplätze**
 - ▶ **Soll-Ist-Abweichung im Personalbestand durch interne Personalbewegung beseitigen**
 - **Problem: lokal oder zeitlich nicht ausreichende Qualität und Quantität des Personalbestandes**
 - **Lösung: zeitliche und räumliche Bewegung des vorhandenen Personalbestandes**

Teilproblem des Personaleinsatzes

Bewegung Bedarf	zeitlich	räumlich	beides
tendenziell qualitativ	zeitlicher Projekteinsatz	optimale Zuordnung von Personal und Arbeitsplätzen	Laufbahnplanung
tendenziell quantitativ	Dienstschichtenplanung	einfacher Kapazitätsausgleich zwischen den Abteilungen	Springereinsatz

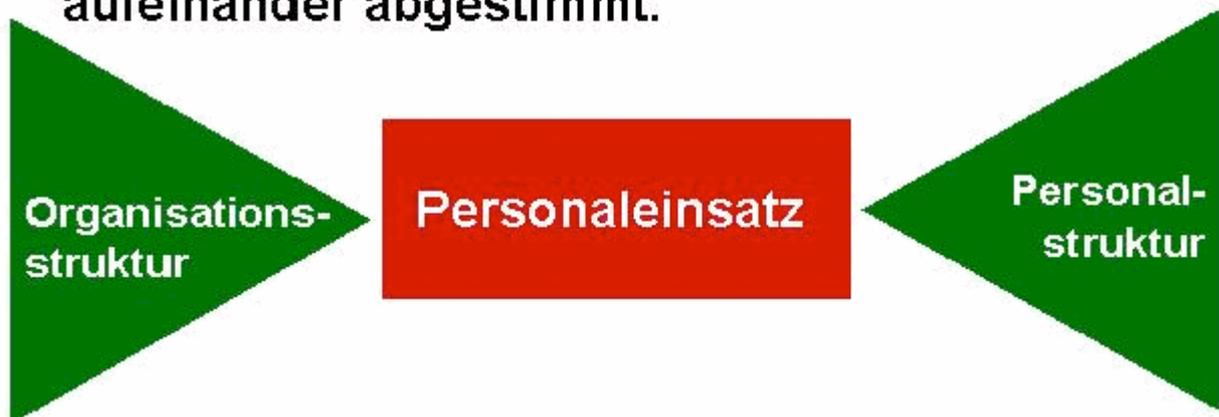
Bedeutung des Personaleinsatzes

➔ **Ziele:**

- ▶ **Erhöhung des Eignungsgrades der Arbeitskräfte**
- ▶ **Steigerung von Arbeitsleistung und Arbeitszufriedenheit**
- ▶ **bedarfsgerechter Einsatz der quantitativen Personalkapazität**
- ▶ **Einsparungsmöglichkeiten**
- ▶ **Personalentwicklungsmöglichkeiten**

Spannungsfeld des Personaleinsatzes

- ➔ **Bestand an Stellen (Organisation) und der Bestand an Personal sind selten perfekt aufeinander abgestimmt.**



Wirtschaftlichkeitsaspekte von Personalbeschaffung und –abbau versus Personaleinsatz I

Personalbeschaffung	Personaleinsatz
<ul style="list-style-type: none">➔ Ertragswirkungen<ul style="list-style-type: none">▶ größere Bewerberauswahl▶ Anregungen durch neue Mitarbeiter▶ kurzfristige Beseitigung von Engpässen ▶ Einarbeitungsschwierigkeiten▶ Kooperationschwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none">➔ Ertragswirkungen<ul style="list-style-type: none">▶ bessere Ausnutzung des Leistungspotenzials▶ stärkere Identifikation mit dem Unternehmen▶ weniger Eingewöhnungsschwierigkeiten ▶ Engpässe durch Umschulung und Umorganisation▶ Kompromisse bei der Stellenbesetzung

Wirtschaftlichkeitsaspekte von Personalbeschaffung und –abbau versus Personaleinsatz II

Personalbeschaffung	Personaleinsatz
<ul style="list-style-type: none">➔ Aufwandswirkungen<ul style="list-style-type: none">▶ Einsparung von Ausbildungs- und Weiterbildungskosten▶ Einsparung von Umorganisationskosten ▶ Kosten der Beschaffungsinstrumente▶ Einarbeitungskosten▶ Störung des Entgeltgefüges	<ul style="list-style-type: none">➔ Aufwandswirkungen<ul style="list-style-type: none">▶ geringere Kosten für Beschaffungsinstrumente▶ weniger Einarbeitungskosten ▶ höhere Kosten für Personalentwicklung▶ höhere Kosten für Umorganisation▶ zusätzliche Kosten für interne Auswahlverfahren

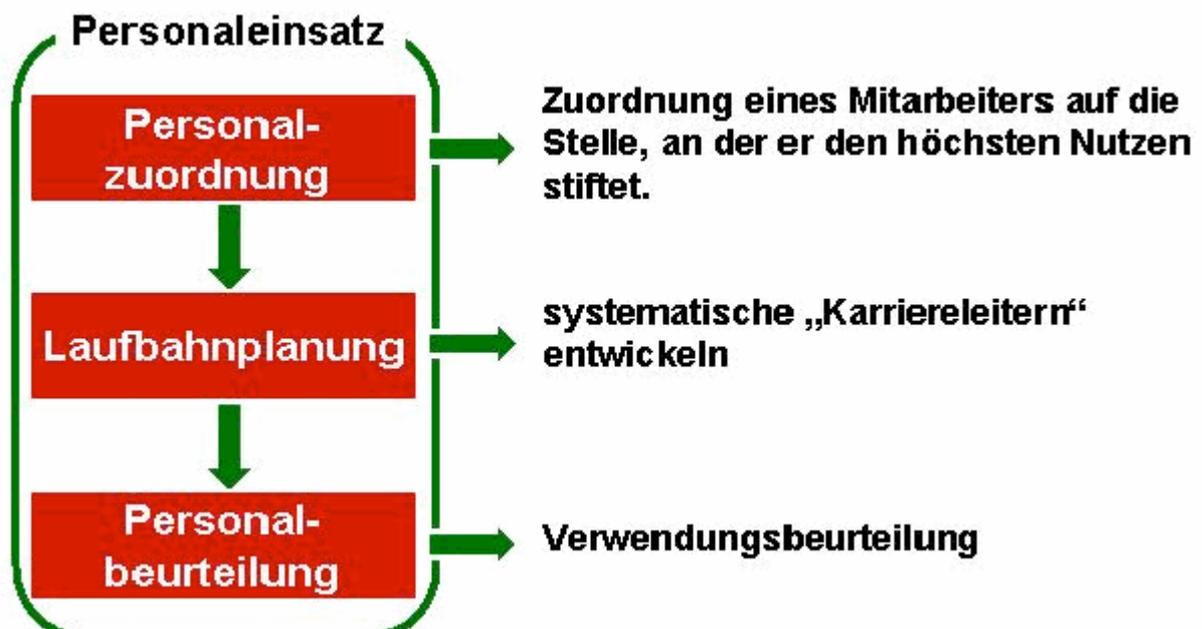
Wirtschaftlichkeitsaspekte von Personalbeschaffung und –abbau versus Personaleinsatz III

Personalabbau	Personaleinsatz
<ul style="list-style-type: none">➔ Ertragswirkungen<ul style="list-style-type: none">▶ Reduktion des Absentismus▶ Möglichkeit zur Beschaffung qualifizierteren Personals ▶ Entlassungsgerüchte, Demotivation▶ Imageverlust bei Personalbeschaffung▶ Verlust an Humankapital	<ul style="list-style-type: none">➔ Ertragswirkungen<ul style="list-style-type: none">▶ kein Verlust an Humankapital▶ kein Imageverlust▶ gutes Betriebsklima▶ schnelle Reaktion auf Konjunkturbelebung ▶ geringere Leistungsorientierung▶ Unterbeschäftigung, Leerlauf

Wirtschaftlichkeitsaspekte von Personalbeschaffung und –abbau versus Personaleinsatz IV

Personalabbau	Personaleinsatz
<p>➔ Aufandswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none">▶ kurzfristige Personalkostensenkung▶ Möglichkeit zur Beschaffung billigeren Personals ▶ langfristige Wiederbeschaffungskosten▶ Kosten für Sozialplan▶ Kosten für Rationalisierungsinvestitionen	<p>➔ Aufandswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none">▶ weniger Wiederbeschaffungskosten▶ keine Kosten für Sozialplan▶ weniger Zwang zu Rationalisierungsinvestitionen ▶ keine Möglichkeit zur kurzfristigen Kostensenkung▶ keine Möglichkeit zur Beschaffung billigeren Personals

Verfahren des Personaleinsatzes



Personalzuordnung

➔ Am welchen Arbeitsplatz erzielt ein Mitarbeiter den höchsten Nutzen für das Unternehmen?

▶ Wie stellt man den Nutzen fest?

▶ Eignungsgradverfahren

■ Maximum an Übereinstimmung zwischen Anforderungen und Fähigkeiten im Unternehmen

● summarische Verfahren

● analytische Verfahren

Eignungsbewertung und Zuordnung (Werkstattbeispiel)

Arbeitsplätze	Blech-schlosser	Schweißer	Werkstatt-schreiber	Elektriker	Aushilfe	Meister	
Dallmeier, M.	++	■	-	-	++	/	- wenig geeignet
Ganzler, O.	/	-	++	■	-	+	/ mit Einschränkung geeignet
Schulte, F.	-	/	■	/	/	/	+ gut geeignet
Krause, K.	/	/	/	/	■	■	++ sehr gut geeignet
Stempfle, A.	/	/	+	++	-	■	■ Zuordnung
Stachowiak, A.	■	-	+	+	/	-	

Personaleinsatz und Laufbahnplanung

- ➔ **Nachwuchs aus eigenen Reihen
(Personaleinsatzplanung für die Zukunft)**
- ➔ **Vermittlung zwischen Leistungsanforderungen und Ansprüchen**
 - ▶ **Systematische anforderungsbezogene Qualitätsverbesserungen**
 - ▶ **Eignungsgemäße Anforderungssteigerung**
- ➔ **Bestimmungsfaktoren für Laufbahnpläne**
 - ▶ **Bedarf an Führungskräften**
 - ▶ **Eignung der internen Bewerber**
 - ▶ **Persönlichen Bedürfnisse der Bewerber**

- ➔ **Bedarfsaspekte der Nachfolge-Entscheidung**
 - ▶ **Wandlungsziele bei der Nachfolge**
 - ▶ **Wichtigkeit der Nachfolge**
 - ▶ **Dringlichkeit der Nachfolge**
 - ▶ **Dauer der Nachfolge**

- ➔ **Problem: Kette von Nachfolgen**
 - ▶ **Üblichen Planungsprobleme**

Personaleinsatz und Mitarbeiterbewertung

- ➔ **Beobachtung der Mitarbeiter in der realen Arbeitssituation**
 - ▶ **Arbeitsergebnis**
 - ▶ **Arbeitsverhalten**
 - ▶ **Persönlichkeitsmerkmale**
- ➔ **Personalbeurteilung steuert das Arbeits- und Karriereverhalten der Mitarbeiter**

2. Personaleinsatz und Altersstruktur (Werte BRD)

Es geht nicht nur um Ältere!

Zwischen 2000 und 2020 finden große Umschichtungen in den Altersstrukturen der Arbeitskräfte statt. Das gilt für den Arbeitsmarkt, aber auch für den Personalbestand im Betrieb.

Die Zahl der Jugendlichen und jüngeren Arbeitskräfte nimmt seit einigen Jahren ab. Sie können die Rentenabgänge von Mittelalten und Älteren nicht mehr - wie früher - ausgleichen. Die negativen Folgewirkungen des Geburtenrückgangs auf die Zahlen von Schüler(innen), Auszubildenden, Studierenden und Absolvent(innen) machen sich zunehmend bemerkbar.

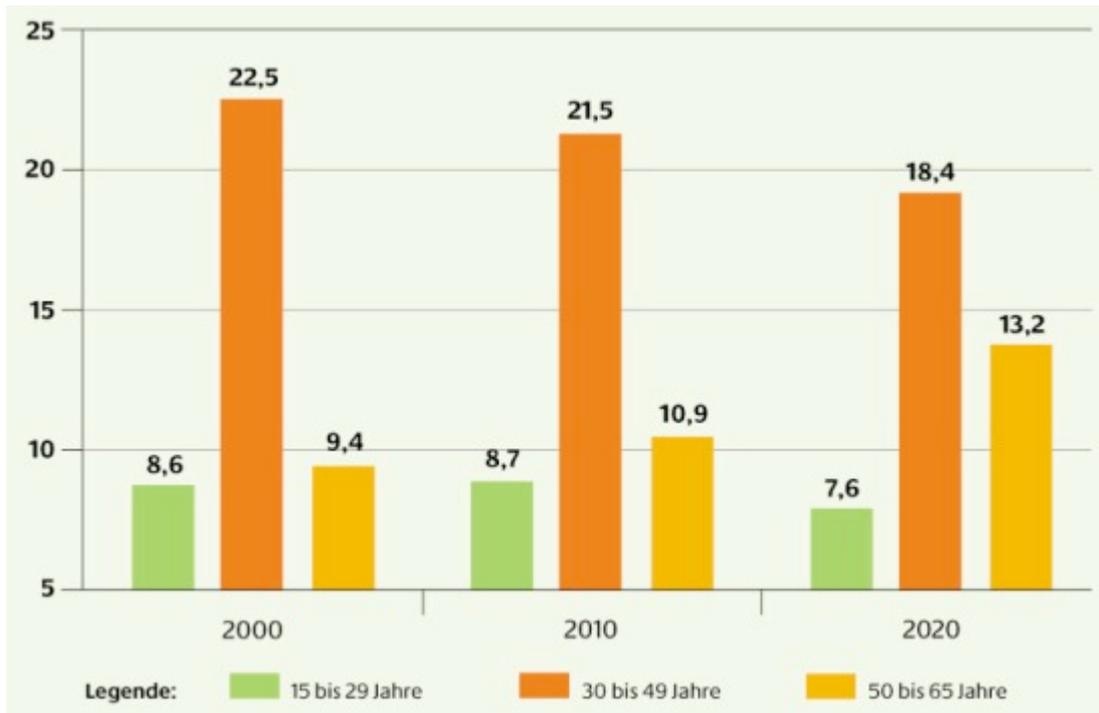
Die Zunahme der älteren Arbeitskräfte erfolgt bis 2010 langsam und stetig, ab 2010 bis 2020 sprunghaft. Bereits 2000 gab es mehr Arbeitskräfte ab 50 Jahren (9,4 Millionen) als bis zu 30 Jahren (8,6 Millionen). Ab 2020 stehen 13,2 Millionen Ältere 7,6 Millionen Jüngeren gegenüber - also etwa doppelt so viele Arbeitskräfte ab 50 Jahren als unter 30-Jährige.

2000 war und 2010 wird jede vierte Arbeitskraft 50 Jahre und älter sein. 2020 wird es jede dritte Arbeitskraft sein.

Jeder Betrieb ist anders!

Jeder Betrieb ist heute bereits von den Wirkungen des demografischen Wandels in der einen oder anderen Weise betroffen. Zwischen den Betrieben bestehen aber starke Unterschiede in Problemlagen und Handlungsbedarf.

Arbeitskräfteentwicklung nach Altersgruppen zwischen 2000 und 2020 (in Mio.)



Quelle: © Fuchs 2004 - IAB-Projektionsvariante mit drei Einflussfaktoren: um etwa 1,9 Mio. schrumpfende Bevölkerung bei jährlich 200.000 Nettozuwanderung von Ausländern sowie einer unteren weiblichen Erwerbsquote

Fachkräftenachwuchs

Insbesondere KMU leiden unter ihrer - im Verhältnis zu Großbetrieben - deutlich geringeren Attraktivität als möglicher Arbeitgeber für junge Fachkräfte. Das beginnt bei der Gewinnung von Auszubildenden und Absolvent(innen) und endet bei Bindungsproblemen von jungen qualifizierten Fachkräften mit mehrjähriger Berufserfahrung - insbesondere von Fachkräften mit technisch-naturwissenschaftlichen Qualifikationen. Die Konkurrenzsituation auf dem Arbeitsmarkt des Fachkräftenachwuchses macht sich zunehmend bemerkbar. KMU haben daher vielfach Nachholbedarf in Personalmarketing- und Betriebsbindungsstrategien.

Großbetriebe hingegen können heute noch unter einer großen Anzahl von Initiativbewerbungen auswählen. Sie verfügen in der Regel über ausgefeilte Strategien zum Schul- und Hochschulmarketing.

Arbeiten bis 65

In vielen Betrieben liegen langjährige positive Erfahrungen mit älteren Arbeitskräften vor. Arbeiten bis zum 65. Lebensjahr ist hier eine Selbstverständlichkeit. Erfahrungsträger werden zielgerichtet dort eingesetzt, wo sie gebraucht und geschätzt werden. Auch die Stärken und Schwächen von Berufsanfängern werden beim Personaleinsatz berücksichtigt. Die Zusammenarbeit zwischen Arbeitskräften aller Altersgruppen - z.B. in Projektteams oder Arbeitsgruppen - wird aktiv gefördert. Die Personalarbeit ist durchgängig an einer 'Gesunden Altermischung' orientiert. Häufig wird dieses Konzept als eher naturwüchsige, aber nicht bewusst geplante Personalarbeit seit langem erfolgreich praktiziert. Ein fairer Umgang mit allen Alters- und Personengruppen gehört zum Betriebsalltag. Daraus sollte eine bewusste und zielgerichtete Langfriststrategie zu entwickelt werden.

In anderen Betrieben sind keine oder kaum Erfahrungen mit über 55-jährigen Arbeitskräften vorhanden. Die Altersteilzeit wird seit mehreren Jahren voll ausgeschöpft. Unter Berücksichtigung des Auslaufens der Altersteilzeit 2009 wird hier eine Umstellung der gesamten Personalarbeit auf Arbeiten bis 65 notwendig sein. Das gilt für die Personalgewinnung ebenso wie für den Personaleinsatz, für die Weiterbildung ebenso wie für die Gesundheitsförderung.

Arbeitsfähigkeit

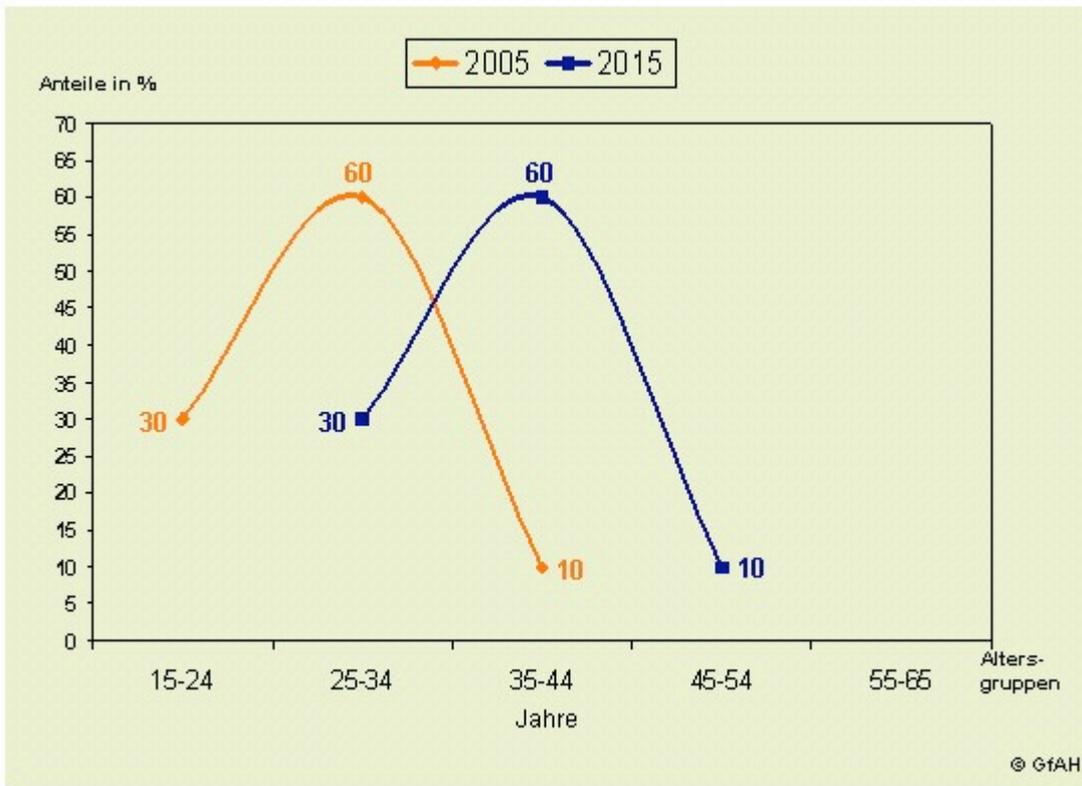
In Abhängigkeit von ihrer Personalstruktur werden viele Betriebe zunehmend damit konfrontiert, dass ganze Berufsgruppen (z.B. Ingenieure) oder ganze Bereiche (z.B. Vertrieb) gealtert sind.

Risiken einer sinkenden Leistungsfähigkeit im Alterungsprozess werden aber stark davon beeinflusst, welche Alters- und Personengruppen vorher in betriebliche Strategien zur Erhaltung und Weiterentwicklung ihrer Arbeitsfähigkeit eingebunden waren und welche ausgegrenzt waren. Darunter fallen sowohl Maßnahmen zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit (Weiterbildung, Personalentwicklung, Gesundheitsschutz und Gesundheitsförderung) als auch Maßnahmen zur Erhaltung der Leistungsbereitschaft (Führungsstil, soziales Klima, abwechslungsreiche und anregende Tätigkeit).

Sind in bestimmten Betrieben in den vergangenen Jahren hier Versäumnisse aufgetreten, gilt es, diese möglichst schnell zu beheben, um eine leistungsstarke Gesamtbelegschaft zu erhalten. Hier können z.B. auch Qualifizierungsmaßnahmen, die sich speziell an Ältere oder andere Personengruppen wie z.B. Facharbeiter oder Angelernte richten, sinnvoll sein.

Andere Betriebe wiederum können ihre langfristig bewährten und an Chancengleichheit ausgerichteten Qualifizierungs-, Motivierungs- und Gesundheitsstrategien i.w. beibehalten und gegebenenfalls nachbessern.

**Jugendzentrierte Altersstruktur -
andere Altersgruppen sind gar nicht oder kaum vorhanden**



Kurzbeschreibung

2005:

Die Anteile der beiden jüngeren Altersgruppen (bis 34 Jahre) machen etwa 90% aus. Die Altersgruppe zwischen 35 und 44 Jahren ist nur sehr gering mit 10% vertreten. Altersgruppen ab 45 Jahren fehlen völlig.

2010:

Die Altersgruppen bis zu 45 Jahren decken 90% ab. Nur 10% sind älter als 45 Jahre. Über 54-Jährige fehlen völlig. Die ursprünglich junge Mannschaft ist zwar insgesamt älter geworden. Die Altersgrenze ist 45 Jahre.

Achtung!

Das Verhältnis muss nicht unbedingt 90% zu 10% betragen, sondern auch 80% zu 20% oder 70% zu 30% sind möglich. Wichtig ist das Verhältnis zwischen Mehr- und Minderheiten.

Mögliche Folgewirkungen:

Der Wechsel von einem jugendzentrierten zu einem mittelalterzentrierten Betrieb kann sich auf das innerbetriebliche Entscheidungssystem und das soziale Klima auswirken. Es findet ein allmählicher Rückzug aus der ursprünglich vorherrschenden Jugendkultur statt.

Falls keine hohe Attraktivität als Arbeitgeber für Fachkräftenachwuchs besteht und **falls in der Region die Fachkräftemärkte hart umkämpft sind gilt es, viel mehr als früher in das Personalmarketing zu investieren.**

Empfehlungen zur Personalpolitik:

Bei einer deutlichen Ausrichtung der Personalpolitik an einem '**Gesunden Alters-Mix**' tut sich der Betrieb in den kommenden Jahren weitaus leichter, den Wirkungen des demografischen Wandels zu begegnen. Das würde bedeuten, dass diese neue **Orientierung alle Personalfunktionen** - von der Personalgewinnung über den Personaleinsatz bis zum Ausscheiden aus dem Betrieb - **durchdringt**.

Die neue Ausrichtung sollte betriebsöffentlich gemacht werden! Mit den den Führungskräften und Beschäftigten sollte darüber diskutiert werden.

Es ist im Vorhinein genau zu überlegen, für welche Aufgabengebiete Sie bei Einstellungen und Personaleinsatz Berufsanfänger und für welche Sie Erfahrungsträger bevorzugen!

Ganz bewusst sind Junge und Alte zu mischen, sei es bei der Zusammenstellung von Arbeitsgruppen, Projektteams, Qualitätszirkeln oder in anderen wichtigen betrieblichen Gremien!

Zu überprüfen ist, ob die Angebote zur Erhaltung der Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten ausreichen würden, sofern die Beschäftigten bis zum 65. Lebensjahr im Betrieb verbleiben! Dabei geht es um die Leistungsfähigkeit (Gesundheit, Qualifikation) ebenso wie um die Leistungsbereitschaft (Motivation). Es ist darauf zu achten, welche Alters- und Personengruppen wo wie eingebunden oder ausgegrenzt sind.

Entspricht die Altersstruktur etwa der Grafik, gelten folgende Überlegungen

Mögliche Folgewirkungen:

Je stärker Betrieb und Personalpolitik heute an einer jungen Mannschaft ausgerichtet ist, desto schwieriger wird es werden,

- diesen Personalbestand immer wieder mit den von Qualifikation und Berufsbild richtigen Nachwuchskräften aufzufüllen und
- überhaupt Erfahrungen (positiver oder negativer Art) mit Arbeitskräften mittleren und höheren Alters zu sammeln, um als Betrieb auf die Zunahme Älterer gerüstet zu sein.

Empfehlungen zur Personalpolitik:

Bei einer Ausrichtung der Personalpolitik an einem 'Gesunden Alters-Mix' ist der Betrieb auf die Wirkungen des demografischen Wandels mit immer knapper werdenden Nachwuchskräften besser vorbereitet. Er ist dann 'auf der sicheren Seite'.

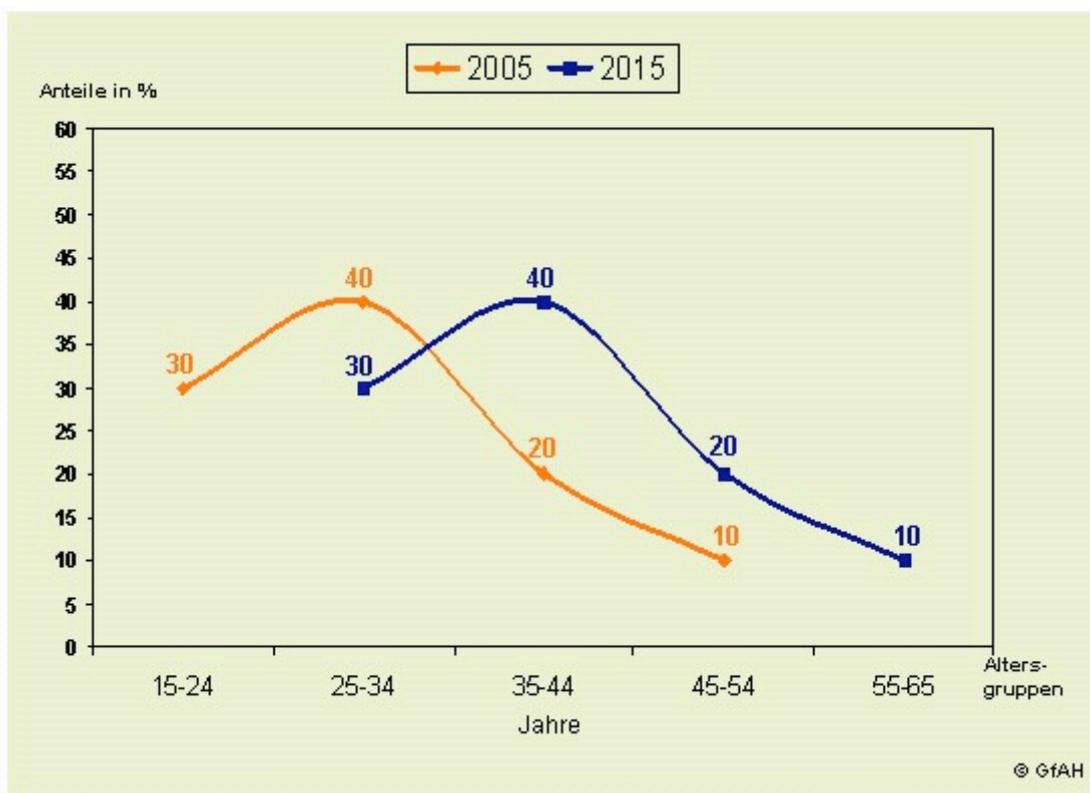
Ein Betrieb sollte heute bereits damit beginnen, geeignete Arbeitsgebiete und Aufgaben für Arbeitskräfte mittleren und höheren Alters vorzusehen sowie entsprechend bei Einstellungen und Personaleinsatz vorzugehen.

Zu überprüfen ist, ob hohe oder niedrige Fluktuationsraten unter den jungen Fachkräften vorherrschen und bei welchen Personengruppen das insbesondere der Fall ist. Zu überlegen ist, ob die vorhandenen Bindungsstrategien ausreichen, ob gegebenenfalls Nachbesserungen erforderlich sind. Dazu ist es wichtig zu wissen, was die Jungen in Ihrem Betrieb vermissen und was ihnen nicht gefällt: Führungsstil, eigene Handlungsspielräume, interessante und abwechslungsreiche Arbeit, Chancen zur persönlichen Weiterentwicklung, soziales Klima u.a. (Personalmarketing).

Älter werden und dabei mit vollem Leistungsvermögen arbeiten zu können setzt voraus, dass der Betrieb selbst Vorsorge zur Erhaltung von Qualifikation, Motivation und Gesundheit seiner Mitarbeiter(innen) trifft - und zwar ab Berufsbeginn. Welche Angebote liegen vor, welche fehlen? Welche Alters- und Personengruppen sind in welche Maßnahmen eingebunden? Was ist zukünftig zu tun?

Entspricht die Altersstruktur nicht der Grafik, gelten folgende Überlegungen bei den abgebildeten Verhältnissen

**Jugendzentrierte Altersstruktur -
alle anderen Altersgruppen sind vertreten -
aber in geringerem Ausmaß**



Kurzbeschreibung:

2005:

Die Anteile der beiden jüngeren Altersgruppen (bis 34 Jahre) betragen 70%, die Anteile der Altersgruppen zwischen 35 und 54 Jahre 30%. Altersgruppen ab 55 Jahren fehlen.

2010:

Der Schwerpunkt in der Alterszusammensetzung hat sich zu einer mittelalterzentrierten Struktur verschoben. Auch über 55-Jährige sind - wenn auch in geringem Ausmaß - vertreten.

Mögliche Folgewirkungen:

Der Wechsel von einem jugendzentrierten zu einem mittelalterzentrierten Betrieb kann sich auf das innerbetriebliche Entscheidungssystem und das soziale Klima auswirken. Es findet ein allmählicher Rückzug aus der ursprünglich vorherrschenden Jugendkultur statt.

Falls keine hohe Attraktivität als Arbeitgeber für Fachkräftenachwuchs besteht und falls in der Region die Fachkräftemärkte hart umkämpft sind gilt es, viel mehr als früher in das Personalmarketing zu investieren

Empfehlungen zur Personalpolitik:

Bei einer deutlichen Ausrichtung der Personalpolitik an einem 'Gesunden Alters-Mix' tut sich Ihr Betrieb in den kommenden Jahren weitaus leichter, den Wirkungen des demografischen Wandels zu begegnen. Das würde bedeuten, dass diese neue Orientierung alle Personalfunktionen - von der Personalgewinnung über den Personaleinsatz bis zum Ausscheiden aus dem Betrieb - durchdringt.

Diese neue Ausrichtung sollte betriebsöffentlich gemacht werden! Diskussionen darüber mit den Führungskräften und Beschäftigten sind erforderlich!

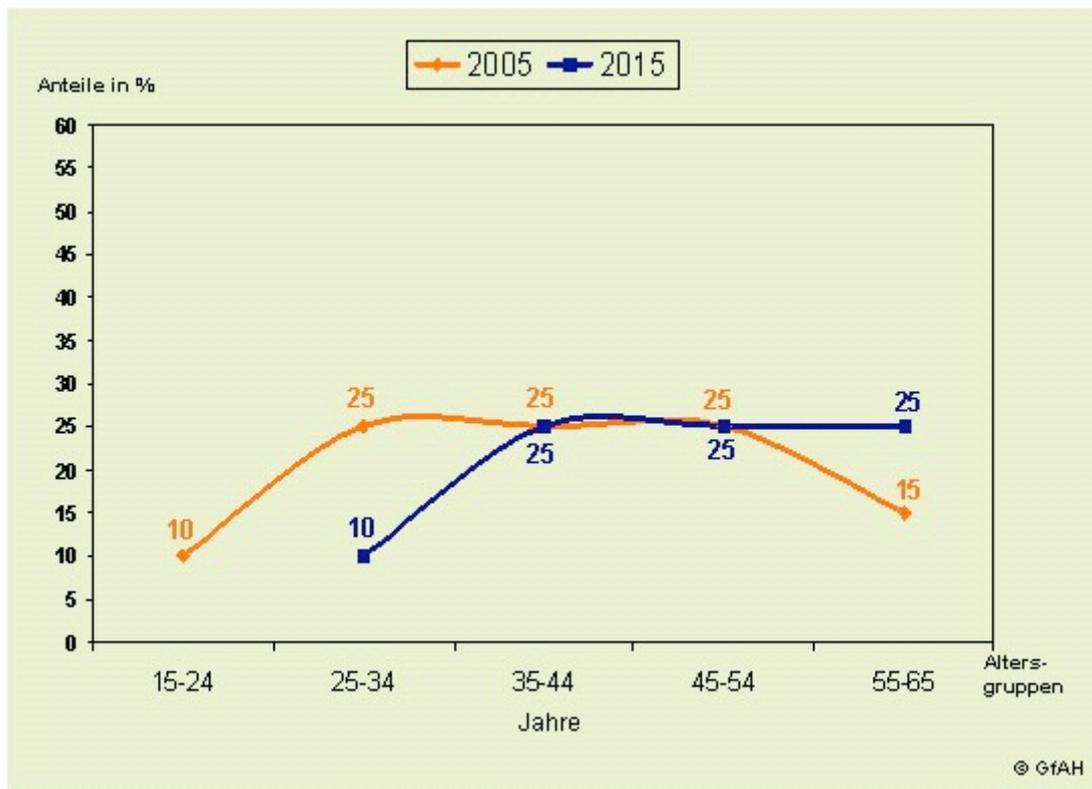
Es ist vorher genau zu überlegen, für welche Aufgabengebiete bei Einstellungen und Personaleinsatz Berufsanfänger und für welche Sie Erfahrungsträger zu bevorzugen sind!

Junge und Alte sollten ganz bewusst bei der Zusammenstellung von Arbeitsgruppen, Projektteams, Qualitätszirkeln in wichtigen betrieblichen Gremien gemischt werden!

Es ist zu überprüfen, ob Angebote zur Erhaltung der Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten ausreichen würden, sofern die Beschäftigten bis zum 65. Lebensjahr im Betrieb verbleiben! Dabei geht es um die Leistungsfähigkeit (Gesundheit, Qualifikation) ebenso wie um die Leistungsbereitschaft (Motivation). Es ist auch darauf zu achten, welche Alters- und Personengruppen wo wie eingebunden oder ausgegrenzt sind.

Hat die Altersstruktur den folgenden Aufbau, gelten folgende Überlegungen:

**Ausgewogene Altersstruktur -
Altersmischung**



Kurzbeschreibung:

2005:

Die Übergänge zwischen den Altersgruppen sind in etwa ausgewogen - auch wenn die ganz Jungen und die ganz Alten etwas geringere Anteile aufweisen.

2010:

Altersgruppen bis zu 35 Jahren fehlen bzw. sind nur zu geringen Anteilen (10%) vertreten.

Mögliche Folgewirkungen:

Wenn es nicht gelingen sollte, in verstärktem Maße unter 25-Jährige oder alternative Personengruppen zu rekrutieren, wird der Personalbestand schrumpfen.

Empfehlungen zur Personalpolitik:

Am besten geht man mehrgleisig vor. Einerseits sollten die Anstrengungen im Schul- und Hochschulmarketingstrategien verstärkt werden! Andererseits gebe es mögliche personelle Alternativen: Berufsrückkehrer(innen), Arbeitskräfte mittleren und höheren Alters, Umschüler(innen) u.ä. Schließlich kann darüber nachgedacht werden, wie die Attraktivität als Arbeitgeber für Nachwuchskräfte verbessert werden kann! Es sollten beispielsweise ausreichende Möglichkeiten zur Weiterbildung und beruflichen Entwicklung geboten werden.

Haben Nachwuchskräfte Handlungsspielräume, abwechslungsreiche Arbeit, Tätigkeiten mit Eigenverantwortung? Wie ist es um die betriebliche Bindung der Nachwuchskräfte bestellt?

Es ist dafür zu sorgen, dass ein soziales Klima gepflegt wird, in dem alle Generationen fair behandelt werden und sich wohl fühlen. Es sollte darauf geachtet werden, dass bei der Zusammenstellung von Gruppen, Teams, Gremien u.ä. eine personelle Zusammensetzung, in der alle Altersgruppen vertreten sind und eine produktive Zusammenarbeit erfolgt.

Quelle, u.a.: Gesellschaft für Arbeitsschutz- und Humanisierungsforschung mbH (GfAH), 2006

3. Arbeitsmittel für den Personaleinsatz

Ausgangspunkt und Maßstab für den Personaleinsatz ist zunächst die **Aufgabe**, die zu besetzen ist und die daher möglichst gut hinsichtlich der aktuellen Inhalte zu erfassen ist, aber ebenso mit Blick auf ihre weitere Entwicklung. Ferner sind **zeitliche und räumliche Faktoren** zu berücksichtigen. Das kann mit Hilfe von Arbeitsplatzbeschreibungen erfolgen, was allerdings oft zu starr gehandhabt wird, weshalb Funktionendiagramme usw. zum Einsatz kommen, die beispielsweise die funktionalen und personellen Ergänzungen und Wechselbeziehungen einer Aufgabe erkennen lassen, d.h. es sind auch organisatorische Aspekte zu berücksichtigen. Entscheidend ist, dass eine Aufgabe möglichst gut erkannt wird. Das kann durch **Frageschema** unterstützt werden:

1) Fragenkatalog zur Aufnahme von Ist- und Soll-Daten für die Erstellung von Arbeitsplatzbeschreibungen u. ä.:

Arbeitsplatzbeschreibung und Anmerkungen

1. GEGENWÄRTIGE ORGANISATIONSTRUKTUR DER STELLE

- 1.1 In welcher Abteilung sind Sie tätig?
- 1.2 Welches Sachgebiet bearbeiten Sie?
- 1.3 Wer ist Ihr direkter Vorgesetzter?
- 1.4 Erhalten Sie außer von Ihrem Vorgesetzten auch von einer anderen Stelle Anweisungen? Wenn ja, von wem und in welchen Angelegenheiten?
- 1.5 Sind Ihnen Mitarbeiter direkt unterstellt? Wenn ja, welche und wieviel?
- 1.6 Geben Sie Mitarbeitern, die Ihnen nicht direkt unterstellt sind, Anweisungen? Wenn ja, wem und in welcher Angelegenheit?

1.7 Wer erfüllt Ihre Aufgaben bei Ihrer Abwesenheit in welcher Weise?

1.8. Vertreten Sie selbst jemanden?

2. DAS ZIEL IHRER STELLE

Worin sehen Sie das Ziel Ihrer Stelle?
Was soll durch Ihre Tätigkeit erreicht werden?

3. DIE AUFGABEN IHRER STELLE

3.1 Beschreiben Sie bitte ergebnisorientiert und in Kurzformulierungen Ihre Einzelaufgaben in folgender Reihenfolge:

- **Hauptaufgaben:**
Aufgaben, die primär zur Erreichung des Ziels der Stelle erledigt werden müssen.
- **Nebenaufgaben:**
Aufgaben, die von Ihnen bearbeitet werden müssen, um die Erfüllung der Hauptaufgaben zu gewährleisten.
- **Persönliche Aufgaben:**
Aufgaben, die an Ihre Person gebunden sind und von Ihnen innerhalb und außerhalb des Unternehmens in seinem Interesse wahrgenommen werden.
- **Stellenfremde Aufgaben:**
Aufgaben, die von Ihnen verrichtet werden, aber eigentlich nicht in Ihr Aufgabengebiet fallen.

3.2 Halten Sie die von Ihnen bearbeiteten Aufgaben grundsätzlich in vollem Umfang für erforderlich?

3.3 Gehören Ihrer Meinung nach zur Erreichung des Ziels Ihrer Stelle Aufgaben, die Sie bisher noch nicht bearbeiteten, oder sollten bereits bestehende Aufgaben intensiviert werden? Bitte machen Sie konkrete Vorschläge:

4. DIE ENTSCHEIDUNGS- UND VERANTWORTUNGSBEREICHE IHRER STELLE

- 4.1 Welche Entscheidungen treffen Sie bei der Durchführung Ihrer Aufgaben selbst?
- 4.2 Welche Entscheidungen aus Ihrem Aufgabenbereich trifft Ihr Vorgesetzter?
- 4.3 Werden Entscheidungen aus Ihrem Aufgabenbereich von noch anderen Stellen getroffen? Wenn ja, welche und von wem?
- 4.4 Halten Sie Ihre Entscheidungsbefugnis für ausreichend, oder sollten Sie Entscheidungen treffen können, die zur Zeit von Ihrem Vorgesetzten oder einer anderen Stelle getroffen werden?
- 4.5 Treffen Sie Entscheidungen, die Ihr Vorgesetzter oder eine andere Stelle treffen sollten?
- 4.6 Sind Ihnen handelsrechtliche Zeichnungsvollmachten oder entsprechende interne Befugnisse erteilt worden, z.B. Handlungsvollmacht, Prokura, Sondervollmacht?
- 4.7 Halten Sie solche Vollmachten für erforderlich?

5. INFORMATION UND BERATUNG

- 5.1 Erhalten Sie zur Durchführung Ihrer Aufgaben die notwendigen Informationen rechtzeitig und in ausreichendem Umfang?
- 5.2 In welcher Form erhalten Sie diese Informationen und wann?
- 5.3 Erhalten Sie Informationen, die Sie zur Durchführung Ihrer Aufgaben nicht unbedingt benötigen?
- 5.4 Welche Informationen geben Sie an andere Stellen weiter?
- 5.5 In welcher Form und wann geschieht das?
- 5.6 Könnte der Informationsfluss Ihrer Meinung nach besser gestaltet werden? Wenn ja, wie?

5.7 Beraten Sie Ihren Vorgesetzten und andere Stelleninhaber in deren Aufgabenbereich? Wenn ja, wann und in welcher Form geschieht das?

5.8 Erfolgt diese Beratung regelmäßig oder gelegentlich?

5.9 Lassen Sie sich bei der Durchführung Ihrer Aufgaben beraten? Wenn ja, von wem und in welcher Weise?

6. SIND MIT IHRER TÄTIGKEIT BESONDERE BELASTUNGEN ODER ERSCHWERNISSE VERBUNDEN?

7. HALTEN SIE IRGENDWELCHE WEITEREN ANGABEN FÜR ERFORDERLICH, DIE DURCH DIE VORSTEHENDEN FRAGEN NICHT ERFASST WORDEN SIND?

2) Arbeitssituationsbewertung

Dieser Fragebogen dient zur Beschreibung Ihrer Arbeitssituation. Es sind Situationen beschrieben, die in jedem Arbeitsbereich zutreffen können. Für Ihre Arbeit werden manche Feststellungen eher zutreffen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Aussage die Antwort an, die auf Ihre Arbeitssituation eher zutrifft. Es ist wichtig, keine Zeile auszulassen, bitte füllen Sie jede Zeile aus. Auch dieses Schema kann für den **Personaleinsatz wichtige Hinweise** geben, die für die **Zufriedenheit, Zumutbarkeit, Erträglichkeit und Ausführbarkeit** einer Aufgabe wesentlich sind.

Treffen die nachfolgenden Aussagen für Ihre Arbeit/Tätigkeit und Ihren Arbeitsplatz zu?

Zutreffendes bitte ankreuzen (x)

1 ARBEITSUMFELD				
1a	Das Arbeitsumfeld (Klima-, Lichtverhältnisse, Geräuschpegel) ist belastend	<input type="checkbox"/>	Das Arbeitsumfeld (Klima-, Lichtverhältnisse, Geräuschpegel) ist nicht belastend	1b
2a	Es wird mit gefährlichen oder belastenden Werkzeugen, Maschinen oder anderen Arbeitsmittel gearbeitet	<input type="checkbox"/>	Es wird wenig mit gefährlichen oder belastenden Werkzeugen, Maschinen oder anderen Arbeitsmittel gearbeitet	2b
3a	Es gibt belastenden Stäube, Dämpfe, Gase, Chemikalien oder Strahlung	<input type="checkbox"/>	Es gibt wenig Gefahren oder Belastungen durch Stäube, Dämpfe, Gase, Chemikalien oder Strahlung	3b
4a	Es gibt ein Verletzungs- oder Unfallrisiko	<input type="checkbox"/>	Es gibt kaum ein Verletzungs- oder Unfallrisiko	4b

2 ARBEITSANFORDERUNGEN				
5a	Es muss meist schwer körperlich gearbeitet werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Die Arbeit ist körperlich nicht anstrengend	5b
6a	Die Körperhaltungen und Bewegungsabläufe sind häufig belastend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Die Körperhaltungen und Bewegungsabläufe sind nicht belastend	6b
7a	Die Arbeitstätigkeiten bestehen aus wenigen Minuten dauernden und immer gleichartigen Verrichtungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Die Arbeitstätigkeiten bestehen nicht aus wenigen Minuten dauernden und immer gleichartigen Verrichtungen	7b
8a	Die Arbeit erfordert überwiegend hohe Konzentration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Die Arbeit nicht laufend hohe Konzentration	8b
9a	Die Arbeit ist gefühlsmäßig (z.B. durch Kundenkontakte) oft belastend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Die Arbeit ist gefühlsmäßig (z.B. durch Kundenkontakte) nicht belastend	9b
10a	Die Arbeit ist monoton (eintönig)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Die Arbeit ist abwechslungsreich	10b
11a	Die Arbeit ist anspruchslos und stellt keine hohen Anforderungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Die Arbeit ist anspruchsvoll und herausfordernd	11b

3 ORGANISATION				
12a	Es gibt öfter Probleme mit nicht vorhandenen oder nicht funktionierenden Arbeitsmitteln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Die notwendigen Arbeitsmittel sind vorhanden und funktionieren einwandfrei	12b
13a	Es gibt öfter Probleme mit nicht vorhandenen Informationen oder Unterlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Die notwendigen Informationen und Unterlagen sind in der Regel verfügbar	13b
14a	Arbeitsaufgaben sind widersprüchlich bzw. überschneiden sich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Arbeitsaufgaben sind klar definiert und ohne Überschneidungen	14b
15a	Es gibt häufig Störungen und Unterbrechungen der Arbeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Die Arbeit verläuft in der Regel störungsfrei und ohne Unterbrechungen	15b
16a	Die Arbeitsaufgaben sind oft nicht vorhersehbar oder planbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Die Arbeitsaufgaben sind vorhersehbar oder planbar	16b
17a	Die Einschulung in neue Aufgaben erfolgt oft nicht rechtzeitig und ausreichend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Die Einschulung in neue Aufgaben erfolgt oft rechtzeitig und ausreichend	17b
18a	Die Arbeitszeiten sind belastend (z.B. Überstunden, Wochenend-, Schichtarbeit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Die Arbeitszeiten sind nicht belastend (z.B. Überstunden, Wochenend-, Schichtarbeit)	18b
19a	Es herrscht häufig belastender Zeit- und Termindruck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Es herrscht in der Regel kein belastender Zeit- und Termindruck	19b

3) Anforderungsprofil

Von den Aufgaben ist das **Anforderungsprofil für den Personaleinsatz** abzuleiten. Damit steht ein Maßstab für entsprechende personale Bewertungen zur Verfügung.

Personalbewertung und Personaleinsatz (psych.Faktoren, - 5 - 0 - + 5 = Bewertungsbreite)

Faktorenbezeichnung	Ausprägung ← 0 →				Faktorenbezeichnung
konkretes Denken					abstraktes Denken
emotionale Störbarkeit					emotionale Anpassung
soziale Anpassung					Selbstbehauptung
Besonnenheit					Begeisterungsfähigkeit
Flexibilität					Pflichtbewusstsein
Zurückhaltung					Selbstsicherheit
Robustheit					Sensibilität
Vertrauensbereitschaft					Skeptische Haltung
Pragmatismus					Unkonventionalität
Unbefangenheit					Überlegtheit
Selbstvertrauen					Besorgtheit
Sicherheitsinteresse					Veränderungsbereitschaft
Gruppenverbundenheit					Eigenständigkeit
Spontaneität					Selbstkontrolle
Innere Ruhe					Innere Gespanntheit
geringe Normgebundenheit					hohe Normgebundenheit
ger. Belastbarkeit					hohe Belastbarkeit
ger. Unabhängigkeit					hohe Unabhängigkeit
ger. Entschlussbereitschaft					hohe Entschlussbereitschaft
ger. Kontaktbereitschaft					hohe Kontaktbereitschaft

4. Personaleinsatz und Ergonomie

Der **Personaleinsatz** wird zunehmend unter dem **Aspekt Ergonomie und Eignung** gesehen. Die Ergonomie schafft Rahmenbedingungen für den Personaleinsatz, z.B. im Hinblick auf entsprechende Belastungs- und Beanspruchungskonzepte, aus denen Konsequenzen für die Arbeitsplatzgestaltung gezogen werden sollen. **Grundlagen zu**

dieser Thematik wurden u.a. am *Lehrstuhl für Ergonomie der Technischen Universität München (TUM, Quelle)* in Kurzform zusammengestellt:

1) Ergonomie und Arbeitswissenschaft

Was den inhaltlichen Bereich des entstandenen **Fachgebietes Ergonomie und Arbeitswissenschaft** anlangt, gibt es unterschiedliche Auffassungen. Im Vorspann zu seinem umfassenden Werk darüber schreibt W. E. Woodson (1981): „Human Factors Engineering ist die Praxis der Produktgestaltung in solcher Weise, daß der Nutzer den geforderten Gebrauch, die Handhabung, die Bedienung und die unterstützenden Aufgaben mit einem Minimum an Belastung (stress) und einem Maximum an Effizienz durchführen kann“. Er erwähnt auch den Begriff „Ergonomie“, der nach seiner Darlegung im allgemeinen mit dem Begriff Human-Factor-Engineering austauschbar gebraucht wird. Der einzige Unterschied, den man sehen könnte, läge darin, daß in den USA der Begriff „Human-Factor-Engineering“ weiter verbreitet ist als in anderen Ländern. M. Helander (1981), der lange Jahre Präsident der IEA war, formuliert in erweiterndem Sinne: „*Human-Factor-Engineering versucht Arbeitsabläufe und Arbeitsmittel in solcher Weise zu modifizieren, daß die physikalischen und psychologischen Fähigkeiten und Einschränkungen des Menschen berücksichtigt werden*“. Er zählt für diese Disziplin verschiedene Bezeichnungen auf, wie „Ingenieurpsychologie“ (engineering psychology), „technische Psychologie“ (technical psychology) und - vor allem in Europa gebräuchlich - „Ergonomie“. In einer Studie für die Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) hat das Autorenteam Luczak und Volpert et al. (1987) bezugnehmend auf die Forschungspraxis im deutschsprachigen Raum festgestellt, daß die **Arbeitswissenschaft alle Disziplinen umfasst, die sich mit dem arbeitenden Menschen befassen - angefangen bei der Medizin, über die Psychologie und Soziologie, Technologie bis hin zum Recht. Arbeitswissenschaft ist danach die Systematik der Analyse, Ordnung und Gestaltung der technischen, organisatorischen und sozialen Bedingungen von Arbeitsprozessen mit dem Ziel, daß die arbeitenden Menschen in produktiven und effizienten Arbeitsprozessen schädigungslose, ausführbare und beeinträchtigungsfreie Arbeitsbedingungen vorfinden, Standards sozialer Angemessenheit nach Arbeitsinhalt, Arbeitsanalyse, Arbeitsumgebung sowie Entlohnung und Kooperation erfüllt sehen, Handlungsspielräume entfalten, Fähigkeiten erwerben und in Kooperation minderen ihre Persönlichkeit erhalten und entwickeln können.** Die Arbeitswissenschaft (internat. „ergonomics“, s.o.) ist eine multidisziplinäre Wissenschaft, die ihr Grundwissen aus den Bereichen der Humanwissenschaften, den Ingenieurwissenschaften und den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften bezieht. Sie umfasst zunächst die Bereiche Arbeitsmedizin, -psychologie, -pädagogik, -technologie und -recht sowie Betriebssoziologie. Jedes dieser Gebiete beschäftigt sich aus seiner Blickrichtung mit der menschlichen Arbeit und stellt damit eine der jeweiligen Aspektwissenschaften dar. Im Hinblick auf die praktische Anwendbarkeit wird dieses Grundwissen in so genannten Praxeologien zusammengefasst. Die mehr sozialwissenschaftlich orientierte davon ist die Arbeits- und Organisationslehre (international: „macro ergonomics“), die Regeln für die Gestaltung von Organisation, Betriebs- und Arbeitsgruppen bereitstellt; die mehr ingenieurmäßig orientierte ist die Ergonomie (international: „micro ergonomics“), deren Ziel es ist, Regeln für die technische Gestaltung von Arbeitsplätzen und Arbeitsmitteln zu geben (siehe auch Abb. 1). In beiden Fällen ist der spezielle Fokus der Forschung auf den individuellen Menschen und sein Erleben der Situation am Arbeitsplatz gerichtet.

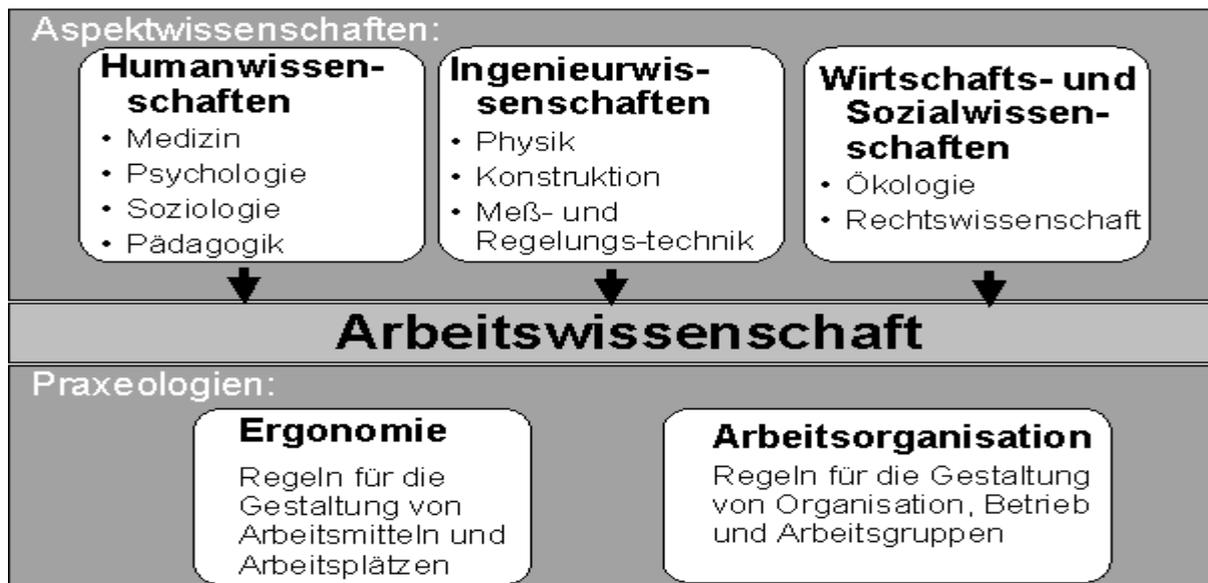


Abb. 1: Arbeitswissenschaft und ihre Teilgebiete

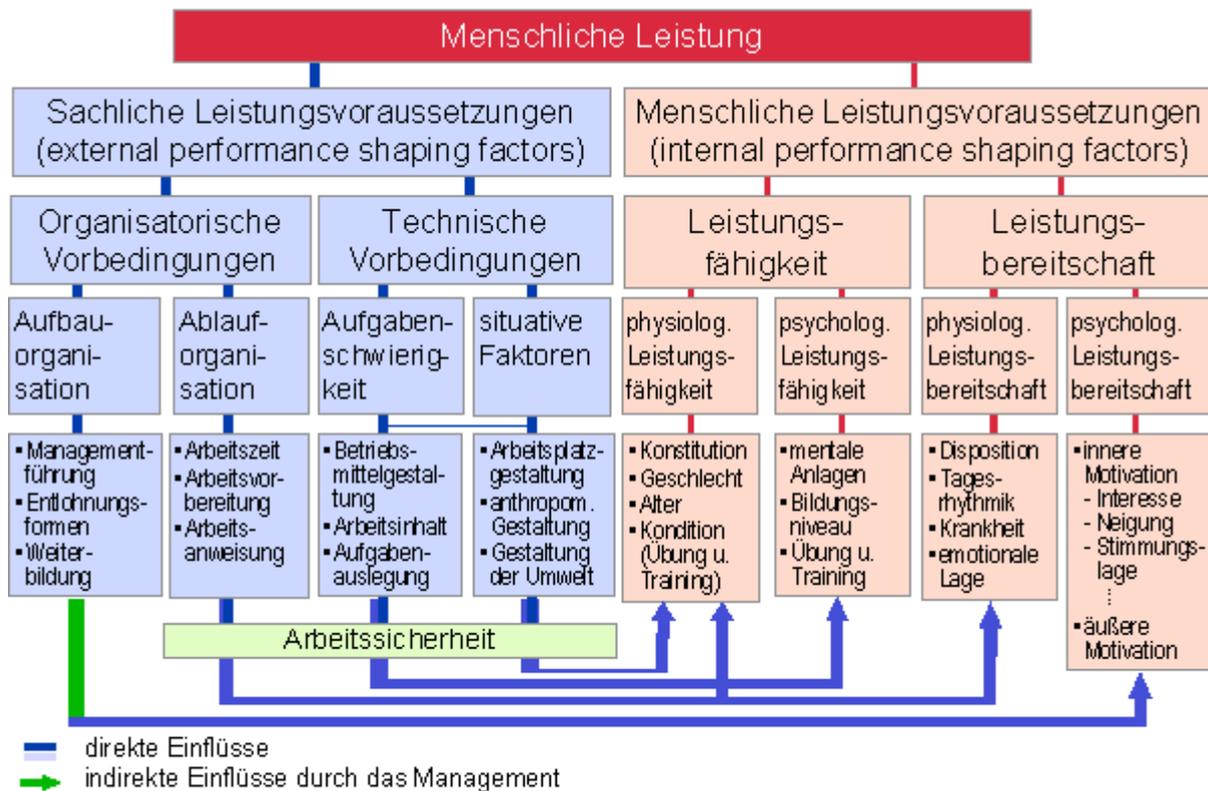


Abb. 2: Die Arbeitsleistung beeinflussende Voraussetzungen

Hinsichtlich des Begriffs der Arbeit müssen dabei zwei Ansichten unterschieden werden: die Arbeit im ursprünglichen subjektbezogenen Sinne als Anstrengung (hochd. „Arbeit = Mühsal, Not) und die Arbeit im objektbezogenen Sinne des „Werks“ als Produktion von Gütern und Dienstleistungen (Luzcak, 1998). Letzteres kann auch als eine durch den individuellen Leistungseinsatz bewirkte Erzeugung von Information erachtet werden (Bubb, 1987), was dem in der wirtschaftswissenschaftlichen Terminologie verwendeten Begriff der „Wertschöpfung“ entspricht. Die Zielrichtung arbeitswissenschaftlichen/ergonomischen Strebens ist demnach, die subjektbezogene Last der Arbeit zu reduzieren und zugleich die objektbezogene Leistung bei der Erstellung des Werks zu verbessern. Die individuelle Leistung des Menschen bei der Ausführung seiner Arbeit wird dabei als durch die äußeren Bedingungen (external performance shaping factors), d.h. den sachlichen Leistungsvoraussetzungen, und durch interne Bedingungen (internal performance shaping factors), d.h. die jeweiligen menschlichen Leistungsvoraussetzungen beeinflusst (siehe Abb. 2). Es ist eine Aufgabe des Managements, durch die Gestaltung der äußeren Bedingungen, die Voraussetzungen für einen optimalen Leistungseinsatz des Menschen zu schaffen. So wird die Verbindung zwischen den Bereichen Mikro- und Makroergonomie hergestellt.

2) Ergonomie (micro ergonomics) im Sinne der „klassischen Ergonomie“

Der zentrale Gegenstand der Ergonomie (im Sinne des deutschen Sprachgebrauchs; internat.: „micro ergonomics“) ist, durch **Analyse der Aufgabenstellung, der Arbeitsumwelt und durch Analyse der Mensch-Maschine-Interaktion sowohl zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des gesamten Arbeitssystems als auch zur Minderung der auf den arbeitenden Menschen einwirkenden Belastungen beizutragen** (Schmidtke, 1993). Die klassische Vorgehensweise zur Bewertung von Arbeitssystemen nutzt das **Belastungs-Beanspruchungs-Konzept**. Dessen Grundvorstellung ist, daß **jeder Arbeitsplatz durch äußere Bedingungen gekennzeichnet ist, die für jedes dort tätige Individuum gleich sind (Belastung), auf die aber, in Abhängigkeit von den individuellen Eigenschaften und Fähigkeiten der jeweiligen Menschen, verschiedenartig reagiert wird (Beanspruchung)**. Bei einer genaueren Betrachtung kann hinsichtlich der Belastung zwischen **Belastungsgrößen** (prinzipiell in Zahlenangaben quantifizierbar), **Belastungsfaktoren** (prinzipiell nur beschreibbar) und **Belastungszeit** unterschieden werden.

Eine Vorstellung von den die Arbeit beeinflussenden Faktoren bekommt man, indem man die Struktur des Mensch-Maschine-Systems (MMS) betrachtet - siehe auch Abb. 3). Man erhält sie, wenn man die menschliche Tätigkeit im Hinblick auf die darin enthaltene Information und den damit verbundenen Informationswandel untersucht. Dazu gehören eine **Aufgabenstellung** bzw. Aufgabe und deren Verwirklichung, die **Aufgabenerfüllung** bzw. das Ergebnis. Der die Rückmeldung kennzeichnende Pfeil schließt den Regelkreis, der durch das MMS (Mensch-Maschine-System) gebildet wird und zeigt, daß der Operateur im allgemeinen in der Lage ist, Aufgabe und Ergebnis miteinander zu vergleichen. Alle Einflüsse, die auf diesen Prozeß einwirken, werden (soweit sie nicht aus prozeß- oder systemimmanenten Einflüssen herrühren) als Umgebungseinflüsse bzw. Umwelteinflüsse bezeichnet.

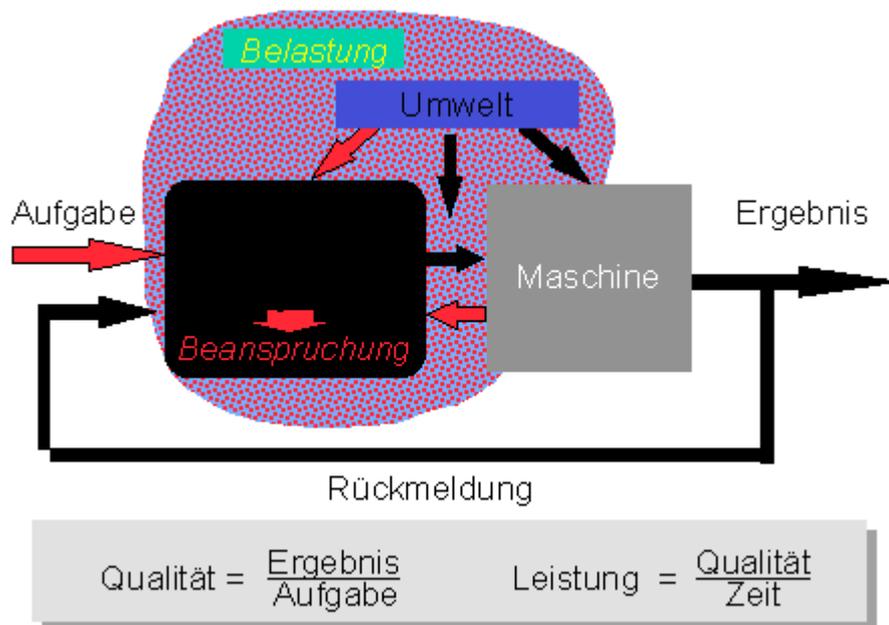


Abb. 3: Strukturschema menschlicher Arbeit

Das oben beschriebene **Belastungs-Beanspruchungskonzept** lässt sich auf die Belastung durch die Aufgabenstellung und die Belastung durch die Umgebung anwenden. Bei der Analyse der Aufgabenstellung unterscheidet man zwischen

- Aufgaben mit überwiegend **physischem Anforderungscharakter** (sog. „körperliche Arbeit“). Man trennt hier zwischen statischer und dynamischer körperlicher Arbeit. In beiden Fällen kann durch Angabe der physikalischen Leistungsanforderung die Belastung quantifiziert werden.
- Aufgaben mit überwiegend **mentalem Anforderungscharakter** (sog. „geistige Arbeit“). Es besteht kein allgemeines Konzept, die Belastung zahlenmäßig zu definieren; geistige Arbeit ist also im allgemeinen als Belastungsfaktor zu behandeln.
- Aufgaben mit **gemischtem Anforderungscharakter** (sog. „gemischte Arbeit“).

Bei der Analyse der Umgebungseinflüsse (sog. „Umweltergonomie“) unterscheidet man

- **physikalische Umwelteinflüsse**, die sich meßtechnisch erfassen lassen sowie ihre Auswirkungen auf den Menschen, die quantitativ bewertet werden können. Es sind dieses im wesentlichen Beleuchtung, Lärm, mechanische Schwingungen, Klima, giftige Gase und Dämpfe, Strahlungsbelastung, Staub, Schmutz und Nässe.
- **soziale Umwelteinflüsse**, die sich einer physikalisch-meßtechnischen Erfassung prinzipiell entziehen und folglich mit anderen Methoden analysiert werden müssen (Aufgabe der sog. Arbeitssoziologie, zum Teil auch der Arbeitspsychologie)

Ein weiteres **Teilgebiet der Ergonomie** ist die **Analyse des Mensch-Maschine-Systems (MMS)** im engeren Sinne. Diese Analyse kann einerseits im Hinblick auf die geometrische Auslegung des Arbeitsplatzes und der Arbeitsmittel geschehen (sog. „anthropometrische Arbeitsplatzgestaltung“) und andererseits im Hinblick auf den Informationsfluß im Mensch-Maschine-System (sog. „Systemergonomie“).

Die **anthropometrische Arbeitsplatzgestaltung** bezieht sich auf die Gestaltung des Seh-, Greif- und Fußraumes, von Körperunterstützungen (z.B. Sitze), sowie auf die Auslegung und Anordnung von Anzeigen und Stellteilen. Neben der Kenntnis der relevanten sinnesphysiologischen Grenzen und Bedingungen (z.B. Auflösungsvermögen des Auges,

Bewegungsgenauigkeit der Extremitäten), die für die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen notwendig sind, spielt für die Gestaltung des Greif- und Fußraumes und die von Körperunterstützungen, insbesondere die unterschiedliche Größe der Menschen, eine vorrangige Rolle. Durch die Perzentilierung der einzelnen Körpermaße versucht man diese Problematik systematisch zu handhaben. Zur Erleichterung der oftmals komplexen geometrischen Gestaltungsaufgaben wurden darüber hinaus computergenerierte geometrische Menschmodelle (3D-Modelle) entwickelt, die eine Konstruktion von Arbeitsplätzen im CAD (computer-aided design) erlauben.

3) Anwendung der Ergonomie

Häufig wird eine Einteilung der Ergonomie nach ihren Anwendungsgebieten vorgenommen. So wird speziell zwischen der Produkt- und der Produktionsergonomie unterschieden. Bei der Produktergonomie ist es vorrangiges Ziel, einen möglichst benutzungsfreundlichen Gebrauchsgegenstand für eine im Prinzip unbekanntes Kundschaft anzubieten. Für die Entwicklung solcher Produkte ist es also wichtig, die Variabilität des Menschen sowohl hinsichtlich seiner anthropometrischen Eigenschaften als auch hinsichtlich seiner kognitiven Eigenschaften zu kennen und in der Gestaltung zu berücksichtigen. Ein aktuelles und neues Forschungsgebiet der Produktergonomie ist die wissenschaftliche Erfassung dessen, was das Komfortempfinden ausmacht.

Bei der Produktionsergonomie geht es darum, menschengerechte Arbeitsplätze in Produktions- und Dienstleistungsbetrieben zu schaffen. Hier ist das Ziel, die Belastung des Mitarbeiters zu reduzieren und zugleich die Leistungsabgabe zu optimieren. In den meisten Fällen geht es also um die Frage der Zumutbarkeit und Erträglichkeit. Im Gegensatz zur Aufgabenstellung der Produktergonomie sind hier häufig die Mitarbeiter bekannt und es kann individuell auf deren Bedürfnisse eingegangen werden. Da sowohl bei Produkt- wie bei Produktionsergonomie die oben beschriebenen Methoden der Ergonomie zum Einsatz kommen und da oftmals das „Produkt“ des einen Herstellers „Arbeitsmittel“ des andern ist, ist eine genaue Trennung zwischen diesen beiden Anwendungsgebieten praktisch nicht möglich.

Vorrangige Anwendungsgebiete, in denen heute systematisch ergonomische Entwicklung betrieben wird, sind der Bereich der Luftfahrt (speziell Cockpitgestaltung der Flugzeuge, Gestaltung der Radarlotsenarbeitsplätze), der Fahrzeuggestaltung (Pkw und Lkw: Cockpitgestaltung; anthropometrische Auslegung der Innenräume, sog. Packaging; Gestaltung neuer Informationsmittel, durch die Sicherheit, Komfort und individuelle Mobilität verbessert werden sollen), Wartungsgestaltung (Chemische Anlagen, Kraftwerke; hier spielen vor allem Aspekte der menschlichen Zuverlässigkeit eine wichtige Rolle) und Bürobereich (Gestaltung von Bildschirmen, Bürostühlen, die gesamte Anordnung der Elemente des Bildschirmarbeitsplatzes, Softwareergonomie). Ein weiteres Spezialgebiet der Ergonomie ist die Erforschung von Grenzwerten für Arbeiten unter extremen Bedingungen wie extremer räumlicher Enge, Kälte, Hitze, Überdruck, extreme Beschleunigungen, Schwerelosigkeit, Katastropheneinsatz u.ä..

4) Arbeitsorganisationslehre

Die Arbeitsorganisationslehre befasst sich nach einer Definition von REFA (1987) mit der systematischen Gliederung und Gestaltung eines Arbeitsablaufes nach aufgabenmäßigen, inhaltlichen und zeitlichen Gesichtspunkten. Sie kann in eine aufbau- und ablauforganisatorische Komponente unterteilt werden. Nicht der einzelne Arbeitsplatz (wie in der Ergonomie!) sondern das Zusammenwirken mehrerer Arbeitsplätze ist Gegenstand der Arbeitsorganisationslehre (Zülch, 1992). Ihre Zielsetzung ist, auf dieser Ebene die Erfüllung arbeitswissenschaftlicher Forderungen zu überprüfen. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von Makro-Arbeitssystemen. Die einzelnen Gestaltungsbereiche der Arbeitsorganisation erhält man, indem man sich das Einzelarbeitssystem der Abb. 3 in den

größeren Kontext einer Arbeitsaufgabe, die einer Gruppe gestellt ist, übertragen denkt (siehe Abb. 4).

- Durch eine **Analyse des Arbeitsablaufes** erhält man den Zeitbedarf für die innerhalb der Organisationseinheit auszuführenden Aufgaben und deren gegenseitige Abhängigkeiten. Somit kann der Kapazitätsbedarf an Menschen und Betriebsmitteln und deren zeitliche Auslastung festgelegt werden. Insbesondere sind die Kommunikationswege und die dort ggf. gegebenen Reibungsverluste zu ermitteln, um die Interaktion zwischen den Mitarbeitern und den Betriebsmitteln zu optimieren. Besonders die Entwicklungen innovativer Telekommunikations- und Computertechnologien stellen hier neue Anforderungen an die Arbeitsorganisation.
- Als **Umgebungsbedingungen** werden im erweiternden Sinne zu dem gleichen Begriff in der Ergonomie die Einflüsse bezeichnet, die sich nicht unmittelbar auf den Arbeits- und Kommunikationsprozess auswirken, ihn jedoch mittelbar moderieren. Es ist dabei zu unterscheiden zwischen durch die Arbeitsorganisation nicht gestaltbaren Einflüssen und solchen, durch deren ablauf- und aufbaugerechte Gestaltung ein Optimierung der Kooperation erreicht wird.
- Auf der Ausgabenseite des **Arbeitsprozesses** kann durch organisatorische Maßnahmen eine Leistungssteigerung erreicht werden indem einerseits personenbezogene Überprüfungsverfahren der Qualität der Arbeitsobjekte bzw. -ergebnisse entwickelt werden und andererseits durch motivierende Maßnahmen auf die Mitarbeiter eingewirkt wird.

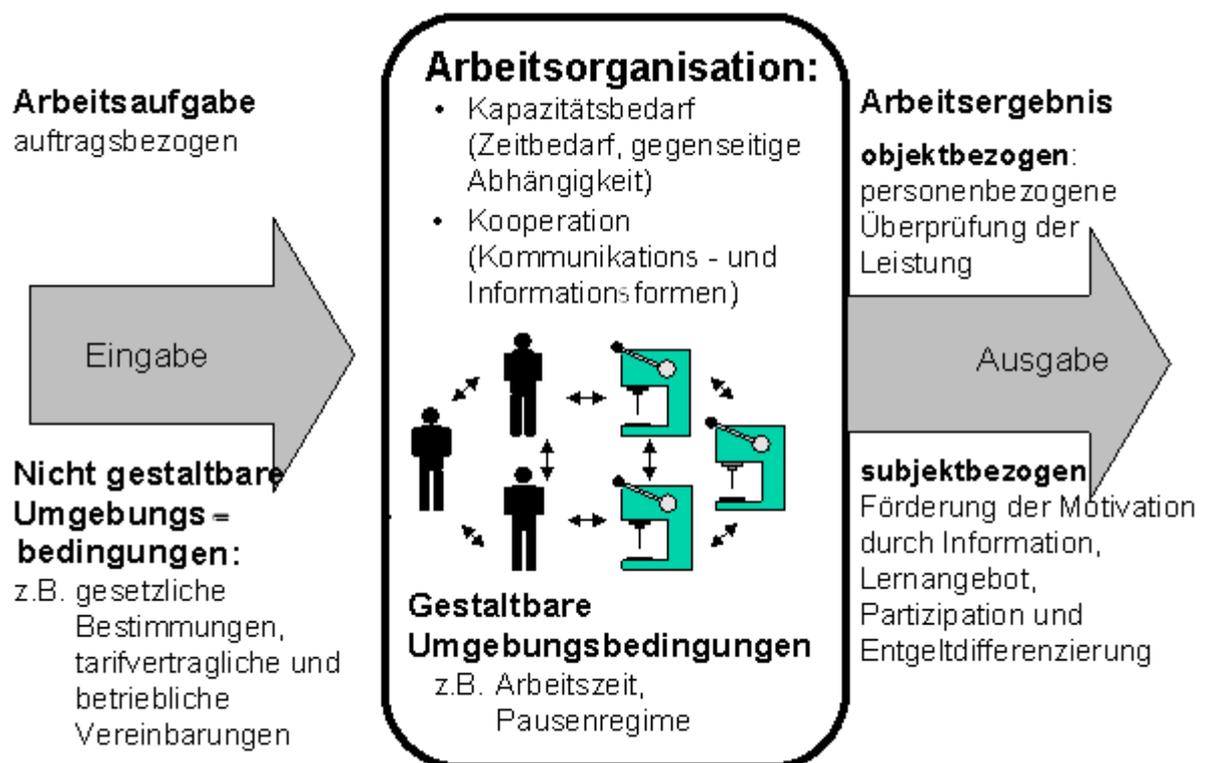


Abb.4: Bezugsrahmen der Arbeitsorganisation(nach Zülch, 1992)

Viele der oben dargelegten Fragen lassen sich experimentell allein deswegen nicht klären, weil sich wegen des berechtigten wirtschaftlichen Prosperitätsbedürfnisses vergleichende Untersuchungen im allgemeinen verbieten. Man arbeitet deshalb mit teilweise sehr ausgefeilten Simulationsverfahren, durch die mittels kumulativer Kennzahlen, welche die Personalauslastung, die Personalqualifikation, Wartezeiten, Überlappungen durch gleichzeitig anfallende Aufträge u. ä. beschreiben, organisatorische Veränderungen abgeschätzt und neue Strukturen aufgefunden werden können. Da zudem im Gegensatz zu den Mikro-Arbeitssystemen bislang noch keine geeigneten arbeitswissenschaftlichen Beurteilungssysteme für Makro-Systeme entwickelt worden sind, ist dies als eine vorrangige Aufgabe anzusehen, wobei nicht nur Aspekte der Ausführbarkeit zu berücksichtigen sind, sondern auch solche der Persönlichkeitsentwicklung der betroffenen Mitarbeiter (Zülch, 1992). Heute allenthalben gängige Managementmaßnahmen wie **job enrichment** (Anreichern der Aufgabe mit zusätzlichen Handgriffen zur Vermeidung von Monotonie), **job enlargement** (Erweiterung der Aufgabe durch zusätzliche Verantwortlichkeiten) und **job rotation** (Wechsel der Aufgaben nach einem vorgegeben Muster oder in unmittelbarer Absprache mit den Mitarbeitern), die wesentlich die Gruppenarbeit voraussetzen, sollen neben der betriebswirtschaftlich erwünschten Flexibilitätserhöhung auch dem Zweck der Persönlichkeitsförderung dienen.

5) Arbeitsorganisation im Kontext von Betrieb und Gesellschaft

Arbeitsorganisatorische Maßnahmen können nur vor dem Hintergrund der jeweiligen **Betriebsorganisation** und des **gesellschaftlichen Umfeldes** in ihrer Wirkung beobachtet und beurteilt werden. Deshalb ist die Betrachtung und Berücksichtigung der entsprechenden **Wechselwirkungen** ein weiteres **arbeitswissenschaftliches Tätigkeitsfeld**. Abb. 5 zeigt eine Zusammenstellung von Interaktionen, die auf der Basis des Themenkataloges der IEA erarbeitet worden ist. Im Sinne obiger Terminologie stellen sie z.T. zumindest nicht unmittelbar gestaltbare Umwelteinflüsse dar.

Von besonderem arbeitswissenschaftlichen, d.h. die individuellen Belange des Mitarbeiters berücksichtigenden Interessen sind dabei die Beobachtung der Effekte, die sich durch moderne betriebsorganisatorische Entwicklungen wie die „**lernende Fabrik**“ oder auch die „**fraktale Fabrik**“ ergeben. Ihr wesentliches Merkmal ist die **dynamische Veränderung, die für den Mitarbeiter vorhersehbar und durchschaubar sein muss, damit Akzeptanz erreicht wird**. Aber auch relevante generelle gesellschaftliche Entwicklungen sind natürlich Gegenstand arbeitswissenschaftlicher Betrachtung. So sind die technologiebedingte Verschiebung der Erwerbsarbeit von der Beschäftigung vorrangig im Produktionsbereich nun in den Dienstleistungsbereich und die damit verbundene erwartete Flexibilität der Mitarbeiter hinsichtlich Beschäftigungsverhältnis und Bereitschaft zu lebenslangem Lernen (siehe auch Rifkin, 1997 und Giardini und Liedtke, 1998) wichtige Betrachtungsobjekte und Einflussgrößen für künftige Arbeitsorganisationsfragen. **Bei alledem darf aber die generell Orientierung arbeitswissenschaftlich/ ergonomischen Strebens nicht vergessen werden: „der Mensch lebt nicht um zu arbeiten, sondern er arbeitet um zu leben“.**

Betriebsorganisatorische Aspekte

Aufbauorganisation

- Liniensystem
- Stabsystem
- parallele Sekundärorganisationen

Arbeitswirtschaft

- Zeitwirtschaft (REFA)
- Arbeitsbewertung und Entgelt

Arbeitszeit

- Zeitdruck
- Schichtarbeit
- Teilzeit
- Wochenendarbeit
- Homeworking
- tägliche, wöchentliche, monatliche, jährliche Stundenzahl

Organisatorische Maßnahmen zur Verbesserung der

- Arbeitssicherheit
- Qualität
- Systemzuverlässigkeit



Gesellschaftliche Aspekte

Gesellschaftliche Wertung der Arbeit

- Technologischer Wandel
- Qualifikations- und Bildungssystem
- Arbeitslosigkeit
- Karriereverläufe
- Berufsprobleme von Personen, deren Aufgabe die persönliche Betreuung anderer ist (z. B. medizinisches Personal, Lehrer).

Demografische Bedingungen:

- Alterspyramide
- Frauen
- Ältere Mitarbeiter
- Behinderte

Kulturelle und überkulturelle Fakten

- Traditionen
- Technikverständnis
- Ergonomie in Ländern der 3. Welt