IIVG Papers
Veröffentlichungsreihe des Internationalen Instituts für
Vergleichende Gesellschaftsforschung
Wissenschaftszentrum Berlin

IIVG/dp82-216

Arbeitsbelastungen bei Metallarbeitern vor dem
Herzinfarkt.

Ergebnisse einer berufshomogenisierten empiri-
schen Untersuchung.

von

Petra Wotschack

Winfried Wotschack

Die diesem Bericht zugrunde liegenden
Arbeiten wurden im Auftrag des Bundes-
ministers für Forschung und Technolo-
gie (Kennzeichen O1 VD 137-AA-TAP 0016)
durchgeführt. Die Verantwortung für den
Inhalt liegt jedoch allein bei den Autoren.

Berlin, Oktober 1982

Publication series of the International Institute for
Comparative Social Research - AP
Wissenschaftszentrum Berlin
Steinplatz 2, D 1000 Berlin 12
030/313 40 81

Zusammenfassung

In dem vorgelegten Aufsatz werden Konzeption und erste Ergebnisse einer empirischen Untersuchung über den Zusammenhang von Arbeitsbelastungen und Herzinfarkt bei Metallarbeitern dargestellt. Hierzu wird eine Tabellenauswertung vorgenommen, welche einen Vergleich von Bedingungsfaktoren einer Gruppe von Arbeitern mit Herzinfarkt und einer herzinfarktgesunden Gruppe gestattet. Die Relevanz der Auswertung besteht in dem Ergebnis, daß sich mit dem Mittel einer berufshomogenisierten Analyse zeigen läßt, wie sich die Arbeitssituationen der Infarktkranken in verschiedenen Bereichen auffällig von der vergleichbaren Gruppe herzinfarktgesunder Arbeiter unterscheidet.

In dem Aufsatz wird neben dem Arbeitsbereich auch auf Freizeitmerkmale und weitere zu kontrollierende Bedingungen eingegangen. Soziale Risikofaktoren ergeben sich jedoch weniger im Nichtarbeitsbereich, sondern hinsichtlich bestimmter

- Arbeitstätigkeitsmerkmale
- Faktoren des Betriebsklimas
- Arbeitsentwicklungen und -veränderungen (berufliche "Life Events").

Aus besonderen Entwicklungen von Arbeitsanforderungen und der Leistungsfähigkeit entstehen oder verstärken sich bei den Infarktpatienten häufiger Risikoverhaltensweisen. Die wesentliche Struktur der belastungsspezifischen Gesamtzusammenhänge weist damit über den Rahmen der unmittelbaren Arbeitstätigkeit hinaus: Die Belastung der Infarktpatienten resultiert grundsätzlich aus der Verbindung von:

- Arbeitstätigkeit
- betrieblich-sozialen Bedingungsfaktoren
- der Herausbildung von Risikoverhaltensweisen.

<u>Inhalt</u>	Seite
Vorbemerkung	3
Einleitung	4
1. Theoretischer Rahmen der Untersuchung	6
1.1. Fragestellung und Forschungskonzeption	7
1.2. Zu überprüfende Forschungshypothesen	9
2. Anlage und Methodik der Untersuchung	12
2.1. Auswahl und Darstellung der Untersuchungsgruppen	12
2.2. Methodik	14
3. Ausgewählte Ergebnisse	17
3.1. Ergebnisse über zu kontrollierende Merkmale	17
3.2. Ergebnisse über Arbeitsbelastungen	20
3.2.1. Objektive Arbeitsbelastungen	20
3.2.2. Arbeitsleistungsfähigkeit	24
3.2.3. Bewältigungsverhalten	25
4. Bedingungen der Freizeit	28
5. Resumée	31
Literatur	33
Anhang: Tabellarische Übersicht	34

Vorbemerkung

Dieser Beitrag enthält einen ersten Überblick über eine berufshomogenisierte Untersuchung von Herzinfarkttrisiken bei Metallarbeitern in der Industrie. Sie wird im Rahmen eines HdA-Projektes über den "Zusammenhang von industriellen Arbeitsplätzen und Herzkreislaufkrankheiten" am Wissenschaftszentrum Berlin (IIVG/AP) durchgeführt.

Ziel der Untersuchung von Arbeitsbelastungen bei Metallarbeitern ist die Analyse von Bedingungen bei bestimmten Berufstätigkeiten in der Industrie. Das Schwergewicht besteht in der Einschätzung von Belastungen mit Auswirkungen auf das Herzkreislaufsystem. Wir werden dazu die Berufe Werkzeugmacher und Metalloberflächenbearbeiter genauer untersuchen. Diese besitzen (nach einer Auswertung von 24.600 Fällen der Rentenversicherungsstatistik durch Bolm-Audorff/Siegrist, 1979/1982) ein überdurchschnittliches Herzinfarkttrisiko.

Um die Voraussetzungen und Ausgangsdaten für diese Analyse zu schaffen, wurde von uns eine spezielle Untersuchung von Herzinfarkttrisiken bei Metallarbeitern in der Industrie durchgeführt. Dieser Untersuchungsschritt besitzt einen in sich abgeschlossenen Charakter, wobei die - auch exemplarische - Besonderheit in der Auswahl berufshomogenisierter Untersuchungsgruppen besteht. Allein auf diese Analyse von psychosozialen Herzinfarkttrisiken bei Industriearbeitern soll im weiteren eingegangen werden. Hierbei handelt es sich um einen ersten Gesamtüberblick zu dieser Untersuchung. Eine umfassendere Darstellung ist in Vorbereitung.

Einleitung

Gegenstand der folgenden Darstellung ist eine arbeitssoziologische Analyse bei Industriearbeitern mit Herzinfarkt. Ihr Schwerpunkt bezieht sich auf die Einschätzung von besonderen Belastungen und Beanspruchungen im Arbeitsleben. Dazu wurde eine empirische Erhebung durchgeführt. Befragt wurde eine Gruppe von männlichen herzinfarktkranken und eine Gruppe von koronargesunden Metallarbeitern aus der Industrie. In der hier vorliegenden Arbeit sollen diese Gruppen nach ihren Arbeits-, Lebens- und individuellen Merkmalen verglichen werden.

Die grundlegenden theoretisch-methodischen Beziehungszusammenhänge der Untersuchung bestehen in der Arbeitsbelastungsforschung und der Herzinfarkttrisikoforschung. Da die Zielsetzung in der Bestimmung von potentiellen Risikobedingungen im Arbeitsleben besteht, wird neben arbeitspsychologischen, alters- und freizeitsoziologischen Forschungsaspekten im wesentlichen eine arbeits- und industriesoziologische Konzeption zugrundegelegt, wie sie von uns bereits in früheren Arbeiten dargestellt worden ist (vgl. beispielsweise W. Wotschack 1980, P. Wotschack/W. Wotschack 1981).

In der traditionellen und neueren Herzinfarkttrisikoforschung - als weiterer konzeptioneller Bezugspunkt - liegt der Untersuchungsschwerpunkt am weitesten häufigsten in der Bestimmung von medizinisch-physiologischen Standardrisikofaktoren bzw. psychostrukturellen Faktoren. Bei diesen - aber auch bei Untersuchungen zu potentiellen Risiko-Arbeitsbelastungen mit Herzinfarktfolge - lagen den Analysen grundsätzlich relativ heterogene Berufstätigkeiten zugrunde. Dies hatte notwendig zur Folge, daß psychisch-individuelle oder Freizeitbedingungen hervortreten, dafür umgekehrt Ergebnisse über mögliche Risikoarbeitsbedingungen bereits durch die Zusammensetzung der Untersuchungsgruppen kaum erzielbar waren: Wenn belastungsrelevante Faktoren der Arbeitstätigkeit bei qualitativ unterschiedlichsten Berufstätigkeiten aufgefunden werden sollen, dann bedeutet dies letztlich identische Risiko-

faktoren trotz unvergleichbarer Grundsituation der Arbeit feststellen zu wollen. Dieser Weg ist in der Herzinfarktfor- schung - sofern Arbeitsbelastungen untersucht wurden - bis- her in der Regel beschränkt worden (als neuere Beispiele vgl. Siegrist u.a. 1980, Maschewsky/Schneider 1982). Auf das hier vorliegende methodische Problem haben auch Siegrist u.a. (1980, S. 158ff) hingewiesen. Diese methodischen und konzep- tionellen Beschränkungen berücksichtigend, besteht die Beson- derheit unseres Untersuchungsvorgehens in der Einschränkung der Bandbreite von Arbeitsbedingungen sowohl in der infarkt- wie in der koronargesunden Gruppen, indem typische Tätigkei- ten im Metallbereich der Industrie ausgewählt werden.

Durch den Vergleich der Gruppen zeigen sich - zum Teil signi- fikante - Tendenzen, die als spezifische Belastungs-/Bean- spruchungsverläufe bei den Herzinfarktpatienten angesehen werden können. Dabei ergeben sich verschiedene Übereinstim- mungen mit bereits durchgeführten Untersuchungen.

Im weiteren wird zunächst knapp auf die theoretischen Rahmen- bedingungen und Ausgangshypothesen (Teil 1) sowie auf Anlage und Methodik (Teil 2) der Untersuchung eingegangen. In den Teilen 3 und 4 werden die Ergebnisse zu einzelnen Un- tersuchungsbereichen dargestellt und interpretiert. Abschlie- ßend (Teil 5) wird neben einer Zusammenfassung ein exempla- rischer Vergleich mit Ergebnissen anderer Studien vorgenommen.

In der subjektiven Einschätzung der Ursachen ihres Herzin- farktes durch die Patienten selbst steht im übrigen die Ar- beitsbelastung deutlich an erster Stelle. Als Ursachen wur- den im einzelnen angegeben (Mehrfachangaben):

- Stress in der Arbeit	57%
- Rauchen	30%
- gesundheitliche Gründe	27%
- Stress im Freizeitbereich	11%
- anderes	11%

1. Theoretischer Rahmen der Untersuchung

Die empirische Erforschung von belastenden Arbeitsbedingungen als Anteil der Gense des Herzinfarktes hat bisher kaum zu Ergebnissen geführt, aus welchen auf einen wesentlichen Einfluß der Arbeitsbedingtheit geschlossen werden kann (Wotschack/Wotschack 1981). Allerdings sind Ergebnisse der Herzinfarkttrisikoforschung bereits für allgemeinere Merkmale erzielt worden wie Schicht- und Berufszugehörigkeit (OCPS 1978, Bolm-Audorff/Siegrist 1979/1982, W. Wotschack 1980), berufliche Life Events (Siegrist u.a. 1981, P. Wotschack 1981) und weitere stärker psychostrukturell zu interpretierende Bedingungen (v. Ferber 1972/1974, Schaefer/Blohmke 1977, Maschwesky 1981).

Hierbei sind verschiedene psychosoziale Herzinfarkttrisiken, die sich durch ihre Unspezifität gegenüber den konkreten objektiven Arbeitsmerkmalen auszeichnen, schon länger in der Diskussion (vgl. etwa die Zusammenfassung bei W. Rüth 1976).

Im wesentlichen läßt sich aber als Stand der Herzinfarkttrisikoforschung bezüglich des Einflusses objektiver Arbeitsbelastungen zusammenfassen:

- Am weitaus häufigsten sind Merkmale des Nicht-Arbeitsbereiches (vor allem medizinische Standardrisikofaktoren) untersucht worden;
- als Arbeitsrisikobedingungen sind bisher lediglich globale Merkmale bekannt, die zudem weitgehend sozialpsychisch definiert sind;
- Belastungsmerkmale in der Industriearbeit mit möglicher Herzinfarktrelevanz sind bisher kaum empirisch untersucht worden.

Diese Situation ist Ausgangspunkt unserer Forschungsfragestellung.

1.1. Fragestellung und Forschungskonzeption

Die grundlegenden Faktoren- und hypothetischen Beziehungsebenen, welche mit dem Ausbruch des Herzinfarktes in Zusammenhang gebracht werden, sind individuumrelevante (physiologisch-medizinische und psychische) Bedingungen und Verhaltensweisen, Freizeitmerkmale und Bedingungen des Arbeitslebens. Als Prämisse muß zugrundegelegt werden: ein pathogenetisch-medizinisches Modell und Modelle psychosozialer Belastungen (vor allem des psychosozialen Stress), die als ein (hypothetisches) Gesamtmodell begriffen werden müssen.

Unsere Fragestellung bezieht sich unter diesen Voraussetzungen auf die möglichen Einflüsse von Streßfaktoren auf die Herzinfarktgenese, wobei die Analyse von psychosozialen Belastungen durch bestimmte Arbeitsbedingungen im Mittelpunkt stehen. D.h. wir gehen davon aus, daß psychosozialer Stress nicht unwesentlich durch objektive Risikobedingungen in der Arbeit hervorgerufen oder verstärkt wird. Dies wird dann wahrscheinlich, wenn bei einer Untersuchungsgruppe von Herzinfarktpatienten im Vergleich mit einer koronargesunden Gruppe Belastungsfaktoren innerhalb der Arbeitsbedingungen häufiger vorhanden sind.

Bisher bekannte Ergebnisse über besondere psychostrukturelle Bedingungen bei Herzinfarktpatienten und mögliche Wechselprozesse mit objektiven Belastungsfaktoren sowie die Probleme der Arbeitsbelastungsforschung legen nahe, der Auswahl der Untersuchungsgruppen besonderes Gewicht beizumessen. Aus diesem Grund werden neben der Beschränkung in der Heterogenität von Berufstätigkeiten weiterhin Arbeitssituationen zugrundegelegt, die in höherem Maße objektivierbar sind. Deshalb wird die Analyse nicht nur schlechthin auf Industriearbeitertätigkeiten (die selbst qualitativ extrem unterschiedliche Arbeitsbedingungen aufweisen, vor allem Branchenzugehörigkeit; periphere Arbeitstätigkeiten ohne Industriespezifik, etwa Kraftfahrer) beschränkt, sondern darüber hinaus auf den Metallbereich der Industrie, d.h. auf typische Industriearbeitertätigkeiten. Dadurch können

zugleich relativ homogene Gruppen gebildet werden, womit erst die Voraussetzungen für eine differenziertere Bestimmung von Arbeitsbedingungen und -belastungen geschaffen wurden. Ausschlaggebend ist sowohl eine Eingrenzung der Vielfalt möglicher Arbeitsfaktoren wie auch eine höhere Konkretion in der Erhebungs- und Auswertungsmethode.

Durch die Auswahl typischer industrieller Berufstätigkeiten wird die Analyse nicht zuletzt auf eine von der Herzinfarkt-risikoforschung bisher wenig beachtete Population bezogen.

Wie sich aus der Fragestellung ergibt, wird der Ausbruch des Herzinfarktes grundsätzlich als Indikator für besondere Vorgegangene Arbeitsbelastungen und -beanspruchungen angesehen. Dabei muß aber der Gesamtbereich hypothetischer Einflußfaktoren auf die Herzinfarktgenese untersucht werden, um bestimmte Faktoren kontrollieren sowie um die Wechselwirkung objektiver und subjektiv-psychischer Prozesse mit einbeziehen zu können. D.h. als intervenierende bzw. zu kontrollierende Einflußbereiche sind vor allem die medizinischen Standardrisikofaktoren, individual-psychische Bedingungen sowie der Freizeitbereich und das Freizeitverhalten zu berücksichtigen.

Das Verhältnis von objektiven Belastungsdeterminanten und subjektiven Bedingungen erhält hierbei einen entscheidenden Stellenwert. Wie in der Herzinfarktforschung betont, liegen bei Herzinfarktpatienten häufiger bestimmte psychostrukturelle Besonderheiten vor (z.B. das "Verhaltensmuster A"), die vermutlich auch die Situation des Freizeitverhaltens beeinflussen. Wir gehen davon aus, daß spezifische psychische Besonderheiten aber nicht allein monokausal (als lebenslang unveränderte Eigenschaften) erklärt werden können, sondern auch in Wechselwirkung mit objektiven Belastungs- bzw. Streßfaktoren stehen. Wenn beispielsweise spezifische persönliche Bedingungen - etwa Belastungen im Nicht-Arbeitsbereich oder persönlichkeitsstrukturelle Bedingungen - in empirisch untersuchten Herzinfarktgruppen überproportional auftreten, muß selbst hier untersucht werden, ob Zusammenhänge mit bestimmten Arbeitsbedingungen und -situationen

bestehen. Wir werden diesen Zusammenhang unter dem Aspekt des Entstehens von Risikoverhaltensweisen untersuchen.

Unter den besonderen Akzentuierungen von Arbeitsbelastungsprozessen als Zusammenhang von objektiven und subjektiven Bedingungen können folgende Beziehungsebenen unterschieden werden:

- Spezifisch krankheitsrelevante Belastungsfaktoren und -zusammenhänge im Arbeitsleben, die sich aus der Verbindung von Tätigkeitsfaktoren (physiologisch, psychisch) bzw. physikalischen Umgebungsfaktoren; aus Kooperations- und betrieblich-sozialen Bedingungen; aus Bedingungen der beruflichen Perspektive zusammensetzen.
- Die individuelle Verfassung ist ausschlaggebend für die Wirksamkeit von Arbeitsbelastungen. Wichtige Aspekte bestehen dabei in der Leistungsfähigkeit, der Qualifiziertheit, der Betriebsabhängigkeit und der psychischen Einstellungen der Beschäftigten gegenüber Arbeitsanforderungen und Belastungen. Die individuelle Verfassung ist sowohl in psychischer wie in physiologischer Hinsicht beeinflusst durch die (langfristigen) Wirkungen des Arbeitslebens.
- Unterschiedliche Bewältigungsmöglichkeiten und -formen gegenüber Arbeitsüberlastungen, die eine Bandbreite von der Abwehr der Belastungen bis hin zu einer ausschließlichen Steigerung der eigenen Arbeitsleistung umfassen.

1.2. Zu überprüfende Forschungshypothesen

Unsere Ausgangsüberlegungen beziehen sich auf die Untersuchung einer grundlegenden Risikosituation in der Arbeit. Aufgrund von eigenen Voruntersuchungen, unter Berücksichtigung der Arbeitsbelastungs- und Herzinfarkttrisiko-Forschung liegt - so unsere Annahme - bei den Herzinfarktpatienten häufig eine wesentliche Risikokonstellation vor, die sich durch ein bestimmtes Wechselverhältnis von objektiven und subjektiven Aspekten der Arbeit sowie von bestimmten Bewäl-

tigungsverhaltensweisen auszeichnet: Neben längerfristigen quantitativen Überforderungen (etwa durch Überstunden) hat sich in der Entwicklung des Berufslebens ein kritisches Verhältnis ergeben, dessen Komponenten in einer zunehmenden Deckungsungleichheit von Arbeitsleistungsanforderungen und der Leistungsfähigkeit bestehen. Diesem Widerspruch versuchen die Herzinfarktpatienten im wesentlichen nicht durch eine Abwehr der Anforderungen zu begegnen, sondern durch die Erhöhung der eigenen Arbeitsleistung. Dies muß zwangsläufig zu Risikoverhaltensweisen führen mit dem Ergebnis einer anhaltenden Selbstüberforderung.

Die beschriebene Belastungs-/Beanspruchungskumulation besteht folglich in einem Wechselverhältnis von objektiven Arbeitsbedingungen und subjektivem Arbeitsvermögen, welches durch die Risikoverhaltensweisen noch verstärkt wird. Dazu lassen sich wesentliche Untersuchungshypothesen unterscheiden. Diese sind zugleich maßgebend für die Struktur der unten nachfolgenden Darstellung der Ergebnisse:

1. In der Infarktgruppe sind bestimmte objektive Streßfaktoren in höherem Maße vorhanden als in der Kontrastgruppe. Diese Faktoren beziehen sich auf nervliche und physiologische Anforderungen, auf tätigkeitsimmanente, Arbeitsumgebungs- und betriebsklimatische Bedingungen, auf kontinuierliche Belastungen und Arbeitsveränderungen, auf die Zunahme direkter und indirekter Leistungskontrollen.
2. Die Infarktgruppe weist eine höhere Zahl von beruflichen Life Events auf als die Kontrastgruppe. Der belastende Charakter von beruflichen Life Events ergibt sich aus den vorangegangenen Arbeitsanforderungen und -belastungen. Die Auswirkungen beruflicher Life Events besitzen für diese den Stellenwert eines Indikators.
3. Traditionell-medizinische Risikofaktoren sind in der Infarktgruppe deutlicher ausgeprägt. Mit diesen können aber nur Teilgruppen bei den Herzinfarktpatienten unterschieden werden. Verhaltensabhängige Faktoren (Rauchen, Bewegungsmangel) sind auch Ausdruck von objektiven Bela-

stungen.

4. Gegenüber der Kontrastgruppe sind in der Infarktgruppe Merkmale einer eingeschränkten subjektiven Verfassung stärker ausgeprägt. Bei diesen Merkmalen handelt es sich um die Abnahme der Leistungsfähigkeit, eine schlechtere gesundheitliche Verfassung, psychisch bzw. sozialpsychisch negativere Ausprägungen. Häufiger bestehen betriebliche Abhängigkeiten durch bestriebsspezifische Qualifikation, subjektiv oder objektiv geringere Mobilitätsfähigkeit, verinnerlichte Leistungsselbstabforderungen, die Antizipation von beruflichen Unsicherheiten.
5. Die Infarktgruppe weist in stärkerem Maße eine Leistungselbstüberschätzung auf, die als sog. Belastungsunsensibilität erscheint. Wichtige Einflußfaktoren hierfür bestehen in der betrieblichen Sozialisation, d.h. der Entwicklung von Motiven zur Kompensation von berufsperspektivischen Unsicherheiten und verstärkten Anstrengungen zum Erhalt des Arbeitsplatzes.
6. In der Infarktgruppe ist häufiger die Herausbildung von Risikoverhaltensweisen zu beobachten. Diese wirken sich aus in dem Bestreben, Arbeitsüberforderungen nicht abzuweisen, sondern eine erhöhte bzw. angepasste Leistung zu erbringen.

Weitere Hypothesen beziehen sich auf eine Modifikation dieser hypothetischen Faktoren einer allgemeinen Belastungsstruktur bei Unterscheidung von altersspezifischen und arbeitsanforderungsspezifischen Gruppen. Diese können in der hier zugrundeliegenden Tabellenauswertung nicht berücksichtigt werden.

2. Anlage und Methodik der Untersuchung

Um zur Bestimmung der Belastungsprozesse bei Industriearbeitern mit Herzinfarkt zu gelangen, wurde eine hierauf abgestimmte Untersuchung bei Herzinfarktpatienten und einer Kontrastgruppe durchgeführt. Grundlegende Kriterien für den Vergleich beider Gruppen ist neben dem Erreichen einer bestimmten Homogenität der zugrundeliegenden Arbeitsbedingungen durch die Konstruktion der Untersuchungsgruppen vor allem auch ein instrumentelles Vorgehen, welches sowohl auf den erstgenannten Bedingungen fußt, aber auch die Problematik des Erlebens dieser lebensbestimmenden Krankheit berücksichtigen sollte.

2.1. Auswahl und Darstellung der Untersuchungsgruppen

Die Befragung wurde im Raum Berlin (West) durchgeführt und kürzlich abgeschlossen. Insgesamt wurden 65 herzinfarkt- kranke und 124 koronargesunde Industriearbeiter (alters- und -tätigkeitsunbereinigte Gruppen) befragt. Die untersuchten Arbeiter mit einem ersten Infarkt setzen sich zusammen aus männlichen Erwerbstätigen, die vor dem Infarktausbruch längere Zeit (mindestens zehn Jahre) typische Industriearbeiter-Berufstätigkeiten im Bereich der Metallbe- und verarbeitung (Berufsgruppen 19-32 des amtlichen Berufsgruppenschlüssels, zusätzlich Maschinisten und Teileprüfer) ausübten. Die Befragung beruht - neben dem Kriterium der Berufstätigkeit - auf einer Zufallsauswahl, nämlich dem zeitlichen Beginn von Rehabilitationsmaßnahmen in einer Klinik und einem Krankenhaus im Raum Berlin (West). Zum Zeitpunkt der Interviews lag der Ausbruch des Infarktes ca. zwei bis sechs Monate zurück.

Eine entscheidende Bedingung - wie sie sich aus der Anlage der Untersuchung ergibt - besteht in der Zusammensetzung der Kontrastgruppe von koronargesunden Industriearbeitern. Die Erhebung wurde bei Metallarbeitern in Abteilungen von

sieben Berliner Betrieben durchgeführt. Auswahlkriterium war vor allem die Art der Arbeitstätigkeiten. Diese entsprechen den Berufsgruppen der Herzinfarktgruppe.

Wichtigste Voraussetzung einer Analyse von Arbeitsbelastungen sind identische Altersgruppen bzw. ein ähnliches Durchschnittsalter in den Vergleichsgruppen. Entsprechend unserem Ansatz müssen die Gruppen weiterhin Ähnlichkeiten in der beruflichen Position und in der Art der Tätigkeitsanforderungen aufweisen.

Nach hierauf abgestimmten Korrekturen umfaßt die für die bisher durchgeführte Auswertung zugrundegelegte Herzinfarktgruppe (IG) 61 Fälle und die Kontrastgruppe (KG) 76 Fälle. Die Verteilung des Alters, der betrieblichen Position und der lohnmäßigen Eingruppierung weist gleiche Verhältnisse in den beiden Vergleichsgruppen auf. Das Durchschnittsalter beträgt in der IG 48,5 Jahre, in der KG 48,4 Jahre. D.h. es ist identisch.

Tabelle : Alter und betriebliche Position in den Vergleichsgruppen

	KG		IG		IG/KG
	n	%	n	%	
<u>Altersgruppen</u>					
- 33-44 Jahre	21	29,6	17	27,9	0,9
- 45-54 Jahre	33	46,5	29	47,5	1,0
- 55-65 Jahre	17	23,9	15	24,6	1,0
<u>Betriebliche Position</u>					
- An- u. ungelernete Arb.	15	20,3	11	18,0	0,9
- Facharbeiter	36	48,6	33	54,1	1,1
- Vorarbeiter u.ä.	23	31,2	17	28,0	0,9
<u>Lohngruppe</u>					
- bis Lohngruppe 5	9	14,7	4	12,9	0,9
- Lohngruppe 6	17	27,9	8	25,8	0,9
- Ab Lohngruppe 7	35	57,4	18	58,1	1,0

Nach unseren Ausgangsüberlegungen besitzen weiterhin die grundlegenden Berufstätigkeitsanforderungen eine wichtige Bedeutung für den Vergleich der Gruppen. Die Tätigkeiten lassen sich grob unterscheiden nach eher körperlich(-psychi-

schen) Anforderungen und eher mentalen (geistig-nervlichen) Anforderungsarten. Hierzu wurde eine Einschätzung der Berufstätigkeiten zugrundegelegt. Auch ein Vergleich nach den Merkmalen der Anforderungen weist eine hohe Übereinstimmung auf.

2.2. Methodik

Der für die im Anschluß dargestellten Ergebnissen zugrundegelegte standardisierte Teil der Erhebung besteht in einem umfangreichen Befragungsinstrumentarium, durch welches Bedingungen der Arbeit, des Freizeitbereiches, der Gesundheit und der psychischen Selbsteinschätzung erfaßt werden. Dabei sind wir uns der Probleme bewußt, wie sie durch Fragebogenerhebungen (als "subjektive" Instrumente) zwingend auftreten. Grundsätzlich gilt, daß die Kenntnisse und Wahrnehmungen - damit auch die Thematisierung - von Belastungsfaktoren individuell unterschiedlich sind. Für Untersuchungen, wie auch die hier vorliegende, können speziellen Wahrnehmungsmuster umso weniger ausgeschlossen werden, als die Herzinfarktgruppe (als eine der Vergleichsgruppen) eine "Problemgruppe" mit einer (möglicherweise) besonderen psychischen Verfassung darstellt, wodurch systematische Wahrnehmungsdifferenzen eine Rolle spielen können. Dies hätte zum einen Auswirkungen durch den Einfluß von Selektionen bei der Erhebung und zum anderen durch ein spezifisches Antwortverhalten der Herzinfarktpatienten.

Die Selektion durch Ablehnen von Interviews wurde kontrolliert. Da sie unter 5% beträgt, ist sie zu vernachlässigen. Für die Problematik von besonderen Wahrnehmungs- und Thematisierungsmustern ist folgendes zu berücksichtigen. Diese können hervorgerufen sein durch

- die Wirkung der Krankheitssituation ("Infarktschock", Antizipation des zukünftigen Arbeitslebens, Einfluß ärztlicher Informationen);
- die retrospektive Erfassung von Merkmalen zu Arbeit, Freizeit und psychischer Verfassung;

- mögliche persönlichkeitsabhängige Bedingungen, welche sowohl mit der Krankheit als auch mit dem Antwortverhalten in Verbindung stehen.

Das bedeutet, daß eine unterschiedliche Wahrnehmung bei Herzinfarktgruppe und Koronargesunden plausibel ist (vgl. W. Wotschack 1978), wenngleich dies bisher nicht empirisch nachgewiesen wurde. Wir legen daher unser Schwergewicht auf die Einschätzung von Angaben über objektive Fakten.

Auch bei der Erhebung von objektiven Faktoren der Arbeit muß mit einiger Wahrscheinlich damit gerechnet werden, lediglich die Einschätzung von Arbeitsbelastungen usw. und weniger die reale Existenz von vorhandenen Bedingungen zu erfassen. Wir unterscheiden demzufolge Fragen nach der Existenz und nach dem entsprechenden Belastungsempfinden von Streßfaktoren. Den (objektiveren) Angaben über die Existenz von Faktoren messen wir eine höhere Bedeutung bei.

Um darüber hinaus die Kontrolle des Einflusses von situativen und persönlichkeitsbedingten Wahrnehmungsdifferenzen zusätzlich zu erhöhen bzw. deren Einfluß zu begrenzen, wurde folgende Vorgehensweise bei der Erhebung gewählt:

- a) Auf eine einfache Verteilung von Fragebögen wurde verzichtet. Dafür wurden persönliche Interviews mit Hilfe weitgehend standardisierter Fragebögen durchgeführt.
- b) Um den Einfluß subjektiver Gewichtungen und damit eventueller Nichtangaben von Belastungen oder Anforderungszusammenhängen zu vermindern, wurde neben dem standardisierten Teil des Interview-Leitfadens besondere Problembereiche mit offenen Fragen ergänzend abgefragt.

In der sich anschließenden Darstellung der prozentualen Häufigkeiten in den Vergleichsgruppen beziehen sich die Fragen auf die Zeit vor dem Ausbruch des Herzinfarktes bzw. bei den Gesunden auf den Zeitraum vor der Durchführung des Interviews. Aufgrund der für statistische Kriterien relativ geringen Fallzahl, die in der hier vorliegenden Auswer-

tung bei Bildung von Untergruppen (d.h. bei der Auswertung von Schachtelfragen) Probleme aufwirft, wird folgende Form der Darstellung gewählt:

- Die Häufigkeitsangaben werden auch in Prozent dargestellt. Sie beziehen sich auf die verwertbaren Fällen von N. D.h. durch Schachtelfragen nicht zutreffende oder nicht beantwortete Fragen bleiben in der Darstellung unberücksichtigt. Die Nichtbeantwortung von Fragen spielt in unserer Untersuchung allerdings - vor allem durch den Einsatz von Interviewern - eine untergeordnete Rolle.
- Es werden einerseits Variablen dargestellt, bei welchen auffällige Unterschiede in den Häufigkeiten dann vorliegen, wenn das Verhältnis (der prozentualen Häufigkeiten) von Infarktgruppe zur Kontrastgruppe (IG/KG) Werte kleiner als 0,7 oder Werte größer 1,3 aufweist. D.h. Verhältnisse von 0,7 bis 1,3 betrachten wir als nicht bzw. wenig diskriminierend.
- Andererseits dienen Ergebnisse mit einem Häufigkeitsverhältnis von etwa 1,0 - folglich auch mit geringer Signifikanz - zu speziellen Interpretationen. Das bedeutet, daß hier z. T. nicht von strengen Signifikanzmaßstäben ausgegangen wird, weil auch unterhalb dieser Schwelle vorhandene Differenzen dargestellt werden sollen.

3. Ausgewählte Ergebnisse

Die folgenden Ergebnisse lassen eine erste Überprüfung unserer Hypothesen zu. Allerdings wollen wir uns hier zunächst nur auf eine Tabellenauswertung der alters-, berufs- und statusbereinigten Vergleichsgruppen (Infarktgruppe: IG; Kontrastgruppe: KG) stützen. Da wir also von Merkmalszusammenhängen und gruppenspezifischen Vergleichen absehen müssen, kann nur auf eine Auswahl der Hypothesen eingegangen werden. Durch das Zugrundelegen von Einzelfaktoren können vor allem keine Belastungskumulationen dieser Faktoren behandelt werden.

Vor der Darstellung von Bedingungen, die sich auf unsere Kernhypothesen beziehen, wollen wir aber zu Beginn auf demographische Merkmale, auf die erhobenen medizinischen Standardrisikofaktoren sowie auf die Bedingungen der überbetrieblichen Mobilität eingehen.

3.1. Ergebnisse über zu kontrollierende Merkmale

Demographische Merkmale

Das Lebensalter und die betriebliche Position (bzw. die Berufsausbildung) weisen in den Vergleichsgruppen gleiche Häufigkeiten auf, wie bereits oben dargestellt wurde. Als weitere Merkmale, die einen Einfluß auf die Belastungsstrukturen besitzen können, lassen sich Daten zur Familiensituation und zum Schulabschluß anführen.

Tabelle : Demographische Merkmale in den Vergleichsgruppen
(in Prozent)

	KG	IG	IG/KG
<u>Schulabschluss</u>			
- ohne Abschluß	4,1	3,3	0,8
- Hauptschule	87,7	83,6	1,0
- Realschule	5,5	9,8	1,8
- Gymnasium	2,7	3,3	1,2
<u>Familienstand</u>			
- ledig	6,8	4,9	0,7
- verwitwet	1,4	1,6	1,1
- geschieden	8,1	13,1	1,6
- verheiratet	83,8	80,3	1,0
<u>Berufstätigkeit d. Partners</u>	60,3	61,5	1,0

Es läßt sich zusammenfassen, daß die Gruppen relativ identisch in den aufgezeigten Grundmerkmalen sind. Dies gilt nicht nur für die - entsprechend der Anlage der Untersuchung angestrebten - arbeitsrelevanten Merkmale, sondern auch für die demographischen Grunddaten. Allerdings zeigen sich bei letzteren einige Unterschiede, die bereits als Ergebnisse der Analyse angesehen werden können. Wir wollen diese Differenzen aber als Einflußfaktoren auf den Bereich der Arbeitsbelastungen zunächst vernachlässigen.

Medizinische Standardrisikofaktoren

Die Aussagekraft über die erhobenen medizinischen Risikofaktoren ist in einer Befragung begrenzt. Vor allem besteht ein Unterschied im Informationsgehalt der Gruppen, weil sich nur die IG mit Sicherheit in ärztlicher Behandlung befindet.

Bluthochdruck und Diabetes (es wurde nach dem Vorliegen eines ärztlichen Befundes gefragt) diskriminieren zwischen den Gruppen nur wenig. Auch Übergewicht (errechnet aus Körpergröße und Gewicht) weist etwa gleiche Häufigkeiten in den Gruppen auf. Bewegungsmangel soll hier vernachlässigt werden, da die untersuchten Tätigkeiten grundsätzlich mit körperli-

cher Aktivität in Verbindung stehen. Auffällige Unterschiede bestehen im Zigarettenkonsum.

Tabelle : Zigarettenkonsum

	<u>KG</u>	<u>IG</u>	<u>IG/KG</u>	<u>(p)</u>
<u>Rauchen</u>				<0,01
- Nein	52,7	22,8	0,4	
- weniger als 10 Zigaretten	5,4	1,8	0,3	
- 10-25 Zigaretten	23,0	28,1	1,2	
- Mehr als 25 Zigaretten	18,9	47,4	2,5	

Die IG zeichnet sich also durch überproportional starkes Rauchen vor dem Herzinfarkt aus. Dies trifft auf etwa 50% der Infarktpatienten unserer Untersuchung zu.

Überbetriebliche Mobilität

Ein weiteres allgemeines Merkmal, welches zugleich einen starken Einfluß auf die Analyse von Arbeitsbelastungen besitzen kann, besteht in möglichen Selektionen bzw. belastungsrelevanten Driftprozessen. Eine grobe Einschätzung dieser Effekte läßt sich durch die Länge der Betriebszugehörigkeit vornehmen.

Tabelle : Zugehörigkeit zum letzten Betrieb

	<u>KG</u>	<u>IG</u>	<u>IG/KG</u>	<u>(p)</u>
länger als 4 Jahre	90,0	88,5	1,0	n.s.
länger als 10 Jahre	87,8	73,8	0,8	n.s.

In beiden Gruppen entspricht die überbetriebliche Mobilität etwa den Durchschnittswerten der Bevölkerung. Ähnliche Ergebnisse wurden auch in der Untersuchung von Siegrist u.a. (1981) erzielt. Die geringe überbetriebliche Mobilität begünstigt im übrigen die Analyse von Arbeitsbelastungen, da die betrieblichen Rahmenbedingungen von möglichen Belastungsprozessen relativ konstant sind. Eine geringe Mobilität entspricht auch unseren Hypothesen, worauf wir im Zusammenhang mit Bewältigungsprozessen (vgl. unten) eingehen

werden.

3.2. Ergebnisse über Arbeitsbelastungen

Da unser wesentliches Anliegen in der Untersuchung von objektiven Streßfaktoren in der Arbeit besteht, kommt der Untersuchung von objektiven Arbeitsbedingungen die eigentliche Schwerpunktsetzung zu. Wie unsere allgemeine Hypothese besagt, sind objektive Belastungen aber keine neutrale Größe. Ihre Relevanz ergibt sich unter Berücksichtigung von langfristigen Beanspruchungsprozessen vielmehr aus ihrer Wirksamkeit auf - den sich verändernden - Grad der Leistungsfähigkeit und der Entwicklung des Arbeitsverhaltens. Nach diesen Ebenen - objektive Belastungsfaktoren, Veränderungen der Leistungsfähigkeit sowie Arbeits- und Bewältigungsverhalten - sind die folgenden Ergebnisse unterschieden.

Hierbei kann vorangestellt werden, daß die Infarktgruppe hinsichtlich allgemein belastender Arbeitssituationsbedingungen wie Akkord- und Schichtarbeit keine erhöhten Anteile aufweist. Ausnahme ist Nachtschicht mit leicht erhöhten Anteilen in der IG. Dies entspricht auch bereits vorliegenden Ergebnissen der Herzinfarkttrisikoforschung.

3.2.1. Objektive Arbeitsbelastungen

Zum Bereich der objektiven Streßfaktoren in der Arbeit zeichnen sich als deutlich häufiger vorhandene Bedingungen einerseits bestimmte Belastungsfaktoren der Arbeitstätigkeit und andererseits betrieblich soziale Belastungen in der IG ab. Folgende Belastungen aus dem Bereich der Arbeitstätigkeit sind in der IG deutlich ausgeprägter: Gefährliche Stoffe, Verantwortung für Maschinen und Anlagen, körperlich schwere Arbeit.

Tabelle : Arbeitstätigkeitsfaktoren

	KG	IG	IG/KG	(p)
- gefährliche Stoffe	23,9	46,7	2,0	<0,01
- Verantwortung f. Maschinen und Anlagen	38,0	58,3	1,5	<0,05
- körperlich schwere Arbeit	41,7	58,4	1,4	n.s.

Diese Ergebnisse weisen auf qualitativ unterschiedliche Beanspruchungen des Arbeitsvermögens durch Belastungsfaktoren hin.

Betrieblich-soziale und betriebshierarchische Faktoren bestimmen nicht nur unmittelbar die psychische Beanspruchung, sondern auch mittelbar die Arbeitsintensität und die Bewältigungschancen. Sie sind in der IG deutlich negativer ausgeprägt. Bei der IG treten beispielsweise häufiger auf: Spannungen und Konkurrenz zwischen Älteren und Jüngeren, der Kündigungsschutz ist geringer, bei Arbeitsfehlern werden signifikant negativere Konsequenzen erwartet.

Tabelle : Betrieblich-soziale Faktoren

	KG	IG	IG/KG	(p)
Spannungen zwischen Älteren und Jüngeren	6,3	23,4	3,7	<0,05
Jüngere machen Älteren die Arbeitsplätze streitig	4,2	11,8	2,8	n.s.
Erwartete Konsequenzen bei Arbeitsfehlern, abgestuft nach:				<0,05
a) Ärger mit Meister	51,4	26,3	0,5	
b) Ärger m. höheren Vorges.	41,4	33,3	0,8	
c) Versetzung	5,7	12,3	2,2	
d) Entlassung	1,4	8,8	6,3	
Kein besonderer Kündigungsschutz	27,0	50,0	1,9	<0,01

Diese Ergebnisse geben einen ersten Einblick darüber, daß einerseits unmittelbare Faktoren der Arbeit als gesundheitsbezogene Risikobelastungen eingestuft werden müssen. Dies

bestätigt sich auch deutlich dadurch, daß die IG häufiger Lohnzuschläge für gesundheitliche Belastungen erhielt.

	<u>KG</u>	<u>IG</u>	<u>IG/KG</u>	<u>(p)</u>
Lohnzuschläge für gesundheitliche Belastungen erhalten	8,2	31,1	3,8	<0,01

Die höheren betrieblich-sozialen Belastungen dürften sowohl als Einflußfaktoren auf die unmittelbaren Arbeitsbelastungen als auch als objektiv geringere Bewältigungsmöglichkeiten wirksam werden. In diesem Zusammenhang ist auch auf die Bedeutung von Handlungsspielräumen in der Arbeit einzugehen. In unseren Hypothesen gingen wir von einer widersprüchlichen Bedeutung von Arbeitsautonomie aus, wenn diese mit erhöhten Sanktionen verbunden ist. Einerseits sind Handlungsspielräume eine notwendige Voraussetzung für persönlichkeitsfördernde Bedingungen der Arbeit. Daß sie andererseits keine hinreichenden Bedingungen sind, zeichnet sich aus unseren Ergebnissen ab. Die Handlungsspielräume in Bezug auf die Arbeitstätigkeit sind bei den Infarktpatienten stärker ausgeprägt: Die IG teilt die Arbeit häufiger selbst ein und sie kontrolliert ihre Arbeitsergebnisse häufiger selbst.

Tabelle : Arbeitsautonomie

	<u>KG</u>	<u>IG</u>	<u>IG/KG</u>	<u>(p)</u>
Die Arbeit wird selbst eingeteilt	22,8	31,8	1,4	<0,05
Die Arbeit wird selbst kontrolliert	10,3	35,6	3,5	<0,01

Die höhere Arbeitsautonomie in der IG erhält einen restriktiven Akzent in Anbetracht der bereits angeführten Rahmenbedingungen (geringere Kündigungssicherheit, höhere Konkurrenz zwischen Älteren und Jüngeren, negativere Sanktionserwartungen bei Arbeitsfehlern). Hinzu treten Probleme mit Vorgesetzten (vgl. unten). Diese Verbindung von Handlungsspielräumen mit formellen und informellen Sanktionserwartun-

gen ergibt eine hoch ambivalente Situation, die als Belastungsfaktor wirksam wird (vgl. auch Friczewski 1981).

Schließlich bestehen weitere objektive Einflußfaktoren in den Arbeitsveränderungen der letzten vier Jahre, wobei das Auftreten beruflicher Life Events angeführt werden soll. Life Events werden grundsätzlich als psychisch belastende Bedingungen angesehen. Siegrist u.a. (1981) haben ein erhöhtes Vorkommen von Life Events auch bei Herzinfarktpatienten festgestellt. Entsprechend unseren Hypothesen legen wir besonderes Gewicht auf die Analyse von beruflichen Life Events. In der IG liegt gegenüber der KG einerseits keine status- oder lohnmäßige Verschlechterung vor. Andererseits ist sie aber deutlich häufiger betroffen von beruflichen Life Events mit belastendem Charakter (z.B. Arbeitsplatzwechsel) innerhalb des Betriebs. In diesem Zeitraum sind auch Bedingungen aufgetreten, die zu belastenden Arbeitsproblemen mit Vorgesetzten geführt haben.

Tabelle : Berufliche Life Events (letzte 4 Jahren) Auswahl

	<u>KG</u>	<u>IG</u>	<u>IG/KG</u>	<u>(p)</u>
Arbeitsplatzwechsel im Betrieb	16,7	36,1	2,2	<0,05
Auftreten von Arbeitsproblem mit Vorgesetzten	13,0	46,8	3,6	<0,05
Veränderung (Zunahme) der Arbeitstätigkeitskontrolle	28,9	45,8	1,6	<0,05
Berufliche Life Events insges.	52,8	80,3	1,5	<0,01

Damit sind eine Reihe von Belastungen - hier wurden nur Beispiele angeführt - in der Arbeit der IG erheblich höher.

3.2.2. Arbeitsleistungsfähigkeit

Arbeitsbelastungen wirken sich langfristig aus. Sie können zu Beanspruchungsprozessen führen, die eine Verringerung der Leistungsfähigkeit nach sich ziehen. Wie sich an einigen objektivierbaren Faktoren zeigen läßt, weist die IG eine geringere Leistungsfähigkeit auf. Gesundheitsbezogene Bedingungen hierzu sind: Die gesundheitlichen Einschränkungen bezogen auf die Arbeit sind häufiger in der IG und sie weist eine höhere Zahl von Schwerbeschädigten auf. Kuraufenthalte wegen des Herzkreislaufsystems waren häufiger als in der KG.

Tabelle : Gesundheitliche Beanspruchung

	<u>KG</u>	<u>IG</u>	<u>IG/KG</u>	<u>(p)</u>
Leistungsverringerung wegen gesundheitlicher Einschränkungen	6,8	18,3	2,7	<0,05
Schwerbeschädigte	6,8	12,1	1,8	n.s.
Kur wegen Herz-Kreislauf	4,0	11,5	2,9	<0,05

Wir betrachten diesen Zusammenhang von Belastungen und Leistungsfähigkeit als Bestätigung unserer Hypothese eines kritischen Verhältnisses von objektiven und subjektiven Momenten der Arbeitssituation bei den Herzinfarktpatienten. (Hier deutet sich an, daß die IG eine verringerte Leistungsfähigkeit durch erhöhte Verausgabung zu kompensieren sucht, vgl. unten). Hinzu treten Bedingungen, welche zu einer Akzeptanz von Arbeitsbelastungen beigetragen haben können. In der IG liegt ein erhöhtes Bestreben zum Erhalt des Lebensstandards in den letzten Jahren vor. Dies trug offensichtlich dazu bei, daß die Infarktpatienten in Folge der Vernachlässigung gesundheitlicher und arbeitsplatzsicherheitsbezogener Überlegungen auch Risiken der Arbeitsplatzunsicherheit und Überlastungen stärker akzeptierten. Dies erklärt möglicherweise auch, daß die Infarktgruppe deutlich stärker unter Bedingungen arbeitete, für welche Lohnzuschläge wegen gesundheitlicher Gefahren gezahlt wurden und daß ein geringerer Kündi-

gungsschutz als in der KG vorliegt. (Kündigungsschutz in der IG steht in engem Zusammenhang mit Schwerbeschädigung.)

D.h. die IG zeichnet sich durch einen Anstieg der Leistungsanforderungen in den letzten Jahren aus, der mit einer Abnahme der Leistungsfähigkeit zusammentrifft. Unter diesen Bedingungen dürften auch Risiko-Verhaltensweisen entstehen, die im wesentlichen zu einer Verringerung des Belastungsabwehrverhaltens, dafür aber verstärkt zu individuellen Überbeanspruchungen geführt haben können.

3.2.3. Bewältigungsverhalten

Die Art der Bewältigung von Arbeitsanforderungen ist letztlich auch ein Moment der Auswirkungen von Belastungen. D.h. Bewältigung ist nicht allein abhängig von psycho-strukturell konstanten Persönlichkeitsmustern. Vielmehr ist der Umfang und die Art der Bewältigung bzw. des Umganges mit Überanforderungen durch die realen Chancen der Bewältigung und durch im Arbeitsleben entwickelte Verhaltensweisen mit geprägt.

Daß die Bewältigungsstrategien in der IG einen eher defensiven bzw. individuellen Akzent aufweisen, soll exemplarisch anhand von Merkmalen zum kollegialen Zusammenhang und zum Mobilitätsverhalten gezeigt werden.

Der kollegiale Zusammenhalt ist als eine Bedingung für den Umgang mit Arbeitsüberlastungen anzusehen. Die IG zeichnet sich hier deutlich durch einen geringen Bezug zum Kollegenkreis aus: Pausen werden (ohne zwingende Notwendigkeit) häufiger allein verbracht und die Infarktpatienten treffen sich seltener mit Kollegen außerhalb der Arbeit. Weiterhin sind die Infarktpatienten weniger häufig gewerkschaftlich organisiert.

Tabelle : Bezug zum Kollegenkreis

	<u>KG</u>	<u>IG</u>	<u>IG/KG</u>	<u>(p)</u>
Pausen verbringen allein	9,2	23,6	2,6	<0,05
Nie treffen sich mit Kollegen außerhalb der Arbeit	23,3	55,0	2,4	<0,01
Gewerkschaftsmitglied sind	87,7	54,1	0,6	<0,01

Der geringe kollegiale Zusammenhang der Infarktpatienten kann nicht allein mit psychischen Einstellungen erklärt werden. Beispielsweise trifft sich die IG häufiger mit Freunden und Bekannten als die KG. D.h. es ist nicht von einem geringen "sozialen Netz" im Nichtarbeitsbereich bei den Infarktpatienten auszugehen. Daher sind die schwächeren kollegialen Bezüge in der Arbeit als Ausdruck von Arbeitsbedingungen interpretierbar. Dies wird auch durch Ergebnisse zur (überbetrieblichen) Mobilität bestätigt.

Das Mobilitätsverhalten ist u.a. ein Moment von Einstellungen und Handlungen der Bewältigung. Es wurde bereits gezeigt, daß die IG häufiger von innerbetrieblichen Veränderungen betroffen war, während sie sich hinsichtlich der überbetrieblichen Mobilität kaum von der KG unterscheidet. Folgende weitere Bedingungen lassen sich unterscheiden: Die Bereitschaft früher Rente zu beanspruchen, ist in der IG geringer. Hier kann eine Beziehung mit den erwähnten Lohnwünschen bestehen. Die IG hat auch einen geringeren Wunsch nach einem Berufswechsel. Auffallend ist aber vor allem, daß die Infarktpatienten überproportional in den letzten vier Jahren einen Betriebswechsel anstrebten. Tatsächliche Betriebswechsel im Zeitraum der letzten vier Jahre diskriminieren dagegen kaum. (Sie sind in beiden Gruppen mit etwa 10% gleich gering).

Tabelle : Mobilitätsverhalten

	<u>KG</u>	<u>IG</u>	<u>IG/KG</u>	<u>(p)</u>
Bereitschaft früher auf Rente zu gehen	93,2	68,3	0,7	<0,05
Berufswechsel in den letzten vier Jahren erwogen	22,8	8,5	0,4	<0,05
Betriebswechsel in den letzten vier Jahren erwogen	18,2	36,8	2,0	<0,05
Tatsächlicher Betriebswechsel in den letzten vier Jahren (vgl. oben)	10,0	11,5	1,2	n.s.

Als Ursache für diesen oft nicht vollzogenen Betriebswechsel hat sich eine relativ hohe Betriebsabhängigkeit (z.B. hinsichtlich der Qualifikation) abgezeichnet. Das bedeutet auch, daß eine erhöhte betriebliche Mobilität - wie sie in der Herzinfarktliteratur z.T. vermutet wird - sich nach unseren Ergebnissen nicht bestätigen läßt.

4. Bedingungen der Freizeit

Auf Ergebnisse über Belastungen im Freizeitbereich soll im Rahmen dieses Aufsatzes lediglich unter der Fragestellung eingegangen werden, ob in diesem Bereich besonders auffällige Bedingungen bei den Infarktpatienten vorhanden sind. D.h. hierbei geht es vor allem um eine Kontrolle von potentiellen Belastungen bezüglich des Bereiches der Arbeitsbelastungen.

Eine Analyse von Belastungen außerhalb der Arbeit enthält vor allem das methodische Grundproblem der Einschätzung der Ursachen diesbezüglicher Belastungen. Hypothetisch ist davon auszugehen, daß Bedingungen der Arbeit sich im allgemeinen stärker in Veränderungen des Nichtarbeitsbereiches niederschlagen als umgekehrt. Die aktuelle Situation des Freizeitbereiches ist dabei aber wiederum maßgebend für die potentielle Kompensation der Reproduzierbarkeit der Arbeitsfähigkeit. Belastungen können demnach durch den Nichtarbeitsbereich verstärkt werden oder sie können "abgepuffert" werden. Dazu hatte sich oben gezeigt, daß soziale Kontakte im Freizeitbereich (als "soziales Netz") in der IG häufiger sind als in der KG.

Die Ergebnisse über Freizeitbedingungen sind allgemein weniger auffallend als Arbeits-Belastungsmerkmale bei den Infarktpatienten. Wir wollen einige Belastungen anführen (wobei wir Entlastungen vernachlässigen wollen): Zusammenhänge von Arbeit und Freizeit einerseits und "freizeitimmanente" Belastungen andererseits.

Die Wirkung von Arbeitsbelastungen auf den Freizeitbereich ist bei den Infarktpatienten häufiger. Beispielsweise sind diese weniger in der Lage, von Arbeitsproblem abzuschalten. Sie hatten - im Unterschied zu anderen Bereichen - häufiger Sorgen wegen der Arbeit als die KG.

Tabelle : Arbeit und Freizeit

	KG	IG	IG/KG	(p)
Nach der Arbeit nicht abschalten können	28,8	40,0	1,4	n.s.
Häufige Sorgen wegen der Arbeit	5,5	10,3	1,9	<0,05

Aktuelle Belastungen im Nichtarbeitsbereich sind bei den Infarktpatienten auffällig in Bezug auf Bedingungen des Einkommens. Weiterhin ruht sich die IG weniger häufig aus als die KG.

Tabelle : Freizeitbelastungen

	KG	IG	IG/KG	(p)
Der Lebensstandard hat sich in den letzten vier Jahren erhöht	34,7	50,8	1,5	<0,05
Das Auskommen mit dem Lohn ist eher schlecht	28,2	38,4	1,4	n.s.
Überstunden halten für notwendig	11,8	17,3	1,5	<0,05
Die Überstundenzahl ist in den letzten vier Jahren gleichgeblieben oder hat zugenommen	52,5	76,0	1,5	<0,05
In der Freizeit ruhen sich nicht aus	4,1	40,0	9,8	<0,01

Demnach haben die Freizeitbelastungen eher einen Bezug zum Arbeitsleben. Vor allem zeichnet sich ab, daß der Erhalt des Lebensstandards eine größere Rolle in der IG spielt als in der KG. Dabei war aber die IG weder von lohnmäßigen Verschlechterungen häufiger betroffen als die KG, noch besitzt sie ein geringeres Einkommen (vgl. oben). Die IG versuchte folglich häufiger durch Arbeitsverausgabung wie Überstunden den Lebensstandard zu beeinflussen.

Grundsätzlich ergibt daher die Einschätzung von Freizeitbe-

dingungen, daß diese nicht als die ausschlaggebenden Belastungen, sondern eher als Belastungsverstärkung angesehen werden können. D.h. eine entscheidende Relativierung der Relevanz der Ergebnisse über die Arbeitsbelastungen durch den Einfluß des Freizeitbereiches läßt sich grundsätzlich verneinen.

5. Resumée

Ziel dieser knappen - ergebnisorientierten - Darstellung über die Analyse von Bedingungen bei Metallarbeitern mit Herzinfarkt war vor allem auch ein Überblick über die zugrundegelegte Forschungskonzeption. Wir messen der Vorgehensweise einer Homogenisierung von Berufstätigkeiten zugleich einen exemplarischen Charakter bei. Entsprechend unserer Forschungsfragestellung wird mit diesem Untersuchungsvorgehen eine konkretere Analyse über mögliche Arbeitsrisiken bei Herzinfarktpatienten erreicht als dies bei Untersuchungen von berufsheterogenen Gruppen möglich ist. Vor allem unter präventiven Gesichtspunkten ist eine höhere Konkretion von Risikobedingungen erforderlich.

Bereits bekannte Ergebnisse über psychosoziale Herzinfarktrisiken in der Arbeit beziehen sich folgerichtig auf allgemeinere Bedingungen. Einige dieser Ergebnisse sollen kurz erwähnt und mit unserer Untersuchung verglichen werden. Verschiedene Analysen werden durch unsere Untersuchung bestätigt. Die Merkmale Akkord- und Schichtarbeit (vgl. Ruthenfranz u.a. 1980; Bolm-Audorff/Siegrist 1979/82) sind auch nach den von uns erzielten Ergebnissen nicht auffällig bei Herzinfarktpatienten. Weiterhin hat sich die Bedeutung von erhöhten Kontrollambitionen (vgl. Siegrist u.a. 1980) bestätigt. Diese besitzen nach unserer Analyse eine erhebliche Bedeutung, wie sich exemplarisch an der Ambivalenz von Handlungsspielräumen zeigt. Auch ein häufigeres Auftreten von Life Events (vgl. ebd.) bei Infarktpatienten stimmt mit unserer Untersuchung überein (allerdings gelangt eine Untersuchung von Maschewsky/Schneider (1982) zu einer Irrelevanz von Life Events.)

Andere Ergebnisse widersprechen bestimmten Thesen der Herzinfarktforschung. Z.B. ist eine (erlebte oder bevorstehende) faktische Arbeitslosigkeit (vgl. Kasel/Cobb 1977) nicht auffällig in unseren Ergebnissen. (Die Ergebnisse der Untersuchung von Bolm-Audorff/Siegrist (1982) führten im übrigen auch nicht zur Feststellung einer höheren Häufigkeit von Ar-

beitslosigkeit bei Herzinfarktpatienten.) Unterschiedliche Ergebnisse erhalten wir auch hinsichtlich einer erhöhten überbetrieblichen Mobilität (vgl. Maschewsky/Schneider 1982) bzw. einer statistisch häufigeren Abstiegskarriere (ebd.) bei Herzinfarktpatienten. Diese Bedingungen sind in den von uns untersuchten Gruppen entweder unerheblich oder entgegengesetzt. Dabei entsprechen unsere Ergebnisse zur überbetrieblichen Mobilität wiederum der Untersuchung von Siegrist u.a. (1981) S. 144), nach welcher IG und KG ebenfalls eine statistisch ähnliche Mobilität aufweisen.

Zusammenfassend zeichnen sich aus den oben dargestellten Ergebnissen Belastungsschwerpunkte auf drei objektiven Ebenen des betrieblichen Geschehens ab: Dies sind erstens Arbeits-tätigkeitsfaktoren mit allgemein gesundheitsbeeinträchtigender Wirkung und mit höheren Anforderungen der Verantwortung. Zweitens wirken bestimmte betriebliche Bedingungen auf eine Gefahr der Überforderung hin; hierzu zählen informelle Konkurrenzsituationen bei geringer Arbeitsplatzsicherung ebenso wie Handlungsspielräume bei gleichzeitiger Sanktionsgefahr. Drittens begünstigen bestimmte Bedingungen die Herausbildung von Risikoverhaltensweisen, die die Gefahr der individuellen Selbstüberforderung verstärken; exemplarisch sind dies betriebsspezifische Qualifikation, die zu einer eingeschränkten Mobilität führt sowie ein geringer kollegialer Zusammenhalt. Berufliche Life Events - vor allem Arbeitsplatzwechsel innerhalb des Betriebs - erzeugen unter diesen Bedingungen besondere Belastungsrisiken.

Wir haben uns in dieser Darstellung weitgehend auf exemplarische Merkmale aus dem Bereich von Arbeitsbelastungen beschränkt. D.h. andere Bedingungen wurden entweder nur kurz angeführt oder - wie etwa die Bedingungen des Belastungsempfindens - hier nicht berücksichtigt. Dies gilt auch für die Analyse von Belastungskumulation, Risikobedingungen hinsichtlich von altersspezifischen Gruppen und bei ausgesuchten Berufs- bzw. Tätigkeitsgruppen, die im Fortgang der Untersuchung zu analysieren sind.

Literatur

- Bolm-Audorf, U./J.Siegrist: Beruf, Berufsstellung, Arbeitsbelastungen und andere Merkmale der Erwerbstätigkeit bei aktuellem Myocardinfarkt. In: F. Friczewski, W. Maschewsky, F. Nachold, P. Wotschack, W. Wotschack (Hg.): Arbeitsbelastung und Krankheit bei Industriearbeitern, Frankfurt/New York 1982.
- Ferber, L. von: Macht Arbeit krank? (I, II). In: Arbeit und Leistung, Heft 10/1972 und Heft 3/1974.
- Friczewski, F.: Arbeitswissenschaft und Psychosomatik. Veröffentlichungsreihe des Wissenschaftszentrum Berlin, 1981.
- Kasl, I.S./J. Cobb: Termination. The Consequences of Job Loss. Cincinnati, Ohio, NIOSH Publication 77/224.
- Maschewsky, W.: Grobanalyse des Zusammenhangs von Herzinfarkt und Belastung. In: Medizinische Soziologie/Jahrbuch 1, Frankfurt, New York 1981.
- Maschewsky, W./ U. Schneider: Soziale Ursachen des Herzinfarktes, Frankfurt, New York 1982.
- OCPS: Occupational Mortality 1970-72, HMSO 1978.
- Schaefer, M./M. Blohmke: Herzkrank durch psychosozialen Stress, Heidelberg 1977.
- Rüth, W.: Ursachen vorzeitiger Berufs- und Erwerbsfähigkeit, Reihe der Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel, Nr. 121, Göttingen 1976.
- Ruthenfranz, B./P.Knauth/D.Angersbach: Arbeitsmedizinische Feststellungen zu Befindlichkeitsstörungen bei Schichtarbeit. In: Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Präventivmedizin, Heft 2/1980.
- Siegrist, J./K.Dittmann/K.Rittner/I.Weber: Soziale Belastungen und Herzinfarkt. Eine medizinsoziologische Fall-Kontroll-Studie, Stuttgart 1980.
- Wotschack, P.: Belastungen, Herzinfarkt und Industriearbeit, Veröffentlichungsreihe des Wissenschaftszentrum Berlin, 1981.
- Wotschack, P./Wotschack, W.: Herzinfarktforschung und Industriearbeit. In: Medizinische Soziologie, Jahrbuch 1, Frankfurt, New York 1981.
- Wotschack, W.: Integrierte Belastungsanalyse industrieller Arbeitstätigkeiten. Über das Verhältnis von medizinischer Stressforschung und Arbeitsbelastungsanalyse. In: Jahrbuch für kritische Medizin, Bd. 6, Argument-Sonderband AS 53, Berlin 1980.

Anhang

Ausgewählte Arbeitsmerkmale in den Vergleichsgruppen
(Tabellarische Übersicht)

Merkmal	KG		IG	
	n	%	n	%
<u>Medizinische Risikofaktoren</u>				
- Rauchen, mehr als 25 Zigaretten pro Tag	14	18,9	27	47,4
<u>Arbeitstätigkeitsfaktoren</u>				
- Gefährliche Stoffe	16	23,9	28	46,7
- Verantwortung für Maschinen u. Anlagen	27	38,0	35	58,3
- körperlich schwere Arbeit	30	31,7	35	58,3
- Lohnzuschläge für gesundheitliche Belastungen	6	8,2	19	31,1
- die Arbeit wird selbst eingeteilt	13	22,8	19	35,6
<u>Betrieblich-soziale Faktoren</u>				
- Spannungen zwischen Älteren u. Jüngeren	4	6,3	11	23,4
- Jüngere machen Älteren den Arbeitsplatz streitig	3	4,2	6	11,8
- Erwartete Konsequenzen bei Arbeitsfehlern, abgestuft nach:				
a) Ärger mit Meister	36	51,4	15	26,3
b) Ärger mit höheren Vorgesetzten	29	41,4	19	33,3
c) Versetzung	4	5,7	7	12,3
d) Entlassung	1	1,4	5	8,8
- Kein besonderer Kündigungsschutz	20	27,0	29	50,0
<u>Arbeitsentwicklungen (letzte 4 Jahre)</u>				
- berufliche Life Events insgesamt	38	52,8	49	80,3
- Arbeitsplatzwechsel im Betrieb	12	16,7	22	36,1
- Auftreten von Arbeitsproblem mit Vorgesetzten	6	13,0	22	46,8
- Veränderungen (Zunahme) der Arbeitstätigkeitskontrolle	11	28,9	22	45,8
<u>Arbeitsleistungsfähigkeit</u>				
- Leistungsverringerung wegen gesundheitlicher Einschränkungen	5	6,8	11	18,3
- Schwerbeschädigte	5	6,8	7	12,1
- Kur wegen Herz-Kreislauf	3	4,0	7	11,5

Merkmal	KG		IG	
	n	%	n	%
<u>Kollegialer Zusammenhalt</u>				
- Pausen allein verbringen	7	9,2	13	23,6
- Außerhalb der Arbeit treffen sich nicht mit Kollegen	17	23,3	33	55,0
- Gewerkschaftsmitglied sind	64	87,7	33	54,1
<u>Mobilitätsverhalten</u>				
- Bereitschaft früher auf Rente zu gehen	68	93,2	41	68,3
- Berufswechsel in den letzten vier Jahren erwogen	13	22,8	5	8,5
- Betriebswechsel in den letzten vier Jahren erwogen	10	18,2	21	36,8
- Tatsächl. Betriebswechsel in den letzten vier Jahren	7	10,0	7	11,5
<u>Arbeit und Freizeit</u>				
- Nach der Arbeit nicht abschalten können	21	28,8	24	40,0
- Häufige Sorgen wegen der Arbeit	3	5,5	6	10,3
- Der Lebensstandard hat sich (in den letzten 4 Jahren) erhöht	26	34,7	30	50,8
- Das Auskommen mit dem Lohn ist eher schlecht	20	28,2	22	38,4
- Überstunden halten für notwendig	9	11,8	11	17,3
- Die Überstundenzahl ist (in den letzten 4 Jahren) gleich geblieben oder hat zugenommen	31	52,5	41	76,0
- In der Freizeit ruhen sich nicht aus	3	4,1	24	40,0