

Kollektive Handlungsregulation, kooperative Handlungsbereit- schaften und gemeinsame Ver- gegenständlichungen in industriellen Arbeitsgruppen

Wolfgang G. Weber

Zusammenfassung. Im vorliegenden Beitrag wird ein arbeitspsychologischer Vorschlag zur Analyse der kollektiven Planungs- und Entscheidungsautonomie, der gemeinsamen Aufgabenbereiche sowie der gemeinsamen Aufgabenorientierung und weiterer kooperativer Handlungsbereitschaften von industriellen Arbeitsgruppen zur Diskussion gestellt. Hierbei wird auf neuere Konzepte und Methoden der Handlungsregulationstheorie, des soziotechnischen Ansatzes und der psychologischen Tätigkeitstheorie zur Analyse von kooperativen Arbeitssystemen eingegangen. Ein theoretisch-konzeptueller Integrationsvorschlag zur kollektiven Regulation des Arbeitshandelns wurde erarbeitet, der sich – entgegen einer häufigen Überbetonung von Effizienzkriterien – genau an psychologischen Kriterien orientiert. Er enthält auch Merkmale zur Unterscheidung zwischen „teilautonomen“ und „restriktiven“ Formen der Gruppenarbeit. In zwei Großunternehmen (Automobilwerk und Anlagenbau) wurden 17 Arbeitsgruppen mit einem für Gruppenarbeit adaptierten bedingungsbezogenen Arbeitsanalyseinstrument untersucht. Weiterhin wurden 122 Mitglieder aus diesen Gruppen mit einem eigens entwickelten Fragebogen befragt. Die Untersuchung ergab, daß bestimmte kooperative Einstellungen, gemeinsam entwickelte Wissensreservoirs bzw. Arbeitsmittel (gemeinsame Vergegenständlichungen) sowie das Kostenbewußtsein der Mitglieder um so stärker auftreten, je größer die kollektive Planungs- und Entscheidungsautonomie in einer Gruppe ist.

Schlüsselwörter: Gruppenarbeit, Arbeitsanalyse, Kooperation, organisationales Lernen, Handlungsregulationstheorie, Tätigkeitstheorie

Collective action regulation, cooperative attitudes, and common objectifications in industrial work groups

Abstract. In this paper a work-psychological proposal is discussed concerning the analysis of collective autonomy in planning and decision-making, as well as the degree of sharing tasks, task orientation and other cooperative action potentials in industrial workgroups. Recent concepts and methods from action regulation theory, the socio-technical approach, and the psychological activity theory are considered. As a result, an integrative theoretical-conceptual proposal referring to collective regulation of work activities has been elaborated which is genuinely oriented according to psychological criteria, rather than stressing efficiency, as is frequently the case. In addition, this proposal contains features to distinguish between „semi-autonomous“ and „restrictive“ forms of teamwork. In two large companies (automotive plant and engine manufacturer) 17 workgroups were examined by condition-oriented work analysis methods adapted to workgroups. 122 members of these workgroups were interviewed using a specially designed questionnaire. The results showed that certain attitudes towards cooperation, commonly developed knowledge resources or tools (i.e. commonly shared objectifications), as well as the members' cost consciousness were more intense in groups with a high degree of collective autonomy in planning and decision-making.

Key words: group work, job analysis, cooperation, organizational learning, action regulation theory, activity theory

Einleitung

Das Interesse der arbeits- und organisationspsychologischen Erforschung von Gruppenarbeit hält im internationalen Rahmen an. Betrachtet man Fachpublikationen, die sich an Führungskräfte, betriebliche Arbeitsgestalter und Unternehmensberater richten, so scheint das Interesse an

Erkenntnissen zur *prozeß*bezogenen Unterstützung von Kooperation (z. B. Moderation von Gruppenprozessen), zur Befähigung („Teamfähigkeit“), aber auch zur Auslese kooperativ orientierter Mitarbeiter gegenüber der Schaffung von kooperationsförderlichen Organisationsstrukturen (z. B. organisationale Dezentralisierung, funktionale Integration, Selbstregulation und Autonomie, siehe

Ulich, 1994) zu überwiegen. Diesem Ungleichgewicht auf der Anwenderseite entspricht auf seiten der wissenschaftlichen Produzenten ein Übergewicht in der Entwicklung von gruppenspezifischen Konstrukten und Analysemethoden in der (sozial-)psychologischen Kleingruppenforschung gegenüber der Entwicklung von struktur- und aufgabenbezogenen Konzepten, die stärker den Charakter der kooperativ ausgeführten Tätigkeiten hervorheben. Tschan und Cranach (1996) weisen in einem aktuellen Grundsatzbeitrag darauf hin, daß zwar die Wichtigkeit der Arbeitsaufgabenmerkmale mitunter betont wird, dies jedoch meistens nicht in differenzierte Modelle oder Aufgabenklassifikationen mündet. Die unzureichende theoretische Gewichtung spiegelt sich zum Teil auch in der Methodenentwicklung wider. Sich widersprechende Ergebnisse von vielen Studien dürften neben theoretisch-konzeptuellen auch auf Operationalisierungsschwächen zurückzuführen sein (Goodman, Ravlin & Schminke, 1987; Hackman, 1987; Mudrack, 1989). Es ist beispielsweise zu bezweifeln, ob mit wenigen Fragebogen-Items komplexe arbeitspsychologische Konstrukte wie die kollektive Entscheidungsautonomie, die Aufgabenkomplexität, die gemeinsame Aufgabenorientierung, die Kooperationsbereitschaft oder das Partizipationsverhalten ausreichend valide erfaßt werden können und ob sich auf Basis solcher Fragebogenauswertungen hinreichend konkrete praxisrelevante Verhaltensprognosen und Gestaltungsvorschläge ableiten lassen. Wo psychologische Konstrukte, deren möglichst präzise Erhebung weitreichende Folgen für die von der Arbeitsgestaltung Betroffenen haben kann, ausschließlich grob operationalisiert und im Schnellverfahren erhoben werden, helfen auch alle noch so raffinierten multivariaten Datenverarbeitungsmethoden nicht weiter. Denn sie können als *formale* Prozeduren eine sorgfältige und konsistente *inhaltliche* Konzeptbildung und adäquate operationale Ableitungen nicht *ersetzen*, sondern setzen diese schlichtweg *voraus*.

Der vorliegende Beitrag beruht auf einem umfangreichen theoretisch-methodologischen Integrationsversuch¹ (Weber, 1997). Seinen Hintergrund bildet die These, daß eine Vernachlässigung struktureller und tätigkeitsbezogener Aspekte der Gruppenarbeit bei einseitiger Betrachtung von Prozeß- bzw. Persönlichkeitsvariablen hinter das vorhandene arbeitspsychologische Wissen zurückfällt und zu problematischen Umsetzungsversuchen in der Praxis führen kann. Es sollen einige theoretisch fundierte Konzepte und erhebungssensitive Methoden zur Diskussion gestellt werden, die es möglicherweise erlauben, die

¹ Er ging aus dem Forschungsvorhaben „Kooperation bei rechnerunterstützter Arbeit“ (KOBRA) hervor, das am Institut für Arbeitspsychologie der ETH Zürich von 1993 bis 1996 durchgeführt und aus Mitteln des Zentrums für Integrierte Produktionssysteme der ETH gefördert wurde. Im Vorhaben KOBRA arbeiteten neben dem Verfasser mit: Dr. phil. Martina Zölich, Dr. phil. Eleonore Ieder und Dipl.-Psych. Markus Oswald.

Bedeutung von organisationalen *Bedingungen* und *Tätigkeitsmerkmalen* für kooperative Arbeitssysteme stärker zu berücksichtigen. Die Ausführungen beziehen sich auf Gruppenarbeit im Bereich der Produktion von Industriegütern (z.B. Teilefertigung und Montage).

Theoretische Grundlagen: Konzepte aus handlungspsychologischen Ansätzen zur Analyse des kooperativen Arbeitshandelns

Die Kerndefinition der teilautonomen Gruppenarbeit im soziotechnischen Ansatz

In den Fünfziger- und Sechzigerjahren entwickelten Psychologen und Soziologen am Londoner „Tavistock-Institute of Human Relations“ in Zusammenarbeit mit betrieblichen Technikern und Ökonomen im Rahmen ihres soziotechnischen Ansatzes das Gestaltungskonzept der teilautonomen Gruppenarbeit (z.B. Emery, 1959; Emery & Thorsrud, 1982 [Original: 1970]). Teilautonome Arbeitsgruppen werden mit dezentraler Handlungs- und Entscheidungskompetenz ausgestattet, damit ein *Synergieeffekt* resultieren kann: Wenn die Gruppenmitglieder in selbstregulierter, kooperativer Tätigkeit gemeinsame Produktionsziele (Effizienzaspekt) verfolgen, können sie dabei auch Ziele der Persönlichkeitsförderung und der Befriedigung tätigkeitsbezogener Bedürfnisse (Humankriterien) verfolgen (Ackoff & Emery, 1975; Schüpbach, 1994). Forschungen aus mehreren Jahrzehnten belegen insgesamt hinreichend, daß dieser Synergieeffekt häufig eintritt (Überblicke bzw. Metaanalysen z.B. von Beekun, 1989; Cotton, 1996; Hackman, 1987; Ulich, 1994). Allerdings besteht kein einseitig-deterministischer Zusammenhang zwischen dem Autonomiegrad, Einstellungen und Effizienzkriterien, wie Brodbeck (1996) belegt.

Das Modell der teilautonomen Gruppenarbeit läßt sich, gemäß einer Kerndefinition, die von Ulich und Weber (1996) auf Basis eines Reviews von ausgewählten „klassischen“ und neueren Beiträgen des soziotechnischen Ansatzes vorgenommen wurde, durch das folgende Prinzip der Arbeitsorganisation und -gestaltung kennzeichnen: Mehreren Arbeitenden wird in einer räumlich und organisatorisch abgegrenzten Produktionseinheit eine gemeinsame Aufgabe, welche der Herstellung eines gemeinsam erzeugten (Teil-)Produktes dient und sich in interdependente Teilaufgaben unterteilt, in gemeinsamer Verantwortung dauerhaft übertragen. Die Mitglieder dieser Produktionseinheit (die „Arbeitsgruppe“) bestimmen in moderatem bis hohem Ausmaß zusammen („kollektive Selbstregulation“) über die Koordination der Arbeitsabläufe, ihre Rollen-, Funktions- und Ressour-

cnverteilung und die Input-/Output-Beziehungen innerhalb ihrer Produktionseinheit. Hierbei führt im allgemeinen jedes Mitglied mehrere strukturell verschiedenartige Teilaufgaben im Arbeitswechselprinzip aus („individuelle Selbstregulation“).

„Kollektive Handlungsregulation“ – ein integrativer Konzeptrahmen

Gemessen am Analysestandard, der durch handlungsregulationstheoretische Arbeitsanalyseinstrumente gesetzt wird (z.B. Hacker, Fritsche, Richter & Iwanowa, 1995; Leitner, Lüders, Greiner, Ducki, Niedermeier & Volpert, 1993; Oesterreich & Volpert, 1991), erscheinen soziotechnische Kriterienlisten zur Analyse der *kollektiven* Autonomie zu grobstrig. Der handlungsregulationstheoretische Ansatz in der Arbeitspsychologie konzentrierte sich hingegen auf die differenzierte Analyse und Bewertung von *individuell* durchgeführten Arbeitstätigkeiten (Hacker, 1986; Oesterreich, 1981; Volpert, 1992, 1994). Zwar erarbeiteten handlungstheoretisch orientierte Sozialpsychologen (insbesondere Cranach, Ochsenbein & Valach, 1986; Tschan & Cranach, 1996) bzw. Arbeitspsychologen (Hacker, 1986; Oesterreich & Resch, 1985; Volpert, 1992) auch konzeptionelle Erweiterungen in Hinblick auf kooperative Arbeit, dies mündete bislang jedoch *nicht* gleichermaßen in einem Instrumentarium zur Untersuchung von kooperativer Arbeit in computerunterstützten Produktionssystemen. Ungefähr zeitgleich zur Entstehung der handlungsregulationstheoretischen Modelle erarbeitete Susman (1976) einen Integrationsvorschlag zu Regulationsentscheidungen/-funktionen („regulatory decisions“) in Arbeitsgruppen und Organisationen, der viele Parallelitäten zu handlungsregulations- und tätigkeitstheoretischen Grundannahmen aufweist. Sein hierarchisch-sequentielles Organisationsmodell bildet z.B. ein funktionales Äquivalent zur hierarchisch-sequentiellem Organisation auf Ebene des individuellen Arbeitshandelns (ausführlich: Weber, 1997).

Zwei zentrale soziotechnische Kriterien zur Beurteilung des persönlichkeitsförderlichen Potentials von Gruppenarbeit sind die kollektive Selbstregulation und die kollektive Autonomie (Alioth & Ulich, 1981; Susman, 1976). *Kollektive Selbstregulation* meint die Vorgehensweise, gemäß der Arbeitsgruppen gemeinsam Planungen vornehmen und Entscheidungen in Hinblick auf die ihnen übertragenen Aufgaben fällen bzw. gemäß der Vereinbarungen über die Entscheidungsprinzipien selbst treffen. Selbstregulation von Produktionsfunktionen als *Tätigkeitsprinzip* setzt Autonomie als *Bedingung* voraus. Unter *kollektiver Autonomie* sind die speziellen Kompetenzen für die gemeinsame Selbstregulation bestimmter Produktionsfunktionen zu verstehen, die betrieblicher-

seits einer Arbeitsgruppe übertragen werden. Allerdings konzentrieren sich die anspruchsvollen Regulationsentscheidungen in industriellen Arbeitsgruppen häufig auf wenige Mitglieder oder hierarchisch übergeordnete Entscheidungsinstanzen, wie in vielen Studien festgestellt worden ist (z.B. Bungard & Jöns, 1997; Frieling & Freiboth, 1997; Moldaschl & Schmierl, 1994; Weber, 1997). Dann liegt *restriktive* Gruppenarbeit vor. Für Gruppenarbeit gilt zumindest im Produktionsbereich, daß keineswegs die meiste Zeit gemeinsame Planungen und Entscheidungen vorgenommen werden. Vielmehr werden immer wieder individuell auszuführende (Teil-)Arbeitsaufgaben aus der Gesamtaufgabe auf die Mitglieder *verteilt*, was arbeitsanalytisch zu berücksichtigen ist. In *teilautonomen* Gruppen geschieht diese Verteilung in kollektiver Selbstregulation.

Von seiten der Handlungsregulationstheorie wurden verschiedene Konstrukte zur differenzierten Analyse der Denkanforderungen bei individuell ausgeführten Arbeitsaufgaben vorgelegt. Operationalisiert wurden solche Konstrukte beispielsweise im „Verfahren zur Ermittlung von Regulationserfordernissen in der Arbeitstätigkeit“ (VERA; Oesterreich & Volpert, 1991). Das Konstrukt der Regulationserfordernisse (Oesterreich, 1981) bezieht sich explizit auf *Planungs- und Entscheidungsanforderungen* innerhalb von separaten, individuell durchgeführten Arbeitsaufgaben. Planungs- und Entscheidungsanforderungen sind zwar häufig ineinander verschränkt. Für eine differenzierte arbeitspsychologische Unterscheidung von Gruppentypen ist es jedoch sinnvoll, je nach Grad der gruppeninternen Arbeitsteilung unterschiedliche Niveaus gemeinsamer Denkanforderungen zu unterscheiden. Hierbei kann der Fall auftreten, daß eine Arbeitsgruppe zwar detaillierte Vorschläge – beispielsweise zur Behebung von Qualifizierungsdefiziten – erarbeiten darf, sie jedoch keine Kompetenz hat, darüber zu entscheiden, ob bzw. welche ihrer Planungen umgesetzt werden. Diese akzentuierende Unterscheidung zwischen Planungs- und Entscheidungsautonomie entspricht ungefähr der organisationspsychologischen Unterscheidung zwischen konsultativer „Mitwirkung“ und „Selbstbestimmung“ in vielen Untersuchungen zur organisationalen Demokratie (z. B. IDE International Research Group, 1992).

Oesterreich und Resch (1985) entwickelten einen Vorschlag zur Analyse von *arbeitsbezogener Kommunikation*. Diese liegt gemäß den Autoren dann vor, wenn eine bestimmte Arbeitstätigkeit es erfordert, daß sich ein jeweiliger Arbeitender mit einem oder mehreren anderen Arbeitenden in sprachlicher Form abstimmt, wobei die Kommunikationspartner faktisch gleichberechtigt sind. Die Autoren gehen in ihrem Analysevorschlag davon aus, daß kommunikative Akte nicht direkt in die Hacker'sche (1986) bzw. Volpert'sche (1983, Nachdruck 1994) hierarchisch-sequentielle Verlaufsstruktur des individuellen Handelns eingebunden sind, sondern sozusagen „zwi-

schen“ den hierarchisch-sequentiell regulierten, *separaten* Strukturen zweier (oder mehrerer) Handelnder ablaufen. Auch im parallel zum VERA entwickelten Tätigkeitsbewertungssystem (TBS) von Hacker et al. (1995) findet sich eine entsprechende konzeptuelle Trennung.

Eine Alternative zur Dichotomie zwischen „inneren“ Regulationserfordernissen und „äußerer“ Kommunikation besteht u.E. darin, gemeinsame, *verschränkte* Regulationsprozesse, beispielsweise hinsichtlich der Koordination des Arbeitsablaufs, der Allokation von Produktionsressourcen und der Grenzregulation des Produktionsinputs und -outputs (Susman, 1976) als „kollektive Handlungsstruktur“ der Arbeitsgruppe abzubilden. Konstruktiv-kritisch anknüpfend an die bereits genannten soziotechnischen Selbstregulationskonzepte, an weitere handlungstheoretische Ausarbeitungen (insbesondere Cranach et al., 1986; Volpert, 1992) bzw. an tätigkeits-theoretische Studien (z.B. Leontjew, 1982; Raeithel, 1996) läßt sich ein idealtypischer Konzeptrahmen der „*Kollektiven Handlungsregulation*“ formulieren (ausführlich begründet bei Weber, 1997): Entsprechend einer gemeinsam zu bewältigenden Aufgabenstellung, die beispielsweise darin besteht, eine Fertigungssituation richtig einzuschätzen, einen Fertigungsdurchlaufplan zu erarbeiten oder einen Lösungsweg zur Beseitigung einer Störung in einer Produktionsanlage zu finden, erzeugen die Gruppenmitglieder, faktisch gleichberechtigt, im Dialog miteinander, nach und nach eine gemeinsame, heterarchisch-sequentielle Handlungsstruktur. Dies geschieht, indem die Gruppenmitglieder gemeinsam „flexible Grundmuster“ (Volpert, 1992) bzw. „operative Abbildsysteme“, kognitive Schemata und Pläne (sensu Hacker, 1986) hinsichtlich der geforderten Aktivitäten und Tätigkeitsergebnisse erzeugen bzw. auf vorhandene Pläne oder externe Wissensspeicher zurückgreifen. Der Erzeugungsprozeß *kollektiver* Handlungsstrukturen beruht auf – zunächst – individuellen „Regulationsprozessen“ (sensu Hacker, 1986; Oesterreich, 1981; Oesterreich & Volpert, 1991), die durch kommunikative Akte gruppenweit bewußt – zu „sozialen Repräsentationen“ – werden (sensu Cranach et al., 1986; Raeithel, 1996). Die individuellen Planungsbeiträge, Vorschläge, Wahrnehmungen etc. werden wechselseitig kommentiert, korrigiert oder verworfen, modifiziert bzw. erweitert und fügen sich sukzessive in eine gemeinsame, heterarchisch-sequentiell organisierte, Ziel-Handlungsprogramm-Struktur ein. Hierbei können zum Vorteil der Gruppe „Resonanzen“ (Volpert, 1992) auftreten: Bestimmte Gruppenmitglieder erhalten Anregungen durch die kommunizierten Beiträge von anderen Mitgliedern, die bei Ersteren, wie das „fehlende Glied in der Kette“, eine Überlegung auslösen, die in einen individuellen Beitrag ihrerseits mündet. Dieser Beitrag paßt unter Umständen ebenfalls als „fehlendes Kettenglied“ in das gemeinsame Planungsgefüge.

Gemeinsame Vergegenständlichungen als materielle Produkte und Voraussetzungen der kollektiven Handlungsregulation

Es kann vorkommen, daß die gemeinsam geteilten mentalen Repräsentationen von den Gruppenmitgliedern selbst in eine *materielle* Gestalt überführt werden, etwa in Form von gegenständlichen Gedächtnisstützen (Datenbanken, Skizzen etc.) oder gemeinsam entwickelten Arbeitsunterlagen und -mitteln (Werkzeugen, Vorrichtungen etc.). Im Zusammenhang mit Gruppenarbeit wurde diesem Phänomen in der Arbeits- und Organisationspsychologie bislang nur wenig Beachtung geschenkt. Handlungs- und tätigkeitstheoretische Autoren wiesen zunehmend auf die Bedeutung von „*Materialisierungen*“ – etwa gegenständliche Modelle, Skizzierungen, Zeichenbildung – als Werkzeuge von individuellen Denk- bzw. Lernprozessen hin (z.B. Galperin, 1966; Leontjew, 1982; Raeithel, 1996; Sachse und Hacker, 1997; Volpert, 1992). In Zusammenführung dieser Ansätze zur „*Materialisierung*“ von Denkprozessen mit dem komplementären Integrationsvorschlag zur kollektiven Handlungsregulation schlagen wir das Konstrukt der „*gemeinsamen Vergegenständlichungen*“ vor (ausführlich bei Weber, 1997).

Unter dem *Prozeß* der gemeinsamen Vergegenständlichung soll hier speziell verstanden werden, daß mehrere (oder alle) Mitglieder einer Arbeitsgruppe ihr aufgabenbezogenes individuelles Wissen und Können sowie die während der Aufgabendurchführung hinzugewonnenen individuellen Erfahrungen gemeinsam in eine materielle Gestalt übertragen. Über längere Zeiträume hinweg entstehen so als *Produkte* ihrer Tätigkeit gemeinsame Vergegenständlichungen, nämlich gruppeneigene Werkzeuge im weitesten Sinne, die entweder neu geschaffen oder sukzessiv erweitert bzw. verbessert werden. Hierdurch machen die Urheber ihre materialisierten Kompetenzen den anderen Gruppenmitgliedern zugänglich. Diese und eventuell auch gruppenexterne Funktionsträger, mit denen kooperiert wird, können sich diese Kenntnisse und Fertigkeiten einverleiben, indem sie die erzeugten bzw. modifizierten Arbeitsmittel, -verfahren, -unterlagen, -informationen etc. praktisch anwenden. Gemeinsame Vergegenständlichungen verbinden das einzelne Gruppenmitglied mit der Gesamtgruppe: Jedes Mitglied kann sich in bestimmtem Umfang das kollektive Wissen, die Vorgehensweisen und die Arbeitsmittel der Gruppe aneignen, nutzen und erweitert zugleich durch seine eigenen, vergegenständlichten Beiträge dieses Reservoir der „kollektiven Subjektivität“ einer Gruppe.

Sowohl Tätigkeitstheoretiker, Organisationspsychologen als auch Umweltpsychologen haben darauf hingewiesen, daß die wissenschaftliche Bedeutung von „*Artefakten*“ für die Entwicklung gemeinsamer „*Kulturen*“ (Raeithel 1996) und für die Gestaltung von behavior

settings (Barker, 1987) bzw. die Bedeutung von „embedding knowledge“ für Arbeitsgruppen und Organisationen (Argote & McGrath, 1993) im Kontext der Arbeit bisher vernachlässigt worden ist. In Hinsicht auf Fallstudien zum „situierten Lernen“ (Wehner, Clases & Endres, 1996) ist z.B. zu vermuten, daß die individuellen Gedächtnisse von Gruppenmitgliedern nicht nur durch kommunizierte, sondern auch durch materialisierte Wissenskomponenten entlastet werden.

Gemeinsame Aufgabenorientierung als Rahmenkonstrukt kooperationsrelevanter Einstellungen in Arbeitsgruppen

In Anbetracht der gerade beschriebenen Vermittlungsfunktion der gemeinsamen Vergegenständlichungen für die kollektive Handlungsregulation erhebt sich die Frage, ob gemeinsame Vergegenständlichungen auch als wichtige Komponente eines arbeits- und organisationspsychologisch betrachteten Entwicklungsniveaus von Arbeitsgruppen anzusehen sind. In Anlehnung an eine *arbeitspsychologische* Konzeptualisierung der „Gruppenkohäsion“, wie sie Vertreter des soziotechnischen Ansatzes (z.B. Alioth & Ulich, 1981; Emery, 1959; Emery & Thorsrud, 1982; Ulich, 1994) und manche Sozial- und Organisationspsychologen (z.B. Deutsch, 1973; Shamir, 1990; Tjosvold, 1990) als „gemeinsame Aufgabenorientierung“ anrissen, wurde vom Verfasser folgendes Rahmenkonstrukt ausdifferenziert (Weber, 1997): Eine *gemeinsame Aufgabenorientierung* ist gekennzeichnet durch ein gemeinsames Einstellungs- und Erlebensmuster der Mitglieder einer Arbeitsgruppe, welches die im folgenden beschriebenen Komponenten umfaßt. Analog zu den Ergebnissen der Metaanalyse von Eckes und Six (1994) ist anzunehmen, daß eine hoch ausgeprägte gemeinsame Aufgabenorientierung nicht nur ein unverbindliches Einstellungsmuster, sondern Handlungsbereitschaften der Gruppenmitglieder repräsentiert. Da sich die in Tabelle 1 gekennzeichneten Fragebogen-Skalen eng an die folgenden Merkmale anlehnen, wird bereits hier auf diese Skalen verwiesen.

(1) *Akzeptanz der gemeinsamen Aufgabe und Verantwortung*: Diese Komponente der gemeinsamen Aufgabenorientierung beschreibt, inwiefern in einer Arbeitsgruppe die Bereitschaft existiert, gemeinsam Verantwortung für die im Arbeitssystem anfallenden Tätigkeiten und Ereignisse zu übernehmen. Die Skala „*Verantwortlichkeitsdiffusion in der Gruppe*“ (abgekürzt: DIFFGRU) erfaßt, inwieweit aus der Sicht des einzelnen Mitglieds eine Bereitschaft seiner Arbeitsgruppe zur gemeinschaftlichen Verantwortungsübernahme existiert. Beispielitem: „In unserer Gruppe werden unangenehme Aufgaben häufig an Arbeitskollegen weitergegeben, damit man sie nicht selbst erledigen muß.“ Mit der Skala „*Individuelle*

Verantwortlichkeitsablehnung“ (DIFFIND) wird die Bereitschaft des einzelnen Gruppenmitglieds erhoben, selbst Mitverantwortung für die Handlungen der anderen Mitglieder zu tragen und dabei auch unangenehme Arbeiten zu übernehmen. „Ich will nicht für die Fehler meiner Kollegen geradestehen müssen.“ Beide Skalen sind Negativindikatoren für Merkmal (1).

(2) *gegenseitige Unterstützung und Förderung* sowie (3) *Perspektivenübernahme*: Diese beiden Komponenten beziehen sich auf die wahrgenommene Bereitschaft der Gruppenmitglieder, sich gegenseitig zu helfen, Wissen und Fertigkeiten zu vermitteln, einander vor Fehlern und Frustrationen zu bewahren sowie sich in das Befinden und die aktuelle Handlungssituation des jeweiligen Kooperationspartners hineinzusetzen. Die Skala „*Gegenseitige Unterstützung*“ (UNTERST) umfaßt beide genannten Komponenten, da diese sich zwar konzeptuell unterscheiden lassen, sich jedoch in einem starken Abhängigkeitsverhältnis voneinander befinden. Die Perspektivenübernahme bildet auch im Arbeitskontext eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Bereitschaft, prosozial zu handeln (Batson, 1990; Zölch, 1997). Itembeispiel: „Wenn mir mal ein Fehler unterläuft, dann kann ich darauf hoffen, daß ein Kollege aus der Gruppe für mich mit aufpaßt.“

(4) *Leistung nützlicher Beiträge für ein gemeinsames Produkt*: Dieses Merkmal der gemeinsamen Aufgabenorientierung bringt das Bedürfnis des jeweiligen Gruppenmitglieds zum Ausdruck, die Nützlichkeit der eigenen Beiträge erkennen zu können und Bestätigung dafür zu erhalten. *Sofern* ein solches Produkt, welches die ausgeführten Teiltätigkeiten aufeinander bezieht, existiert, bietet dies Chancen, „kollektive Wirksamkeit“ zu erleben (sensu Shamir, 1990; vergleiche hierzu auch: Emery, 1959; Oesterreich, 1981). Die Skala „*Erlebte Wirksamkeit*“ (WIRKSAM) fragt danach, ob die individuellen Handlungsbeiträge als wichtiger Beitrag zur Gesamtleistung wahrgenommen werden. Itembeispiel: „Das, was ich für die Gruppe leiste, ist ein deutlich sichtbarer Bestandteil der Gruppenleistung.“ Mit der Skala „*Soziale Anerkennung der Leistung für die Gruppe*“ (SOZAN) beurteilt jedes Gruppenmitglied, ob in der Gruppe individuelle Beiträge gewürdigt werden. Itembeispiel: „Gute Arbeit wird von der Gruppe entsprechend anerkannt.“

Die *Kooperative Orientierung* vs. *Konkurrenzorientierung* bildet ein separates Konstrukt zur arbeitspsychologischen Analyse der Gruppenkohäsion. Die *kooperative Orientierung* (sensu Deutsch, 1973) umfaßt die Bereitschaft von Interaktionspartnern, Ideen zu kombinieren und Ressourcen zu teilen, ohne sofortige Gegenleistungen zu erwarten, Erträge egalitär bzw. bedarfsbezogen zu verteilen und generell bei den eigenen Handlungen Rücksicht auf die Interessen anderer zu nehmen. Die *Konkurrenzorientierung* bezeichnet dage-

gen die individuelle Tendenz, relativ rücksichtslos die eigenen Interessen zu verfolgen, Autorität und Statusunterschiede zu betonen und gegenüber Interaktionspartnern mißtrauisch zu sein. Mit der Skala „*Hierarchie-Denken*“ (HIEDENK) wird die Tendenz beschrieben, anderen Gruppenmitgliedern gegenüber überlegen sein zu wollen, deren Vorschläge nicht zu tolerieren und strikt leistungsbezogene Privilegien zu beanspruchen. Itembeispiel: „In einer Gruppe sollen die leistungsfähigeren Arbeiter mehr zu sagen haben, als die leistungsschwächeren Arbeiter.“ Die Skala „*Idiozentrismus*“ (IDIOZEN) wurde aus – leicht modifizierten – Items der INDCOL-Skala (Hui, 1988) zusammengestellt. Itembeispiel: „Wenn man will, daß etwas richtig gemacht wird, dann muß man es selber tun.“ Beide Skalen stellen Negativindikatoren dar.

Fragestellung und Hypothesen zum Integrationsversuch „Kollektive Handlungsregulation“

Der in den vorangegangenen Abschnitten skizzierte konzeptuelle Integrationsversuch zur „kollektiven Handlungsregulation“ mündet in der folgenden dreiteiligen *Rahmenhypothese*: Arbeitsgruppen mit verschiedenem Grad an kollektiver Planungs- und Entscheidungsautonomie unterscheiden sich darin, inwieweit ihre Mitglieder

- über ihren individuellen Nutzen hinaus „gemeinsame Vergegenständlichungen“ kollektiv erzeugen bzw. weiterentwickeln und pflegen (*Hypothese 1*)

sowie

- eine gemeinsame Aufgabenorientierung und mit ihr verwandte kooperative Einstellungen aufweisen (*Hypothese 2*)

Empirische Studien legen nahe, daß einer ausgeprägten kollektiven Planungs- und Entscheidungsautonomie eine erhebliche Bedeutung zukommt, nicht nur für den Erwerb, den Erhalt und die Förderung von kognitiven (zusammengefaßt bei Frese & Zapf, 1994; Hacker, 1986; Hackman, 1987; Ulich, 1994), sondern auch von sozial-kommunikativen Kompetenzen. Es ist anzunehmen, daß sich aus einer komplexen Gruppenaufgabe einerseits zahlreiche Gelegenheiten zum sozialen Lernen und andererseits zur kollektiv betriebenen Vergegenständlichung von Wissen ergeben.

Weiterhin wird in Weiterentwicklung tätigkeitstheoretischer Überlegungen (siehe vorletzter Abschnitt) behauptet, daß gemeinsame Vergegenständlichungen als *materieller Indikator* für die „Gruppenkohäsion“ gelten können. Daß Gruppenmitglieder tatsächlich in umfangreichem Ausmaß gemeinsam Arbeitsmittel bzw. Wissensreservoirs erzeugen, einander zur Verfügung stellen

und pflegen, setzt Vertrauen und Verantwortlichkeit füreinander voraus. Umgekehrt ist davon auszugehen, daß sich der Aufbau solcher gemeinsamer Reservoirs auch förderlich auf die Kooperationsbereitschaft auswirkt. Wenn diese Annahmen zutreffen, müssen sich in einer Querschnittsstudie positive Zusammenhänge zwischen dem Umfang der gemeinsamen Vergegenständlichungen mit dem Ausmaß der gemeinsamen Aufgabenorientierung sowie mit weiteren Indikatoren einer kooperativen Orientierung nachweisen lassen (*Hypothese 3*).

Hierbei ist von einer Wechselwirkung zwischen der Planungs- und Entscheidungsautonomie als „objektiver“ Bedingung und den kooperativen Einstellungen bzw. gemeinsamen Vergegenständlichungen auszugehen, wobei der kollektiven Autonomie eigenständige Wirkungen zugemessen werden. Zwar kann mit dem von uns – aufgrund begrenzter Ressourcen gewählten – Querschnitt-Design keine Kausalwirkung belegt werden. Jedoch kann die Rahmenhypothese infrage gestellt werden, wenn sich die behaupteten Zusammenhänge bzw. Unterschiede in unserer Stichprobe nicht statistisch signifikant nachweisen lassen.

Methoden: Komponenten eines Instrumentariums zur Analyse der kollektiven Handlungsregulation in industriellen Arbeitsgruppen

Analyse der kollektiven Regulationserfordernisse und Autonomie

Da kein elaboriertes bedingungsbezogenes Verfahren zur Analyse speziell der *kollektiven* Regulationserfordernisse in industriellen Arbeitsgruppen auffindbar war, wurde ein Entwurf des „*VERA-KHR*“-Instruments entwickelt („*VERA-Zusatz für die Analyse der kollektiven Handlungsregulation von Arbeitsgruppen im Produktionsbereich*“; Weber, 1995, 1997). Einen Ausgangspunkt bildeten die im Integrationsvorschlag „*Kollektive Handlungsregulation*“ enthaltenen Konstrukte (siehe Abschnitt „*Theoretische Grundlagen*“). Die zur Bewertung von individuellen Arbeitsaufgaben konzipierte *VERA*-Prozedur (Oesterreich & Volpert, 1991; Leitner et al., 1993) sowie soziotechnische Schemata (Susman, 1976; Ulich, 1994) wurden adaptiert.

Der *VERA-KHR*-Entwurf ist ein strukturiertes *Beobachtungsinterview*, dessen Durchführung in das *VERA*-Beobachtungsinterview zur Analyse der individuellen Arbeitsaufgaben in Gruppen integriert wird. Der Erhebungsaufwand für die Analyse der kollektiven Handlungsregulation schwankt – isoliert von der Analyse der individuellen Aufgaben betrachtet – zwischen ungefähr

drei Stunden (z. B. Endmontageteam im Automobilwerk) und 1,5 Tagen (Instandhaltungsteam im Anlagenbau). Umfang und Niveau der gemeinsamen Planungs- und Entscheidungsautonomie werden von geschulten Untersuchern durch gezielte Beobachtung und Befragung von hinreichend geübten Arbeitenden während der Durchführung von Regulationsfunktionen, auch während einer Gruppensitzung, erschlossen und auf ein standardisiertes Regulationsebenen-Modell bezogen. Ein *Manual* leitet diesen Untersuchungsprozeß an den Arbeitsplätzen an. Diese Prozedur unterscheidet sich durch ihre Erhebungstiefe von bislang überwiegenden Vorgehensweisen, für welche schriftliche Managerbefragungen (z. B. Bungard & Jöns, 1997) typisch sind bzw. Kategorienraster, welche gemeinsam von Gruppensprechern und Führungskräften – an Stelle von normalen Gruppenmitgliedern – auszufüllen sind (z. B. Frieling & Freiboth, 1997).

Die Pilotanwendung der im VERA enthaltenen Kriterien zur Abgrenzung von *individuellen* Arbeitsaufgaben auf Beispiele von *gemeinsamen* Gruppenaufgaben ergab, daß sich auch kollektive Aufgaben analytisch unterteilen lassen: In Anlehnung an das von Kötter und Gohde (1991) vorgeschlagene Konstrukt der gemeinsamen Gruppen-Kernaufgabe bilden unserem Vorschlag gemäß Regulationsfunktionen, die inhaltlich eng miteinander zusammenhängen, ein „*Kernaufgabensegment*“. Kernaufgabensegmente können dabei hinsichtlich ihres *spezifischen Ziels*, welches von Gruppenmitgliedern gemeinsam geteilt wird, voneinander unterschieden werden. Auf Grundlage bereits vorliegender Studien im Bereich der kooperativen Arbeit und Produktionsplanung und -steuerung, sowie auf Basis der eigenen Untersuchung, wurden für industrielle Arbeitsgruppen sieben Kernaufgabensegmente identifiziert, die im VERA-KHR-Zusatz in ausführlicher Form beschrieben sind: (1) Arbeitssystemübergreifende Produktionsplanung, (2) Arbeitssysteminterne Produktionsfeinplanung und -steuerung, (3) Arbeitsverteilung und Personaleinsatzplanung, (4) Gemeinsame Auftragsdurchführung, (5) Entwicklung von Lösungsvorschlägen für technisch-organisatorische Probleme, (6) Qualifizierungsplanung und gruppeninterne Personalentwicklung sowie (7) Entscheidungen zur gruppeninternen Selbstverwaltung.

Im zentralen Verfahrensabschnitt des VERA-KHR wird analysiert, welche dieser potentiellen Kernaufgabensegmente in einer betrieblichen Arbeitsgruppe tatsächlich auftreten. Sodann werden die Kernaufgabensegmente separat in Bezug auf die in ihnen enthaltenen *kollektiven Regulationserfordernisse* bewertet. Letztere sind ein zentrales Element der Planungs- und Entscheidungsautonomie. Sie bestehen darin, Produktionsabläufe, Arbeitsaufgaben und Arbeitsbedingungen gemeinsam und gleichberechtigt zu planen, zu koordinieren oder zu verbessern und entsprechende Entscheidungen zu treffen. Die Höhe der kollektiven Regulationserfordernisse wird

mit dem „10-Stufen-Modell der Regulationserfordernisse“ der von Leitner et al. (1993) entwickelten VERA-Adaptation für industrielle Büroarbeit bestimmt, deren Anwendungsbereich sich auf (individuelle) Aufgaben desselben Typs erstreckt. Jedes Kernaufgabensegment erhält somit eine charakteristische VERA-Stufe. Arbeitsaufgaben können fünf Ebenen (jeweils in zwei Stufen unterteilt) von Planungs- und Entscheidungsanforderungen zugeordnet werden. Die potentiell persönlichkeitsförderlichste Ebene ist die Ebene 5 (teilautonome Arbeitsgruppen erreichen im allgemeinen mindestens Ebene 3). Die niedrigste Ebene 1 charakterisiert hoch „restriktive“ Arbeitsaufgaben ohne wirkliche Denkanforderungen (ausführlich bei Leitner et al., 1993). Die höchste VERA-KHR-Stufe, die über die Kernaufgabensegmente (1) bis (5) hinweg erreicht wird, wird als *VERA-KHR-Gruppen-Stufe* bezeichnet. Aufgrund der für tatsächliche Gruppenarbeit charakteristischen Verschränkung von kommunizierten Regulationsprozessen (siehe Abschnitt „Kollektive Handlungsregulation“) werden Planungs- und Entscheidungsanforderungen sowie Kommunikationsanforderungen nicht separat analysiert. Gegebenenfalls sind die entsprechenden Einstufungen in jedem Kernaufgabensegment separat pro Untergruppe bzw. festem Gruppenleiter durchzuführen, um ein realistisches Bild der Verteilung der kollektiven Regulation in einer Gruppe zu gewinnen. Die Prozedur zur Einstufung der Regulationserfordernisse aus der VERA-Version für industrielle Büroarbeit (Leitner et al., 1993) hat sich hinsichtlich testtheoretischer *Gütekriterien* für individuelle Arbeitsaufgaben gut bewährt. Die Retest-Reliabilität beträgt $r = .84^{***}$ und kann als sehr zufriedenstellend bewertet werden. Da das 10-Stufen-Modell in seinem Kern übernommen wurde, wird eine vergleichbare Zuverlässigkeit der VERA-KHR-Prozedur vermutet.

Analyse der gemeinsamen Vergegenständlichungen

Gemäß den konzeptuellen Überlegungen zur Rolle gemeinsamer Vergegenständlichungen wurde Teil 3 des VERA-KHR-Zusatzes entworfen (veröffentlicht in Weber, 1997). Es handelt sich um ein deskriptives Kategorienschema, mit welchem gemeinsame Vergegenständlichungen, die im Arbeitssystem einer Gruppe vorkommen, identifiziert und klassifiziert werden können. Im Rahmen der mehrtägigen, strukturierten Beobachtungsinterviews zur Analyse der kollektiven Regulationserfordernisse und zur Analyse der individuellen Regulationserfordernisse (VERA) werden vom Untersucher alle Arbeitsmittel und Wissensreservoirs, welche mindestens drei Gruppenmitglieder gemeinsam erzeugt oder erweitert bzw. verändert haben, in eine von elf Kategorien eingeordnet und in eigenen Worten genauer beschrieben. Dabei ist anzugeben, ob die jeweilige Vergegenständlichung von wenigen

oder vielen Gruppenmitgliedern erzeugt bzw. erweitert wurde und benutzt wird. Die Klassifikation beruht auf direkten Beobachtungen und einer ergänzenden Befragung möglichst aller Gruppenmitglieder entlang der elf Vergegenständlichungskategorien. Der Untersucher läßt sich hierbei Vergegenständlichungen, die von Gruppenmitgliedern verbal benannt werden, zeigen, sofern er diese noch nicht gesehen hat. In bereits vorliegenden (siehe z.B. Sachse & Hacker, 1997; Volpert, 1992) Studien zu Tätigkeiten im technischen Büro sowie in eigenen Untersuchungen finden sich Belege, daß in direkten Produktionsbereichen (Produktfertigung und -montage) gemeinsame Vergegenständlichungen auftreten, die in folgende Klassen einteilbar sind:

(1) nicht-virtuelle Arbeitsmittel bzw. Komponenten davon (Werkzeuge, Vorrichtungen, Geräte, Maschinen, Hilfsmittel etc.)

(2) schriftliche Protokolle oder Aufzeichnungen, z. B. von Gruppensitzungen, Absprachen, von technischen bzw. organisatorischen Verbesserungsvorschlägen oder Mitteilungen

(3) Findehilfen und Nachschlagewerke, z. B. Verzeichnisse, Notizhefte, in denen Hinweise darauf festgehalten werden, wo genauere Informationen oder Arbeitsmittel für aktuelle Zielstellungen bzw. Probleme zu finden sind

(4) aufgeschriebene Vorgehensweisen, z. B. ereignis-, störungs-, problem- bzw. qualifizierungsbezogene Logbücher, Bedienungsanleitungen, Benutzungshinweise (in denen Erfahrungen und Erkenntnisse festgehalten werden)

(5) formalisierte Vorgehensweisen: heuristische Regeln, Schemata, Matrizen, Checklisten, Gedächtnisstützen (z. B. für die Entscheidungsüberprüfung, die Fertigungssteuerung, die Qualitätskontrolle, die Störungssuche, den Personaleinsatz, die Qualifizierung)

(6) Software-Programme und Unterprogramme (für obige Produktionsfunktionen)

(7) Computer-Mailing-Systeme und Info-Boxen

(8) Datenbanken: Karteien oder Dateien, beispielsweise zur Bearbeitungstechnologie inkl. NC-Programmierung und Werkzeugverwaltung, zur Fertigungssteuerung etc.

(9) Visualisierungen von Arbeitsmitteln und -vorgängen, z. B. Zeichnungen, Skizzen, Fotos, Videoaufzeichnungen, Abbildungen

(10) Fehlerrückmeldesysteme

(11) Auswertungsformulare (z. B. Flexibilität; Auslastung; Ausschuß; Unfallhäufungen)

Das Kategorienschema ist offen, d. h. es findet sich eine Kategorie, in welcher ggf. solche Vergegenständlichungen beschrieben werden können, die in keine der elf Klassen fallen. Für jede analysierte Arbeitsgruppe wird ein Vergegenständlichungs-Index gebildet, indem alle aufgefundenen gemeinsamen Vergegenständlichungen

aufsummiert und durch die Anzahl der Gruppenmitglieder geteilt werden. Diese Gewichtung wird vorgenommen, da es plausibel ist, daß sich die Gruppengröße mit auf die Anzahl der Vergegenständlichungen auswirkt.

Analyse der gemeinsamen Aufgabenorientierung und weiterer kooperativer Orientierungen

Mit dem standardisierten „Fragebogen zur Gruppenarbeit“ von Oswald und Weber (1995) werden die bereits oben beschriebenen Komponenten der gemeinsamen Aufgabenorientierung und weitere kooperationsrelevante Orientierungen erhoben. Dieser Fragebogen umschließt mehrere fünfstufige Likert-Skalen, die von den Mitgliedern einer zu analysierenden Arbeitsgruppe unabhängig voneinander auszufüllen sind. Alle Items wurden in Form von Aussagen formuliert, denen vom Befragten zugestimmt bzw. widersprochen werden kann. Die Items umfassen zum einen Einstellungen und zum anderen subjektive Angaben darüber, inwieweit die einzelnen Gruppenmitglieder wahrnehmen, daß die Merkmale einer gemeinsamen Aufgabenorientierung in ihrer Gruppe ausgeprägt vorhanden sind. Viele Skalen beziehen sich, entsprechend einem Vorschlag von Goodman, Ravlin und Schminke (1987), auf gemeinsam geteilte Einstellungen der Gruppe und die Charakterisierung der gesamten Gruppe aus Perspektive der befragten Mitglieder. Auf diese Weise soll das „mixed-level“-Problem der Datenaggregation (siehe Büssing, 1992) gemildert werden (dieses ergibt sich in einem Teil unserer Auswertung, nämlich bei Überprüfung von Hypothese 3).

Tabelle 1 gibt die wichtigsten statistischen Kenndaten des entwickelten Fragebogens wieder. Dieser wurde bislang von durchschnittlich 261 industriellen Gruppenarbeitenden pro Skala aus verschiedenen Bereichen der Fertigung (im engeren Sinne), der Montage sowie aus indirekten Fertigungsbereichen, wie der Instandhaltung, beantwortet. Die *Rücklaufquote* betrug 88,5% und ist somit hoch. Die Befragten entstammen verschiedenen Werken eines deutschen Automobilunternehmens sowie einem Betrieb eines schweizerischen Anlagenherstellers (beides Großunternehmen). Hierunter befinden sich auch die 122 Mitglieder der 17 Arbeitsgruppen der im nächsten Abschnitt wiedergegebenen Untersuchung. Die Ziehung einer Zufallsstichprobe war zwar aufgrund betriebsablaufbedingter sowie sprachlicher Einschränkungen nicht möglich. Im Einvernehmen mit den Werks- und Produktionsleitungen wurde jedoch darauf geachtet, daß die einbezogenen Gruppen ein breites Spektrum von Tätigkeiten aus verschiedenen Produktionsbereichen repräsentieren.

Die Reliabilität der Skalen wurde über ihre *interne Konsistenz* (mittels Cronbachs α) geschätzt: Sie kann für