

RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Lehrstuhl Prof. Dr. W. Mag



**Organisationstheoretische Betrachtungen
über das Fußballspiel**

von

Prof. Dr. Wolfgang Mag

Herausgeber: Prof. Dr. Wolfgang Mag
Lehrstuhl für Theoretische Betriebswirtschaftslehre
(Planung und Organisation)

**Organisationstheoretische Betrachtungen
über das Fußballspiel**

von

Prof. Dr. Wolfgang Mag

2., verbesserte und erweiterte Auflage

Gliederung

I.	Problemstellung	2
II.	Aufbauorganisation	3
	1. Begriff der Aufbauorganisation	3
	2. Aufgabenanalyse des Fußballspiels	3
	3. Aufgabensynthese des Fußballspiels	9
	4. Personalzuordnung	11
	5. Leistungsdeterminanten	19
III.	Ablauforganisation	23
	1. Begriff der Ablauforganisation	23
	2. Gestaltung und Nutzung der formellen Kommunikationswege	25
	3. Einfluß der informellen Kommunikation	30
	4. Fußballspiel als Teamproduktion	33
IV.	Systemcharakterisierung des Fußballspiels	35
V.	Schlußbemerkung	37
	Literaturverzeichnis	39
	Bisher erschienene Lehrstuhlbeiträge	41

I. Problemstellung

Fußball hat heutzutage ein doppeltes Gesicht: Auf der einen Seite geht es, vornehmlich in den Profiligen, um Rechtskonstruktionen, Finanzierungsmodalitäten und Marketingstrategien, um das **ökonomische Fußballgeschäft** zu optimieren; auf der anderen Seite steht das **technische Mannschaftsspiel**, das Spieler und Zuschauer gleichermaßen begeistert. Die Frage nach dem „Geheimnis Fußball“, also der technischen Faszination, hat Bausenwein so beantwortet: „Mit einer gewissen Verwegenheit kann behauptet werden, daß der Fußball deswegen so viele Menschen begeistert, weil er schlicht und einfach das beste aller Spiele ist: weil er einfach zugänglich und zu verstehen ist; weil er dennoch immer abwechslungsreich, komplex und anspruchsvoll in seinem Ablauf bleibt; weil der Ball in seiner Eigenbewegung den Spielverlauf mitbestimmt; weil durch die Unzulänglichkeit der Füße anspruchsvolle Kunstfertigkeit und klägliches Mißlingen so nahe beieinanderliegen; weil das Spielfeld von jeder Mannschaft systematisch gegliedert wird und dennoch Raum für vielfältigste spontane Aktionen bietet; weil der Ball immer frei bleibt und daher ständig umstritten ist; schließlich, weil das Tor eine Rarität ist, deren Wert man gar nicht überschätzen kann“ (*Bausenwein 1995*, S. 80 f.).

Hier soll nur auf das Mannschaftsspiel Bezug genommen werden, indem die **Organisation des Fußballspiels** zum Gegenstand der Betrachtung erhoben wird. Während die **Aufstellung der Fußballmannschaft** ein abstrakt-institutionales Beziehungsmuster der Organisation mit der Aufgabenverteilung unter den potentiellen Aufgabenträgern beschreibt (**Aufbauorganisation**), stellt die agierende **Fußballmannschaft** als konkret-institutionale mehrpersonale Figur der Organisation die gemeinsame zielorientierte Aufgabenerfüllung im raum-zeitlichen Kontext dar

(**Ablauforganisation**). Mit der Einbeziehung des personalen Aspekts wird hier der breiten Leavittschen Organisationsauffassung (vgl. *Leavitt* 1965, S. 1144/1145; *Mag* 1999, S. 378) gefolgt, die das Wesen einer Organisation durch die vier Variablen Aufgabe (Task), Struktur (Structure), Technologie (Technology) und Personen (Actors/People) erklärt.

II. Aufbauorganisation

1. Begriff der Aufbauorganisation

Aufbauorganisation stellt ein statisches Beziehungsmuster von Stellen in einer sozialen Institution dar. Stellen als kleinste organisatorische Einheiten entstehen durch Zuordnungen von Teilaufgaben auf einzelne menschliche Aufgabenträger. Stellenfähige Teilaufgaben werden durch eine Aufgabenanalyse gebildet; eine Aufgabensynthese kann inhaltlich verwandte Teilaufgaben zu Aufgabenkomplexen zusammenfassen und einer Stellenmehrheit zuordnen. Bei der Personalzuordnung geht es um einen Abgleich von Stellenanforderungen und Aufgabenträgerqualifikationen, wobei die potentiellen personalen Fähigkeiten durch sog. Leistungsdeterminanten beschrieben werden können.

2. Aufgabenanalyse des Fußballspiels

Losgelöst von personellen Deckungsmaßnahmen wie Personalbeschaffung, -einsatz, -entwicklung oder -freistellung ist das Fußballspiel einer Organisationsanalyse zugänglich, wenn die Gesamtaufgabe in Teilaufgaben zerlegt wird. Eine **Mengenteilung** würde lediglich quantitativ bemessene Durchschnitts-Teilaufgaben hervorbringen, die (bei kongruenter Personalzuordnung mit durchschnittlichen Qualifikationsprofilen) vermutlich auch nur eine durchschnittliche Aufgabenerfüllung zuließen. Eine **Artteilung** mit unterschiedlichen Anforderungen bei der

Teilaufgabenerfüllung hilft weiter, zieht dann allerdings auch einen differenzierten qualitativen Personalbedarf nach sich.

Die betriebswirtschaftliche Organisationslehre kennt mehrere Prinzipien der Aufgabenanalyse: Verrichtungs-, Objekt-, Zweck-, Phasen- und Ranggliederung (vgl. z.B. *Mag* 1978, S. 254-257; *Schulte-Zurhausen* 2002, S. 40-41). Für die Definition von Teilaufgaben als Grundlage der Stellenbildung des Fußballspiels kommt in erster Linie die **Verrichtungsgliederung** (auch **Tätigkeits-** oder **Funktionsgliederung** genannt) in Frage. Bezeichnungen wie Torwart, Verteidiger, Läufer oder Stürmer stehen für differenzierte Verrichtungen bei der Aufgabenerledigung; Anforderungen an die entsprechenden Personalqualifikationen bilden die Grundlage für Teilaufgabenportionierungen in Stellen oder Positionen.

Bevor jedoch eine Aufbauordnung angegeben wird, müssen zwei Besonderheiten beim Fußballspiel genannt werden, die für Aufgabengliederungen und Aufgabenerfüllungen in Unternehmungsorganisationen nicht gelten:

- (1) Wenn Unternehmungsaufgaben wie z.B. „Produktion eines Fernsehgerätes“ oder „Bau eines Hauses“ geteilt werden, ist die Zahl der Teilaufgaben und daraus folgend die Zahl der Aufgabenträger nicht von vornherein festgelegt. **Beim Fußballspiel ist die Zahl der Aufgabenträger bei Spielbeginn mit 11 fixiert.** Durch Verletzungen und/oder Feldverweise während des Spiels kann sie maximal auf 7 reduziert werden.
- (2) Aufgabenanalysen in Unternehmungsorganisationen nach der Verrichtungs-, Objekt-, Zweck-, Phasen- und Ranggliederung bilden in dem Sinne eine Hierarchie, daß übergeordnete Teilaufgaben (z.B. Beschaffung) immer den selben Umfang haben wie die Summe der

darunter befindlichen Teilaufgaben (z.B. Beschaffung von Personen, Werkstoffen und Betriebsmitteln). **Beim Fußballspiel gibt es keine Hierarchie der Teilaufgaben.**

Für die Teilung der Gesamtaufgabe „Fußballspiel“ und die Anordnung der Teilaufgaben soll zunächst das klassische 2-3-5-System angegeben werden (vgl. Abbildung 1; die Nummerierung entspricht der klassischen Trikot-Nummerierung der Aufgabenträger), das auch als Pyramidensystem oder als schottisches System bezeichnet wird, weil schottische Spieler 1888/89 diese Aufgabenverteilung erstmals praktizierten (vgl. *Bausenwein* 1995, S. 364 f.). Es gibt nach dieser Verrichtungs-Teilungsphilosophie eine Teilaufgabe „Torwart“, zwei Teilaufgaben „Verteidiger“, drei Teilaufgaben „Läufer“ und fünf Teilaufgaben „Stürmer“. Es existiert keine Hierarchie, die den Vorrang von Teilaufgaben vor anderen Teilaufgaben festlegt; es gibt auch keine Teilaufgabe, die die Summe von untergeordneten Teilaufgaben umfaßt.

Der in Abbildung 1 angegebenen Aufgabenverteilung als Antizipation der räumlichen Verteilung der Aufgabenträger bei der Aufgabenerledigung liegt die **offensiv**-orientierte Philosophie zugrunde, mit genau dieser Aufgabenverteilung und daraus folgend genau dieser Aufgabenträger-Plazierung mehr Tore zu erzielen als die gegnerische Mannschaft (Zielformulierung allgemein: „Maximierung der Tordifferenz unter der Nebenbedingung, daß diese Differenz mindestens 1 beträgt!“). Dies ist nur eine von mehreren möglichen Auffassungen, wie ein Fußballspiel am besten zu gewinnen sei.

Um 1930 wurde, wiederum in Großbritannien, das sog. WM-System eingeführt, bei dem die Zahl der Stürmerstellen vermindert, die Zahl der Verteidiger- und Läuferstellen vermehrt wird (vgl. *Bausenwein* 1995, S. 366). Der Name dieses Systems leitet sich von der bildhaften Darstel-

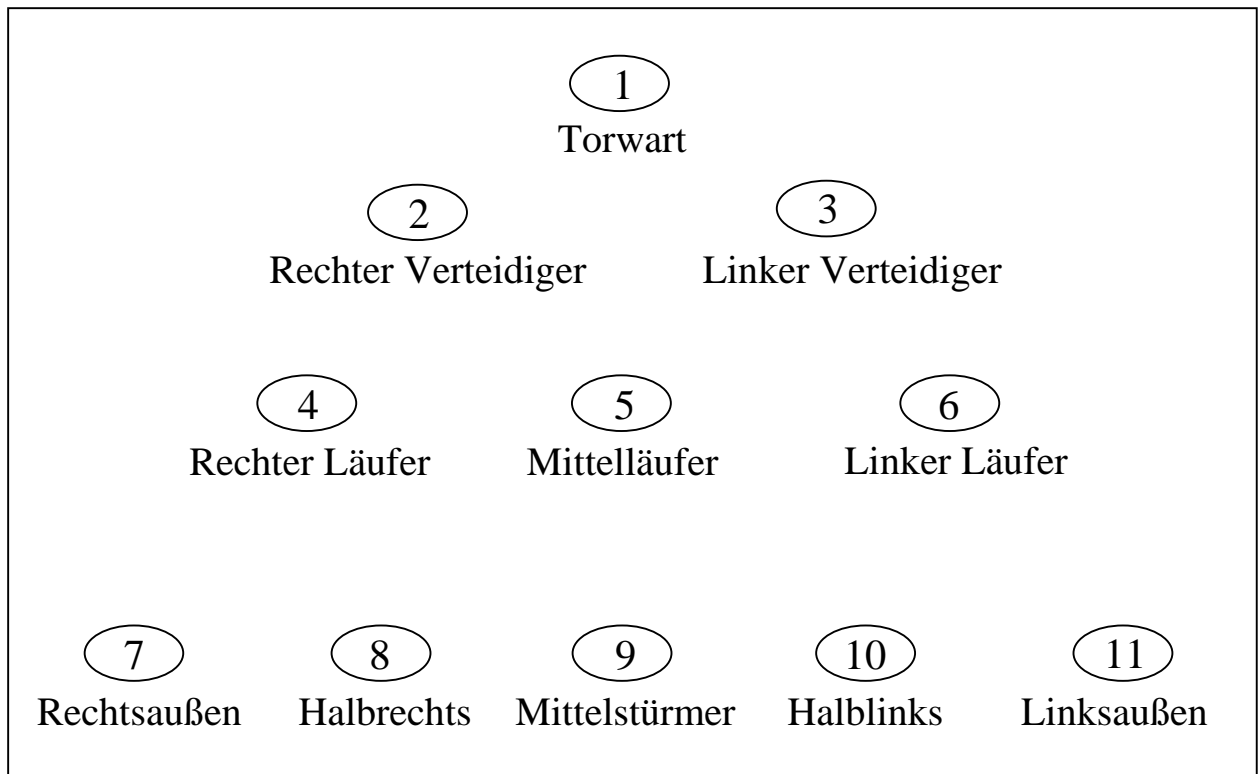


Abb. 1: Aufgabenverteilung und potentielle Mannschaftsaufstellung im klassischen 2-3-5-System

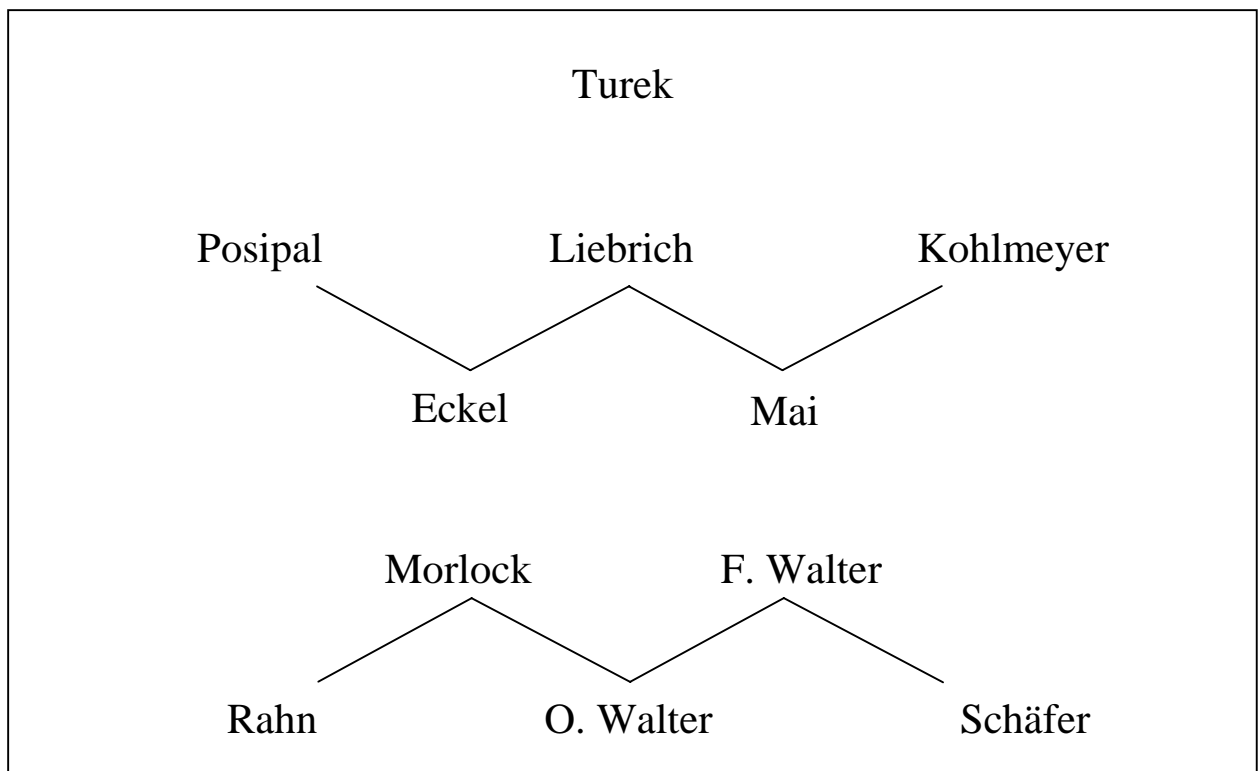


Abb. 2: Aufgabenverteilung und Mannschaftsaufstellung im WM-System, dargestellt an der Formation der deutschen Weltmeisterelf von 1954

lung der übereinander zu schreibenden Buchstaben **W** und **M** ab, wenn die Positionen (Knoten) entsprechend mit Linien (Kanten) verbunden werden. Beispielhaft ist in Abbildung 2 die von Sepp Herberger entworfene Mannschaftsformation der deutschen Weltmeisterelf von 1954 dargestellt. Das WM-System ist bis heute das Urmuster aller Aufgabenverteilungsstrategien geblieben.

Insbesondere unter dem Einfluß der „**Catenaccio**“ genannten Verteidigungstechnik (von lat.-it. Sperrkette, Riegel), bei der sich bei einem gegnerischen Angriff große Teile der Mannschaft kettenartig vor dem eigenen Strafraum zusammenziehen, wurden äußerst **defensiv**-orientierte Strukturen Anfang der 60er Jahre etwa zeitgleich von Helenio Herrera in Italien und Rudi Gutendorf („Riegel-Rudi“) in Deutschland erdacht und im Spielbetrieb eingesetzt. Bei dieser Aufgabenverteilung steht die sog. verteidigende **Viererkette** als Kerntruppe des Riegels im Mittelpunkt der Fußballkonzeption, die einerseits als „eine der dramatischsten organisatorischen Innovationen des Fußballs in der jüngeren Zeit“ (*Kieser* 1998, S. 49) gelobt, andererseits mit „Maurerbrigade“ als „Schimpfwort für Torverhinderungsstrategien“ (*Moritz* 2002, S. 107) getadelt wird. Je nachdem, wie die Teilaufgaben „vor“ der defensiven Viererkette geordnet werden, können unterschiedliche Spielsysteme konstruiert werden: In Abbildung 3 ist das 4-3-3-System, in Abbildung 4 ist das 4-4-2-System (mit nur 2 Sturmspitzen) dargestellt. In allen Grundstrukturen können, immer unter Beachtung der Konstantsummeneigenschaft von n Teilaufgaben, Stellen bzw. Stelleninhabern (mit $7 \leq n \leq 11$), Sonderaufgaben wie z.B. Libero, Ausputzer, Staubsauger, Wasserträger oder Manndecker definiert werden. Dies führt naturgemäß zur Vernachlässigung anderer Teilaufgaben wie z.B. des Stürmens im allgemeinen und des Toreschießens im besonderen.

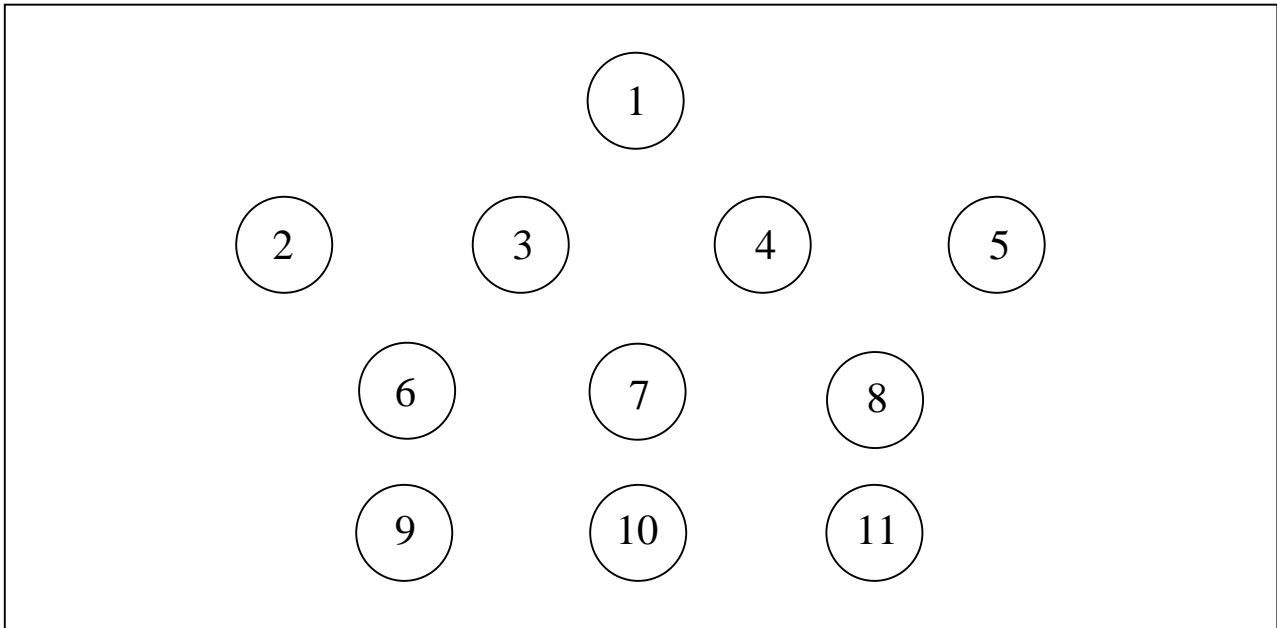


Abb. 3: Aufgabenverteilung und potentielle Mannschaftsaufstellung im 4-3-3-System

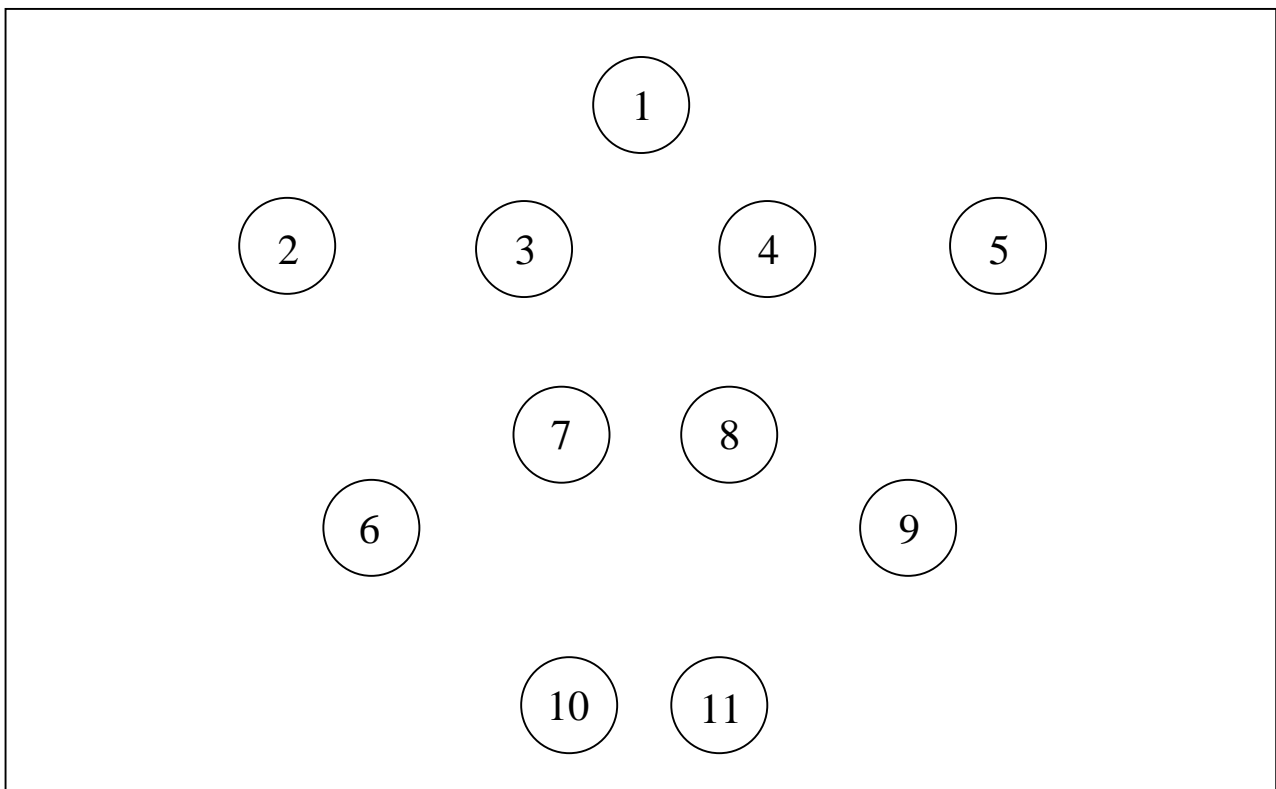


Abb. 4: Aufgabenverteilung und potentielle Mannschaftsaufstellung im 4-4-2-System

3. Aufgabensynthese des Fußballspiels

Die Bildung von Sonderaufgaben kann dazu führen, daß Teilaufgaben zusammengelegt werden müssen mit der Folge, daß ein Aufgabenträger mehrere, d.h. auch unterschiedliche Teilaufgaben erledigen muß. Der Organisator nennt dies die Bildung von **Aufgabenkomplexen**. Figuren wie z.B. der offensive Verteidiger oder der zurückhängende Stürmer verkörpern solche Multitalente. Die Synthetisierung von Teilaufgaben beim Fußballspiel findet aber dort ihre Grenze, wo andere Teilaufgaben unerledigt bleiben - was allenfalls nur temporär oder in Zwangssituationen wie beim Spielen in Unterzahl nach einer gelb-roten oder roten Karte geschehen kann.

Die Aufgabensynthetisierung mit der Bildung von Aufgabenkomplexen kann gut veranschaulicht werden am **System der überlappenden Gruppen**, einer teamorientierten Organisationskonzeption, die die gesamte Organisation, also auch das Fußballteam, als ein System von Gruppen interpretiert (vgl. *Grochla* 1972, S. 216-220). In Abbildung 5 ist dies für das 2-3-5-System, in Abbildung 6 für das 4-3-3-System dargestellt. Hier werden mehrere „benachbarte“ Teilaufgaben bzw. Positionen zu einem **Aufgabenkomplex** oder einer **Stellenmehrheit** zusammengefaßt. So entstehen eine Verteidigungs-Gruppe aus Torwart und Verteidigern, zwei Mittelfeld-Gruppen aus Verteidigern und Läufern und eine oder mehrere Sturm-Gruppe(n) aus Läufern und Stürmern. Den **Verbindungsgliedern (linking pins)** kommt besondere Bedeutung zu, da sie als Position bzw. Positionsinhaber gleichzeitig zwei oder drei Gruppen angehören und somit als kommunikative Umsetzer in der Ablauforganisation (s. Abschnitt III.) fungieren. Ihre herausragende Stellung kann noch durch den Hinweis unterstrichen werden, daß sie **Zerlegungspunkte (cut off points)** darstellen, d.h. durch ihren Ausfall zerfällt

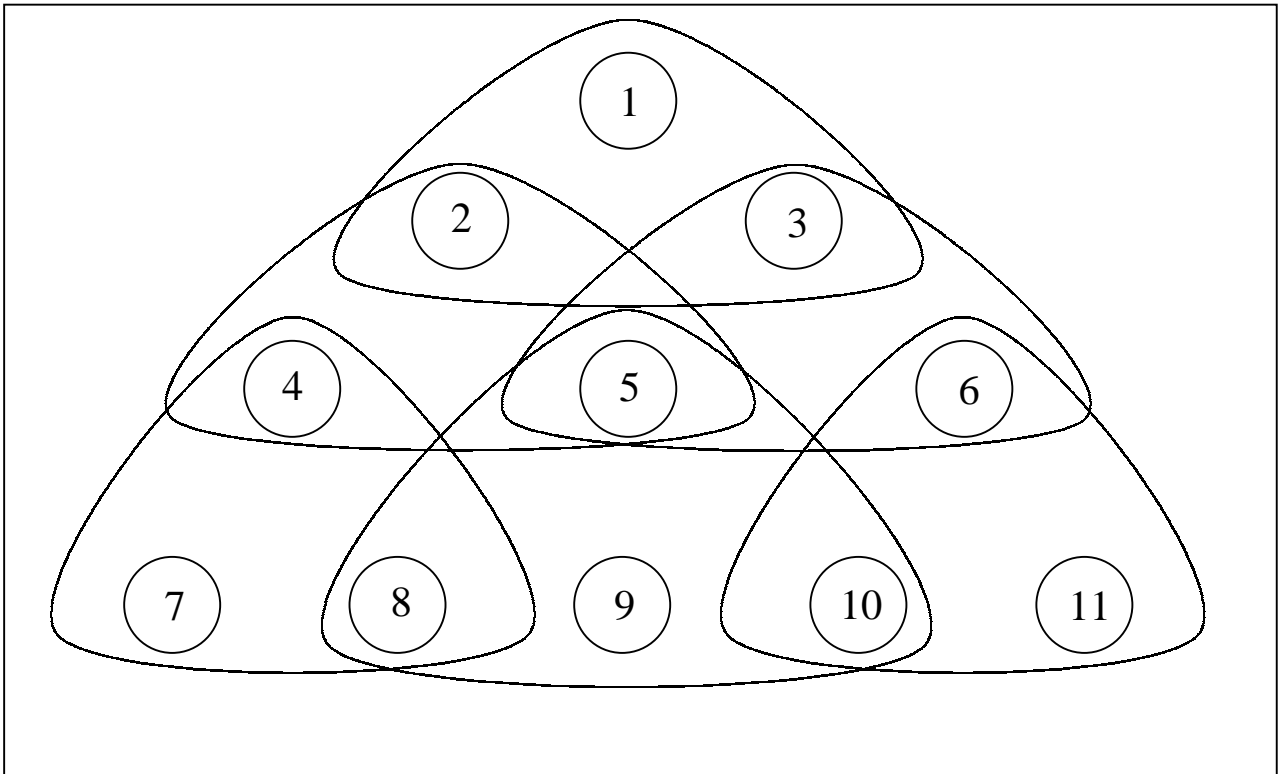


Abb. 5: Überlappende Gruppen beim 2-3-5-System

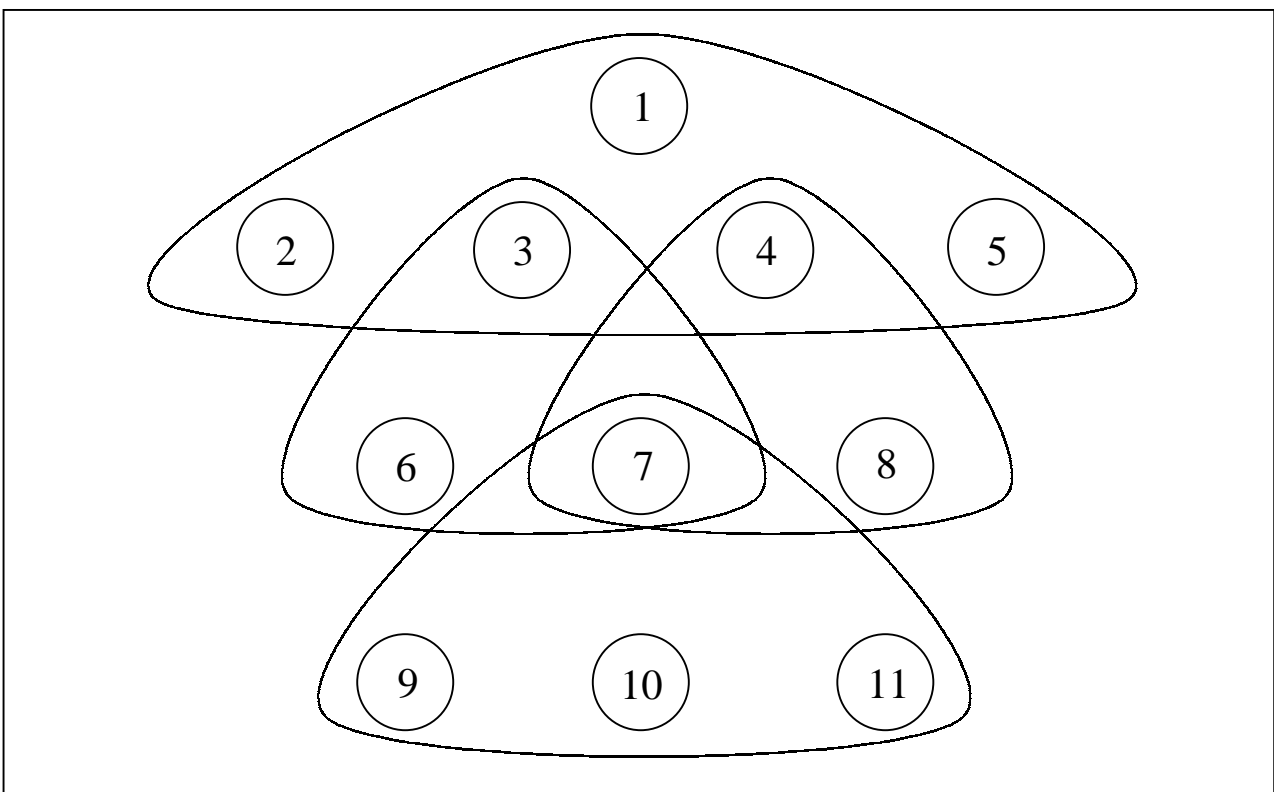


Abb. 6: Überlappende Gruppen im 4-3-3-System

das Gesamtsystem in unverbundene Teilsysteme, was zu einer weniger guten Aufgabenerledigung führen dürfte.

4. Personalzuordnung

Mit der Aufgabenanalyse und -synthese sowie der Entscheidung für eine Spielkonzeption (vgl. Abbildungen 1, 2, 3 und 4) ist der theoretische Rahmen der Aufbauorganisation geschaffen. Durch die **Personalzuordnung (personnel assignment)** wird die Aufbauorganisation vervollständigt; hier werden den gebildeten elf Teilaufgaben elf Spieler als Aufgabenträger zugeordnet. Dieses (11x11)-Personaleinsatzproblem läßt sich formal in einer quadratischen **Zuordnungsmatrix** abbilden, die in den Rändern der Matrix die Teilaufgaben i und die Aufgabenträger (Spieler) j sowie im Matrixkern die relativen Eignungskoeffizienten e_{ij} zeigt. Das Zuordnungsproblem für die Stammelf, also unter Vernachlässigung der Tatsache, daß es Ersatz- oder Reservespieler für Verletzungs-, Auswechslungs- und Spielfeldverweisungsfälle wegen gelb-roter bzw. roter Karten geben muß, ist allerdings in den beiden folgenden Fällen trivial:

- (1) Auf Vorschlag des Trainers hat der Vereinsvorstand bzw. der angestellte Manager elf fußballerische Spezialbegabungen beschafft, so daß jeder Spieler nur für genau eine Teilaufgabe geeignet, für alle anderen zehn Teilaufgaben völlig ungeeignet ist. Gibt man für die beste Qualifikation die Eignungsziffer mit $e_{ij}=10$, für die Nichteignung mit $e_{ij}=0$ an, dann läßt sich die optimale Zuordnung von Teilaufgaben/Positionen zu Aufgabenträgern/Spielern aus Tabelle 1 direkt ablesen. Daß für die Präsentation hier das klassische 2-3-5-System (vgl. Abbildung 1) gewählt wurde, hängt mit der relativ eindeutigen Namensgebung der Teilaufgaben bzw. Aufgabenträger zusammen und stellt keine Vorzugsbehandlung im Sinne einer durchgängigen Überlegenheit gegenüber anderen Systemen dar.

Teilaufgaben bzw. Positionen	Aufgabenträger (Spieler)										
	(1) Spieler TW	(2) Spieler RV	(3) Spieler LV	(4) Spieler RL	(5) Spieler ML	(6) Spieler LL	(7) Spieler RA	(8) Spieler HR	(9) Spieler MS	(10) Spieler HL	(11) Spieler LA
(1) Torwart	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) Rechter Verteidiger	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(3) Linker Verteidiger	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) Rechter Läufer	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
(5) Mittelläufer	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
(6) Linker Läufer	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
(7) Rechtsaußen	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0
(8) Halbrechts	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0
(9) Mittelstürmer	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
(10) Halblinks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
(11) Linksaußen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10

Tabelle 1: Optimale Personalzuordnung (Mannschaftsaufstellung) bei Spezialqualifikationen

(2) Alternativ könnte der Verein die Spieler-Beschaffungsstrategie verfolgen, nur durchschnittliche Einheitstalente zu verpflichten, um Vielfachverwendungen der Aufgabenträger praktizieren zu können. Das heißt: Alle Spieler können auf allen Positionen eingesetzt werden mit einem durchschnittlichen Wirkungsgrad. Eine Zuordnungsmatrix (hier ohne Wiedergabe) enthielte in diesem Fall $11 \times 11 = 121$ identische Eintragungen, z.B. $e_{ij} = 5$ für alle i und j . Der Trainer könnte hier Personalzuordnung und -einsatz durch das Losverfahren ermitteln, ohne einen Fehler zu begehen.

Beide reinen Personalstrategien zur Personalbeschaffung und zum Personaleinsatz sind nicht empfehlenswert und auch in der Praxis nicht üblich. Im ersten Falle wäre eine gegenseitige Vertretung der Aufgabenträger gar nicht möglich, im zweiten Falle käme vermutlich nur fußballerisches Mittelmaß oder noch weniger heraus.

Unter Erweiterung der Perspektive um Ersatz- oder Reservespieler für eventuell notwendige spielaktuelle Vertretungen und Auswechselungen erscheint nur eine Mischstrategie für Personalbeschaffung und -einsatz sinnvoll: Es werden Spieler verpflichtet, die für eine Teilaufgabe besonders qualifiziert sind, die aber auch (ersatzweise) für andere Teilaufgaben eingesetzt werden können. Zur Charakterisierung eines **Spielerprofils** kann ein **Qualifikations-Vektor** definiert werden, der bei Rückgriff auf die Positionsnamen des klassischen 2-3-5-Systems (vgl. Abbildung 1) und bei Rückgriff auf die elfstufige Bewertungsskala wie folgt aussieht:

allgemein:

Spieler j [$e_{1j}, e_{2j}, e_{3j}, e_{4j}, e_{5j}, e_{6j}, e_{7j}, e_{8j}, e_{9j}, e_{10j}, e_{11j}$]

konkret z.B.

Spieler (2) („Rechter Verteidiger“) [0, 10, 3, 7, 5, 2, 4, 4, 3, 2, 1].

Die Vektordarstellung für Spieler 2 zeigt, daß er für die Position, für die er „eingekauft“ wurde, bestens geeignet ($e_{22}=10$), für die Torwartposition völlig ungeeignet ($e_{12}=0$) und für die restlichen Positionen, je weiter sie im Spiel nach vorne auf das gegnerische Tor und/oder auf die andere Spielseite (rechts/links) zulaufen, tendenziell immer weniger geeignet ist ($e_{i2}=7,5,4,3,2,1$). Für jeden Spieler ist ein solcher Qualifikations-Vektor definierbar, wobei allerdings zu beachten ist, daß Maxima und Minima nicht bei jedem Spieler gleich sein müssen; außerdem können die Veränderungsrate für die anderweitigen Einsätze in der Mannschaft differieren. Diese Unterschiede in der Skalierung sind durch persönliche Faktoren wie z.B. Alter, Körpergröße, Körpergewicht, Kondition und Belastbarkeit, Grundschnelligkeit, Spielpraxis und aktuelle Fitness bedingt; sie können sich auch im Zeitablauf ändern. Für die in Tabelle 2 spaltenweise eingetragenen Qualifikations-Vektoren für die Spieler gelten folgende zwei interpretationsfähige Spezifikationen:

- (1) Der Torwart gilt weiterhin als Spezialqualifikation, so daß sein Vektor extrem einseitig ist mit einmal „10“ und zehnmal „0“, wenn er auch in bestimmten Spielsituationen wie ein Feldspieler auftreten kann (z.B. beim Elfmeter für die eigene Mannschaft oder bei fußballerischen Verzweiflungstaten beim Spielstand von 0:1 drei Minuten vor Spielschluß zur Erzwingung eines Ausgleichstores);
- (2) beim Fußballspiel ist die physiologisch begründete Erscheinung hervorzuheben, daß es sog. **Linksfüßler** und **Rechtsfüßler** gibt, was zur Folge hat, daß ihr Einsatz in erster, zweiter, dritter,....., elfter Verwendung in der Mannschaft überwiegend „einseitig“ erfolgt.

Die optimale Personalzuordnung als gedankliche Mannschaftsaufstellung läßt sich auch im vorliegenden Falle rasch feststellen: Die Hauptdiagonale zeigt wieder die Lösung (vgl. Tabelle 2). Die Übereinstim-

Teilaufgaben bzw. Positionen	Aufgabenträger (Spieler)										
	(1) Spieler TW	(2) Spieler RV	(3) Spieler LV	(4) Spieler RL	(5) Spieler ML	(6) Spieler LL	(7) Spieler RA	(8) Spieler HR	(9) Spieler MS	(10) Spieler HL	(11) Spieler LA
(1) Torwart	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) Rechter Verteidiger	0	10	5	6	4	5	6	1	1	1	0
(3) Linker Verteidiger	0	3	9	5	4	7*	3	0	1	1	1
(4) Rechter Läufer	0	7	4	8	6	5	8	2	2	3	2
(5) Mittelläufer	0	5	4	6	9	6	3	5	3	3	3
(6) Linker Läufer	0	2	7	5	6	6	2	3	2	3	6
(7) Rechtsaußen	0	4	3	6	4	2	10	8	3	4	4
(8) Halbrechts	0	4	4	4	5	2	8	9	6	6	5
(9) Mittelstürmer	0	3	2	3	5	2	7	8	7	8	6
(10) Halblinks	0	2	3	2	4	3	3	4	6	10	8
(11) Linksaußen	0	1	1	1	2	3	2	1	4	9	8

Tabelle 2: Optimale Personalzuordnung (Mannschaftsaufstellung) bei unterschiedlichen Mehrfachqualifikationen

mung mit der Lösung nach Tabelle 1 erklärt sich daraus, daß auch im detaillierten Qualifikationsprofil jeder Spieler auf der für ihn besten Position eingesetzt werden sollte - bis auf Spieler LL. Dessen persönlich beste Zuordnung wäre die Position des linken Verteidigers ($e_{36}=7$) und nicht die des linken Läufers ($e_{56}=6$). Würde hier getauscht, müßte der Spieler LV diese Position räumen, obwohl er einen Eignungskoeffizienten von $e_{33}=9$ aufweist, was aber das Gesamtergebnis verschlechtert (vgl. Tabelle 2). Hier zeigt sich eine Eigenart von optimalen Zuordnungsergebnissen, die nicht unüblich ist: Auch beim gesamtoptimalen Ergebnis kann ein Aufgabenträger in der für ihn nicht-optimalen Position eingesetzt werden.

Wir wollen eine weitere realistische Veränderung einbauen. Aufgrund von langwierigen Verletzungen bei vier Spielern und vierwöchigen Sperren wegen Platzverweisen von zwei Spielern kann der Trainer für das nächste Spiel nur eine ersatzgeschwächte Mannschaft aufstellen, was ihm auch sogleich das Vorababli für die potentielle Niederlage liefert. Alle Ersatzspieler weisen trotz guten Talents aufgrund des jungen Alters und der geringen Spielpraxis deutlich geringere und unausgewogenere Qualifikationsprofile als die ausfallenden Stammspieler auf. Diese sind in die entsprechenden Spalten von Tabelle 3 eingefügt. Der Torwarteinsatz bleibt als Problem wieder außer Betracht. Die optimale Lösung ist wieder durch dunkle Unterlegung in den entsprechenden Feldern markiert; jeder Spieler ist genau einmal eingesetzt, jede Teilaufgabe wird genau durch einen Spieler erledigt. Interessant ist hierbei, daß durch den Spielerwechsel auch Stammspieler eine andere Position einnehmen als zuvor. So spielt jetzt Spieler LL auf der für ihn besseren Position des linken Verteidigers, Stammspieler LA hat dem wieder genesenen Reservespieler F auf der Linksaußenposition Platz machen müssen und rückt auf die halblinke Position nach innen.

Teilaufgaben bzw. Positionen	Aufgabenträger (Spieler)										
	(1) Spieler TW	<i>Ersatzspieler A</i>	<i>Ersatzspieler B</i>	<i>Ersatzspieler C</i>	<i>Ersatzspieler D</i>	(6) Spieler LL	<i>Ersatzspieler E</i>	(8) Spieler HR	(9) Spieler MS	<i>Ersatzspieler F</i>	(11) Spieler LA
(1) Torwart	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) Rechter Verteidiger	0	3	3	7	4	5	5	1	1	3	0
(3) Linker Verteidiger	0	2	4	3	4	7	3	0	1	3	1
(4) Rechter Läufer	0	4	3	5	4	5	6	2	2	4	2
(5) Mittelläufer	0	3	3	3	5	6	5	5	3	4	3
(6) Linker Läufer	0	4	5	3	4	6	3	3	2	4	6
(7) Rechtsaußen	0	6	3	4	3	2	4	8	3	7	4
(8) Halbrechts	0	5	2	4	3	2	4	9	6	8	5
(9) Mittelstürmer	0	5	1	3	2	2	3	8	7	8	6
(10) Halblinks	0	4	4	3	3	3	3	4	6	8	8
(11) Linksaußen	0	4	3	0	3	3	1	1	4	9	8

Tabelle 3: Optimale Personalzuordnung (Mannschaftsaufstellung) nach Spielerausfall

Beim vorgetragenen Positionen-Spieler-Abgleich könnte erstens eingewendet werden, daß die Ermittlung von Eignungsziffern e_{ij} mit erheblichen methodischen Schwierigkeiten verbunden sei. Dieser Einwand ist nicht zu leugnen. Für eine Modellbetrachtung, wie sie im vorliegenden Fall der Personalzuordnung angestellt wurde, kann eine solche quantitative Betrachtung jedoch nützlich sein, um bestimmte Konsequenzen sichtbar zu machen. Ein Trainer, dem man das Schätzen von Eignungskoeffizienten abverlangen würde, täte sich zwar schwer in der numerischen Bezifferung; eine qualitative oder ordinale Reihung von elf alternativen Positionierungen pro Spieler würde er jedoch vermutlich angeben können. Für Spieler (2) könnte er also z.B. die Positionsordnung

$$(2) > (4) > (5) > (7) = (8) > (3) = (9) > (10) > (11) > (1)$$

angeben, wobei „>“ bedeutet „Personaleinsatz wird vorgezogen“ und „=“ bedeutet „Personaleinsatz wird gleichgeschätzt“. Gibt man einen Zahlenvorrat von 0, 1, ..., 9, 10 vor, dann ist eine Kardinalisierung der Abstände, wie in Tabellen 2 und 3 dargestellt, möglich.

Zweitens könnte bei den vorliegenden Modellrechnungen darauf hingewiesen werden, daß fortwährend von **optimalen Personalzuordnungen** gesprochen wurde, ohne daß ein Optimierungsalgorithmus herangezogen worden ist. Dieser Einwand ist insofern berechtigt, als nur ein Algorithmus die optimale Lösung garantiert. Mit der sog. **Ungarischen Methode** steht für die Lösung solcher Zuordnungsprobleme ein leistungsfähiges Rechenverfahren prinzipiell zur Verfügung (vgl. dazu etwa *Sasieni/Yaspan/Friedman* 1965, S. 195-205; *Mag* 1998, S. 107-112; *Zimmermann* 1999, S. 113-116). Die ersten drei Matrixoperationen genügen in unseren Beispielrechnungen:

- (1) Subtraktion aller Feldelemente e_{ij} vom maximalen Element $\max e_{ij}$ (gleichwertig wäre eine Multiplikation aller Feldeintragungen mit -1 , damit aus dem Maximum- ein Minimumproblem wird);
- (2) von den nach (1) ermittelten Matrixeintragungen in den Zeilen werden die Zeilenminima subtrahiert;
- (3) von den nach (2) ermittelten Matrixeintragungen in den Spalten werden die Spaltenminima subtrahiert.

Für die Zuordnung bei Spezialbegabung der Spieler (vgl. Tabelle 1) ergibt sich sofort eine eineindeutige Lösung: In jeder Zeile und Spalte steht genau eine Null, so daß jede Position genau einmal besetzt und jeder Spieler genau einmal eingesetzt ist. Bei den Zuordnungen nach Tabellen 2 und 3 gibt es zunächst Zeilen und Spalten mit einer Null und mit mehreren Nullen; durch vorrangige Zuordnung eindeutiger Nullen lassen sich Blockaden an anderen, noch mehrdeutigen Stellen auflösen, d.h. Nullen streichen, so daß sich auch dann dort eineindeutige Zuordnungen ergeben.

5. Leistungsdeterminanten

Bei der Personalzuordnung ist im Zusammenhang mit der Definition von Qualifikationsprofilen von persönlichen Faktoren die Rede gewesen (vgl. S. 14), die den potentiellen Leistungsbeitrag eines Spielers bestimmen. Das Thema ist dadurch erweiterungsfähig, daß generell nach Determinanten der Leistung gefragt wird.

Nach *Gutenberg* (1976, S. 11-70) sind menschliche Arbeitsleistungen abhängig

- (1) vom **Entgelt**, das eine Person bezieht,

(2) von **objektiven Bedingungen**, d.h. den außerhalb der Person liegenden Einflüssen, und

(3) von **subjektiven Bedingungen**, d.h. Faktoren, die in der Person selbst liegen.

Beim Einfluß des **Entgelts** wäre zu fragen, ob die grundlegenden Prinzipien der **Äquivalenz von Entgelt und Leistung** und **Äquivalenz von Mehrentgelt und Mehrleistung** bei Fußballspielern realisiert sind. Das kann man zumindest anzweifeln. Wenn ein Fußballprofi mit einem Jahreslöhrlar von 1 Million Euro entlohnt wird, sich ein Amateur dagegen mit einer Aufwandsentschädigung von 1000 Euro begnügen muß, dann müßte nach der inneren Logik der Prinzipien der Profi eine 1000fach höhere Leistung erbringen als der Amateur - was allerdings äußerst unwahrscheinlich oder gar unmöglich ist. Auch der Stundenlohn des fußballspielenden Einkommensmillionärs von knapp 1000 Euro bei Zugrundelegung einer angenommenen wöchentlichen Arbeitszeit (Spielzeit + Trainingszeit) von 20 Stunden läßt ebenfalls keine nachvollziehbare Äquivalenz von Leistung und Entlohnung erkennen. Möglicherweise ist es der Seltenheitswert der Spezies „Profifußballer“, der die Entgelthöhe bestimmt.

Die **objektiven Arbeitsbedingungen** als Arbeitsumgebung während der Aufgabendurchführung haben für die verschiedenen Objekte einen unterschiedlichen Einfluß auf die Leistung der Akteure. Die **Spielzeit** in ihrer chronometrischen Dimension muß als Fixum angenommen werden; bei der chronologischen Dimension (nachmittags 15-17 Uhr oder abends 21-23 Uhr als Spielzeit bzw. die Lage der Trainingszeit und die Gestaltung der Freizeit) kann man über den Tages-Biorhythmus einen geringfügigen Einfluß annehmen. Stärker dürften die **Arbeitsmittel** (wie z.B. das Schuhwerk oder das Spielgerät) und die **Klima-Verhältnisse** (wie

z.B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Rasenbeschaffenheit und Helligkeit) auf die Leistungsabgabe einwirken. Wenn man Psychologie-Gurus Glauben schenken kann, dann ist der **Arbeitsraum** mit beifallklatschenden oder buhrenden Zuschauern auf den Stadionrängen die stärkste leistungsbeeinflussende Determinante, und zwar ebenso leistungsfördernd wie leistungshemmend. Für den Fall, daß man nur den leistungssteigernden Einfluß der Fangemeinde in Rechnung stellen will, wird sogar vom 12. Spieler auf dem Feld gesprochen.

Den **subjektiven** oder **individuellen Bedingungen der Leistungserbringung** billigt man den stärksten Einfluß zu. Sie sollen deshalb etwas detaillierter diskutiert werden, da die Kenntnis der Eigenschaften der personalen Aufgabenträger im Rahmen des Spielsystems eine Voraussetzung für die organisatorische Gestaltung des Ablaufs ist (vgl. *Grochla 1972, S. 50*).

Grundlage der individuellen Leistungsentfaltung ist ein psychophysisches **Leistungspotential** oder **Leistungsvermögen** der Spieler, das sich aus einer körperlichen und einer mentalen Komponente zusammensetzt.

Mit der körperlichen **Leistungsfähigkeit** oder **Leistungsmöglichkeit** werden einerseits die angeborenen Anlagen eines Menschen und andererseits der Entwicklungsstand bzw. die Entfaltung dieser Anlagen umschrieben. Während die Anlagen (wenn man gentechnische Manipulationen derzeit für nicht machbar oder für ethisch unerwünscht hält) als gegeben und nicht beeinflussbar gelten, die allenfalls durch Alterung und Abnutzung eine verminderte Nutzung erlauben, sieht man in den Entfaltungsmöglichkeiten der Anlagen das bevorzugte Betätigungsfeld von Fußballtrainern, Medizinern, Physiotherapeuten und Psychologen zur optimalen Leistungserbringung. Fußballtechnische, fußballtaktische und

konditionelle Übungseinheiten gehören deshalb zur (fast) täglichen Aus-, Fort- und Weiterbildung der Spieler. Nur verletzte Spieler können zeitweise von den Personalentwicklungsmaßnahmen suspendiert werden.

Fußball wird - für den Zuschauer sichtbar - mit dem ganzen Körper (außer Armen und Händen) gespielt. An gelungenen Spielzügen und an zählbaren finalen Erfolgen ist abzulesen, daß offenbar auch **im Kopf** der Spieler Aktivitäten stattfinden, um solche Leistungen überhaupt hervorzubringen. **Leistungsbereitschaft** oder **Leistungsverhalten** nennt die Arbeitswissenschaft solche mentalen Unterstützungen. Diese mentale Komponente wird als Schalter oder Regler dafür angesehen, daß die körperliche Leistungsfähigkeit entfaltet werden kann. Während die eher un(ter)bewußte **Leistungsdisposition** nur in Grenzen gefördert werden kann (z.B. durch spontan geäußerte oder künstlich erzeugte Anfeuerungsrufe der Fangemeinde auf der Tribüne), wird der Beeinflussung des **Leistungswillens** der Spieler höchste Aufmerksamkeit durch die Trainingsverantwortlichen gezollt. Motivationsfördernde Gespräche vor, während und/oder nach Spielen sollen den Spielern einen (Sieges)-Willen einimpfen, um den Einsatz der körperlichen Instrumente optimal zu steuern. Insbesondere nach Niederlagen ist zu registrieren, daß der Ruf nach einem Psychologen für Seelenmassagen lauter ist als der nach einem neuen (besseren?) technischen Fußballlehrer.

Nach den Diskussionen zur Aufgabenanalyse und -synthese, zur Personalzuordnung und zur Determination von menschlichen Arbeitsleistungen ist das Thema „Aufbauorganisation des Fußballspiels“ abgeschlossen. Jetzt geht es um die Aufgabenerfüllung beim Fußballspiel, also um die Ablauforganisation.

III. Ablauforganisation

1. Begriff der Ablauforganisation

Ablauforganisation ist die geordnete raum-zeitliche Aufgabenerledigung durch personale Aufgabenträger. Der **Raum** ist ein rechtwinkliges Spielfeld, das üblicherweise eine Länge von 105 m und eine Breite von 68-70 m hat; nach Regel 1 des Deutschen Fußballbundes können im nationalen Bereich (Profi- und Amateurbereich) die Maße $90\text{ m} \leq \text{Länge} \leq 120\text{ m}$ bzw. $45\text{ m} \leq \text{Breite} \leq 90\text{ m}$, bei Länderspielen $100\text{ m} \leq \text{Länge} \leq 110\text{ m}$ bzw. $64\text{ m} \leq \text{Breite} \leq 75\text{ m}$ betragen (vgl. *Deutscher Fußballbund*: [http://www.dfb.de/dfb-info/regeln/fu3ballregeln/regel 1](http://www.dfb.de/dfb-info/regeln/fu3ballregeln/regel%201)). Die **Zeit** beträgt üblicherweise 2x45 Minuten mit der Möglichkeit einer Verlängerung von 2x15 Minuten und eventuell einer unbestimmten Zeitdauer für ein Elfmeterschießen in Wettbewerben, wenn ein Sieger ermittelt werden muß. Schüler- und Jugendmannschaften bespielen ein kleineres Spielfeld in einer kürzeren Spielzeit.

Teilräume und **Teilzeiten** können die Aufgabenerledigung beeinflussen. Obwohl das Spielfeld beim Fußball im Gegensatz zu anderen Sportarten nur wenig strukturiert ist, stellen die beiden durch die Mittellinie getrennten Spielhälften einerseits sowie die beiden Strafräume (= 16-Meter-Räume) andererseits besondere Bedingungen für den Ablauf: In der gegnerischen Hälfte des Spielfeldes gilt für die angreifende Mannschaft die ablaufhemmende Abseitsregel, im Strafraum ist erstens zu beachten, daß der Torwart mit der Hand eingreifen darf (was für die Feldspieler nur beim Seiteneinwurf möglich ist), und ist zweitens zu beachten, daß die verteidigende Mannschaft besonders vorsichtig zu Werke gehen muß, da hier begangene Regelverstöße mit einem Strafstoß („Elfmeter“) geahndet werden können (vgl. *Bausenwein* 1995, S. 60). Durch Spielunterbrechungen kann der Ablaufrhythmus eines Fußballspiels

empfindlich gestört werden; das gilt für geplante Unterbrechungen wie etwa zur Halbzeitpause und bei taktischen Auswechselungen ebenso wie bei (un)geplanten Unterbrechungen nach Fouls mit Verletzungsbehandlungen bei Spielern und nach Toren.

Ablauforganisation war neben ihrer raum-zeitlichen Dimension auch als zielorientierte, d.h. **geordnete Aufgabenerledigung** durch personale Aufgabenträger bezeichnet worden. Eine Ordnung im Vollzug des Fußballspiels läßt sich aber nur schaffen und aufrechterhalten, wenn es ein Mindestmaß an Regeln gibt. Für Vereinsmannschaften, also für Profi- und Amateurligen, und für Ländermannschaften gibt es solche Regelungen vom Internationalen Fußballverband (FIFA) und von der Europäischen Fußballunion (UEFA), die vom Deutschen Fußballbund (DFB) übernommen worden sind. Die wichtigsten Regel(unge)n sind die folgenden (vgl. *Väth* 1994, S. 21-26):

- (1) **Positive Durchführungsnormen** bestimmen den Handlungsmodus in Standardsituationen und haben die Funktion, den Spielanfang und die Fortführung nach einer Unterbrechung zu organisieren (z.B. durch Anstoß im Mittelkreis, Torabstoß, Einwurf von der Seitenlinie aus oder durch Eckstoß).
- (2) **Negative Durchführungsnormen**, auch Strafbestimmungen genannt, legen fest, welche Verhaltensweisen von Spielern nicht erlaubt sind und welche Folgen sie haben. Hier sind besonders hervorzuheben erstens die Regel zum verbotenen Spiel und zum unsportlichen Betragen mit den möglichen Konsequenzen (z.B. Freistoß, Strafstoß, Verwarnung oder Platzverweis) und zweitens die Regel für unzulässige Spieler- und Handlungskonstellationen beim Spielablauf (sog. Abseits-Regel) mit der Konsequenz des Freistoßes.

(3) **Entscheidungsnormen** regeln die Feststellung von Torerfolg und Wertung eines Spiels. Ein Tor gilt als erzielt, wenn der Ball die Torlinie vollständig, d.h. mit einer Umdrehung, überquert hat; die Fortsetzung des Spiels erfolgt durch Anstoß im Mittelkreis. Diejenige Mannschaft hat gewonnen, die die meisten Tore erzielt hat.

Die Einhaltung der Regeln für die Ablauforganisation des Fußballspiels wird von einem Schiedsrichterteam überwacht, das den Torerfolg oder die Regelwidrigkeit grundsätzlich sofort („real time“) feststellt, das Spiel unterbricht und die vorgesehene Konsequenz mit einer Verfahrensentcheidung zur Fortsetzung des Spiels nach (1), (2) oder (3) verhängt.

2. Gestaltung und Nutzung der formellen Kommunikationswege

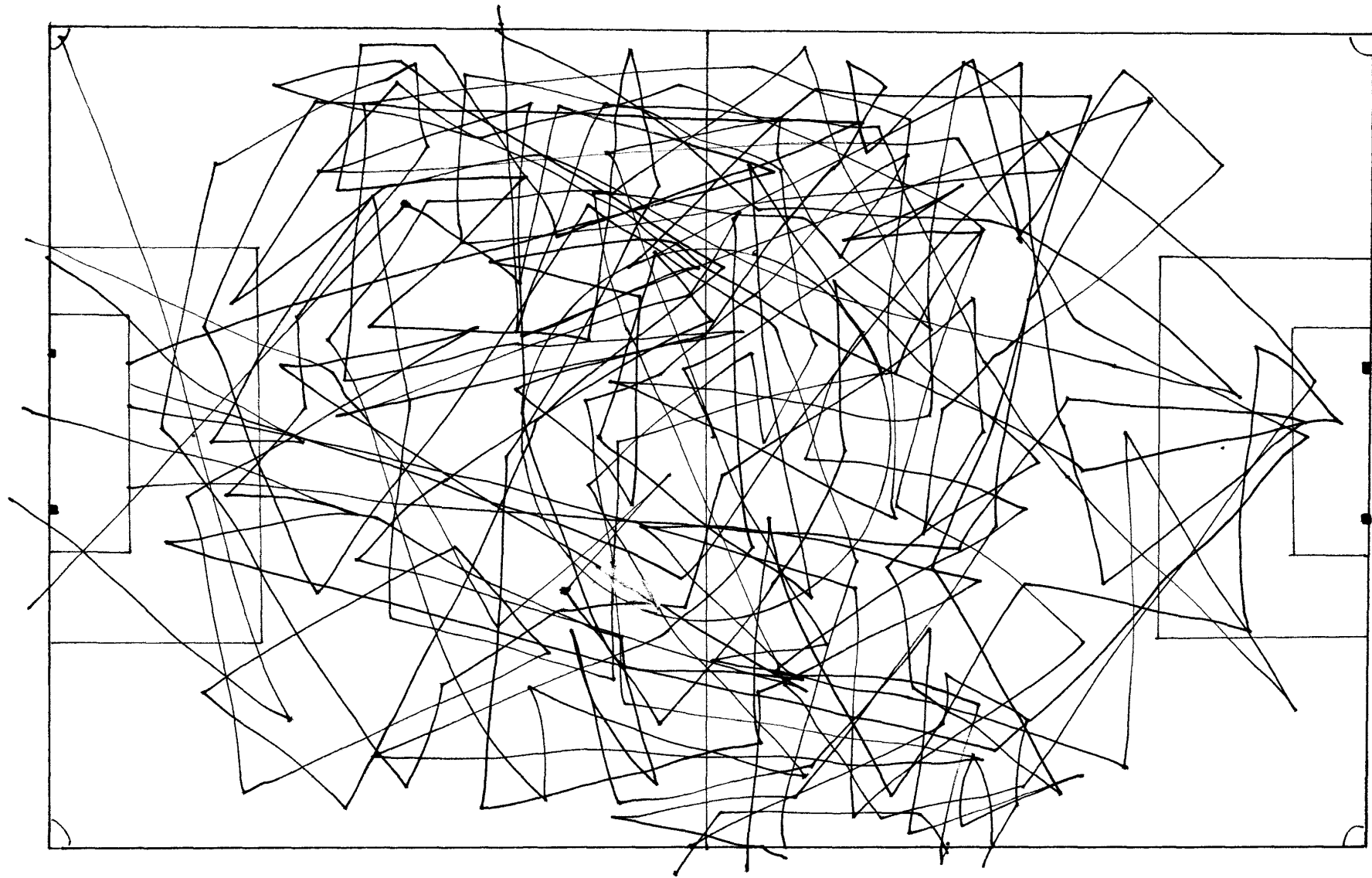
Die gemeinsame zielorientierte Aufgabenerfüllung durch die Fußballmannschaft ist nur möglich, wenn Kommunikationswege für den Transport des Spielgerätes, den Ball, zur Verfügung stehen. Kommunikation (von lat. communis = gemeinsam; wahrscheinlich eigentlich „mit anderen zusammen dienstbereit“) wird hier als **technische** oder **„ball“istische Kontaktaufnahme** und zunächst nicht in der sonst üblichen Weise als Informationstransfer zwischen Sender und Empfänger (während des Spiels höchstens peripher von Bedeutung als Aufforderungsrufe von Spieler zu Spieler wie z.B. „Lauf doch!“, „Gib ab!“ oder „Achtung, Hintermann!“) verstanden. Im Gegensatz zur Unternehmungsorganisation weisen die Kommunikationswege beim Fußballspiel einige Besonderheiten auf, auf die jetzt eingegangen werden soll.

In Unternehmungsorganisationen herrschen **gebundene Kommunikationswege** vor, d.h. für die Aufgabenerledigung ist dem Aufgabenträger die Benutzung bestimmter Kommunikationswege vorgeschrieben; nur im Ausnahmefall oder bei besonderen Operationen (z.B. bei Task Force-

Einsätzen oder bei Recherchen der Internen Revision) wird darauf verzichtet. Wird ein wegekreuzungsfreies **Einlinien-System** verwendet, sind die Prinzipien der **Einheit der Auftragserteilung** und **Einheit des Auftragsempfanges** verwirklicht. Im Gegensatz zur Unternehmungsorganisation werden beim Fußballspiel überwiegend **ungebundene Kommunikationswege** benutzt, was bedeutet, daß der ballsendende Aufgabenträger nach freiem Ermessen aufgrund der situativen Spielkonstellation den ballempfangenden Aufgabenträger markiert und für den Balltransfer einen Kommunikationskanal eröffnet. (Dem widerspricht auch nicht, daß im Training bestimmte Spielzüge oder Balltransfers eingeübt werden; allerdings fehlt dabei die Positionierung der gegnerischen Mannschaft). Möglicherweise wird dieser Kommunikationskanal nur ein einziges Mal während eines Spiels benutzt. Das führt beim Fußballspiel dazu, daß ausschließlich das **Mehrlinien-System** benutzt wird, bei dem laufend **Wegkreuzungen** stattfinden. Ein Ball-Lauf-Protokoll, aufgenommen während eines real stattfindenden Fußballspiels, zeigt deutlich den Mehrlinien-Charakter und in Umrissen auch die Ungebundenheit der Kommunikation (vgl. Abbildung 7). Die Beschränkung auf einen 15-Minuten-Ausschnitt soll der Unübersichtlichkeit vorbeugen; sie beeinträchtigt nicht die Aussagekraft der Schlußfolgerung.

In Unternehmungsorganisationen spielt die Unterscheidung in **einstufige** und **mehrstufige Kommunikationswege** eine Rolle, wobei den einstufigen Wegen wegen der geringeren Störanfälligkeit im allgemeinen der Vorzug gegeben wird. Insbesondere in mittleren und großen Unternehmungen kommt der Organisator aber nicht umhin, auch mehrstufige Wege vorzusehen, weil entsprechend viele Teilaufgaben, Positionen bzw. Aufgabenträger zu verteilen und über Kommunikationswege miteinander zu verbinden sind. Diese Unterscheidung in ein- und mehrstufige Wege kommt im Fußballspiel ebenfalls zum Tragen, läßt aber den

La Coruna



Bayern München

Abb. 7: Ball-Lauf-Protokoll eines Fußballspiels (15-Minuten-Ausschnitt)
(18.9.2002)

Akteuren einen großen Ermessens- und Handlungsspielraum, weil die ungebundene Kommunikation vorherrscht. Zur Überbrückung der Strecke bis zum finalen („goal-oriented“) Torschuß sind zwei extreme Kommunikationswege-Verläufe denkbar:

- (1) der Torwart der Mannschaft A schießt den Ball, weil er den gegnerischen Torwart der Mannschaft B weit vor seinem Tor sieht, direkt ins Tor (einstufiger Weg);
- (2) der Torwart von A spielt den Ball zum zweiten Spieler seiner Mannschaft, dieser zum dritten Spieler, (möglicherweise über redundante Kommunikationswege) bis zum n-ten Spieler, der dann den erfolgreichen Torschuß besorgt (mehrstufiger Weg).

Beide Wege-Strategien haben keine sehr hohe Erfolgswahrscheinlichkeit und werden deshalb auch nur in Ausnahmesituationen praktiziert. Trainer und Mannschaft suchen deshalb ihr Heil regelmäßig in Mittelstrategien, die jeweils die Vorteile des ein- bzw. mehrstufigen Kommunikationsweges nutzen und die Nachteile vermeiden. Dabei gilt als Regel, daß der ballführende Spieler als Aufgabenerfüller aufgrund der Situationslage autonom entscheiden muß, welchen Kommunikationsweg er öffnen und welche(n) er schließen soll. Seine Entscheidung und damit der Erfolg seiner „ball“istischen Maßnahme hängt im wesentlichen von drei Unwägbarkeiten (einschließlich einer Un“weg“barkeit) ab:

- (1) die mangelnde Beherrschung des Spielgerätes durch den ballführenden Spieler kann dazu führen, daß ein an sich richtiger Kommunikationsweg ungenutzt bleibt;
- (2) ein gegnerischer Spieler blockiert den gewählten Kommunikationsweg, so daß die beabsichtigte Kommunikation mit dem Mitspieler

unterbunden wird (vergleichbar dem Rauschen im informationellen Übertragungskanal);

- (3) der Mitspieler als ballempfangender Aufgabenträger versagt oder wechselt seine Position auf dem Feld und läßt dadurch die Kommunikation scheitern (fehlende Akzeptanz).

Je höher die Stufenzahl des Kommunikationsweges ist, um so mehr kommen die genannten Einflußfaktoren zum Tragen. Zur Vermeidung der gegnerischen Interventionen (2), allerdings mit höheren Anforderungen an die balltechnischen Qualifikationen (1) und (3) der Mitspieler, wäre ein raum-personen-überbrückender Ballwechsel zur Erzwingung eines einstufigen Kommunikationsweges geeignet. Im deutschen Fußball sind solche Kabinettstückchen als Netzer-, Overath- oder Magath-Pässe bekannt geworden.

Wegen des Fehlens einer Hierarchie zwischen den fußballerischen Teilaufgaben spielen **einseitige Kommunikationswege**, die in Unternehmensorganisationen für Weisungs- oder Anordnungsinformationen von zentraler Bedeutung sind, im Gegensatz zu **zweiseitigen Kommunikationswegen** beim Fußballspiel gar keine Rolle. Bei **zweiseitiger Kommunikation** wechseln Sender und Empfänger an den Enden des Kommunikationsweges ihre Rollen, was überhaupt erst ein Doppelpaß- und ein Mehrpaß-Spiel ohne Einschränkungen möglich macht. Lediglich der Torwart hat bei Ball-Rückgaben eines Mitspielers, die absichtlich mit dem Fuß getreten werden, einen eingeschränkten Handlungsspielraum bei der Nutzung des zweiseitigen Kommunikationskanals.

Zusammenfassend ist zur Gestaltung der Kommunikationswege im Fußballspiel zu sagen, daß über die Nutzung in jedem Falle durch den ballführenden Spieler aufgrund der situativen Gegebenheiten (= eigener

Standort, Standorte der Mitspieler und der gegnerischen Spieler) entschieden wird.

3. Einfluß der informellen Kommunikation

Im Vordergrund der bisherigen Überlegungen stand die **formelle, offizielle** oder **aufgabenbedingte Kommunikation** in der Organisation „Fußballspiel“, die wir als technische oder „ball“istische Kommunikation bezeichnet haben. Die **verbale** Zuruf-Kommunikation während des Spiels wurde lediglich beiläufig erwähnt. Es soll jetzt auf den spielintern wie spielextern wirkenden Einfluß einer Kommunikation unter den Spielern hingewiesen werden, der nicht in erster Linie aufgabenerledigend (möglicherweise sogar aufgabenkonterkarierend) zu erklären ist, sondern seine Wurzeln in sozialen Beziehungen zwischen den Spielern einer Mannschaft hat, bei denen Sympathien und Antipathien eine Rolle spielen. Wir nennen diese Form der Beziehungen eine **informelle** oder **soziale Kommunikation**.

In der wöchentlichen Fußballberichterstattung in der Presse kann man immer wieder lesen, daß - insbesondere nach verlorenen Spielen - die „Chemie“ in einer Mannschaft nicht stimmte oder daß eine Mannschaft gegen ihren Trainer gespielt habe, um dessen Ablösung zu forcieren. Dies sind meist gemutmaßte Äußerungen nach Gefühl und Wellenschlag, die sich nur selten durch schriftliche Belege beweisen oder durch Äußerungen von Spielern untermauern lassen.

In diesem Zusammenhang verdienen die zum Teil verblüffenden Ergebnisse einer Studie der beiden ungarischen Sportpsychologen F. Szakas und I. Muennich besondere Aufmerksamkeit, auch wenn ihre Erstellung schon über drei Jahrzehnte zurückliegt (die folgenden Überlegungen stützen sich auf einen Bericht von *Karl Rau* in der Frankfurter Allgemei-

nen Zeitung vom 24.6.1972). Gegenstand der Untersuchungen waren die Fußballmannschaften von drei bekannten Vereinen der obersten ungarischen Spielklasse, die auch in Europa in den 60er Jahren Furore machten: Dozsa Ujpest, Ferencvaros Budapest und MTK Budapest.

Die beiden Psychologen versuchten in mehrjähriger Arbeit herauszufinden, welche Faktoren neben Technik, Taktik und Kondition das Spiel auf dem Fußballfeld beeinflussen und welche „unsichtbaren Kräfte“ den Ball lenken. Dazu mußten die Spieler auf vertraulichen Fragebogen und in Vier-Augen-Gesprächen sehr persönliche Fragen beantworten wie z.B. diese: Mit wem würden Sie Ihre Schiffskabine teilen? Mit wem würden Sie Ihre geheimen Sorgen und Freuden besprechen? Wer von den Clubkameraden sollte auf einer Festveranstaltung die Rede halten? Wenn Sie nicht Fußball spielen, welchen Sport würden Sie am liebsten betreiben? Fragetechnik und Frageinhalt haben sehr große Ähnlichkeit mit der Methodik, wie sie in den bekannten Hawthorne-Experimenten angewendet wurden, die zwischen 1927 und 1932 in einem Zweigwerk der Western Electric Company in Chicago stattfanden und die die Erforschung des Sozialverhaltens (z.B. Freundschaften und Feindschaften) in Arbeitsgruppen (etwa von der Größe einer Fußballmannschaft) zum Gegenstand hatten (vgl. dazu *Roethlisberger/Dickson* 1939, S. 500-508; *Mag* 1971, S. 132-134; *Mag* 1998, S. 141-143; *Kesten* 1998, S. 12-21).

Ein erstes Ergebnis der Sportpsychologen kann bereits als Überraschung angesehen werden: Bei jeder Fußballmannschaft gibt es so etwas wie zwei Aufstellungen. Eine Aufstellung wird vom Trainer bestimmt; sie bildet die **formelle Gruppe**, in der jeder Spieler seine fest umrissene Teilaufgabe hat (also z.B. als Verteidiger, Mittelfeldspieler oder Stürmer). Daneben gibt es eine sog. **informelle Gruppe**, die aufgrund des Freund-Feind-Verhältnisses der Spieler entsteht. Diese Rolle eines jeden

Mannschaftsmitgliedes bleibt allerdings für die Zuschauer und oft auch für den Trainer intransparent. In vielen Fällen wirkt sich der jeweilige Stand dieser Kontakte auf die Einstellung und damit auf Leistung und Verhalten aus. Je hitziger das Spiel, um so mehr gelangen die technischen und taktischen Elemente im Bewußtsein der Spieler in den Hintergrund und um so wirksamer werden die emotionalen Faktoren. In kritischen Situationen eines Spiels, so folgern die Sportpsychologen, entscheidet der Mannschaftsgeist so gut wie alles.

In Bezug auf die drei genannten ungarischen Spitzenmannschaften der 60er Jahre brachte die Untersuchung von Szakas und Muennich das Ergebnis, daß zwischen den Spielern von Dozsa Ujpest und Ferencvaros Budapest ein guter Mannschaftsgeist und „gut verteilte Sympathien“ herrschten. Bei der Elf von MTK Budapest gab es zwei voneinander unabhängige Gruppen: eine dreiköpfige Einheit und die Masse der Einzelgänger; die Mannschaftsstruktur war locker und divergierend. Reales Resultat: Dozsa Ujpest gewann die vergangenen drei ungarischen Meisterschaften und Ferencvaros Budapest wurde jeweils zweiter, während die MTK-Mannschaft auseinanderfiel und absteigen mußte.

Daß Sympathien und Antipathien in der Lage waren, den Weg des Balles, also die **formelle Kommunikation**, unter den Spielern mit zu lenken, konnten die Sportpsychologen statistisch belegen. Es ergab sich, daß die **informellen Schlüsselfiguren**, die in der Mannschaft drei bis vier Freunde hatten, im Verlauf eines Spiels durchschnittlich 62mal an den Ball gelangten. Spieler mit zwei Freunden brachten es durchschnittlich auf 56 und die übrigen (ein Freund oder Einzelgänger) nur auf 45 Ballberührungen.

Fazit zur ungarischen Studie: Die Kenntnis der informellen Beziehungen und die Anerkennung ihres Einflusses auf die formelle Kommunikation

bei der Aufgabenerledigung eines Fußballspiels kann als nützliche Unterstützung für den Aufbau und die Aufstellung eines Teams angesehen werden. In Ergänzung und Verallgemeinerung dieser Fallstudie sei ein späterer Zeitzeuge zitiert: „Wenn im Mannschaftsspiel Konkurrenz, Mißgunst, Neid und Abneigung zum Ausdruck kommen, zeigt sich dies vor allem im mißlingenden und unentwickelten Kombinationsspiel“ (Väth 1994, S. 30).

4. Fußballspiel als Teamproduktion

Das Fußballspiel stellt per definitionem eine mehrpersonale Aufgabendurchführung dar. Insofern muß nicht erst abgeleitet werden, daß eine plurale einer singularen Produktion überlegen und demzufolge die Teamproduktion beim Fußballspiel vorzuziehen sei. Es geht also nur noch um die organisationstheoretische Interpretation der gemeinsamen Leistungserstellung. Die Anwendbarkeit zweier Ansätze soll im folgenden geprüft werden.

Vom Namen her liegt eine Übertragung von Konstrukten der **Teamtheorie** nahe (vgl. dazu *Marschak* 1955, S. 127-137; *Baetge* 1977, S. 553 f.). Marschaks Teamtheorie ist ein entscheidungslogischer multipersonaler Ansatz, bei dem mit konfliktfreier Zielsetzung, konstanter Aufgabenverteilung, aber variabler Kommunikationsstruktur und verschiedenen Handlungsmöglichkeiten eine Menge von generellen Regeln für die Teammitglieder bezüglich (Spiel-)Beobachtung, „ball“istischer Kommunikation und Handlung gesucht wird, die den Erfolg des Fußballteams maximiert. Abgesehen von einer partiellen begrifflichen und terminologischen Übereinstimmung der Gegenstände von Teamtheorie und Fußballmannschaft sind es vor allem die Annahmen zur Vollständigkeit und Transitivität bei den Individuen (Spielern) und bei der Gruppe (Fußballteam) sowie der Pareto-Optimalität, die in Marschaks Nominalgrup-

pe zwar postuliert und definiert, aber in der Realgruppe „Fußballteam“ faktisch nicht als erfüllt angesehen werden können. Allein die Annahme der Solidarität unter den Spielern als Verhaltensnorm findet in einer Fußballmannschaft im Normalfall Anwendung; in Krisenzeiten, wenn die Mannschaft z.B. bei einem schlechten Tabellenstand gegen den Trainer spielt, muß das nicht unbedingt gelten. Insgesamt erscheint also die Übertragung der Gedanken aus der praeskriptiven Teamtheorie auf die faktische mehrpersonale Aufgabenerledigung durch das Fußballteam wenig ergiebig.

Mehr Affinität zur fußballerischen Teamproduktion hat das Modell der **Arbeitsgruppe** aus der industriellen Fertigung. Bei ihr handelt es sich um eine kleine soziale Einheit in Unternehmungen, der Teilaufgaben zur gemeinsamen, zielorientierten Aufgabenerledigung übertragen werden. Der Leistungsgedanke steht bei Arbeitsgruppen im Vordergrund der Betrachtung, was sie von Therapie-, Freizeit- und Erlebnisgruppen grundsätzlich unterscheidet (vgl. Pfeiffer/Staudt 1980, Sp. 112). Bei der Übertragung auf fußballspielende Gruppen müßte konsequenterweise hier der Zweiteilung gefolgt und die Arbeitsgruppe für den Profifußball von der Freizeit- und Erlebnisgruppe für den Amateurfußball getrennt werden. Die Zielsetzungen könnten unterschiedlich sein: Die Profimannschaft als „Söldnertruppe“ (Väth 1994, S. 34) will (muß) gewinnen, um den Shareholder Value der angehängten Kapitalgesellschaft zu maximieren, die Hobby-Mannschaft will (möchte) gewinnen, um ihr sportliches Selbstwertgefühl zu steigern.

In der technischen oder „ball“istischen Funktionsweise dürfte es keine großen Unterschiede bei der Aufgabenerfüllung in beiden Gruppen geben. Sind das Spielsystem und die Personalzuordnungen zu den Teilaufgaben festgelegt, so vollzieht sich der Produktionsprozeß des Spiels

durch das Team selbstregulierend. Man könnte von einer **autonomen Arbeitsgruppe** sprechen, wenn der Produktionsvollzug ohne Intervention einer formellen Führungskraft (Trainer) vonstatten ginge. Da aber regelmäßig vor Spielen vom Trainer, auf die nächste gegnerische Mannschaft bezogen, Anweisungen ad personam und während des Spiels bei Bedarf weitere akustische oder optische Hinweise vom Spielfeldrand aus gegeben werden, muß man die Fußballmannschaft als eine **teilautonome Arbeitsgruppe** bezeichnen. Die Handlungsautonomie bei der Aufgabendurchführung wird darüber hinaus auch von der gegnerischen Mannschaft, die selbst eine teilautonome Arbeitsgruppe darstellt, eingeschränkt. Schließlich ist darauf hinzuweisen, daß aufgrund von autonomen eigenen, fremden und reagierenden Auswechselungen durch **Job Rotation** oder bei Feldverweisen durch **Job Enlargement** und **Job Enrichment** ein Eingriff von außen in die Spielautonomie erfolgt. Die fortlaufende Aufgabenerledigung im Fußballteam kann dadurch nachhaltig beeinflußt werden.

IV. Systemcharakterisierung des Fußballspiels

Die organisationstheoretischen Betrachtungen des Fußballspiels haben interessante Analogien zu anderen Organisationen wie z.B. zu denen von Unternehmungen zutage gefördert. Insbesondere ist sichtbar geworden, daß Aufbauorganisation und Ablauforganisation von Unternehmungen wie von Fußballspielen Systemeigenschaften aufweisen, was sich daran zeigt, daß die Elemente der Systeme (Teilaufgaben, Positionen, Aufgabenträger) bestimmte Beziehungsmuster bilden. Da Systeme allgemein nach bestimmten Klassifikationskriterien gegliedert werden können, läßt sich auch das Fußballspiel als spezielles System jeweils einer Ausprägung der Klassifikationen zuordnen. Vier Kriterien sind erwähnenswert (vgl. *Fuchs* 1969, Sp. 1622-1623; *Schiemenz* 1993, Sp. 4129-4130).

Nach der **Komplexität**, d.h. der Anzahl von Variablen und Variablenbeziehungen, werden **einfache, komplexe** und **äußerst komplexe** Systeme unterschieden. Während Märkte sowie mittlere und große Unternehmungen als Beispiele für äußerst komplexe Systeme genannt werden können, stellt das Fußballspiel eher ein einfaches System dar.

Bezüglich des **Umweltbezuges** wird zwischen **geschlossenen** und **offenen** Systemen getrennt; letztere haben mit Umweltsystemen einen Personen-, Materie-, Energie- oder Informationsaustausch, erstere nicht. Der „ball“istische Vollzug des Fußballspiels (ebenso wie die aufbauorganisatorische Mannschaftsaufstellung) ist prima facie als geschlossenes System anzusehen. Durch informationelle Externeffekte von seiten des Trainers und der Zuschauer, durch personale Input-Output-Handlungen des Trainers und durch kreuzende Strategien der gegnerischen Mannschaft wird zumindest eine partielle Öffnung während der Aufgabendurchführung des Spiels bewirkt.

Dem **Zeitbezug** folgend werden **statische** und **dynamische** Systeme differenziert. Dem Fußballspiel ist dabei von vornherein die dynamische Systemeigenschaft zuzubilligen, da innerhalb von Spielzeit und Spielraum die Spieler einer Mannschaft permanent den Ort wechseln (können, sollen, müssen!), weil Spielgerät (Ball) und gegnerische Mannschaft ebenfalls die räumliche Position verändern. Jede Mannschaft kommt dabei einmal in die Rolle des Gestalters, wenn der Ort aus eigenem Antrieb heraus (z.B. beim Sturmangriff) gewechselt wird, zum anderen in die Rolle des Anpassers (z.B. bei Verteidigungsarbeit), wenn die Initiative von der gegnerischen Mannschaft ausgeht.

Die **Beherrschbarkeit** oder **Bestimmbarkeit** eines Systems sagt etwas über die Möglichkeit aus, Handlungen der Systemelemente bzw. des Systems als Ganzes eindeutig vorherzusagen und bewerkstelligen zu

können; die beiden dichotomischen Ausprägungen heißen „**deterministisch**“ und „**stochastisch**“ bzw. „**probabilistisch**“. Beim Fußballspiel muß man ein probabilistisches System unterstellen, da mangelnde Ballbeherrschung, fehlerhaftes Stellungsspiel und Fehleinschätzung bei der gegnerischen Positionierung nur sehr schwer abzuschätzende Handlungseinsichten und Handlungen ermöglichen.

Relativierung zur Systembeschreibung des Fußballspiels: Wenn eine bestimmte Ausprägung (einfache Struktur) eines autonomen Klassifikationskriteriums (Komplexität) dem Fußballspiel zugewiesen wird, kann es nicht durch ein anderes Kriterium ausgehebelt werden. Der Eindruck aber, daß bei den anderen Systemeigenschaften der partiellen Öffnung, der Dynamik und der probabilistischen Handlungseinschätzungen jeweils die „komplizierte“ Ausprägung für das Fußballspiel markiert wurde, könnte in einer Art Überstrahlungseffekt („Halo-Effekt“) Anlaß dafür sein, das Fußballspiel doch eher als eine komplexe Struktur zu bezeichnen. In moderner Terminologie (vgl. Temperatur oder Inflation) würde man dann von „gefühlter“ komplexer Struktur sprechen.

V. **Schlußbemerkung**

In der einleitenden Problemstellung ist das „Geheimnis Fußball“ mit einem Zitat von Bausenwein (vgl. S. 1) teils verwegend, teils enthusiastisch umschrieben worden. Nach der organisationstheoretischen Analyse muß das Bild des technischen Mannschaftsspiels eher nüchtern betrachtet werden. Es erscheint deshalb nicht unangemessen, für eine sachlich zutreffende Charakterisierung des Fußballspiels in der zusammenfassenden Schlußbemerkung einen theoretisierenden und praktizierenden Fußballorganisator zu Wort kommen zu lassen. „Das Fußballspiel ist ein zeitlich begrenztes, offenes Ereignis, dessen Verlauf durch die nicht planbaren Aktionen der Spielgegner gestaltet wird und das mit einem eindeutigen,

nicht vorhersehbaren Ergebnis endet. Der Spielablauf wird durch menschliches Handeln bestimmt. Dadurch erhält er seine eigene, von Irrationalität geprägte Dramaturgie und Ästhetik. Im Fußball wird die Fehlerhaftigkeit, Beeinflußbarkeit, das Risikohafte und Irrationale menschlichen Handelns durch den Spielmodus noch besonders verstärkt. Auffällig und relativ häufig sind Handlungsmißerfolge in der Ballbeherrschung und im Zusammenspiel. Durch den ständigen Wechsel des Ballbesitzes entstehen immer wieder neue, nicht vorhersehbare Spielkonstellationen. Zur unvollkommenen Ballbeherrschung kommen die Schnelligkeit des Spieles und die schwierige Antizipation des Verhaltens der Mit- und Gegenspieler. Kommunikation über die Handlungsabsichten ist zumeist nicht möglich und auch nicht sinnvoll. Deshalb ist besonders das kunstvolle effektive Kombinationsspiel störanfällig und risikoreich. Nicht einschätzbar in ihrer Wirkung auf die Spielgestaltung sind der Einfluß psychologischer Faktoren und die schwankende physische Leistungsfähigkeit der Spieler. Die wechselnden Rahmenbedingungen wie Stadion, Wetter, Platzverhältnisse, Zuschauerzahl und Zuschauerverhalten, Schiedsrichterentscheidungen und vor allem der Spielverlauf wirken sich unterschiedlich auf die Einstellung und Motivation der Spieler aus und beeinflussen in nicht vorhersehbarer Weise ihr Verhalten. Dieses Bündel von Faktoren und deren Zusammenwirken macht diese für die Dramaturgie und den Unterhaltungswert des Ereignisses zentrale Dimension aus“ (Väth 1994, S. 35 f.).

Literaturverzeichnis

Baetge, J.: Teamtheorie, in: W. Albers u.a. (Hrsg.), Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft, Band 7, 1977, S. 553-566.

Bausenwein, Chr.: Geheimnis Fußball – Auf den Spuren eines Phänomens, 1995.

Deutscher Fußballbund: <http://www.dfb.de>.

Fuchs, H.: Systemtheorie, in: E. Grochla (Hrsg.), Handwörterbuch der Organisation, 1969, Sp. 1618-1630.

Grochla, E.: Unternehmungsorganisation, 1972.

Gutenberg, E.: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Band 1: Die Produktion, 22. Auflage, 1976.

Kesten, U.: Informale Organisation und Mitarbeiter-Lebenszyklus, 1998.

Kieser, A.: Über die allmähliche Verfertigung der Organisation beim Reden - Organisieren als Kommunizieren, in: Industrielle Beziehungen - Zeitschrift für Arbeit, Organisation und Management, 1998, S. 45-75.

Leavitt, H.J.: Applied Organizational Change in Industry: Structural, Technological and Humanistic Approaches, in: J.G. March (Hrsg.), Handbook of Organizations, 1965, S. 1144-1170.

Mag, W.: Grundfragen einer betriebswirtschaftlichen Organisationstheorie, 2. Auflage, 1971.

Mag, W.: Die Unternehmung als Organisation, in: J. Drukarczyk und L. Müller-Hagedorn (Hrsg.), Betriebswirtschaftslehre 2: Einführung in die Theorie der Unternehmung, 1978, S. 247-308.

Mag, W.: Einführung in die betriebliche Personalplanung, 2. Auflage, 1998.

Mag, W.: Zur Verbindung von Organisations- und Personalplanung, in: G.R. Wagner (Hrsg.), Unternehmungsführung, Ethik und Umwelt, 1999, S. 375-401.

Marschak, J.: Elements for a Theory of Teams, in: Management Science, 1955, S. 127-137.

Moritz, R.: Vorne fallen die Tore, 2002.

Pfeiffer, W./Staudt, E.: Arbeitsgruppen, teilautonome, in: E. Grochla (Hrsg.), Handwörterbuch der Organisation, 2. Auflage, 1980, Sp. 112-118.

Rau, K.: Sympathie und Antipathie lenken den Weg des Balles, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 24.6.1972.

Roethlisberger, F.J./Dickson, W.J.: Management and the Worker, 1939.

Sasieni, M./Yaspan, A./Friedman, L.: Methoden und Probleme der Unternehmensforschung, 2. Auflage, 1965.

Schiemenz, B.: Systemtheorie, betriebswirtschaftliche, in: W. Wittmann u.a. (Hrsg.), Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 5. Auflage, 1993, Sp. 4127-4140.

Schulte-Zurhausen, M.: Organisation, 3. Auflage, 2002.

Väth, H.: Profifußball – Zur Soziologie der Bundesliga, 1994.

Zimmermann, W.: Operations Research – Quantitative Methoden zur Entscheidungsvorbereitung, 9. Auflage, 1999.

Bisher erschienene Beiträge des Lehrstuhls:

- Nr. 1: JAEGER, Hartmut: Die Kommunikationsdichte als netzgrößenunabhängiger Index zur Charakterisierung eines Kommunikationssystems, Bochum 1979.
- Nr. 2: MAG, Wolfgang (Hrsg.): Probleme und Methoden der Entscheidungstheorie - Materialien für ein dreitägiges Lehrerfortbildungsseminar an der Ruhr-Universität Bochum (mit Beiträgen von R. Ambrosy, W. Mag, N. Scharfenkamp, E. Thomsen, J. Voß), Bochum 1980.
- Nr. 3: MAG, Wolfgang: Interne und externe Strukturierung der Personalplanung, Bochum 1981.
- Nr. 4: AMBROSY, Rainer: Personaleinsatzplanung bei variabler Organisationsstruktur. Ansätze zu einer integrierten Personaleinsatz- und Organisationsplanung, Bochum 1982, 2. Aufl. 1983.
- Nr. 5: THOMSEN, Erik: Personalwerbung mit Hilfe betrieblicher Sozialleistungen, Bochum 1982.
- Nr. 6: AMBROSY, Rainer: Was ist Arbeitswissenschaft? Grundsätzliche Bemerkungen zu Entwicklungen, Problemen und Methoden der Wissenschaft von der menschlichen Arbeit, Bochum 1983.
- Nr. 7: SCHARFENKAMP, Norbert: Management-by-Konzepte. Eine kritische Bestandsaufnahme, Bochum 1983, 2. Aufl. 1985.
- Nr. 8: MAG, Wolfgang: Personalplanung: Umfang, Inhalt und Entwicklung in Deutschland nach dem zweiten Weltkrieg, Bochum 1983.
- Nr. 9: MAG, Wolfgang: Planung. Sonderdruck mit einem beitragspezifischen Auszug aus dem Gesamtliteraturverzeichnis aus: Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Band 2, Bochum 1984, 3. Aufl. 1993.
- Nr. 10a: MAG, Wolfgang (Hrsg.): Probleme und Methoden der Personalpolitik und Personalplanung (mit Beiträgen von Volker Becker, Heinrich Kahmeyer, Heinz-Jürgen König, Rolf Reppel), Bochum 1984.
- Nr. 10b: VOSS, Jürgen/SCHARFENKAMP, Norbert/KLOPPENBURG, Kerstin/KLEIN, Udo/DEPPE, Joachim: Die systematische Einbeziehung von Praktiker-Referaten in einer Übung zum Personalwesen. Ergebnisse einer Studentenbefragung, Bochum 1984.

- Nr. 11: DEPPE, Joachim: Qualitätszirkel - eine kritische Bestandsaufnahme der deutschsprachigen Literatur und problemorientierte Zusammenstellung der Forschungsdefizite, Bochum 1985.
- Nr. 12: MAG, Wolfgang: Die instrumentelle Unterstützung von Entscheidungsprozessen durch Entscheidungstechniken, Bochum 1986.
- Nr. 13: MAG, Wolfgang (Hrsg.): Mitarbeiterführung und Personalpolitik (mit Beiträgen von Hans-Adam Koch, Heinz-Jürgen König/Jürgen Wäscher/Klaus Bailer, Wilhelm Mueller, Rolf Reppel), Bochum 1987.
- Nr. 14: MAG, Wolfgang: Was ist ökonomisches Denken?, Bochum 1987.
- Nr. 15: MAG, Wolfgang: Besondere Mitarbeitergruppen in der betrieblichen Personalplanung, Bochum 1988.
- Nr. 16: KLEIN, Udo: Das Assessment-Center-Konzept - ein Personalauswahl- und -beförderungsinstrument der 90er Jahre?, Bochum 1989.
- Nr. 17: DEPPE, Joachim: Gliederungs- und Vortragstechnik für Wirtschaftsstudenten, Bochum 1991, 2. Aufl. 1992.
- Nr. 18: MAG, Wolfgang: Qualitative Modellüberlegungen zu einer simultanen Organisations- und Personalplanung, Bochum 1991.
- Nr. 19: GLOEDE, Dieter: Auswirkungen des EG-Binnenmarktes auf das betriebliche Personalmanagement, Bochum 1992.
- Nr. 20: DEPPE, Joachim: Personalwirtschaftliche Implikationen eines Lean Management, Bochum 1993, 2. Aufl. 1993.
- Nr. 21: MEUSER, Thomas: Grundlagen der Promotionslehre, Bochum 1993, 2. Aufl. 1993.
- Nr. 22: MAG, Wolfgang (Hrsg.): Aktuelle Probleme betrieblicher Personalarbeit (mit Beiträgen von Joachim Deppe, Christa von der Heiden, Günter Weber, Dieter Lander), Bochum 1994.
- Nr. 23: HENSELEK, Hilmar F.: Arbeitsflexibilisierung durch Telearbeit, Bochum 1995, 2. Aufl. 1997.
- Nr. 24: MAG, Wolfgang: Personalplanung, Kontrolle und Mitbestimmung, Bochum 1996.
- Nr. 25: MAG, Wolfgang: Zur Ökonomisierung von Forschung und Lehre im Personalwesen, Bochum 1997, 2. Aufl. 1999.

- Nr. 26: MAG, Wolfgang: Planung und Kontrolle, Sonderdruck mit einem beitragspezifischen Auszug aus dem Gesamtliteraturverzeichnis aus: Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Band 2, Bochum 1984, 4. Aufl. 1999.
- Nr. 27: MAG, Wolfgang/HENSELEK, Hilmar/RUHWEDEL, Peter: Betriebliche Personalplanung, AKAD Personalmanagement, Lerneinheit 2, Sonderdruck, Bochum 2000.
- Nr. 28: ISING, Alexander: E-Business im Personalwesen: Instrument zu einer verbesserten Mitarbeiterorientierung? Bochum 2001.
- Nr. 29: MAG, Wolfgang: Personalplanung und ihre Integration in betrieblichen Umsystemen, Bochum 2002.
- Nr. 30: HENSELEK, Hilmar F.: Informationsgrundlagen der Personalwirtschaft, Bochum 2002.
- Nr. 31: MAG, Wolfgang: Organisationstheoretische Betrachtungen über das Fußballspiel, Bochum 2002, 2. Aufl. 2003.