

## Kooperationsbeziehungen kleiner und mittlerer Maschinenbauunternehmen in Japan

### 1. Einleitung

Das industrielle Produktionssystem Japans ist seit langem von intensiven Beziehungen zwischen Unternehmen geprägt. Solche Kooperationen, die vorzugsweise Zulieferungen zum Inhalt haben, gehören zu den Grundzügen der japanischen Wirtschaft und bestimmen in hohem Maße unternehmerische Verhaltensweisen. Die dabei lange Zeit im Vordergrund stehenden vertikal strukturierten Verbundgruppen sind gewöhnlich auf ein Großunternehmen ausgerichtet. Nachrangige Unternehmen stehen in der Regel infolge von Kapitalbeteiligungen oder langfristigen Lieferverträgen in einer direkten oder indirekten Abhängigkeit von großen Mutterunternehmen. In Branchen wie der Automobil- oder der Elektro- und Elektronikindustrie konnten vertikale Unternehmensverflechtungen eine hervorragende Bedeutung erringen. Dies gilt ebenso für einige Teile des Maschinenbaus, wo kleine Abnehmer vielfach in einer starken Abhängigkeit von größeren Unternehmen stehen (Sejin 1994). Dagegen konnten Keiretsu-Strukturen sich in Branchen, die von den Unternehmen einen hohen Grad an Flexibilität erfordern, nur ansatzweise ausbilden (z. B. im Werkzeugmaschinenbau).

In den letzten Jahren mehren sich jedoch die Hinweise darauf, daß die hierarchischen Verbundsysteme zunehmend flexibleren Netzwerkstrukturen weichen und sich die vertikale Unternehmenszuordnung qualitativ und quantitativ allmählich verändert. Insbesondere kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU) versuchen, eine Position zwischen einer sehr engen Anlehnung an einen Unternehmensverbund und der Wahrung eigener unternehmerischer Unabhängigkeit bei loser Einbindung in Netzwerke

einzunehmen (Hilpert 1994). Dieses Bestreben findet vielfach die Zustimmung von Großunternehmen und wird auch von staatlichen Stellen unterstützt.

Dieser Vortrag beruht auf einem deutsch-japanischen Gemeinschaftsprojekt, das sich in seinem empirischen Teil überwiegend auf zwei- bis vierstündige Interviews in mittelständischen Maschinenbau-Unternehmen und Technologietransfer-Institutionen beider Länder stützt. In unserem Forschungsprojekt ging es darum, die Existenz, Tragfähigkeit, Reichweite und Bedeutung von kooperativen Strukturen bzw. Netzwerken für japanische KMU zu untersuchen und diese mit deutschen Verhältnissen zu vergleichen. Im folgenden werde ich mich jedoch auf den japanischen Teil konzentrieren. Die besuchten japanischen Firmen haben ihre Standorte um den Suwa-See in der Provinz Nagano und im Raum Hamamatsu. Da wir nur etwa ein Dutzend Firmen besuchen konnten und bei den Interviews Fragen über das Verstehen der Außenbeziehungen im Vordergrund standen, werde ich für quantitative Aussagen auch Erhebungen des Japan Small Business Research Institute heranziehen.

### 2. Kundenbeziehungen

Traditionell bestanden und bestehen sehr hierarchisch ausgeprägte Beziehungen zwischen den KMU und ihren Kunden. Während sie früher jedoch meist nur ein Unternehmen belieferten, verfügen die KMU heute über mehrere Kunden, die nicht alle nur Großunternehmen sind. Zudem besteht eine Tendenz zur Auflösung lokaler Bindungen, d. h. die Aktionsräume der KMU werden größer.

Ein Beispiel: Unser Interviewpartner bei Komatsu Precision Company Ltd., einem KMU mit 86 Beschäftigten, das sehr dünne und sehr kleine Stanzteile aus verschiedenen Materialien produziert, bezeichnet das eigene Unternehmen als weitaus unabhängiger als früher, weil es sich in der Qualität seiner Produkte und in den technischen Fähigkeiten weiterentwickelte. Dies verschafft ihm durch mehr Kompetenz auch mehr Selbständigkeit. Heute steht die Firma mit mehreren Kunden aus ganz Japan in geschäftlicher Verbindung. Komatsu pflegt enge Beziehungen zu seinen Kunden, so daß über die Kunden auch Know-how über Werkstoffe gewonnen wird. In diesem Zusammenhang geben viele KMU als wichtige Strategie Qualität, Preis und Liefertreue in den Kundenbeziehungen an. Um zu größerer Unabhängigkeit zu gelangen, bzw. um Selbständigkeit zu wahren, wird zudem von vielen KMU eine größere Anzahl von Kontakten nicht nur zu Kunden, sondern auch zu Zulieferern und anderen KMU angestrebt.

Trotz der Tendenz zu einer flexibleren Einbindung in die Wirtschaft scheinen die KMU aber insgesamt noch sehr abhängig von den Großunternehmen zu sein. Wie aus den meisten Interviews hervorgeht, erzielen die Firmen immer noch einen Großteil ihres Umsatzes mit wenigen großen Kunden. Ein typisches Beispiel ist die Daiya Seiki Seisakujo Co., Ltd., ein mittleres Unternehmen mit 150 Beschäftigten, das Präzisionsmaschinen im Auftrag von Kunden fertigungsreif entwickelt, selbst aber nur eine Nullserie produziert. Es erzielt etwa die Hälfte des Umsatzes mit 8-10 Kunden, die für den Weltmarkt produzieren. - Etwa drei Viertel der von uns befragten Unternehmen nannten als wichtigste Kunden mehrere Großunternehmen mit bekanntem Namen (z. B. Canon, Olympus, Sony, etc.).

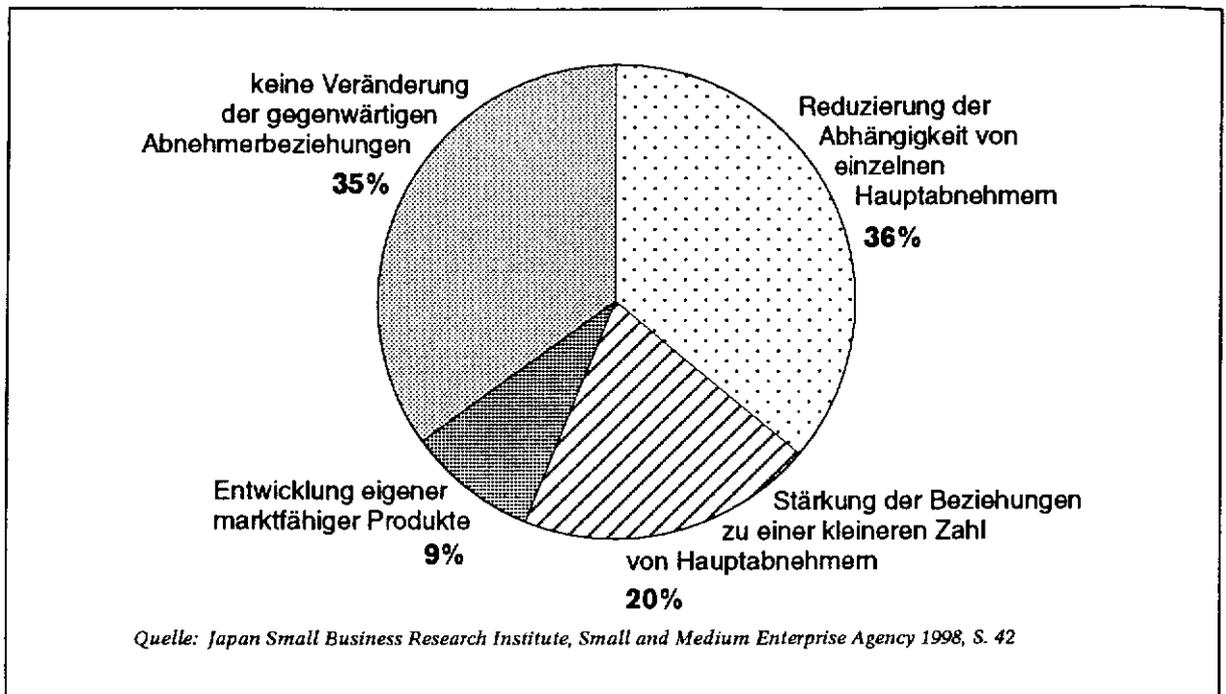
### **3. Zulieferbeziehungen und Lohnfertigung**

Die sich flexibilisierenden Einkaufsstrategien der Großunternehmen sowie die Verlagerung von Produktionskapazitäten ins Ausland haben die traditionell engen Zulieferbeziehungen zwischen kleinen und großen Unternehmen zunehmend gelockert. So ist der Anteil der KMU, die vorwie-

gend als Subcontractoren agieren von 1981 bis 1996 von 66 % auf 52 % zurückgegangen (JSBRI 1998, 40). Großunternehmen äußerten sich bei Befragungen äußerst kritisch über die Leistungsfähigkeit ihrer kleinen Zulieferunternehmen. Kritik wird vor allem bezüglich ungenügender Produktionsplanung, überhöhten Preisen, Qualitätsproblemen, zu geringer technologischer Innovationsfähigkeit und zu langen Lieferzeiten geübt (JSBRI 1998, 41). In vielen Fällen führt dies zu einer Lösung langjähriger traditioneller Zulieferbeziehungen und einer zunehmenden Konkurrenz unter den KMU. Als Reaktion hierauf versuchen auch die kleinen und mittleren Zulieferunternehmen ihrerseits, die Abhängigkeit von einzelnen Großkunden und Mutterunternehmen zu lockern. Abb. 1 zeigt die Ergebnisse einer Befragung von Subcontractoren, die von der Small and Medium Enterprise Agency durchgeführt wurde (JSBRI 1998, 42). Die Ergebnisse zeigen, daß von der Mehrheit der Unternehmen die Notwendigkeit neuer Absatzstrategien durchaus erkannt wird. Allerdings steht neben der Reduktion von Abhängigkeiten - wenn auch quantitativ weniger bedeutsam - bei einigen KMU immer noch die Absicht, sich in Zukunft stärker zu binden.

Unsere Unternehmensinterviews weisen darauf hin, daß eine Loslösungsstrategie nicht einfach und rasch zu verwirklichen ist. Vielfach gelingt zwar die Lösung aus der alleinigen Zulieferbeziehung zu einem Großabnehmer, aber eigene Produkte und Zugänge zu Endmärkten, die Voraussetzungen für eine tatsächliche Unabhängigkeit sind, finden die KMU nur in Ausnahmefällen. Besonders sehr kleine Unternehmen sind benachteiligt. Beispielsweise wird das befragte Unternehmen Kyoritsu Keiki (150 Beschäftigte, Produktion von Schaltern) seinerseits von sehr vielen, noch kleineren Unternehmen mit durchschnittlich 5-10 Beschäftigten beliefert. Von diesen sind nach Firmenangaben etwa ein Drittel von der Geschäftsbeziehung zu Kyoritsu beinahe völlig abhängig.

Die KMU verbleiben häufig in ihrer Rolle als „Prozesspezialisten“, während der Übergang zum „Produktspezialisten“ häufig nicht gelingt. Selbst in den Fällen, in denen KMU komplette Maschinen herstellen, arbeiten sie häufig nur als Original Equipment



**Abb. 1: Ziele kleiner und mittlerer Zulieferbetriebe in Japan 1997**

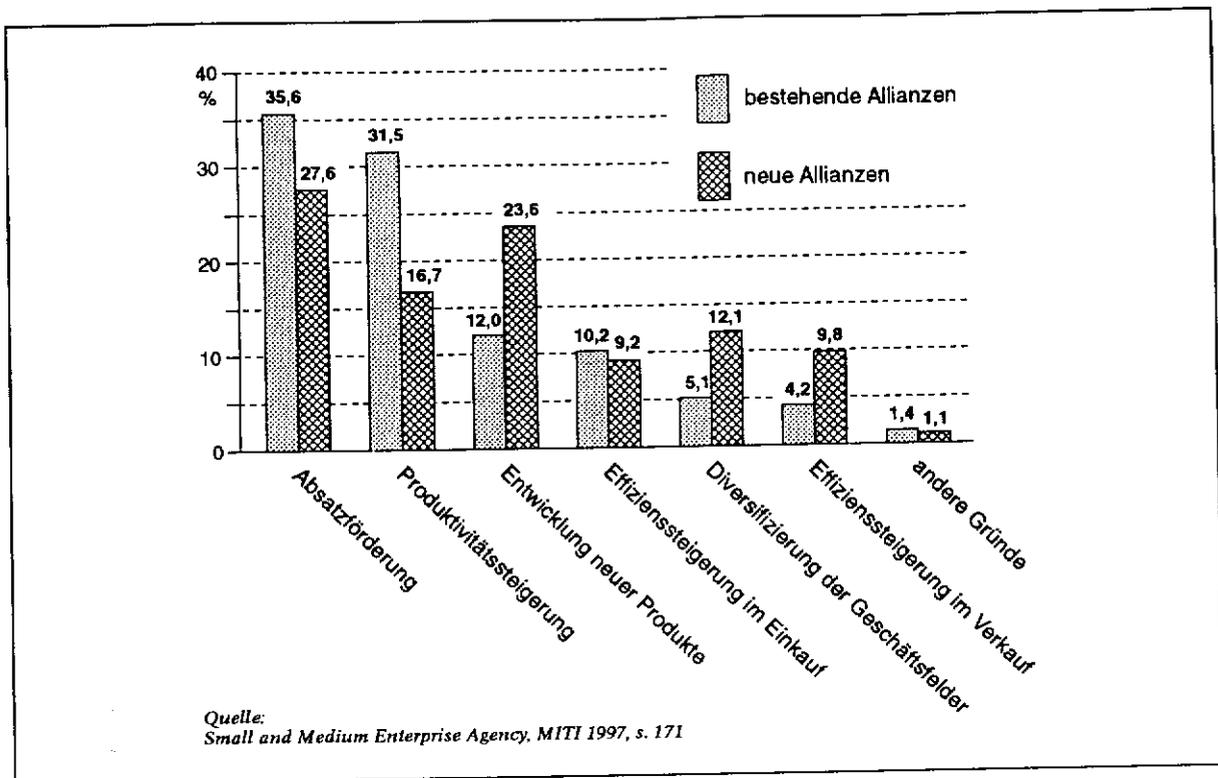
Manufacturer (OEM). Die Maschinen werden zwar komplett von ihnen produziert, aber unter anderem Namen vermarktet. So baut beispielsweise die Firma Enomoto Kogyo (90 Beschäftigte) im Raum Hamamatsu eigenständig Maschinen, die aber unter dem Markennamen Star oder Mitsubishi verkauft werden. Allerdings hat auch Enomoto von dieser Verbindung mit Star Vorteile, weil z.B. elektronische Steuerungen über das Großunternehmen zu günstigeren Preisen bezogen werden können. Insgesamt erzielt Enomoto knapp ein Viertel seines Umsatzes im OEM-Bereich.

Original Equipment Manufacturing ist aber nicht immer an hierarchische Beziehungen zwischen Großunternehmen und KMU gebunden, sondern kann auch zur gegenseitigen Erweiterung von Produktpaletten zwischen KMU dienen. Ein Beispiel hierfür liefert Okaya Denki Sangyo, ein Unternehmen, das in Okaya kleine Kondensatoren produziert und diese an ein anderes KMU in der Nachbarregion Saku liefert. Im Gegenzug liefert das andere Unternehmen selbst hergestellte große Kondensatoren an Okaya Denki Sangyo. Beide OEM-Partner bedienen den Markt sowohl mit kleinen als auch mit großen Kondensatoren unter eigenem Label, wodurch eine gegenseitige Erweiterung der Produktpalette erfolgt. OEM funktioniert in diesen Fällen also eher als Vertriebskooperation.

#### 4. Netzwerke

Strategische Allianzen als besonders enge, aber zeitlich und inhaltlich begrenzte Zusammenarbeit zwischen rechtlich selbständigen Unternehmen spielen in den Überlegungen japanischer KMU eine zunehmend wichtigere Rolle. Dabei sind für KMU zumeist die Vergrößerung der eigenen Kompetenzen bzw. der verbesserte Zugang zu technischen und Marktinformationen die wichtigsten Motive, während für Allianzen zwischen Großunternehmen eher die sich verschärfende Konkurrenzsituation in spezifischen Marktsegmenten ausschlaggebend ist (Small and Medium Enterprise Agency 1997, 170).

Die Small and Medium Enterprise Agency (1997, 171) untersuchte die Gründe, warum japanische KMU strategische Allianzen eingehen (Abb. 2). Dabei fällt auf, daß das Motiv „Entwicklung neuer Produkte“ bei jüngeren Allianzen deutlich an Bedeutung gewinnt, während die Bedeutung verfahrensbezogener Motive offensichtlich abnimmt. Dies kann als ein Hinweis darauf interpretiert werden, daß japanische KMU sich zunehmend darum bemühen, von Prozeßspezialisten auch zu Produktspezialisten zu werden. Unsere Interviews zeigen aber, daß dieser Weg sehr schwierig sein kann. Die Hinderungsgründe sind häufig weniger technischer Natur, sondern liegen in den



**Abb. 2: Gründe von KMU für den Aufbau von strategischen Allianzen in Japan 1996**

fehlenden Marktzugängen bzw. in Vermarktungsproblemen.

Die Zusammenschlüsse in Kooperationsnetzwerken für den Informationsaustausch, gemeinsame Produktentwicklung usw. werden von staatlichen Stellen unterstützt. Die Netzwerke (Inter-industry cooperative groupings) können sowohl Privatunternehmen als auch öffentliche Körperschaften umfassen. Nach Untersuchungen der Small and Medium Enterprise Agency hat die Zahl solcher Netzwerke besonders seit 1995 deutlich zugenommen (JSBRI 1998, 140-142). Zudem gaben fast die Hälfte der befragten KMU an, daß sie entweder schon Mitglied in einem Unternehmensnetzwerk sind (18 %) oder den Wunsch haben, an einem Netzwerk teilzunehmen (30 %). Dabei ist die Kooperationsneigung bei mittleren Unternehmen höher als bei ausgesprochenen Kleinunternehmen mit weniger als 20 Beschäftigten. Die Motive für die Teilnahme an solchen Unternehmensnetzwerken sind vorwiegend der verbesserte Zugang zu Informationen sowie die Ausweitung und Vertiefung persönlicher Kontakte. Aber auch konkrete Ziele, wie die Verbesserung der Produktions- und Produkttechnologien, werden von den Netzwerkteilnehmern angestrebt.

Die von uns interviewten Unternehmen sehen eine Kooperation für die Zukunft als immer wichtiger an. Als Ziele wurden sowohl eine erhoffte Verbesserung der Technologie als auch Fortschritte in der Neuentwicklung von Produkten bzw. von F&E genannt. Letzteres ist besonders wichtig, da KMU generell über nicht so weit entwickelte Technologien wie Großunternehmen verfügen. Vor diesem Hintergrund wünschen sich viele KMU zukünftig eine stärkere Zusammenarbeit untereinander.

Bisher findet man jedoch regionale Netzwerke in Japan unter KMU hauptsächlich nur dann, wenn sie Großserien produzieren. Hier bezieht sich die Zusammenarbeit aber weniger auf den Informationsaustausch von Technologien und Know-how, sondern es besteht eine echte Arbeitsteilung. Im Produktionsprozeß wird beispielsweise von einem KMU das Pressen als Arbeitsschritt vorgenommen, während ein anderes die Oberflächenbehandlung eines Teiles übernimmt.

Förderlich für das Funktionieren der Netzwerke ist eine nicht zu große Zahl an Teilnehmern. In der Regel werden Netzwerke mit maximal 20 Beteiligten als optimal angesehen. Nach Angaben der Ota City

Industrial Promotion Organization in Ota-Ku bestehen Netzwerke aus mindestens 3-4 und in Einzelfällen maximal aus 100-200 KMU. Werden die Netzwerke zu groß, steigt für die einzelnen Unternehmen das Risiko eines unkontrollierten Abflusses von Know-how und es wird immer schwieriger, die Netzwerke zu organisieren. In vielen Netzwerken spielen Koordinatoren bzw. Netzwerkmanager eine große Rolle. Als Koordinatoren kommen verschiedene Personenkreise in Frage. Es kann sich dabei um aktive oder pensionierte Manager von Unternehmen, regionale Wirtschaftsförderer oder Personen aus Wissenschaft und Forschung handeln. Auch die befragten Unternehmen betonen die herausragende Rolle von Schlüsselpersonen für das Funktionieren von Netzwerken. Allerdings ist es nicht leicht, für diese Aufgaben geeignete Personen zu finden. Bisher fungierten zumeist pensionierte Präfekturbeamte als anstoßende oder organisierende Personen. Sie waren aber in vielen Fällen aus Sicht der Unternehmen zu inaktiv. Hier wären Ingenieure bzw. ehemalige Ingenieure aus der Privatwirtschaft aufgrund ihres wissenschaftlichen und unternehmerischen Hintergrundes sicher besser geeignet.

Als Beispiel können die inter-industriellen Netzwerke bzw. Gedankenaustauschgruppen im Raum Hamamatsu dienen. Gerade in Raum Hamamatsu bestehen aufgrund einer alten mittelständischen Industrietradition viele stabile Zulieferverflechtungen. Auf der Grundlage dieser früher eher hierarchisch angelegten Beziehungen entwickeln sich in jüngerer Zeit auch Ansätze kooperativer Netzwerke. Als Netzwerkakteure engagieren sich neben der IHK auch die Stadt bzw. die Präfektur, die versuchen, den Austausch unter den KMU zu fördern. Eine der ältesten Gedankenaustauschgruppen wurde bereits 1982 gegründet und umfaßt rund 15 KMU, die zwar ähnlichen Branchen angehören, aber keine wirklichen Konkurrenten sind. In jüngerer Zeit hat diese Gruppe sogar Kontakte zu einem ähnlichen Kreis von Unternehmen in Krefeld aufgenommen. Als die Krefelder Krawattenindustrie in eine Krise geriet, interessierte sich die Krefelder Wirtschaftsförderung für das Hamamatsu-Modell der KMU-Förderung. Seit 1994 finden jährliche Treffen in Japan oder in

Deutschland statt. Zwar sind bislang noch keine weitergehenden grenzüberschreitenden Unternehmenskooperationen entstanden, aber der Gedankenaustausch wird zumindest von japanischer Seite sehr gelobt.

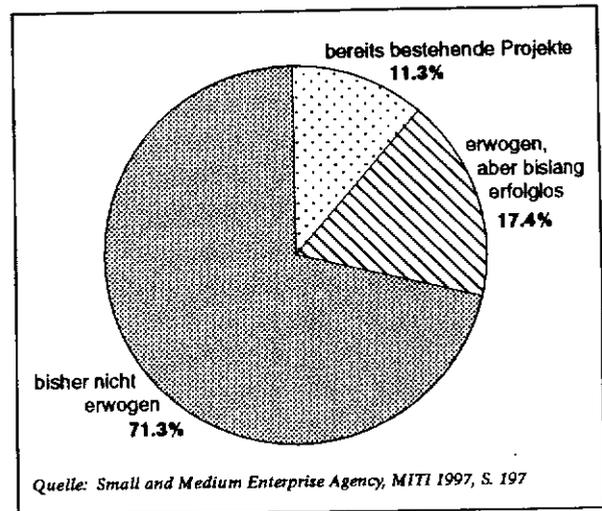
In Japan besteht eine Bereitschaft zur Teilnahme an den Gedankenaustauschgruppen hauptsächlich unter den Unternehmern der 2. Generation. Vor allem jüngere Manager scheinen der Idee gegenüber aufgeschlossener zu sein als die Gründergeneration. Allerdings zeigen die Interviews, daß für die KMU immer wichtig ist, kein Know-how-Verlust zu erleiden. Daher gehören die teilnehmenden KMU meist unterschiedlichen Branchen an. Aus diesem Grunde erwiesen sich auch Regionalmessen als wenig erfolgreich. Denn selbst KMU, die grundsätzlich zur Kooperation mit anderen Unternehmen bereit sind, fürchten im Austausch mit direkten Konkurrenten den Verlust von Wettbewerbsvorteilen. Qualitativ erstreckt sich die Zusammenarbeit deshalb auf den inter-industriellen Informationsaustausch über Technologien und Maschinen. Außerdem werden an die Mitglieder der Gruppe Mitteilungsblätter und Zeitschriften sowie Informationshefte mit Firmenprofilen herausgegeben.

Obwohl Kooperationen zwischen Unternehmen aus ganz verschiedenen regionalen Wirtschaftsräumen entstehen können, wird räumliche Nähe und die Möglichkeit von häufigen persönlichen Besuchen als eine wichtige Voraussetzung für die Stabilität kleinbetrieblicher Netzwerke angesehen. In vielen Fällen handelt es sich bei den Netzwerkpartnern um spin-offs, die zu ihren ehemaligen Arbeitgebern weiterhin gute Beziehungen pflegen (JSBRI 1998, 76-77). Hierdurch können leistungsfähige lokale und regionale Netzwerke entstehen. Harada Seiki Kogyo (12 Beschäftigte), ein spin-off-Unternehmen von Yamaha in Hamamatsu, steht beispielsweise in regelmäßiger Verbindung mit anderen ehemaligen Beschäftigten von Yamaha. Einige der von uns befragten Experten und Unternehmen betonen jedoch die Wichtigkeit zusätzlicher überregionaler Netzwerkbeziehungen, weil lokale Netzwerke mit der Zeit einschränkend wirken können.

## 5. Zusammenarbeit mit Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen

Quantitativ hat die Zahl der Kooperationen zwischen Privatunternehmen und Hochschulen in den letzten 10 Jahren erheblich zugenommen. Zwischen 1985 und 1995 hat sich die Zahl der vertraglich geregelten gemeinsamen Forschungsprojekte auf 1.704 fast verachtfacht. Rund 11 % der japanischen KMU haben bereits Erfahrungen mit der Zusammenarbeit mit Hochschulen oder Forschungsinstitutionen (Abb. 3). Gründe hierfür sind die als zu gering erachteten technologischen Kapazitäten innerhalb der Unternehmen und die Suche nach neuen technischen Problemlösungen (Small and Medium Enterprise Agency 1997, 197 ff.). Allerdings besteht bei vielen KMU immer noch eine große Zurückhaltung gegenüber der Zusammenarbeit mit akademischen Institutionen. So haben über 70 % aller KMU eine Zusammenarbeit noch nie in Betracht gezogen. Als Gründe hierfür werden von den Unternehmen zumeist zu geringe personelle und finanzielle Ressourcen angegeben. Viele Unternehmen sind aber über die bestehenden Kooperationsmöglichkeiten zu wenig aufgeklärt oder sie schätzen ihr eigenes Technologieniveau als zu gering ein.

Auch viele der von uns befragten Unternehmen stehen Kooperationen mit Hochschulen eher skeptisch gegenüber. So gibt es zwar häufig Kontakte zu einzelnen Professoren (z.B. über Gedankenaustauschgruppen oder durch das Studium), diese werden aber häufig nicht im Sinne wirklicher Kooperationen genutzt. Ihre Zurückhaltung erklären vor allem die Vertreter kleiner KMU mit der zu geringen Anwendungsbezogenheit der Hochschulinstitute. Dies sind oft nur Vermutungen, die weniger auf persönlicher Erfahrung als auf allgemeinen Vorurteilen beruhen. Daneben bestehen aber auch grundsätzliche Bedenken. So halten sich einige KMU für viel zu spezialisiert, um aus einer Kooperation mit Hochschul- und Forschungsinstitutionen Vorteile ziehen zu können. Dies betrifft im japanischen Kontext insbesondere Kompetenzen in speziellen Bearbeitungsverfahren, in denen keine wesentlichen Technologiesprünge zu erwarten sind. In dieser Situation wird überwiegend in-house-Problemlösungsstrategien der Vorzug gegeben.



**Abb. 3:** Interesse an gemeinsamer Forschung und Entwicklung mit Universitäten und Forschungsinstitutionen bei japanischen KMU des verarbeitenden Gewerbes 1996

Zudem spielt die Angst vor unkontrolliertem Know-how-Abfluß selbst bei Hochschulkontakten eine bedeutende Rolle. Die Ursache dafür liegt in den zwischen Privatwirtschaft und Wissenschaft sehr unterschiedlichen Formen der Wissensverwertung begründet (exklusive Nutzung des Wissens vs. allgemeine Wissensverbreitung). Die Firmen schätzen ihr Risiko bei engen Hochschulkontakten als hoch ein. In Einzelfällen haben Unternehmen tatsächlich schon schlechte Erfahrungen gemacht, auch wenn die positiven Erfahrungen bei den Unternehmen, die enge Kontakte pflegen, überwiegen. Dies weist darauf hin, daß die geringe Kooperationsneigung der KMU in vielen Fällen mehr auf Vorurteilen als auf eigenen Erfahrungen beruht.

Ohne Zweifel müssen von den akademischen Institutionen Initiativen zum Abbau dieser Berührungsgängste ausgehen und es müssen wie in Deutschland noch erhebliche Bemühungen in den Abbau von Kommunikationsschwierigkeiten zwischen Wirtschaft und Wissenschaft gesteckt werden. Dennoch bleibt festzuhalten, daß eine verstärkte Kooperation mit Hochschulen und Forschungsinstitutionen kein Allheilmittel zur Steigerung der Innovationsfähigkeit sein kann. In vielen Fällen werden für KMU auch in Zukunft besser zu kontrollierende in-house-Strategien erfolversprechender sein. Dies gilt insbesondere für Technologiefelder, die eher von klein-schrittigen Detail-

verbesserungen als von echten Technologiesprüngen bestimmt sind.

Ein recht hoher externer Beratungsbedarf besteht hingegen für viele kleine Unternehmen im Bereich Marketing. So wurde in den Interviews sowohl auf der Seite der Technologieinstitute als auch von seiten befragter Unternehmen der Wunsch geäußert, daß das Beratungsangebot der Technologieinstitute über die technische Beratung hinaus erweitert wird. Um dies zu verwirklichen, existieren bereits von MITI unterstützte Gedankenaustauschgruppen, die Strategien zur Koppelung von Marketing und Technologie entwerfen. Eine große Nachfrage besteht nach Angaben der befragten Institute außerdem nach Plätzen in den ihnen angeschlossenen Gründerzentren. Diese wurden eingerichtet, um neue KMU zu unterstützen und ihnen den Markteinstieg zu erleichtern.

## **6. Das Endstadium der Flexibilisierung - Virtuelle Unternehmen. Das Beispiel Kett.**

In Japan sind sog. virtuelle Unternehmen weiter verbreitet als in Deutschland. Vor allem wegen des Drucks zu Kostensenkungen durch die Kunden sowie aufgrund hoher Arbeits- und Immobilienkosten gibt es einen Trend zu immer mehr Unternehmen dieses Typs, besonders in metropolitanen, aber kleinbetrieblich strukturierten Industrieräumen wie Ota-Ku in Tokyo. Virtuelle Unternehmen vergeben Lohnaufträge an andere Unternehmen und lassen diese für sie fertigen. So handelt es sich bei virtuellen Unternehmen im Grunde um produktionsorientierte Dienstleistungsunternehmen ohne eigene Fertigungseinrichtungen. Obwohl es noch nicht sehr viele Fälle gibt, läßt sich feststellen, daß virtuelle Unternehmen in der Regel wesentlich innovativer sind als konventionelle. So waren bereits zwei der neun Preisträger des letztjährigen Innovationswettbewerbs in Ota-Ku, bei dem besonders innovative Produktideen ausgezeichnet werden, virtuelle Unternehmen.

Ein Beispiel für ein virtuelles Unternehmen ist die Firma Kett in Ota-Ku. Kett wurde 1946 gegründet und stellte bereits im Laufe der 80er Jahre seine Produktion ganz ein. Das

Unternehmen erwirtschaftet einen Jahresumsatz von rund 3,3 Mrd. Yen (1996) und beschäftigt heute etwa 100 Personen, von denen 60 in der Hauptverwaltung in Ota-Ku arbeiten. Neben der Hauptverwaltung gibt es noch zwei Laborstandorte an der japanischen Westküste in den Hauptanbaugebieten für Reis und vier kleinere Vertriebsbüros in japanischen Großstädten. Insgesamt arbeiten jeweils knapp ein Drittel aller Beschäftigten im Bereich Entwicklung, Forschung und Konstruktion und der Rest von rund einem Zehntel im Vertrieb.

Die Hauptprodukte des Unternehmens sind seit den 40er Jahren Präzisionsmeßgeräte, insbesondere zur Feuchtigkeitsmessung für die Land- und Forstwirtschaft. Ein relativ neues, in den letzten Jahren aber sehr wichtiges Produkt sind Infrarot-Analysatoren zur Geschmacksprüfung von Lebensmitteln (vor allem Reis). Kett läßt alle Produkte komplett von knapp 100 anderen Unternehmen fertigen (davon sind 20 KMU in Ota-Ku). Hiervon können aber nur sieben als Haupt- bzw. Stammfertiger bezeichnet werden. Von diesen befinden sich fünf im Großraum Tokio, zwei sogar in unmittelbarer Nähe. Räumliche Nähe zu den besonders wichtigen Subcontractoren wird von Kett zwar als Vorteil angesehen, ist aber keine Voraussetzung für die Geschäftsbeziehung. So werden seit etwa fünf Jahren auch ausländische Lohnfertiger in das Kett-System eingebunden (z. B. China und Taiwan). Allerdings wurden mit einem chinesischen Montagebetrieb auch schlechte Erfahrungen gemacht, weil dieser die geforderten Qualitätsstandards nicht einhalten konnte.

Die Produkte werden - und dies ist noch immer eine Ausnahme unter Japans KMU - ausschließlich unter dem Namen Kett vermarktet. Pro Jahr werden insgesamt 35.000 Geräte verkauft, wobei 20.000 Geräte Reisfeuchtigkeitstester sind (rund ein Viertel des Umsatzes), während alle anderen Geräte in erheblich kleineren Stückzahlen gefertigt werden. In der Regel wird jedes Produkt in sehr vielen Varianten angeboten. Die Losgröße bei der Fertigung liegt typischerweise bei etwa 150 Stück pro Variante.

Neben der Vermarktung der Produkte besitzt vor allem die Produktentwicklung eine herausragende Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens. Die F&E-

Ausgaben sind sehr hoch und belaufen sich auf etwa 12 % des Umsatzes. Kett verfügt über drei F&E-Abteilungen, die sich mit den Bereichen Mikroelektronik, Mechanik sowie Chemie und Biologie befassen. Zur Produktentwicklung werden temporär zusammenarbeitende F&E-Teams gebildet, die zumeist aus Ingenieuren aus verschiedenen Abteilungen bestehen. Die F&E-Mitarbeiter sind zugleich auch für Kundendienstleistungen verantwortlich. Die Entwicklungsingenieure sind Hochschulabsolventen, wobei sich der Standort Ota-Ku bei der Personalrekrutierung als Vorteil erweist. Gerade Hochschulabsolventen suchen Stellen bevorzugt im Raum Tokio. Auch für die gelegentliche Zusammenarbeit mit Forschungslabors von Großunternehmen ist der Standort vorteilhaft. Insgesamt spielt die räumliche Nähe aber keine ausschlaggebende Rolle für die Zusammenarbeit mit Forschungsinstitutionen. Eine gemeinsame Produktentwicklung erfolgt relativ häufig sowohl mit dem Tokyo Institute of Technology als auch mit der Hokkaido-Universität.

Die Zukunftsaussichten werden bei Kett überwiegend optimistisch beurteilt. Allerdings ist die Strategie „wide variety and small batches“ nicht weiter auszudehnen, weil dies extrem hohe Investitionen für die virtuelle Organisation erfordern würde. Je kleiner die Serien sind und je größer die Zahl der Zulieferer ist, desto höher wird in virtuellen Unternehmen der Organisationsaufwand. Dieser Unternehmenstyp ist aus diesem Grunde auf kooperative Strukturen mit einer nicht zu großen Zahl von Auftragnehmern angewiesen. Insgesamt haben virtuelle Unternehmen besonders in den Märkten ihre Stärken, in denen ein hoher konstruktiver Aufwand für die Produkte notwendig ist und überwiegend mittlere Stückzahlen hergestellt werden. Hier besitzt die flexible, aber aufwendige Organisationsstruktur ihre größten Wettbewerbsvorteile. Für reine Sonderanfertigungen werden dagegen traditionelle Produktions-KMU, für die reine Massenproduktion vertikal integrierte Großunternehmen wohl auch in Zukunft die besseren Alternativen sein. Diese Überlegungen zeigen, daß flexible, netzwerkartige Produktionsstrukturen zwar zahlreiche Chancen bieten, aber nicht für alle Arten der Produktion die jeweils beste Lösung darstellen.

## 7. Fazit

Als typische Merkmale der japanischen KMU im Maschinenbau können die Produktion kleiner Stückzahlen und die zumeist enge Anlehnung an Kundenwünsche angesehen werden. Vor allem in den letzten Jahren versuchen die Unternehmen durch eine große Zahl von abgeleiteten Produktvarianten auf den von Großunternehmen ausgehenden Kostendruck zu reagieren. Dabei wird die Entwicklung neuartiger Güter in enger Zusammenarbeit mit den Hauptkunden durchgeführt. Kundenwünsche sind zumeist auch der Auslöser für technische Innovationen (JSBRI 1998, 145). Auf diesem Felde sind KMU sogar erfolgreicher als Großunternehmen. In nicht wenigen Fällen werden die Produkte bis zur Serienreife nach den Entwürfen der Auftraggeber entwickelt. Weil sich das spezifische Know-how in vielen KMU lediglich auf ganz bestimmte Prozeßschritte beschränkt, ist es für sie häufig schwierig, in einem breiteren Produktionsspektrum wettbewerbsfähig zu sein. Hier können Netzwerke und Kooperationen sinnvoll sein.

Viele japanische KMU des Maschinenbaus versuchen, vom Prozeßspezialisten zum Produktspezialisten zu werden. Diese Strategie ist allerdings nicht unproblematisch, denn es ist derzeit für japanische KMU noch schwierig, auf dem Markt eine eigene „Identität“ zu gewinnen. Selbst für Unternehmen, die große technologische Kompetenzen besitzen, ist der Marktzugang oft nur über OEM zu erreichen. So bestehen „neue“ hierarchische Verflechtungen, die vom Monopol des Marktzuganges von Großunternehmen bestimmt sind. Echte Kooperationen mit symmetrischer Machtverteilung entstehen hieraus nur selten. In diesem Punkt unterscheiden sich die japanischen Unternehmen erheblich von mittelständischen Maschinenbauern in Deutschland, die bereits seit langem etablierte Marktbeziehungen und häufig eine unverwechselbare Identität besitzen. Während in Japan vielfach Machtungleichgewichte echte Kooperationsbeziehungen verhindern, ist in Deutschland das starke Unabhängigkeitsempfinden der produktspezialisierten Unternehmen ein wichtiger Hinderungsfaktor. Allerdings zeigt sich auch in Japan, daß bei Unternehmen, welche ein eigenes Produktprofil gewinnen konnten, ganz ähnliche Ar-

gumente gegen Kooperationen und Netzwerke genannt werden wie in Deutschland. In beiden Ländern überwiegt bei kleinen Unternehmen im Falle eines opportunistischen Verhaltens von Kooperationspartnern die Angst vor Know-how-Verlust. Wie in Deutschland ist die Kooperationsbereitschaft auch in Japan eine Generationsfrage. Ein Generationenwechsel in der Unternehmensführung erleichtert die Anbahnung von Zusammenarbeit zwischen Partnern.

Im Rahmen unserer Studie zeigt es sich, daß im Raum Hamamatsu Branchenspezialisierungen und traditionell-hierarchische Verflechtungen durchaus eine Grundlage für kooperative Netzwerke sein können (Milieu). Allerdings kommt für die Anbahnung Schlüsselpersonen eine wesentliche Rolle zu. Grundsätzlich läßt sich vermuten, daß sich Netzwerkstrukturen in Japan und Deutschland aus unterschiedlichen Richtungen entwickeln. In Japan basieren sie im Kern auf sich lockernde vertikale Unternehmensverflechtungen, die Schritt für Schritt flexibilisiert und enthierarchisiert werden. Im Gegensatz dazu entstehen Netzwerke in Deutschland vorwiegend durch die Öffnung und die Zusammenarbeit von bisher weitgehend unabhängig agierenden Unternehmen.

## Literaturliste

HILPERT, H. G. (1994): Strategische Unternehmensverflechtungen in Japan (Keiretsu): Vorteile im internationalen Wettbewerb? In: ifo-Schnelldienst 47, H. 27, S. 17-24

JSBRI, JAPAN SMALL BUSINESS RESEARCH INSTITUTE (1998): 1998 White Paper on Small and Medium Enterprises in Japan - The Need for Small and Medium Enterprises to Change and Display Entrepreneurship. Tokyo

Aus dieser Differenz ergeben sich für die KMU beider Länder sehr unterschiedliche Probleme bei der Umsetzung neuer Innovationsstrategien. Für japanische Unternehmen stehen die Schwierigkeiten im Übergang von Prozeß- zum Produktspezialisten im Vordergrund, und vielfach verhindern Machtungleichgewichte und die fehlende Identität von KMU auf den Märkten echte Kooperationsbeziehungen. In Deutschland sind dagegen die mentale Abneigung gegenüber der Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen und die Gefahr des Know-how- und Identitätsverlustes der produktspezialisierten KMU maßgebliche Hinderungsgründe für das Entstehen regionaler Netzwerke. Allerdings läßt sich beobachten, daß in vergleichbar strukturierten Unternehmen in Japan und in Deutschland ganz ähnliche strategische Verhaltensweisen auftreten. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob aufgrund der jüngsten Entwicklungen eine Konvergenz der Unternehmensstrategien beider Länder entsteht oder ob auch in Zukunft zwei unterschiedliche „Kooperationskulturen“ mit unterschiedlichen ökonomischen und kulturellen Transaktions- und Kontrollmodi erhalten bleiben.

SELJN, P. (1994): Symbiotic dualism: the social organization of the subcontracting network in Japan's machinery industry. Harvard University. PhD thesis. Cambridge, Mass. 1994

SMALL AND MEDIUM ENTERPRISE AGENCY, MITI (ED.) (1997): Small Business in Japan - 1997 White Paper on Small and Medium Enterprises in Japan. Tokyo

## Weitere Quellen

Interviews mit zehn Japanischen KMU

Interviews mit drei Technologieinstituten in Japan

Der vorliegende Beitrag enthält erste Ergebnisse eines japanisch-deutschen Forschungsprojektes über Netzwerkbeziehungen von kleinen und mittelgroßen Maschinenbauunternehmen in Japan und Deutschland. Das Projekt wurde freundlicherweise für die deutsche Seite von der DFG gefördert.

Der Bericht gibt die Beobachtungen und Interpretationen nur der deutschen Teilnehmer wieder. Der Autor dankt Dr. Boris Braun, Prof. Dr. Wolf Gaebe und Frau Renate Haupt für ihre Hilfe und Unterstützung.