

Ergebnisse der Expertenbefragung „Wie gut ist Ihr Produktionsnetzwerk?“



gefördert durch das **Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)** über die **Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF)**



Inhaltsverzeichnis

Management Summary	1
Rahmenbedingungen und Zielsetzung	1
Allgemeine Ergebnisse	3
Produktionskooperationen	7
Beschaffungskooperationen	9
Verwertung der Ergebnisse im Projekt Net-Check	11

Management Summary

Aus der Expertenbefragung „Wie gut ist Ihr Produktionsnetzwerk?“ lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

- Eine hierarchische Koordinationsform fördert das Ziel „Kostenreduktion“ wesentlich besser als eine kooperative Koordination
- Fast 2/3 der Unternehmen treffen die Wahl der Kooperationspartner basierend auf überwiegend rationalen Bewertungsaspekten
- Die beiden wichtigsten rationalen Bewertungskriterien sind das Know-how und der Standort des Kooperationspartners
- Die beiden wichtigsten emotionalen Bewertungskriterien sind die persönliche Bekanntschaft und die Unternehmensphilosophie des Kooperationspartners
- Bei Produktions- aber insbesondere bei Beschaffungskooperationen existiert bei den als wichtig priorisierten Zielen nur ein geringer Zielerreichungsgrad
- Die Auswahl und Verhandlung mit Kooperationspartnern verursacht sowohl bei Produktions- als auch bei Beschaffungskooperationen den höchsten Aufwand
- Verglichen mit den Kooperationspartnern wird das eigene Know-how als eher gering eingeschätzt

Rahmenbedingungen und Zielsetzung

Für die Expertenbefragung „Wie gut ist Ihr Produktionsnetzwerk?“ wurden von Juli bis September 2008 über 1200 Unternehmen durch das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen und das Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. an der RWTH Aachen

(FIR) angeschrieben. Die Expertenbefragung ist eingebunden in das Forschungsprojekt *Net-Check*, welches durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) gefördert wird. Im Rahmen des Projekts *Net-Check* wird ein EDV-unterstütztes Diagnose-Tool entwickelt, das kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in die Lage versetzt, Optimierungspotenziale innerhalb der eigenen Kooperationen selbstständig zu identifizieren und zu bewerten.

Da sowohl in der Theorie wie auch in der Praxis kein einheitliches Verständnis über die Begriffe Kooperation und Netzwerk existiert, werden nachfolgend kurz die dieser Expertenbefragung zugrundeliegenden Definitionen beschrieben. Demnach ist ein Unternehmensnetzwerk (vgl. Abbildung 1) ein loser Verbund von mehreren rechtlich und wirtschaftlich selbstständigen Unternehmen. Im Gegensatz hierzu wird eine Kooperation als ein aktiviertes, auftragsbezogenes Teilnetzwerk innerhalb eines Unternehmensnetzwerkes definiert. Hierfür schließen sich Unternehmen des Unternehmensnetzwerkes zeitlich begrenzt zur Verfolgung eines gemeinsamen Ziels (wie z.B. der gemeinsamen Abwicklung eines Auftrags) zusammen.

Innerhalb der durchgeführten Expertenbefragung wurden Produktions- und Beschaffungs-kooperationen untersucht. In einer Produktionskooperation werden bestimmte Produktionsschritte von mehreren Unternehmen einer Wertschöpfungsstufe gemeinsam abgewickelt. Ziel ist die Flexibilitätssteigerung bzw. die Auslastungsverbesserung. In Einkaufskooperationen bündeln mehrere Unternehmen mit ähnlichen Einkaufsobjekten ihr Einkaufsvolumen, um Skaleneffekte und Kosteneinsparungen zu realisieren.

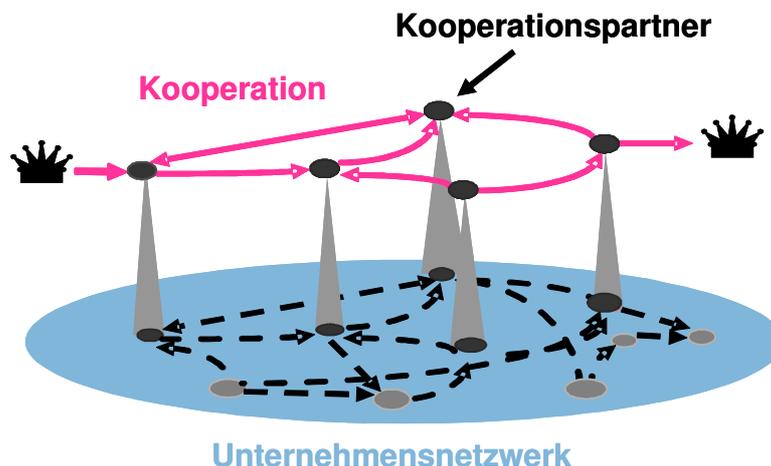


Abbildung 1: Kooperation und Unternehmensnetzwerk

Ziel der durchgeführten Expertenbefragung war einerseits die Identifikation und Gewichtung rationaler sowie emotionaler Entscheidungskriterien bei der Wahl von Kooperationspartnern. Andererseits sollten mittels der Expertenbefragung folgende zuvor definierte Aufwands- und Nutzenkategorien bei Kooperationen (vgl. Abbildung 2) hinsichtlich ihrer Relevanz bewertet werden.



Abbildung 2: Nutzen- und Aufwandskategorien bei Kooperationen

Allgemeine Ergebnisse

Die teilnehmenden Unternehmen stammen zu über 80% aus den Branchen Maschinen- & Anlagenbau, Automobilbau sowie Elektronik und Feinmechanik, wobei die Branche des Maschinen- & Anlagenbaus den größten Anteil der untersuchten Unternehmen ausmacht. Über 60% der befragten Unternehmen haben einen Umsatz von weniger als 50 Mio. € und erfüllen somit die umsatzbezogenen KMU-Anforderungen.

Neben dem Jahresumsatz spezifizieren die Kooperationsform und die geographische Verteilung der Kooperationen die untersuchten Unternehmen. Der größte Anteil der Unternehmen ist in regionalen oder nationalen Kooperationen aktiv. Nur ein Anteil von 12% der Kooperationspartner ist nicht innerhalb Deutschlands angesiedelt. Dies verdeutlicht die große Bedeutung von nah angesiedelten Kooperationspartnern.

Je nach Ziel einer Kooperation werden verschiedene Kooperationsarten unterschieden. In 46% der befragten Unternehmen ist eine Produktionskooperation die erfolgreichste Kooperationsform, gefolgt von der Beschaffungskooperation, die von knapp 30% der Unternehmen genannt wurde. 25% der Unternehmen nannten andere Kooperationsarten, wie z.B. F&E- oder Dienstleistungskooperationen.

Die Koordinationsform einer Kooperation hat großen Einfluss auf die Effektivität und Effizienz einer Kooperation. In einer gleichberechtigten Kooperation erfolgt die Koordination über Abstimmungen und Konsensfindung. Im Gegensatz hierzu zeichnet sich eine hierarchische Kooperation durch eine übergeordnete Koordinationsstelle aus, die zwar aufgrund kurzer und schneller Entscheidungsprozesse i.d.R. effizienter arbeitet, dafür jedoch den Kooperationspartnern nur ein eingeschränktes Mitspracherecht einräumt. In knapp 65% der befragten Unternehmen liegen gleichberechtigte oder überwiegend gleichberechtigte Organisationsformen vor. Ein Drittel aller Kooperationen werden hierarchisch oder überwiegend hierarchisch geführt.

Innerhalb der hierarchischen und gleichberechtigten Kooperationen zeigt Abbildung 3, dass die hierarchischen Kooperationen einen wesentlich höheren Zielerreichungsgrad bzgl. der Kostenreduktion aufweisen als die gleichberechtigten Kooperationen. Die vergleichsweise hohe Verfehlung der Kostenziele in gleichberechtigten Kooperationen kann auf die geringere Effizienz der Kooperationsform zurückgeführt werden, da in einer gleichberechtigten Kooperation die Entscheidungswege länger und komplizierter sind.

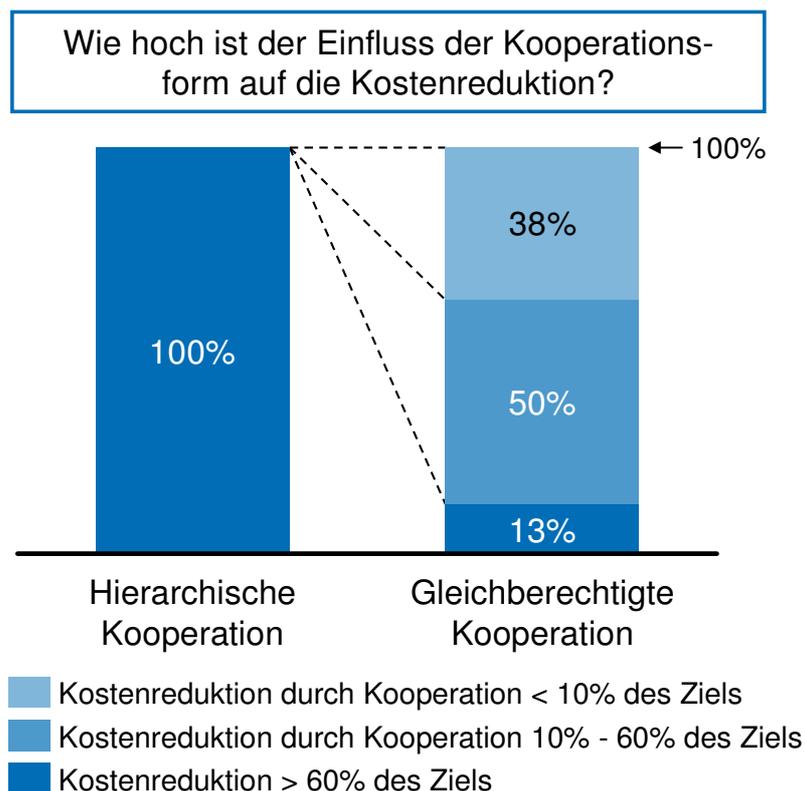


Abbildung 3: Einfluss der Kooperationsform auf die Kostenreduktion

Die Auswahl der richtigen Kooperationspartner ist für eine erfolgreiche Kooperation von großer Bedeutung. Hierbei kann zwischen rationalen oder emotionalen Kriterien unterschiedlichen werden. Nachfolgend wird die Bedeutung der rationalen sowie der emotionalen Bewertungskriterien bei der Auswahl von Kooperationspartnern für Beschaffungs- sowie für Produktionskooperationen dargestellt.

Bei Beschaffungskooperationen sind das Know-how des Partners sowie der Standort des Partners die beiden wichtigsten rationalen Entscheidungskriterien (vgl. Abbildung 4). Zusätzlich sind die Produkte, die Unternehmensstrategie und das Konkurrenzpotenzial des potenziellen Partners für eine Entscheidung bedeutsam. Das wichtigste Entscheidungskriterium für Produktionskooperationen ist ebenfalls das Know-how des Partners gefolgt von dem Standort, den Produkten sowie dem Absatzgebiet des jeweiligen Partners.

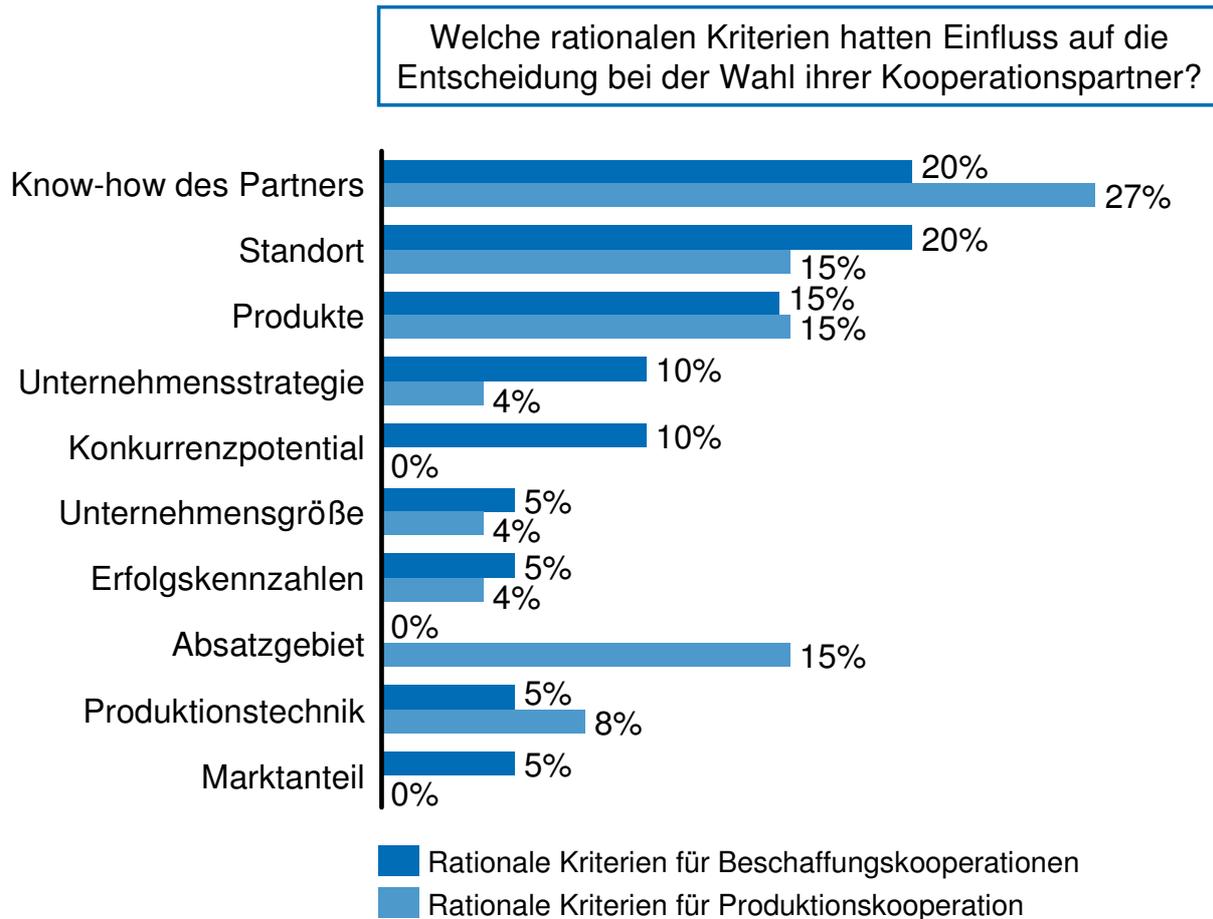


Abbildung 4: Rationale Entscheidungskriterien für die Auswahl der Kooperationspartner

Das wichtigste emotionale Entscheidungskriterium für die Partnerwahl in Beschaffungskooperationen ist mit weitem Abstand die persönliche Bekanntschaft zu dem Kooperationspartner (vgl. Abbildung 5). Unternehmensphilosophie, Historie und allgemeine Sympathie sind weitere Kriterien, die jedoch eine untergeordnete Bedeutung besitzen. Unternehmen einer Produktionskooperation treffen ihre emotionalen Entscheidungen primär basierend auf persönlichen Bekanntschaften sowie der Unternehmensphilosophie des Partners. Hierbei wird die unterschiedliche Bedeutung von persönlichen Bekanntschaften deutlich. Diese sind für Beschaffungskooperationen wesentlich wichtiger als für Produktionskooperationen.

Welche emotionalen Kriterien hatten Einfluss auf die Entscheidung bei der Wahl ihrer Kooperationspartner?

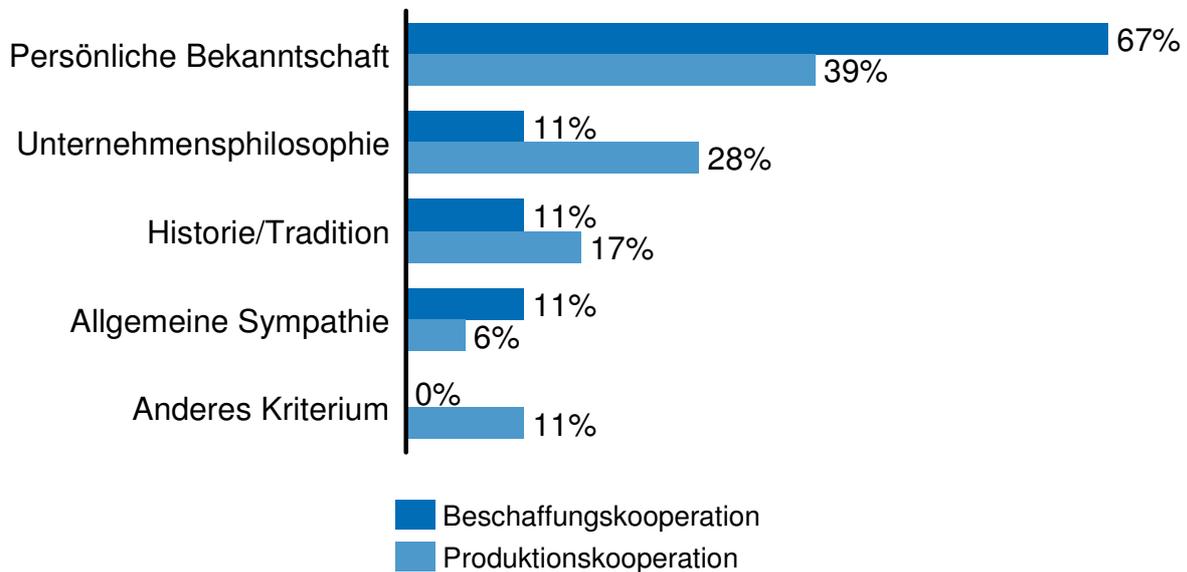
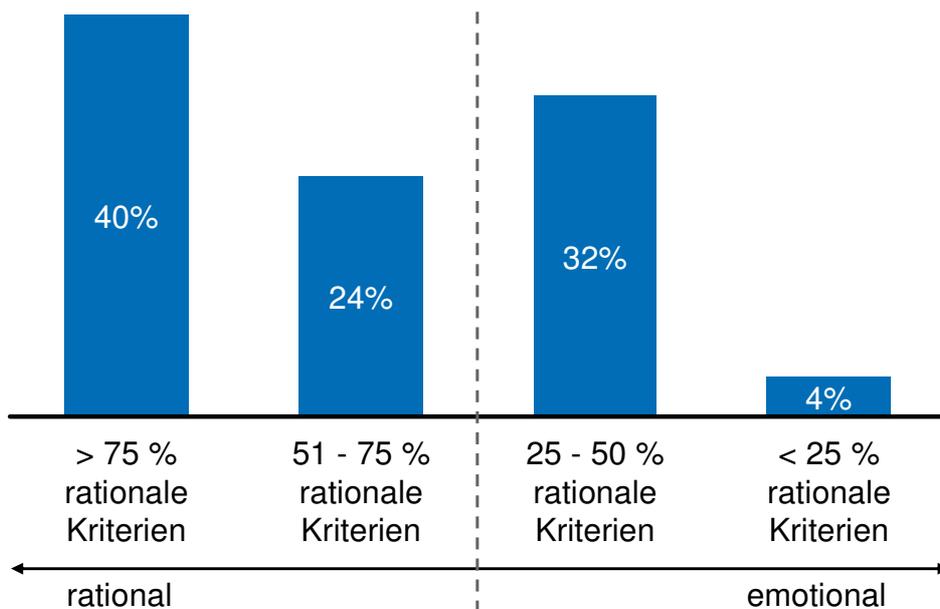


Abbildung 5: Emotionale Entscheidungskriterien für die Auswahl der Kooperationspartner

In Summe gaben fast zwei Drittel der Unternehmen an, dass für sie rationale Entscheidungskriterien einen größeren Einfluss auf die Wahl des Partners besitzen, als emotionale Kriterien (vgl. Abbildung 6).

Zu welchen Anteilen gingen rationale und emotionale Kriterien in die Entscheidung bei der Wahl der Kooperationspartner ein?



rationale Kriterien + emotionale Kriterien = 100 %

Abbildung 6: Bedeutung rationaler und emotionaler Bewertungskriterien

Produktionskooperationen

Neben den oben vorstellten allgemeinen Fragestellungen, wurden innerhalb der Expertenbefragung auch individuelle Fragen bezüglich Produktions- und Beschaffungsoperationen untersucht. Im Folgenden werden zuerst die Ergebnisse der Angaben zu den Produktionskooperationen vorgestellt.

Um den Nutzen einer Kooperation bewerten zu können, ist es entscheidend, dass die gesetzten Ziele der Kooperation nach ihrer relativen Gewichtung zueinander sowie ihrem Zielerreichungsgrad beurteilt werden. Für Produktionskooperationen sind diese Werte in Abbildung 7 dargestellt. Hierbei wird deutlich, dass das wichtigste Ziel dieser Kooperationsform die Kostenreduktion ist. Dieses Ziel wird jedoch im Durchschnitt nur zu 45% erreicht. Die Kapazitätsauslastung als weniger bedeutsames Ziel wird dagegen im vollen Umfang erreicht. Diese beiden Kennwerte verdeutlichen, dass die Wichtigkeit der Ziele und die Zielerreichung sehr weit auseinander liegen. Das zweitwichtigste Ziel die Kapazitäts-erweiterung kann jedoch im vollen Umfang erreicht werden, während alle anderen Ziele zu maximal 67% erreicht werden.

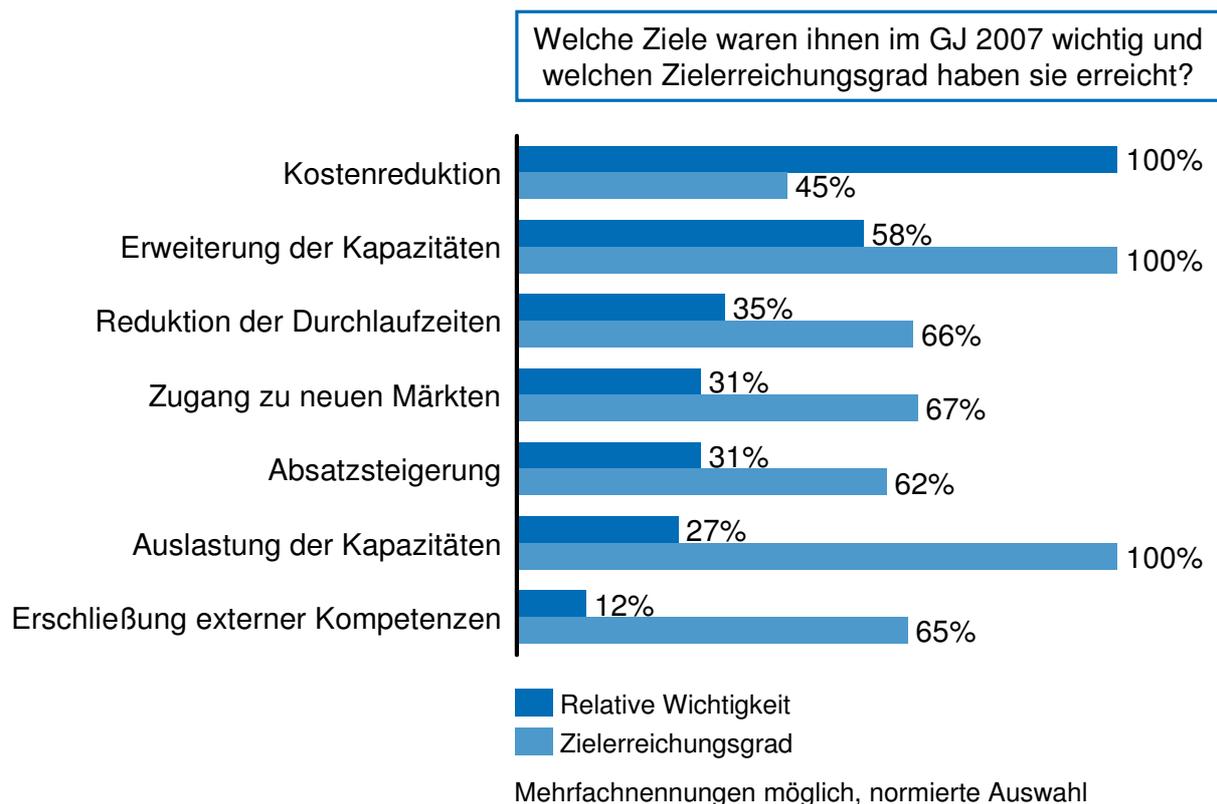


Abbildung 7: Relative Gewichtung und Zielerreichung bei Produktionskooperationen

Dem Nutzen bzw. den Zielen von Produktionskooperationen steht i.d.R. ein bestimmter Aufwand gegenüber, der in Abbildung 8 dargestellt ist. Hierbei entsteht der größte Aufwand durch die Auswahl und Verhandlung mit den Kooperationspartnern sowie durch die Schaffung von Transparenz respektive die Standardisierung von Netzwerkprozessen.



Abbildung 8: Höhe des kooperationsbedingten Aufwands bei Produktionskooperation

Das eigene Know-how wird im Durchschnitt wesentlich schwächer als das der Kooperationspartner eingeschätzt (vgl. Abbildung 9). Dies ist stringent mit der in Abbildung 4 dargestellten hohen Relevanz des Kriteriums „Know-how des Partners“ bei der Auswahl des Partners.

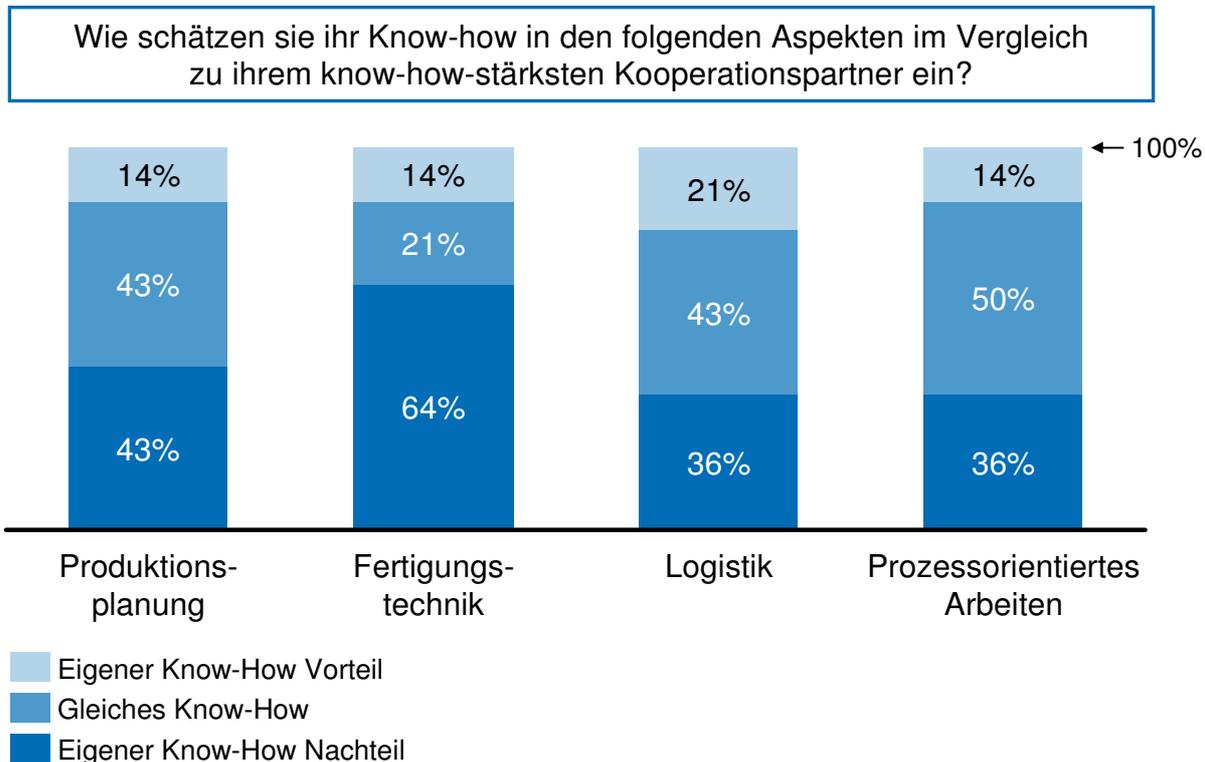


Abbildung 9: Know-how-Verteilung bei Produktionskooperationen

Kritisch ist hierbei insbesondere, dass die eigene Know-how-Schwäche gerade in der Fertigungstechnik und der Produktionsplanung am höchsten eingeschätzt wird, da in diesen Bereichen auch die größte Gefahr eines Verlustes von Know-how an Kooperationspartner besteht.

Beschaffungskooperationen

Eine vergleichbare Auswertung der Ziele, des Aufwands sowie der Know-how-Verteilung wurde ebenfalls für Beschaffungskooperationen durchgeführt. Die befragten Unternehmen nannten als ihre drei wichtigsten Kooperationsziele die Absatzsteigerung, die Kostenreduktion sowie die Erschließung externer Kompetenzen (vgl. Abbildung 10). Die hohe Bedeutung des Ziels „Erschließung externer Kompetenzen“ ist stringent zu dem hohen Stellenwert des rationalen Kriteriums „Know-how der Partner“ bzgl. der Wahl des Kooperationspartners (vgl. Abbildung 4). Trotz der hohen Signifikanz der drei wichtigsten Ziele liegt deren Zielerreichung nur zwischen 33% und 45%. Dagegen liegt die Zielerreichung der beiden unwichtigsten Ziele, nämlich der Kapazitätsauslastung und der Kapazitätserweiterung, bei über 65%. Demnach existiert, ebenso wie bei der Produktionskooperation, eine große Diskrepanz zwischen der Wichtigkeit des Ziels und der Zielerreichung, wobei bei den Beschaffungskooperation im Durchschnitt eine wesentlich schlechtere Zielerreichung als bei den Produktionskooperationen (44% vs. 72%) vorliegt.

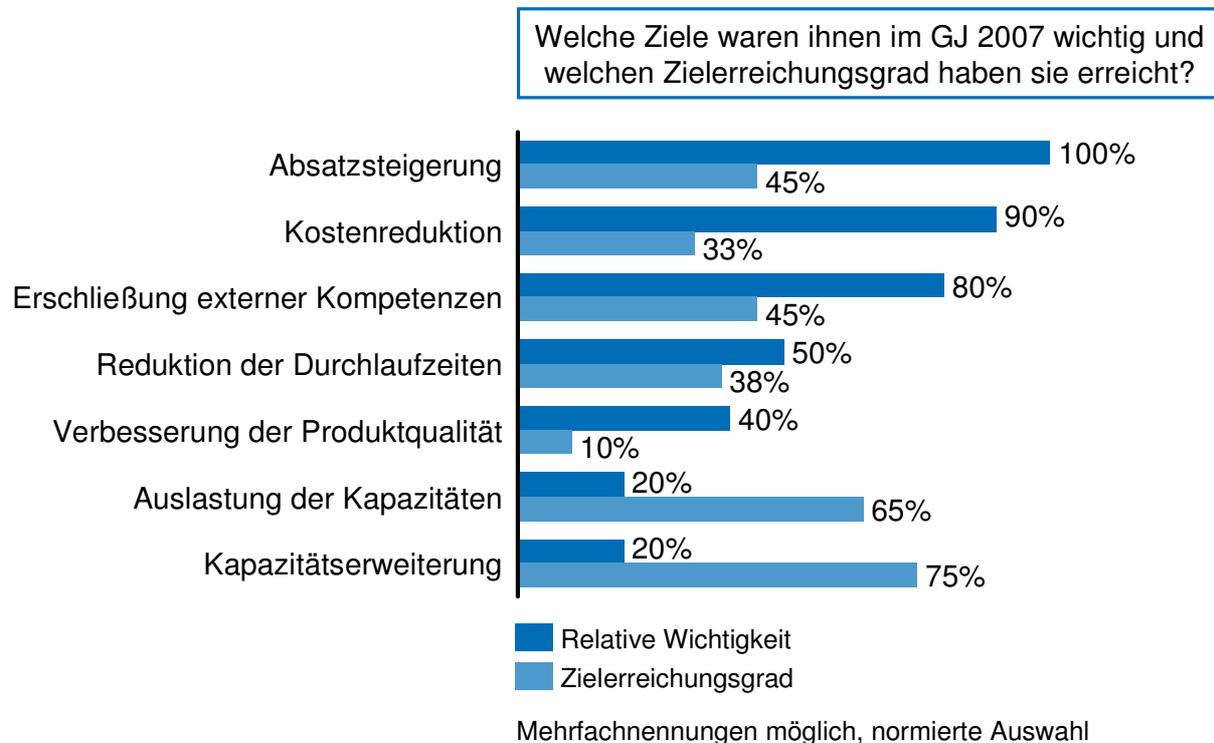


Abbildung 10: Relative Gewichtung und Zielerreichung bei Beschaffungskooperationen

Der durchschnittliche Aufwand einer Beschaffungskooperation ist in Abbildung 11 dargestellt. Den größten Aufwand verursachen die Auswahl und Verhandlung mit den Kooperationspartnern sowie die Koordination der Netzwerk-Aktivitäten.



Abbildung 11: Höhe des kooperationsbedingten Aufwands bei Beschaffungskooperation

Bei der Know-how-Verteilung besitzen Beschaffungskooperation ebenfalls Ähnlichkeiten zu den Produktionskooperationen. Nur bei dem Aspekt Bestandsmanagement/ Disposition existiert ein wahrgenommener Know-how-Vorteil gegenüber dem Kooperationspartner (vgl. Abbildung 12). Durch die Kooperation soll das eigene Know-how ergänzt werden und die unterschiedlichen Kernkompetenzen hinsichtlich der Beschaffung von Unternehmen für ein bestimmtes Projekt genutzt werden.

Wie schätzen sie ihr Know-how in den folgenden Aspekten im Vergleich zu ihrem know-how-stärksten Kooperationspartner ein?

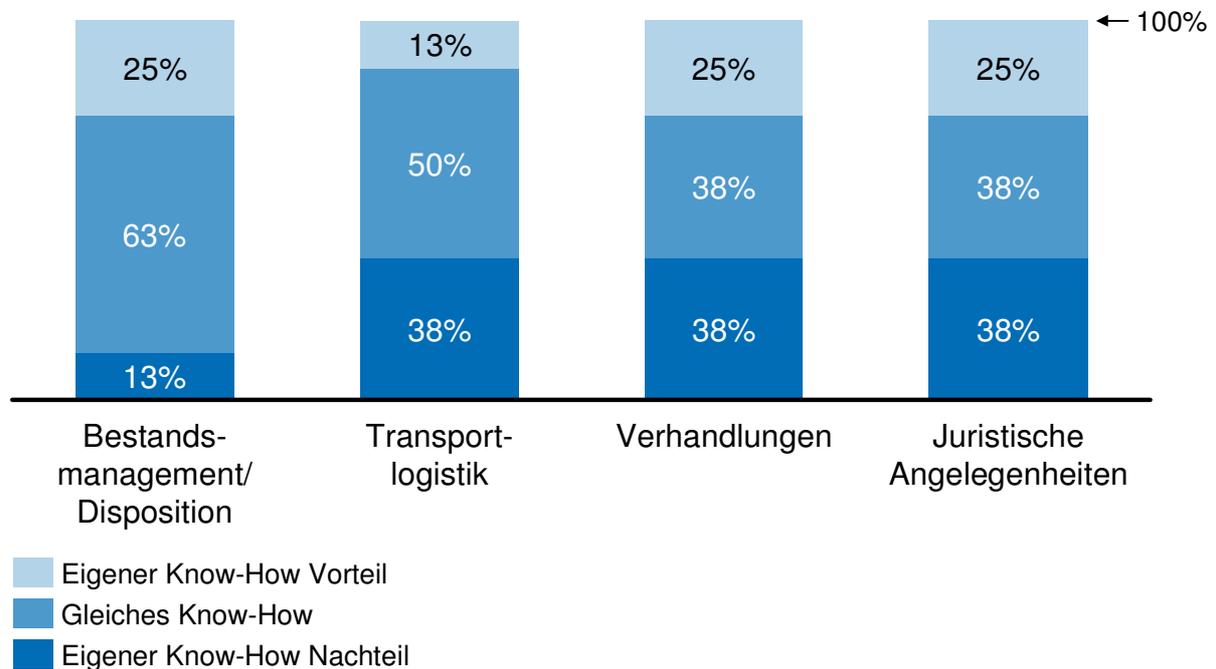


Abbildung 12: Know-how-Verteilung bei Beschaffungskooperationen

Um die Kernkompetenzen in der Kooperation möglichst effizient zu nutzen, ist es von Interesse, wie diese Fähigkeiten koordiniert werden. Hierbei zeigt sich, dass 75% der Beschaffungskooperationen zentral von einer einzelnen Koordinationsstelle gemanagt werden. Die Größe eines Beschaffungsnetzwerkes beträgt in über 85% der Fälle fünf oder weniger Kooperationspartner.

Verwertung der Ergebnisse im Projekt Net-Check

Durch die Expertenbefragung wurden die in Abbildung 2 dargestellten Aufwands- und Nutzenkategorien validiert. Diese wurden im Anschluss bei der Entwicklung des Net-Check Diagnose-Tools berücksichtigt. Das im Rahmen des Forschungsprojektes Net-Check entwickelte Bewertungsverfahren ermöglicht den Unternehmen die Applikation eines strukturierten, EDV-gestützten Bewertungsprozesses. Hierbei werden sowohl Aufwand als auch Nutzen einer Kooperation einzeln bewertet, in einen Zusammenhang gebracht und anschließend in Form eines Management-Cockpits grafisch dargestellt. Somit lassen sich mit Net-Check Bewertungsverfahren die wichtigsten Stellschrauben für die Verbesserung des Aufwand-/ Nutzenverhältnisses in einer Kooperation identifizieren. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie auf der Projekt-Homepage unter: www.net-check.rwth-aachen.de

Kontaktdaten

Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V.
(FIR) an der RWTH Aachen

Dipl.-Wirt.-Ing. Dirk Oedekoven

Pontdriesch 14/16

52062 Aachen

Tel: 0241-47705-431

E-Mail: Dirk.Oedekoven@fir.rwth-aachen.de

Werkzeugmaschinenlabor WZL der
RWTH Aachen

Dr.-Ing. Wolfgang Boos

Steinbachstraße 19

52074 Aachen

Tel: 0241-80-28469

E-Mail: W.Boos@wzl.rwth-aachen.de