ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Tholen, Jochen; Schekerka, Hartmut

Research Report

Arbeitsplatz- und Beschäftigungseffekte in der Luft- und Raumfahrtindustrie und verwandten Bereichen in der Region Bremen

IAW Forschungsbericht, No. 3/2003

Provided in Cooperation with:
Institut Arbeit und Wirtschaft (IAW), Universität Bremen / Arbeitnehmerkammer Bremen

Suggested Citation: Tholen, Jochen; Schekerka, Hartmut (2003) : Arbeitsplatz- und Beschäftigungseffekte in der Luft- und Raumfahrtindustrie und verwandten Bereichen in der Region Bremen, IAW Forschungsbericht, No. 3/2003, ISBN 978-3-88722-588-9, Institut Arbeit und Wirtschaft (IAW), Universität Bremen und Arbeitnehmerkammer Bremen, Bremen

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/110233

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Universität Bremen

Institut Arbeit und Wirtschaft
Universität/Arbeitnehmerkammer Bremen

Jochen Tholen
Hartmut Schekerka

Arbeitsplatz- und Beschäftigungseffekte in der Luft- und Raumfahrtindustrie und verwandten Bereichen in der Region Bremen

© Copyright Universität Bremen – IAW 2003

Bremen, 30. November 2003

	Inhalt	Seite

	Vorbemerkung	**7**
1	**Das Projekt**	**9**
2	**Design und Methodik der Untersuchung**	**11**
2.1	**Geografische Abgrenzung der Endproduzenten sowie der Zuliefererindustrie**	**11**
2.2	**Die Identifizierung der Zuliefererkette / Wertschöpfungspartner und der verbundenen Institutionen**	**13**
2.3	**Schriftliche Befragung der Endproduzenten sowie deren Wertschöpfungspartner**	**14**
3	**Ergebnisse**	**17**
3.1	**Luft- und Raumfahrtindustrie (LRI)**	**18**
3.1.1	Airbus Bremen	18
3.1.1.1	Werk Bremen	18
3.1.1.2	Zulieferer (Produzenten, Dienstleister, Sonstige)	19
3.1.1.3	Zuordnung der Zulieferer zu Branchen	26
3.1.2	Airbus Nordenham	27
3.1.2.1	Werk Nordenham	27
3.1.2.2	Zulieferer (Produzenten, Dienstleister, Sonstige)	27
3.1.3	Airbus Varel	34
3.1.3.1	Werk Varel	34
3.1.3.2	Zulieferer (Produzenten, Dienstleister, Sonstige)	34
3.1.4	ASL Lemwerder	40
3.1.4.1	ASL Werk Lemwerder	40
3.1.4.2	Zulieferer (Produzenten, Dienstleister, Sonstige)	40
3.1.5	EADS Space Bremen (vormals: Astrium)	46
3.1.5.1	EADS Space Werk Bremen	46
3.1.5.2	Zulieferer (Produzenten, Dienstleister, Sonstige)	47
3.1.6	OHB Bremen	53
3.1.6.1	OHB Werk Bremen	53
3.1.6.2	Zulieferer (Produzenten, Dienstleister, Sonstige)	54
3.1.7	Sonderfall: STN ATLAS Elektronik	60
3.1.8	Sonderfall: Wissenschaftliche Institute / Beratungen im Bereich der LRI	62
3.2	**LRI–naher Bereich**	**62**
3.2.1	Flughafen Bremen GmbH	62

4	**Zusammenfassung**	**65**
4.1	**Die Beschäftigtenzahlen in der LRI und LRI-nahen Industrie in der Region Bremen**	**65**
4.2	**Verteilung der Zulieferer zwischen Bremen und Niedersachsen, Größenordnungen und Kompetenzen der Zulieferer**	**68**
4.3	**Empfehlungen und weitere Vorgehensweise**	**72**
5	**Anlagen**	**77**
5.1	**Tabellenanhang**	**77**
5.2	**Fragebogen**	**78**
5.3.	**Zu den Autoren**	**79**

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis Seite

Abbildung 1:	**Regionale Abgrenzung der LRI-Endproduzenten**	**11**
Abbildung 2:	**Gültigkeitsbereich der LRI-Zuliefererindustrie nach Postleitzahlen**	**11**
Abbildung 3:	**Mind-Map zur Identifizierung der LRI-Zulieferer**	**12**
Abbildung 4:	**Branchenzugehörigkeit der Zulieferer vom Airbus Werk Bremen**	**25**
Tabelle 1:	**Endproduzenten der LRI in der Region Bremen**	**8**
Tabelle 2:	**Unternehmen im LRI-nahen Bereich**	**8**
Tabelle 3:	**Hochschulen und wissenschafliche Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen**	**9**
Tabelle 4:	**Aufbau unserer LRI-Zuliefererdatenbank als Grundlage der schriftlichen Befragung**	**17**
	Airbus Werk Bremen	
Tabelle 5:	**Differenzierung der Zulieferer**	**18**
Tabelle 6:	**Regionale Verteilung der Zulieferertypen**	**19**
Tabelle 7:	**Anzahl der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatzanteile**	**20**
Tabelle 8:	**Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI–Umsatzanteile**	**21**
Tabelle 9:	**Anzahl der Unternehmen in den Mitarbeiterintervallen**	**22**
Tabelle 10:	**Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Mitarbeiterintervalle**	**22**
Tabelle 11:	**Anzahl der Zulieferertypen innerhalb der Mitarbeiterintervalle**	**23**
Tabelle 12:	**Hochrechnung der Mitarbeiter der LRI-Zuliefererindustrie**	**24**
	Airbus Werk Nordenham	
Tabelle 13:	**Differenzierung der Zulieferer**	**27**
Tabelle 14:	**Regionale Verteilung der Zulieferertypen**	**28**
Tabelle 15:	**Anzahl der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatzanteile**	**28**
Tabelle 16:	**Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI–Umsatzanteile**	**29**
Tabelle 17:	**Anzahl der Unternehmen in den Mitarbeiterintervallen**	**29**
Tabelle 18:	**Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Mitarbeiterintervalle**	**30**
Tabelle 19:	**Anzahl der Zulieferertypen innerhalb der Mitarbeiterintervalle**	**31**
Tabelle 20:	**Hochrechnung der Mitarbeiter der LRI-Zuliefererindustrie**	**32**
	Airbus Werk Varel	
Tabelle 21:	**Differenzierung der Zulieferer**	**34**
Tabelle 22:	**Regionale Verteilung der Zulieferertypen**	**34**
Tabelle 23:	**Anzahl der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatzanteile**	**35**
Tabelle 24:	**Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI–Umsatzanteile**	**35**
Tabelle 25:	**Anzahl der Unternehmen in den Mitarbeiterintervallen**	**36**
Tabelle 26:	**Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Mitarbeiterintervalle**	**36**
Tabelle 27:	**Anzahl der Zulieferertypen innerhalb der Mitarbeiterintervalle**	**37**
Tabelle 28:	**Mitarbeiter ausgewählter LRI-Zuliefererunternehmen**	**38**

	ASL Lemwerder	
Tabelle 29:	**Differenzierung der Zulieferer**	**40**
Tabelle 30:	**Regionale Verteilung der Zulieferertypen**	**41**
Tabelle 31:	**Anzahl der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatzanteile**	**41**
Tabelle 32:	**Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI–Umsatzanteile**	**41**
Tabelle 33:	**Anzahl der Unternehmen in den Mitarbeiterintervallen**	**42**
Tabelle 34:	**Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Mitarbeiterintervalle**	**42**
Tabelle 35:	**Anzahl der Zulieferertypen innerhalb der Mitarbeiterintervalle**	**43**
Tabelle 36:	**Hochrechnung der Mitarbeiter der LRI-Zuliefererindustrie**	**44**
	EADS Space Bremen	
Tabelle 37:	**Differenzierung der Zulieferer**	**46**
Tabelle 38:	**Regionale Verteilung der Zulieferertypen**	**47**
Tabelle 39:	**Anzahl der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatzanteile**	**48**
Tabelle 40:	**Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI–Umsatzanteile**	**48**
Tabelle 41:	**Anzahl der Unternehmen in den Mitarbeiterintervallen**	**49**
Tabelle 42:	**Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Mitarbeiterintervalle**	**50**
Tabelle 43:	**Anzahl der Zulieferertypen innerhalb der Mitarbeiterintervalle**	**50**
Tabelle 44:	**Hochrechnung der Mitarbeiter der LRI-Zuliefererindustrie**	**51**
	OHB Bremen	
Tabelle 45:	**Differenzierung der Zulieferer**	**53**
Tabelle 46:	**Regionale Verteilung der Zulieferertypen**	**54**
Tabelle 47:	**Anzahl der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatzanteile**	**54**
Tabelle 48:	**Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI–Umsatzanteile**	**55**
Tabelle 49:	**Anzahl der Unternehmen in den Mitarbeiterintervallen**	**55**
Tabelle 50:	**Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Mitarbeiterintervalle**	**56**
Tabelle 51:	**Anzahl der Zulieferertypen innerhalb der Mitarbeiterintervalle**	**57**
Tabelle 52:	**Hochrechnung der Mitarbeiter der LRI-Zuliefererindustrie**	**58**
Tabelle 53:	**STN ATLAS Elektronik vor der Unternehmensteilung**	**60**
Tabelle 54:	**LRI-relevante Hochschulen sowie Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen im Land Bremen 2003**	**61**
Tabelle 55:	**Beschäftigtenzahlen im Bereich Flughafen Bremen GmbH**	**62**
	Zusammenfassung	
Tabelle: 56	**Hochrechnung der Mitarbeiter der LRI-Zuliefererindustrie**	**63**
Tabelle: 57	**Beschäftigtenzahlen im Bereich Flughafen Bremen GmbH**	**64**
Tabelle: 58	**LRI-relevante Hochschulen sowie Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen im Land Bremen 2003**	**65**
Tabelle: 59	**STN ATLAS Elektronik vor der Unternehmensteilung**	**65**
Tabelle: 60	**Regionale Verteilung der Zulieferertypen**	**67**
Tabelle: 61	**Differenzierung der Zulieferer**	**68**
Tabelle: 62	**Anzahl der Zulieferer innerhalb der LRI–Umsatzanteile**	**69**

Tabelle: 63	**Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatzanteile**	**70**
	Tabellenanhang	
Tabelle 64:	**Anzahl der Unternehmen in den Mitarbeiterintervallen**	**75**
Tabelle 65:	**Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Mitarbeiterintervalle**	**75**
Tabelle 66:	**Anzahl der Zulieferertypen innerhalb der Mitarbeiterintervalle**	**75**

Vorbemerkung

In Bremen ist die Luft- und Raumfahrtindustrie (LRI) im Wesentlichen durch das Werk von "Airbus-Deutschland GmbH", durch "EADS Space"[1] sowie durch das mittelständische Unternehmen "OHB-System AG" bekannt.

Um Kenntnisse über das Untersuchungsfeld zu erlangen, hat das Projekt umfassende Studien und Recherchen durchgeführt, die durch ausführliche Gespräche mit Branchenexperten aus der Wirtschaftsregion Bremen ergänzt wurden. Beispielhaft sei an dieser Stelle das Bildungszentrum der Wirtschaft im Unterwesergebiet (BWU), die Gewerkschaft IG Metall Bremen, die Bremer Investitionsgesellschaft (BIG), die Bremer Innovations-Agentur (BIA) und die Bremer Wirtschaftsförderung (WfG), die Handelskammer Bremen sowie die Technologiebroker und der Technologiebeauftragte des Landes Bremen und last but not least die Werksleiter und leitende Angestellte von verschiedenen Werken genannt. Eine exemplarische Zuordnung der Zuliefererindustrie innerhalb des produzierenden Gewerbes zu den Wirtschaftszweigen der Systematik der amtlichen Statistik im Land Bremen erfolgte unter Mitarbeit des Statistischen Landesamtes Bremen. All diesen beteiligten Personen / Institutionen sei an dieser Stelle gedankt.

Das große Interesse für die Projektfragestellung und das Engagement innerhalb der Geschäftsführungen der Produzenten und der betrieblichen Interessenvertretungen der bremischen Luft- und Raumfahrtindustrie hat wesentlich dazu beigetragen, dass diese Studie vorgestellt werden kann.

[1] ehemals "Astrium"

1 Das Projekt

Die Zielsetzung der vorliegenden Untersuchung ist die Ermittlung der Arbeitsplatz- und Beschäftigungseffekte, die von der Luft- und Raumfahrtindustrie (LRI) und den LRI-nahen Bereichen in der Region Bremen ausgehen.

Die Ausgangslage für das Projekt war dadurch gekennzeichnet, dass für die Region Bremen nur wenig empirisches Datenmaterial zur Arbeitsplatz- und Beschäftigungswirkung der LRI vorlagen. Dies galt insbesondere für die Zuliefererindustrie (Produzenten und Dienstleister), die einen wesentlichen Bestandteil der Untersuchung einnehmen wird.

Ausgehend von den bekannten Endproduzenten (siehe Tabelle 1), war das erste Projektziel dadurch definiert, die Zuliefererindustrie der LRI zu identifizieren und eine entsprechende Datenbank für unser Zulieferersample aufzubauen.

Tabelle 1: Endproduzenten der LRI in der Region Bremen

Airbus-Deutschland GmbH			*EADS Space*	*OHB-System AG*	*Aircraft Service Center*
Bremen	Varel	Nordenham	Bremen	Bremen	Lemwerder
Zulieferer	Zulieferer	Zulieferer	Zulieferer	Zulieferer	Zulieferer

Das Projekt hat weiterhin die Unternehmen berücksichtigt, die innerhalb des LRI–nahen Bereiches (siehe Tabelle 2) anzusiedeln sind. Den Ausgangspunkt für diese Zielgruppe bildete die "Flughafen Bremen GmbH", sowie "Lufthansa Flight Training Bremen".

Tabelle 2: Unternehmen im LRI-nahen Bereich

Flughafen Bremen GmbH	*Lufthansa Flight Training*
Bremer Airport Service (BAS)	
Aviation Handling Service (AHS)	
Fluggesellschaften (Bodenpersonal)	
Gastronomie, Einzelhandel	
Reisebüros	

Als Sonderfälle wurden das Unternehmen "STN ATLAS Elektronik" sowie LRI-relevante Hochschulbereiche und Forschungs- bzw. Entwicklungseinrichtungen (siehe Tabelle 3) in unsere Studie mit einbezogen.

Tabelle 3: Hochschulen und wissenschafliche Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen

Hochschuleinrichtungen	*Fachbereiche, Institute, Sonstige*
Universität Bremen	LRI-relevante Lehre
	Zentrum für angewandte Raumfahrttechnolgie und Mikrogravitation (ZARM)
	Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (I-FAM)
	Technologiebroker
Hochschule Bremen	LRI-relevante Lehre

2 Design und Methodik der Untersuchung

Im ersten Projektschritt erfolgte die persönliche Kontaktaufnahme zu den in Bremen ansässigen Unternehmen "Airbus GmbH", "EADS Space" und "OHB-System AG". In ausführlichen Gesprächen haben wir dort unsere Projektziele vorgestellt und mit den Vertretern der Geschäftsführung diskutiert.

Während der Gespräche im Werk Airbus-Bremen wurden den Projektmitarbeitern auch die relevanten Ansprechpartner der anderen Airbus-Werke (Varel, Nordenham) benannt. So konnten auch zu den Geschäftsführungen dieser Standorte Kontakte hergestellt werden, um die Untersuchung hinsichtlich der Arbeitsplatz- und Beschäftigungseffekte der LRI auf die Region Bremen auszudehnen.

Als weiteren Endproduzenten hat das Projekt das Unternehmen "Aircraft-Services" in Lemwerder ("ASL") in den Untersuchungsrahmen integriert.

Das Projektvorhaben stieß durchweg auf positives Interesse, das Engagement der Unternehmen war meist mit der Zusage verbunden, beim Aufbau einer Datenbank für die Zuliefererindustrie behilflich zu sein. Aufgrund unser eigenen Studien und Recherchen (Literatur, Internet) und des uns von den beteiligten Unternehmen zur Verfügung gestellten Datenmaterials waren wir in der Lage, die Zulieferer der LRI zu identifizieren.

Der LRI-nahe Bereich war das zweite Untersuchungsfeld im Projekt. Als Ausgangspunkt unserer Recherchen wählten wir die „Bremer Flughafen GmbH“. Neben den direkten Beschäftigungswirkungen dieses Ankerunternehmens war unser definiertes Ziel, dessen "Sogwirkung" auf weitere Dienstleistungsunternehmen (Hotel- und Gaststättengewerbe, Unternehmen der Touristikbranche u.ä.) zu untersuchen.

Im Anschluss an die Identifizierung der Zuliefererindustrie der Endproduzenten der LRI sowie der Dienstleistungsunternehmen im LRI-nahen Untersuchungsfeld wurde jeweils ein standardisierter Fragebogen für die empirische Erhebung konzipiert.

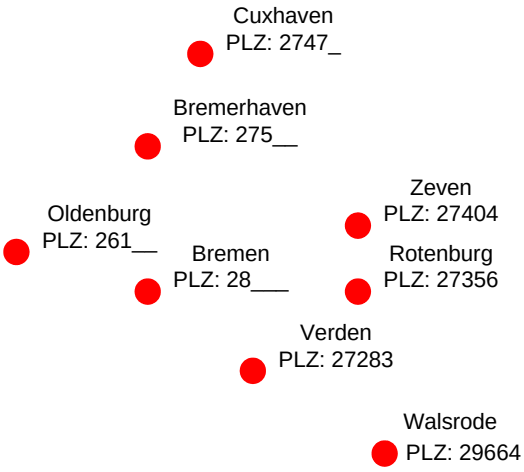
2.1 Geografische Abgrenzung der Endproduzenten sowie der Zuliefererindustrie

Wenn wir von der Region Bremen sprechen, meinen wir damit das gesamte Unterwesergebiet. Aus methodischen, vor allem aber aus ökonomischen Gründen macht es wenig Sinn, hier an den Landesgrenzen Bremen/Niedersachsen stehen zu bleiben. Wie sich das auf die diversen Wirtschaftsförderungsprogramme der beiden Bundesländer auswirkt, sei dahingestellt – unübersehbar ist jedoch der Zwang zur Kooperation, will man als Region insgesamt nicht den Wettlauf mit anderen Regionen (wie zum Beispiel Hamburg) verlieren.

Abbildung 1: Regionale Abgrenzung der LRI-Endproduzenten

Die Produzenten und Dienstleister der genannten Endproduzenten haben wir auf die Postleitzahlengebiete "26xxx", "27xxx", "28xxx" und "29xxx" eingegrenzt.

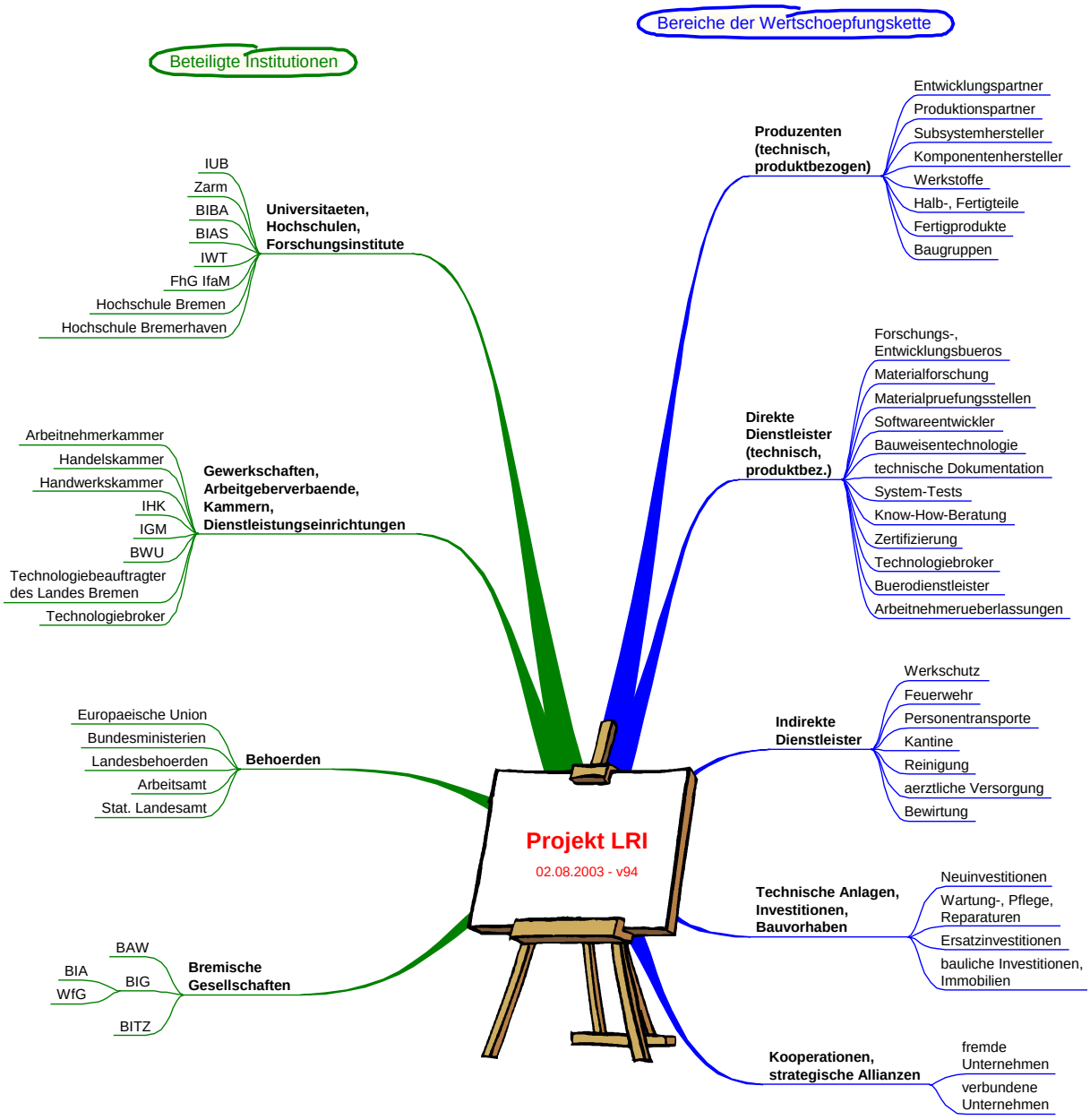
Abbildung 2: Gültigkeitsbereich der LRI-Zuliefererindustrie nach Postleitzahlen



2.2 Die Identifizierung der Zuliefererkette / Wertschöpfungs-partner und der verbundenen Institutionen

Zur Identifizierung der Zuliefererkette der LRI wurde folgende "Mind-Map" entwickelt:

Abbildung 3: Mind-Map zur Identifizierung der LRI-Zulieferer



Diese Grafik dient zur Übersicht der verschiedenen Bereiche der vom Projekt untersuchten LRI-Wertschöpfungskette. Auf der rechten Seite des Schaubildes

erscheinen die Zulieferer (Produzenten, Dienstleister); auf der linken Seite der Grafik sind die beteiligten Instanzen, Wissenschaftseinrichtungen etc. aufgeführt.

2.3 Schriftliche Befragung der Endproduzenten sowie deren Wertschöpfungspartner

Grundlage unserer empirischen Untersuchung ist die Befragung der Endproduzenten der LRI einschließlich deren Zulieferer gemäß der geografischen Abgrenzung sowie die Erhebung im LRI-nahen Bereich.

Empirische Datenerhebung im Bereich der LRI

Während die relevanten Daten der Endproduzenten aufgrund der persönlichen Kontakte zum größten Teil bereits zur Verfügung standen, wurde der Fragebogen zur Datenerhebung im Bereich der Zulieferer im Projekt evaluiert und optimiert.

Bei den Zulieferern haben wir unterschieden zwischen Produzenten, Dienstleistern und Sonstigen: Als *Produzenten* haben wir Unternehmen klassifiziert, die einen stofflichen/physischen Beitrag zum Wertschöpfungsprozess leisten. Hierbei handelt es sich insbesondere um Werkstoffe (Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe) sowie Halb- und Fertigerzeugnisse. *Dienstleister* sind vor allem mit Planungs- und Entwicklungs-Know-how am Produktionsprozess beteiligt. Dazu zählen wir auch den gesamten EDV-Dienstleistungsbereich (Hard- und Softwareunternehmen). Unter die Kategorie *Sonstige* haben wir Unternehmen subsumiert, die mit dem Wertschöpfungsprozess nicht direkt in Verbindung zu bringen sind, z. B.: Durchführung von Seminaren und Weiterbildungsmaßnahmen, Werbemaßnahmen und Bewirtungen.

Gefragt wurde nach:

- Verortung des Unternehmens als Zulieferer, Dienstleister oder Sonstiges mit kurzer Benennung des Geschäftsbereiches und Branchenzugehörigkeit
- Ansprechpartner bzw. Kontaktperson im Unternehmen
- Anzahl der Beschäftigten (gewerblich/technisch sowie kaufmännisch)
- Höhe des Jahresumsatzes
- Prozentanteil des Jahresumsatzes für die Luft- und Raumfahrtindustrie
- Anzahl der Kunden innerhalb der Luft- und Raumfahrtindustrie

Bei der Identifizierung der Zulieferer ergab sich zunächst das Problem, dass die verschiedenen Endproduzenten (Airbus-Werke Bremen, Varel, Nordenham, ASL in Lemwerder, EADS Space in Bremen sowie OHB System AG, Bremen) zum Teil dieselben Zulieferer in Anspruch nehmen. Durch einen Abgleich der Zuliefererdateien konnte das Projekt jedoch eine Mehrfachbefragung der Unternehmen vermeiden. Nach Eingang der Fragebogen haben wir Kontakt zu diesen "Mehrfachzulieferern" aufgenommen, um eine Verteilung der Mitarbeiter auf die verschiedenen Endproduzenten zu erfragen.

Der Fragebogen wurde an 1.016 Zulieferer der Luft- und Raumfahrtindustrie in der Region Bremen verschickt. Das an die Unternehmensführungen gerichtete Anschreiben enthielt eine Kurzdarstellung des Projektes sowie Hinweise auf Ansprechpartner für Rückfragen.

Um einen möglichst hohen Rücklauf zu erzielen, wurde nach Ablauf der Antwortfrist eine "Erinnerungsaktion" (erneutes Anschreiben bzw. per Telefon) durchgeführt.

Empirische Datenerhebung im LRI-nahen Bereich

Analog der LRI-Endproduzenten waren uns die Beschäftigtendaten der "Flughafen Bremen GmbH" einschließlich ihrer Tochterunternehmen (AHS und BAS) durch

persönliche Gespräche mit der Geschäftsführung bekannt, das Gleiche galt auch für die "Lufthansa Flight Training".

Das an die Unternehmen im LRI-nahen Bereich gerichtete Formular enthielt folgende Fragen:

- Verortung der Dienstleistung (Hotel- bzw. Gaststättengewerbe, Restauration, Touristikbranche oder Sonstiges mit kurzer Benennung des Geschäftsbereiches)
- Ansprechpartner bzw. Kontaktperson im Unternehmen
- Anzahl der Beschäftigten (gewerblich/technisch sowie kaufmännisch)
- Höhe des Jahresumsatzes

3 Ergebnisse

Zum richtigen Verständnis der Analyse und Interpretation der erhobenen Daten bedarf es einer kurzen methodischen Vorbemerkung:

Bei den ausgewerteten Fragebogen handelt es sich nicht um eine repräsentative Stichprobe im strengen statistisch-repräsentativen Sinn. Andererseits erfolgte die Auswahl der angeschriebenen Unternehmen nicht willkürlich. Insbesondere bei den Unternehmen "Airbus Bremen", "EADS Space" und "OHB" erfolgte die Unternehmensauswahl nach qualitativen Kriterien (z.B. Bestellvolumen, Bestellhäufigkeit), die es rechtfertigen, unser Zulieferersample als ein relativ stabiles Abbild der Grundgesamtheit zu bezeichnen. Wenn also unsere Rücklaufquote zwar nicht mit einer methodisch korrekten Stichprobe gleichzusetzen ist, so ist unser Zulieferersample dennoch als relativ valide anzusehen und lässt verallgemeinerbare Aussagen zu.

Die in diesem Kapitel vorgestellten Ergebnisse beziehen sich durchweg auf das Jahr 2003. Insgesamt gingen 232 auswertbare Fragebogen ein (siehe Tabelle 4); dies entspricht einer durchschnittlichen Rücklaufquote von 22,8% bei den Zulieferern der LRI-Endproduzenten.

Die Auswertung der beantworteten Fragebogen erfolgte mittels "SPSS", einem in der empirischen Sozialforschung gebräuchlichem Computerprogramm zur statistischen Datenanalyse.

3.1 Luft- und Raumfahrtindustrie (LRI)

Tabelle 4: Aufbau unserer LRI-Zuliefererdatenbank als Grundlage der schriftlichen Befragung

Endproduzenten	Informationen über Firmen	angeschriebene Unternehmen	ausgewertete Antworten	Rücklaufquote in %
Airbus Bremen	1.482	606	97	16,0
EADS Space Bremen	169	169	54	32,0
OHB	60	42	16	38,1
ASL Lemwerder	1.150	29	10	34,5
Airbus Nordenham	400	155	40	25,8
Airbus Varel	15	15	15	100,0
Summe	3.276	1.016	232	22,8

3.1.1 Airbus Bremen

Bremen ist das zweite Entwicklungszentrum (neben Hamburg) und Airbus-Kompetenzzentrum für Hochauftriebssysteme aller Airbus-Typen. Außerdem werden hier die Flügel für die Großraumflugzeuge von Airbus ausgerüstet. Ein weiteres Betätigungsfeld ist die Kleinblechfertigung. Der Produktionsstart für das A380-Programm erfolgte am 14. März 2002. Bei dem inzwischen genehmigten Militär-Transporter "A400M" wird das Werk Bremen für fast die gesamte Rumpfsektion (Entwicklung und Vorab-Endmontage) zuständig sein.

3.1.1.1 Werk Bremen

Im Werk Bremen der "Airbus Deutschland GmbH" sind zur Zeit 3.150 Mitarbeiter beschäftigt. Gegenüber dem Jahr 2002 (3.050 Mitarbeiter) ist das ein Zuwachs von 3,3%. Während im Bereich der Administration die Zahl der Beschäftigten (850 Mitarbeiter) konstant geblieben ist, erfolgte im technischen Bereich eine Aufstockung um 90 Arbeitskräfte auf jetzt 2.140, das entspricht einer Steigerungsrate von plus

4,4%. Durch die Arbeiten am "A400M" rechnet das Werk mit einem zusätzlichen Beschäftigungseffekt in Höhe von ca. 600 neuen Arbeitskräften[2].

3.1.1.2 Zulieferer (Produzenten, Dienstleister, Sonstige)

Aus der schriftlichen Befragung von insgesamt 606 Produzenten und Dienstleistern, die für das Werk Bremen tätig sind, gingen insgesamt 97 auswertbare Fragebogen ein, das entspricht einer Rücklaufquote von 16%.

- Bei der Analyse unseres Zulieferersamples gehen wir in vier Schritten vor:
- Differenzierung der Zulieferer nach Produzenten, Dienstleistern und Sonstige
- Betrachtung des LRI-Umsatzes in % vom Gesamtumsatz der Unternehmen
- Analyse der Zuliefererunternehmen nach Anzahl der Mitarbeiter, die den LRI-Umsatz erwirtschaften
- Hochrechnung bzw. Schätzung der Arbeitsplätze der LRI-Zulieferer auf Basis unseres Zulieferersamples

Differenzierung der Zulieferer

Die Zulieferer haben wir zunächst nach ihrer Positionierung innerhalb der Wertschöpfungkette unterschieden.

Tabelle 5: Differenzierung der Zulieferer

		Airbus Werk Bremen	
		Anzahl	in %
	Produzenten	37	38,1
	Dienstleister	54	55,7
	Sonstige	6	6,2
Gesamt		97	100,0

[2] Lt. Interview in der Sendung „Buten und Binnen“ vom 22. Mai 2003 mit dem Betriebsleiter des Werkes Bremen, Herrn Dr. Martens.

Der Anteil der Dienstleistungsunternehmen ist mit 55,7% wesentlich höher als der Anteil der Produzenten mit 38,1%. Das mag ein Hinweis darauf sein, dass das derzeitige Produktionsprogramm im Airbus Werk Bremen (Hochauftriebssysteme und Flügelbau) weniger durch materielle Fertigung als durch Fertigungs-Know-how geprägt ist. Gespannt darf man auf den Produktionsbeginn des "A400M" sein, der die stoffliche / physische Wertschöpfung im Bremer Werk erheblich erhöhen wird.

Betrachtet man die Wertschöpfungspartner nach ihrer regionalen Verteilung, ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 6: Regionale Verteilung der Zulieferertypen

		Zulieferer nach Region						Gesamt	
		Bremen		Bremerhaven		Niedersachsen			
		N	in %	N	in %	N	in %	N	in %
	Produzenten	25	67,6	2	5,4	10	27,0	37	100,0
	Dienstleister	32	59,3	1	1,9	21	38,9	54	100,0
	Sonstige	4	66,7			2	33,3	6	100,0
Gesamt		61	62,9	3	3,1	33	34,0	97	100,0

Demnach haben 62,9% der Wertschöpfungspartner ihren Sitz in Bremen (N=61) und 34% kommen aus dem niedersächsischen Umland (N=33). Die Anzahl der Produzenten in Bremen (N=25) ist dabei um das 2,5-fache größer als in Niedersachsen (N=10).

Bei den Dienstleistern ist die regionale Verteilung nicht so signifikant. Das Verhältnis der regionalen Verteilung zwischen Bremen (N=32) und Niedersachsen (N=21) beträgt ca. 1,5 : 1.

Prozentanteil des LRI-Umsatzes

Um den prozentualen Anteil des Umsatzes für die Luft- und Raumfahrtindustrie der Zulieferer, gemessen am ihrem Gesamtumsatz, darzustellen, haben wir die entsprechenden Ergebnisse in einer Intervallvariablen zusammengefasst.

Die Häufigkeitsverteilung innerhalb der Intervalle zeigt die nachstehende Tabelle:

Tabelle 7: Anzahl der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatzanteile

	Zulieferer	
	Anzahl	in %
unter 5	48	49,5
5 - 10	20	20,6
11 - 30	15	15,5
31 - 50	5	5,2
51 - 75	6	6,2
76 -100	3	3,1
Gesamt	97	100,0

Im ersten Prozentintervall ("unter 5%") ist eine hohe Anzahl der Nennungen (N=48) festzustellen. Von den befragten Unternehmen gaben 49,5% an, dass ihr Umsatzanteil für die LRI unter 5% ihres Gesamtumsatzes liegt. Dagegen ist eine hohe Abhängigkeit ("76 – 100%") von der LRI-Branche bei nur 3 Unternehmen festzustellen.

Insgesamt ist eine große Spannweite der Zulieferer zu konstatieren, die größtenteils nur einen geringen Anteil ihrer Gesamtwertschöpfung im Bereich der LRI erwirtschaften. Das spiegelt die bewusste Einkaufspolitik der Endproduzenten. In den Vorgesprächen zum Projekt wurde mehrfach betont, dass kleinere Zuliefererunternehmen mit geringem LRI-Wertschöpfungsanteil flexibler auf die Anforderungen der LRI reagieren.

Diese Tendenz steht in einem Widerspruch zu der seit ca. zwei Jahren verkündeten Politik der "European Aeronautic Defence and Space Company (EADS)", Systemlieferanten bzw. Netzwerke von Lieferanten mit einem "Systemverantwortlichen" zu schaffen. Das Ziel ist die Reduzierung der großen und zum Teil unübersichtlichen Zahl von Zulieferern.

Eine weitere Analyse der LRI-Umsatzanteile soll die regionale Betrachtung einbeziehen.

Tabelle 8: Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI–Umsatzanteile

	Zulieferer nach Region						Gesamt	
	Bremen		Bremerhaven		Niedersachsen			
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
unter 5	34	70,8			14	29,2	48	100,0
5 - 10	11	55,0			9	45,0	20	100,0
11 - 30	10	66,7	2	13,3	3	20,0	15	100,0
31 - 50	4	80,0			1	20,0	5	100,0
51 - 75	1	16,7	1	16,7	4	66,7	6	100,0
76 -100	1	33,3			2	66,7	3	100,0
Gesamt	61	62,9	3	3,1	33	34,0	97	100,0

Die Anzahl der Betriebe mit einem Wertschöpfungsanteil für den Bereich LRI mit weniger als 5% liegt in Bremen (N=34) mit 70,8% deutlich über den in Niedersachsen (N=14) angesiedelten Unternehmen. Während im Prozentintervall "5 – 10%" die Anzahl der Betriebe in Bremen (N=11) und Niedersachsen (N=9) annähernd gleich verteilt sind, dominieren in den Intervallen "11 – 30%" sowie "31 – 50%" die in Bremen ansässigen Zulieferer. Dagegen sind Betriebe mit einer relativ hohen Abhängigkeit von der Luft- und Raumfahrtindustrie ("51 – 75%" sowie "76 – 100%") eher in Niedersachsen (N=6) zu finden. An dieser Stelle will das Projekt keine Schlüsse auf die regionale Wirtschaftpolitik und die Zusammenarbeit Bremens mit den niedersächsischen Umlandgemeinden ziehen.

Einordnung der Zulieferer innerhalb der gebildeten Mitarbeiterintervalle

Im dritten Schritt der Analyse unseres Zulieferersamples betrachten wir die Mitarbeiter, die anteilig den LRI-Umsatzanteil erwirtschaften. Analog zum Umsatz-Prozentanteil haben wir auch für die "LRI-Mitarbeiter" eine Intervallvariable konstruiert.

Die Anzahl der Betriebe, die in den jeweiligen Mitarbeiterintervallen vertreten sind, zeigt folgende Häufigkeitsverteilung:

Tabelle 9: Anzahl der Unternehmen in den Mitarbeiterintervallen

	Anzahl	Prozent
unter 1	49	50,5
1 - unter 3	22	22,7
3 - unter 10	10	10,3
10 - unter 50	9	9,3
50 - unter 100	6	6,2
über 100	1	1,0
Gesamt	97	100,0

Die Häufigkeitsverteilung zeigt, dass 50,5% der ausgewerteten Betriebe (N=49) weniger als einen Mitarbeiter (Intervall "unter 1") für den LRI-Umsatz beschäftigt. Mit zunehmender Größe der Mitarbeiterintervalle fällt die Anzahl der dort vertretenen Zulieferer kontinuierlich ab; nur ein Unternehmen beschäftigt mehr als 100 Mitarbeiter für den LRI-Umsatz.

Die Verteilung innerhalb der Tabelle 8 zeigt prägnante Parallelen zu den Auswertungen der Tabelle 6. Insgesamt kann konstatiert werden, dass die meisten Zulieferer ihr Hauptgeschäft in anderen Branchen als im Bereich LRI erwirtschaften und die Systemlieferanten zur Zeit in der Region Bremen keine große Rolle spielen.

Analog unseres bisherigen Vorgehens soll die Verteilung der Zulieferer in den Mitarbeiterintervallen für den Bereich LRI auch regional betrachtet werden.

Tabelle 10: Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Mitarbeiterintervalle

	Zulieferer nach Region						Gesamt	
	Bremen		Bremerhaven		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %	N	in %
unter 1	33	67,3			16	32,7	49	100,0
1 - unter 3	13	59,1	1	4,5	8	36,4	22	100,0
3 - unter 10	6	60,0			4	40,0	10	100,0
10 - unter 50	7	77,8	1	11,1	1	11,1	9	100,0
50 - unter 100	2	33,3	1	16,7	3	50,0	6	100,0
über 100					1	100,0	1	100,0
Gesamt	61	62,9	3	3,1	33	34,0	97	100,0

Die Anzahl der Betriebe, die für ihre Wertschöpfung im Bereich LRI weniger als einen Mitarbeiter beschäftigen ("unter 1"), liegt in Bremen (N=33) mit 67,3% deutlich über den in Niedersachsen (N=16) angesiedelten Unternehmen. Während sich in den Mitarbeiterintervallen "1 – unter 3" sowie "3 – unter 10" die Anzahl der Betriebe in Bremen und Niedersachsen nicht prägnant unterscheiden, dominieren in dem

Intervall "10 – unter 50" die in Bremen (N=7) ansässigen Zulieferer. Dagegen sind Betriebe mit einem relativ hohen Anteil an Mitarbeitern für die LRI ("50 – unter 100 Mitarbeiter" bzw. "über 100 Mitarbeiter") eher in Niedersachsen zu finden.

Als Zwischenfazit bleibt festzuhalten, dass Zulieferer mit einem eher kleinen Anteil an LRI-Umsatz in Bremen überrepräsentiert sind, dagegen Zulieferer mit größeren LRI-Umsatzanteilen eher in Niedersachsen liegen.

Hochrechnung der Gesamtbeschäftigten der Zuliefererindustrie auf Basis unserer empirischen Erhebung

Die Hochrechnung erfolgt mit Hilfe der konstruierten Mitarbeiterintervalle. Bei der Abschätzung der Gesamtbeschäftigten der LRI-Zuliefererindustrie unterscheiden wir nicht mehr nach regionalen Gesichtspunkten, differenzieren aber innerhalb der Zulieferer nach den Kategorien Produzenten sowie Dienstleister und Sonstige. Zunächst soll daher die Verteilung dieser "Zulieferertypen" aufgezeigt werden.

Tabelle 11: Anzahl der Zulieferertypen innerhalb der Mitarbeiterintervalle

	Zulieferer						Gesamt	
	Produzenten		Dienstleister		Sonstige			
	N	in %	N	in %	N	in %	N	in %
unter 1	20	40,8	24	49,0	5	10,2	49	100,0
1 - unter 3	8	36,4	14	63,6			22	100,0
3 - unter 10	3	30,0	6	60,0	1	10,0	10	100,0
10 - unter 50	4	44,4	5	55,6			9	100,0
50 - unter 100	1	16,7	5	83,3			6	100,0
über 100	1	100,0					1	100,0
Gesamt	37	38,1	54	55,7	6	6,2	97	100,0

Der Anteil der Dienstleistungsunternehmen (N=54) ist mit 55,7% wesentlich höher als der Anteil der Produzenten (N=37) mit 38,1%. Das heißt, dass die Produzenten für Werkstoffe sowie Halb- und Fertigteile für die LRI in der Region Bremen eine geringe Rolle spielen als die Dienstleister.

Auffällig ist wiederum die Konzentration der befragten Unternehmen im unteren Intervall ("unter 1 Mitarbeiter"). Das gilt sowohl bei den Produzenten (N=20) als auch bei den Dienstleistern (N=24). Während in diesem Intervall die Differenz zwischen Produzenten und Dienstleistern nicht so groß ausfällt, ist in den Intervallen "1 – unter 3" sowie "3 – unter 10" die Dominanz der Dienstleister relativ deutlich. Am stärksten

kommt der Unterschied im Intervall "50 – unter 100" zum Ausdruck (ein Produzent und fünf Dienstleister).

Diese Auswertungen dienen nachfolgend als Grundlage für die Hochrechnung unseres Zulieferersamples auf die Grundgesamtheit der Zuliefererindustrie im Bereich der Luft- und Raumfahrt in der Region Bremen.

Tabelle 12: Hochrechnung der Mitarbeiter der LRI-Zuliefererindustrie

Produzenten

Mitarbeiterintervall	MA im Intervall	Faktor der Hochrechnung	Hochrechnung
unter 1	5,2	6	31
1 - unter 3	15,4	6	92
3 - unter 10	24,5	6	147
10 - unter 50	73,3	6	440
50 - unter 100	55,9	6	335
über 100	165,0	1	165
		Zwischensumme	1.211

Dienstleister

Mitarbeiterintervall	MA im Intervall		
unter 1	9,7	6	58
1 - unter 3	22,9	6	137
3 - unter 10	40,8	6	245
10 - unter 50	148,8	6	893
50 - unter 100	350,2	6	2.101
		Zwischensumme	3.434

Sonstige

Mitarbeiterintervall	MA im Intervall		
unter 1	2,4	6	14
3 - unter 10	4,2	6	25
		Zwischensumme	39

Summe Mitarbeiter Zulieferer	**4.684**
Mitarbeiter Airbus Werk Bremen	**3.150**
Verhältnis Mitarbeiter Zulieferer / Airbus Werk Bremen	**1,49**

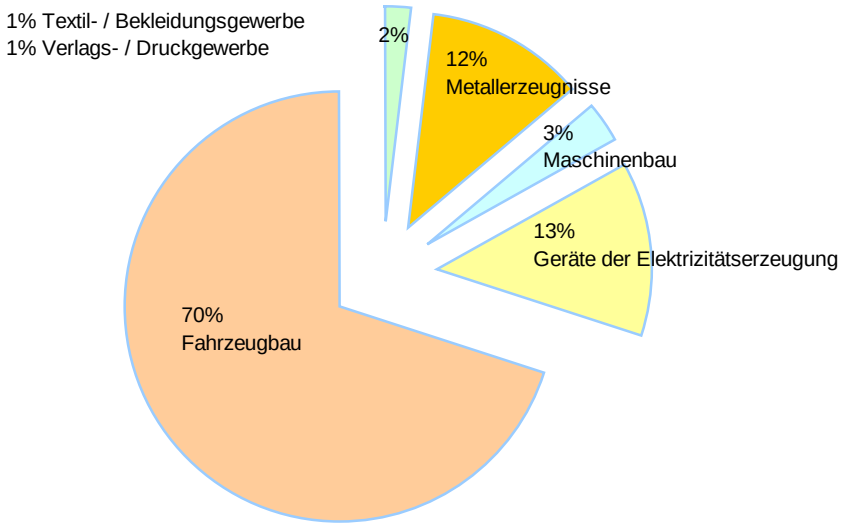
Insgesamt arbeiten also im Jahr 2003 in der Region Bremen für das Airbus-Werk Bremen 4.684 Beschäftigte im Zuliefererbereich. Dabei entfallen auf die Produzenten 1.211 Mitarbeiter (25,9%) und auf die Dienstleister und Sonstige zusammen 3.473 Mitarbeiter (74,1%).

Im Airbus-Werk Bremen sind insgesamt 3.150 Mitarbeiter beschäftigt, so dass die Mitarbeiter-Relation zwischen dem Werk Bremen und den Zulieferern der Region Bremen 1 zu 1,5 beträgt. Die 1,5 Mitarbeiter, die zusätzlich durch einen Mitarbeiter im Airbus Werk Bremen beschäftigt werden, teilen sich auf in 0,4 Mitarbeiter im Produzentenbereich und 1,1 Mitarbeiter im Bereich Dienstleistungen und Sonstiges.

3.1.1.3 Zuordnung der Zulieferer zu Branchen

Exemplarisch haben wir für die auswertbaren Fragebogen des Airbus-Werkes Bremen eine Zuordnung der Unternehmen des produzierenden Gewerbes im Land Bremen nach Wirtschaftszweigen auf Basis der amtlichen Statistik im Land Bremen vorgenommen. Diese Zuordnung erfolgte unter Mitarbeit des Statistischen Landesamtes in Bremen.

Abbildung 4: Branchenzugehörigkeit der Zulieferer vom Airbus Werk Bremen



Quelle: Statistisches Landesamt Bremen nach Vorgaben des Projektes

Der Fahrzeugbau umfasst in der amtlichen Statistik auch den Schiffbau und die Luft- und Raumfahrtindustrie, insofern ist der hohe Anteil mit 70% innerhalb unseres Zulieferersamples nicht verwunderlich.

3.1.2 Airbus Nordenham

Nordenham ist das Zentrum für Großblechfertigung und Schalenbau aller Airbus-Flugzeuge sowie das Kompetenzzentrum für automatisierte Fertigungstechnologien und neue Fertigungsmaterialien. Weitere Schwerpunkte sind die Profilfertigung und das Metallkleben für alle Airbus-Typen sowie das Laserschweißen der Rumpfschalen, insbesondere für die Typen "A318" und "A380".

3.1.2.1 Werk Nordenham

Im Airbus Werk Nordenham sind zur Zeit 2.075 Mitarbeiter beschäftigt. Gegenüber dem Jahr 2002 (2.072 Mitarbeiter) ist die Anzahl der Beschäftigten damit nahezu unverändert. Die konstante Beschäftigung betrifft sowohl den Bereich der Administration (2003: 38 Mitarbeiter, 2002: 39 Mitarbeiter) als auch den gewerblich-technischen Bereich. Hier waren 2.033 Mitarbeiter im Jahre 2002 tätig, für das Jahr 2003 wird die Zahl der Beschäftigten werksseitig mit 2.037 Arbeitskräften angegeben.

3.1.2.2 Zulieferer (Produzenten, Dienstleister, Sonstige)

Ausgehend von der Bestellliste der Wertschöpfungspartner des Airbus Werkes Nordenham haben wir die Zulieferer mit einem LRI-Umsatz > €10.000 selektiert.

Aus der schriftlichen Befragung von insgesamt 155 Zulieferern gingen insgesamt 40 auswertbare Fragebogen ein, das entspricht einer Rücklaufquote von ca. 26%.

Die Analyse des Zulieferersamples beinhaltet wiederum vier Detailanalysen:

- Differenzierung der Zulieferer nach Produzenten, Dienstleistern und Sonstige
- Betrachtung des LRI-Umsatzes in % vom Gesamtumsatz der Unternehmen
- Analyse der Zuliefererunternehmen nach Anzahl der Mitarbeiter, die den LRI-Umsatz erwirtschaften
- Hochrechnung bzw. Schätzung der Arbeitsplätze der LRI-Zulieferer auf Basis unseres Zulieferersamples

Differenzierung der Zulieferer

Die Zulieferer haben wir zunächst wieder nach ihrem Wertschöpfungsbeitrag in Produzenten (z.B.: Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Halb- und Fertigerzeugnisse), Dienstleister (z.B.: Hard- und Softwareunternehmen) und Sonstige (z.B.: Gärtner, Catering-Unternehmen) unterschieden.

Tabelle 13: Differenzierung der Zulieferer

	Airbus Werk Nordenham	
	Anzahl	in %
Produzenten	28	70,0
Dienstleister	9	22,5
Sonstige	3	7,5
Gesamt	40	100,0

Der Anteil der Produzenten (N=28) ist mit 70% wesentlich höher als der Anteil der Dienstleistungsunternehmen (N=9) mit 22,5%.

Betrachtet man die Wertschöpfungspartner nach ihrer regionalen Verteilung, ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 14: Regionale Verteilung der Zulieferertypen

		Zulieferer nach Region						Gesamt	
		Bremen		Bremerhaven		Niedersachsen			
		N	in %	N	in %	N	in %	N	in %
	Produzenten	7	25,0	1	3,6	20	71,4	28	100,0
	Dienstleister	1	11,1			8	88,9	9	100,0
	Sonstige					3	100,0	3	100,0
Gesamt		8	20,0	1	2,5	31	77,5	40	100,0

In unserem Zulieferersample haben 20% der Wertschöpfungspartner ihren Sitz in Bremen (N=8) und 77,5% haben ihren Firmensitz im niedersächsischen Umland (N=31). Differenziert man nach den Zulieferertypen, ist die Anzahl der Produzenten in Niedersachsen (N=20) ca. dreimal größer als in Bremen (N=7). Bei den Dienstleistern ist der Unterschied der regionalen Verteilung zwischen Niedersachsen (N=8) und Bremen (N=1) signifikant.

Prozentanteil des LRI-Umsatzes

Gemessen an ihrem Gesamtumsatz haben wir den prozentualen Anteil des Umsatzes für die Luft- und Raumfahrtindustrie der Zulieferer in einer Intervallvariablen dargestellt. Die Häufigkeitsverteilung innerhalb der Intervalle zeigt die nachstehende Tabelle:

Tabelle 15: Anzahl der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatzanteile

	Zulieferer	
	Anzahl	in %
unter 5	16	40,0
5 - 10	14	35,0
11 - 30	6	15,0
31 - 50	3	7,5
51 - 75	1	2,5
Gesamt	40	100,0

Im ersten Prozentintervall ("unter 5%") ist die Anzahl der Wertschöpfungspartner am größten (N=16), 14 Zulieferer weisen einen LRI-Umsatzanteil zwischen "5 und 10%" auf. Dagegen ist eine relativ hohe Abhängigkeit (51 – 75%) von der LRI-Branche bei nur einem Unternehmen festzustellen.

Eine weitere Analyse der LRI-Umsatzanteile soll die regionale Betrachtung einbeziehen.

Tabelle 16: Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI–Umsatzanteile

	Zulieferer nach Region						Gesamt	
	Bremen		Bremerhaven		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %	N	in %
unter 5	5	31,3	1	6,3	10	62,5	16	100,0
5 - 10	1	7,1			13	92,9	14	100,0
11 - 30	2	33,3			4	66,7	6	100,0
31 - 50					3	100,0	3	100,0
51 - 75					1	100,0	1	100,0
Gesamt	8	20,0	1	2,5	31	77,5	40	100,0

Insgesamt dominieren in allen Prozentintervallen die in Niedersachsen angesiedelten Unternehmen.

In Niedersachsen weisen 10 Unternehmen einen Wertschöpfungsanteil für den Bereich LRI "unter 5%" auf und 13 Zulieferer haben einen LRI-Umsatzanteil von "5 – 10%"). Die entsprechenden Zahlen in diesen Intervallen sind für Bremen 5 bzw. 1 Unternehmen. In den Bereichen mit einer relativ hohen Abhängigkeit von der Luft- und Raumfahrtindustrie (31 – 50% sowie 51 – 75%) sind nur Betriebe aus Niedersachsen vertreten (N=3 bzw. N=1).

Einordnung der Zulieferer innerhalb der gebildeten Mitarbeiterintervalle

Im dritten Schritt unserer Analyse betrachten wir die Mitarbeiter, die anteilig den LRI-Umsatzanteil erwirtschaften. Analog zum Umsatz-Prozentanteil haben wir auch für die "LRI-Mitarbeiter" eine Intervallvariable gebildet.

Folgende Häufigkeitsverteilung zeigt die Anzahl der Betriebe, die in den jeweiligen Mitarbeiterintervallen anzutreffen sind:

Tabelle 17: Anzahl der Unternehmen in den Mitarbeiterintervallen

	Anzahl	Prozent
unter 1	11	27,5
1 - unter 3	12	30,0
3 - unter 10	10	25,0
10 - unter 50	4	10,0
über 100	3	7,5
Gesamt	40	100,0

Die Häufigkeitsverteilung zeigt, dass 27,5% der ausgewerteten Betriebe (N=11) weniger als einen Mitarbeiter (Intervall "unter 1") für den LRI-Umsatz beschäftigen.

Im Mitarbeiterintervall "1 - unter 3" sind 12 Unternehmen verortet, entsprechend 30%. Mit zunehmender Größe der Mitarbeiterintervalle fällt die Anzahl der dort vertretenen Zulieferer kontinuierlich ab; drei Unternehmen beschäftigen mehr als 100 Mitarbeiter für den LRI-Umsatz.

Die regionale Betrachtung der Zulieferer innerhalb der Mitarbeiterintervalle für den Bereich LRI zeigt nachstehende Tabelle.

Tabelle 18: Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Mitarbeiterintervalle

	Zulieferer nach Region						Gesamt	
	Bremen		Bremerhaven		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %	N	in %
unter 1	3	27,3	1	9,1	7	63,6	11	100,0
1 - unter 3	1	8,3			11	91,7	12	100,0
3 - unter 10	4	40,0			6	60,0	10	100,0
10 - unter 50					4	100,0	4	100,0
über 100					3	100,0	3	100,0
Gesamt	8	20,0	1	2,5	31	77,5	40	100,0

In allen Mitarbeiterintervallen sind die Zulieferer aus Niedersachsen gegenüber Zulieferern aus Bremen besser positioniert.

Die Anzahl der Betriebe, die für ihre Wertschöpfung im Bereich LRI weniger als einen Mitarbeiter beschäftigen ("unter 1"), beträgt in Niedersachsen (N=7), entsprechend 63,6%, in Bremen (N=3), entsprechend 27,3%. Besonders prägnant ist der Unterschied im Intervall "1 bis unter 3 LRI-Mitarbeiter". Niedersachen weist hier 11 Unternehmen auf (91,7%), Bremen ist mit nur einem Unternehmen vertreten.

In den Mitarbeiterintervallen "10 – unter 50" sowie "über 100" sind nur Zulieferer aus Niedersachsen anzutreffen.

Hochrechnung der Gesamtbeschäftigten der Zuliefererindustrie auf Basis unserer empirischen Erhebung

Die Hochrechnung erfolgt mit Hilfe der zuvor gebildeten Mitarbeiterintervalle. Bei der Abschätzung der Gesamtbeschäftigten der LRI-Zuliefererindustrie unterscheiden wir nicht mehr nach regionalen Gesichtspunkten, differenzieren aber nach Produzenten sowie Dienstleister und Sonstige. Zunächst wird die Verteilung der Zulieferer innerhalb der Mitarbeiterintervalle aufgezeigt.

Tabelle 19: Anzahl der Zulieferertypen innerhalb der Mitarbeiterintervalle

	Zulieferer						Gesamt	
	Produzenten		Dienstleister		Sonstige			
	N	in %	N	in %	N	in %	N	in %
unter 1	6	54,5	4	36,4	1	9,1	11	100,0
1 - unter 3	7	58,3	4	33,3	1	8,3	12	100,0
3 - unter 10	9	90,0			1	10,0	10	100,0
10 - unter 50	4	100,0					4	100,0
über 100	2	66,7	1	33,3			3	100,0
Gesamt	28	70,0	9	22,5	3	7,5	40	100,0

Der Anteil der Produzenten (N=28) ist mit 70% wesentlich höher als der Anteil der Dienstleistungsunternehmen (N=9) mit 22,5%. Das heißt, dass die Produzenten für Werkstoffe sowie Halb- und Fertigteile für das Airbus-Werk Nordenham eine wesentlich größerer Rolle spielen als die Dienstleister. Diese Feststellung gilt für alle Mitarbeiterintervalle. In den Intervallen "3 - unter 10 LRI-Mitarbeiter" (N=9) sowie "10 - unter 50 LRI-Mitarbeiter" (N=4) sind (abgesehen von einem Unternehmen der Kategorie "Sonstige") nur produzierende Unternehmen anzutreffen.

Auf Grundlage dieser Auswertungen erfolgt die abschließende Analyse, die Hochrechnung unseres Zulieferersamples auf die Grundgesamtheit der Zuliefererindustrie für das Airbus Werk Nordenham.

Tabelle 20: Hochrechnung der Mitarbeiter der LRI-Zuliefererindustrie

Produzenten

Mitarbeiterintervall	MA im Intervall	Faktor der Hochrechnung	Hochrechnung
unter 1	2,3	4	9
1 - unter 3	12,0	4	48
3 - unter 10	48,4	4	193
10 - unter 50	98,5	4	394
über 100	201,2	1	201
		Zwischensumme	846

Dienstleister

Mitarbeiterintervall	MA im Intervall		
unter 1	1,5	4	6
1 - unter 3	7,7	4	31
über 100	130,2	1	130
		Zwischensumme	167

Sonstige

Mitarbeiterintervall	MA im Intervall		
unter 1	0,4	4	2
1 - unter 3	1,1	4	4
3 - unter 10	3,0	4	12
		Zwischensumme	18

Summe Mitarbeiter Zulieferer	1.031
Mitarbeiter Airbus Werk Nordenham	2.075
Verhältnis Mitarbeiter Zulieferer / Airbus Werk Nordenham	0,50

Insgesamt arbeiten in der Region Bremen im Jahr 2003 für das Airbus-Werk Nordenham 1.031 Beschäftigte im Zuliefererbereich. Dabei entfallen auf die Produzenten 846 Mitarbeiter (82,1%) und auf die Dienstleister und Sonstige zusammen 185 Mitarbeiter (17,9%).

Im Airbus-Werk Nordenham sind insgesamt 2.075 Mitarbeiter beschäftigt, so dass die Mitarbeiter-Relation zwischen dem Werk Nordenham und den Zulieferern der Region Bremen 1 zu 0,5 beträgt.

Von den 0,5 Mitarbeitern, die zusätzlich durch einen Mitarbeiter im Airbus Werk Nordenham beschäftigt werden, entfallen auf den Bereich der Produzenten 0,4 Mitarbeiter.

Welcher Beschäftigungseffekt auf die Region Hamburg entfällt, kann durch das Projekt nicht beantwortet werden.

3.1.3 Airbus Varel

Tätigkeitsschwerpunkte im Werk Varel sind die spanabhebende Bearbeitung von Flugzeugkomponenten aus Aluminium, Stahl und Titan; als Kompetenzzentrum steht das Werk für den Vorrichtungs- und Werkzeugbau.

3.1.3.1 Werk Varel

Im Airbus Werk Varel der „Airbus Deutschland GmbH“ sind zur Zeit 1.191 Mitarbeiter beschäftigt. Gegenüber dem Jahr 2002 (1.167 Mitarbeiter) ist das ein Zuwachs von 2,1%. Im Bereich der Administration stieg die Zahl der Beschäftigten in 2003 auf 112 Mitarbeiter, gegenüber 109 Mitarbeiter in 2002 (plus 2,8%). Im technischen Bereich erfolgte in 2003 eine Aufstockung um 21 Arbeitskräfte auf jetzt 1.079, das entspricht einer Steigerungsrate gegenüber 2002 von plus 2,0%.

3.1.3.2 Zulieferer (Produzenten, Dienstleister, Sonstige)

Vom Airbus Werk Varel steht dem Projekt eine Aufstellung von 15 bevorzugten Lieferanten zur Verfügung. Aus den zeitlich vorgelagerten Befragungen der Wertschöpfungspartner, insbesondere der Airbus Werke Bremen und Nordenham, konnten wir diese 15 Zuliefererbetriebe als Mehrfachlieferanten identifizieren. So konnten wir aus dem bereits vorliegenden Datenmaterial unsere Analyse ohne eine separate Fragebogenaktion auch für das Werk Varel durchführen. Obwohl die Grundgesamtheit der Zuliefererbetriebe der "Untersuchungseinheit" Airbus Werk Varel sicherlich größer ist, als die Anzahl der uns genannten Hauptlieferanten, haben wir in diesem Falle keine Hochrechnung der Mitarbeiter vorgenommen, da keine weiteren empirischen Daten zur Verfügung standen, die für eine Gesamtschätzung

nötig gewesen wären. Ansonsten wurde das bereits bekannte Untersuchungsmuster angewandt, d.h.:

- Differenzierung der Zulieferer nach Produzenten, Dienstleistern und Sonstige
- Betrachtung des LRI-Umsatzes in % vom Gesamtumsatz der Unternehmen
- Analyse der Zuliefererunternehmen nach Anzahl der Mitarbeiter, die den LRI-Umsatz erwirtschaften
- Aufzeigen des Beschäftigungseffektes auf Basis von 15 Zulieferer

Differenzierung der Zulieferer

Die Zulieferer haben wir zunächst danach unterschieden, ob sie einen stofflichen / physischen (produktionsbedingten) Wertschöpfungsbeitrag leisten oder eher als Dienstleister einzustufen sind.

Tabelle 21: Differenzierung der Zulieferer

	Airbus Werk Varel	
	Anzahl	in %
Produzenten	12	80,0
Dienstleister	3	20,0
Gesamt	15	100,0

Der Anteil der Produzenten (N=12) ist mit 80% wesentlich höher als der Anteil der Dienstleistungsunternehmen (N=3) mit 20%.

Betrachtet man die Wertschöpfungspartner nach ihrer regionalen Verteilung, ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 22: Regionale Verteilung der Zulieferertypen

	Zulieferer nach Region				Gesamt	
	Bremen		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %
Produzenten	2	16,7	10	83,3	12	100,0
Dienstleister	1	33,3	2	66,7	3	100,0
Gesamt	3	20,0	12	80,0	15	100,0

Demnach haben 20% der Zulieferer ihren Sitz in Bremen (N=3) und 80% kommen aus dem niedersächsischen Umland (N=12). Es ist anzunehmen, dass weitere Zulieferer in der Region Hamburg angesiedelt sind.

Prozentanteil des LRI-Umsatzes

Den prozentualen Anteil des Umsatzes für die Luft- und Raumfahrtindustrie der Zulieferer, gemessen an ihrem Gesamtumsatz, haben wir in einer Intervallvariablen zusammengefasst. Die Häufigkeitsverteilung innerhalb der Intervalle zeigt nachstehende Tabelle:

Tabelle 23: Anzahl der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatzanteile

	Zulieferer	
	Anzahl	in %
unter 5	3	20,0
5 - 10	5	33,3
11 - 30	4	26,7
31 - 50	3	20,0
Gesamt	15	100,0

Die Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatz-Prozentinvalle ist relativ ausgeglichen. Die meisten Betriebe (N=5) weisen einen LRI-Umsatzanteil von "5 - 10%" aus, gefolgt von 4 Unternehmen, deren LRI-Umsatz "11 - 30%" vom Gesamtumsatz beträgt.

Eine weitere Analyse der LRI-Umsatzanteile zeigt die regionale Verteilung der Zulieferer.

Tabelle 24: Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI–Umsatzanteile

	Zulieferer nach Region				Gesamt	
	Bremen		Niedersachsen			
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
unter 5			3	100,0	3	100,0
5 - 10	2	40,0	3	60,0	5	100,0
11 - 30	1	25,0	3	75,0	4	100,0
31 - 50			3	100,0	3	100,0
Gesamt	3	20,0	12	80,0	15	100,0

Betriebe mit einem Wertschöpfungsanteil für das Airbus Werk Varel mit weniger als 5% sind nur in Niedersachsen (N=3) angesiedelt. Ebenfalls nur in Niedersachsen

sind Betriebe anzutreffen, die "31 - 50%" ihres Gesamtumsatzes für den Bereich der LRI erwirtschaften. Auch in den Prozentintervallen "5 - 10%" (Niedersachsen N=3, Bremen N=2) sowie "11 - 30%" (Niedersachsen N=3, Bremen N=1) dominieren die Zulieferer aus Niedersachsen. Auch hier zeigt sich erneut die hohe Zersplitterung des Zuliefererwesens.

Einordnung der Zulieferer innerhalb der gebildeten Mitarbeiterintervalle

Die Anzahl der Betriebe, die in den jeweiligen Mitarbeiterintervallen vertreten sind, zeigt folgende Häufigkeitsverteilung:

Tabelle 25: Anzahl der Unternehmen in den Mitarbeiterintervallen

	Anzahl	Prozent
1 - unter 3	4	26,7
3 - unter 10	6	40,0
10 - unter 50	2	13,3
50 - unter 100	2	13,3
über 100	1	6,7
Gesamt	15	100,0

Die Verteilung zeigt, dass 26,7% der Betriebe (N=4) anteilig "1 - unter 3 Mitarbeiter" für den LRI-Umsatz beschäftigt. "3 - unter 10 Mitarbeiter" erwirtschaften den LRI-Umsatz bei jeweils 6 Unternehmen. Jeweils 2 Zulieferer sind in den Mitarbeiter-Intervallen "10 - unter 50" bzw. "50 - unter 100" vertreten; ein Unternehmen gibt an, dass über 100 Mitarbeiter für den LRI-Umsatz für das Werk Varel arbeiten.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Verteilung der Zulieferer in den Mitarbeiterintervallen für den Bereich LRI nach regionalem Gesichtspunkt.

Tabelle 26: Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Mitarbeiterintervalle

	Zulieferer nach Region				Gesamt	
	Bremen		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %
1 - unter 3	1	25,0	3	75,0	4	100,0
3 - unter 10	2	33,3	4	66,7	6	100,0
10 - unter 50			2	100,0	2	100,0
50 - unter 100			2	100,0	2	100,0
über 100			1	100,0	1	100,0
Gesamt	3	20,0	12	80,0	15	100,0

Die Zuliefererbetriebe aus Bremen sind nur in zwei Mitarbeiterintervallen aufzufinden, im Intervall "1 - unter 3" bzw. "3 - unter 10 LRI-Mitarbeiter" sind ein bzw. zwei Unternehmen anzutreffen.

Niedersachsen dagegen besetzt alle Intervalle und ist auch innerhalb der Intervalle besser positioniert als Bremen. Im Intervall "1 - unter 3" sind drei Unternehmen verortet, vier Zulieferer beschäftigen anteilig "3 - unter 10" Mitarbeiter für den LRI-Umsatz mit dem Werk Varel. Jeweils zwei Betriebe aus Niedersachsen sind in den Intervallen "10 - unter 50" sowie "50 - unter 100" eingeordnet, ein Unternehmen benötigt für den LRI-Wertschöpfungsanteil über 100 Mitarbeiter.

Arbeitsplätze der LRI-Zulieferer auf Basis bevorzugter Lieferanten

Abweichend vom bisherigen Vorgehen erfolgt an dieser Stelle keine Hochrechnung auf die Gesamt-Zuliefererunternehmen, da das Projekt hierüber keine empirischen Daten verfügt. Der zusätzliche Beschäftigungsefffekt durch das Airbus Werk Varel wird lediglich auf der Basis von 15 Hauptlieferanten ermittelt.

Zunächst wird die Verteilung der Zulieferer innerhalb der Mitarbeiterintervalle aufgezeigt.

Tabelle 27: Anzahl der Zulieferertypen innerhalb der Mitarbeiterintervalle

	Zulieferer				Gesamt	
	Produzenten		Dienstleister			
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	N	in %
1 - unter 3	2	50,0	2	50,0	4	100,0
3 - unter 10	6	100,0			6	100,0
10 - unter 50	2	100,0			2	100,0
50 - unter 100	2	100,0			2	100,0
über 100			1	100,0	1	100,0
Gesamt	12	80,0	3	20,0	15	100,0

Der Anteil der Produzenten (N=12) ist mit 80% wesentlich höher als der Anteil der Dienstleistungsunternehmen (N=3, entsprechend 20%). Das heißt, dass in der Region Bremen die Produzenten für Werkstoffe sowie Halb- und Fertigteile für das Airbus Werk Varel ein größeres Gewicht haben als die Dienstleister, mithin also das Werk Varel weniger als Kompetenzzentrum bezeichnet werden kann.

Auffällig ist die Konzentration (N=6) der befragten Produzenten im Intervall "3 bis unter 10 Mitarbeiter“. Die übrigen Intervalle sind mit jeweils zwei Produzenten homogen besetzt.

Bei den Dienstleistern ist das Intervall "1 - unter 3“ zweimal besetzt, ein Unternehmen gibt an, "über 100 Mitarbeiter" für LRI-Dienstleistungen zu beschäftigen.

Nachfolgende Tabelle zeigt den zusätzlichen Beschäftigungseffekt, der auf Basis von 15 Hauptlieferanten des Airbus Werkes Varel entsteht (keine Hochrechnung).

Tabelle 28: Mitarbeiter ausgewählter LRI-Zuliefererunternehmen

Produzenten

Mitarbeiterintervall	MA im Intervall	Faktor der Hochrechnung	Hochrechnung
1 - unter 3	3,2	1	3
3 - unter 10	32,4	1	32
10 - unter 50	40,0	1	40
50 - unter 100	175,2	1	175
		Zwischensumme	251

Dienstleister

Mitarbeiterintervall	MA im Intervall		
1 - unter 3	4,3	1	4
über 100	130,2	1	130
		Zwischensumme	135

Summe Mitarbeiter Zulieferer	385
Mitarbeiter Airbus Werk Varel	1.191
Verhältnis Mitarbeiter Zulieferer / Airbus Werk Varel	0,32

Insgesamt haben im Jahr 2003 in der Region Bremen 385 Mitarbeiter für den LRI-Umsatz bei den Zuliefererbetrieben für das Airbus-Werk Varel gearbeitet.

Im Airbus-Werk Varel sind insgesamt 1.191 Mitarbeiter beschäftigt, so dass die Mitarbeiter-Relation zwischen dem Werk Varel und den ausgewerteten Zulieferern der Region Bremen 1 zu 0,32 beträgt.

3.1.4 ASL Lemwerder

Das Angebot des "Aircraft Service" Lemwerder umfasst diverse Produktions- und Wartungsprogramme für die militärische und zivile Luftfahrtindustrie. Die Flugzeuginstandhaltung der "ASL" ist spezialisiert auf die Wartung, Instandsetzung und Überholung von Flugzeugen. Als Dienstleistungen sind weiterhin die Werkstoffprüfung und der Kalibrierdienst zu nennen.

3.1.4.1 ASL Werk Lemwerder

Bei "ASL" in Lemwerder sind zur Zeit 720 Mitarbeiter beschäftigt. Gegenüber dem Jahr 2002 (706 Mitarbeiter) ist das ein Zuwachs von 2%. Während im Bereich der Administration die Zahl der Beschäftigten von 299 im Jahre 2002 auf jetzt 290 gesunken ist (entsprechend –3%), erfolgte im technischen Bereich eine Aufstockung gegenüber dem Jahr 2002 um 23 Arbeitskräfte auf jetzt 430 Mitarbeiter, das entspricht einer Steigerungsrate von plus 5,7%.

Allerdings wurde am 20.11.2003 bekannt, dass die "European Aeronautic Defence and Space Company (EADS)" ab 01.01.2004 Mehrheitsgesellschafter mit 51% der Geschäftsanteile von "ASL" sein wird. Das Konzept des Luftfahrtkonzerns "EADS" sieht einen deutlichen Stellenabbau bei "ASL" vor[3]. Vorgesehen sind mindestens 210 Arbeitsplätze in Lemwerder. Für weitere 190 Mitarbeiter sollen Stellen bei den anderen Airbus Werken in Norddeutschland bereitstehen. Ferner wird geprüft, eine Qualifizierungsgesellschaft für 150 weitere Beschäftigte zu gründen.

3.1.4.2 Zulieferer (Produzenten, Dienstleister, Sonstige)

Aus der Einkaufs-Bestellliste von über 1000 Adressen wählte das Projekt 29 Unternehmen als bevorzugte Zulieferer aus. Aus der schriftlichen Befragung wurden 10 auswertbare Fragebogen zurück gesandt, dies entspricht einer Rücklaufquote von ca. 34%.

[3] vgl. Weserkurier vom 22.11.2003

Die nachfolgende Analyse dieses Zulieferersamples umfasst vier Themen:

- Differenzierung der Zulieferer
- Betrachtung des LRI-Umsatzes der Zulieferer in % ihres Gesamtumsatzes
- Analyse der Zuliefererunternehmen nach Anzahl der Mitarbeiter, die den LRI-Umsatz erwirtschaften
- Hochrechnung bzw. Schätzung der Arbeitsplätze der LRI-Zulieferer auf Basis unseres Zulieferersamples

Differenzierung der Zulieferer

Die Zulieferer haben wir zunächst nach Produzenten und Dienstleister unterschieden.

Tabelle 29: Differenzierung der Zulieferer

		Aircraft Services Lemwerder	
		Anzahl	in %
Zulieferer	Produzenten	9	90,0
	Dienstleister	1	10,0
Gesamt		10	100,0

Bei "ASL" dominieren als Wertschöpfungspartner eindeutig die Produzenten (N=9), d.h. Zulieferer für Roh-, Hilfs- Betriebsstoffe sowie Halb- und Fertigerzeugnisse; nur ein Dienstleister aus dem EDV-Dienstleistungsbereich ist in unserem Zulieferersample vertreten, dies entspricht dem gegenwärtigen Aufgabenbereich von "ASL".

Betrachtet man die Wertschöpfungspartner nach ihrer regionalen Verteilung, ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 30: Regionale Verteilung der Zulieferertypen

	Zulieferer nach Region				Gesamt	
	Bremen		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %
Produzenten	4	44,4	5	55,6	9	100,0
Dienstleister	1	100,0			1	100,0
Gesamt	5	50,0	5	50,0	10	100,0

Die Produzenten sind nach Standorten in Bremen (N=4) und Niedersachsen (N=5) nahezu gleich verteilt, ein Dienstleister ist in Bremen ansässig.

LRI-Umsatz der Zulieferer in % ihres Gesamtumsatzes

Bei den Zulieferern gaben 40% (N=4) und damit der größere Teil an, dass ihr Anteil des LRI-Umsatzes, gemessen am Gesamtumsatz, unter 5% liegt. In den Intervallen "5 - 10%" sowie "76 - 100%" sind jeweils 2 Unternehmen vertreten. Jeweils ein Unternehmen bezifferte den LRI-Umsatz mit "31 - 50%" bzw. "51 - 75%".

Tabelle 31: Anzahl der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatzanteile

	Zulieferer	
	Anzahl	in %
unter 5	4	40,0
5 - 10	2	20,0
31 - 50	1	10,0
51 - 75	1	10,0
76 -100	2	20,0
Gesamt	10	100,0

Die regionale Betrachtung der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatzanteile zeigt nachfolgende Tabelle:

Tabelle 32: Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI–Umsatzanteile

	Zulieferer nach Region				Gesamt	
	Bremen		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %
unter 5	4	100,0			4	100,0
5 - 10			2	100,0	2	100,0
31 - 50			1	100,0	1	100,0
51 - 75			1	100,0	1	100,0
76 -100	1	50,0	1	50,0	2	100,0
Gesamt	5	50,0	5	50,0	10	100,0

Die Verteilung der Betriebe auf die Länder Bremen und Niedersachen ist mit jeweils fünf Nennungen identisch. In Niedersachsen sind allerdings die Unternehmen mit einem höheren LRI-Umsatzanteil. Die Betriebe mit einem Wertschöpfungsanteil für den Bereich LRI mit weniger als 5% (N=4) haben ihren Standort in Bremen. Dazu kommt ein Unternehmen mit einem Umsatzanteil von "76 - 100%".

Einordnung der Zulieferer innerhalb der gebildeten Mitarbeiterintervalle

Die nachfolgende Auswertung ordnet die Zulieferer danach ein, wie viele Mitarbeiter für den LRI-Umsatz zuständig sind. Dazu haben wir in der ersten Spalte der Tabelle ein Mitarbeiterintervall generiert.

Tabelle 33: Anzahl der Unternehmen in den Mitarbeiterintervallen

	Anzahl	Prozent
unter 1	4	40,0
3 - unter 10	2	20,0
10 - unter 50	2	20,0
50 - unter 100	2	20,0
Gesamt	10	100,0

Die Häufigkeitsverteilung innerhalb der Intervalle zeigt, dass 40% der ausgewerteten Betriebe (N=4) weniger als einen Mitarbeiter für den LRI-Umsatz beschäftigt. Bei zunehmender Größe der Mitarbeiterintervalle bleibt die Anzahl der dort verorteten Zulieferer stabil (N=jeweils 2).

Die Analyse der ausgewerteten Betriebe nach Anzahl der "LRI-Mitarbeiter" wird nachfolgend auch regional betrachtet:

Tabelle 34: Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Mitarbeiterintervalle

	Zulieferer nach Region				Gesamt	
	Bremen		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %
unter 1	4	100,0			4	100,0
3 - unter 10			2	100,0	2	100,0
10 - unter 50	1	50,0	1	50,0	2	100,0
50 - unter 100			2	100,0	2	100,0
Gesamt	5	50,0	5	50,0	10	100,0

Zulieferer, die "unter 1 Mitarbeiter" für den LRI-Umsatz beschäftigen, haben ihren Firmensitz ausschließlich in Bremen (N=4). Dazu kommt ein Unternehmen, das "10 -

unter 50 Mitarbeiter" beschäftigt. Ihren Standort in Niedersachsen haben jeweils zwei Zulieferer, die "3 - unter 10" bzw. "50 - unter 100 Mitarbeiter" beschäftigen, dazu kommt ein Unternehmen, das für den LRI-Umsatzanteil "10 - unter 50 Mitarbeiter" benötigt.

Hochrechnung der Gesamtbeschäftigten der Zuliefererindustrie auf Basis unserer empirischen Erhebung

Wie bereits festgestellt, dominieren als Wertschöpfungspartner die Produzenten bei "ASL". Im Intervall "unter 1 Mitarbeiter" für den LRI-Umsatz befinden sich 3 Produzenten sowie ein Dienstleistungsunternehmen. In den übrigen Mitarbeiterintervallen sind jeweils zwei Produzenten vertreten.

Tabelle 35: Anzahl der Zulieferertypen innerhalb der Mitarbeiterintervalle

	Zulieferer				Gesamt	
	Produzenten		Dienstleister			
	N	in %	N	in %	N	in %
unter 1	3	75,0	1	25,0	4	100,0
3 - unter 10	2	100,0			2	100,0
10 - unter 50	2	100,0			2	100,0
50 - unter 100	2	100,0			2	100,0
Gesamt	9	90,0	1	10,0	10	100,0

Auf Basis dieser Auswertung erfolgt eine Hochrechnung auf die Gesamtzahl der Mitarbeiter, die bei den Zulieferern des Unternehmens "ASL" einen zusätzlichen Beschäftigungseffekt für die Region Bremen herbeiführen.

Tabelle 36: Hochrechnung der Mitarbeiter der LRI-Zuliefererindustrie

Produzenten

Mitarbeiterintervall	MA im Intervall	Faktor der Hochrechnung	Hochrechnung
unter 1	0,6	3	2
3 - unter 10	12,7	3	38
10 - unter 50	47,9	3	144
50 - unter 100	131,1	3	393
		Zwischensumme	577

Dienstleister

Mitarbeiterintervall	MA im Intervall		
unter 1	0,1	3	0
		Zwischensumme	0

Summe Mitarbeiter Zulieferer	577
Mitarbeiter Aircraft Services Lemwerder	720
Verhältnis Mitarbeiter Zulieferer / ASL	0,80

Insgesamt arbeiten im Jahr 2003 in der Region Bremen für das Unternehmen "ASL" in Lemwerder 577 Beschäftigte im Zuliefererbereich. Diese Mitarbeiter sind zu 100% dem produzierenden Gewerbe zuzurechnen. Bei "ASL" sind zur Zeit insgesamt 720 Mitarbeiter beschäftigt, so dass die Mitarbeiter-Relation zwischen "ASL" und seinen Zulieferern in der Region Bremen 1 zu 0,8 beträgt. d.h. durch einen Mitarbeiter bei "ASL" ist ein zusätzlicher Beschäftigungseffekt in der Region Bremen von 0,8 Arbeitsplätzen zu erwarten.

3.1.5 EADS Space Bremen

EADS Space[4] ist ein multinationales Unternehmen bestehend aus französischen, deutschen, britischen und spanischen Teilen. In Europa ist EADS Space das führende Unternehmen der Raumfahrtindustrie. Neben dem Standort Bremen ist EADS Space in Deutschland mit weiteren Filialen in Lampoldshausen, Friedrichshafen sowie in Ottobrunn vertreten. Der Standort Bremen ist der Sitz des Geschäftsbereiches "Raumfahrt Infrastruktur". Im Auftrag der ESA ist dieser Geschäftsbereich führender Systementwickler für das Weltraumlabor "Columbus". Ebenfalls im Rahmen der Europäischen Weltraumorganisation ESA wird das Trägersystem "Ariane 5" entwickelt.

3.1.5.1 EADS Space Werk Bremen

Als wesentliche Aktivitäten von EADS Space in Bremen sind die Entwicklung und Produktion von bemannten/unbemannten Orbitalsystemen (z.B. Raumlabore, Logistiksysteme) sowie von Ariane-Stufen zu nennen. Ein weiterer Tätigkeitsschwerpunkt ist die Entwicklung von Rückkehrsystemen und wieder verwendbaren Raumtransportsystemen. Am Standort Bremen sind zur Zeit 1.180 Mitarbeiter beschäftigt. Gegenüber dem Jahr 2002 (1.250 Mitarbeiter) ist somit ein Rückgang von -5,6% zu verzeichnen.

Die Konsolidierung im Konzern "EADS" wird auch bei EADS Space in Bremen zum Abbau von Arbeitsplätzen führen[5]. Die Reduzierung des Personalbestandes wird allerdings zum Teil durch Umsetzungen zum Airbus Werk Bremen erfolgen, wo durch den Bau des "A380" sowie des Militärtransporters "A400M" zusätzlicher Personalbedarf entsteht.

[4] ehemals: "Astrium"
[5] vgl. Weserkurier vom 21.11.2003

3.1.5.2 Zulieferer (Produzenten, Dienstleister, Sonstige)

Zur empirischen Untersuchung der Zuliefererstruktur des Unternehmens EADS Space in Bremen hat das Projekt insgesamt 169 Produzenten bzw. Dienstleister schriftlich befragt.

Aus der Befragung gingen insgesamt 54 auswertbare Fragebogen hervor, das entspricht einer Rücklaufquote von ca. 32%.

Die nachfolgende Beschreibung unseres Zulieferersamples erfolgt in vier Teilanalysen:

- Differenzierung der Zulieferer nach Produzenten, Dienstleistern und Sonstige
- Betrachtung des LRI-Umsatzes in % vom Gesamtumsatz der Unternehmen
- Analyse der Zuliefererunternehmen nach Anzahl der Mitarbeiter, die den LRI-Umsatz erwirtschaften
- Hochrechnung bzw. Schätzung der Arbeitsplätze der LRI-Zulieferer auf Basis unseres Zulieferersamples

Differenzierung der Zulieferer

Die Unterscheidung der Geschäftspartner von EADS Space in Produzenten (Werkstoffe, Teilefertigung), Dienstleister (z.B. Planung, Beratung, EDV) und Sonstige (z.B. Bewirtung, Weiterbildung) ergibt folgende Struktur:

Tabelle 37: Differenzierung der Zulieferer

		EADS Space Bremen	
		Anzahl	in %
	Produzenten	22	40,7
	Dienstleister	30	55,6
	Sonstige	2	3,7
Gesamt		54	100,0

Im Bereich der Wertschöpfungskette bei EADS Space spielen externe Dienstleistungsunternehmen (N=30, entsprechend 55,6%) eine wesentlich größere

Rolle als Produzenten (N=22, entsprechend 40,7%), die stofflich / physisch am Wertschöpfungsprozess beteiligt sind.

Die Dominanz der Dienstleister gegenüber den produzierenden Unternehmen war bereits beim Airbus-Werk Bremen zu beobachten. EADS Space ist also ebenfalls ein Zentrum von Forschung und Entwicklung, Dienstleistungen und Konstruktion.

Die regionale Verteilung der Wertschöpfungspartner zeigt folgende Tabelle:

Tabelle 38: Regionale Verteilung der Zulieferertypen

		Zulieferer nach Region						Gesamt	
		Bremen		Bremerhaven		Niedersachsen			
		N	in %	N	in %	N	in %	N	in %
	Produzenten	7	31,8	1	4,5	14	63,6	22	100,0
	Dienstleister	24	80,0			6	20,0	30	100,0
	Sonstige	2	100,0					2	100,0
Gesamt		33	61,1	1	1,9	20	37,0	54	100,0

Im regionalen Vergleich hat Bremen mit 61,1% (N=33) einen wesentlich höheren Anteil an Zuliefererbetrieben als Niedersachen (N=20), wo insgesamt 37% der Zulieferer ihren Standort haben.

Bei der Differenzierung nach Produzenten und Dienstleistern ist das Bild allerdings uneinheitlich. Während bei den Dienstleistern der Standort vorwiegend in Bremen liegt (N=24, entsprechend 80%), ist der größte Teil der Produzenten in Niedersachen (N=14, entsprechend 63,6%) ansässig.

Prozentanteil des LRI-Umsatzes

Im Folgenden wird dargestellt, wie hoch der prozentuale Umsatzanteil für die Luft- und Raumfahrtindustrie bei den Zulieferern in unserem Sample ausfällt.

Die Umsatzanteile der Einzelunternehmen haben wir in Intervallen zusammengefasst (erste Tabellenspalte).

Tabelle 39: Anzahl der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatzanteile

	Zulieferer	
	Anzahl	in %
unter 5	16	29,6
5 - 10	14	25,9
11 - 30	14	25,9
31 - 50	3	5,6
51 - 75	5	9,3
76 -100	2	3,7
Gesamt	54	100,0

Die Tabelle zeigt eine annähernd gleich hohe Anzahl der Zulieferer in den ersten drei Intervallen. Von den 54 betrachteten Unternehmen haben 16 Zulieferer einen Umsatzanteil von "unter 5%", 14 Betriebe liegen im LRI-Umsatzintervall von "5 – 10%" und 14 Befragte gaben an, dass ihr LRI-Umsatzanteil zwischen "11 – 30%" beträgt.

Insbesondere im Umsatzintervall "unter 5%" ist der Unterschied zum Airbus-Werk-Bremen signifikant. Während bei "Airbus" 49,5% der Zulieferer im Intervall "unter 5%" lagen, beträgt der Anteil in diesem Intervall bei EADS Space in Bremen nur 29,6%. Die Spannweite der Zuliefererbetriebe fällt also bei "EADS Space" geringer aus als bei "Airbus"; anders gesagt, die wirtschaftliche Abhängigkeit der Wertschöpfungspartner von "EADS Space" ist in der Tendenz höher.

Die folgende Analyse der LRI-Umsatzanteile bezieht die regionale Verteilung der Zuliefererbetriebe ein:

Tabelle 40: Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI–Umsatzanteile

	Zulieferer nach Region						Gesamt	
	Bremen		Bremerhaven		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %	N	in %
unter 5	9	56,3			7	43,8	16	100,0
5 - 10	10	71,4			4	28,6	14	100,0
11 - 30	6	42,9	1	7,1	7	50,0	14	100,0
31 - 50	3	100,0					3	100,0
51 - 75	3	60,0			2	40,0	5	100,0
76 -100	2	100,0					2	100,0
Gesamt	33	61,1	1	1,9	20	37,0	54	100,0

Die regionalen Unterschiede der Betriebe mit einem Wertschöpfungsanteil mit weniger als 5% sind nicht prägnant. Im Prozentintervall "5 – 10%" dominieren

allerdings die Betriebe in Bremen (N=10) im Vergleich zu den in Niedersachsen angesiedelten Betrieben (N=4).

Während im Prozentintervall "11 – 30%" die Anzahl der Betriebe in Bremen (N=6) und Niedersachsen (N=7) annähernd gleich hoch ist, befinden sich in den Intervallen "31 – 50%" sowie "76 – 100%" ausschließlich Zulieferer aus Bremen.

Einordnung der Zulieferer innerhalb der gebildeten Mitarbeiterintervalle

Im dritten Analyseschritt betrachten wir die Mitarbeiter, die den LRI-Umsatzanteil in den Zuliefererbetrieben erwirtschaften. Um diese Mitarbeiterzahlen anschaulich darzustellen, haben wir analog zum Umsatz-Prozentanteil entsprechende Intervalle konstruiert (erste Spalte der Tabelle). Tabelle 8 zeigt die Anzahl der Betriebe unseres Zulieferersamples, die in dem jeweiligen Mitarbeiterintervall vertreten sind:

Tabelle 41: Anzahl der Unternehmen in den Mitarbeiterintervallen

	Anzahl	Prozent
unter 1	16	29,6
1 - unter 3	8	14,8
3 - unter 10	16	29,6
10 - unter 50	10	18,5
50 - unter 100	3	5,6
über 100	1	1,9
Gesamt	54	100,0

Die Verteilung zeigt, dass bei jeweils 29,6% der ausgewerteten Betriebe (N=16) entweder weniger als ein Mitarbeiter (Intervall „unter 1“) oder "drei - unter 10 Mitarbeiter" für den LRI-Umsatz verantwortlich sind. Im dazwischen liegenden Intervall ("1 - unter 3 Mitarbeiter") sind 8 Betriebe einsortiert. Relativ hoch (N=10) ist auch die Anzahl der Zulieferer, die "10 - unter 50 Mitarbeiter" für den LRI-Umsatz beschäftigen. Mit zunehmender Größe der Mitarbeiterintervalle fällt die Anzahl der dort vertretenen Unternehmen ab; nur ein Unternehmen beschäftigt mehr als "100 Mitarbeiter" für den LRI-Umsatz.

Die regionale Verteilung der Unternehmen innerhalb der Mitarbeiterintervalle zeigt nachfolgende Tabelle:

Tabelle 42: Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Mitarbeiterintervalle

	Zulieferer nach Region						Gesamt	
	Bremen		Bremerhaven		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %	N	in %
unter 1	9	56,3			7	43,8	16	100,0
1 - unter 3	7	87,5			1	12,5	8	100,0
3 - unter 10	8	50,0			8	50,0	16	100,0
10 - unter 50	6	60,0	1	10,0	3	30,0	10	100,0
50 - unter 100	2	66,7			1	33,3	3	100,0
über 100	1	100,0					1	100,0
Gesamt	33	61,1	1	1,9	20	37,0	54	100,0

Im Mitarbeiterintervall "unter 1 Mitarbeiter" ist der Unterschied in der regionalen Verteilung der Zulieferer (N=9 in Bremen und N=7 in Niedersachsen) nicht ausgeprägt, im Intervall "3 – unter 10 Mitarbeiter" finden wir sogar eine identische Zahl (N=8) von Unternehmen. In allen anderen Gruppierungen sind jeweils mehr Zulieferer in Bremen als in Niedersachsen ansässig. Signifikant ist der Unterschied im Bereich "1 – unter 3 Mitarbeiter"; sieben Betriebe haben ihren Standort in Bremen, Niedersachsen ist hier mit nur einem Wertschöpfungspartner vertreten.

Hochrechnung der Gesamtbeschäftigten der Zuliefererindustrie auf Basis unserer empirischen Erhebung

Analog unseres bisherigen Vorgehens nehmen wir als Grundlage unserer Hochrechnung die zuvor gebildeten Mitarbeiterintervalle und unterscheiden zusätzlich die Kategorien Produzenten sowie Dienstleister und Sonstige.

Zunächst wird die Verteilung der "Zulieferertypen" aufgezeigt.

Tabelle 43: Anzahl der Zulieferertypen innerhalb der Mitarbeiterintervalle

	Zulieferer						Gesamt	
	Produzenten		Dienstleister		Sonstige			
	N	in %	N	in %	N	in %	N	in %
unter 1	7	43,8	8	50,0	1	6,3	16	100,0
1 - unter 3	2	25,0	5	62,5	1	12,5	8	100,0
3 - unter 10	9	56,3	7	43,8			16	100,0
10 - unter 50	3	30,0	7	70,0			10	100,0
50 - unter 100			3	100,0			3	100,0
über 100	1	100,0					1	100,0
Gesamt	22	40,7	30	55,6	2	3,7	54	100,0

In dem Bereich "unter 1 Mitarbeiter" (N=7) sowie im Intervall "3 – unter 10 Mitarbeiter" (N=9) ist eine Konzentration der Produzenten zu konstatieren. Innerhalb der ersten vier Mitarbeiterintervalle ist die Verteilung der Dienstleistungsunternehmen relativ ausgeglichen. Im Bereich "50 – unter 100 Mitarbeiter" sind lediglich Dienstleister (N=3) vertreten während die Spanne "über 100 Mitarbeiter" nur einen Produzenten aufnimmt.

Nachfolgend werden diese Unternehmen hinsichtlich der absoluten Mitarbeiterzahlen in den Intervallen untersucht; abschließend wird eine Hochrechnung auf die Grundgesamtheit vorgenommen.

Tabelle 44: Hochrechnung der Mitarbeiter der LRI-Zuliefererindustrie

Produzenten

Mitarbeiterintervall	MA im Intervall	Faktor der Hochrechnung	Hochrechnung
unter 1	2,5	3	8
1 - unter 3	5,3	3	16
3 - unter 10	61,4	3	184
10 - unter 50	51,9	3	156
über 100	147,8	1	148
		Zwischensumme	511

Dienstleister

Mitarbeiterintervall	MA im Intervall		
unter 1	2,3	3	7
1 - unter 3	9,1	3	27
3 - unter 10	37,8	3	113
10 - unter 50	191,5	3	574
50 - unter 100	228,7	3	686
		Zwischensumme	1.408

Sonstige

Mitarbeiterintervall	MA im Intervall		
unter 1	0,7	3	2
1 - unter 3	1,1	3	3
		Zwischensumme	5

Summe Mitarbeiter Zulieferer	1.924
Mitarbeiter von EADS Space in Bremen	1.180
Verhältnis Mitarbeiter Zulieferer / von EADS Space in Bremen	1,63

Insgesamt arbeiten also im Jahr 2003 in der Region Bremen für "EADS Space" 1.924 Beschäftigte im Zuliefererbereich. Dominant sind dabei die Dienstleister (einschl. Sonstige) mit 1.413 Mitarbeiter (73,4%), während die Produzenten mit 511 Mitarbeiter (26,6%) vertreten sind.

Bei "EADS Space" in Bremen sind insgesamt 1.180 Mitarbeiter beschäftigt, so dass die Mitarbeiter-Relation zwischen dem Werk Bremen und den Zulieferern der Region Bremen 1 zu 1,63 beträgt. Die 1,6 Mitarbeiter, die zusätzlich durch einen Mitarbeiter von "EADS Space" in Bremen beschäftigt werden, teilen sich auf in 0,4 Mitarbeiter im Produzentenbereich sowie 1,2 Mitarbeiter im Bereich Dienstleistungen.

3.1.6 OHB Bremen

Die "OHB-System AG" ist ein mittelständisches Unternehmen auf dem Markt der Raumfahrttechnologie. Die Zentrale im Bremer Technologiepark arbeitet an verschiedenen Projekten aus den Bereichen Satelliten, bemannte Raumfahrt sowie Technologien für Sicherheit und Aufklärung. Auf dem Sektor Kleinsatelliten ist die "OHB-System AG" deutscher Marktführer. Beim Aufbau der internationalen Raumstation ISS ist das Unternehmen bei der Ausstattung der Forschungslabore und Experimentaleinrichtungen führend tätig. Das erste satellitengestützte Radar-Aufklärungssystem Deutschlands wird von "OHB" als Hauptauftragnehmer entwickelt.

3.1.6.1 OHB Werk Bremen

Bei "OHB-System AG" in Bremen sind zur Zeit 330 Mitarbeiter beschäftigt. Gegenüber dem Jahr 2002 (292 Mitarbeiter) ist das ein Zuwachs von 13%.

3.1.6.2 Zulieferer (Produzenten, Dienstleister, Sonstige)

Aus der schriftlichen Befragung von insgesamt 42 Produzenten und Dienstleistern, die als bevorzugte Zulieferer ausgewählt wurden, gingen insgesamt 16 auswertbare Fragebogen ein, das entspricht einer Rücklaufquote von ca. 38%.

Die Analyse unseres Zulieferersamples erfolgt nach folgendem Schema:

- Differenzierung der Zulieferer nach Produzenten, Dienstleistern und Sonstige
- Betrachtung des LRI-Umsatzes in % vom Gesamtumsatz der Unternehmen
- Analyse der Zuliefererunternehmen nach Anzahl der Mitarbeiter, die den LRI-Umsatz erwirtschaften
- Hochrechnung bzw. Schätzung der Arbeitsplätze der LRI-Zulieferer auf Basis unseres Zulieferersamples

Differenzierung der Zulieferer

Tabelle 45 zeigt zunächst eine Unterteilung unseres Zulieferersamples in Produzenten (Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie Halb- und Fertigerzeugnisse) und Dienstleister, (EDV/Planung/Forschung und Entwicklung). Die Kategorie "Sonstige" kommt im OHB- Zulieferersample nicht vor.

Tabelle 45: Differenzierung der Zulieferer

		OHB-System AG	
		Anzahl	in %
	Produzenten	12	75,0
	Dienstleister	4	25,0
Gesamt		16	100,0

Im Gegensatz zu "Airbus-Bremen" und " EADS Space Bremen" dominieren in der Auswertung bei "OHB" die Produzenten (N=12, entsprechend 75%). Der Anteil der Dienstleister (N=4) beträgt nur 25% innerhalb der Zuliefererstruktur. Das bedeutet, dass "OHB" selbst in hohem Maße auf Entwicklungsarbeit konzentriert ist und somit in diesem Bereich weniger fremde Dienstleister in Anspruch nehmen muss.

Die Produzenten sind zu gleichen Anteilen in Bremen und Niedersachsen (jeweils 6 Unternehmen) ansässig, während die Dienstleister ihren Standort ausschließlich in Bremen haben.

Tabelle 46: Regionale Verteilung der Zulieferertypen

	Zulieferer nach Region				Gesamt	
	Bremen		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %
Produzenten	6	50,0	6	50,0	12	100,0
Dienstleister	4	100,0			4	100,0
Gesamt	10	62,5	6	37,5	16	100,0

Prozentanteil des LRI-Umsatzes

Die Häufigkeitsverteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatz-Prozentintervalle zeigt die nachstehende Tabelle:

Tabelle 47: Anzahl der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatzanteile

	Zulieferer	
	Anzahl	in %
unter 5	5	31,3
5 - 10	5	31,3
11 - 30	4	25,0
31 - 50	2	12,5
Gesamt	16	100,0

Im ersten und im zweiten Prozentintervall ("unter 5%" bzw. "5 – 10%") sind jeweils 5 Zulieferer vertreten, das dritte Intervall ("11 – 30%") nimmt vier Unternehmen auf. Damit ist die Verteilung, dargestellt am LRI–Umsatzanteil, recht ausgeglichen. Im Intervall "31 – 50%" befinden sich noch zwei Zulieferer, einen höheren Prozentanteil, gemessen am Gesamtumsatz wird innerhalb des OHB- Zulieferersamples von keinem Unternehmen erreicht.

Eine weitere Analyse unterscheidet die regionalen Standorte der Unternehmen innerhalb der LRI-Umsatzanteile:

Tabelle 48: Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI–Umsatzanteile

	Zulieferer nach Region				Gesamt	
	Bremen		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %
unter 5	3	60,0	2	40,0	5	100,0
5 - 10	5	100,0			5	100,0
11 - 30	1	25,0	3	75,0	4	100,0
31 - 50	1	50,0	1	50,0	2	100,0
Gesamt	10	62,5	6	37,5	16	100,0

Einen Umsatzanteil "unter 5%" weisen danach in Bremen drei und in Niedersachsen zwei Zulieferer auf. Im Intervall "5 – 10%" sind ausschließlich Betriebe aus Bremen (N=5) vertreten, während die Unternehmen aus Niedersachen (N=3) im Umsatzintervall "11 – 30%" gegenüber den Unternehmen aus Bremen (N=1) stärker vertreten sind. Jeweils ein Betrieb weist in Niedersachsen und Bremen einen LRI-Umsatzanteil von "31 – 50%" auf.

Einordnung der Zulieferer innerhalb der gebildeten Mitarbeiterintervalle

Im dritten Analyseschritt betrachten wir die Mitarbeiter (erste Tabellenspalte) innerhalb unseres Zulieferersamples, die anteilig den LRI-Umsatzanteil erwirtschaften. In der zweiten Spalte ("Anzahl") sind die Häufigkeiten der im jeweiligen Mitarbeiterintervall vorkommenden Zuliefererbetriebe aufgeführt.

Tabelle 49: Anzahl der Unternehmen in den Mitarbeiterintervallen

	Anzahl	Prozent
unter 1	5	31,3
1 - unter 3	3	18,8
3 - unter 10	3	18,8
10 - unter 50	4	25,0
über 100	1	6,3
Gesamt	16	100,0

Die Verteilung der Unternehmen zeigt, dass im ersten Intervall ("unter 1 Mitarbeiter") fünf Unternehmen anzutreffen sind. Jeweils drei Unternehmen gaben an, dass "1 - unter 3" bzw. "3 - unter 10 Mitarbeiter " für den LRI-Umsatz zuständig sind. Das Intervall "10 - unter 50 Mitarbeiter" nimmt vier Zuliefererbetriebe auf, während nur ein Unternehmen "über 100 Mitarbeiter" für den LRI-Umsatz beschäftigt.

Analog unseres bisherigen Vorgehens soll die Verteilung der Unternehmen innerhalb der Mitarbeiterintervalle auch regional betrachtet werden.

Tabelle 50: Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Mitarbeiterintervalle

	Zulieferer nach Region				Gesamt	
	Bremen		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %
unter 1	2	40,0	3	60,0	5	100,0
1 - unter 3	3	100,0			3	100,0
3 - unter 10	2	66,7	1	33,3	3	100,0
10 - unter 50	2	50,0	2	50,0	4	100,0
über 100	1	100,0			1	100,0
Gesamt	10	62,5	6	37,5	16	100,0

Ingesamt haben 10 Zulieferer (62,5%) ihren Sitz in Bremen und 6 Unternehmen (37,5%) befinden sich in Niedersachsen. Die Einordnung innerhalb der Mitarbeiterintervalle ist uneinheitlich. Im unteren Intervall ("unter 1 Mitarbeiter") sind 3 Betriebe aus Niedersachsen und zwei aus Bremen verortet. Im Intervall "1 - unter 3 Mitarbeiter" sind nur Zulieferer aus Bremen (N=3) vertreten. Während im Bereich "10 - unter 50 Mitarbeiter" jeweils zwei Betriebe in Bremen und in Niedersachsen ihren Standort haben, ist das Intervall "über 100 Mitarbeiter" mit einem Unternehmen aus Bremen besetzt.

Hochrechnung der Gesamtbeschäftigten der Zuliefererindustrie auf Basis unserer empirischen Erhebung

Die Hochrechnung erfolgt mit Hilfe der Mitarbeiterintervalle. Bei der Abschätzung der Gesamtbeschäftigten der LRI-Zuliefererindustrie wird wiederum nach Produzenten und Dienstleister differenziert.

Zunächst wird die Verteilung dieser "Zulieferertypen" innerhalb der Mitarbeiterintervalle aufgezeigt.

Tabelle 51: Anzahl der Zulieferertypen innerhalb der Mitarbeiterintervalle

	Zulieferer				Gesamt	
	Produzenten		Dienstleister			
	N	in %	N	in %	N	in %
unter 1	4	80,0	1	20,0	5	100,0
1 - unter 3	2	66,7	1	33,3	3	100,0
3 - unter 10	2	66,7	1	33,3	3	100,0
10 - unter 50	3	75,0	1	25,0	4	100,0
über 100	1	100,0			1	100,0
Gesamt	12	75,0	4	25,0	16	100,0

Wie bereits angemerkt, spielen innerhalb der Zulieferer von "OHB" die Produzenten (N=12) eine wesentlich größere Rolle als die Dienstleister (N=4).

Die Produzenten (N=4) sind im Intervall "unter 1 Mitarbeiter" am stärksten vertreten. Im Bereich "1 - unter 3" sowie "3 - unter 10 Mitarbeiter" sind jeweils 2 Produzenten anzutreffen, während 3 Betriebe zwischen "10 - unter 50 Mitarbeiter" für den LRI-Umsatz beschäftigen. Die Spanne "über 100 Mitarbeiter" nimmt ein Unternehmen auf. Die Dienstleister sind innerhalb der Intervalle mit jeweils einem Unternehmen vertreten, der Bereich "über 100 Mitarbeiter" ist bei den Dienstleistern nicht vertreten.

Diese Auswertungen werden nachfolgend um die absoluten Mitarbeiter innerhalb der Intervalle ergänzt und dienen als Grundlage für die Hochrechnung auf die Beschäftigungswirkung der Zuliefererindustrie für das Unternehmen "OHB" in der Region Bremen.

Tabelle 52: Hochrechnung der Mitarbeiter der LRI-Zuliefererindustrie

Produzenten

Mitarbeiterintervall	MA im Intervall	Faktor der Hochrechnung	Hochrechnung
unter 1	1,6	2,5	4
1 - unter 3	4,9	2,5	12
3 - unter 10	11,2	2,5	28
10 - unter 50	64,2	2,5	160
über 100	147,8	1	148
		Zwischensumme	352

Dienstleister

Mitarbeiterintervall	MA im Intervall		
unter 1	0,2	2,5	0
1 - unter 3	1,0	2,5	3
3 - unter 10	4,3	2,5	11
10 - unter 50	24,8	2,5	62
		Zwischensumme	76

Summe Mitarbeiter Zulieferer	428
Mitarbeiter OHB Werk Bremen	330
Verhältnis Mitarbeiter Zulieferer / OHB Werk Bremen	1,30

Insgesamt arbeiten im Jahr 2003 in der Region Bremen für "OHB" 428 Beschäftigte im Zuliefererbereich. Dabei entfallen auf Produzenten 352 Mitarbeiter (82,2%) und 76 Mitarbeiter (17,8%) auf Dienstleister.

Bei "OHB" sind zur Zeit 330 Mitarbeiter beschäftigt, so dass die Mitarbeiter-Relation zwischen OHB und seinen Zulieferern in der Region Bremen 1 zu 1,3 beträgt.

Der zusätzliche Beschäftigungseffekt von 1,3 Mitarbeitern im Zuliefererbereich durch einen Mitarbeiter bei "OHB" teilt sich auf in 1,1 Mitarbeiter im Produzentenbereich und 0,2 Mitarbeiter im Bereich der Dienstleistungen.

3.1.7 Sonderfall STN ATLAS Elektronik

Das Unternehmen "STN ATLAS Elektronik (STN)" stellt innerhalb unseres Untersuchungsrahmens einen Sonderfall dar, weil größere Bereiche der Wertschöpfung von "STN" im maritimen Sektor angesiedelt sind. Das Engagement im Bereich LRI ist aber nicht unerheblich und insofern relevant für unser Projekt.

Das Unternehmen entstand 1994 aus dem Zusammenschluss der Unternehmen "STN Systemtechnik Nord GmbH" und "Atlas Elektronik GmbH". Das Unternehmen ist aus zwei unterschiedlichen Unternehmen bzw. Unternehmenskulturen entstanden, die – wenn man die Zeitachse betrachtet – erst seit kurzer Zeit miteinander existieren. Nach dem Vulkan-Konkurs blieb "STN" als überlebensfähiges Unternehmen von der Insolvenz verschont und wurde an die Konzerne "Rheinmetall" (51%) und "BAe System" (49%) verkauft.

Im Sommer des Jahres 2002 haben sich die Eigentümergesellschaften dazu entschlossen, das Unternehmen zu jeweils 50% (gemessen am Unternehmenswert) aufzuspalten und die drei Geschäftsbereiche des Unternehmens unter sich aufzuteilen.

Die Struktur der drei Geschäftsbereiche sowie des Zentralbereichs lässt sich wie folgt vereinfacht darstellen:

Geschäftsbereiche:	Naval Systems	Simulationssysteme	
	Produktion	Land- und Flugsysteme	Zentralbereich

Die Geschäftsbereiche "Naval Systems" und "Produktion" heißen seit dem 1.08.2003 "Atlas Elektronik GmbH" (Eigentümer: "BAe-System"), während die Bereiche "Simulationssysteme" und "Land- und Flugsysteme" unter dem Namen "Rheinmetall Defence Electronics" (Eigentümer: "Rheinmetall DeTec") firmieren.

In der Sparte "Naval Systems / Produktion" arbeitet man u.a. an U-Booten, Minenjagdbooten und unterschiedlichen Marinewaffen, während sich der Geschäftsbereich "Simulationssysteme und Land- und Flugsysteme" auf die

Fertigung von Heeresbedarf spezialisiert. Der Zentralbereich wird nach der Umstrukturierung ca. je zur Hälfte für die beiden Geschäftssparten zuständig sein.

Diese neue Gliederungen der Geschäftsbereiche gelten ab 01.08.2003, rückwirkend zum 01.01.2003.

Am 3.11.2003 verkaufte der Rheinmetall Konzern die "STN Marine Electronics" (Anbieter von ziviler Schiffselektronik) rückwirkend zum 1.11.2003 an das Hamburger Unternehmen "EquiVest" und hat somit die Konzentration auf die Kerngeschäfte Rüstung und Autoteile fortgesetzt.

Die empirische Erhebung bei "STN" innerhalb unseres Projektes ergab folgende Daten:

Tabelle 53: STN ATLAS Elektronik vor der Unternehmensteilung

STN ATLAS Elektronik GmbH	2002	2003	Veränderung
Anzahl Mitarbeiter gesamt	2.840	2.955	+ 4,0%
dav.: kaufmännisch	568	590	+ 3,9%
dav.: gewerblich / technisch	2.272	2.365	+ 4,1%
Umsatzanteil für LRI in %	10,4	9,6	- 0,8%Pkt

Bei der Produktion des "A400M" in Bremen wird "STN" neben Elektronikarbeiten insbesondere die Laderampen für den Militärtransporter fertigen.

3.1.8 Sonderfall: Wissenschaftliche Institute / Beratungen im Bereich der LRI

Tabelle 54: LRI-relevante Hochschulen sowie Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen im Land Bremen 2003

Hochschuleinrichtungen	Fachbereiche, Institute	Personal
Universität Bremen	LRI-relevante Lehre und F&E	68
	Zentrum für angew. Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation (ZARM)	86
Hochschule Bremen	LRI-relevante Lehre und F&E	14
F&E-Einrichtungen		
Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik u. Angewandte Materialforschung (I-FAM)		100
Technologiebroker		8
	Summe	**276**

Insgesamt sind in diesem Bereich also 276 Personen beschäftigt. Dieses wissenschaftlich tätige Personal wird vom Projekt gesondert aufgeführt, da es nicht direkt den einzelnen Endproduzenten zugerechnet werden konnte und insofern nur als Gesamtsumme zu betrachten ist.

3.2 LRI–naher Bereich

3.2.1 Flughafen Bremen GmbH

Der wichtigste Umsatzbringer am Flughafen Bremen ist der Linienverkehr mit einem Anteil von 63,6% aller Passagiere. Mit Abstand größter Kunde des Flughafens ist die "Deutsche Lufthansa" mit einem Marktanteil von 62,5%, gefolgt von der "KLM" mit 10,3% sowie "Eurowings" mit 9,9% und "British Airways" mit 7,4% Marktanteil.[6]

[6] Die Marktanteile sind dem Geschäftsbericht **2002** der Flughafen Bremen GmbH entnommen. So hat "British Airways" in 2003 seine Flüge nach London eingestellt.

Die dominierende Airline im Touristikverkehr ist "Hapag-Lloyd (TUI)" mit einem Marktanteil von 55,6% gefolgt von "Condor (Thomas-Cook-Airline)" von 23,2%.

Als weitere Umsatzsparten des Flughafens Bremen sind der Luftfrachtverkehr sowie das Non-Aviation-Geschäft (Umsätze außerhalb des reinen Flugbetriebes zum Beispiel durch Mieten und Pachten) zu nennen.

Die Flughafen Bremen GmbH hatte gemeinsam mit den Flughäfen Hamburg und Hannover im Jahr 2000 die "Aviation Handling Services GmbH (AHS)" erworben. Zum 1. Januar 2001 wurde die "AHS-Station Bremen" in eine eigenständige GmbH umgewandelt. Das Tätigkeitsfeld der "AHS" ist die gesamte Abfertigung (Ankunft, Abflug) für Airlines, die kein eigenes Bodenpersonal einsetzen.

Ebenfalls zum 01. 01. 2001 hat als weitere Tochterfirma die "Bremen Airport Service GmbH (BAS)" ihren Betrieb aufgenommen. Das Geschäftsfeld der "BAS" umfasst die gesamte Gebäudereinigung des Flughafens sowie die Flugzeuginnenreinigung.

Die "Lufthansa Flight Training GmbH" ist eine Einrichtung für die Ausbildung des Cockpitpersonals von "Lufthansa" und "Condor", aber auch von anderen internationalen Luftverkehrsgesellschaften.

Tabelle 55: Beschäftigtenzahlen im Bereich Flughafen Bremen GmbH

	2002	2003	Veränderung
Flughafen Bremen GmbH	269	280	+ 4,1%
Aviation Handling Service (AHS)	48	48	+ -
Bremer Airport Service (BAS)	68	68	+ -
Lufthansa Flight Training	200	200	+ -
Lufthansa (Bodenpersonal)	124	115	- 7,2%
Gastronomie, Einzelhandel[7]	80	80	+ -
Reisebüros (incl. Administration)[7]	100	100	+ -
Summe	889	891	+ 0,2%

[7] Schätzwerte

4 Zusammenfassung

4.1 Die Beschäftigtenzahlen in der LRI und LRI-nahen Industrie in der Region Bremen

Fasst man alle "Endproduzenten" der Luft- und Raumfahrtindustrie einschließlich deren Zulieferer in der Region Bremen (also von Cuxhaven, Bremerhaven, Zeven, Oldenburg, Verden, Walsrode und natürlich Bremen) zusammen, so ergeben sich folgende Zahlen:

Tabelle 56: Hochrechnung der Mitarbeiter der LRI-Zulieferindustrie

Produzenten	**Betrachtung des gesamten Zuliefersamples**	
Mitarbeiterintervall	Mitarbeiter ausgewertet	Hochrechnung
Unter 1	12,3	54
1 - unter 3	40,8	171
3 - unter 10	190,5	622
10 - unter 50	375,7	1.334
50 - unter 100	362,2	903
Über 100	661,7	662
Zwischensumme	1.643,2	3.746
Dienstleister		
Mitarbeiterintervall		
Unter 1	13,8	71
1 - unter 3	45,0	202
3 - unter 10	82,8	369
10 - unter 50	365,0	1.529
50 - unter 100	578,9	2.787
Über 100	260,5	260
Zwischensumme	1.346,0	5.218
Sonstige		
Mitarbeiterintervall		
Unter 1	3,5	18
1 - unter 3	2,2	7
3 - unter 10	7,2	37
Zwischensumme	12,9	62
Gesamtsumme	3.002,0	9.026
Summe Mitarbeiter Zulieferer in der Region Bremen		**9.026**
Summe Mitarbeiter Endproduzenten in der Region Bremen		**8.646**
Mitarbeiter Zulieferer / Mitarbeiter Endproduzenten		**1,04**

In der Region Bremen arbeiten also im Jahre 2003 insgesamt **17.672 Beschäftigte** in der LRI-Branche.

Weiterhin bemerkenswert ist die Relation zwischen Endproduzenten und Zulieferern: **Jeder Arbeitsplatz bei den LRI Endproduzenten zieht in etwa einen weiteren Arbeitsplatz bei Zulieferern in der Region Bremen nach sich.**

Hinzu kommen noch die LRI-nahen Bereiche wie Flughafen, wissenschaftliche Institute und der "Sonderfall" STN.

Für den Flughafen Bremen gilt Folgendes:

Tabelle 57: Beschäftigtenzahlen im Bereich Flughafen Bremen GmbH

	2002	2003	Veränderung
Flughafen Bremen GmbH	269	280	+ 4,1%
Aviation Handling Service (AHS)	48	48	+ -
Bremer Airport Service (BAS)	68	68	+ -
Lufthansa Flight Training	200	200	+ -
Lufthansa (Bodenpersonal)	124	115	- 7,2%
Gastronomie, Einzelhandel[8]	80	80	+ -
Reisebüros (incl. Administration)[8]	100	100	+ -
Summe	889	891	+ 0,2%

Im Jahr 2003 arbeiteten hier insgesamt **891 Beschäftigte**.

Die wissenschaftlichen Institute erbringen den folgenden Beitrag für den LRI-Bereich in Beschäftigtenzahlen:

[8] Schätzwerte

Tabelle 58: LRI-relevante Hochschulen sowie Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen im Land Bremen 2003

Hochschuleinrichtungen	Fachbereiche, Institute	Personal
Universität Bremen	LRI-relevante Lehre und F&E	68
	Zentrum für angew. Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation (ZARM)	86
Hochschule Bremen	LRI-relevante Lehre und F&E	14
F&E-Einrichtungen		
Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik u. Angewandte Materialforschung (I-FAM)		100
Technologiebroker		8
	Summe	**276**

Hier arbeiten also **276 Beschäftigte**.

Ein Sonderfall stellt STN dar:

Tabelle 59: STN ATLAS Elektronik vor der Unternehmensteilung

STN ATLAS Elektronik GmbH	2002	2003	Veränderung
Anzahl Mitarbeiter gesamt	2.840	2.955	+ 4,0%
dav.: kaufmännisch	568	590	+ 3,9%
dav.: gewerblich / technisch	2.272	2.365	+ 4,1%
Umsatzanteil für LRI in %	10,4	9,6	- 0,8%Pkt

Wenn man für 2003 einen Umsatzanteil von 9,6 % LRI zugrunde legt und dieses auf die Mitarbeiterzahl bezieht, kommt man auf einen Schätzwert von **284 Mitarbeitern**, die bei STN für den LRI-Bereich arbeiten.

Addiert man all diese Zahlen, so kommen wir insgesamt für das Jahr 2003 für den LRI und LRI-nahen Bereich in der Region Bremen auf eine Beschäftigtenzahl von **19.123 Beschäftigte** in einem sehr innovativen (sowohl im produzierenden als auch im Dienstleistungsbereich) Sektor mit hervorragenden Zukunftsaussichten.

Der größere Teil der Arbeitsplätze liegt dabei im Bereich des Bundeslandes Bremen, wiewohl, gerade unter Einbeziehung der Zulieferindustrie/Dienstleistungen, eine

genaue Zurechenbarkeit zwischen Bremen und den niedersächsischen Umlandgemeinden nicht möglich ist (obwohl dies sicher einige Wirtschaftsförderer sich wünschen würden). Denn gerade eine dynamische Clusterung muss immer von *ganzheitlichen* Regionen und den sich entwickelnden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Teilen dieser Regionen (etwa zwischen Nordenham, Varel und der Stadtgemeinde Bremen) ausgehen und kann nicht an (in diesem Fall willkürlich gezogenen) Landesgrenzen haltmachen.

Zwar ist in dieser Analyse auch Rücksicht genommen worden auf die einzelnen geografischen Standorte sowohl der Endproduzenten als auch der Zulieferer (Bremen/Niedersachsen), aber dennoch bedeutet die Clusterung über die Landesgrenzen hinweg auch eine "Hausaufgabe" für jede Form der Wirtschaftsförderung: Jede Wirtschaftspolitik muss – so schwer es aus Gründen des Budgetrechts und der formalen Kompetenzen der einzelnen Gebietskörperschaften auch fallen mag – sich zu einer *auch geografisch einheitlichen Konzeption* bewegen, weil ansonsten viele Maßnahmen zu kurz greifen. Dieser Forderung wird auch deshalb Nachdruck verliehen, weil die Unternehmen selber – beispielsweise EADS Airbus – ohnehin dieser Maxime folgen.

Dennoch können und wollen wir im folgenden einige weitere Schlussfolgerungen ziehen, die auf Besonderheiten in Bremen und auch in Niedersachsen hinweisen.

4.2 Verteilung der Zulieferer zwischen Bremen und Niedersachsen, Größenordnungen und Kompetenzen der Zulieferer

Betrachtet man das Verhältnis zwischen LRI-Endproduzenten und Zulieferern genauer (für die gesamte Region Bremen liegt es bei 1,04), so schneidet beispielsweise das Bremer Airbus Werk sehr viel besser ab als der Durchschnitt aller LRI Endproduzenten in der Region Bremen: Beim Bremer Airbus Werk liegt das Verhältnis bei 1,49, dass heißt 3.150 Beschäftigte im Bremer Airbus Werk ziehen 4.684 Beschäftigte bei den Zulieferern nach sich oder anders: 1 Mitarbeiter des

Airbus Werkes Bremen produziert 1,5 Arbeitsplätze bei den Zulieferern. Bleiben wir zunächst weiterhin bei dem Bremer Airbus Werk:

Rund 63% der Zulieferer dieses Werkes haben ihren Sitz in Bremen, nur 34% kommen aus dem niedersächsischen Umland.

Weiterhin ist bemerkenswert, dass bei den Zulieferern des Bremer Werks immerhin knapp 56% aus dem Dienstleistungsbereich kommen (und nur 38% aus dem Produktionsbereich), während beispielsweise die Zulieferer des Airbus Werkes Varel ein Verhältnis zwischen Dienstleistung und Produktion von 1 zu 4 aufweisen.

Diese starke Vertretung der Dienstleister beim Bremer Airbus Werk liegt sicher auch daran, dass das derzeitige Produktionsprogramm des Bremer Werkes (Hochauftriebssysteme und Flügelbau) weniger durch materielle Fertigung als durch Fertigungs-Know-how geprägt ist. Ob sich dieser Trend durch den Bau des Militärtransporters "A440M" (der für das Airbus Werk Bremen nicht nur Konstruktion, sondern *auch* große Produktionsanteile bedeutet) sich in der Zukunft halten wird, bleibt abzuwarten.

Entsprechend dieser Tendenz hat die Stadtgemeinde Bremen bei *allen* Zulieferern für alle Endproduzenten in der Region Bremen einen erheblich höheren Anteil bei Dienstleistern als Niedersachsen:

Tabelle 60: Regionale Verteilung der Zuliefertypen

	Zulieferer nach Region						Gesamt	
	Bremen		Bremerhaven		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %	N	in %
Produzenten	51	42,5	4	3,3	65	54,2	120	100,0
Dienstleister	63	62,4	1	1,0	37	36,6	101	100,0
Sonstige	6	54,5			5	45,5	11	100,0
Gesamt	120	51,7	5	2,2	107	46,1	232	100,0

62,4% aller "Dienstleisterzulieferer" kommen aus der Stadt Bremen, nur 36,6% aus Niedersachsen und 1% aus Bremerhaven. Entsprechend umgekehrt ist die Verteilung bei den Produzentenzulieferern: In Niedersachsen sind 54,2% aller produzierenden Zulieferer beheimatet, in der Stadt Bremen 42,5% und in Bremerhaven 3,3%.

Insgesamt überwiegen dagegen für *alle* Endproduzenten in der *Region* Bremen die "Produzentenzulieferer" gegenüber den "Dienstleisterzulieferer":

Tabelle 61: Differenzierung der Zulieferer

		Luft- und Raumfahrt	
		Anzahl	in %
	Produzenten	120	51,7
	Dienstleister	101	43,5
	Sonstige	11	4,7
Gesamt		232	100,0

Insofern kann schon behauptet werden, dass in der Stadtgemeinde Bremen ein überdurchschnittliches Potenzial der LRI-Dienstleistungen (einschließlich FuE an den Hochschulen, die in dieser zahlenmäßig gestützten Argumentation gar nicht mit eingerechnet wurden) vorhanden ist.

Jedoch erhält diese für Bremen zunächst günstige Verteilung einen Dämpfer:

Denn betrachtet man weiter am Beispiel des Airbus Werkes Bremen *alle* LRI Zulieferer in der *gesamten Region* Bremen, so fällt die **"Kleinteiligkeit"** dieser Zulieferer aus: Knapp 50% aller Zulieferer sind Unternehmen, die weniger als 5% ihres gesamten Umsatzes jeweils für den LRI-Bereich tätigen. Das bedeutet einerseits für das Werk Bremen, dass sich dieses Werk nicht allzu abhängig macht von einzelnen großen Zulieferern, andererseits jedoch die Organisierung dieser Vielzahl von Zulieferern einen ungeheuer großen Aufwand bedeutet. Hinzu kommt, dass auf diese Art und Weise die Entwicklung von regionalen Kompetenzzentren und Systemlieferanten sehr erschwert wird – doch davon wird weiter unten zu sprechen sein.

Gerade in diesem Bereich der "Kleinteiligkeit" der Zulieferer schneidet das Bremer Airbus Werk etwas, wenn auch nicht sehr bedeutend, schlechter ab als der Durchschnitt aller LRI-Produzenten in der *Region* Bremen:

Tabelle 62: Anzahl der Zulieferer innerhalb der LRI-Umsatzanteile

	Luft- und Raumfahrt	
	Anzahl	in %
unter 5	92	39,7
5 - 10	61	26,3
11 - 30	42	18,1
31 - 50	17	7,3
51 - 75	13	5,6
76 -100	7	3,0
Gesamt	232	100,0

Im Durchschnitt haben nur knapp 40% *aller* Zulieferer für *alle* LRI Endproduzenten in der *Region* Bremen einen LRI-Umsatzanteil von unter 5% (50% aller Zulieferer des Airbus Werkes Bremen haben solch einen geringen LRI-Umsatzanteil).[9]

Wenn man jetzt doch zwischen Bremen und Niedersachsen unterscheidet, fällt die Kleinteiligkeit des Zuliefernetzwerkes des Bremer Airbus Standortes, nur bezogen auf die *Stadtgemeinde Bremen* (verglichen mit den niedersächsischen Umlandgemeinden), noch viel dramatischer aus (einzelne Zahlen siehe weiter vorn Tabelle 8): 70,8% aller Zulieferer für das Airbus Werk Bremen, die in der Stadtgemeinde Bremen ansässig sind, haben einen LRI Umsatzanteil von weniger als 5% - Zulieferer aus Niedersachsen für dieses Bremer Werk haben allgemein einen sehr viel höheren LRI-Anteil an ihrem Gesamtumsatz.

Auch diese Tendenz, wenn auch nicht so dramatisch, setzt sich fort, betrachtet man die regionale Verteilung der *aller* Zulieferer für *alle* Endproduzenten, unterschieden nach ihren LRI-Umsatzanteilen:

[9] All diese Umsatzzahlen und entsprechende Verteilungen korrespondieren im Übrigen auch mit den entsprechenden Mitarbeiterzahlen der Zulieferer, siehe die Tabellen 64, 65 und 66 im Tabellenanhang unter Punkt 5.1.

Tabelle 63: Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI–Umsatzanteile

	Zulieferer nach Region						Gesamt	
	Bremen		Bremerhaven		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %	N	in %
unter 5	55	59,8	1	1,1	36	39,1	92	100,0
5 - 10	30	49,2			31	50,8	61	100,0
11 - 30	19	45,2	3	7,1	20	47,6	42	100,0
31 - 50	8	47,1			9	52,9	17	100,0
51 - 75	4	30,8	1	7,7	8	61,5	13	100,0
76 -100	4	57,1			3	42,9	7	100,0
Gesamt	120	51,7	5	2,2	107	46,1	232	100,0

In der Stadtgemeinde Bremen weisen knapp 60% aller Zulieferer für alle Endproduzenten einen LRI-Umsatzanteil von unter 5% aus, während diese Kleinteiligkeit in den niedersächsischen Umlandgemeinden mit entsprechenden 39% nicht ganz so dramatisch ist.

4.3 Empfehlungen und weitere Vorgehensweise

Viele (mehr oder minder versteckte) Empfehlungen sind schon unter Punkt 4.2 genannt worden, die hier nicht wiederholt werden müssen.

Deshalb soll an dieser Stelle mehr auf den allgemeinen Rahmen und wichtige Bezugspunkte eingegangen werden, und zwar zum ersten auf die Besonderheiten der Luft- und Raumfahrtindustrie bezüglich ihrer Zulieferer im Vergleich zu anderen Branchen, und zweitens auf die neuere Politik von EADS der Bündelung und zugleich auch Regionalisierung der Zulieferer.

In einem letzten Punkt werden Handlungsempfehlungen für LRI-Endproduzenten, Zulieferer, Politik und Wissenschaft gegeben, sofern sie sich aus dieser Studie ergeben und der Wissenschaft angemessen sind:

1. **Die Besonderheit der Luft- und Raumfahrtindustrie in bezug auf ihre Zulieferer**

Geht man davon aus, dass die Zulieferindustrie in fast allen Branchen und Sektoren im allgemeinen klein- und mittelständisch strukturiert ist, so ergibt sich daraus

zunächst einmal eine "natürliche" Gebundenheit an eine bestimmte Region – bezogen auf den Arbeitsmarkt, die Subunternehmer der Zulieferer, die Konkurrenten, z.T. auch den Absatzmarkt. Zwar ist dieses Prinzip in fast allen Industriebranchen durchmischt, das heißt, dass sich teilweise die Absatzmärkte für die Zulieferer im nationalen, europäischen und auch globalen Raum befinden – aber eben nur *teilweise.* Diese prinzipielle Eingebundenheit der Zulieferindustrie in die Region macht zugleich auch einen wesentlichen Teil ihrer Stärke aus. Darüber hinaus ist diese regionale Eingebundenheit eine wesentliche Voraussetzung für regional bezogene Wirtschaftsförderung.

Der Bereich der LRI dagegen weist im Vergleich zu anderen industriell geprägten Branchen – von der Konsumgüterindustrie über den Schiffbau bis hin zur Automobilindustrie - einen besonders hohen Anteil globaler Verflechtung auf, der sich geografisch auf Nordamerika und (West)Europa konzentriert - sieht man einmal von den Besonderheiten in Russland, Indonesien etc. ab.

Die Gründe dafür liegen zum einen in der Technologie selbst, weiter in der Mobilität der eingesetzten Komponenten, in der Art der Fertigung (Einzel-, Sorten und Serien-, aber niemals Massenfertigung) und in der Konzentration der zivilen Luftfahrtanbieter auf zwei große Unternehmen (Boeing in den USA und EADS in Westeuropa).

Und gerade diese globale Ausrichtung der Zulieferindustrie hinsichtlich ihres Absatzmarktes macht die Besonderheit und zugleich Schwierigkeit der Zulieferer innerhalb der Prozesskette aus, ein notwendiges, auch regional ausgerichtetes Zulieferkompetenznetzwerk aufzubauen.

2. Die Politik von EADS zur Bündelung und Regionalisierung ihrer Zulieferer[10]

Nach der Gründung der Airbus GmbH im Rahmen des Integrationsprozesses der EADS Sparte Airbus erklärte der damalige EADS Executive Vice President Ray Wilson im Mai 2001: „Wir wollen den Einkauf nicht nur zentralisieren, sondern vielmehr "Synergieeffekte" vorantreiben und die Prozesse aus der Mitte heraus

[10] Ein größerer Teil dieser Anmerkungen ist einem auch vom Verfasser mit gestalteten Projektantrag zur „Entwicklung und Gestaltung eines regionalen Zulieferkompetenznetzwerkes im Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie – KONDOR“ entnommen, welcher in 2001 vom Bremer Landesprogramm Arbeit und Technik dann doch nicht gefördert wurde. Seitdem haben sich die Forderungen nach Bildung von Clustern und Kompetenzzentren eher noch vergrößert.

angleichen, zugleich aber auch die Vorteile des standortspezifischen Know-hows und der geografischen Nähe zu den Werken erhalten“ (Zitat aus der Zeitschrift "Integrating Airbus", 3. Mai 2001).

Diese Stellungnahme macht die strategischen Ziele und künftigen Anforderungen des europäischen Großkonzerns EADS an eine Gestaltung und damit zugleich auch die Notwendigkeit der Reduzierung der Schnittstellen zu Entwicklungs- und Zulieferpartner auch für ihre Standorte in Bremen deutlich.

Ziel dieser Gestaltung ist eine deutliche Verringerung des bisherigen Koordinationsaufwandes. Dies hat nicht nur allein Kosten-, sondern zugleich auch Qualitäts- und Entwicklungspotenzialdimensionen. Letztendlich steht dahinter die Stärkung der *Region Bremen* nicht nur im Bereich des Endproduzenten EADS, sondern auch im Zusammenspiel mit den klein- und mittelständisch strukturierten Zulieferern als *Gesamtheit* der bremischen Luft- und Raumfahrtindustrie.

3. Konsequenzen für Endproduzenten, Zulieferer, Politik und Wissenschaft

Für die Endproduzenten:

Aus dieser Zielstellung ergibt sich bei der Auftragsvergabe seitens der LRI Endproduzenten eine stärkere Orientierung auf komplexe Auftragstiefe. Auftragstiefe meint in diesem Zusammenhang einen Auftrag nach Möglichkeit von der Konstruktion bis zur montagefertigen Einheit zu bündeln und entsprechend kompetente Zulieferpartner einzubinden.

Auch für die Endproduzenten ergeben sich hierbei eindeutige Effekte, wie z.B. eine Verringerung des Koordinationsaufwandes zu regionalen Lieferanten durch die Reduzierung der Schnittstellen.

Allerdings müssen dann auch die Endproduzenten bereit sein, diese regional ausgerichteten Kompetenzzentren und Systemlieferanten erheblich zu fördern, beispielsweise durch Know-how-Transfer, der Garantie langfristig stabiler Lieferbeziehungen (die sich nicht ausschließlich an "low cost" Kriterien orientieren), durch eine Anwendung der Prinzipien des "Supply-Chain-Managements" etc.

Für die Zulieferer:

Hieraus resultiert die Notwendigkeit derZulieferer, zunehmend umfassendere Leistungseinheiten anzubieten. Aufgrund der komplexen und kostenintensiven Fertigung der Systemteile ist die Gestaltung einer Kooperation der regionalen Zulieferer im Bereich der Luft- und Raumfahrttechnik untereinander daher von wachsender Bedeutung und zugleich als eindeutige Chance zu sehen.

Die Defizite der KMU liegen im Zusammenhang mit der Schnittstellenproblematik im wesentlichen an der Abstimmung und Verteilung der Leistungen untereinander. Hier gilt es auf dem Weg zu kompetenten Komplettanbietern für die Endproduzenten, die hierfür notwendigen und hinreichenden Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zu klären, um durch die Strategie der Kooperation in einem Kompetenznetzwerk Chancen zu nutzen, Risiken zu minimieren und eine Verbesserung der Innovationsleistung zu erreichen. Den Zulieferern bieten sich durch diese Kooperationen im Rahmen des Netzwerkes die Möglichkeit, über die Einbindung in ein Informations- und Produktionsnetzwerk eigenständig zu bleiben, zugleich insgesamt jedoch ihren Einfluss- und Aktionsradius zu erweitern, ohne eigene Ressourcen zu überbeanspruchen.

Für Politik und Wissenschaft:

Ein weiterer Gesichtspunkt für die Bildung eines Kooperationsnetzwerkes ist die Notwendigkeit der Bereitstellung von Kompetenzen in der Region, um solche gebündelten Auftragseinheiten auch abwickeln zu können.

Eine solche Bereitstellung kann nur durch ein mit externer Hilfe initiierten und begleitenden Netzwerk erbracht werden. Mit Blick auf die Region und der unzweifelhaft hohen Bedeutung der Luft- und Raumfahrtindustrie ist eine gezielte Initiierung und Gestaltung eines Zuliefernetzwerkes eine entscheidende Voraussetzung, die möglichen Chancen für die regionalen Zulieferunternehmen zu entfalten.

Dazu gehören regionale Innovationsnetzwerke und innovative Milieus. So wird die Handlungsfähigkeit von Regionen zu einer wichtigen Voraussetzung erfolgreicher Standortpolitik. Die Betonung von Clustern oder regionalen Netzwerken hat industrie-

und wissenschaftspolitische Konsequenzen, insofern sie einzelbetriebliche wie sektorale, aber auch von den engen Landesgrenzen diktierte Förderungsansätze gleichermaßen relativieren. So fordert auch die Handelskammer Bremen die Ausweitung der vor rund 17 Jahren begonnenen Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft in der Region auch auf den *gesamten* (einschliesslich Zulieferer) LRI Bereich .

Natur- und Technikwissenschaften tragen schon jetzt, erheblich fianzuiell gefördert vom Land Bremen, in erheblichem Maße mit zur Bildung dieses Kompetenzclusters bei.

Von den empirisch arbeitenden Geisteswissenschaften fehlt bisher noch ein nachhaltiger Beitrag, eine "Corporate Identity" für ein (bremisch)regional ausgerichtetes Netzwerk der LRI-Zulieferer mit aufzubauen. Aufgrund der oben beschriebenen Kleinteiligkeit, Zersplitterung und teilweise Isolierung der Zulieferer von den Endproduzenten in der LRI gibt es kein gemeinsam entwickeltes Bewusstsein der Branchenzugehörigkeit. Andererseits ist das Vorhandensein bzw. die Weiterentwicklung einer solchen netzwerkbezogenen Corporate Identity notwendige Voraussetzung zur Herausbildung von Systemlieferanten und Kompetenzzentren in der Luft- und Raumfahrtindustrie.

Diese vorliegende Studie kann als ein erster Schritt in diese Richtung begriffen werden.

Last but not least

Der Vorteil der regionalen Anbindung der Zulieferer in Innovations- und Entwicklungsprojekte der Luft- und Raumfahrtindustrie wurde bereits in anderen Regionen erkannt. Als Beispiel sei hier das Konzept des Airbus-Technologie-Parks in Hamburg genannt (Mühlenberger Loch), das auch auf eine Ansiedlung von Zulieferern und Dienstleistern in unmittelbarer Nähe ausgerichtet ist.

Auf lange Sicht können die Endproduzenten – in diesem Fall das Airbus Werk Bremen – nur dann im harten konzerninternen Wettbewerb bestehen, wenn um sie herum ein solches Kompetenz- und Zuliefernetzwerk aufgebaut wird.

Dazu gibt es in Bremen Ansätze – zwar spät, aber nicht zu spät.

5 Anlagen

5.1 Tabellenanhang

Tabelle 64: Anzahl der Unternehmen in den Mitarbeiterintervallen

	Anzahl	Prozent
unter 1	85	36,6
1 - unter 3	49	21,1
3 - unter 10	47	20,3
10 - unter 50	31	13,4
50 - unter 100	13	5,6
über 100	7	3,0
Gesamt	232	100,0

Tabelle 65: Regionale Verteilung der Zulieferer innerhalb der LRI-Mitarbeiterintervalle

	Zulieferer nach Region						Gesamt	
	Bremen		Bremerhaven		Niedersachsen			
	N	in %	N	in %	N	in %	N	in %
unter 1	51	60,0	1	1,2	33	38,8	85	100,0
1 - unter 3	25	51,0	1	2,0	23	46,9	49	100,0
3 - unter 10	22	46,8			25	53,2	47	100,0
10 - unter 50	16	51,6	2	6,5	13	41,9	31	100,0
50 - unter 100	4	30,8	1	7,7	8	61,5	13	100,0
über 100	2	28,6			5	71,4	7	100,0
Gesamt	120	51,7	5	2,2	107	46,1	232	100,0

Tabelle 66: Anzahl der Zulieferertypen innerhalb der Mitarbeiterintervalle

	Zulieferer						Gesamt	
	Produzenten		Dienstleister		Sonstige			
	N	in %	N	in %	N	in %	N	in %
unter 1	40	47,1	38	44,7	7	8,2	85	100,0
1 - unter 3	21	42,9	26	53,1	2	4,1	49	100,0
3 - unter 10	31	66,0	14	29,8	2	4,3	47	100,0
10 - unter 50	18	58,1	13	41,9			31	100,0
50 - unter 100	5	38,5	8	61,5			13	100,0
über 100	5	71,4	2	28,6			7	100,0
Gesamt	120	51,7	101	43,5	11	4,7	232	100,0

5.2 Fragebogen[11]

Name des Unternehmens: _____

Branche: _____

Tätigkeitsschwerpunkte: _____

Kontaktperson:
Name / Telefon: _____

Bitte ankreuzen:

- ☐ Produzent (z.B.: Werkstoffe, Halb- und Fertigprodukte)
- ☐ Dienstleister (Labor, Forschung/Entwicklung, EDV usw.)
- ☐ Sonstiges (bitte benennen):

Produzent / Dienstleister für

Airbus:	☐ Bremen	☐ Nordenham	☐ Varel
EADS Space (Astrium):	☐ Bremen		
OHB-System AG	☐ Bremen		
ASL	☐ Lemwerder		

			Jahr 2002	Jahr 2003
Mitarbeiter gesamt		Anz.:		
dav.:	kaufmännisch	Anz.:		
	gewerblich/technisch	Anz.:		
Jahresumsatz gesamt		Tsd. €		
dav.:	Umsatzanteil für die Luft- und Raumfahrtindustrie	in %:		

Bemerkungen: _____

[11] Es handelt sich hierbei um eine Mustervorlage, die untersuchungsspezifisch angepasst wurde.

5.3. Zu den Autoren:

Dr. Jochen Tholen, Diplom-Kaufmann und Diplom Soziologe, Universität Bremen, Institut Arbeit und Wirtschaft, Leiter des Forschungsschwerpunktes „Strukturwandel von Wirtschaft und Unternehmen“

C/0
Universität Bremen
-Institut Arbeit und Wirtschaft/IAW -
Postfach 33 04 40
D-28334 Bremen

Tel.: 0421-2183286
Fax: 0421-2187457
Handy: 0170-8049673
E-mail: jtholen@uni-bremen.de

Hartmut Schekerka, Diplom-Informatiker, Diplom-Ökonom, Universität Bremen, Institut Arbeit und Wirtschaft, Mitarbeiter im Forschungsschwerpunkt „Strukturwandel von Wirtschaft und Unternehmen“

C/0
Universität Bremen
-Institut Arbeit und Wirtschaft/IAW -
Postfach 33 04 40
D-28334 Bremen

Tel.: 0421-2187802
Fax: 0421-2182680
E-mail: haschek@aol.com