

**AUSGEWÄHLTE**  
**LERN-, INNOVATIONS- UND KOOPERATIONSSTRATEGIEN**  
**ALS MÖGLICHE MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DER**  
**BETRIEBLICHEN WETTBEWERBSFÄHIGKEIT**

-

***Eine empirische Analyse des Innovationsverhaltens  
kleiner und mittlerer Unternehmen aus der  
Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen***

Von der Naturwissenschaftlichen Fakultät  
der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover  
zur Erlangung des Grades eines  
Doktors der Naturwissenschaften

Dr. rer. nat.

genehmigte Dissertation

von

Herrn Dipl.-Geogr. Lutz Rumkorf  
geboren am 26. Februar 1972 in Leer

2010

## **INHALTSVERZEICHNIS**

1.	EINLEITUNG.....	1
1.1	PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG DER ARBEIT – WISSEN UND INNOVATION ALS TRIEBKRÄFTE BETRIEBLICHER WETTBEWERBSFÄHIGKEIT.....	1
1.2	KONZEPTION UND METHODISCHE VORGEHENSWEISE .....	5
2.	REGIONALE VERNETZUNG ALS ENDOGENES ENTWICKLUNGSPOTENTIAL.....	8
2.1	DEFINITORISCHE EINORDNUNG DER VERWENDETEN BEGRIFFLICHKEITEN .....	8
2.1.1	DEFINITION „ENDOGENES POTENTIAL“ .....	9
2.1.2	DEFINITION „REGION“ .....	10
2.1.3	DEFINITION „NETZWERK“ .....	11
2.1.4	DEFINITION „INNOVATION“ .....	11
2.2	HISTORISCHER ABRISS ZUR GENESE NETZWERKORIENTIERTER ANSÄTZE....	16
2.3	MERKMALE, BESTANDTEILE UND BILDUNG VON NETZWERKEN .....	18
2.4	AKTEURE IN REGIONALEN NETZWERKEN .....	23
2.4.1	DER FAKTOR HUMANKAPITAL.....	23
2.4.2	DIE ROLLE KLEINER UND MITTLERER UNTERNEHMEN .....	25
2.4.3	DIE ROLLE VON GROßUNTERNEHMEN.....	27
2.4.4	DIE ROLLE ÖFFENTLICHER BILDUNGS- UND FORSCHUNGS- EINRICHTUNGEN .....	28
2.5	KOMMUNIKATION IN NETZWERKEN.....	30
2.6	REGIONALE INNOVATIONSSYSTEME - DARSTELLUNG AUSGEWÄHLTER NETZWERKORIENTIERTER ANSÄTZE.....	32
2.6.1	DAS KONZEPT DES INDUSTRIAL DISTRICTS .....	38
2.6.2	DAS CLUSTER-KONZEPT .....	41
2.6.3	DAS KONZEPT DES INNOVATIVEN MILIEUS.....	47

3.	LERNEN UND WISSEN – SCHLÜSSELGRÖßEN FÜR INNOVATION .....	52
3.1	VOM DATUM ZUM WISSEN – ABGRENZUNG VON „DATEN“, „INFORMATIONEN“ UND „WISSEN“ .....	55
3.2	WISSENSFORMEN: EXPLIZITES UND IMPLIZITES WISSEN .....	57
3.3	LERNEN ALS PROZESS .....	59
3.2	KURZE DARSTELLUNG BEDEUTENDER LERNTHEORIEN .....	63
3.2.1	BEHAVIORISTISCHE LERNTHEORIEN .....	63
3.2.2	KOGNITIVE LERNTHEORIE .....	66
3.2.3	DER INFORMATIONSVERARBEITUNGSANSATZ .....	69
3.3	DARSTELLUNG VERSCHIEDENER LERNTYPEN .....	71
3.3.1	LERNTYPUS I: „IDIOSYNKRATISCHE ADAPTION“ ODER AUCH „SINGLE-LOOP LEARNING“ .....	72
3.3.2	LERNTYPUS II: „UMWELTADAPTION“ ODER AUCH „DOUBLE-LOOP LEARNING“ .....	72
3.3.3	LERNTYPUS III: „PROBLEMLÖSUNGSLERNEN“ ODER AUCH „DEUTERO LEARNING“ .....	73
3.4	KOMMUNIKATION .....	74
3.4.1	KOMMUNIKATION: GRUNDLAGEN, BEGRIFFLICHKEITEN UND MODELLE .....	75
3.4.2	DAS KONZEPT DER INTERPERSONALEN KOMMUNIKATION .....	77
3.4.3	INTRA-GRUPPENKOMMUNIKATION .....	81
3.4.4	WISSENSERWERB IN KOOPERATIVEN LERNGRUPPEN .....	85
3.5	LERNPROZESSE AUF UNTERSCHIEDLICHEN MAßSTABSEBENEN .....	88
3.5.1	LERNPROZESSE AUF INDIVIDUUMSEBENE .....	90
3.5.2	LERNPROZESSE AUF GRUPPENEBENE .....	94
3.5.3	LERNPROZESSE AUF ORGANISATIONSEBENE .....	98
3.5.3.1	DEFINITION „ORGANISATIONALES LERNEN“ .....	102

3.5.3.2	ORGANISATIONALES LERNEN - UNTERTEILUNG DER DISKUSSION IN VERSCHIEDENE ANSÄTZE .....	105
3.5.3.3	DIE BEDEUTUNG VON MOTIVATION IM KONTEXT ORGANISATIONALEN LERNENS .....	112
3.5.4	LERNPROZESSE AUF REGIONSEBENE - DAS KONZEPT DER „LERNENDEN REGION“ .....	115
3.5.4.1	DEFINITION „LERNENDE REGION“ .....	117
3.5.4.2	BETRACHTUNGSEBENEN DER LERNENDEN REGION.....	122
3.5.4.3	VORAUSSETZUNGEN, RAHMENBEDINGUNGEN UND KENNZEICHEN LERNENDER REGIONEN .....	125
3.6	MESSUNG VON LERN-, WISSENS- UND INNOVATIONSPROZESSEN - METHODISCHE PROBLEME UND HERAUSFORDERUNG FÜR DIE EMPIRIE .....	129
3.7	ZUSAMMENFASSUNG DES THEORETISCHEN BEZUGSRAHMENS UND ABLEITUNG VON ARBEITSHYPOTHESEN.....	133
4.	EMPIRISCHE ERGEBNISSE AUS DER METROPOLREGION HANNOVER- BRAUNSCHWEIG-GÖTTINGEN.....	141
4.1	BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHUNGSREGION .....	141
4.1.1	WIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG .....	141
4.1.2	WISSENSCHAFTLICHE BEDEUTUNG.....	145
4.2	METHODISCHES VORGEHEN UND BESCHREIBUNG DER REGION .....	150
4.2.1	AUFBAU UND DURCHFÜHRUNG DER FRAGEBOGENERHEBUNG.....	153
4.2.2	AUFBAU UND DURCHFÜHRUNG DER EXPERTENINTERVIEWS.....	154
4.3	ERGEBNISSE DER FRAGEBOGENERHEBUNG .....	156
4.3.1	ALTERSSTRUKTUR UND MITARBEITERZAHL DER UNTERNEHMEN.....	157
4.3.2	UMSATZ UND REGIONALE UMSATZVERTEILUNG.....	159
4.3.3	INNOVATIVITÄT UND INNOVATIONSHEMMNISSE .....	161
4.3.4	RAHMENBEDINGUNGEN ZUR DURCHFÜHRUNG VON INNOVATIONEN.....	166

4.3.5	KONTINUITÄT IN FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG .....	170
4.3.6	INNOVATIONSTÄTIGKEIT SOWIE INNOVATIONS-AUFWENDUNGEN IN DEN VERGANGENEN JAHREN.....	172
4.3.7	NUTZUNG UND HERKUNFT EXTERNER INFORMATIONEN FÜR INNOVATIONEN .....	176
4.3.8	FORMEN DER ZUSAMMENARBEIT MIT EXTERNEN AKTEUREN .....	184
4.3.8.1	ZUSAMMENARBEIT MIT ABNEHMERN .....	186
4.3.8.2	ZUSAMMENARBEIT MIT ZULIEFERERN .....	191
4.3.8.3	ZUSAMMENARBEIT MIT WEITEREN UNTERNEHMEN .....	195
4.3.8.4	ZUSAMMENARBEIT MIT HOCHSCHULEN, FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN ODER TRANSFERSTELLEN.....	198
4.3.9	VERTIEFENDE ANALYSE DES DATENSATZES MITTELS LINEARER REGRESSIONSANALYSE.....	204
4.3.10	ZUSAMMENFASSUNG DER FRAGEBOGENEREBNISSE .....	209
4.4	ERGEBNISSE DER LEITFADENGESTÜTZTEN EXPERTENINTERVIEWS .....	213
4.4.1	ERSTES FALLBEISPIEL: AURO PFLANZENCHEMIE AG .....	213
4.4.2	ZWEITES FALLBEISPIEL: HAEMOPEP PHARMA GMBH, CURATIS PHARMA GMBH UND CARDIOPEP PHARMA GMBH .....	218
4.4.3	DRITTES FALLBEISPIEL: PAULDRACH MEDICAL GMBH.....	225
5.	SCHLUSSBETRACHTUNG .....	230
5.1	ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE .....	230
5.2	ABLEITUNG VON HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN UND AUSBLICK FÜR KMU .....	233
5.3	ABLEITUNG VON HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN UND AUSBLICK FÜR DIE POLITISCHEN AKTEURE .....	235

6.	ANHANG .....	239
6.1	FRAGEBOGEN (ANLAGE 1).....	239
6.2	STANDARDISIERTER INTERVIEWLEITFADEN (ANLAGE 2).....	249
6.3	REGRESSIONSANALYSE (ANLAGE 3).....	254
7.	LITERATURVERZEICHNIS .....	255
8.	LEBENS LAUF .....	281