

Inhalt

Einleitung.....	1
1 Nanoforschung in der Schweiz – Konstruktion eines ethnographischen „Feldes“	5
2 Aufbau der Arbeit	8
Teil I: Verortung der Arbeit.....	9
1 Neuere Wissenschaftsforschung	9
1.1 Die soziale Konstruktion wissenschaftlichen Wissens.....	10
1.2 Wissenschaft als Praxis.....	13
1.3 Die Struktur der Wissenschaft.....	20
2 Überlegungen zu „Kultur“.....	23
2.1 Kulturkonzepte in der Wissenschaftsforschung.....	23
2.2 Anthropologische Kulturkonzepte und postmoderne Kritik.....	28
2.3 Kultur als Praxis	32
2.4 Wissenschaftskultur als Praxis und kulturelle Identität	34
3 Ethnographie, Multi-sited Ethnography und das ethnographische „Feld“	36
3.1 Anthropologische und soziologische Ethnographie	36
3.2 Ethnographie der Wissenschaft – Laborstudien	38
3.3 Ethnographie enträumlichter Kultur: <i>Multi-sited Ethnography</i>	41
3.4 Wo oder was ist das Feld?	45
4 Ethnographische Methoden.....	48

4.1	Beobachtung.....	49
4.2	Befragung.....	51
4.3	Analyse und Theoriebezug	53
Teil II: Nanoforschung – eine Annäherung		57
5	Was ist Nano?	57
5.1	Von Nanometern und Einzelobjekten.....	58
5.1.1	Nano als Größenordnung	60
5.1.2	Die Betonung des Einzelobjektes	64
5.2	Mikroskopie	66
5.3	Ursprünge	68
5.4	Technologie oder Wissenschaft?	70
5.5	Nano und Gesellschaft.....	77
5.5.1	Mediale Repräsentationen	77
5.5.2	Risiko und Ethik.....	79
5.5.3	Public Engagement	80
5.6	Zusammenfassung und Diskussion.....	84
6	Lokalitäten	86
Teil III: Praxis und Bedeutung		95
7	Den Nanoobjekten auf der Spur.....	96
7.1	Instrumente.....	97
7.1.1	Scanning Probe Microscopes.....	98
7.1.2	Das Ultrahochvakuum-AFM	101
7.1.3	Liquid-AFMs	103
7.2	Heterogene Praxisstile.....	105
7.2.1	Molekulare Elektronik – Die Bedienung eines anspruchsvollen Mikroskops.....	106

7.2.2	Analyse zweidimensionaler Proteinkristalle – Die Betreuung fragiler Proben	111
7.2.3	Polymerforschung – Die Kreation von Material	115
7.2.4	Heterogene Praxisstile und die Rastermikroskopie	121
7.3	Soziale Organisation wissenschaftlicher Praxis.....	123
7.3.1	Formale Sozialstruktur und hierarchische Arbeitsteilung.....	126
7.3.2	Autonomie im Labor	132
7.3.3	Disziplinäre Differenzen gruppeninterner Zusammenarbeit.....	136
7.4	Zusammenfassung und Diskussion.....	140
8	Warten müssen	142
8.1	Zeit strukturieren	142
8.2	Diskrepanze Zeitstrukturen: Projektzeit versus Praxiszeit.....	145
8.2.1	Projektzeit	145
8.2.2	Praxiszeit	148
8.3	Temporale Erfordernisse nanowissenschaftlicher Praxis	154
8.4	Strategien der Handhabung von sich dehnender Praxiszeit und ablaufender Projektzeit	159
8.5	Zusammenfassung und Diskussion.....	165
9	Ordnung schaffen	166
9.1	Sauberkeit als Ordnung von Erfahrung	167
9.2	Reinlichkeit im Labor	170
9.3	Hygieneroutinen in der experimentellen Arbeit.....	172
9.3.1	Saubere Proben.....	173
9.3.2	Saubere Mikroskope	178
9.4	Hygiene als Krisenintervention	181
9.5	Zusammenfassung und Diskussion.....	186

Teil IV: Interdisziplinäre Beziehungen und Selbstverständnis	189
10 Interdisziplinarität – Praxis und Hindernisse	189
10.1 Wissenschaftliche Grenzüberschreitungen	190
10.2 Nanoforschung – ein interdisziplinäres Forschungsfeld?.....	193
10.3 Formen interdisziplinärer Kooperation	195
10.4 Barrieren und Erschwernisse	198
10.5 Zusammenfassung und Diskussion.....	204
11 Kollektive Identitäten.....	205
11.1 Identität als ausgehandelte Zuschreibung.....	206
11.2 Abgrenzungen, Eingrenzungen und Verflechtungen	209
11.2.1 „Physik ist eher mit Apparaten und Ausmessen“	212
11.2.2 „Bio hatte halt immer den Ruf, „Naja, das ist halt so n bisschen locker“	217
11.2.3 „Chemie ist meistens nicht der ausgeprägteste Studiengang“	224
11.2.4 Distanzierung von den Nanowissenschaften.....	231
11.3 Der Studiengang Nanowissenschaften – Ursprung einer Annäherung?	233
11.3.1 Interdisziplinäre Identität?	235
11.3.2 Nanostudierende als Übersetzer	237
11.4 Positive Konnotationen.....	240
11.4.1 Die Auseinandersetzung mit Öffentlichkeiten.....	240
11.4.2 Die interdisziplinäre Beschaffenheit des Feldes	242
11.5 Zusammenfassung und Diskussion.....	245
Schluss.....	247
1 Rasterelektronenmikroskopie – Basis nanowissenschaftlicher Kultur.....	248
2 Professionelles Selbstverständnis in einem multidisziplinären Forschungsfeld	250

3	Nanoforschung – eine nicht-disziplinäre Wissenschaft	251
4	Zur Untersuchung von Wissenschaftskultur in nicht-disziplinären Wissenschaften	254
	Bibliographie	257
	Anhang	287
1	Feldforschung zur wissenschaftlichen Kultur in der Nanoforschung	287
2	Interviews zu wissenschaftlicher Kultur in der Nanoforschung.	288
2.1	Transkriptionsregeln.....	290
2.2	Interviewleitfäden.....	290
2.2.1	Narrativ-biographisches Interview Studierende.....	290
2.2.2	Narrativ-biographisches Interview Doktorierende	292
2.2.3	Narrativ-biographisches Interview Doktorierende Englisch.....	294
2.2.4	Experteninterview Doktorierende	296
2.2.5	Narrativ-biographisches Interview Postdocs.....	299
2.2.6	Narrativ-biographisches Interview Postdocs Englisch	301
2.2.7	Experteninterview Postdocs Englisch	303
3	Analyse	306