

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	15
1 Einleitung	19
1.1 Problem- und Fragestellung	21
1.2 Theoretische Bezüge	23
1.3 Fallstudienauswahl und Länderkontext	27
1.4 Aufbau der Arbeit	29
2 Postkolonialismus, „Entwicklung“ und postkoloniale Entwicklungsforschung	31
2.1 Postkolonialismus und postkoloniale Studien	31
2.2 Post-Development: Postkoloniale Entwicklungspolitikkritik	37
2.3 Analyse des Entwicklungsdispositivs	42
2.3.1 Genealogie, Entwicklungspolitik und -institutionen	42
2.3.2 Kontinuitäten und Brüche zwischen Kolonial- und Entwicklungsdiskurs	46
2.3.3 Formationsregeln und Subjektivierung im klassischen Entwicklungsdiskurs	51
2.3.4 Zur Transformation des Entwicklungsdiskurses	52
2.4 Postkoloniale Entwicklungsforschung	53
2.4.1 Zum Umgang mit dem Entwicklungsbegriff	54
2.4.2 Begegnung mit den Subalternen, Partizipation und Forschungsethik	56
2.4.3 Dezentralisierung und die Ebene des Lokalen	60
2.4.4 Partnerschaft: Passivität, Paternalismus und Hybridität	65
2.5 Fazit: Zur postkolonialen Perspektive in dieser Arbeit	71
3 Technik(kritik), „Entwicklung“ und (dezentrale) Energien	75
3.1 Technikkritik zwischen Technikdeterminismus und politischer Kritik der Technik	76
3.1.1 Allgemeine Technikkritik und Technikdeterminismus	76
3.1.2 Spezifische Technikkritik an autoritären und Großtechnologien	79
3.1.3 Zum Zusammenhang von technischen Artefakten und Formen sozialer Ordnung	84
	7

3.1.4	Zwischenfazit	88
3.2	<i>Sozialwissenschaftliche Technikforschung</i>	89
3.2.1	Soziologischer Technikbegriff: Ebenen und soziotechnisches Systemverständnis	89
3.2.2	Der Beitrag der Akteur-Netzwerk-Theorie	93
3.2.3	Phasenmodelle der Technikentwicklung und Innovationsforschung	96
3.2.4	Zwischenfazit	100
3.3	<i>Selbstbestimmte und emanzipatorische Technikentwicklung und -nutzung</i>	101
3.4	<i>Postkoloniale Theorien und Technik: Postcolonial Technoscience</i>	106
3.4.1	Postkoloniale Technikgeschichte	106
3.4.2	Postkoloniale Technikwissenschaften	110
3.5	<i>Technik und „Entwicklung“</i>	117
3.5.1	Technik für „Entwicklung“ in der Aufklärung und im Kolonialismus	117
3.5.2	Die Entwicklungsära: Technical Assistance (TA) und Technologietransfer	118
3.5.3	Kritik und alternative Leitbilder: Mittlere und Angepasste Technologien	120
3.5.4	Marktliberalisierung und endogene Wachstumstheorie	124
3.5.5	Die Wissensökonomie und das ICT4D-Paradigma	124
3.6	<i>Dezentrale und erneuerbare Energien</i>	126
3.6.1	Naturwissenschaftliche und technische Charakteristika	126
3.6.2	Dezentrale Energien für Demokratie und Selbstbestimmung?	129
3.7	<i>Fazit: Zur techniktheoretischen Perspektive dieser Arbeit</i>	134
4	<i>Zum globalen Politikfeld Energie & „Entwicklung“</i>	139
4.1	<i>(Erneuerbare) Energien als fragmentiertes internationales Politikfeld und Gegenstand der Entwicklungspolitik</i>	140
4.2	<i>Die UN-Initiative Nachhaltige Energie für alle</i>	146
4.2.1	Von der Initiative 2011 zur Dekade 2014-2024	146
4.2.2	Organisationsstruktur und Strategien im Rahmen der Dekade	149
4.2.3	Das Praktiker/innen-Netzwerk der Dekade	153
4.3	<i>Die Rolle dezentraler Versorgungsansätze für den Zugang zu Energie</i>	156

4.4	<i>Analyse der Dekade hinsichtlich Entwicklungsdiskurs und -politik</i>	160
4.4.1	Das SE4All-Narrativ	160
4.4.2	Adressierte Akteure und ihre Rollen	161
4.4.3	Die Disaggregation der ‚Bottom of the Pyramid‘	162
4.4.4	Die diskursive Konstruktion des Energie & Entwicklungs-Nexus	164
4.4.5	‚Moderne‘ Energie definieren und messen	167
4.4.6	(Re-)Constructing the Dark Continent - koloniale Kontinuitäten?	175
4.4.7	Techniktransfer oder ‚reverse innovation‘: Wandel im Entwicklungsdiskurs?	182
4.4.8	Entwicklungsparadigmatische Grundannahmen und Transformationen	184
4.4.9	Legitimationsstrategien und Ausblendungen	186
4.5	<i>Fazit: Moderne Energiedienstleistungen - ‚nachhaltig‘ und ‚sauber‘</i>	188
5	Energie in Tansania: Ressourcen, Nutzung, Energiepolitik	193
5.1	<i>Stromversorgung im Kontext sich wandelnder entwicklungs-politischer Paradigmen</i>	194
5.2	<i>Erneuerbare Energien in Tansania</i>	200
5.3	<i>Zur aktuellen Energiepolitik Tansanias: Erdgasfunde und Energie für „Entwicklung“</i>	205
5.4	<i>Fazit</i>	208
6	Feldkonstruktion und ethnografischer Forschungsprozess	211
6.1	<i>Feldkonstruktion und der Zugang zum Feld als Prozess und Datum</i>	213
6.1.1	Zur Feldkonstruktion	213
6.1.2	Der Zugang zu offenen und geschlossenen Technologien	216
6.1.3	Fallstudie 1: Das Biogas-Projekt von Kilimo und TZ e.V.	218
6.1.4	Fallstudie 2: Solar-Home-Systeme von Phenergy und Shirika	222
6.2	<i>Wer bin ich – und wenn ja, wieviele? Zur Positionierung im Feld</i>	223
6.3	<i>Institutionelle Verortung, Vorannahmen und der Gegenstand Energie</i>	228

7	Biogas für die Community oder Innovation als Selbstzweck für deutsche Ingenieur/innen? Aushandlungsprozesse um ein soziotechnisches Netzwerk	231
7.1	<i>Die Kleinstbiogasanlage - Technografie eines Hybridaktanten</i>	234
7.2	<i>TZ e.V. und Kilimo: Partnerschaft als ungleich geteilter Raum</i>	239
7.2.1	Der Südpartner Kilimo	239
7.2.2	Der Nordpartner Technische Zusammenarbeit e.V.	253
7.2.3	Partnerschaft: Gleichberechtigt oder paternalistisch?	260
7.3	<i>„Kilimo hat angefragt“: Problemdefinition und Projektentstehung</i>	268
7.3.1	Verschiedene Geschichten	268
7.3.2	Kam die Anfrage aus dem Süden?	273
7.4	<i>Zur Technikgeschichte der Haushaltsbiogasanlage</i>	275
7.4.1	„Süd-Nord-Süd-Transfer“	275
7.4.2	Sozialpolitische Ziele und soziotechnische Systemperspektive	281
7.5	<i>Der Prozess der Technikentwicklung im Projekt</i>	285
7.5.1	Designprinzipien: Angepasste Technologie, Lowtech und ‚lokale‘ Materialien	285
7.5.2	Der Projektverlauf bis 2015: lange Ungewissheiten	288
7.5.3	Produktion von Wissen und (Re-)Produktion von Abhängigkeiten	292
7.5.4	Zugeschriebene Kompetenzen, Afrikabilder und Entwicklungsdiskurs	296
7.6	<i>„Das ist deren Forschung“: Konflikte und Aushandlungsprozesse</i>	303
7.6.1	Kilimos ambivalente Einschätzung der Konstellation	303
7.6.2	Die ‚Community‘ zahlt nicht mehr für Forschung	305
7.6.3	Forschung für ‚Innovation‘ oder für ‚die Community‘?	310
7.6.4	Der unzuverlässige Partner aus dem Norden: Kuddelmuddel und Strategien	317
7.7	<i>Die Finanzierung: Der Rahmen Entwicklungszusammenarbeit und seine Optionen</i>	321
7.7.1	Erst die Technik entwickeln, dann die Finanzierung verhandeln	322
7.7.2	Finanzierung wie die Wassertanks	323
7.7.3	Mit dem Climate-KIC zum <i>Social Entrepreneurship</i>	324
7.7.4	Partnerschaft mit CARMATEC?	328
7.7.5	SimGas und ein anderer Geber	329
7.7.6	Mikrovergaser statt Biogasanlage?	330

7.7.7	„Die Armen könnt ihr sowieso nicht erreichen. Verdient Geld damit!“	331
7.8	<i>Erfolgreiche Konstruktion - Konstruktion von Erfolg</i>	335
7.8.1	Der Bau einer neuen Biogas-Anlage	335
7.8.2	Kilimos Weg zur institutionellen Anlage	337
7.8.3	TZ e. V.s Weg zur institutionellen Anlage	339
7.8.4	Projektverlauf ‚Phase 7‘ und Perspektive	341
7.9	<i>Zusammenfassung und Fazit</i>	343
7.9.1	Erfolg aus techniksoziologischer Mikroperspektive	349
7.9.2	Tansania als Nicht-Ort von Innovation?	349
7.9.3	Entwicklungspolitische Einordnung des sozio- technischen Systems	353
8	„Hippie-Kapitalismus“ und „Solare Revolution“. Solar-Home- Systeme von Phenergy	357
8.1	<i>Entstehungsgeschichte und technikhistorischer Kontext</i>	358
8.1.1	Zirkulierende Technologien, Ideen und Wissen über die ‚BoP‘	358
8.1.2	Technikgeschichte I: Zur Geschichte der Photovoltaik	360
8.1.3	Entstehung der SHS und Solarmärkte in Kenia und Tansania	363
8.2	<i>„Der ist zu gut“ – Zur Rolle der tansanischen Partner- organisation</i>	366
8.2.1	Shirikas Ziel, Geschichte und Struktur	366
8.2.2	Entstehung der Kooperation und Arbeitsteilung	369
8.2.3	Ablösungsprozess und aktuelle Funktionen	371
8.2.4	Hybrid-NGO, Consulting und Entwicklungsmakler	372
8.3	<i>Die Bildung des soziotechnischen Netzwerkes</i>	374
8.3.1	‚Innovation‘ ohne Patent	375
8.3.2	Technikentwicklung: Ad hoc-Transfer und Bananenprodukte	376
8.3.3	Guter Kunde und skalierbares Produkt: Zum Skript Exkurs: Technikgeschichte II – Prepaid-Systeme als Element neoliberaler Politiken?	378
8.3.4	Pilotphase: Aushandlungsprozesse um das sozio- technische Netzwerk	387
8.3.5	Automatisierung und Abschaltung aus der Ferne: Die Datenbank	392
8.3.6	Verbreitung durch Schließung	395

8.4	<i>Phonergy als „Entwicklungs“-Akteur</i>	399
8.4.1	Entwicklungsdiskurs in Unternehmens-Präsentationen	399
8.4.2	Von Mikrofinanz zu Digital Finance Plus: Entwicklungspolitische Einordnung	405
8.4.3	Finanzierung und Entwicklungsgelder	414
8.4.4	Zwischen Abgrenzung und entwicklungspolitischer Verantwortung	417
8.5	<i>„Hippie-Kapitalismus“?</i>	428
8.5.1	Solare Revolution und Skalierung: Die Perspektive des Geschäftsführers	429
8.5.2	Strukturelle Charakteristika des Unternehmens	432
8.5.3	Wirkung des Entwicklungs-Diskurses nach innen?	436
8.5.4	Widersprüche I: Erneuerbare Energien und Klimaschutz	438
8.5.5	Widersprüche II: Made in Germany – Marketing und Qualität	441
8.5.6	Widersprüche III: Kulturelle Diversität? Wazungu, Zeit und Hierarchien	444
8.6	<i>Staatsbezug und Subventionen</i>	450
8.6.1	„Bottom-up“ in Tansania	450
8.6.2	„Top-down“ in Ruanda	455
8.7	<i>Planungen zur Verortung von Technikentwicklung und Produktion</i>	458
8.8	<i>Perspektiven aus den Gemeinden</i>	460
8.8.1	Stromversorgung in Kusini	461
8.8.2	Stromversorgung in Majengo	472
8.8.3	Veränderungen im Alltag	481
8.8.4	Charging for charging? Zum Laden der Mobiltelefone	484
8.8.5	SHS als „Entwicklung“ und diejenigen, die sie sich nicht leisten können	488
8.8.6	„Umeme ni umeme“: Zufriedenheit und Perspektiven	492
8.8.7	Zwischenfazit	496
8.9	<i>Zusammenfassung und Fazit: Solar-Home-Systeme als flexible Technologie</i>	499
8.9.1	Potenziale und Grenzen zur Aneignung der Technologie	502
8.9.2	Technofix und systematischer Individualismus?	505
8.9.3	Materialisierter Neoliberalismus?	506
8.9.4	Grüner Kapitalismus, erneuerbare Energien und „Entwicklung“	507

9	Diskussion und Ausblick	509
	9.1 <i>Gemeinsamkeiten der Fallstudien</i>	509
	9.2 <i>Analyse aus Perspektive kritischer entwicklungs- anthropologischer Forschung</i>	512
	9.3 <i>Relevanz und Grenzen der postkolonialen Entwicklungs- und Technikforschung</i>	515
	9.4 <i>Dezentralität im Kontext von Entwicklungspolitik und Energieversorgung</i>	519
	9.5 <i>Weiterer Forschungsbedarf</i>	523
	Literaturverzeichnis	525
	Abbildungsverzeichnis	551
	Tabellenverzeichnis	553
	Personenverzeichnis in alphabetischer Reihenfolge der Initialien	555
	Kennzeichnung der Daten im Fließtext	560