

INHALT

0.1.	Danksagung	8
0.2.	Anmerkungen zu Form und Sprache	8
1.	EINLEITUNG	9
2.	TECHNIK- UND UMWELTGESCHICHTE DER PRODUKTENTWICKLUNG: METHODISCHES VORGEHEN UND KONZEPTIONELLE BEZÜGE	20
2.1.	Untersuchungsaufbau	20
2.1.1.	Deutsch-deutscher Vergleich	20
2.1.2.	Betrachtungsebene: Produktentwicklung	24
2.1.3.	Akteure: Entwickler, Nutzer und Vermittler	28
2.1.4.	Untersuchungszeitraum: Kontinuitäten und Brüche »nach dem Boom«	30
2.1.5.	Fallstudien: Kühl- und Waschgeräte	31
2.2.	Zum Kontext: Forschungsstand und konzeptionelle Einbindung	33
2.2.1.	Green growth und Organisationswandel in den Sozialwissenschaften	34
2.2.2.	Untersuchungsgegenstand Haushaltstechnik Umwelt, Energie und Ressourcen in der Geschichte Stoffströme auf dem Raumschiff Erde	41
2.2.3.	Unternehmen und Betriebe als Akteure in der Umweltgeschichte Umwelt in der Unternehmensgeschichte Kulturgeschichtliche Annäherungen an die Green Economy	43
2.2.4.	ingenieure als Akteure in der Produktentwicklung Umweltschutz und Ingenieurhandeln Problemlösen von Ingenieuren Problemfall Praxis	49
2.2.4.	Ingenieure als Akteure in der Produktentwicklung	54
2.2.4.	Umweltschutz und Ingenieurhandeln	55
2.2.4.	Problemlösen von Ingenieuren	57
2.2.4.	Problemfall Praxis	58
3.	EXPANSION UND STAGNATION: PRODUKTENTWICKLUNG BIS MITTE DER 1970er JAHRE	73
3.1.	Das Leitbild elektrische Küche	74
3.2.	Kalter Krieg in der Küche: Hausgerätehersteller in den 1950er Jahren	76
3.2.1.	Die Überlegenheit des Systems: Die Küche als Arena der Symbolpolitik	80

3.3.	Vom Luxusgut zur Massenware: Wachsende Ausstattung und prosperierende Unternehmen in den 1960er Jahren	84
3.3.1.	Hausgerätemarkt: Bundesrepublik	84
3.3.2.	Hausgerätemarkt: DDR	88
3.3.3.-	»Ständig steigende Bedürfnisse«: Die Ausdifferenzierung des Konsumverhaltens	92
3.4.	Um 1970: Sättigungstendenzen und erhöhter Anpassungsdruck	98
3.4.1.	Westdeutsche Hausgeräteindustrie	98
3.4.2.	Ostdeutsche Hausgeräteindustrie	103
3.4.3.	Hightech in der Küche: Herausforderungen in der Produktentwicklung der 1960er Jahre	110
	Kühlgeräte	116
	Waschgeräte	118
3.4.4.	Exkurs I: Die Küche der Zukunft um 1970: Raumschiff Küche	120
4.	REDUKTION? HAUSGERÄTE IM UMWELTDISKURS DER 1970er BIS 1990er JAHRE	125
4.1.	Herausforderung Umweltschutz: Politische und ökonomische Antworten	125
4.1.1.	»Einheit von Ökonomie und Ökologie«: Umweltschutz in der DDR	128
	Umweltpolitische Öffnung: Sozialistische Landeskultur	128
	»Einheit von Ökonomie und Ökologie«: Rationelle Nutzung von Natur	131
	Umweltschutz im betrieblichen Alltag	134
	Vorrang von Produktionssteigerungen und Konsumversprechen	137
	Umweltpolitischer Niedergang: Schuldenkrise und Ressourcenmangel	138
4.1.2.	Konfrontation und Konsens: Umweltschutz in der Bundesrepublik	144
	Unterschiede und Gemeinsamkeiten	144
	Umweltpolitischer Aufbruch	148
	Polarisierung: Ökonomie kontra Ökologie	151
	Ordnungspolitische oder marktkonforme Instrumente?	153
	Vorsichtige Entspannung: Erste Brücken zwischen Ökonomie und Ökologie	159
4.2.	Grenzen des Wachstums: Das Leitbild verbrauchsarmes Hausgerät	162
4.2.1.	Qualitatives Wachstum: Hausgerätehersteller in der Bundesrepublik	167
	Binnenmarkt und Exportorientierung: 1970er Jahre	167
	Verschärfter Verdrängungswettbewerb und Qualitätsorientierung: 1980er Jahre	170
4.2.2.	Intensivierung: Hausgerätehersteller in der DDR	175
	Kapazitätsausbau und Rationalisierung: 1970er Jahre	175
	Beschleunigte Intensivierung: 1980er Jahre	177
	Exportsteigerungen um jeden Preis	180
	Modernisierung und Verfall: Fertigungsstätten, Produktionsanlagen und Produkte	185
4.2.3.	Energieeffizienz im Anforderungsprofil der Produktentwicklung bei westdeutschen Unternehmen	189
	Erste Anpassungen: Forschung und Entwicklung zur Senkung der Verbrauchswerte	191
	Herausforderung Mikroelektronik	194
	Spartechnologien in der Kritik: Umwelt- und Verbraucherschutz	200

4.2.4. Energieeffizienz im Anforderungsprofil der Produktentwicklung	205
bei ostdeutschen Betrieben	205
Vorrang für Verbrauchswertsenkungen	206
Westorientierung der Produktentwicklung	212
Herausforderung Mikroelektronik	217
4.2.5. Erweiterung des Anforderungsspektrums: Rohstoffgewinnung, Materialeinsatz, Recycling und Entsorgung	220
Umsetzungsprobleme in der Lebensphase Recycling	226
4.2.6. Hausgeräte und die Entstehung des Ozonlochs	229
FCKW in der westdeutschen Kältegeräteindustrie	231
FCKW in der Kältegeräteindustrie der DDR	237
4.3. Versöhnung von Ökologie und Ökonomie:	
Das Leitbild umweltfreundliches Hausgerät	240
4.3.1. Ungleiche Konkurrenten:	
Hausgerätehersteller auf dem gesamtdeutschen Markt	243
Ostdeutsche Hausgerätehersteller als Transformationsunternehmen	245
FORON und die Chlorreichen Sieben	249
4.3.2. Umfassende Erweiterung: Lebenszyklusbetrachtungen	255
4.3.3. Exkurs II: Die Küche der Zukunft 1989: Die intelligente Küche	260
5. SCHLUSSBETRACHTUNG	265
Ausblick	274
6. ANHANG	278
7. VERZEICHNISSE	284
7.1. Abkürzungen	284
7.2. Abbildungsverzeichnis	285
7.3. Tabellenverzeichnis	286
7.4. Verzeichnis der verwendeten Quellen und Sekundärliteratur	287