

C.C. Noack, D. v.Ehrenstein, J. Franke
(Hrsg.)

Energie für die Stadt der Zukunft

Das Beispiel Bremen

**Der Abschlußbericht
des Bremer Energiebeirats**

Inhalt

| | |
|--|------------|
| Zu dieser Buchausgabe | i |
| Vorwort | iii |
| Inhalt | v |
| Verzeichnis der Abbildungen | ix |
| Verzeichnis der Tabellen | xi |
| A Einleitung | 1 |
| B Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen | 7 |
| Energieeinsparung | 8 |
| Rationelle Energieversorgung | 9 |
| Regenerative Energien | 10 |
| "Stadtwerke der Zukunft" | 11 |
| Energierecht | 12 |
| C Energie-Szenarien für Bremen | 15 |
| C1 Die Szenarien | 18 |
| 1.1 Charakteristische Merkmale, Abgrenzungen | 18 |
| 1.2 Annahmen | 21 |
| 1.3 Mengengerüst | 24 |
| C2 Ökonomische Implikationen der Szenarien | 30 |
| 2.1 Abgrenzungen | 30 |
| 2.2 Investitionskosten | 31 |
| 2.3 Wirtschaftliche Bewertung der Investitionsaktivitäten | 34 |
| C3 Schadstoffemissionen | 37 |
| C4 Szenarioübergreifende Wertung und Schlußfolgerungen | 41 |
| D Energieressourcen und -Potentiale | 47 |
| D1 Energieeinsparung | 49 |
| 1.1 Zusammenfassung | 51 |
| 1.2 Einsparpotentiale beim Raumwärmebedarf der Wohngebäude | 53 |
| 1.2.1 Aufgabenstellung | 53 |
| 1.2.2 Methode und Gebäudetypologie | 53 |
| 1.2.3 Wirtschaftliche Rahmendaten | 57 |
| 1.2.4 Bauteilkatalog | 59 |
| 1.2.5 Fallbeispiel | 61 |
| 1.2.6 Ermittlung der Einsparpotentiale im Wohngebäudebestand | 61 |
| 1.2.7 Folgerungen | 65 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 1.3 | Technische und ökonomische Eckdaten zum Stromsparpotential | 66 |
| 1.3.1 | Aufgabenstellung | 66 |
| 1.3.2 | Methode | 66 |
| 1.3.3 | Kosten der "Einsparenergie". | 67 |
| 1.3.4 | Auswertung zu den Einzelgeräten | 67 |
| 1.3.5 | Normstromverbrauch verschiedener Haushaltsgeräte. | 70 |
| 1.3.6 | Gesamtbewertung | 71 |
| 1.4 | Systemvergleich Warmwasserbereitung | 72 |
| 1.4.1 | Aufgabenstellung | 72 |
| 1.4.2 | Methode | 72 |
| 1.4.3 | Anlagendaten und Endenergieverbrauch | 73 |
| 1.4.4 | Investitions-, Betriebs-, und Gesamtkosten. | 75 |
| 1.4.5 | Primärenergie- und Schadstoffbilanzen | 76 |
| 1.4.6 | Folgerungen. | 78 |
| 1.5 | Energieeinsparpotentiale in Industrie und Gewerbe. | 78 |
| 1.5.1 | Energienutzungsbereiche. | 79 |
| 1.5.2 | Maßnahmen. | 79 |
| 1.5.3 | Kraft-Wärme-Kopplung | 82 |
| 1.5.4 | Anmerkungen | 83 |
| 1.5.5 | Ergebnisse | 84 |
| 1.5.6 | Zusammenfassung. | 87 |
| D2 | Rationelle Energieversorgung | 88 |
| 2.1 | Stadtgemeinde Bremen | 92 |
| 2.1.1 | Bestandsanalyse. | 92 |
| 2.1.2 | Ergebnisse. | 94 |
| 2.1.3 | Zusammenfassung. | 101 |
| 2.2 | Bremerhaven. | 102 |
| 2.2.1 | Bestandsanalyse. | 102 |
| 2.2.2 | Ergebnisse. | 104 |
| 2.2.3 | Zusammenfassung. | 111 |
| D3 | Regenerative Energien. | 112 |
| 3.1 | Hemmnisse und Chancen. | 112 |
| 3.2 | Erschließbare Potentiale | 114 |
| 3.3 | Investitions- und Arbeitsplatz-Effekte. | 117 |
| E | Handlungsperspektiven — Unisetzungsstrategien | 119 |
| E1 | Stadtwerke der Zukunft. | 119 |
| 1.1 | Ausgangssituation. | 119 |
| 1.2 | Steigerung der Energieeffizienz | 120 |
| 1.3 | Die Stadtwerke Bremen als EDU. | 122 |
| 1.4 | Tarifpolitik. | 125 |
| 1.4.1 | Grundsätze | 125 |
| 1.4.2 | Änderungsvorschläge. | 126 |
| 1.4.3 | Wirkungen | 126 |
| 1.5 | Energiedienstleistungs-Programme: Sechs Beispiele | 127 |
| 1.5.1 | Aktionsfeld: Kundenberatung "vor Ort" | 128 |
| 1.5.2 | Aktionsfeld: Nutzwärme-Angebot. | 129 |
| 1.5.3 | Aktionsfeld: Energieeffiziente Haushaltsgeräte. | 131 |
| 1.5.4 | Aktionsfeld: Know-how-Vermittlung. | 131 |
| 1.5.5 | Aktionsfeld: Bremer Energie-Agentur. | 132 |
| 1.5.6 | Aktionsfeld: Gemeinschaftsprojekte mit Gewerbebetrieben | 132 |

| | | |
|-------|---|------------|
| 1.6 | Regionale Kosten-/Nutzen-Analyse | 133 |
| 1.6.1 | Betriebsergebnisse der Stadtwerke | 134 |
| 1.6.2 | Exkurs: Stromkosten und Gewerbeförderung | 136 |
| 1.6.3 | Wirtschaft und Arbeitsmarkt... .. | 137 |
| 1.6.4 | Öffentliche Haushalte | 140 |
| 1.6.5 | Zusammenfassung | 142 |
| E2 | Rechtliche Aspekte | 143 |
| 2.1 | Liefervertrag Stadtwerke Bremerhaven / ÜNH | 143 |
| 2.2 | Liefervertrag Stadtwerke Bremen/Preussen-Elektra | 144 |
| 2.3 | "Bremer Energieverbund" | 144 |
| 2.4 | Konzessionsverträge und Satzungen | 145 |
| 2.5 | Bremisches Energiegesetz | 145 |
| 2.6 | Bundesrecht | ••?•• |
| 2.7 | EG-Binnenmarkt | V 146 |
| E3 | Einzel-Maßnahmen | 147 |
| 3.1 | Anmerkungen zum WAP II-Programm | 147 |
| 3.2 | Öffentlichkeitsarbeit und Vermittlung | 148 |
| 3.3 | Forschung, Aus- und Weiterbildung | 150 |
| 3.3.1 | Institut für Kommunale Energiepolitik und Energietechnik | 150 |
| 3.3.2 | Weiterbildendes Studium <i>Energetischer Berater</i> | 151 |
| 3.3.3 | Aus- und Weiterbildung in Handel und Handwerk | 151 |
| 3.4 | Energiesanierung der Wohnungen von Sozialhilfe-Empfängern | 152 |
| 3.5 | Wettbewerb "Energiesparpreis" | 153 |
| | Empfehlungen | 155 |
| F1 | Grundsätze | 155 |
| F2 | Einzelempfehlungen | 157 |
| F3 | Frühere Empfehlungen des Beirats | 167 |

Anhang

| | | |
|----|--------------------------------|-----|
| I | Einsetzungsbeschlüsse | 173 |
| EI | Bremisches Energiegesetz | 179 |
| HI | EDU-Satzung | 187 |
| IV | Liste der Studien | 197 |
| V | Literatur | 201 |
| VI | Glossar | 215 |
| | Nachwort der Herausgeber | 221 |