

## Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1-1:</i>	<i>Darstellung der diskutierten Instrumentenkategorien im Überblick</i>	37
<i>Tabelle 1-2:</i>	<i>Überblick über die angewandten Kriterien</i>	38
<i>Tabelle 1-3:</i>	<i>Ergebnisse der Szenarien im Überblick</i>	74
<i>Tabelle 2-1</i>	<i>Übersicht über die Empfehlungen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion vergangener Enquete-Kommissionen</i>	131
<i>Tabelle 3-1</i>	<i>Grundannahmen verschiedener globaler Energieszenarien</i>	191
<i>Tabelle 3-2</i>	<i>Überblickstabelle zu den untersuchten Projektionen, Zeithorizont 2050</i>	209
<i>Tabelle 3-3</i>	<i>Haftungsregelungen für zivile nukleare Risiken</i>	219
<i>Tabelle 3-4</i>	<i>Erklärte Marktöffnung und geschätzter tatsächlicher Versorgerwechsel, 2000</i>	229
<i>Tabelle 4-1</i>	<i>Entwicklung des Energieverbrauchs in Deutschland von 1990 bis 2000</i>	256
<i>Tabelle 4-2</i>	<i>CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland von 1990 bis 2000 nach Sektore</i>	259
<i>Tabelle 4-3:</i>	<i>Kennziffern zur Entwicklung von Primärenergieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland 1990 bis 2001 (temperaturbereinigte Werte)</i>	260
<i>Tabelle 4-4:</i>	<i>Sozioökonomische Rahmendaten für die Szenarien</i>	263
<i>Tabelle 4-5</i>	<i>Annahmen zur Entwicklung der Verkehrsnachfrage im Referenzszenario</i>	265
<i>Tabelle 4-6:</i>	<i>Energie- und umweltpolitische Vorgaben für das Referenzszenario</i>	266
<i>Tabelle 4-7</i>	<i>Effizienz des Energieeinsatzes im Haushalt in kWh pro Gerät und Jahr</i>	267
<i>Tabelle 4-8</i>	<i>Flottenverbrauchswerte im Referenzszenario</i>	268
<i>Tabelle 4-9</i>	<i>Spezifische Investitionskosten fossil gefeuerter Kraftwerke</i>	268
<i>Tabelle 4-10</i>	<i>Endenergieverbrauch im Referenzszenario in Deutschland</i>	269
<i>Tabelle 4-11</i>	<i>Endenergieverbrauchswerte im Verkehrssektor in Deutschland</i>	270
<i>Tabelle 4-12</i>	<i>Nettostromverbrauch nach Sektoren im Referenzszenario in Deutschland</i>	272
<i>Tabelle 4-13</i>	<i>Kraftwerkskapazitäten (netto) im Referenzszenario in Deutschland</i>	273
<i>Tabelle 4-14</i>	<i>Nettostromerzeugung im Referenzszenario in Deutschland nach Einsatzenergieträgern</i>	274
<i>Tabelle 4-15</i>	<i>Primärenergieverbrauch im Referenzszenario in Deutschland</i>	276
<i>Tabelle 4-16</i>	<i>Entwicklung der CO<sub>2</sub>- und Treibhausgasemissionen im Referenzszenario in Deutschland</i>	277
<i>Tabelle 4-17</i>	<i>Indikatoren für die Entwicklung von Energieverbrauch und Emissionen im Referenzszenario in Deutschland: absolute Werte</i>	279
<i>Tabelle 4-18</i>	<i>Indikatoren für die Entwicklung von Energieverbrauch und Emissionen im Referenzszenario in Deutschland: 1990 = 100</i>	280
<i>Tabelle: 4-19:</i>	<i>Merkmale des Sektors private Haushalte bezogen auf den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen: Ist-Entwicklung und Tendenzen unter Bedingungen des Referenzszenarios</i>	287

<i>Tabelle 4-20:</i>	<i>Durchschnittliche Wohnfläche pro Person und Wohnungsgröße in der Bundesrepublik Deutschland</i>	290
<i>Tabelle 4-21:</i>	<i>Anzahl der Wohnungen in der Bundesrepublik Deutschland und Zeitraum der Erbauung</i>	290
<i>Tabelle 4-22:</i>	<i>Heizwärmebedarf im deutschen Wohngebäudebestand und nach verschiedenen Wärmeschutzstandards</i>	292
<i>Tabelle 4-23:</i>	<i>Gesamtes Endenergie-Einsparpotenzial bis 2020 und bis 2050</i>	300
<i>Tabelle 4-24:</i>	<i>Beispiele für die energetische Sanierung von Altbauten</i>	301
<i>Tabelle 4-25:</i>	<i>Wirtschaftliches Einsparpotenzial bei unterschiedlichen Energiepreisen</i>	305
<i>Tabelle 4-26:</i>	<i>Fiktives Heizwärme-Einsparpotenzial und Netto-Mehrverbrauch durch verstärkte Einführung der Passivhausbauweise 2050</i>	312
<i>Tabelle 4-27:</i>	<i>Haushaltsstromverbrauch nach Anwendung, 1999</i>	314
<i>Tabelle 4-28:</i>	<i>Einsparpotenziale am Beispiel eines typischen 2-Personen-Haushaltes</i>	317
<i>Tabelle 4-29:</i>	<i>Einsparpotenzial der verbrauchsstärksten Gerätegruppen im Haushalt</i>	317
<i>Tabelle 4-30:</i>	<i>Einsparungen im Stromverbrauch am Beispiel eines Musterhaushaltes</i>	319
<i>Tabelle 4-31:</i>	<i>Betriebs- / Stand-by-Stromverbrauch von Geräten der Unterhaltungselektronik</i>	320
<i>Tabelle 4-32:</i>	<i>Endenergieverbrauch und technische Einsparpotenziale bei der Beleuchtung</i>	322
<i>Tabelle 4-33:</i>	<i>Merkmale des Sektors Industrie bezogen auf den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen: Ist-Entwicklung und Tendenzen unter Referenzbedingungen (vgl. Kapitel 4.2)</i>	329
<i>Tabelle 4-34:</i>	<i>Interne Verzinsung von Effizienzmaßnahmen in % pro Jahr als Funktion von erwarteter Amortisationszeit und Anlagennutzungsdauer</i>	334
<i>Tabelle 4-35:</i>	<i>Übersicht der Einsparpotenziale im Sektor Industrie</i>	339
<i>Tabelle 4-36:</i>	<i>Aufteilung der Einsparpotenziale und Abschätzung der Auswirkungen auf die sektoralen CO<sub>2</sub>-Emissionen</i>	340
<i>Tabelle 4-37:</i>	<i>Übersicht von Maßnahmen und Hemmnissen</i>	342
<i>Tabelle 4-38:</i>	<i>Übersicht verschiedener Instrumente und Maßnahmen zur Unterstützung der vier Energieeffizienzstrategien im Sektor Industrie</i>	349
<i>Tabelle 4-39:</i>	<i>Merkmale des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen bezogen auf den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen: Ist-Entwicklung und Tendenzen unter Referenzbedingungen</i>	352
<i>Tabelle 4-40:</i>	<i>Einschätzung der Einsparpotenziale im Sektor GHD</i>	356
<i>Tabelle 4-41:</i>	<i>Entwicklung der Endenergieeinsparung zur Raumwärmebereitstellung im Nicht-Wohnbereich durch Verbesserung der Gebäudehülle</i>	357
<i>Tabelle 4-42:</i>	<i>Technisches Wärmepotenzial sowie Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial durch Einsatz von BHKW im Gebäudebereich</i>	359
<i>Tabelle 4-43:</i>	<i>Energie- und CO<sub>2</sub>-Emissionsminderungspotenziale im Bereich Klimatisierung und Lüftung von Nicht-Wohngebäuden</i>	363
<i>Tabelle 4-44:</i>	<i>Technische und wirtschaftliche Potenziale bei Elektromotoren im Sektor GHD</i>	366
<i>Tabelle 4-45:</i>	<i>Einsparung und Emissionsminderungspotenziale im Sektor GHD bei mechanischen Anwendungen</i>	367

<i>Tabelle 4-46:</i>	<i>Einsparung und Emissionsminderungspotenziale im Sektor GHD bei thermischen Anwendungen</i>	369
<i>Tabelle 4-47:</i>	<i>Stromeinsatz im Sektor GHD bis 2020: Trend und Einsparpotenzial</i>	370
<i>Tabelle 4-48:</i>	<i>Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen im Sektor GHD nach den Ergebnissen des Vorhabens „Politiksznarien II“</i>	373
<i>Tabelle 4-49:</i>	<i>Externkosten des Güterverkehrs</i>	388
<i>Tabelle 4-50:</i>	<i>Externkosten des Personalverkehrs</i>	388
<i>Tabelle 4-51:</i>	<i>Merkmale des Umwandlungsbereiches bezogen auf den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen: Ist-Entwicklung und Tendenzen unter Referenzbedingungen</i>	435
<i>Tabelle 4-52:</i>	<i>Einsatz und Ausstoß im Umwandlungssektor in Deutschland im Jahre 1998 nach Bereichen</i>	436
<i>Tabelle 4-53:</i>	<i>Merkmale des Stromerzeugungsbereiches bezogen auf den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen: Ist-Entwicklung und Tendenzen unter Referenzbedingungen</i>	438
<i>Tabelle 4-54:</i>	<i>Neue Dampfturbinen-Kohlekraftwerke mit großer Leistung</i>	444
<i>Tabelle 4-55:</i>	<i>Kostenprojektionen für fossile (Groß-) Kraftwerke</i>	451
<i>Tabelle 4-56:</i>	<i>Kostenprojektionen für fossile Heizkraftwerke</i>	459
<i>Tabelle 4-57:</i>	<i>Übersicht Brennstoffzellen-Technologien</i>	462
<i>Tabelle 4-58:</i>	<i>Kostenprojektionen für Brennstoffzellen-Anlagen</i>	465
<i>Tabelle 4-59:</i>	<i>Energieaufwand und CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung durch CO<sub>2</sub>-Abtrennung</i>	470
<i>Tabelle 4-60:</i>	<i>Optionen für die CO<sub>2</sub>-Speicherung in Deutschland</i>	474
<i>Tabelle 4-61:</i>	<i>Optionen für die CO<sub>2</sub>-Speicherung in Europa</i>	475
<i>Tabelle 4-62:</i>	<i>Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttoinlandsverbrauch</i>	484
<i>Tabelle 4-63:</i>	<i>Nutzung fester Bioenergieträger in der Europäischen Union zur Wärme- und Stromerzeugung, differenziert nach Ländern</i>	490
<i>Tabelle 4-64:</i>	<i>End- und Primärenergiebereitstellung aus Biomasse 2000</i>	491
<i>Tabelle 4-65:</i>	<i>Das Potenzial der Biomasse in Deutschland</i>	493
<i>Tabelle 4-66:</i>	<i>Geschätzte Kostenreduktion für Strom und Wärme aus Biomasse</i>	494
<i>Tabelle 4-67:</i>	<i>In Deutschland installierte PV-Module</i>	501
<i>Tabelle 4-68:</i>	<i>Erwartete Kostenreduktion bis 2010, differenziert nach Komponenten</i>	506
<i>Tabelle 4-69:</i>	<i>Potenzial Stromproduktion aus Solarthermischen Kraftwerken</i>	512
<i>Tabelle 4-70:</i>	<i>Neu installierte Kollektorfläche verschiedener Länder in 1999</i>	515
<i>Tabelle 4-71:</i>	<i>Die Potenziale der Solarthermie in der EU</i>	519
<i>Tabelle 4-72:</i>	<i>Solare Wärmegestehungskosten für verschiedene Anlagentypen in Freiburg.</i>	521
<i>Tabelle 4-73:</i>	<i>Basisdaten für solarthermische Kollektoranlage</i>	521
<i>Tabelle 4-74:</i>	<i>Wasserkraftpotenziale und Stromerzeugung aus Wasserkraft in der Welt</i>	525
<i>Tabelle 4-75:</i>	<i>Das technische Potenzial der Wasserkraft, differenziert nach Bundesländern.</i>	527
<i>Tabelle 4-76:</i>	<i>Stromerzeugungskosten von Wasserkraftwerken</i>	528
<i>Tabelle 4-77:</i>	<i>Investitionskosten für Wasserkraftwerke der Größe 100-5 000 kW</i>	529
<i>Tabelle 4-78:</i>	<i>Technische und wirtschaftliche Daten ausgewählter Referenzanlagen (Neubau) zur Nutzung der Wasserkraft (Zins 6 %, Abschreibung 30 a)</i>	529

<i>Tabelle 4-79:</i>	<i>Bestand 1998 und 2000, zugebaute Leistung in den Jahren 1999 u. 2000, in verschiedenen Ländern</i>	531
<i>Tabelle 4-80:</i>	<i>Jährlich neuinstallierte und kumulierte Leistung, Anlagenanzahl und durchschnittliche Anlagenleistung in Deutschland von 1992 – 2001</i>	532
<i>Tabelle 4-81:</i>	<i>Installierte Leistung in den Bundesländern (10/01)</i>	534
<i>Tabelle 4-82:</i>	<i>Verteilung des Windstromerzeugungspotenzials</i>	536
<i>Tabelle 4-83:</i>	<i>Das Potenzial der Windenergie in Deutschland Tabelle: Das Potenzial der Windenergie in Deutschland</i>	537
<i>Tabelle 4-84:</i>	<i>Referenzanlage für WKA - Einzelanlagen auf dem Festland</i>	538
<i>Tabelle 4-85:</i>	<i>Referenzanlage für Offshore-Windkraftanlagen</i>	539
<i>Tabelle 4-86:</i>	<i>Kostenentwicklung für Offshore-Windkraftanlagen</i>	540
<i>Tabelle 4-87:</i>	<i>Direkte thermische Nutzung geothermaler Energie in der EU, 1999</i>	543
<i>Tabelle 4-88:</i>	<i>Installierte Leistung, Wärmeerzeugung und CO<sub>2</sub>-Einsparung der Wärmepumpen in der EU, 1999</i>	544
<i>Tabelle 4-89:</i>	<i>Vergleich Potenzial geothermischer Energie weltweit mit dem Weltenergieverbrauch</i>	545
<i>Tabelle 4-90:</i>	<i>Potenziale der Geothermie in Deutschland</i>	546
<i>Tabelle 4-91:</i>	<i>Hot-Dry-Rock-Referenzanlagen für eine Lagerstättentemperatur von 200 °C und einer Bohrtiefe von 5.000 m, (Zins 6 %, Abschreibung 30 a)</i>	548
<i>Tabelle 4-92:</i>	<i>Untiefe Geothermie – Einfamilienhaus</i>	548
<i>Tabelle 4-93:</i>	<i>Untiefe Geothermie – gewerblich</i>	549
<i>Tabelle 4-94:</i>	<i>Tiefe Erdwärmesonden</i>	549
<i>Tabelle 4-95:</i>	<i>Hydrothermale Dublette</i>	549
<i>Tabelle 4-96:</i>	<i>Stand und Entwicklung „Intelligente Gebäudetechnik“ in unterschiedlichen Zielgruppen</i>	567
<i>Tabelle 4-97:</i>	<i>Aktuelle Projekte im Bereich dezentraler Energieversorgung (virtuelle Kraftwerke) unter Einbindung von regenerativen Energien</i>	580
<i>Tabelle 4-98:</i>	<i>Effizienz- und Energieeinsparpotenziale im Bereich Steuerungs- und Regelungstechnik am Beispiel „Gebäudeautomation“ und „virtuelle Kraftwerke“</i>	586
<i>Tabelle 4-99:</i>	<i>Heutiger Primärenergiebedarf für ausgewählte energieintensive Massenwerkstoffe, Deutschland um 2000</i>	588
<i>Tabelle 4-100:</i>	<i>Einsatzquoten von Sekundärmaterialien bei der Produktion heutiger, energieintensiver Massenwerkstoffe in Deutschland</i>	591
<i>Tabelle 4-101:</i>	<i>Die Bedeutung des Recycling energieintensiver Massenwerkstoffe für den Energieverbrauch der EU</i>	592
<i>Tabelle 4-102:</i>	<i>Entwicklung des Verpackungsverbrauchs in Deutschland, 1991-2000</i>	601
<i>Tabelle 4-103:</i>	<i>Einfluss von Materialeffizienz und intensivere Produktnutzung auf den zukünftigen Energiebedarf bis 2030, Referenz und Nachhaltigkeits-Szenario</i>	611
<i>Tabelle 4-104:</i>	<i>Vergleich verhaltensrelevanter Strukturvariablen in den Szenarien der Enquete-Kommission</i>	619
<i>Tabelle 4-105:</i>	<i>Verhaltenspotenzial und umsetzbares Verhaltenspotenzial in den Sektoren Private Haushalte und Handel, Gewerbe, Dienstleistungen</i>	621

<i>Tabelle 5-1:</i>	<i>Rahmendaten</i>	663
<i>Tabelle 5-2:</i>	<i>Vorgaben zum modal split im Szenario „Umwandlungseffizienz“</i>	666
<i>Tabelle 5-3:</i>	<i>Vorgaben für den Flottenverbrauch im Szenario „Umwandlungseffizienz“</i>	667
<i>Tabelle 5-4:</i>	<i>Vorgaben zum modal split im Szenario „REG/REN-Offensive“</i>	670
<i>Tabelle 5-5:</i>	<i>Vorgaben zum Kraftstoffverbrauch für Szenario „REG/REN-Offensive“</i>	670
<i>Tabelle 5-6:</i>	<i>Alle Szenarienvorgaben im Überblick</i>	674
<i>Tabelle 5-7:</i>	<i>Endenergieverbrauch in den Szenarien in 2050 absolut, per capita und per BIP im Vergleich zu 1998.</i>	675
<i>Tabelle 5-8:</i>	<i>Veränderung des Verbrauchs an Endenergie und Strom im Sektor Industrie in den Szenarien</i>	685
<i>Tabelle 5-9:</i>	<i>Annahmen zur Verbrauchsminderung im Verkehrssektor der Szenarien in 2050 relativ zur Referenz</i>	689
<i>Tabelle 5-10:</i>	<i>Mittlere Auslastung des gesamten Kraftwerksparks in den Hauptszenarien</i>	720
<i>Tabelle 5-11:</i>	<i>Stromgestehungskosten für verschiedene Technologien im Jahr 2050 unter verschiedenen Annahmen für die Auslastung in Ct./kWh</i>	723
<i>Tabelle 5-12:</i>	<i>Kumulierte System- und Differenzkosten in 2050, auch abdiskontiert auf 1998</i>	725
<i>Tabelle 5-13:</i>	<i>Differenz der direkten Systemkosten je Einwohner im jeweiligen Bezugsjahr gegenüber dem relevanten Referenzszenario</i>	727
<i>Tabelle 5-14:</i>	<i>Differenz der externen Kosten je Einwohner im jeweiligen Bezugsjahr gegenüber dem relevanten Referenzszenario</i>	729
<i>Tabelle 5-15:</i>	<i>Differenz der Gesamtkosten (direkte Systemkosten einschließlich externe Kosten) je Einwohner im jeweiligen Bezugsjahr gegenüber dem relevanten Referenzszenario</i>	731
<i>Tabelle 5-16:</i>	<i>Differenz der Relationen der direkten Systemkosten zum realen Bruttoinlandsprodukt im jeweiligen Bezugsjahr gegenüber dem relevanten Referenzszenario</i>	732
<i>Tabelle 5-17:</i>	<i>Differenz der Relationen der externen Kosten zum realen Bruttoinlandsprodukt im jeweiligen Bezugsjahr gegenüber dem relevanten Referenzszenario</i>	733
<i>Tabelle 5-18:</i>	<i>Differenz der Relationen der Gesamtkosten (direkte Systemkosten einschließlich externer Kosten) zum realen Bruttoinlandsprodukt im jeweiligen Bezugsjahr gegenüber dem relevanten Referenzszenario</i>	734
<i>Tabelle 5-19:</i>	<i>CO<sub>2</sub>-Speicherung in den Szenarien „Umwandlungseffizienz“ und „Fossil-nuklearer Energiemix“ in Millionen t pro Jahr</i>	739
<i>Tabelle 5-20:</i>	<i>Radioaktive Abfälle in m<sup>3</sup> pro Jahr</i>	743
<i>Tabelle 5-21:</i>	<i>Übersichtstabelle zu den Ergebnissen der Szenarien</i>	749
<i>Tabelle 6-1:</i>	<i>Finanzvolumen der Entwicklungszusammenarbeit im Energiebereich in Mrd. US-\$</i>	804
<i>Tabelle 6-2:</i>	<i>Übersicht über die unterschiedlichen Ausprägungen der flexiblen Instrumente</i>	833