



Stadt
Neumünster

Anlage zum Integrierten Klimaschutzkonzept für die Stadt Neumünster

2
0
1
5



B.A.U.M. Consult

Cord Röpken
Sandra Giglmaier
Philipp Reiß
Johannes Gattringer
Julia Bethke

26. Februar 2015

Impressum

Bearbeitung

B.A.U.M. Consult AG
Osterstraße 58
20259 Hamburg
www.baumgroup.de



Auftraggeber

Stadt Neumünster
Großflecken 59
24534 Neumünster
www.neumuenster.de



Förderung

Gefördert vom Bundesministerium für
Umwelt, Naturschutz, Bau und
Reaktorsicherheit auf Grund eines
Beschlusses des Deutschen Bundestages,
Förderkennzeichen: 03KS5943
www.bmub.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Dank

Das Integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Neumünster wurde unter Beteiligung vieler regionaler Akteure erstellt: Bürgerinnen und Bürger, Vertreterinnen und Vertreter von Verbänden, Vereinen sowie aus Wirtschaft und Politik. Allen Mitwirkenden danken wir herzlich für das Engagement.

Datengenauigkeit und Rundung

Bei der Berechnung der Ergebnisse wurde mit der höchst möglichen und sinnvollen Genauigkeit gerechnet. Dadurch entstehen bei auf kWh/MWh genau erhobenen und verrechneten Werten kleinere Abweichungen bei der Summenbildung durch die Rundung auf MWh/GWh.

Haftungsausschluss

Wir haben alle in dem hier vorliegenden Klimaschutzkonzept bereitgestellten Informationen nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet und geprüft. Es kann jedoch keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der bereit gestellten Informationen übernommen werden.

26. Februar 2015

Inhaltsverzeichnis

1	Grunddaten	4
1.1	Einwohnerentwicklung 1990 - 2012	4
1.2	Flächenaufteilung und –entwicklung 1996, 2000, 2004, 2008 und 2012	5
1.3	Zugelassene Fahrzeuge 1990 - 2010	6
1.4	Erwerbstätige nach Wirtschaftssektoren 1990 - 2012	7
1.5	Erwerbstätige nach ausgewählten Wirtschaftszweigen 1990 - 2012	8
2	Energie- und CO₂-Bilanz	10
2.1	Endenergieverbrauch nach Sektoren 1990 - 2012	10
2.2	Endenergieverbrauch pro Einwohner nach Sektoren 1990 - 2012	11
2.3	Endenergieverbrauch nach Nutzungsarten 1990 - 2012	12
2.4	CO ₂ -Emissionen nach Sektoren 1990 - 2012	13
2.5	CO ₂ -Emissionen nach Nutzungsarten 1990 - 2012	14
2.6	CO ₂ -Emissionen pro Einwohner nach Sektoren 1990 - 2012	15
3	Details zu den Maßnahmen in der Übersicht	16
3.1	Terminierung und Projektlaufzeit	16
3.2	Mitwirkende Akteure und Zielgruppen	18
3.3	Endenergieeinsparung, CO ₂ -Minderung und Kosteneinsparung	20
3.4	Kapazitätsauslastung Klimaschutzmanager	24
3.5	Zweidimensionale Priorisierung des Maßnahmenkatalogs	26
4	Literaturverzeichnis	27
5	Abbildungsverzeichnis	28
6	Tabellenverzeichnis	29

1 Grunddaten

1.1 Einwohnerentwicklung 1990 - 2012

Jahr	Einwohner	Zuwachs gegenüber 1990	Jährlicher Zuwachs	Jährlicher Zuwachs in Einwohner
1990	84.013			
1991	83.616	-0,5%	-0,5%	-397
1992	83.219	-0,9%	-0,5%	-397
1993	82.822	-1,4%	-0,5%	-397
1994	82.425	-1,9%	-0,5%	-397
1995	82.028	-2,4%	-0,5%	-397
1996	81.796	-2,6%	-0,3%	-232
1997	81.322	-3,2%	-0,6%	-474
1998	80.803	-3,8%	-0,6%	-519
1999	80.243	-4,5%	-0,7%	-560
2000	79.831	-5,0%	-0,5%	-412
2001	79.646	-5,2%	-0,2%	-185
2002	79.544	-5,3%	-0,1%	-102
2003	78.951	-6,0%	-0,7%	-593
2004	78.555	-6,5%	-0,5%	-396
2005	78.072	-7,1%	-0,6%	-483
2006	77.936	-7,2%	-0,2%	-136
2007	77.595	-7,6%	-0,4%	-341
2008	77.100	-8,2%	-0,6%	-495
2009	76.897	-8,5%	-0,3%	-203
2010	76.830	-8,5%	-0,1%	-67
2011	76.939	-8,4%	0,1%	109
2012	76.951	-8,4%	0,0%	12

Tabelle 1: Einwohnerentwicklung in der Stadt Neumünster in den Jahren 1990 bis 2012, Stichtag 31.12.
(B.A.U.M. Consult nach Daten des Statistikamt Nord, 2014)

1.2 Flächenaufteilung und –entwicklung 1996, 2000, 2004, 2008 und 2012

Jahr	Boden- fläche gesamt	Siedlungs- und Verkehrsfläche		Abbauland		Landwirtschafts- fläche		Waldfläche		Wasserfläche		Flächen anderer Nutzung (ohne Friedhof)	
	[ha]	[ha]	A	[ha]	Verände- rung ggü. 1996	[ha]	Verände- rung ggü. 1996	[ha]	Verände- rung ggü. 1996	[ha]	Veränder- ung ggü. 1996	[ha]	Veränder- ung ggü. 1996
1996	7.156	3.322		1		3.359		243		178		54	
2000	7.157	3.444	3,7%	1	0%	3.212	-4,4%	265	9,1%	182	2,2%	53	-1,9%
2004	7.163	3.360	-2,4%	1	0%	3.225	0,4%	305	15,1%	190	4,4%	83	56,6%
2008	7.163	3.530	5,1%	1	0%	3.080	-4,5%	325	6,6%	199	4,7%	29	-65,1%
2012	7.163	3.575	1,3%	1	0%	3.038	-1,4%	323	-0,6%	200	0,5%	26	-10,3%
Jahr	Anteil an der gesamten Bodenfläche												
	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil
1996	100%	46,42%	0,01%	46,94%	3,40%	2,49%	0,75%						
2000	100%	48,12%	0,01%	44,88%	3,70%	2,54%	0,74%						
2004	100%	46,91%	0,01%	45,02%	4,26%	2,65%	1,16%						
2008	100%	49,28%	0,01%	43,00%	4,54%	2,78%	0,40%						
2012	100%	49,91%	0,01%	42,41%	4,51%	2,79%	0,36%						

Tabelle 2: Flächenentwicklung in der Stadt Neumünster nach Art der tatsächlichen Nutzung in den Jahren 1996, 2000, 2004, 2008 und 2012, Stichtag 31.12. (B.A.U.M. Consult nach Daten des Statistischen Bundesamtes, 2014)

1.3 Zugelassene Fahrzeuge 1990 - 2010

Zugelassene Fahrzeuge	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Krafträder	1.038	1.178	1.337	1.518	1.856	2.011	2.244	2.495	2.777	2.967	3.121
Personenkraftwagen	37.596	37.882	38.171	38.462	39.777	40.250	40.318	40.217	40.108	40.221	40.978
Zugmaschinen	182	189	196	203	223	212	229	233	241	249	260
Lastkraftwagen	1.862	1.982	2.110	2.246	2.326	2.403	2.460	2.979	2.992	3.157	3.236
Land- und forstwirtschaftliche Maschinen	149	154	159	164	170	174	182	189	193	198	198
Gesamt	40.827	41.385	41.973	42.593	44.352	45.050	45.433	46.113	46.311	46.792	47.793

Tabelle 3: Zugelassene Fahrzeuge in der Stadt Neumünster nach Fahrzeugtypen in den Jahren 1990 bis 2000, Stichtag 31.12. (B.A.U.M. Consult nach Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes, 2014)

Zugelassene Fahrzeuge ¹	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Krafträder	3.228	3.302	3.341	3.413	3.421	3.437	3.386	2.957	2.971	3.016	3.048	3.162
Personenkraftwagen	40.921	40.889	40.799	44.184	43.987	43.337	41.338	36.239	36.205	36.693	37.440	37.974
Zugmaschinen	273	265	274	290	305	320	348	321	321	411	420	432
Lastkraftwagen	3.310	3.306	3.226	3.395	3.289	3.169	2.941	2.665	2.751	2.769	2.840	2.834
Land- und forstwirtschaftliche Maschinen	209	213	210	220	270	290	349	329	336	223	228	239
Gesamt	47.941	47.975	47.850	51.502	51.272	50.553	48.362	42.511	42.584	43.112	43.976	44.641

Tabelle 4: Zugelassene Fahrzeuge in der Stadt Neumünster nach Fahrzeugtypen in den Jahren 2001 bis 2012, Stichtag 31.12. (B.A.U.M. Consult nach Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes, 2014)

¹ Der Sprung im Jahr 2007 ist der geänderten Statistik (ohne vorübergehend stillgelegte Fahrzeuge) geschuldet und nicht Ausdruck eines geänderten Mobilitätsverhaltens

1.4 Erwerbstätige nach Wirtschaftssektoren 1990 - 2012

Wirtschaftssektor	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Primärer Sektor	2.513	2.572	2.616	2.561	2.532	2.568	2.489	2.558	2.507	2.483	2.473
Sekundärer Sektor	15.213	15.684	15.409	14.603	14.194	14.027	13.488	12.879	12.436	11.590	11.169
Tertiärer Sektor	28.171	29.012	29.659	29.847	29.532	29.797	29.534	28.530	28.300	28.569	29.241
Gesamt	45.897	47.268	47.684	47.011	46.258	46.392	45.511	43.967	43.243	42.642	42.883

Tabelle 5: Anzahl Erwerbstätiger in der Stadt Neumünster nach Wirtschaftssektoren in den Jahren 1990 bis 2000, Stichtag 30.06. (B.A.U.M. Consult nach Daten der Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service Nordost, 2014)

Wirtschaftszweige	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Primärer Sektor	2.505	2.457	2.398	2.381	2.347	2.347	2.380	2.493	2.512	2.492	2.579	2.540
Sekundärer Sektor	10.676	10.073	9.473	8.927	8.546	8.504	8.357	8.539	8.379	8.169	8.233	8.506
Tertiärer Sektor	30.046	30.034	29.853	29.759	28.958	29.219	29.723	31.249	32.051	32.433	33.453	33.195
Gesamt	43.227	42.564	41.724	41.067	39.851	40.070	40.460	42.281	42.942	43.094	44.265	44.241

Tabelle 6: Anzahl Erwerbstätiger in der Stadt Neumünster nach Wirtschaftssektoren in den Jahre 2001 bis 2012, Stichtag 30.06. (B.A.U.M. Consult nach Daten der Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service Nordost, 2014)

1.5 Erwerbstätige nach ausgewählten Wirtschaftszweigen 1990 - 2012

Wirtschaftszweige	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Land-, Forstwirtschaft, Fischerei	2.513	2.572	2.616	2.561	2.532	2.568	2.489	2.558	2.507	2.483	2.473
Bergbau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verarbeitendes Gewerbe	11.442	11.735	11.439	10.730	10.194	9.947	9.457	8.911	8.601	7.392	7.183
Energie- und Wasserversorgung	407	430	430	425	419	451	438	471	463	556	537
Baugewerbe	3.364	3.519	3.540	3.448	3.581	3.629	3.593	3.497	3.372	3.642	3.449
Handel, Instandhaltung und Reparatur von Automobilen, Tankstellen	7.038	7.264	7.444	7.618	7.375	7.210	7.094	7.380	7.403	7.221	7.284
Gastgewerbe	857	887	929	941	929	957	968	954	953	1.080	1.108
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	3.123	3.198	3.207	3.265	3.192	3.328	3.085	2.659	2.649	2.507	2.651
Kredit- und Versicherungsgewerbe	1.486	1.523	1.535	1.512	1.499	1.531	1.486	1.451	1.440	1.452	1.531
Grundstücks- und Wohnungswesen	3.071	3.177	3.329	3.370	3.327	3.429	3.469	3.417	3.415	3.869	4.103
Öffentliche Verwaltung, Landesverteidigung, Sozialversicherung	4.749	4.876	4.912	4.845	4.910	4.914	4.936	4.560	4.439	4.128	4.118
Unterrichtswesen	4.087	4.197	4.228	4.170	4.226	4.230	4.248	3.925	3.820	3.553	3.522
Gesundheits- und Sozialwesen	2.560	2.649	2.775	2.810	2.774	2.859	2.892	2.849	2.847	3.226	3.338
Öffentliche und private Dienstleistungen	1.195	1.236	1.295	1.311	1.295	1.334	1.350	1.330	1.329	1.505	1.558
Private Haushalte	5	5	5	5	5	5	6	5	5	28	28
Exterritoriale Organisationen und Körperschaften	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt	45.897	47.268	47.684	47.011	46.258	46.392	45.511	43.967	43.243	42.642	42.883

Tabelle 7: Anzahl Erwerbstätiger in der Stadt Neumünster nach Wirtschaftszweigen in den Jahren 1990 bis 2000, Stichtag 30.06. (B.A.U.M. Consult nach Daten der Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service Nordost, 2014)

Wirtschaftszweige	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Land-, Forstwirtschaft, Fischerei	2.505	2.457	2.398	2.381	2.347	2.347	2.380	2.493	2.512	2.492	2.579	2.540
Bergbau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verarbeitendes Gewerbe	6.901	6.575	6.217	5.779	5.437	5.340	5.127	5.143	4.852	4.601	4.612	4.833
Energie- und Wasserversorgung	512	442	415	412	413	421	473	599	708	755	749	684
Baugewerbe	3.263	3.056	2.841	2.736	2.696	2.743	2.757	2.797	2.819	2.813	2.872	2.989
Handel, Instandhaltung und Reparatur von Automobilen, Tankstellen	7.200	7.060	6.723	6.558	6.534	6.745	7.135	7.247	7.392	7.351	7.459	7.473
Gastgewerbe	1.112	1.139	1.132	1.065	1.044	1.038	1.228	1.267	1.323	1.321	1.330	1.355
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	2.862	2.769	2.739	2.472	2.468	2.414	2.788	3.224	3.214	3.301	3.666	3.617
Kredit- und Versicherungsgewerbe	1.547	1.551	1.537	1.551	1.532	1.455	1.623	1.774	1.729	1.674	1.668	1.744
Grundstücks- und Wohnungswesen	4.816	4.902	5.195	5.447	5.372	5.498	5.392	5.809	5.955	6.062	6.397	6.091
Öffentliche Verwaltung, Landesverteidigung, Sozialversicherung	4.075	4.080	4.056	3.897	3.864	3.753	3.693	3.747	3.810	3.819	3.872	3.779
Unterrichtswesen	3.538	3.499	3.403	3.644	3.225	3.251	3.232	3.316	3.502	3.504	3.519	3.479
Gesundheits- und Sozialwesen	3.295	3.413	3.452	3.518	3.238	3.261	3.458	3.585	3.565	3.709	3.806	3.861
Öffentliche und private Dienstleistungen	1.580	1.602	1.600	1.594	1.664	1.786	1.158	1.258	1.539	1.670	1.711	1.770
Private Haushalte	21	19	16	13	17	18	16	22	22	22	25	26
Exterritoriale Organisationen und Körperschaften	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt	43.227	42.564	41.724	41.067	39.851	40.070	40.460	42.281	42.942	43.094	44.265	44.241

Tabelle 8: Anzahl Erwerbstätiger in der Stadt Neumünster nach Wirtschaftszweigen in den Jahren 2001 bis 2012, Stichtag 30.06. (B.A.U.M. Consult nach Daten der Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service Nordost, 2014)

2 Energie- und CO₂-Bilanz

2.1 Endenergieverbrauch nach Sektoren 1990 - 2012

Bereiche (W,H,V)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Wirtschaft	1.487.158	1.466.645	1.433.701	1.398.474	1.381.765	1.393.640	1.409.270	1.301.205	1.239.782	1.103.231	1.071.344
Haushalte	665.599	667.501	655.726	694.703	679.002	710.669	771.686	766.866	746.842	694.779	683.609
Verkehr	675.533	684.687	690.657	691.707	743.788	758.000	765.585	775.487	782.847	787.015	797.191
Gesamt	2.828.290	2.818.833	2.780.084	2.784.884	2.804.555	2.862.309	2.946.541	2.843.558	2.769.471	2.585.025	2.552.144

Tabelle 9: Endenergieverbrauch in der Stadt Neumünster nach Sektoren in MWh/a in den Jahren 1990 bis 2000 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)

Bereiche (W,H,V)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Wirtschaft	1.057.687	1.020.052	1.029.894	1.016.639	930.063	960.936	913.433	949.710	852.501	949.951	881.393	901.849
Haushalte	743.364	705.105	720.870	663.620	673.017	679.247	581.770	656.438	588.666	608.152	501.055	488.967
Verkehr	781.602	770.753	753.592	807.219	789.843	788.550	793.008	758.088	750.941	765.946	767.608	775.731
Gesamt	2.582.652	2.495.910	2.504.356	2.487.478	2.392.922	2.428.733	2.288.211	2.364.236	2.192.108	2.324.049	2.150.056	2.166.547

Tabelle 10: Endenergieverbrauch in der Stadt Neumünster nach Sektoren in MWh/a in den Jahren 2001 bis 2012 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)

2.2 Endenergieverbrauch pro Einwohner nach Sektoren 1990 - 2012

Bereiche (W,H,V)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)
Wirtschaft	18	18	17	17	17	17	17	16	15	14	13
Haushalte	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9
Verkehr	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10
Gesamt	33,7	33,7	33,4	33,6	34,0	34,9	36,0	35,0	34,3	32,2	32,0

Tabelle 11: Endenergieverbrauch in der Stadt Neumünster pro Einwohner nach Sektoren in MWh/(EW · a) in den Jahren 1990 bis 2000 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)

Bereiche (W,H,V)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)	MWh/ (EW · a)
Wirtschaft	13	13	13	13	12	12	12	12	11	12	11	12
Haushalte	9	9	9	8	9	9	7	9	8	8	7	6
Verkehr	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Gesamt	32,4	31,4	31,7	31,7	30,7	31,2	29,5	30,7	28,5	30,2	27,9	28,2

Tabelle 12: Endenergieverbrauch in der Stadt Neumünster nach Sektoren in MWh/(EW · a) in den Jahren 2001 bis 2012 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)

2.3 Endenergieverbrauch nach Nutzungsarten 1990 - 2012

Nutzungsart	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Strom	482.949	481.524	493.525	489.854	493.737	508.928	507.359	496.678	491.263	460.843	470.187
Wärme	1.669.807	1.652.622	1.595.902	1.603.323	1.567.031	1.595.381	1.673.597	1.571.393	1.495.361	1.337.167	1.284.766
Treibstoffe	675.533	684.687	690.657	691.707	743.788	758.000	765.585	775.487	782.847	787.015	797.191
Gesamt	2.828.290	2.818.833	2.780.084	2.784.884	2.804.555	2.862.309	2.946.541	2.843.558	2.769.471	2.585.025	2.552.144

Tabelle 13: Endenergieverbrauch in der Stadt Neumünster nach Nutzungsarten in MWh/a in den Jahren 1990 bis 2000 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)

Nutzungsart	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Strom	462.176	461.146	462.657	449.640	441.145	446.669	450.471	457.859	405.783	411.770	378.667	370.341
Wärme	1.338.874	1.264.011	1.288.107	1.230.618	1.161.935	1.193.514	1.044.733	1.148.289	1.035.384	1.146.333	1.003.781	1.020.475
Treibstoffe	781.602	770.753	753.592	807.219	789.843	788.550	793.008	758.088	750.941	765.946	767.608	775.731
Gesamt	2.582.652	2.495.910	2.504.356	2.487.478	2.392.922	2.428.733	2.288.211	2.364.236	2.192.108	2.324.049	2.150.056	2.166.547

Tabelle 14: Endenergieverbrauch in der Stadt Neumünster nach Nutzungsarten in MWh/a in den Jahren 2001 bis 2012 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)

2.4 CO₂-Emissionen nach Sektoren 1990 - 2012

Bereiche (W,H,V)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a
Wirtschaft	549.435	532.593	516.801	500.383	497.262	499.023	494.114	456.210	438.162	382.130	376.456
Haushalte	241.415	232.555	225.393	235.537	228.741	232.586	249.699	242.108	235.688	216.800	213.212
Verkehr	205.145	207.673	208.914	209.107	224.803	228.857	230.913	233.514	235.804	236.624	239.548
Gesamt	995.995	972.820	951.107	945.028	950.806	960.466	974.726	931.832	909.654	835.554	829.216

Tabelle 15: CO₂-Emissionen in der Stadt Neumünster entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Sektoren in t/a in den Jahren 1990 bis 2000 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)

Bereiche (W,H,V)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a
Wirtschaft	369.734	362.271	365.480	351.631	305.587	297.831	284.337	287.248	246.172	258.636	233.953	235.422
Haushalte	229.581	219.392	223.912	204.841	205.033	203.398	174.458	190.620	166.796	164.598	144.267	140.693
Verkehr	234.626	231.332	226.369	241.879	236.316	235.595	236.703	226.129	223.818	228.119	228.830	231.240
Gesamt	833.941	812.994	815.761	798.351	746.936	736.824	695.497	703.998	636.786	651.353	607.050	607.355

Tabelle 16: CO₂-Emissionen in der Stadt Neumünster entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Sektoren in t/a in den Jahren 2001 bis 2012 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)

2.5 CO₂-Emissionen nach Nutzungsarten 1990 - 2012

Nutzungsart	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a
Strom	322.145	322.191	318.486	315.546	316.616	320.844	317.809	301.076	302.274	273.494	281.123
Wärme	468.705	442.956	423.708	420.374	409.386	410.765	426.004	397.242	371.575	325.436	308.545
Treibstoffe	205.145	207.673	208.914	209.107	224.803	228.857	230.913	233.514	235.804	236.624	239.548
Gesamt	995.995	972.820	951.107	945.028	950.806	960.466	974.726	931.832	909.654	835.554	829.216

Tabelle 17: CO₂-Emissionen in der Stadt Neumünster entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Nutzungsarten in t/a in den Jahren 1990 bis 2000 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)

Nutzungsart	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a	t CO ₂ /a
Strom	275.656	275.870	279.373	264.564	254.495	251.729	260.118	251.487	222.063	221.838	210.656	206.024
Wärme	323.658	305.792	310.019	291.908	256.125	249.500	198.677	226.381	190.904	201.396	167.565	170.090
Treibstoffe	234.626	231.332	226.369	241.879	236.316	235.595	236.703	226.129	223.818	228.119	228.830	231.240
Gesamt	833.941	812.994	815.761	798.351	746.936	736.824	695.497	703.998	636.786	651.353	607.050	607.355

Tabelle 18: CO₂-Emissionen in der Stadt Neumünster entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Nutzungsarten in t/a in den Jahren 2001 bis 2012 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)

2.6 CO₂-Emissionen pro Einwohner nach Sektoren 1990 - 2012

Bereiche (W,H,V)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)
Wirtschaft	6,54	6,37	6,21	6,04	6,03	6,08	6,04	5,61	5,42	4,76	4,72
Haushalte	2,87	2,78	2,71	2,84	2,78	2,84	3,05	2,98	2,92	2,70	2,67
Verkehr	2,44	2,48	2,51	2,52	2,73	2,79	2,82	2,87	2,92	2,95	3,00
Gesamt	11,86	11,63	11,43	11,41	11,54	11,71	11,92	11,46	11,26	10,41	10,39

Tabelle 19: CO₂-Emissionen in der Stadt Neumünster entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) pro Einwohner nach Sektoren in t/(EW · a) in den Jahren 1990 bis 2000 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)

Bereiche (W,H,V)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)	t CO ₂ / (EW · a)
Wirtschaft	4,64	4,55	4,63	4,48	3,91	3,82	3,66	3,73	3,20	3,37	3,04	3,06
Haushalte	2,88	2,76	2,84	2,61	2,63	2,61	2,25	2,47	2,17	2,14	1,88	1,83
Verkehr	2,95	2,91	2,87	3,08	3,03	3,02	3,05	2,93	2,91	2,97	2,97	3,01
Gesamt	10,47	10,22	10,33	10,16	9,57	9,45	8,96	9,13	8,28	8,48	7,89	7,89

Tabelle 20: CO₂-Emissionen in der Stadt Neumünster entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) pro Einwohner nach Sektoren in t/(EW · a) in den Jahren 2001 bis 2012 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)

3 Details zu den Maßnahmen in der Übersicht

3.1 Terminierung und Projektlaufzeit

Maßnahmen im Klimaschutzkonzept der Stadt Neumünster		Terminierung		Projektlaufzeit Maßnahmenkatalog				
		Beginn	Projekt- laufzeit	2015	2016	2017	2018	2019
		Jahr	Jahre					
	Übergeordnete/strategische Maßnahmen							
K 1	Klimafreundliche öffentliche Beschaffung	2015	2					
K 2	Klimaschutz leben	2015	2					
K 3	„Klimaschutzkommune Neumünster“ – Teilnahme an kommunalen Klimaschutzwettbewerben	2016	4					
K 4	Integriertes energetisches Quartierskonzept	2016	3					
K 5	Energieeffiziente und energiesparende Straßenbeleuchtung	2015	5					
K 6	Klimafreundliche Ernährung im Schulalltag	2015	2					
K 7	Klimaschutzmanager für Neumünster	2015	5					
K 8	"Tue Gutes und rede darüber" - begleitende Öffentlichkeitsarbeit zu Klimaschutzaktivitäten	2016	4					
K 9	Innovative Sanierung öffentlicher Gebäude	2015	5					
	Energieeffizienz in der Wirtschaft							
W 1	Klimafreundliche Mobilität in Betrieben	2016	4					
W 2	Windkraft in bestehenden Gewerbegebieten	2015	2					
W 3	Gemeinsam zu Energieeffizienz und Klimaschutz	2015	5					

Tabelle 21: Terminierung und Projektlaufzeit für die Handlungsfelder übergeordnete/strategische Maßnahmen und Energieeffizienz in der Wirtschaft (B.A.U.M. Consult, 2014)

Maßnahmen im Klimaschutzkonzept der Stadt Neumünster		Terminierung		Projektlaufzeit Maßnahmenkatalog				
		Beginn	Projekt- laufzeit	2015	2016	2017	2018	2019
		Jahr	Jahre					
	Gebäude und Erneuerbare Energien							
GEE 1	Vergärung von Bioabfällen zur Stromgewinnung	2015	3					
GEE 2	PV-Programm für öffentliche Liegenschaften	2016	2					
GEE 3	Kompetenznetzwerk Energieberatung für Haushalte	2016	4					
GEE 4	Energieanalyse in öffentlichen Gebäuden	2015	5					
GEE 5	Energie-Challenge an Schulen	2016	2					
GEE 6	"stromabwärts" für Neumünsteraner	2015	2					
	Mobilitätswende							
M 1	Radl mit! – attraktives Radfahren in Neumünster	2015	5					
M 2	Radfahren ist bester Klimaschützer - Imagekampagne für den Radverkehr	2016	2					
M 3	Tank E! – Förderung der E-Mobilität in Neumünster	2015	4					
M 4	Car-Sharing etablieren	2015	2					
M 5	Fahrradstation etablieren	2015	2					
M 6	Abstimmung der Bus- und Bahnverbindungen	2015	5					
M 7	Bitte einsteigen – benutzerfreundlicher Busverkehr in und um Neumünster	2015	5					

Tabelle 22: Terminierung und Projektlaufzeit für die Handlungsfelder Gebäude und Erneuerbare Energien sowie Mobilitätswende (B.A.U.M. Consult, 2014)

3.2 Mitwirkende Akteure und Zielgruppen

Maßnahmen im Klimaschutzkonzept der Stadt Neumünster		Mitwirkende Akteure und Zielgruppe						
	Übergeordnete/strategische Maßnahmen	"Kümmerer"	Politik	Verwaltung	SWN	Bürger	Wirtschaft	Schulen u.a. Institutionen
K 1	Klimafreundliche öffentliche Beschaffung	Klimaschutzmanager	x	x	x			
K 2	Klimaschutz leben	Fr. Rautenstrauch, ISEK-Geschäftsstelle	x	x	(x)			
K 3	„Klimaschutzkommune Neumünster“ – Teilnahme an kommunalen Klimaschutzwettbewerben	Klimaschutzmanager		x	(x)			
K 4	Integriertes energetisches Quartierskonzept	Fr. Schilf, Stadtplanung und Stadtentwicklung	(x)	x		x		
K 5	Energieeffiziente und energiesparende Straßenbeleuchtung	Hr. Folster, Abteilung Tiefbau	(x)	x				
K 6	Klimafreundliche Ernährung im Schulalltag	Fr. Köster, Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein		x		(x)		x
K 7	Klimaschutzmanager für Neumünster	Hr. Lewandowski, Klimaschutzbeauftragter	(x)	x				
K 8	"Tue Gutes und rede darüber" - begleitende Öffentlichkeitsarbeit zu Klimaschutzaktivitäten	Hr. Lewandowski, Klimaschutzbeauftragter; danach Klimaschutzmanager		x				
K 9	Innovative Sanierung öffentlicher Gebäude	Hr. Hillebrand, Zentrale Gebäudewirtschaft	(x)	x				(x)
Energieeffizienz in der Wirtschaft								
W 1	Klimafreundliche Mobilität in Betrieben	Klimaschutzmanager in Zusammenarbeit mit der Wirtschaftsagentur Neumünster GmbH	(x)	x			x	
W 2	Windkraft in bestehenden Gewerbegebieten	Hr. Heilmann, Stadtplanung / Stadtentwicklung; Behrendt-Recycling		x			x	
W 3	Gemeinsam zu Energieeffizienz und Klimaschutz	Klimaschutzmanager in Zusammenarbeit mit der Wirtschaftsagentur Neumünster GmbH	(x)	x			x	

Tabelle 23: Mitwirkende Akteure und Zielgruppen für die Handlungsfelder übergeordnete/strategische Maßnahmen und Energieeffizienz in der Wirtschaft (B.A.U.M. Consult, 2014)

Maßnahmen im Klimaschutzkonzept der Stadt Neumünster	
	Gebäude und Erneuerbare Energien
GEE 1	Vergärung von Bioabfällen zur Stromgewinnung
GEE 2	PV-Programm für öffentliche Liegenschaften
GEE 3	Kompetenznetzwerk Energieberatung für Haushalte
GEE 4	Energieanalyse in öffentlichen Gebäuden
GEE 5	Energie-Challenge an Schulen
GEE 6	"stromabwärts" für Neumünsteraner
	Mobilitätswende
M 1	Radl mit! – attraktives Radfahren in Neumünster
M 2	Radfahren ist bester Klimaschützer - Imagekampagne für den Radverkehr
M 3	Tank E! – Förderung der E-Mobilität in Neumünster
M 4	Car-Sharing etablieren
M 5	Fahrradstation etablieren
M 6	Abstimmung der Bus- und Bahnverbindungen
M 7	Bitte einsteigen – benutzerfreundlicher Busverkehr in und um Neumünster

Mitwirkende Akteure und Zielgruppe						
"Kümmerer"	Politik	Verwaltung	SWN	Bürger	Wirtschaft	Schulen u.a. Institutionen
Hr. Dr. Bruhn-Lobin, Bio-Abfall- Verwertungsgesellschaft (SWN)	(x)		x			
Hr. Lewandowski, Klimaschutzbeauftragter; danach Klimaschutzmanager	(x)	x				(x)
Hr. Lewandowski, Klimaschutzbeauftragter; danach Klimaschutzmanager	(x)	x	(x)	x		
Hr. Hillebrand, Zentrale Gebäudewirtschaft		x				(x)
Klimaschutzmanager mit Unterstützung durch das SHeff-Z		x		x		x
Fr. Evers, Schleswig-Holstein Energieeffizienz-Zentrum e.V. (SHeff-Z)		x		x		x
Hr Köwer, Verkehrsplanung	(x)	x		x	x	
Klimaschutzmanager		x		x	x	
Hr. Wernecke, Stadtwerke Neumünster	(x)		x	x	x	
Hr. Lewandowski, Klimaschutzbeauftragter		x		x	x	
Hr Köwer, Verkehrsplanung	(x)	x		x	x	
Hr. Schulz, Stadtplanung	x	x		x	x	
Hr. Keidel, Stadtwerke Neumünster			x	x	x	

Tabelle 24: Mitwirkende Akteure und Zielgruppen für die Handlungsfelder Gebäude und Erneuerbare Energien sowie Mobilitätswende (B.A.U.M. Consult, 2014)

3.3 Endenergieeinsparung, CO₂-Minderung und Kosteneinsparung

Maßnahmen im Klimaschutzkonzept der Stadt Neumünster		Endenergieeinsparung		CO ₂ -Minderung		Kosteneinsparung	
		absolute Endenergie- einsparung (kumuliert bis 5. Jahr)	Einsparungs- potenzial am Gesamt- energie- verbrauch 2012	absolute CO ₂ -Minderung durch die Maßnahme (kumuliert bis 5. Jahr)	Einsparungs- potenzial an den CO ₂ - Emissionen 2012	absolute Kostenein- sparung durch die Energieein- sparung (kumuliert bis 5. Jahr)	Einsparungs- potenzial an den Gesamtenergie kosten 2012
GESAMT:		MWh	%	in Tonnen CO ₂	%	Euro	
		27.543	1,3%	19.224	3,2%	2.694.789	1,0%
Übergeordnete/strategische Maßnahmen		1.803	0,1%	350	0,1%	129.577	0,0%
K 1	Klimafreundliche öffentliche Beschaffung	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt
K 2	Klimaschutz leben	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt
K 3	„Klimaschutzkommune Neumünster“ – Teilnahme an kommunalen Klimaschutzwettbewerben	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt
K 4	Integriertes energetisches Quartierskonzept	1.167	0,05%	194	0,03%	69.291	0,03%
K 5	Energieeffiziente und energiesparende Straßenbeleuchtung	126	0,01%	70	0,01%	30.000	0,01%
K 6	Klimafreundliche Ernährung im Schulalltag	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt
K 7	Klimaschutzmanager für Neumünster	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt
K 8	"Tue Gutes und rede darüber" - begleitende Öffentlichkeitsarbeit zu Klimaschutzaktivitäten	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt
K 9	Innovative Sanierung öffentlicher Gebäude	510	0,02%	85	0,01%	30.286	0,01%

Tabelle 25: Endenergie- und Kosteneinsparung sowie CO₂-Minderung für das Handlungsfeld übergeordnete/strategische Maßnahmen (B.A.U.M. Consult, 2014)

Maßnahmen im Klimaschutzkonzept der Stadt Neumünster		Endenergieeinsparung		CO ₂ -Minderung		Kosteneinsparung	
		absolute Endenergie- einsparung (kumuliert bis 5. Jahr)	Einsparungs- potenzial am Gesamt- energie- verbrauch 2012	absolute CO ₂ -Minderung durch die Maßnahme (kumuliert bis 5. Jahr)	Einsparungs- potenzial an den CO ₂ - Emissionen 2012	absolute Kostenein- sparung durch die Energieein- sparung (kumuliert bis 5. Jahr)	Einsparungs- potenzial an den Gesamtenergie kosten 2012
GESAMT:		MWh	%	in Tonnen CO ₂	%	Euro	
	Energieeffizienz in der Wirtschaft	9.174	0,4%	2.783	0,5%	304.438	0,1%
W 1	Klimafreundliche Mobilität in Betrieben	6.486	0,30%	1.933	0,32%	1.034	0,00%
W 2	Windkraft in bestehenden Gewerbegebieten	0	0,00%	87	0,01%	0	0,00%
W 3	Gemeinsam zu Energieeffizienz und Klimaschutz	2.688	0,12%	762	0,13%	303.403	0,11%
	Gebäude und Erneuerbare Energien	5.859	0,3%	12.872	2,1%	553.183	0,2%
GEE 1	Vergärung von Bioabfällen zur Stromgewinnung	0	0,00%	4.595	0,76%	0	0,00%
GEE 2	PV-Programm für öffentliche Liegenschaften	0	0,00%	6.853	1,13%	0	0,00%
GEE 3	Kompetenznetzwerk Energieberatung für Haushalte	4.263	0,20%	711	0,12%	253.140	0,09%
GEE 4	Energieanalyse in öffentlichen Gebäuden	529	0,02%	230	0,04%	96.199	0,04%
GEE 5	Energie-Challenge an Schulen	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt
GEE 6	"stromabwärts" für Neumünsteraner	1.067	0,05%	485	0,08%	203.843	0,07%

Tabelle 26: Endenergie- und Kosteneinsparung sowie CO₂-Minderung für die Handlungsfelder Energieeffizienz in der Wirtschaft sowie Gebäude und Erneuerbare Energien (B.A.U.M. Consult, 2014)

Maßnahmen im Klimaschutzkonzept der Stadt Neumünster		Endenergieeinsparung		CO ₂ -Minderung		Kosteneinsparung	
		absolute Endenergie- einsparung (kumuliert bis 5. Jahr)	Einsparungs- potenzial am Gesamt- energie- verbrauch 2012	absolute CO ₂ -Minderung durch die Maßnahme (kumuliert bis 5. Jahr)	Einsparungs- potenzial an den CO ₂ - Emissionen 2012	absolute Kostenein- sparung durch die Energieein- sparung (kumuliert bis 5. Jahr)	Einsparungs- potenzial an den Gesamtenergie kosten 2012
		MWh	%	in Tonnen CO ₂	%	Euro	
GESAMT:		27.543	1,3%	19.224	3,2%	2.694.789	1,0%
	Mobilitätswende	10.706	0,5%	3.220	0,5%	1.707.591	0,6%
M 1	Radl mit! – attraktives Radfahren in Neumünster	1.725	0,08%	515	0,08%	275.081	0,10%
M 2	Radfahren ist bester Klimaschützer - Imagekampagne für den Radverkehr	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt
M 3	Tank E! – Förderung der E-Mobilität in Neumünster	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt
M 4	Car-Sharing etablieren	6.985	0,32%	2.086	0,34%	1.114.080	0,41%
M 5	Fahrradstation etablieren	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt
M 6	Abstimmung der Bus- und Bahnverbindungen	998	0,05%	309	0,05%	159.215	0,06%
M 7	Bitte einsteigen – benutzerfreundlicher Busverkehr in und um Neumünster	998	0,05%	309	0,05%	159.215	0,06%

Tabelle 27: Endenergie- und Kosteneinsparung sowie CO₂-Minderung für das Handlungsfeld Mobilitätswende (B.A.U.M. Consult, 2014)

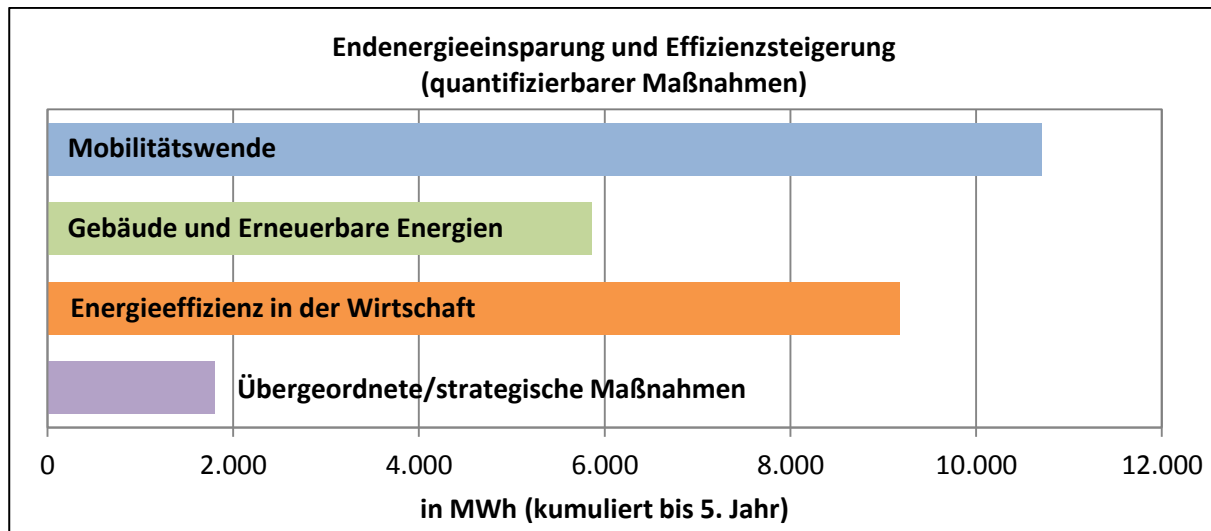


Abbildung 1: Endenergieeinsparungen und Effizienzsteigerung der quantifizierbaren Maßnahmen (B.A.U.M. Consult, 2014)

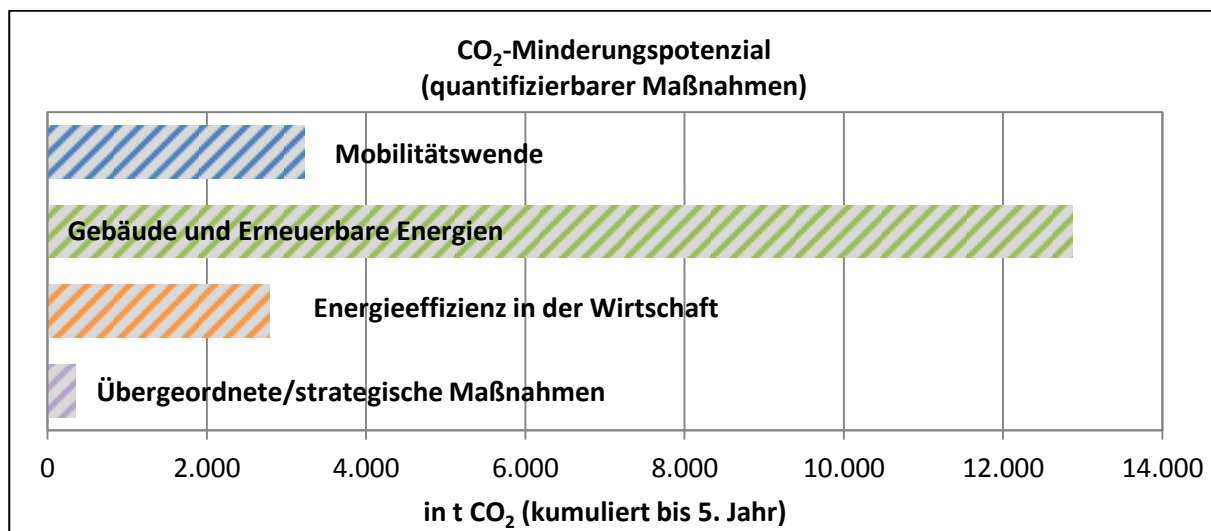


Abbildung 2: CO₂-Minderungspotenzial der quantifizierbaren Maßnahmen (B.A.U.M. Consult, 2014)

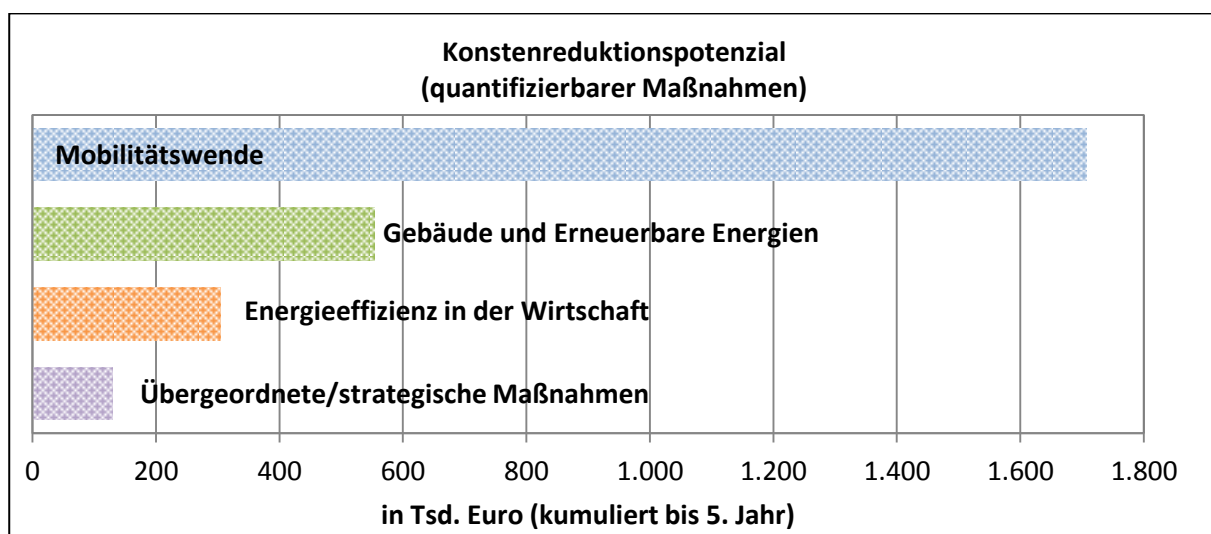


Abbildung 3: Kostenreduktionspotenzial der quantifizierbaren Maßnahmen (B.A.U.M. Consult, 2014)

3.4 Kapazitätsauslastung Klimaschutzmanager

Maßnahmen im Klimaschutzkonzept der Stadt Neumünster		Personal	
GESAMTAUFWAND:		Personalaufwand durch Klimaschutz- manager [EURO]	Kapazitäten Klimaschutz- manager [%]
	Übergeordnete/strategische Maßnahmen	332.030 €	91%
K 1	Klimafreundliche öffentliche Beschaffung	92.151 €	25%
K 2	Klimaschutz leben	2.880 €	1%
K 3	„Klimaschutzkommune Neumünster“ – Teilnahme an kommunalen Klimaschutzwettbewerben	2.880 €	1%
K 4	Integriertes energetisches Quartierskonzept	5.759 €	2%
K 5	Energieeffiziente und energiesparende Straßenbeleuchtung	4.320 €	1%
K 6	Klimafreundliche Ernährung im Schulalltag	2.880 €	1%
K 7	Klimaschutzmanager für Neumünster	11.519 €	3%
K 8	"Tue Gutes und rede darüber" - begleitende Öffentlichkeitsarbeit zu Klimaschutzaktivitäten	35.996 € ²	10%
K 9	Innovative Sanierung öffentlicher Gebäude	23.038 €	6%
	Energieeffizienz in der Wirtschaft	2.880 €	1%
W 1	Klimafreundliche Mobilität in Betrieben	80.632 €	22%
W 2	Windkraft in bestehenden Gewerbegebieten	34.556 €	9%
W 3	Gemeinsam zu Energieeffizienz und Klimaschutz	2.880 €	1%
	Gebäude und Erneuerbare Energien	43.196 €	12%
GEE 1	Vergärung von Bioabfällen zur Stromgewinnung	100.214 €	27%
GEE 2	PV-Programm für öffentliche Liegenschaften	864 €	0%
GEE 3	Kompetenznetzwerk Energieberatung für Haushalte	11.519 €	3%
GEE 4	Energieanalyse in öffentlichen Gebäuden	23.038 €	6%
GEE 5	Energie-Challenge an Schulen	1.440 €	0%
GEE 6	"stromabwärts" für Neumünsteraner	23.038 €	6%
	Mobilitätswende	40.316 €	11%
M 1	Radl mit! – attraktives Radfahren in Neumünster	59.034 €	16%
M 2	Radfahren ist bester Klimaschützer - Imagekampagne für den Radverkehr	7.199 €	2%
M 3	Tank E! – Förderung der E-Mobilität in Neumünster	8.639 €	2%
M 4	Car-Sharing etablieren	5.759 €	2%
M 5	Fahrradstation etablieren	11.519 €	3%
M 6	Abstimmung der Bus- und Bahnverbindungen	11.519 €	3%
M 7	Bitte einsteigen – benutzerfreundlicher Busverkehr in und um Neumünster	7.199 €	2%

Tabelle 28: Kapazitätsauslastung Klimaschutzmanager (B.A.U.M. Consult, 2014)

² u.a. für allgemeine Koordinierung von Klimaschutzaktivitäten, Vertretung der Stadt Neumünster auf überregionalem Parkett, Berichterstattung, Fördermittelakquise

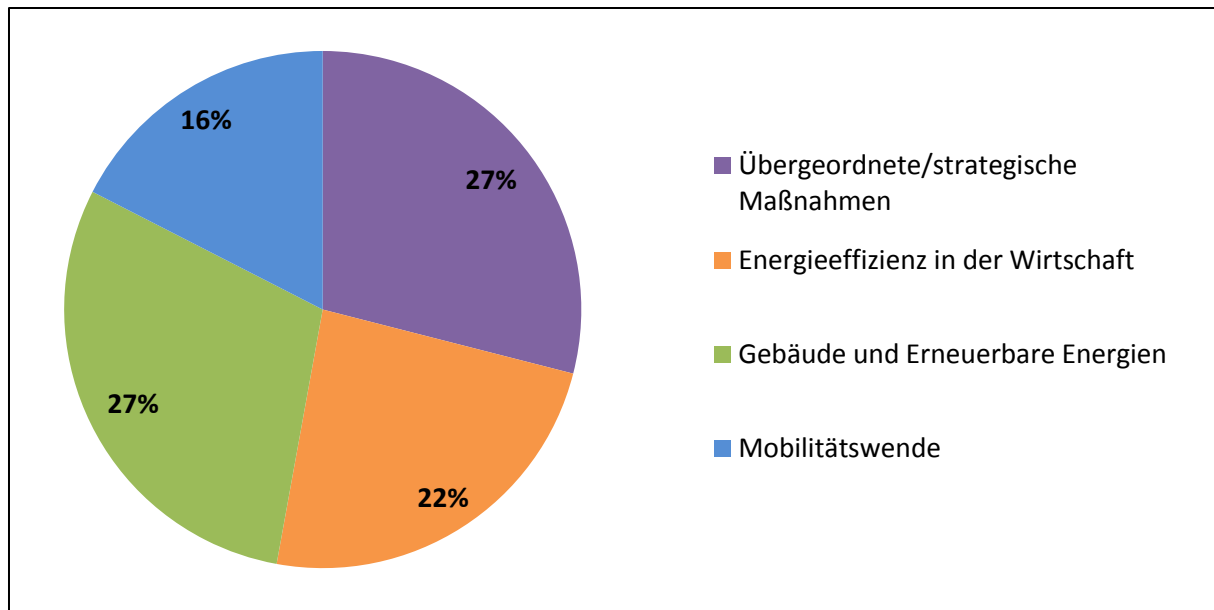


Abbildung 4: Kapazitätsauslastung Klimaschutzmanager nach Handlungsfeldern (B.A.U.M. Consult, 2014)

3.5 Zweidimensionale Priorisierung des Maßnahmenkatalogs

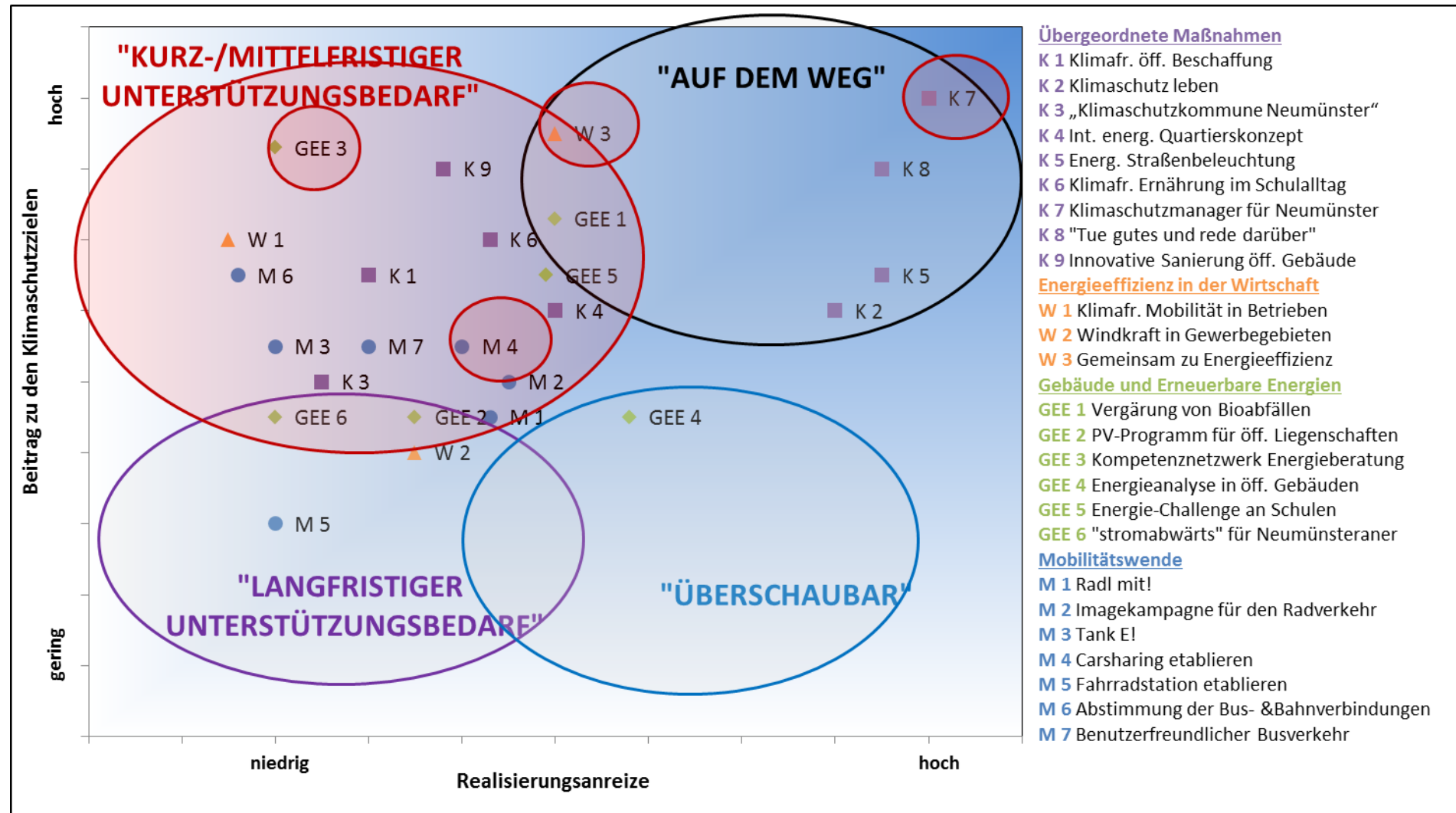


Abbildung 5: Zweidimensionale Priorisierung der Klimaschutzmaßnahmen (B.A.U.M. Consult, 2014)

4 Literaturverzeichnis

- B.A.U.M. Consult. (2014). eigene Berechnung, eigene Darstellung. (E. AG, Hrsg.) Berlin, Hamburg.
- B.A.U.M. Consult nach Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes. (August 2014). Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Gemeinden (FZ 3). http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/FahrzeugklassenAufbauarten/2012/2012_b_pkw_bundeslaender_diagramm.html?nn=662858.
- B.A.U.M. Consult nach Daten der Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service Nordost. (2014). eigene Berechnungen und Darstellungen auf Basis von Daten der Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service Nordost. Berlin, Hamburg, Hannover: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort nach Wirtschaftsabschnitten.
- B.A.U.M. Consult nach Daten des Statistikamt Nord. (2014). *Statistische Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein*. Abgerufen am Februar 2014 von <http://www.statistik-nord.de/>
- B.A.U.M. Consult nach Daten des Statistischen Bundesamtes. (Juni 2014). Statistische Ämter des Bundes und der Länder.
- B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region. (2014). Eigene Berechnungen bzw. Darstellungen. Hamburg, Berlin, Zürich.

5 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Endenergieeinsparungen und Effizienzsteigerung der quantifizierbaren Maßnahmen (B.A.U.M. Consult, 2014)	23
Abbildung 2: CO ₂ -Minderungspotenzial der quantifizierbaren Maßnahmen (B.A.U.M. Consult, 2014).....	23
Abbildung 3: Kostenreduktionspotenzial der quantifizierbaren Maßnahmen (B.A.U.M. Consult, 2014)	23
Abbildung 7: Kapazitätsauslastung Klimaschutzmanager nach Handlungsfeldern (B.A.U.M. Consult, 2014)	25
Abbildung 8: Zweidimensionale Priorisierung der Klimaschutzmaßnahmen (B.A.U.M. Consult, 2014).....	26

6 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einwohnerentwicklung in der Stadt Neumünster in den Jahren 1990 bis 2012, Stichtag 31.12. (B.A.U.M. Consult nach Daten des Statistikamt Nord, 2014)	4
Tabelle 2: Flächenentwicklung in der Stadt Neumünster nach Art der tatsächlichen Nutzung in den Jahren 1996, 2000, 2004, 2008 und 2012, Stichtag 31.12. (B.A.U.M. Consult nach Daten des Statistischen Bundesamtes, 2014)	5
Tabelle 3: Zugelassene Fahrzeuge in der Stadt Neumünster nach Fahrzeugtypen in den Jahren 1990 bis 2000, Stichtag 31.12. (B.A.U.M. Consult nach Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes, 2014).....	6
Tabelle 4: Zugelassene Fahrzeuge in der Stadt Neumünster nach Fahrzeugtypen in den Jahren 2001 bis 2012, Stichtag 31.12. (B.A.U.M. Consult nach Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes, 2014).....	6
Tabelle 5: Anzahl Erwerbstätiger in der Stadt Neumünster nach Wirtschaftssektoren in den Jahren 1990 bis 2000, Stichtag 30.06. (B.A.U.M. Consult nach Daten der Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service Nordost, 2014)	7
Tabelle 6: Anzahl Erwerbstätiger in der Stadt Neumünster nach Wirtschaftssektoren in den Jahre 2001 bis 2012, Stichtag 30.06. (B.A.U.M. Consult nach Daten der Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service Nordost, 2014).....	7
Tabelle 7: Anzahl Erwerbstätiger in der Stadt Neumünster nach Wirtschaftszweigen in den Jahren 1990 bis 2000, Stichtag 30.06. (B.A.U.M. Consult nach Daten der Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service Nordost, 2014).....	8
Tabelle 8: Anzahl Erwerbstätiger in der Stadt Neumünster nach Wirtschaftszweigen in den Jahren 2001 bis 2012, Stichtag 30.06. (B.A.U.M. Consult nach Daten der Bundesagentur für Arbeit, Statistik-Service Nordost, 2014).....	9
Tabelle 9: Endenergieverbrauch in der Stadt Neumünster nach Sektoren in MWh/a in den Jahren 1990 bis 2000 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014).....	10
Tabelle 10: Endenergieverbrauch in der Stadt Neumünster nach Sektoren in MWh/a in den Jahren 2001 bis 2012 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014).....	10
Tabelle 11: Endenergieverbrauch in der Stadt Neumünster pro Einwohner nach Sektoren in MWh/(EW · a) in den Jahren 1990 bis 2000 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)	11
Tabelle 12: Endenergieverbrauch in der Stadt Neumünster nach Sektoren in MWh/(EW · a) in den Jahren 2001 bis 2012 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014).....	11

Tabelle 13: Endenergieverbrauch in der Stadt Neumünster nach Nutzungsarten in MWh/a in den Jahren 1990 bis 2000 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014).....	12
Tabelle 14: Endenergieverbrauch in der Stadt Neumünster nach Nutzungsarten in MWh/a in den Jahren 2001 bis 2012 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014).....	12
Tabelle 15: CO ₂ -Emissionen in der Stadt Neumünster entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Sektoren in t/a in den Jahren 1990 bis 2000 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)	13
Tabelle 16: CO ₂ -Emissionen in der Stadt Neumünster entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Sektoren in t/a in den Jahren 2001 bis 2012 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)	13
Tabelle 17: CO ₂ -Emissionen in der Stadt Neumünster entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Nutzungsarten in t/a in den Jahren 1990 bis 2000 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)	14
Tabelle 18: CO ₂ -Emissionen in der Stadt Neumünster entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Nutzungsarten in t/a in den Jahren 2001 bis 2012 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)	14
Tabelle 19: CO ₂ -Emissionen in der Stadt Neumünster entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) pro Einwohner nach Sektoren in t/(EW · a) in den Jahren 1990 bis 2000 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)	15
Tabelle 20: CO ₂ -Emissionen in der Stadt Neumünster entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) pro Einwohner nach Sektoren in t/(EW · a) in den Jahren 2001 bis 2012 (B.A.U.M. Consult unter Verwendung der Software ECOSPEED Region, 2014)	15
Tabelle 21: Terminierung und Projektlaufzeit für die Handlungsfelder übergeordnete/strategische Maßnahmen und Energieeffizienz in der Wirtschaft (B.A.U.M. Consult, 2014)	16
Tabelle 22: Terminierung und Projektlaufzeit für die Handlungsfelder Gebäude und Erneuerbare Energien sowie Mobilitätswende (B.A.U.M. Consult, 2014)	17
Tabelle 23: Mitwirkende Akteure und Zielgruppen für die Handlungsfelder übergeordnete/strategische Maßnahmen und Energieeffizienz in der Wirtschaft (B.A.U.M. Consult, 2014)	18
Tabelle 24: Mitwirkende Akteure und Zielgruppen für die Handlungsfelder Gebäude und Erneuerbare Energien sowie Mobilitätswende (B.A.U.M. Consult, 2014)	19
Tabelle 25: Endenergie- und Kosteneinsparung sowie CO ₂ -Minderung für das Handlungsfeld übergeordnete/strategische Maßnahmen (B.A.U.M. Consult, 2014)	20

Tabelle 26: Endenergie- und Kosteneinsparung sowie CO ₂ -Minderung für die Handlungsfelder Energieeffizienz in der Wirtschaft sowie Gebäude und Erneuerbare Energien (B.A.U.M. Consult, 2014).....	21
Tabelle 27: Endenergie- und Kosteneinsparung sowie CO ₂ -Minderung für das Handlungsfeld Mobilitätswende (B.A.U.M. Consult, 2014)	22
Tabelle 28: Kapazitätsauslastung Klimaschutzmanager (B.A.U.M. Consult, 2014)	24