

Gebäudemanagement

Entwicklung der Energieverbräuche



Gebäudewirtschaft Stadt Norden

- Gebäude – Fachdienst 2.2
- ca. 90 % der städtischen Gebäude:
 - Städtische Schulen und Kindergärten
 - Altes Rathaus, Stadtbibliothek im Vossenus
 - Begegnungsstätten
 - Sonstige:
 - Am Alten Siel 1
 - Haus der Vereine
 - Am Hafen 6

Energetische Maßnahmen

- Öko-Smart-Programm
 - 2003 bis 2007
 - Schulen / Kindergärten
 - nicht- und geringinvestive Maßnahmen
 - Nutzerverhalten
 - Workshops / Projektentwicklung unter Beteiligung Schüler und Lehrkräfte
- Schulung Hausmeister

Energetische Einzelmaßnahmen

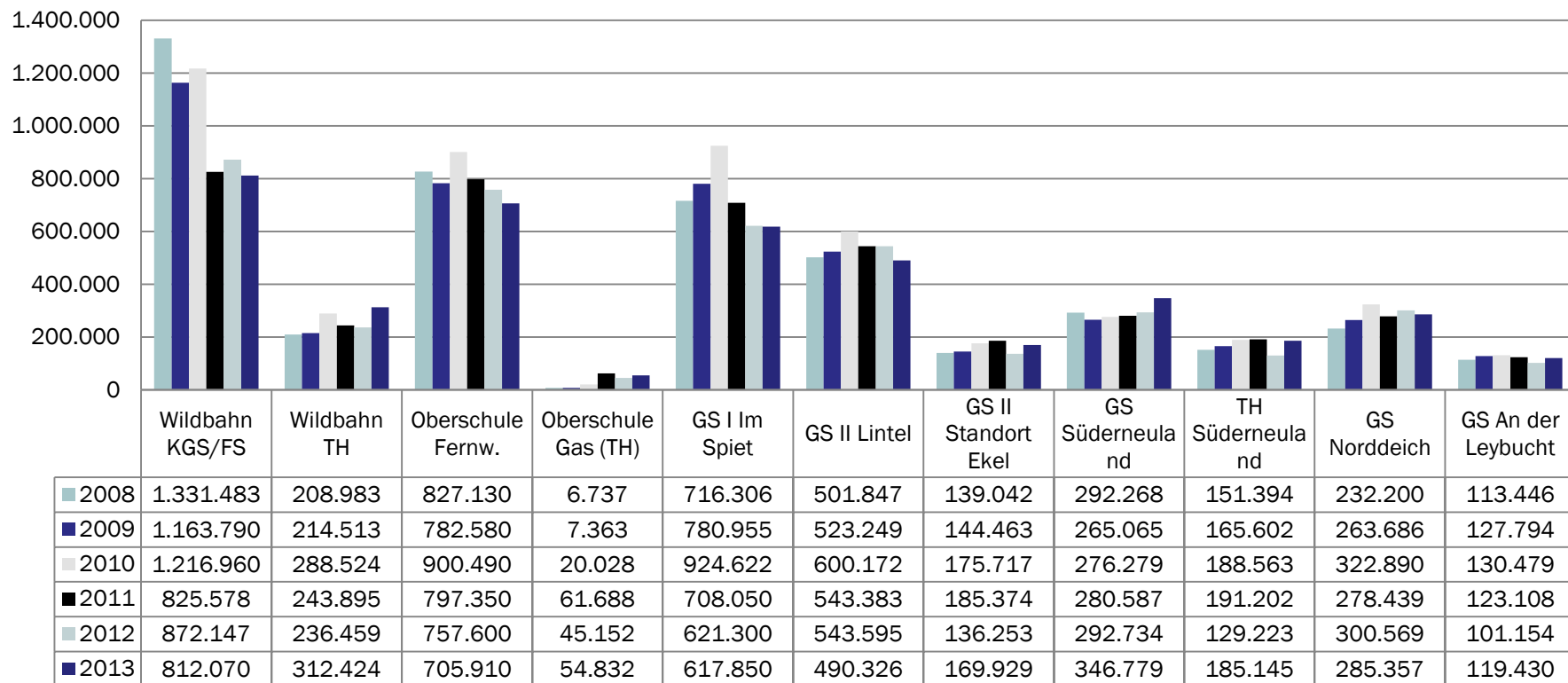
- Schulzentrum Ekel (Oberschule)
 - Hohlschicht- und Deckendämmung
- Schulzentrum Wildbahn (KGS+Förderschule)
 - Wärmedämmung (ohne MZH)
- GS I – Im Spiet
 - Wärmedämmung (ohne TH, ohne Neubau)

Energetische Maßnahmen in der Bauunterhaltung

- Fenstersanierungen
- Beleuchtung
 - Austausch Leuchten
 - Verwendung von Bewegungsmelder
- Dachsanierung
- Heizsysteme
 - Erneuerung Anlagen
 - Steuerung

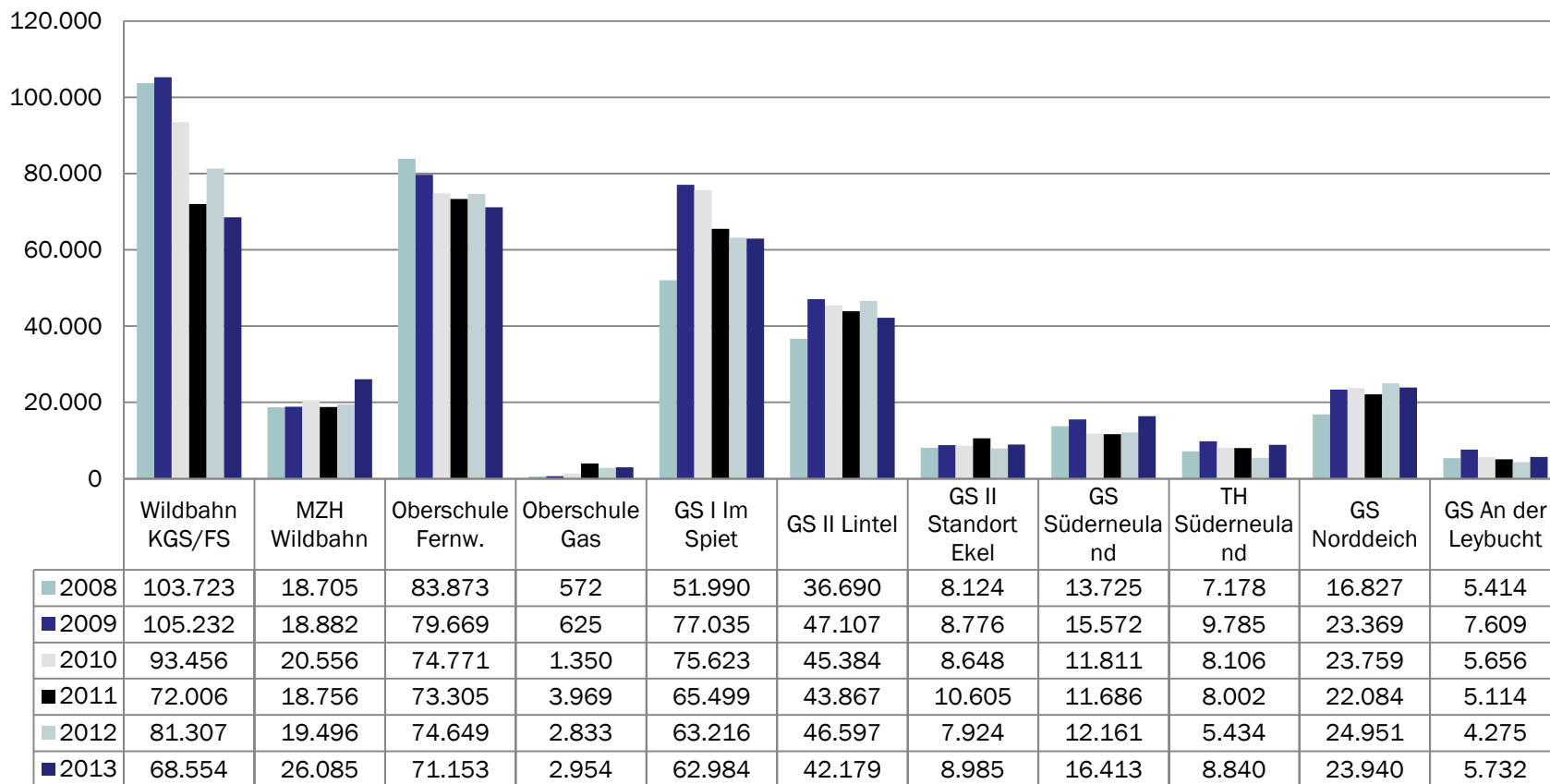
Schulen - Wärmeverbrauch

Verbrauchsvergleich Wärme / Gas Schulen; absolute Werte: kwh/a
nicht witterungsbereinigt



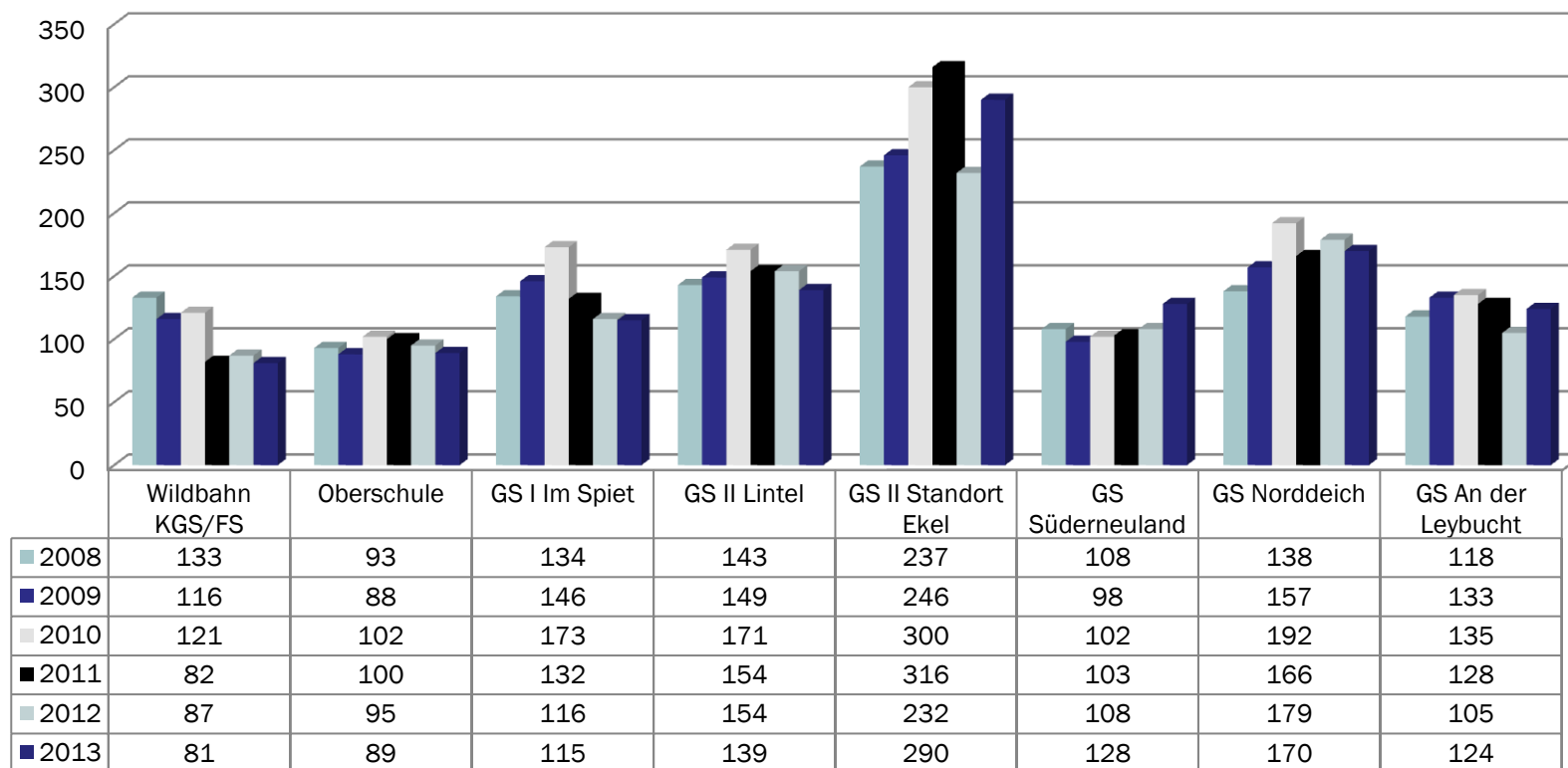
Schulen – Kosten Wärme

Schulen Wärme - Kosten in €



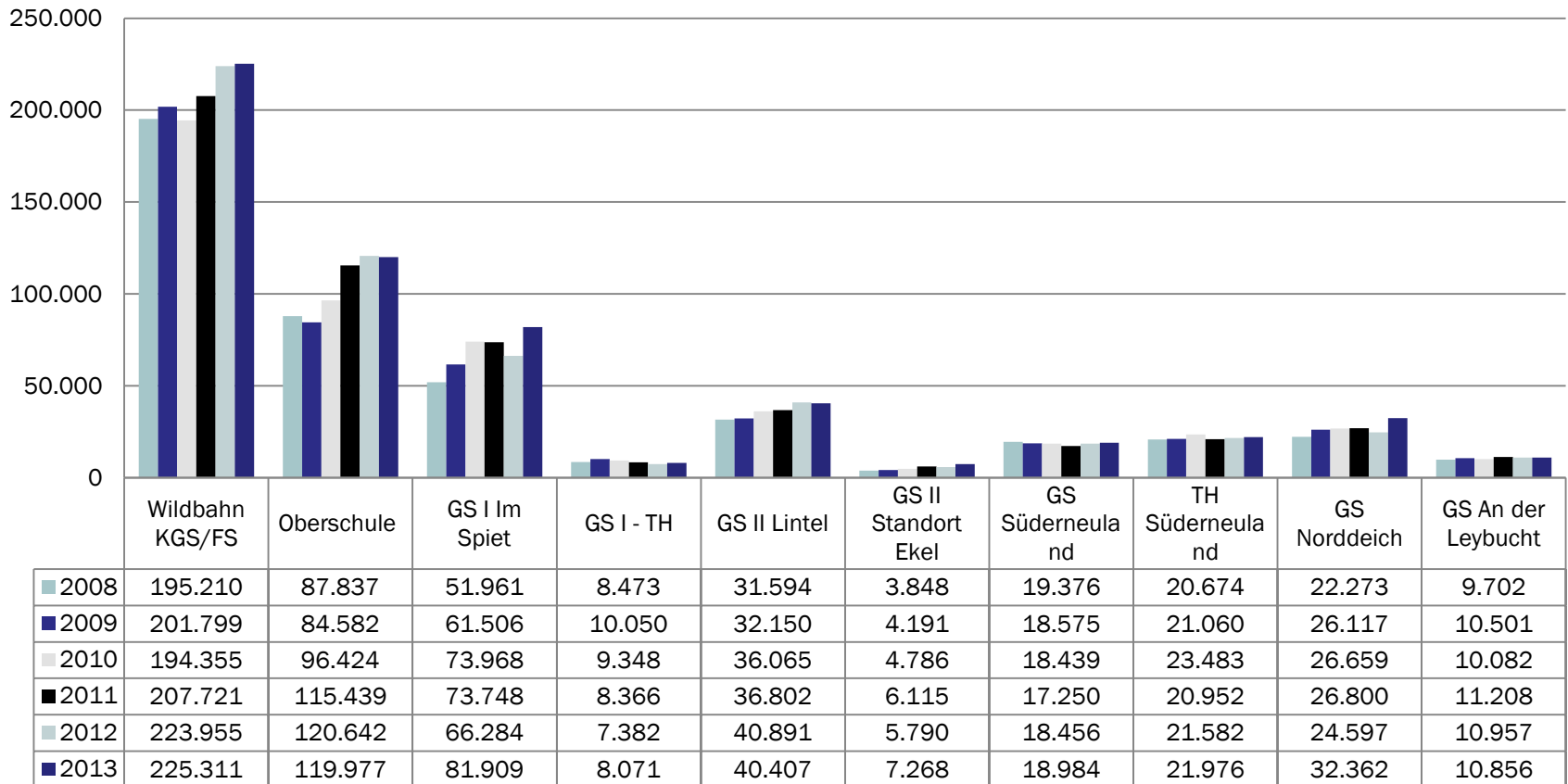
Schulen - Wärmeverbrauch

Verbrauchsvergleich Wärme
Schulen - kwh/a pro m²

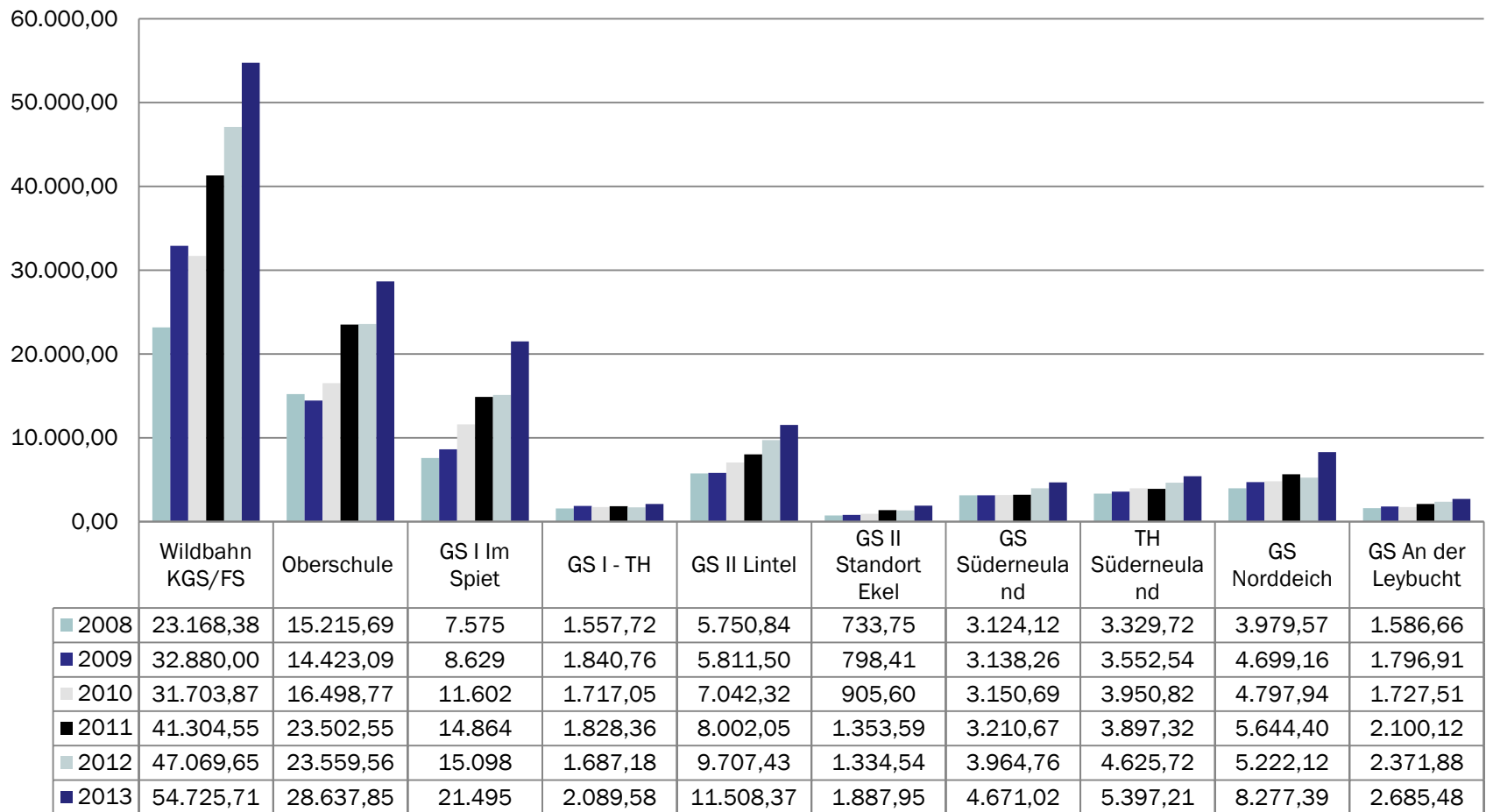


Schulen - Stromverbrauch

Schulen - Stromverbrauch in kwh/a

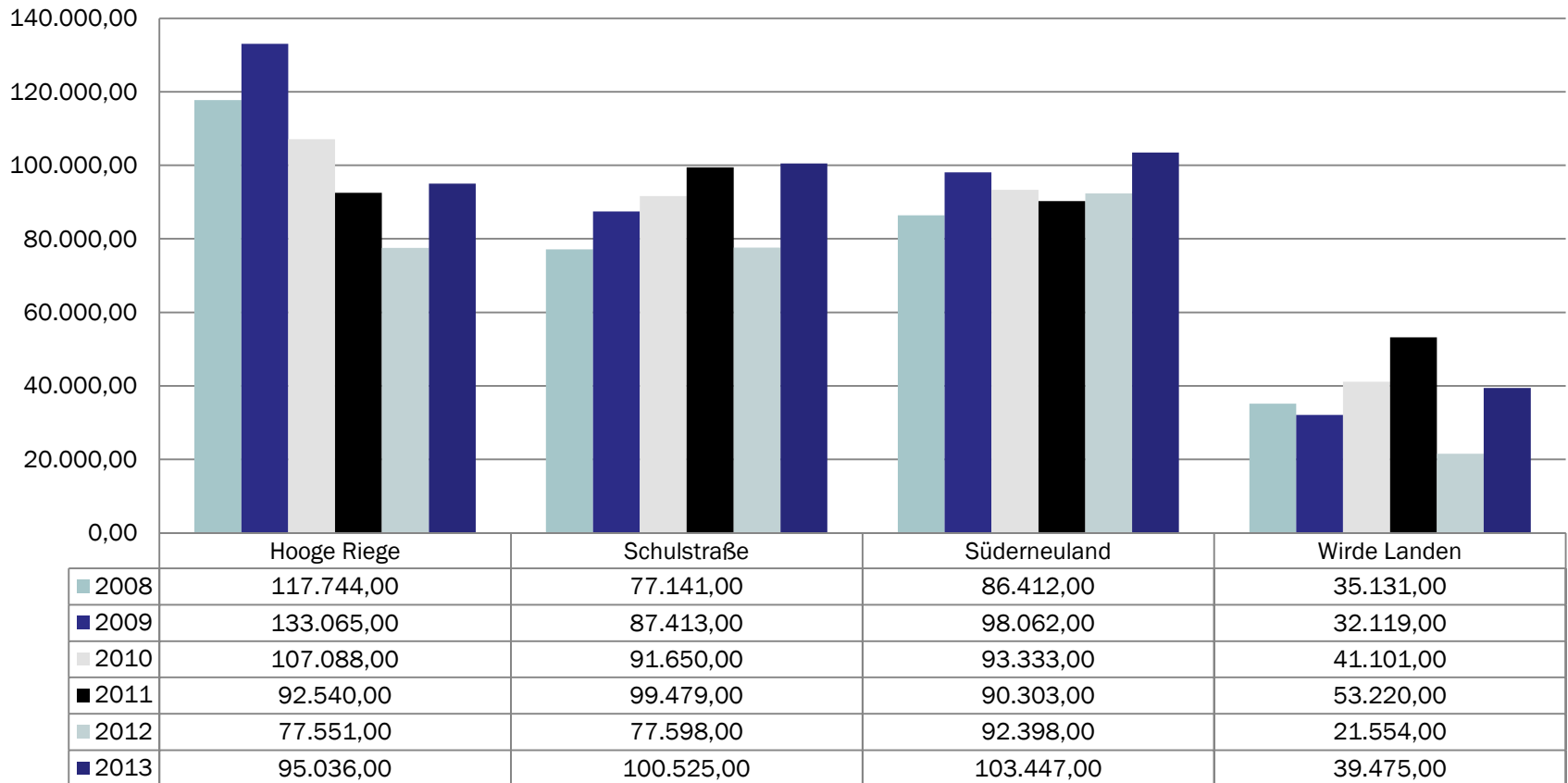


Schulen – Stromkosten €



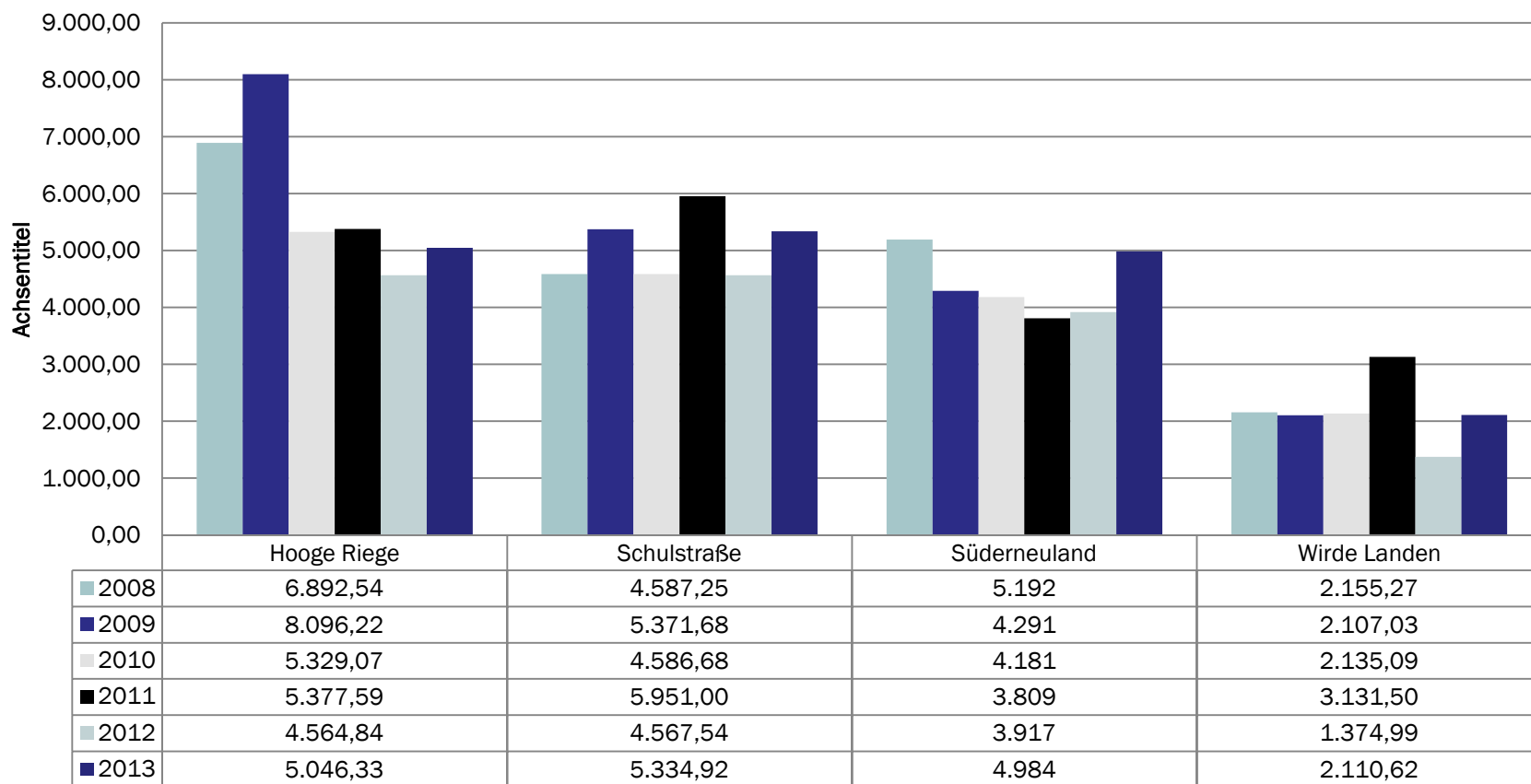
Kindertagesstätten - Wärme

Kindergärten - Wärme



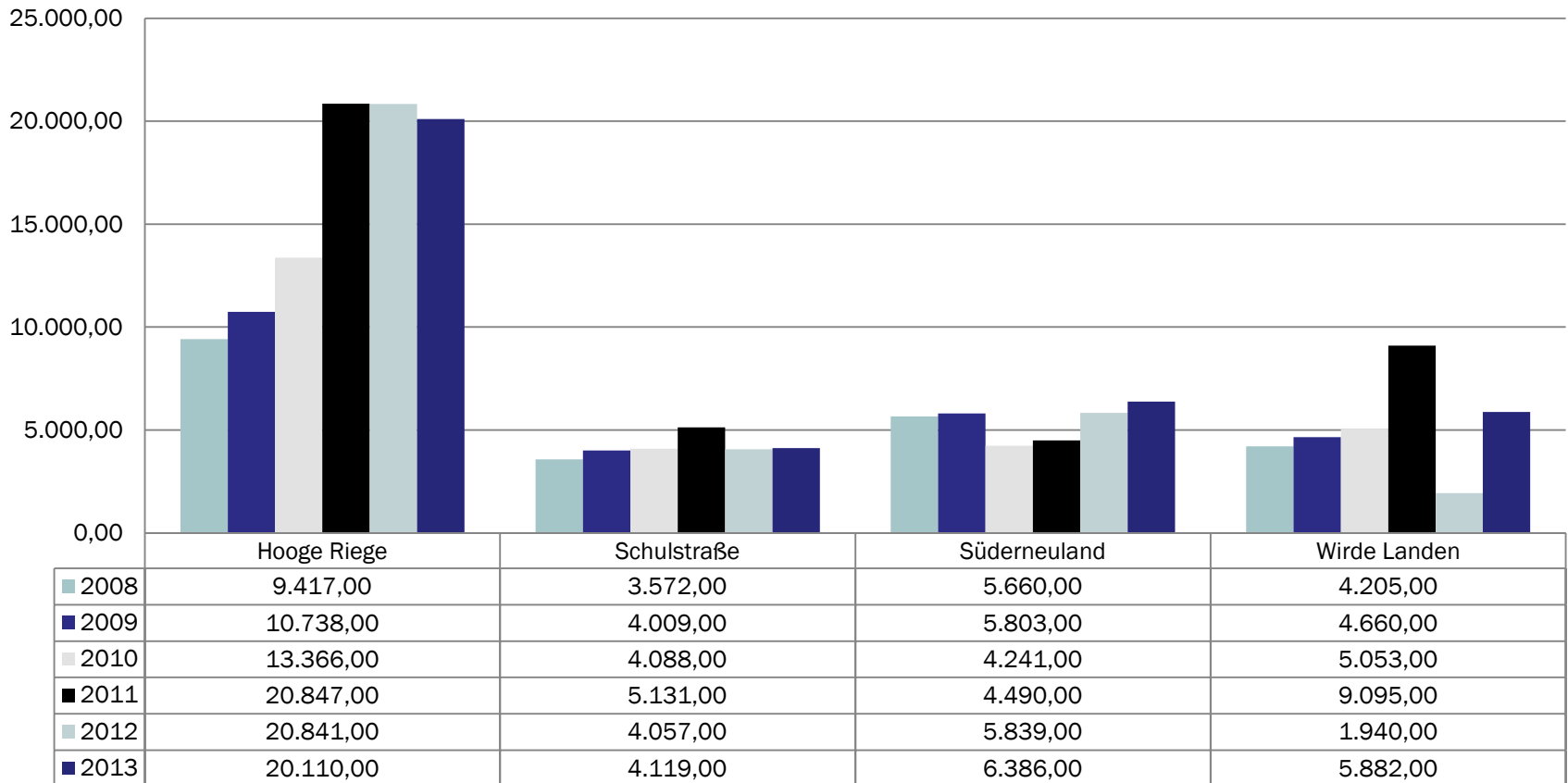
Kindertagesstätten Kosten Wärme

Kindergärten - Kosten Wärme



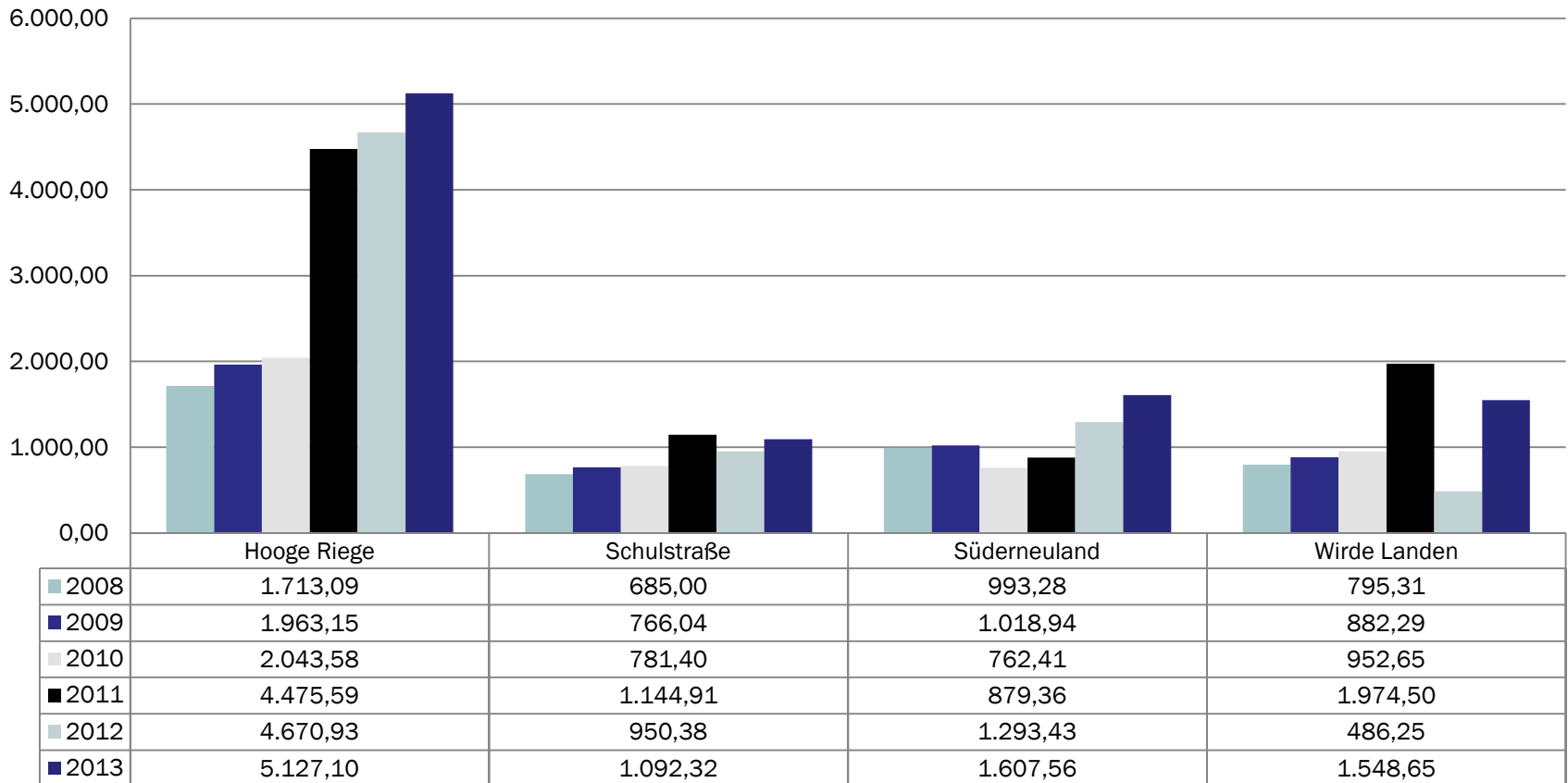
KiTa – Strom Verbrauch

Strom Kindergärten - Verbrauch



KiTa Strom - Kosten

KiTa Strom Kosten



Wildbahn - Übersicht

	Fernwärme (ohneTH)		Strom		Fernwärme (TH)		Wasser		Schüler
Jahr	kwh	Euro	gesamt	Euro	kwh	Euro	m³	Euro	
2008	1.331.483,00	103.723,43	195.210,00	23.168,38	208.983,00	18.704,89	1.276,00	1.393,97	442
2009	1.163.790,00	105.232,25	201.799,00	32.880,00	214.513,00	18.882,14	1.677,00	3.273,29	418
2010	1.216.960,00	93.456,23	194.355,00	31.703,87	288.524,00	20.556,04	1.444,00	2.568,92	350
2011	825.578,00	72.006,03	207.721,00	41.304,55	243.895,00	18.755,68	1.314,00	2.489,01	542
2012	872.147,00	81.307,49	223.955,00	47.069,65	236.459,00	19.495,57	1.492,00	2.558,73	479
2013	812.070,00	68.554,26	225.311,00	54.725,71	312.424,00	26.084,99	1.374,00	2.496,23	558

Wildbahn

KGS und Förderschule

Grundfläche: 9980 m² KGS + FS, 2577 m² MZH Wildbahn

KGS wächst seit 2010 um jeweils einen Jahrgang – ab Schuljahr 2014/15 Jahrgänge 5 - 10
Ganztagsschule – verpflichtendes Nachmittagsangebot an 4 Nachmittagen

- Mensabetrieb ab 2006, seit Mitte 2011 Eigenherstellung der Mahlzeiten
- Lehrerstationen statt zentrales Lehrerzimmer (Ausstattung 2 PCs, 1 Drucker, 1 Kopierer)
- 2 EDV-Räume, 1 Selbstlernzentrum
- 14 Smartboards (9 KGS, 5 FS) (Stromverbrauch pro Std. 313 Watt, Jahresverbrauch gesamt ca. 6500 kwh)
- 3 Notebook – Klassen
- Energetische Sanierung 2008 – 2012
- Sanierung Fachklassentrakt: 2012-2013

Oberschule - Übersicht

	Fernwärme		Gas (TH + allg.)		Strom		Wasser		
	kwh	Euro	kwh	Euro	kwh	Euro	m³	Euro	Schüler
2008	827.130,00	83.872,95	6.737,00	571,64	87.837,00	15.215,69	465,00	641,98	609
2009	782.580,00	79.669,26	7.363,00	624,99	84.582,00	14.423,09	497,00	1.117,52	667
2010	900.490,00	74.770,89	20.028,00	1.349,56	96.424,00	16.498,77	651,00	781,00	730
2011	797.350,00	73.304,86	61.688,00	3.969,05	115.439,00	23.502,55	925,00	1.060,16	553
2012	757.600,00	74.649,16	45.152,00	2.833,02	120.642,00	23.559,56	969,00	1.089,89	592
2013	705.910,00	71.152,93	54.832,00	2.953,76	119.977,00	28.637,85	729,00	858,98	492

Oberschule

Oberschule mit Theatersaal und Turnhalle

Grundfläche: 7908 m² Schule mit , 898 m² Turnhalle

Freiwilliges Ganztagsangebot – an 4 Nachmittagen

- Theatersaal mit ca. 50 – 60 Veranstaltungen im Jahr
- Mensabetrieb seit 2011 – Ausgabe, Mahlzeiten werden angeliefert
- 2 EDV-Räume , 1 Schüleraufenthaltsbereich mit 10 PCs
- 19 Smartboards ((Stromverbrauch pro Std. 313 Watt, Jahresverbrauch gesamt ca. 5.600 kwh bei 5 Std. tägl. Nutzung, 9.000 kwh/a bei 8 Std. tägl. Nutzung)
- 4 Notebook / I-Pad – Klassen
- Hohlschicht- und Deckendämmung mit Perlite
- Sanierung / Erweiterung Turnhalle – Umstellung Heizsystem 2010
- Mensaanbau incl. Klassenräume
- Sanierung Theatersaal 2011 (u.a. Dachdämmung, Lüftungs- und Sicherheitstechnik)
- Lfd. Fenstersanierung, zuletzt Trakt Wiesenweg 2013

GS I – Im Spiet - Übersicht

	Fernwärme		Strom		Strom (TH)		Wasser		Schüler
	kwh	Euro	kwh	Euro	kwh	Euro	m³	Euro	
2008	716.306,00	51.990,04	43.488,00	7.575,25	8.473,00	1.557,72	431,00	615,14	308
2009	780.955,00	77.034,75	51.456,00	8.628,62	10.050,00	1.840,76	410,00	1.039,74	297
2010	924.622,00	75.623,34	64.620,00	11.602,44	9.348,00	1.717,05	801,00	938,57	277
2011	708.050,00	65.499,31	65.382,00	14.864,22	8.366,00	1.828,36	631,00	756,43	268
2012	621.300,00	63.215,84	58.902,00	15.098,02	7.382,00	1.687,18	409,00	642,07	288
2013	617.850,00	62.984,26	73.838,00	21.494,73	8.071,00	2.089,58	381,00	642,64	285

GS I – Im Spiet

Grundschule – 4 zügig

Grundfläche: 5329 m² incl. Turnhalle

- Ganztagsschule seit Mitte 2008
 - freiwilliges Nachmittagsangebot an 4 Nachmittagen
 - Zunächst Jahrgänge 1 + 2, aufwachsend
- Mensabetrieb seit Mitte 2008 - Anlieferung
- 1 EDV-Raum
- 3 Smartboards
- Außerschulische Nutzung durch Stadtorchester (montags, mittwochs und oft samstags)
- 2013 eingeschränkte Nutzung des Fachklassentraktes durch Sanierung
- Turnhallensanierung 2005/2006 (Fenster, Beleuchtung)
- Erweiterung Sicherheitsbeleuchtung 2012/2013
- Energetische Sanierung 2010 – 2013
 - Wärmedämmung, Gebäudeleittechnik
 - Turnhalle und Neubau sowie Nebengebäude (Schulkindergarten) nicht energetisch saniert

GS II - Lintel

	Fernwärme		Strom		Wasser		Schüler
	kwh	Euro	kwh	Euro	m³	Euro	incl. Ekel
2008	501.847,00	36.689,98	31.594,00	5.750,84	412,00	403,29	406
2009	523.249,00	47.107,46	32.150,00	5.811,50	442,00	617,45	357
2010	600.172,00	45.383,58	36.065,00	7.042,32	565,00	632,98	368
2011	543.383,00	43.866,81	36.802,00	8.002,05	507,00	571,84	343
2012	543.595,00	46.596,87	40.891,00	9.707,43	507,00	571,84	344
2013	490.326,00	42.178,83	40.407,00	11.508,37	361,00	422,94	362

GS II – Außenstelle Ekel

	Gas		Strom		Wasser	
	kwh	Euro	kwh	Euro	m³	Euro
2008	139.042,00	8.123,87	3.848,00	733,75	113,00	144,27
2009	144.463,00	8.776,27	4.191,00	798,41	93,00	217,66
2010	175.717,00	8.648,28	4.786,00	905,60	91,00	157,15
2011	185.374,00	10.605,32	6.115,00	1.353,59	103,00	172,34
2012	136.253,00	7.923,71	5.790,00	1.334,54	90,00	152,38
2013	169.929,00	8.985,33	7.268,00	1.887,95	89,00	154,98

GS II Lintel / Ekel

Grundschule – 4-zügig

Außenstelle in Ekel (unter Denkmalschutz)

Kein Ganztagsbetrieb

Lintel:

- 1 EDV-Raum
- 4 Smartboards
- Außerschulische Nutzung in den Sommerferien
- Dachausbau Nebentrakt (EDV- und Gruppenraum)
- Sanierung Turnhalle 2006 (Dach, Fenster, Beleuchtung)
- Fenstersanierung 2013 (Flure Hauptgebäude), weiterer Fensteraustausch in 2014 geplant

Ekel:

- 1 EDV-Raum
- Erneuerung Heizungsanlage 2014

GS Süderneuland

	Gas		Strom		Wasser		
	kwh	Euro	kwh	Euro	m³	Euro	Schüler
2007/08	292.268,00	13.725,41	19.376,00	3.124,12	212,00	238,44	170
2008/09	265.065,00	15.571,98	18.575,00	3.138,26	185,00	214,17	171
2009/10	276.279,00	11.811,48	18.439,00	3.150,69	168,00	198,89	175
2010/11	280.587,00	11.686,25	17.250,00	3.210,67	175,00	205,18	162
2011/12	292.734,00	12.160,57	18.456,00	3.964,76	178,00	207,88	153
2012/13	346.779,00	16.413,35	18.984,00	4.671,02	185,00	214,17	152

GS Süderneuland

Grundschule 2-zügig

Grundfläche 2703 m² (bis 2012: 2619 m²), Turnhalle 1.192 m²

- Ganztagschule seit 2010/2011
 - mit freiwilligen Nachmittagsangebot an 3 Tagen
 - aufwachsend mit Jahrgang 1 + 2 beginnend
- 2 Smartboards
- 1 EDV-Raum
- Mensaneubau 2012 (Ausgabeküche)
- Außerschulische Nutzung – Ferienprogramm

Turnhalle Süderneuland

	Gas		Strom		Wasser	
	kwh	Euro	kwh	Euro	m³	Euro
2007/08	151.394,00	7.177,63	20.674,00	3.329,72	413,00	425,29
2008/09	165.602,00	9.785,30	21.060,00	3.552,54	405,00	423,51
2009/10	188.563,00	8.105,91	23.483,00	3.950,82	455,00	456,88
2010/11	191.202,00	8.001,60	20.952,00	3.897,32	375,00	391,94
2011/12	129.223,00	5.433,64	21.582,00	4.625,72	360,00	378,78
2012/13	185.145,00	8.839,94	21.976,00	5.397,21	324,00	346,42

GS Norddeich

	Fernwärme		Strom		Wasser		
	kwh	Euro	kwh	Euro	m³	Euro	Schüler
2008	232.200,00	16.827,07	22.273,00	3.979,57	228,00	260,14	92
2009	263.686,00	23.369,20	26.117,00	4.699,16	212,00	245,76	78
2010	322.890,00	23.758,84	26.659,00	4.797,94	119,00	162,17	90
2011	278.439,00	22.083,73	26.800,00	5.644,40	289,00	314,36	93
2012	300.569,00	24.950,64	24.597,00	5.222,12	245,00	275,42	82
2013	285.357,00	23.939,66	32.362,00	8.277,39	269,00	296,99	77

GS Norddeich

Grundschule 1-zügig

Grundfläche incl. Turnhalle 1675 m²

Ursprünglich 2-zügig konzipiert

- 1 Smartboard
- 1 EDV-Raum
- Außerschulische Nutzung
 - Nazareth an einem Vormittag pro Woche

GS An der Leybucht

	Gas		Strom		Wasser		
	kwh	Euro	kwh	Euro	m³	Euro	Schüler
2007/08	113.446,00	5.413,52	9.702,00	1.586,66	84,00	123,39	60
2008/09	127.794,00	7.608,73	10.501,00	1.796,91	97,00	135,08	64
2009/10	130.479,00	5.655,68	10.082,00	1.727,51	57,00	99,12	58
2010/11	123.108,12	5.114,08	11.208,00	2.100,12	58,00	100,02	56
2011/12	101.154,00	4.275,05	10.957,00	2.371,88	64,00	105,42	50
2012/13	119.430,00	5.732,06	10.856,00	2.685,48	49,00	91,93	52

GS An der Leybucht

Grundschule 1-zügig

Grundfläche 960 m²

- 1 Smartboard
- 1 EDV-Raum
- Anbau Verwaltungstrakt 2003
- teilweise Dachdämmung

KiTa Hooge Riege

	Gas		Wasser		Strom	
	kwh	Euro	m³	Euro	kwh	Euro
2008	117.744,00	6.892,54	251,00	264,26	9.417,00	1.713,09
2009	133.065,00	8.096,22	390,00	483,16	10.738,00	1.963,15
2010	107.088,00	5.329,07	519,00	582,88	13.366,00	2.043,58
2011	92.540,00	5.377,59	439,00	506,88	20.847,00	4.475,59
2012	77.551,00	4.564,84	435,00	495,69	20.841,00	4.670,93
2013	95.036,00	5.046,33	746,00	807,85	20.110,00	5.127,10

KiTa Hooge Riege

- Öffnungszeiten: 07.00 – 18.30 Uhr
- Gruppen
 - 1 Krippengruppe vormittags, 1 Krippengruppe nachmittags
 - 1 Ganztagsgruppe
 - 1 I-Gruppe vormittags, 1 I-Gruppe nachmittags
 - 1 Regelgruppe vormittags, 1 Regelgruppe nachmittags
- Kinderkrippe seit 08/2009
- Mittagstisch seit 2010
- Erneuerung Heizkessel 2009
- Gruppenraumerweiterung (Glasvorbau) 2007 und 2011
- Erweiterung Personalbereich (Anbau) 2011
- Dachsanierung Haupttrakt 2013 (Ausführung 2014)

KiTa Schulstraße

	Gas		Wasser		Strom	
	kwh	Euro	m³	Euro	kwh	Euro
2008	77.141,00	4.587,25	89,00	122,96	3.572,00	685,00
2009	87.413,00	5.371,68	87,00	212,31	4.009,00	766,04
2010	91.650,00	4.586,68	95,00	161,13	4.088,00	781,40
2011	99.479,00	5.951,00	104,00	173,34	5.131,00	1.144,91
2012	77.598,00	4.567,54	94,00	156,36	4.057,00	950,38
2013	100.525,00	5.334,92	114,00	178,78	4.119,00	1.092,32

KiTa Schulstraße

- Öffnungszeiten: 07.00 – 14.00 Uhr
- Gruppen
 - 1 Krippengruppe seit 11/2013
 - 2 Regelgruppen
 - 1 I-Gruppe
- Anbau Kinderkrippe 2013, Eröffnung 01.11.13
- Gruppenraumerweiterung (Glasvorbau) 2013/2014

KiTa Wirde Landen

	Gas		Wasser		Strom	
	kwh	Euro	m³	Euro	kwh	Euro
2008	35.131,00	2.155,27	190,00	228,67	4.205,00	795,31
2009	32.119,00	2.107,03	92,00	239,96	4.660,00	882,29
2010	41.101,00	2.135,09	139,00	296,85	5.053,00	952,65
2011	53.220,00	3.131,50	161,00	320,05	9.095,00	1.974,50
2012	21.554,00	1.374,99	156,00	315,53	1.940,00	486,25
2013	39.475,00	2.110,62	155,00	312,75	5.882,00	1.548,65

KiTa Wirde Landen

- Öffnungszeiten: 07.00 – 14.00 Uhr
- Gruppen
 - 2 altersübergreifende Gruppen
 - 1 I-Gruppe altersübergreifend
 - 1 – 10er Gruppe
- Strom- und Gasverbrauch für die Jahre 2011 und 2012 resultieren aus einer fehlerhaften Ablesung Ende 2011. Der tatsächliche Verbrauch in 2011 ist niedriger und 2012 höher als ausgewiesen. Der Fehler wurde mit der Jahresrechnung 2012 korrigiert.
- Erweiterung durch Krippenneubau für 2014 geplant

KiTa Süderneuland

	Gas		Wasser		Strom	
	kwh	Euro	m³	Euro	kwh	Euro
2007/2008	86.412,00	5.191,93	147,00	180,02	5.660,00	993,28
2008/2009	98.062,00	4.290,91	171,00	201,59	5.803,00	1.018,94
2009/2010	93.333,00	4.180,91	187,00	215,97	4.000,00	762,41
2010/2011	90.303,00	3.808,99	187,00	215,97	4.490,00	879,36
2011/2012	92.398,00	3.916,66	193,00	221,36	5.839,00	1.293,43
2012/2013	103.447,00	4.983,82	172,00	202,49	6.386,00	1.607,56

KiTa Süderneuland

- Öffnungszeiten 07.00 – 14.00 Uhr
- Gruppen
 - 2 altersübergreifende Gruppen
 - 1 I-Gruppen altersübergreifend
 - 1 I-Gruppe
- Für das Verbrauchsjahr 2009/2010 existieren keine korrekten Ablesewerte der Verbräuche. Aufgrund einer Tarifumstellung wurde dort lediglich eine Ablesung für den Zeitraum vom 17.07. – 30.09.2010 vorgenommen (Gas = 4.293 khw, Strom = 1.241 kwh). Die Verbrauchswerte wurden für die Aufstellung daher dem tatsächlichen Verbrauch angenähert.

Stadtbibliothek im Vossenhuis

	Gas		Wasser		Strom	
	kwh	Euro	m ³	Euro	kwh	Euro
2008	100.282,00	5.903,42	41,00	81,87	14.999,00	2.697,30
2009	100.900,00	6.176,64	53,00	105,06	17.368,00	3.142,67
2010	133.054,00	6.677,27	53,00	123,49	17.908,00	3.243,45
2011	65.774,00	3.869,13	42,00	105,88	15.254,00	3.328,74
2012	74.211,00	4.350,47	62,00	126,14	14.218,00	3.201,02
2013	84.249,00	4.468,74	44,00	109,29	16.380,00	4.185,78

- Änderungen Heizungssteuerung 2010 / Nutzerverhalten
- Erweiterte Öffnungszeiten seit Juni 2013