



Bauen in Schaumburg

22. Energiebericht

2019

Landkreis Schaumburg
Kreiseigene Liegenschaften



25 Jahre
Energiemanagement
im
Landkreis Schaumburg

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Grundlagen der Energiedatenerfassung und Kennwerteermittlung.....	4
3. Heizenergie	5
3.1 Gesamtheizenergieverbrauch	5
3.2 Heizenergieverbrauchskennwerte.....	6
3.3 Heizenergieverbrauchskennwertevergleich	9
3.4 Beispiel Heizenergieverbrauchskennwert	11
3.4.1 Kreisverwaltung Schaumburg.....	11
4. Strom	11
4.1. Gesamtstromverbrauch	11
4.2. Stromverbrauchskennwerte	12
4.3. Stromverbrauchskennwertevergleich	15
4.4. Beispiel Stromverbrauchskennwert.....	16
4.4.1. Gymnasium Ernestinum & Kreissporthalle Rinteln	16
5. Wasser.....	17
5.1. Gesamtwasserverbrauch	17
5.2. Wasserverbrauchskennwerte	17
5.3. Wasserverbrauchskennwertevergleich	20
6. Preis- und Kostenentwicklung	22
6.1. Stromausschreibung 2019	24
7. Überprüfung und Einleitung weitergehender Maßnahmen.....	24
7.1. Energieeinsparmaßnahmen 2019.....	24
7.2. Energieeinsparmaßnahmen 2020.....	26
7.3. Energieeinsparmaßnahmen 2021	27
7.4. Photovoltaikanlagen	28
7.5. Masterplan 100% Klimaschutz.....	29
7.6. Projekt: "Klimaschutz bewegt"	30
7.7. Projekt: "Energieeffizienznetzwerk Landkreis Schaumburg"	31
7.8. Wasserstoffregion Schaumburg.....	32
7.9. Softwareprogramm INM.....	33
7.10. Modellprojekt Bad Nenndorf	34
7.11. Wettbewerb Innovation schafft Vorsprung	35
8. Schlussbetrachtung.....	36

1. Einleitung

Seit dem Jahr 1994 liegen Daten für die Energieverbräuche der kreiseigenen Liegenschaften vor. Deshalb wurde der Landkreis Schaumburg im Jahr 2014 für sein 20-jähriges Energiemanagement von der deutschen Energie Agentur (Dena) ausgezeichnet. Der 22. Energiebericht des Landkreises Schaumburg gibt die Energieverbrauchskennwerte für das Jahr 2019 wieder. Dabei wird der Energieverbrauch für Wärme von 1994 bis einschließlich 2019 sowie für Strom und Wasser von 2001 bis 2019 berücksichtigt. Zur Vereinfachung wird, wie bei Wärme und Strom auch, der Wasserverbrauch als Energieverbrauch bezeichnet.

Die Energieverbrauchsdatenerfassung erstreckt sich auf 50 im Energiemanagement erfasste Liegenschaften aus den Bereichen Schulen, Sporthallen, Altenheime, ehemalige Krankenhäuser, Verwaltungsgebäude und dem Hallenschwimmbad in Bad Nenndorf. Die registrierte Fläche deckt über 95% aller beheizten Flächen der Liegenschaften des Landkreises Schaumburg ab.

Die 50 erfassten Liegenschaften haben eine gesamte beheizte Bruttogrundfläche (BGF-E) von **310.481 m²**.

Seit 1994 beträgt die Flächenzunahme insgesamt 31.630 m². Diese Fläche entspricht der Größe von drei Fußballfeldern.

Während auf den Wasserverbrauch weniger die Fläche als vielmehr die Anzahl der Nutzer einen Einfluss hat, ist durch die Zunahme der beheizten Bruttogrundfläche auch in Zukunft mit einer Steigerung der Strom- und Gasverbrauchskosten zu rechnen. Die Energiekennwerte einzelner Liegenschaften können sich aber trotzdem verbessern. Das liegt daran, dass die Erweiterungsbauten in der Regel einen neuen technisch hochwertigen Standard aufweisen, der dazu führt, dass die schlechteren Kennwerte des Altbestandes in der Summe ausgeglichen werden.

Ein weiterer Aspekt für eine mögliche Verbrauchszunahme von Strom, Wasser oder Heizenergie besteht in der Verlängerung der Nutzungszeiten, insbesondere in den Kreissporthallen.

Alle kreiseigenen Schulen haben mittlerweile einen Ganztagsbetrieb aufgenommen. Verbrauchs- und Kostensteigerungen sind fast immer eine logische Folge.

Viele der Liegenschaften verfügen über getrennt versorgte Nebengebäude, z. B. Sporthallen oder Hausmeisterwohnungen. Dadurch ergeben sich für die Strom- bzw. Wasserverbrauchskennwerte z. T. andere Gebäudegruppen als bei den Heizenergieverbrauchskennwerten. Das führt dazu, dass auf andere Mittel- und Zielwerte bei der Bewertung zurückgegriffen werden muss.

2. Grundlagen der Energiedatenerfassung und Kennwerteermittlung

Grundlage für das Energiemanagement des Landkreises Schaumburg sind die Energieverbrauchskennwerte für Wärme, Strom und Wasser nach einer statistischen Erhebung der "ages GmbH".

Energieverbrauchskennwerte dienen dazu, eine erste Beurteilung des Energieverbrauchs eines Gebäudes vornehmen zu können, Gebäude gleicher Art und Nutzung zu vergleichen, als Instrument der Betriebsführung und Überwachung sowie zur Kontrolle durchgeführter Maßnahmen.

Am Anfang steht die Aufnahme des Energieverbrauchs aller Liegenschaften. Mit Hilfe der Zählernummern und Rechnungen erfolgt die korrekte Zuordnung des Heiz-, Strom- oder Wasserverbrauchs zur entsprechenden Liegenschaft. Nun folgt je nach Abrechnungszeitraum eine zeitliche Bereinigung des Energieverbrauchs. Anschließend wird mit Hilfe von Klimadaten (Gradtagzahlen) des Deutschen Wetterdienstes eine Witterungsbereinigung durchgeführt. Das hat den Vorteil, dass der Einfluss des Wetters (z. B. warme und kalte Winter) berücksichtigt werden kann.

Grundlage der Witterungsbereinigung bildet die so genannte Normgradtagzahl (Norm GTZ). Sie wird in unserem Fall aus den Gradtagzahlen einer Wetterstation über einen Zeitraum von 30 Jahren gemittelt. Unsere bisher verwendete Norm GTZ (3.804) wurde aus Daten zwischen 1951 und 1981 gebildet. Neue Datenbestände des Deutschen Wetterdienstes belegen eindeutig, dass es milder und damit die Norm GTZ kleiner wird. Aus diesem Grund wird für die Berechnungen seit dem Jahr 2006 eine neue Norm GTZ eingesetzt. Diese beruht auf Daten aus den Jahren 1970 bis 2000 (3.691). Die alten Datenbestände wurden nicht umgerechnet bzw. entsprechend angepasst.

Prinzipiell gilt:

Je größer die Gradtagzahl, desto kühler war die Witterung in dem betroffenen Zeitraum.

Der Energieverbrauchskennwert ergibt sich nun aus dem gesamten Energieverbrauch (Wärme, Strom oder Wasser) bezogen auf die sog. beheizbare Bruttogrundfläche der untersuchten Liegenschaft. Er wird angegeben in kWh/m²a bzw. m³/m²a.

Zur Ermittlung der Energieverbrauchskennwerte für Strom und Wasser wird diese beheizbare Bruttogrundfläche ebenfalls verwendet, damit die Ergebnisse mit den Heizenergieverbrauchskennwerten vergleichbar bleiben.

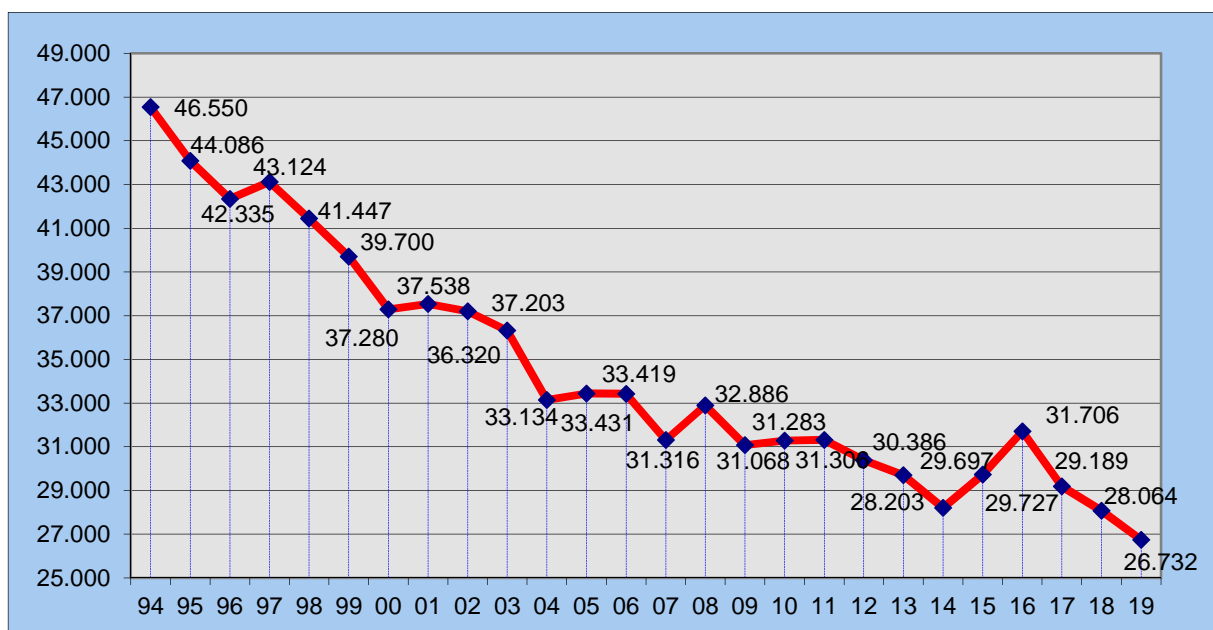
3. Heizenergie

3.1 Gesamtheizenergieverbrauch

Der witterungsbereinigte Gesamtheizenergieverbrauch 2019 konnte gegenüber dem Bezugsjahr 1994 um **42,6 %** gesenkt werden und liegt im Jahr 2019 bei 26.732 MWh. Der Gesamtheizenergieverbrauch bezieht sich auf die durchschnittlich beheizte Bruttogrundfläche.

Die beheizte Bruttogrundfläche beträgt im Jahr 2019 310.481 m² (BGF-E). Der *witterungsbereinigte* Heizenergieverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr um **4,7 %** gesunken.

In der folgenden Grafik ist die witterungsbereinigte Heizenergieverbrauchsentwicklung seit 1994 dargestellt.



Der nicht witterungsbereinigte Gesamtheizenergieverbrauch des Jahres 2019 beläuft sich auf

23.349.971 kWh und
1.326.920,15.- €

Er bleibt damit wie im Vorjahr deutlich unter der 25 Mio.-kWh-Marke. Somit hat der Landkreis Schaumburg ohne Witterungsbereinigung **805.918 kWh** weniger Heizenergie aufwenden müssen als im Jahr zuvor. Seit Beginn des praktizierten Energieeinsparmanagements konnte von 1994 bis 2019 aufsummiert eine Wärmeenergieeinsparung in Höhe von

355.313.556 kWh und
21.246.759 €

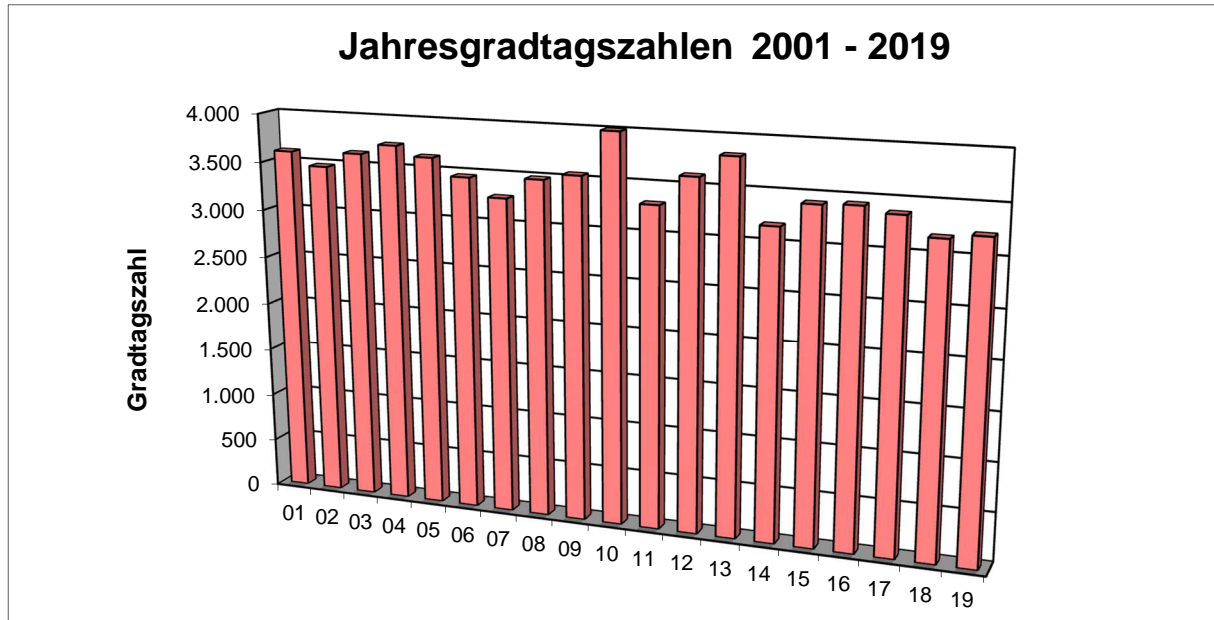
erreicht werden.

Aus der Summe der Energieeinsparungen lässt sich seit 1994 eine CO₂-Einsparung in Höhe von **75.326 t** ermitteln. Das entspricht einer Reduzierung des für den Treibhauseffekt verantwortlichen Kohlendioxids (CO₂) in Höhe von **49,4 %** gegenüber dem Jahr 1994.

3.2 Heizenergieverbrauchskennwerte

Wie in Kapitel 2 erläutert, bildet die Grundlage für die Witterungsbereinigung die Gradtagzahl.

Für das Jahr 2019 lautet diese: **3.224**



Prinzipiell gilt:

Je größer die Gradtagzahl, desto kühler war die Witterung in dem betroffenen Zeitraum.

Bei der Ermittlung der Heizenergieverbrauchskennwerte konnte auf Grund fehlender Erfassungsmöglichkeiten auf die gesonderte Warmwassererzeugung, wie in der VDI 3807 gefordert, nicht eingegangen werden. Entweder ist die Warmwassererzeugung sehr gering bzw. nicht vorhanden (z. B. Verwaltungsgebäude) oder überproportional hoch (z. B. Sporthallen). Zur besseren Vergleichbarkeit wird also vom Gesamtheizenergieverbrauch inkl. Warmwassererzeugung ausgegangen.

In den Tabellen auf den folgenden Seiten sind die Heizenergieverbrauchskennwerte seit 1994 für alle 50 erfassten Liegenschaften des Landkreises Schaumburg aufgelistet. Dadurch kann man gut die Entwicklung der jeweiligen Liegenschaft von 1994 bis heute erkennen.

Mit **rot** werden die Kennwerte angezeigt, die über den Mittelwerten der VDI 3807 oder den „ages“ Verbrauchswerten liegen. **Schwarz** sind die durchschnittlichen Werte zwischen Mittel- und Zielwert und **grün** zeigt die hervorragenden Ergebnisse der Liegenschaften an, die die Zielwerte der Norm unterschritten haben.

Gelb unterlegt sind zusätzlich die Ergebnisse von Liegenschaften, die mit Nahwärme versorgt werden. Diese Werte sind nicht eins zu eins mit den restlichen Heizenergieverbrauchskennwerten vergleichbar!

Durchschnittliche witterungsbereinigte Wärmeenergiekennzahlen und Energiekosten in verschiedenen Liegenschaften des Landkreises Schaumburg																			
Übersichtszeitraum 1994 - 2019 - Schulen -																			
A	B	C	D	...	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V			
Liegenschaften	BGF-E	1994			2014		2015		2016		2017		2018		2019				
	m² 2019	kWh/m²a	€/m²a		kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	E.-Art	€/KWh	
24/38 IGS Obernkirchen/Behördenhaus	12.536	144,4	3,90		37,9	2,24	41,2	2,38	45,2	2,26	49,8	2,65	38,5	2,38	51,9	3,14	Gas	0,061	
25 Schule am Ostertor, Rinteln	2.868	128,3	2,64		58,9	2,92	58,2	2,68	66,1	2,55	66,9	2,39	76,4	2,73	73,4	2,69	Gas	0,037	
26 Schule am Schloßpark, Sthg	7.140	174,7	4,09		86,9	4,76	95,9	5,13	101,1	4,85	96,7	4,11	108,3	4,60	100,8	4,59	Gas	0,046	
27/70/70.1 Magister-Nothold Sch. Lindh./Sporth.	12.534	152,0	4,10		84,3	4,62	86,2	4,54	93,7	4,40	83,2	3,53	82,7	3,51	75,9	3,54	Gas	0,047	
28/72 IGS Helpsen Neubau/Sporth. Helpsen	12.223	141,4	3,66		94,0	5,37	89,2	4,45	87,9	4,36	95,2	4,04	94,7	4,02	97,0	4,38	Gas	0,045	
28.1 IGS Helpsen Altbau		158,3	4,10		47,9	2,65	Versorgung Haupthaus										Gas		
29 IGS Rodenberg	8.766	141,0	4,54		65,9	4,05	65,1	4,51	74,3	4,50	74,1	4,70	76,6	4,48	76,7	4,49	Gas	0,059	
30 Julius- Rodenberg Schule	5.573	131,2	4,10		77,5	4,20	77,7	4,22	87,4	4,49	80,6	3,96	80,2	3,50	64,0	3,11	Gas	0,049	
31 Herderschule Bückeberg		112,4	4,74		30,7	3,41	Flüchtlingsunterkunft										BHKW		
32 Gymn. Adolfinum Bückeberg	12.002	155,2	4,47		51,7	2,95	49,4	2,72	56,3	2,79	63,9	2,71	54,6	2,32	57,5	2,72	Gas	0,047	
33/66 Gymn. Ernestinum/KreisSporthalle Rinteln	19.139	123,5	2,63		80,3	4,59	78,9	4,21	80,1	3,57	86,2	3,54	82,0	3,38	67,3	3,82	Gas	0,057	
34 Ratsgymnasium Stadthagen	13.399	79,5	2,46		53,0	2,91	50,4	2,70	57,6	2,84	53,0	2,25	52,9	2,25	53,0	2,47	Gas	0,047	
35 Wilhelm-Busch-Gymnasium Stadth.		157,8	7,20		Versorgung IGS (41)														
36 Gymnasium Bad Nenndorf	10.429	127,0	3,55		68,0	3,79	92,1	4,95	91,9	4,67	81,5	4,47	101,1	5,19	89,8	5,75	Gas	0,064	
37 BBS Rinteln AS ehem. Marienschule	1.814	131,2	2,95		63,1	3,45	64,9	3,38	73,3	3,63	74,1	3,15	70,4	2,99	66,9	3,20	Gas	0,048	
39/39.1 Hildburgschule/SchulSporthalle	6.280	147,0	3,02		49,7	2,84	48,2	2,56	56,5	2,51	56,8	2,33	56,2	2,31	52,6	2,59	Gas	0,049	
53 VHS Rinteln	1.310	-	-		49,6	2,83	50,3	2,67	54,7	2,43	55,2	2,26	55,8	2,29	55,8	2,78	Gas	0,050	
40 H.-Chr. Andersen Schule Sthg.	2.792	90,3	5,15		52,8	2,89	86,1	4,48	92,9	4,60	98,5	4,18	90,7	3,85	85,8	4,10	Gas	0,048	
41 IGS Schaumburg (ab 2012 mit WBG-35)	22.454	114,9	3,09		50,8	2,78	51,8	2,77	55,1	2,72	48,9	1,81	46,4	1,97	49,1	2,29	Gas	0,047	
42 Graf Wilhelm Schule, Bückeberg	8.154	100,1	4,21		44,2	4,76	48,2	4,40	50,9	3,53	46,8	2,99	41,5	3,26	43,2	3,46	BHKW	0,080	
44 Pestalozzischule Rinteln		159,2	3,84		54,2	3,09	Flüchtlingsunterkunft										Gas		
45 AS IGS Schaumburg Hinter der Burg	2.672	113,4	3,05		66,5	3,64	76,2	3,96	80,7	3,99	86,2	3,66	85,0	3,61	88,6	4,23	Gas	0,048	
46 AS Gymnasium Bad Nenndorf	7.148	130,6	2,90		101,3	5,64	106,6	5,74	122,8	6,23	108,3	5,25	116,6	5,22	113,6	5,44	Gas	0,048	
48 BBS Rinteln Burgfeldsweide	10.400	125,0	2,66		81,8	3,09	73,7	2,80	79,0	2,84	86,0	3,06	91,3	3,29	97,2	3,61	Gas	0,037	
49 BBS Stadthagen	19.834	85,8	3,82		58,8	2,73	68,9	3,08	78,4	3,28	70,2	2,63	72,4	2,69	82,7	3,41	Gas	0,041	
55 VHS Stadthagen	1.981	-	-		59,3	3,25	64,1	3,33	69,7	3,45	65,1	2,55	62,1	2,56	62,0	3,11	Gas	0,050	
50 BBS Rinteln AS Dauestr.	4.347	101,6	2,72		57,6	3,29	74,5	3,96	56,9	2,54	76,2	3,13	72,9	2,99	70,3	3,39	Gas	0,048	
51 BBS Rinteln AS Landfrauenschule	2.450	197,5	5,11		166,2	9,10	182,2	9,47	209,4	10,36	181,4	7,71	192,9	8,20	181,0	8,64	Gas	0,048	
Durchschnittswerte		131,7			66,4		74,2		80,1		78,53		79,26		77,34				
nach der Anzahl der Liegenschaften			3,80			3,77		3,96		3,89		3,46		3,48		3,79			
Gesamtfläche	208.245																		

Übersichtszeitraum 1994 - 2019 - Sporthallen -																		
A	B	C	D	K	L	M	N	O	P	Q								R
Liegenschaften	BGF-E	1994		...	2014		2015		2016		2017		2018		2019			
	m² 2019	kWh/m²a	€/m²a		kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	E.-Art	€/kWh
25.1 Turnhalle Schule am Ostertor Rinteln	1.412	172,7	4,16		56,6	3,23	67,5	3,58	92,1	4,10	91,8	3,77	82,3	3,38	91,9	4,47	Gas	0,049
37.1 Sporthalle ehem. Marienschule Bückeberg	638	185,8	4,18		126,2	6,91	112,9	5,87	124,5	6,16	118,3	5,03	107,4	4,56	97,5	4,87	Gas	0,050
45.1 Olympiasporthalle Stadthagen	929	215,3	5,80		111,2	6,09	106,5	5,54	108,1	5,35	110,8	4,57	98,4	4,03	89,5	4,40	Gas	0,049
64 Sporthalle Adolfinum Bückeberg	2.606	232,4	6,85		111,5	6,10	111,1	5,94	126,6	6,26	144,3	6,13	151,7	6,45	153,6	7,40	Gas	0,048
65 Sporthalle Obernkirchen	2.447	190,8	4,94		89,0	4,64	92,2	4,72	102,1	4,83	104,1	4,21	112,1	4,54	104,4	4,75	Gas	0,045
67 Sporthalle Ratsgymnasium Stadthagen	1.758	238,7	6,98		114,2	6,12	131,0	6,71	150,8	7,51	106,7	4,53	108,1	4,59	90,2	4,34	Gas	0,048
68 Sporthalle Hinter der Burg Stadthagen	2.033	229,7	6,18		119,9	6,43	141,3	7,24	108,6	5,40	96,7	4,11	101,8	4,33	93,6	4,49	Gas	0,048
69 Sporthalle Schachtstr. Stadthagen	4.360	110,9	2,98		100,5	5,33	96,1	4,87	98,2	4,79	100,6	4,22	118,2	4,96	104,1	4,87	Gas	0,047
71 Sportzentrum Bad Nenndorf (gr. Halle)	1.646	290,1	8,11		139,7	8,21	130,8	7,49	141,9	7,33	139,6	6,93	163,2	7,46	149,9	6,85	Gas	0,046
71.1 Sportzentrum Bad Nenndorf (kl. Halle)	1.485	187,1	6,67		115,0	6,73	112,0	6,38	97,4	5,03	91,2	4,55	111,8	5,12	93,7	4,63	Gas	0,049
74 Sporthalle 2 Rodenberg, Suntalstr.	2.602	146,3	4,71		30,2	3,66	79,8	8,87	18,7	8,87	47,6	5,06	52,3	5,39	65,7	7,08	Gas	0,108
Gesamtfläche / Durchschnittswerte	21.916	200,0	5,60		92,9	5,29	107,4	6,11	106,3	5,97	104,7	4,83	109,8	4,98	103,1	5,29		
Übersichtszeitraum 1994 - 2019 - Sonstige Liegenschaften -																		
A	B	C	D	K	L	M	N	O	P	Q								R
Liegenschaften	BGF-E	1994		...	2014		2015		2016		2017		2018		2019			
	m² 2019	kWh/m²a	€/m²a		kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	E.-Art	€/kWh
10 Verwaltungsgebäude Stadthagen	11.681	147,2	3,69		61,5	3,45	64,3	3,52	68,0	3,44	69,0	3,01	65,2	2,84	52,8	2,97	Gas	0,056
21 FTZ Stadthagen	2.538	146,6	3,95		106,1	5,81	108,1	5,62	127,2	6,29	111,4	4,73	114,4	4,86	112,0	5,34	Gas	0,048
31 Flüchtlingsunterkunft Herderschule	4.683				Schule		37,1	3,30	142,2	9,70	117,6	8,20	101,5	7,57	79,7	7,88	BHKW	0,099
44 Flüchtlingsunterkunft Pestalozzischule	4.110				Schule		157,1	8,30	179,6	8,01	187,1	7,68	214,7	8,82	190,5	9,04	Gas	0,047
56 KAH Helpsen	4.587	344,8	8,93		89,5	4,95	82,9	4,48	91,3	4,53	94,7	4,02	82,1	4,01	87,4	4,11	Gas	0,047
58 KAZ Stadthagen	9.805	186,4	4,82		74,6	7,66	95,0	9,85	101,0	9,05	104,3	8,98	110,5	10,13	98,2	9,77	BHKW	0,099
59 JBF-Centrum Bückeberg o. Selbstversorgerh.	2.310								219,6	8,80	151,4	5,79	221,3	8,03	171,9	6,90	Holzacks.	0,040
75 Hallenbad Rinteln		545,0	11,63		676,0	38,67	640,2	34,35	621,6	27,82	verkauft							
76 Hallenbad Bad Nenndorf	2.537	814,4	17,74		589,4	36,30	628,9	39,67	617,4	32,14	717,4	37,61	680,1	37,34	630,5	35,75	Gas	0,057
77 Bootshaus Rusbend	181										121,6	5,12	96,6	4,06	149,9	7,71	Gas	0,051
89 Familien- u. Gesundheitszentrum Stadthagen	21.279	259,7	6,66		183,3	22,44	172,6	20,14	154,4	16,84	143,4	14,20	78,0	9,30	62,0	8,50	BHKW	0,137
90.1 Medizinisches Versorgungszentrum Rinteln	13.610	243,4	10,18		212,2	12,13	194,7	10,44	211,6	11,34	169,0	7,00	163,5	6,74	161,5	7,19	Gas	0,045
90.2 MVZ Rinteln ehemaliges Wohnheim	2.409	230,0	6,16		131,2	7,49	135,1	7,17	119,5	5,29	92,1	3,78	98,7	4,05	89,7	4,32	Gas	0,048
90.3 MVZ Rinteln ehemalige Schule	590	234,4	6,28		113,3	6,81	97,1	5,16	103,9	4,62	105,8	4,59	101,2	5,57	105,9	5,29	Gas	0,050
Gesamtfläche / Durchschnittswerte	80.320	364,1	8,46		358,3	21,06	201,1	12,67	212,1	11,37	230,8	12,17	219,0	11,88	212,5	12,09		

3.3 Heizenergieverbrauchskennwertevergleich

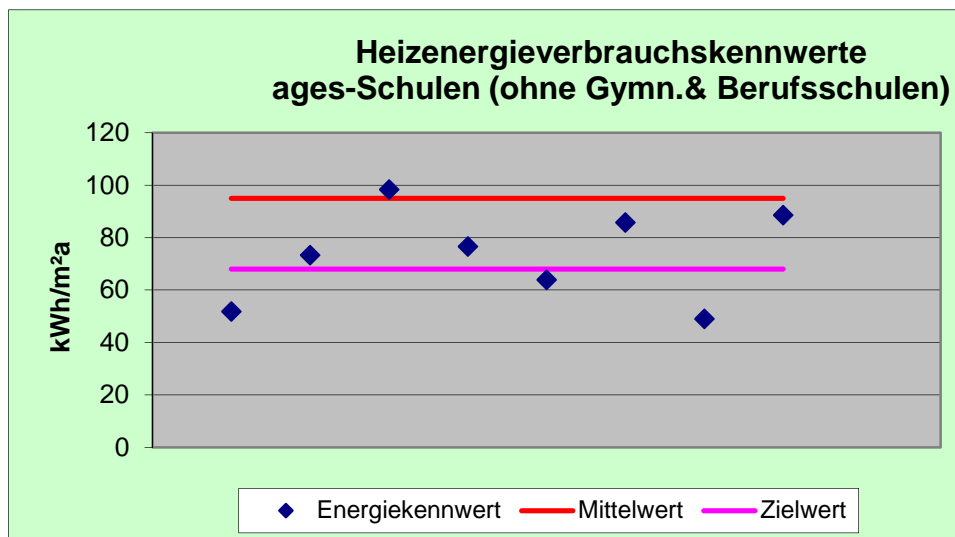
Aus der Tabelle ist folgendes Ergebnis ersichtlich:

2019	Schulen	Sporthallen	Altenheime	Sonstige	Gesamt
Unter Zielwert	7	0	0	4	11
zw. Ziel- und Mittelwert	12	9	2	6	29
über Mittelwert	5	2	0	1	8

Im Jahr 2019 liegen **83 %** der Liegenschaften unter dem bundesweiten Mittelwert ihrer jeweiligen Gebäudegruppe. Während im Jahr 2002 nur drei Liegenschaften den „ages“ Richt- bzw. Zielwert unterschreiten konnten, sind es im Jahr 2019 elf.

Schulen

Auch in diesem Jahr sind die Ergebnisse in den Fort- und Weiterbildungseinrichtungen, den Gymnasien und Schulen mit Turnhallen gut.

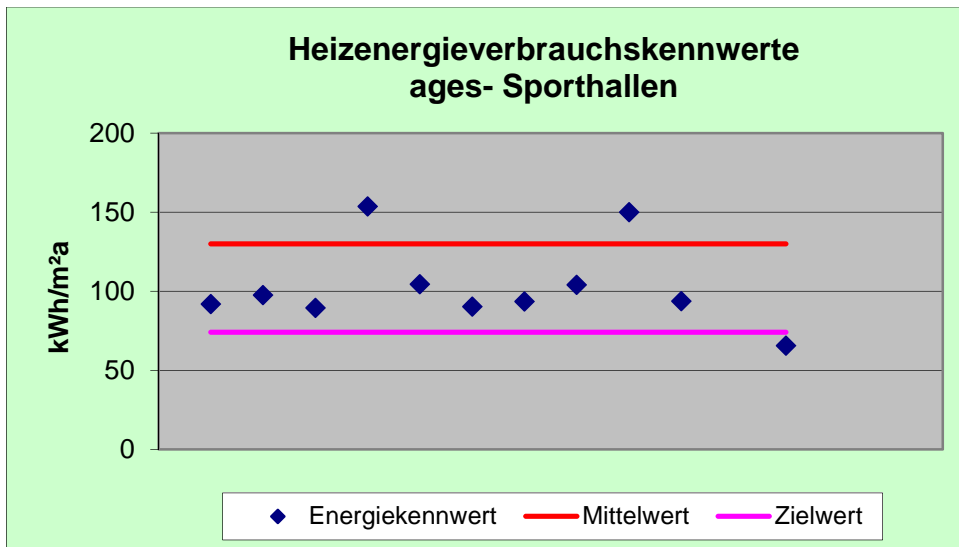


Die besten Heizenergieverbrauchskennwerte erzielten:

Oberschule Bückeberg: 43,2 kWh/m²a
WBG/IGS Schaumburg: 49,1 kWh/m²a
IGS Obernkirchen: 51,9 kWh/m²a

Sporthallen

Erfreulich ist die Entwicklung im Bereich der Sporthallen. Während im Jahr 1994 nur eine einzige von ursprünglich zwölf registrierten Sporteinrichtungen den bundesweiten Mittelwert einhalten konnte, haben im Jahr 2019 von mittlerweile elf registrierten Sporteinrichtungen neun Liegenschaften den Sprung in den angestrebten Bereich geschafft. Speziell bei diesem Liegenschaftstyp ist aber zu beobachten, dass durch starke unterschiedliche Nutzungsfrequenz große Schwankungen beim Energieverbrauch auftreten können.



Bedingt durch die Sanierung der Heizungsanlage und die Erneuerung der Regelungstechnik in der Sporthalle am Kammweg in Obernkirchen im Jahr 2019 und der Umsetzung des Modellprojektes in Bad Nenndorf (siehe Kapitel 7.10) ist in den kommenden Jahren mit einer weiteren Reduzierung des witterungsbereinigten Heizenergieverbrauchs zu rechnen. Zusätzlich stehen in den Kreissporthallen in Lindhorst und in Bückeberg in den kommenden Jahren umfangreiche Sanierungen an.

Sonstige Liegenschaften

Bei den Altenheimen in Helpsen und Stadthagen und im Hallenbad Bad Nenndorf hat sich die Situation stabilisiert.

In den Flüchtlingsunterkünften in Rinteln und Bückeberg haben sich aufgrund rückläufiger Bewohnerzahlen etwas niedrigere Energieverbrauchswerte eingestellt.

Fast alle Liegenschaften dieser Gebäudegruppen liegen mit ihren Energiekennwerten unterhalb des angestrebten Mittelwertes.

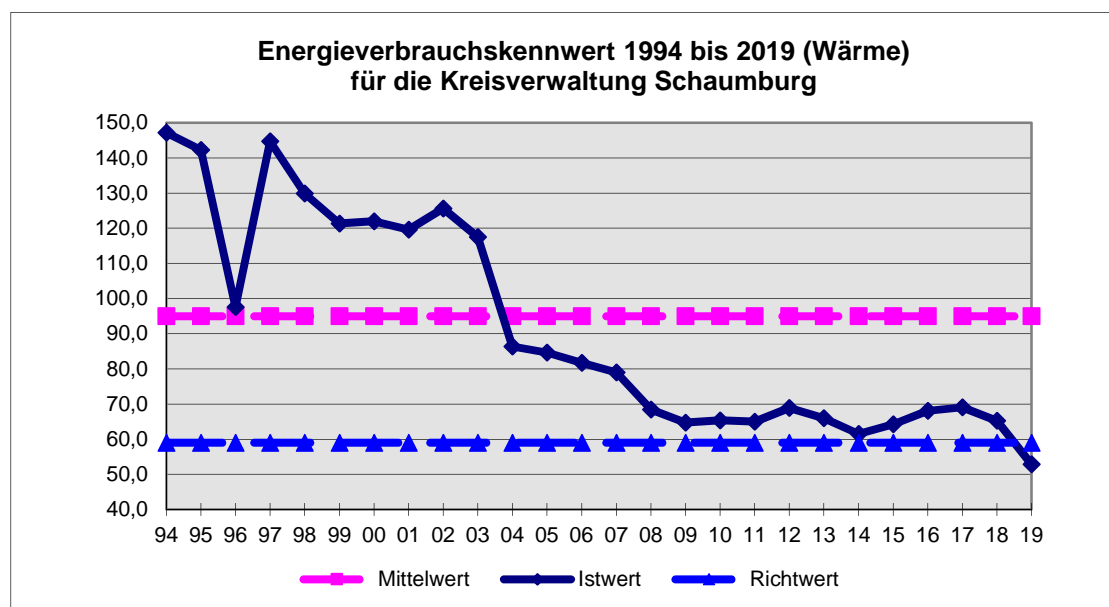
3.4 Beispiel Heizenergieverbrauchskennwert

3.4.1 Kreisverwaltung Schaumburg

Die Kennlinie der Kreisverwaltung in Stadthagen ist ein sehr gutes Beispiel für kontinuierlich betriebenes Energiemanagement.

Im Jahr der ersten Datenaufzeichnung 1994 betrug der Heizenergiekennwert 147 kWh/m², 25 Jahre später liegt der Kennwert bei nur noch 53 kWh/m² und unterschreitet erstmals den Richtwert für Verwaltungsgebäude von 59 kWh/m².

Die Gründe hierfür sind vielschichtig. Zum einen wurde im Laufe der letzten Jahre eine Fassadensanierung vorgenommen, eine Einzelraumregelung mit Fensterkontakten eingebaut und die Heizkesselanlage modernisiert. Weiterhin ist die Regelungstechnik optimiert worden und via Internet (wie mittlerweile über 40 Liegenschaften des Landkreises Schaumburg) fernüberwachbar.



4. Strom

4.1. Gesamtstromverbrauch

Im Jahr 2003 wurden erstmalig die Stromverbrauchskennwerte ermittelt. Da durch jahrelange Einsparmaßnahmen im Heizenergiebereich die Kosten gesenkt werden konnten, ist der prozentuale Anteil der Stromkosten an den Gesamtkosten stark angestiegen. Wie bei Wasser so sind auch bei Strom die Kennwerte rückwirkend bis 2001 ermittelt worden, um eine bessere Vergleichbarkeit erzielen zu können.

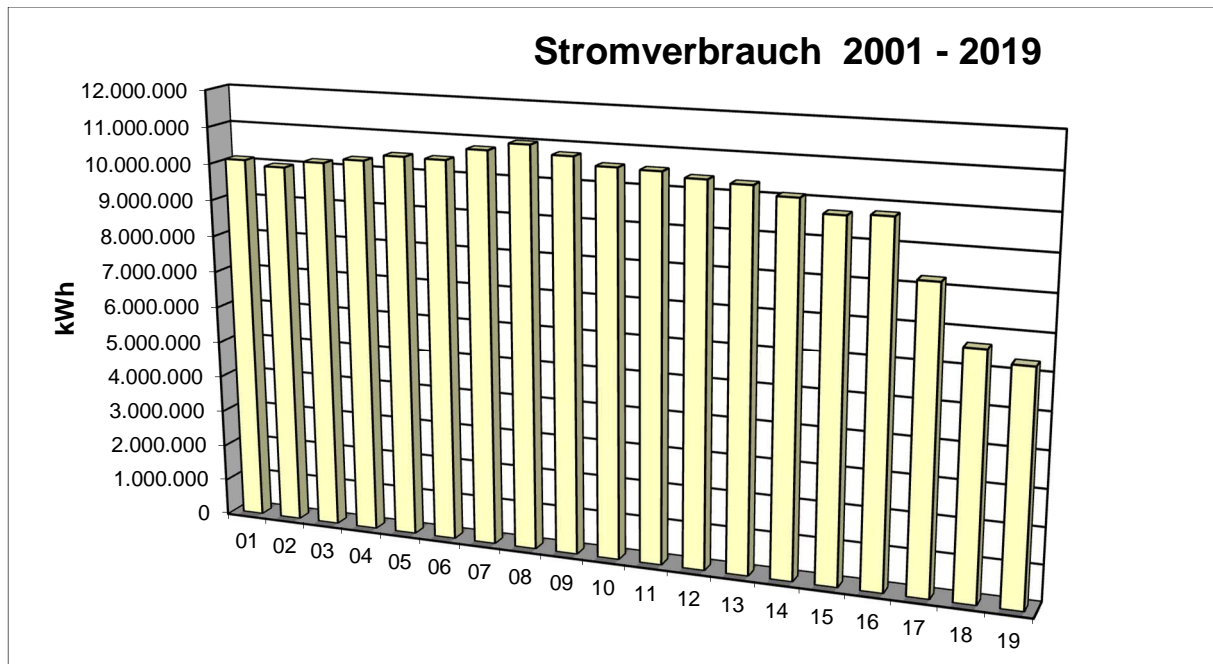
Im Jahr 2019 lag der Gesamtstromverbrauch bei
6.319.099 kWh und **1.412.804,51 €**

Gegenüber dem Basisjahr 2001 ist der Stromverbrauch um ca.33% gesunken, die Stromkosten sind aber um ca. 28 % gestiegen und haben sich um

3.138.142 kWh reduziert, aber um **401.931 €** erhöht.

Bedingt durch die starke Zunahme der technischen Ausrüstung in unseren Liegenschaften (Computer, Smartboards etc.) müssen in Zukunft die Anstrengungen speziell in diesem Energiesegment noch weiter intensiviert werden. Maßnahmen in diesem Bereich sind allerdings wesentlich kostenintensiver, so dass in den nächsten Jahren auch weiterhin nur mit kleinen Schritten gerechnet werden kann. Dies ist einer der Gründe, warum insbesondere beim Stromverbrauch ein Hauptaugenmerk auf das Nutzerverhalten gelegt werden muss.

Der erneute Rückgang des Stromverbrauchs im Jahr 2019 ist nunmehr nicht nur auf die Umnutzung der Krankenhäuser in Stadthagen und in Rinteln zurückzuführen, sondern auch auf Einsparungen in den anderen Liegenschaften.



4.2. Stromverbrauchskennwerte

Die Stromverbrauchskennwerte werden auf der Grundlage der gleichen Bezugsfläche (beheizte Bruttogrundfläche) wie die Heizenergieverbrauchskennwerte ermittelt. Es ist nicht sinnvoll, eine weitere „Strombezugsfläche“ zu berechnen, die von der „beheizten“ Bruttogrundfläche abweicht, da so keine Vergleichbarkeit zwischen Strom- und Wärmeenergieeinsatz mehr gegeben wäre.

Anhand der Tabellen erkennt man, dass die Bezugsflächen zu den Heizenergie- und Stromverbrauchskennwerten voneinander abweichen. Dies liegt an der unterschiedlichen Aufteilung und Abrechnung der einzelnen Liegenschaften. So gibt es z. B. Sporthallen mit und ohne Stromzwischenzähler. Damit verändert sich die Einteilung in eine bestimmte Gebäudegruppe nach ages und natürlich auch die jeweilige Bezugsfläche.

In den Tabellen auf den folgenden zwei Seiten sind die Stromverbrauchskennwerte seit 2001 aufgelistet. Die Anzahl der im Strombereich registrierten Sporthallen nimmt ab, weil ohne einen gesonderten Zwischenzähler in den Sportstätten keine von den Schulgebäuden getrennte Abrechnung und Kennwertermittlung möglich ist. Die farblichen Kennzeichnungen (**rot**, **grün** und **schwarz**) entsprechen denen der Heizenergieverbrauchskennwerte.

Durchschnittliche Stromverbrauchskennwerte und Energiekosten in verschiedenen Liegenschaften des Landkreises Schaumburg																		
Übersichtszeitraum 2001 - 2019 - Schulen -																		
A	B	C	D	K	L	M	N	O	P	Q								R
Liegenschaften	BGF-E m² 2019	2001		...	2014		2015		2016		2017		2018		2019			
		kWh/m²a	€/m²a		kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	E.-Art	€/KWh
24	IGS Obernkirchen	10.383	14,0	1,87	15,8	3,77	15,0	3,29	15,1	3,46	14,0	3,29	13,2	3,05	12,5	2,95	Strom	0,236
25	Schule am Ostertor, Rinteln	2.868	8,2	1,07	11,5	2,70	11,7	2,55	12,6	2,74	12,4	2,85	14,1	3,18	12,0	2,72	Strom	0,227
26	Schule am Schloßpark, Stadthagen	7.140	14,4	1,55	9,7	2,20	10,2	2,14	9,9	2,15	10,3	2,33	8,7	1,97	6,1	1,37	Strom	0,225
27/70/70.1	Magister-Nothold Schule Lindhorst/Sporth.	12.534	20,6	2,04	17,9	4,04	17,9	3,74	18,3	3,96	18,5	4,16	17,8	4,03	15,3	3,64	Strom	0,238
28/72	IGS Helpsen/Sporthalle Helpsen	12.223	19,3	2,81	16,1	3,54	17,1	3,57	16,3	3,52	16,4	3,62	15,7	3,47	15,4	3,47	Strom	0,225
29/74	IGS Rodenberg/Sporthalle Suintalstraße	11.557	19,9	2,24	15,5	3,81	17,7	4,35	16,0	4,05	15,1	3,95	15,6	4,01	15,5	3,96	Strom	0,255
30	Julius-Rodenberg-Schule Rodenberg	5.573	15,3	2,22	12,5	2,98	12,2	2,79	11,9	2,82	12,1	2,92	12,2	2,87	12,8	3,05	Strom	0,238
31	Herderschule Bückeburg		7,6	1,02	2,2	0,85	Flüchtlingsunterkunft										Strom	
32/64	Gymnasium Adolfinum/Sporthalle	14.608	38,2	3,17	19,7	4,42	18,2	3,80	19,4	4,05	19,0	4,10	17,8	3,94	17,7	3,98	Strom	0,225
33/66	Gymn. Ernestinum/Kreissporthalle Rinteln	19.139	19,3	2,01	14,7	3,12	14,2	2,72	14,0	2,80	13,3	2,79	12,3	2,53	12,1	2,48	Strom	0,205
34/67	Ratsgymnasium/Sporthalle Ratsgymnasium	16.852	14,8	1,49	14,7	3,31	13,4	2,81	13,1	2,77	12,7	2,77	12,8	2,84	11,7	2,66	Strom	0,227
35/41	WBG-IGS Stadthagen	22.454	29,3	3,90	15,4	3,52	15,3	3,35	15,5	3,48	15,2	3,52	14,9	3,44	15,1	3,55	Strom	0,235
36	Gymnasium Bad Nendorf	10.429	23,3	3,17	24,1	5,48	24,5	5,18	24,9	5,44	22,6	5,81	22,8	5,81	23,0	6,01	Strom	0,261
37/37.1	BBS Rinteln AS ehem. Mariensch./Sporth.	2.459	8,5	1,16	13,5	3,55	14,4	3,74	12,0	2,82	12,0	2,99	11,4	2,67	11,7	2,90	Strom	0,248
38	Alber-Schweitzer-Schule Obernkirchen		12,1	1,62	13,4	3,73	Behördenhaus										Strom	
39/39.1	Hildburgschule/Schulsporthalle	6.280	8,7	0,98	11,4	3,08	10,7	2,71	10,6	2,69	10,1	2,67	11,9	3,10	13,0	3,46	Strom	0,266
40	H.-Chr. Andersen Schule Stadthagen	2.792	13,8	1,85	15,8	3,83	15,1	3,46	17,6	4,39	20,1	5,15	19,3	4,50	19,9	4,67	Strom	0,235
42	Graf Wilhelm Schule Bückeburg	8.154	8,7	1,16	8,9	2,06	8,5	1,88	7,9	1,80	6,8	1,60	6,4	1,48	6,8	1,58	Strom	0,232
44	Pestalozzischule Rinteln		9,3	1,04	3,7	0,98	Flüchtlingsunterkunft										Strom	
45	AS IGS Schaumburg Hinter der Burg	2.672	13,4	1,45	9,9	2,25	14,2	2,99	14,1	3,09	14,7	3,35	14,9	3,39	13,1	3,39	Strom	0,259
46	AS Gymnasium Bad Nenndorf	7.148	8,3	1,32	5,8	1,44	6,0	1,41	6,1	1,56	5,3	1,35	5,0	1,26	3,6	0,94	Strom	0,261
48	BBS Rinteln Burgfeldsweide	10.400	27,0	2,80	21,6	4,59	21,0	4,04	20,2	4,00	18,9	4,05	18,8	3,94	19,6	4,21	Strom	0,215
49	BBS Stadthagen	19.834	-	-	31,2	7,02	31,5	6,52	31,9	6,87	30,2	6,79	25,4	5,65	24,9	5,64	Strom	0,227
55	VHS Stadthagen	1.981	57,5	7,45	35,1	8,15	35,9	7,85	36,6	7,85	34,9	8,11	33,9	8,25	32,8	7,62	Strom	0,232
50	BBS Rinteln AS Daustr.	4.347	12,8	1,36	13,2	3,51	13,6	3,38	12,8	3,17	12,0	2,94	13,0	3,05	14,0	3,30	Strom	0,236
51	BBS Rinteln AS Landfrauenschule	2.450	19,1	2,60	16,0	4,08	16,8	4,08	17,8	4,44	15,3	3,92	13,7	3,46	14,6	3,72	Strom	0,255
53	VHS Rinteln	1.310	-	-	14,5	3,92	16,1	4,07	17,3	4,30	15,9	4,20	15,9	4,12	16,6	4,33	Strom	0,261
Durchschnittswerte			35,5		15,0		16,3		16,3		15,7		15,3		15,0			
nach der Anzahl der Liegenschaften				2,13		3,55		3,60		3,68		3,72		3,58		3,57		
Gesamtfläche		215.587																

Übersichtszeitraum 2001 -2019 - Sporthallen -																		
A	B	C		D	O		P						Q		R			
Liegenschaften	BGF-E	2001		...	2014		2015		2016		2017		2018		2019			
	m² 2019	kWh/m²a	€/m²a		kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	Wh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	E.-Art	€/kWh
25.1 Turnhalle Schule am Ostertor Rinteln	1.412	8,0	0,96		6,9	1,86	6,2	1,58	8,7	2,17	8,0	2,13	6,5	1,70	7,1	1,89	Strom	0,266
45.1 Olympisporthalle Stadthagen	929	15,8	1,71		3,6	0,88	3,0	0,64	3,1	0,69	2,2	0,52	1,4	0,32	2,0	0,32	Strom	0,160
65 Sporthalle Obernkirchen	2.447	66,8	8,08		40,1	9,81	32,8	7,53	35,3	8,33	35,0	8,48	41,0	9,59	45,5	10,81	Strom	0,238
68 Sporthalle Hinter der Burg Stadthagen	2.033	14,1	1,52		21,6	4,91	20,9	4,40	15,1	3,29	12,2	2,77	10,5	2,38	9,8	2,27	Strom	0,232
69 Sporthalle Schachtstr. Stadthagen	4.360	42,2	4,17		21,7	5,02	17,3	3,69	24,4	5,42	24,3	5,61	25,5	5,80	25,9	5,98	Strom	0,231
Gesamtfläche / Durchschnittswerte	11.181	29,4	3,29		15,8	3,90	16,0	3,57	17,3	3,98	16,3	3,90	17,0	3,96	18,1	4,25		
Übersichtszeitraum 2001 - 2019 - Sonstige Liegenschaften -																		
Liegenschaften	BGF-E	2001		...	2014		2015		2016		2017		2018		2019			
	m² 2019	kWh/m²a	€/m²a		kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	Wh/m²a	€/m²a	kWh/m²a	€/m²a	E.-Art	€/kWh
10 Verwaltungsgebäude Stadthagen	11.681	34,1	2,87		45,8	9,91	45,7	9,01	46,2	9,35	43,6	9,23	46,2	9,91	48,6	10,58	Strom	0,218
21 FTZ Stadthagen	2.538	12,5	2,23		23,8	6,26	25,4	6,57	22,8	5,59	23,8	5,90	26,1	6,01	20,7	5,04	Strom	0,243
31 Flüchtlingsunterkunft Hersederschule	4.683				Schule		1,7	0,41	12,4	2,82	13,4	3,10	9,9	2,30	9,1	2,23	Strom	0,245
38 Behördenhaus Obernkirchen	2.153				Schule		14,0	3,66	14,1	3,69	14,2	3,70	14,2	3,61	14,3	3,66	Strom	0,256
44 Flüchtlingsunterkunft Pestalozzischule	4.110				Schule		13,3	3,32	16,0	3,97	14,4	3,71	16,2	4,12	13,0	3,32	Strom	0,255
56 KAH Helpsen	4.587	56,1	6,46		39,3	8,85	36,8	7,88	35,0	7,75	35,4	8,00	35,1	7,86	33,8	7,69	Strom	0,228
58 KAZ Stadthagen	9.805	45,9	3,80		52,5	9,18	49,3	8,91	51,9	8,95	53,0	10,23	49,1	10,02	42,7	9,20	Strom	0,215
59 JBF-Centrum Bückeberg	2.620	40,9	3,87		38,1	8,77	39,9	8,42	37,8	7,81	38,1	8,23	31,6	6,87	30,7	6,99	Strom	0,228
75 Hallenbad Rinteln		251,1	21,59		198,7	40,54	190,8	36,04	175,0	33,74			verkauft				Strom	
76/71/71.1 Hallenbad Bad Nenndorf/Sportzentrum	5.461	153,2	11,20		109,6	23,64	105,2	20,99	101,2	20,87	85,0	18,57	76,6	17,08	87,6	19,57	Strom	0,223
77 Bootshaus Rus bend	181										10,0	2,75	8,7	2,29	5,9	1,82	Strom	0,308
89 Familien- und Gesundheitszentrum Stadthagen	21.279	89,6	6,98		90,0	18,05	90,3	16,45	91,7	17,80	84,1	17,58	23,9	5,13	15,1	3,31	Strom	0,219
90 Medizinisches Versorgungszentrum Rinteln	16.609	109,0	8,73		101,9	17,62	85,8	14,95	85,9	14,95	41,5	8,33	37,2	7,18	42,0	8,45	Strom	0,201
Gesamtfläche / Durchschnittswerte	85.707	84,8	7,43		83,2	16,37	52,2	10,52	51,2	10,45	33,1	8,28	31,2	6,87	30,3	6,82		

4.3. Stromverbrauchskennwertevergleich

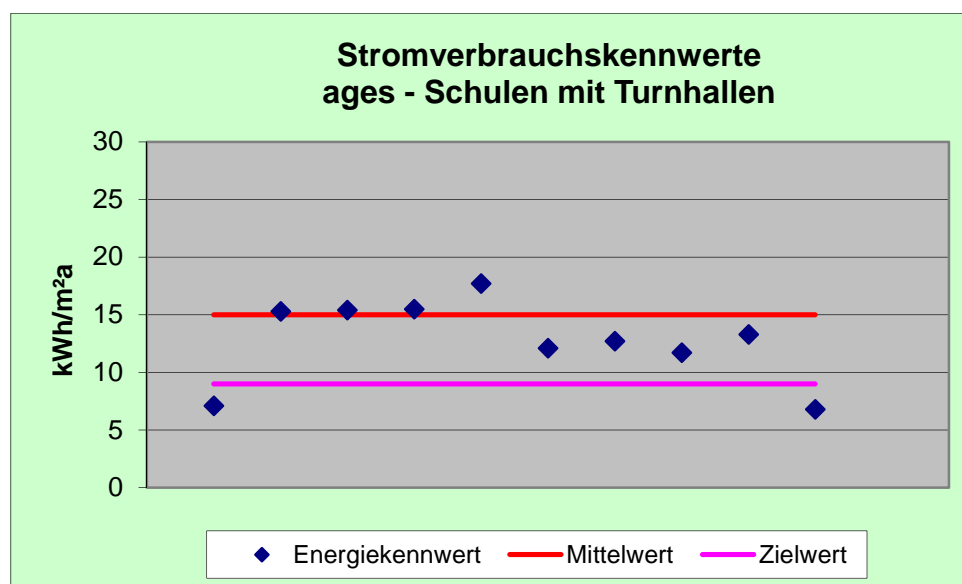
Aus den Tabellen ist folgendes Ergebnis ersichtlich:

2019	Schulen	Sporthallen	KH/Altenheime	Sonstige	Gesamt
unter Zielwert	3	2	0	6	11
zw. Ziel- und Mittelwert	5	2	0	1	8
über Mittelwert	17	1	2	4	24

Im Jahr 2019 liegen **44 %** der Liegenschaften unter dem bundesweiten Mittelwert ihrer jeweiligen Gebäudegruppe. Im Jahr 2019 haben elf Liegenschaften den „ages“ Zielwert unterschreiten können. Dieses Ergebnis unterstreicht Jahr für Jahr die spezielle Problematik des Stromverbrauchs in den untersuchten Liegenschaften.

Schulen

Während die Gebäudegruppe „Schulen mit Turnhallen“ noch ein recht ausgewogenes Ergebnis wiedergibt (siehe Grafik), haben in der Gruppe „Schulen“ nur drei Liegenschaften im Jahr 2019 den bundesweiten Mittelwert beim Stromverbrauchskennwert unterschreiten können.



Wenn auch der Kennwertevergleich nicht sonderlich gut aussieht, so bleibt doch die Hoffnung, dass im Rahmen des Projektes "Klimaschutz bewegt" in Zukunft eine Verbesserung erreicht werden kann. Der Kennwertevergleich belegt, dass noch etwas Luft zur Energieeinsparung vorhanden ist.

Die besten Stromverbrauchskennwerte erzielten:

Schule am Schloßpark in Stadthagen: 5,9 kWh/m²a

Oberschule Bückeberg: 6,8 kWh/m²a

Marienschule in Bückeberg: 11,7 kWh/m²a

Die Kennwerte der Außenstelle Gymnasium in Bad Nenndorf konnten wiederum nicht gewertet werden, da die ehemalige Schule auch im Jahr 2019 nur teilweise belegt war.

Sporthallen

Bedingt durch den Verkauf der Sporthalle „Im Jagdgarten“ im Jahr 2014 an die Stadt Rodenberg gibt es nur noch vier Liegenschaften, die abrechnungstechnisch als reine Sportstätten bezeichnet werden. Alle anderen Sporthallen sind an die angrenzenden Schulen gekoppelt. Von diesen vier Sporthallen konnten im Jahr 2019 zwei Sporthallen den bundesweiten Zielwert unterschreiten. Die Gründe hierfür sind in den nochmals erweiterten Nutzungszeiten der Sporthallen (auch am Wochenende und Feiertagen) und die teilweise noch vorhandene Beheizung der Sporthallen über Lüftungsanlagen (KSP Obernkirchen & KSP Helpsen & KSP Stadthagen) zu suchen.

Sonstige Liegenschaften

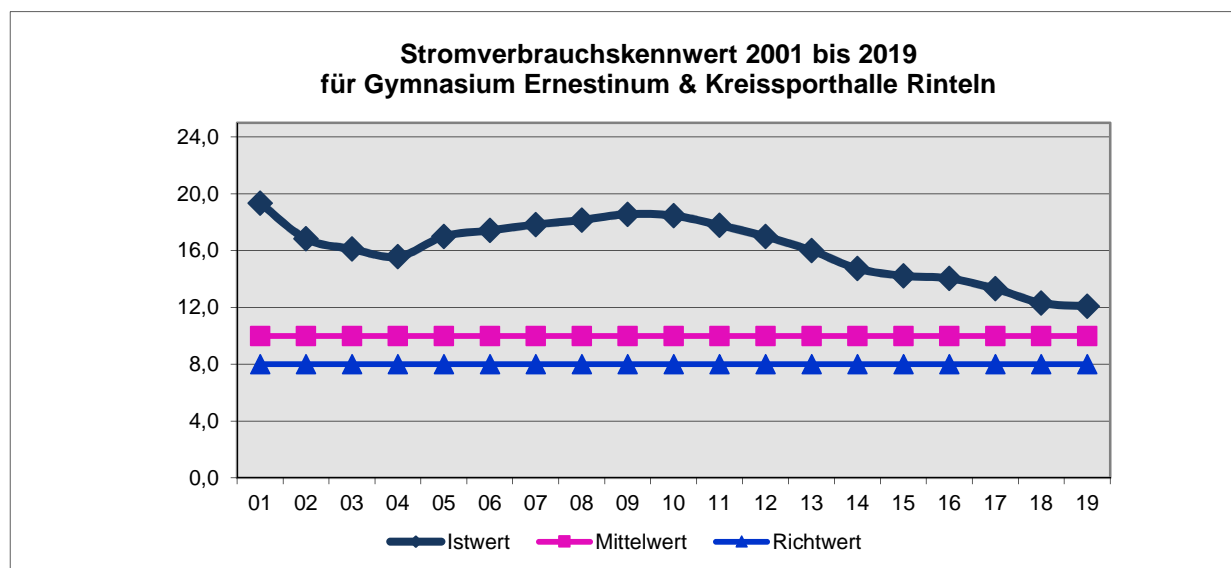
Bei den beiden Altenheimen sowie in der Kreisverwaltung Stadthagen fällt auf, dass die Stromverbrauchskennwerte z.T. erheblich über den jeweiligen Mittelwerten liegen. Keine einzige Liegenschaft dieser Gebäudegruppe hat den mittleren Energieverbrauchskennwert unterschreiten können.

4.4. Beispiel Stromverbrauchskennwert

4.4.1. Gymnasium Ernestinum & Kreissporthalle Rinteln

In den o.g. Liegenschaften ist seit dem Jahr 2009 ein jährlicher Rückgang des Stromverbrauchs von insgesamt über 120.000 kWh zu verzeichnen. Der Kennwert liegt im Jahr 2019 bei 12,1 kWh/m².

Dieser kontinuierliche Rückgang ist größtenteils auf die schrittweise durchgeführte Beleuchtungssanierung in beiden Liegenschaften zurückzuführen. Weiterhin wurden im Laufe der Jahre nicht mehr benötigte Lüftungsanlagen teilweise außer Betrieb gesetzt. Im Jahr 2019 wurde durch die Erneuerung der Transformatorenstation (weniger Trafoverluste) ein weiterer Beitrag zur Stromverbrauchssenkung geleistet. Diese Maßnahme hat z.B. auch im SZ Lindhorst zu einer beträchtlichen Stromeinsparung geführt.



5. Wasser

5.1. Gesamtwasserverbrauch

Wie beim Strom sind auch die Werte über den Wasserverbrauch bis zum Jahr 2001 zurück gerechnet worden. Aufgrund von baulichen Maßnahmen wie z. B. Heizungssanierungen oder gelegentlich anfallenden Wasserschäden sind die Wasserverbrauchskennwerte aber immer mit Vorsicht zu genießen, da sie starken Schwankungen unterliegen können.

Der Gesamtwasserverbrauch des Jahres 2019 beläuft sich auf

**70.422 m³ und
127.980,68.- €**

Damit reduzierte sich der Wasserverbrauch gegenüber dem Vorjahr um **2.380 m³**, was einem Minderverbrauch von ca. **3 %** entspricht.

Die Wasserverbrauchskosten stiegen um **1.445,79 €** gegenüber dem Vorjahr.

Berücksichtigt man die Rückerstattungskosten durch die Versicherung bedingt durch die Wasserrohrbrüche in der IGS Rodenberg und dem JBF-Zentrum, so sind die Verbrauchskosten im Jahr 2019 ebenfalls gesunken.

5.2. Wasserverbrauchskennwerte

Sämtliche Wasserverbrauchskennwerte sind aus den statistischen Ermittlungen nach „ages“ verwandt worden.

Auf Grund der enormen Schwankungen beim Wasserverbrauch einzelner Liegenschaften ist die Aussagekraft der Wasserverbrauchskennwerte eingeschränkt. Trotzdem sind die Ergebnisse ein wichtiges Indiz über den Zustand der jeweiligen Liegenschaft. So kann ein starker Verbrauchsanstieg durch Rohrbrüche, den Einbau einer Cafeteria (Bistroeröffnung im Hallenbad Bad Nenndorf im Jahr 2019), oder die Zunahme von Schülerzahlen nachgewiesen werden.

Der Anteil der Wasserkosten an den Gesamtenergiekosten des Landkreises Schaumburg ist relativ gering. Trotzdem darf daraus nicht der Schluss gezogen werden, dass dieser Bereich zu vernachlässigen wäre. Die Bedeutung der Wasser- und insbesondere der Schmutzwasserkosten wird in den nächsten Jahren weiter steigen.

Anhand der Tabellen auf den folgenden zwei Seiten sind die Wasserverbrauchskennwerte der einzelnen Liegenschaften abzulesen und in den jeweiligen Gebäudegruppen vergleichbar. Die farblichen Kennzeichnungen (**rot**, **grün**, und **schwarz**) entsprechen denen der Heizenergieverbrauchskennwerte.

Durchschnittliche Wasserverbrauchskennwerte und Energiekosten in verschiedenen Liegenschaften des Landkreises Schaumburg																		
Übersichtszeitraum 2001 - 2019 - Schulen -																		
A	B	C	D	K	L	M	N	O	P	Q	R							
Liegenschaften	BGF-E	2001		..	2014		2015		2016		2017		2018		2019			
	m² 2019	l/m²a	€/m²a		l/m²a	€/m²a	l/m²a	€/m²a	l/m²a	€/m²a	l/m²a	€/m²a	l/m²a	€/m²a	l/m²a	€/m²a	E.-Art	€/m³
24/38 IGS Obernkirchen/Behördenhaus	12.536	82,0	0,20		67,0	0,17	90,3	0,21	78,8	0,20	68,9	0,18	81,4	0,20	78,1	0,18	Wasser	2,305
25 Schule am Ostertor, Rinteln	2.868	74,7	0,11		97,6	0,15	105,2	0,17	108,0	0,17	100,0	0,16	108,4	0,17	102,8	0,18	Wasser	1,751
26 Schule am Schloßpark, Sthg	7.140	112,6	0,24		59,2	0,20	72,5	0,21	66,3	0,22	59,2	0,18	93,0	0,23	65,5	0,20	Wasser	3,053
27/70/70.1 Magister-Nothold Sch. Lindhorst/Sporth.	12.534	191,1	0,23		122,9	0,22	123,5	0,22	191,4	0,27	214,2	0,29	330,9	0,57	173,3	0,28	Wasser	1,616
28/72 IGS Helpsen/Sporthalle Helpsen	12.223	157,0	0,12		136,1	0,18	134,7	0,20	123,8	0,18	134,7	0,20	106,8	0,17	114,0	0,20	Wasser	1,754
29/74 IGS Rodenberg/Sporthalle Suntalstr.	11.557	142,5	0,24		126,7	0,21	119,1	0,19	111,3	0,17	102,2	0,14	130,6	0,23	348,0	0,52	Wasser	1,494
30 Julius Rodenberg Schule	5.573	159,9	0,26		230,8	0,30	234,2	0,30	190,0	0,26	155,9	0,21	171,9	0,25	184,1	0,27	Wasser	1,467
31 Herderschule Bückeberg		63,8	0,11		21,6	0,08					Flüchtlingsunterkunft						Wasser	
32/64 Gymnasium Adolfinum/Sporthalle	12.002	65,9	0,15		110,8	0,19	120,9	0,21	133,7	0,23	118,8	0,21	111,4	0,20	112,9	0,20	Wasser	1,771
33/66 Gymn. Ernestinum/Kreisporhalle Rinteln	19.139	131,5	0,20		127,9	0,21	117,9	0,21	122,0	0,21	142,3	0,25	127,4	0,22	112,8	0,20	Wasser	1,773
34 Ratsgymnasium Stadthagen	13.399	59,6	0,14		110,7	0,19	111,5	0,21	117,8	0,22	113,6	0,21	95,0	0,18	90,2	0,18	Wasser	1,996
35 Wilh.-Busch Gymn. Stadthagen	9.915	162,7	0,28		220,5	0,32	165,4	0,27	146,8	0,27	141,3	0,24	138,0	0,24	134,3	0,24	Wasser	1,787
36 Gymnasium Bad Nenndorf	10.429	116,5	0,16		135,8	0,20	214,2	0,34	138,9	0,23	125,6	0,24	141,3	0,27	137,9	0,26	Wasser	1,885
37 BBS Rinteln AS ehem. Marienschule	1.814	57,9	0,09		57,9	0,12	65,6	0,14	57,3	0,12	62,8	0,13	68,9	0,14	33,1	0,09	Wasser	2,719
39 Hildburgschule Rinteln	6.280	113,4	0,23		131,8	0,25	118,5	0,25	120,3	0,25	111,3	0,24	120,8	0,25	107,5	0,24	Wasser	2,233
40 H.-Chr. Andersen Sch. Stadthagen	2.792	160,5	0,34		71,3	0,26	64,1	0,26	102,1	0,32	113,5	0,34	93,5	0,31	91,3	0,31	Wasser	3,395
41 IGS Schaumburg	12.539	112,5	0,22		134,9	0,34	160,4	0,34	123,2	0,32	155,3	0,41	155,7	0,41	165,1	0,46	Wasser	2,786
42 Graf Wilhelm Schule, Bückeberg	8.154	85,2	0,18		46,1	0,13	43,2	0,13	39,7	0,13	39,1	0,13	38,6	0,13	39,6	0,13	Wasser	3,283
44 Pestalozzischule Rinteln		100,3	0,16		14,6	0,03					Flüchtlingsunterkunft						Wasser	
45 AS IGS Schaumb. Hinter der Burg	2.672	105,2	0,18		129,5	0,23	144,8	0,28	145,2	0,26	134,0	0,24	125,4	0,22	144,8	0,27	Wasser	1,865
46 AS Gymnasium Bad Nenndorf	7.148	143,0	0,19		264,1	0,47	137,4	0,25	275,9	0,44	93,7	0,19	83,4	0,18	119,2	0,22	Wasser	1,846
48 BBS Rinteln Burgfeldsweide	10.400	169,6	0,27		95,7	0,17	141,3	0,26	106,3	0,20	106,5	0,20	129,8	0,24	119,5	0,22	Wasser	1,841
49 BBS Stadthagen	19.834	182,6	0,32		131,9	0,22	138,9	0,24	128,4	0,23	133,8	0,24	136,7	0,24	147,1	0,27	Wasser	1,835
55 VHS Stadthagen	1.981	195,9	0,33		169,6	0,37	161,5	0,38	177,7	0,40	204,9	0,45	202,4	0,44	228,7	0,51	Wasser	2,230
50 BBS Rinteln AS Dauestr.	4.347	78,0	0,18		140,6	0,27	102,4	0,22	103,5	0,24	101,9	0,22	129,5	0,27	80,5	0,21	Wasser	2,609
51 BBS Rinteln AS Landfrauenschule	2.450	370,2	0,56		294,3	0,44	306,5	0,50	279,2	0,46	244,1	0,41	262,4	0,44	304,5	0,53	Wasser	1,741
53 VHS Rinteln	1.310	-	-		102,3	0,19	112,2	0,23	141,2	0,23	133,6	0,26	193,1	0,36	206,1	0,41	Wasser	1,989
Durchschnittswerte		130,5			124,2		132,2		133,2		124,4		135,1		137,6			
nach der Anzahl der Liegenschaften			0,22			0,23		0,25		0,25		0,24		0,26		0,27		
Gesamtfläche	211.036																	

Übersichtszeitraum 2001 - 2019 - Sporthallen -																		
A	B	C	D	K	L	M	N	O	P	Q								R
Liegenschaften	BGF-E m² 2019	2001		...	2014		2015		2016		2017		2018		2019			
		l/m²a	€/m²a		l/m²a	€/m²a	l/m²a	€/m²a	l/m²a	€/m²a	l/m²a	€/m²a	l/m²a	€/m²a	l/m²a	€/m²a	E.-Art	€/l
25.1 Turnhalle Schule am Ostertor Rinteln	1.412	82,9	0,19		57,5	0,15	57,5	0,17	65,2	0,16	59,5	0,15	69,4	0,17	71,5	0,17	Wasser	2,378
37.1 Turnhalle Marienschule Bückeberg	638	114,7	0,2		134,8	0,29	155,2	0,34	101,9	0,26	167,7	0,36	106,6	0,27	94	0,26	Wasser	2,766
45.1 Olympiasporthalle Stadthagen	929	156,0	0,28		131,3	0,27	38,3	0,14	74,4	0,20	111,6	0,26	94,1	0,23	190,4	0,40	Wasser	2,101
64 Sporthalle Adolfinum Bückeberg	2.606	221,0	0,53		155,4	0,47	119,3	0,44	116,3	0,44	131,6	0,46	119,3	0,44	123,9	0,46	Wasser	3,713
65 Sporthalle Obernkirchen	2.447	233,6	0,43		199,0	0,42	184,7	0,38	172,5	0,36	141,4	0,31	98,1	0,25	92,4	0,25	Wasser	2,706
67 Sporthalle Ratsgymnasium Stadthagen	1.758	109,8	0,29		92,7	0,33	76,8	0,32	86,5	0,34	88,7	0,34	92,2	0,35	89,9	0,35	Wasser	3,893
68 Sporthalle Hinter der Burg Stadthagen	2.033	407,8	0,71		113,6	0,34	133,8	0,38	104,8	0,34	83,1	0,30	107,7	0,34	98,4	0,34	Wasser	3,455
69 Sporthalle Schachtstr. Stadthagen	4.360	207,8	0,46		211,0	0,38	178,0	0,36	227,8	0,43	186,5	0,37	180,0	0,36	145,0	0,32	Wasser	2,207
71-1 Sportzentrum. Bad Nenndorf	3.131	274,5	0,49		152,7	0,39	190,4	0,54	163,5	0,50	283,9	0,66	1.436,9	2,36	930,4	1,26	Wasser	1,354
Gesamtfläche / Durchschnittswerte	19.314	200,9	0,40		138,7	0,30	126,0	0,34	123,7	0,34	139,3	0,36	256,0	0,53	204,0	0,42		
Übersichtszeitraum 2001 - 2019 - Sonstige Liegenschaften -																		
Liegenschaften	BGF-E m² 2019	2001		...	2014		2015		2016		2017		2018		2019			
		l/m²a	€/m²a		l/m²a	€/m²a	l/m²a	€/m²a	l/m²a	€/m²a	l/m²a	€/m²a	l/m²a	€/m²a	l/m²a	€/m²a	E.-Art	€/l
10 Verwaltungsgebäude Stadthagen	11.681	183,7	0,32		170,6	0,29	175,4	0,32	168,4	0,31	176,4	0,32	174,1	0,31	175,8	0,34	Wasser	1,934
21 FTZ Stadthagen	2.538	161,9	0,75		141,8	0,43	153,7	0,46	133,2	0,43	107,6	0,39	114,3	0,40	136,3	0,45	Wasser	3,302
31 Flüchtlingsunterkunft Herderschule	4.683				Schule		20,9	0,08	686,5	1,04	403,2	0,60	365,2	0,54	265,4	0,42	Wasser	1,583
44 Flüchtlingsunterkunft Pestalozzischule	4.110				Schule		374,9	0,62	481,3	0,79	321,7	0,53	450,6	0,74	374,7	0,64	Wasser	1,708
56 KAH Helpsen	4.587	1.214,1	1,31		666,9	0,93	671,7	1,02	689,1	1,05	695,0	1,03	779,6	1,22	807,5	1,39	Wasser	1,721
58 KAZ Stadthagen	9.805	777,9	1,30		854,0	1,4	902,6	1,48	880,7	1,44	806,6	1,33	804,2	1,24	691,2	1,23	Wasser	1,780
59 JBF-Centrum Bückeberg	2.620	2.687,0	4,89		697,7	1,21	663,0	1,10	665,6	1,10	818,3	1,34	887,8	1,45	899,2	1,55	Wasser	1,724
75 Hallenbad Rinteln		3.303,0	4,83		4.249,4	6,48	4.042,9	6,60	3.418,0	5,60	verkauft					Wasser		
76 Hallenbad Bad Nenndorf	2.537	4.328,3	4,47		4.240,0	4,99	4.403,2	6,16	4.251,5	5,95	4.707,1	6,57	4.253,1	5,95	4.143,1	6,10	Wasser	1,472
77 Bootshaus Rusbend	181										149,2	0,64	198,9	0,71	132,6	0,63	Wasser	4,751
89 Familien- u. Gesundheitszentrum Stadthagen	21.279	1.295,3	2,01		961,7	1,52	651,6	1,06	846,3	1,36	853,2	1,37	180,5	0,33	184,6	0,36	Wasser	1,950
90.1 Medizinisches Versorgungszentrum Rinteln	13.610	1.265,5	1,49		896,5	1,38	606,0	1,01	459,7	0,78	247,9	0,44	280,7	0,49	207,2	0,38	Wasser	1,834
90.2-3 MVZ Rinteln ehem. Wohnheim u. Schule	2.999	796,3	1,15		357,8	0,62	381,1	0,70	669,2	1,16	337,4	0,63	94,7	0,26	652,2	1,19	Wasser	1,825
Gesamtfläche / Durchschnittswerte	80.630	1.808,0	2,55		1.574,3	2,25	1.267,6	1,98	1.263,8	1,97	1.004,5	1,27	715,3	1,14	722,5	1,22		

5.3. Wasserverbrauchskennwertevergleich

Aus den Tabellen ist folgendes Ergebnis ersichtlich:

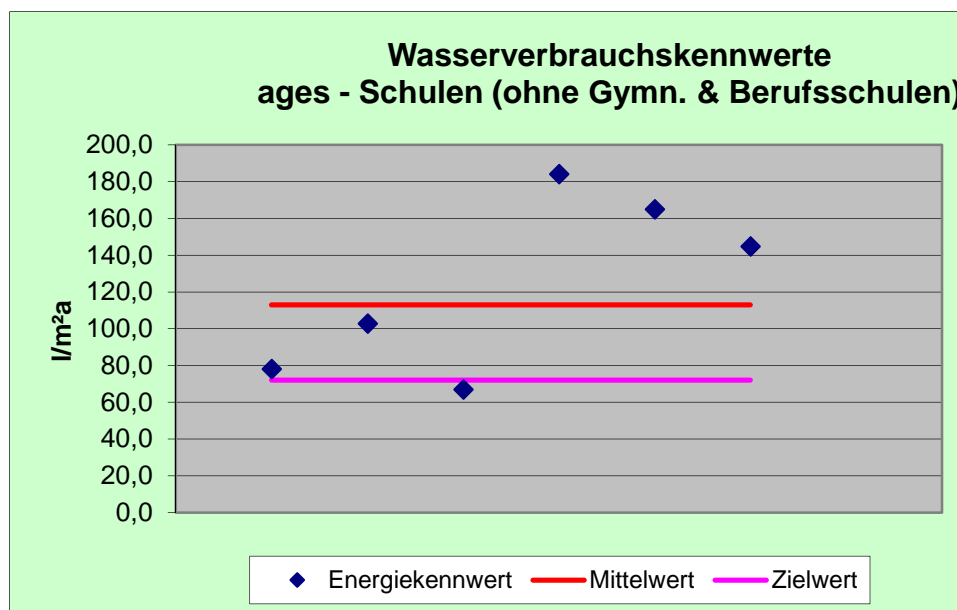
2019	Schulen	Sporthallen	KH/Altenheime	Sonstige	Gesamt
Unter Zielwert	4	4	0	5	13
zw. Ziel- und Mittelwert	7	3	2	1	13
über Mittelwert	14	2	0	4	20

Im Jahr 2019 liegen **56%** der Liegenschaften unter dem bundesweiten Mittelwert ihrer jeweiligen Gebäudegruppe.

Nur wenige Liegenschaften aus allen Verbrauchergruppen liegen deutlich über den bundesweiten Mittelwerten nach „ages“. Starke Abweichungen von den Wasserverbrauchskennwerten anderer Liegenschaften in der jeweiligen Gebäudegruppe müssen im Einzelfall genauer untersucht werden, um eventuelle Wasserschäden lokalisieren zu können (wie z.B. 2019 in der IGS Rodenberg & JBF Zentrum, Obernkirchen).

Schulen

In den Gebäudegruppen „Schulen“ und „Schulen mit Turnhallen“ sind nur wenige Liegenschaften über den bundesweiten Mittelwerten angesiedelt. Das ordentliche Ergebnis vom Vorjahr konnte gehalten werden.



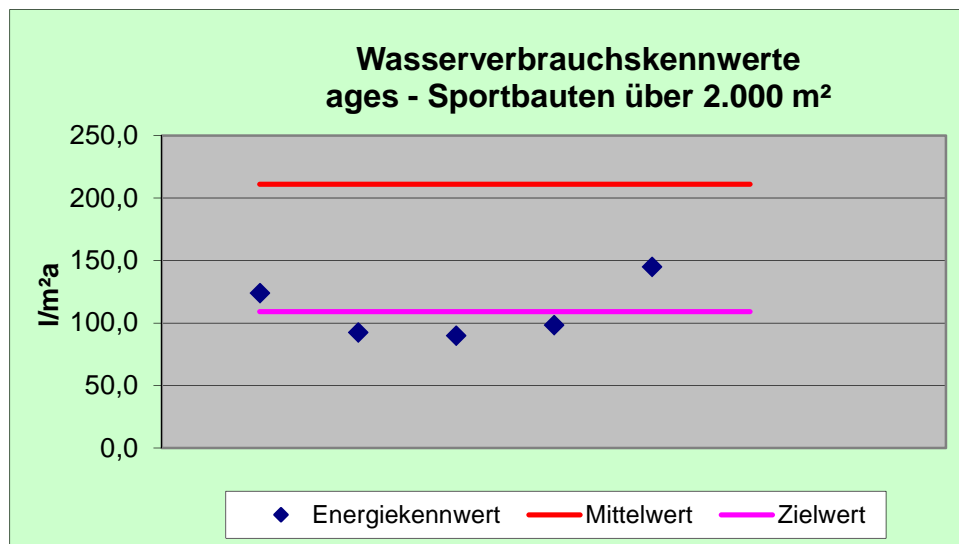
Die besten Wasserverbrauchskennwerte erzielten:

Marienschule in Bückeburg: 33,1 l/m²a
Oberschule in Bückeburg: 39,6 l/m²a
IGS Obernkirchen: 67,0 l/m²a

Die Kennwerte der Außenstelle Gymnasium in Bad Nenndorf konnten erneut nicht gewertet werden, da die ehemalige Schule auch im Jahr 2019 nur teilweise belegt war.

Sporthallen

Im Jahr 2019 hat nur eine Sportstätte den „ages“ Mittelwert überschritten. Auffällig ist, dass die Schwankungsbreite bei der Zu- und Abnahme des Wasserverbrauchs sehr groß ist. So gibt es Sporthallen mit einer Zu- oder Abnahme von über 40 % innerhalb eines Jahres. Wenn ein Wasserschaden auszuschließen ist, sind diese extremen Schwankungen häufig mit einer deutlichen Veränderung der Nutzungszeiten zu erklären.



Sonstige Liegenschaften

Bei der Beurteilung der Kosten für den Wasserverbrauch im Landkreis Schaumburg sollte immer berücksichtigt werden, dass vom Energiemanagement „nur“ die reinen Wasserverbrauchskosten berechnet werden. Die Schmutzwasserentsorgung wird nicht mit in die Verbrauchsdatenerfassung aufgenommen, verursacht aber noch zusätzliche Kosten.

Obwohl der Wasserverbrauch an den Gesamtenergiekosten des Landkreises Schaumburg einen eher bescheidenen Anteil hat, muss berücksichtigt werden, welche lebenswichtige Bedeutung Trinkwasser für uns hat. Es gilt diese Ressource bestmöglich zu schützen und den Verbrauch durch geeignete Maßnahmen weiter zu minimieren.

Weiterhin wurden in den letzten Jahren in den Liegenschaften teilweise umfangreiche Sanierungsmaßnahmen an Trinkwasserverteilern durchgeführt.

6. Preis- und Kostenentwicklung

Die Gesamtenergiekosten und der Gesamtenergieverbrauch betragen für die 50 erfassten Liegenschaften 2019 *nicht witterungsbereinigt*:

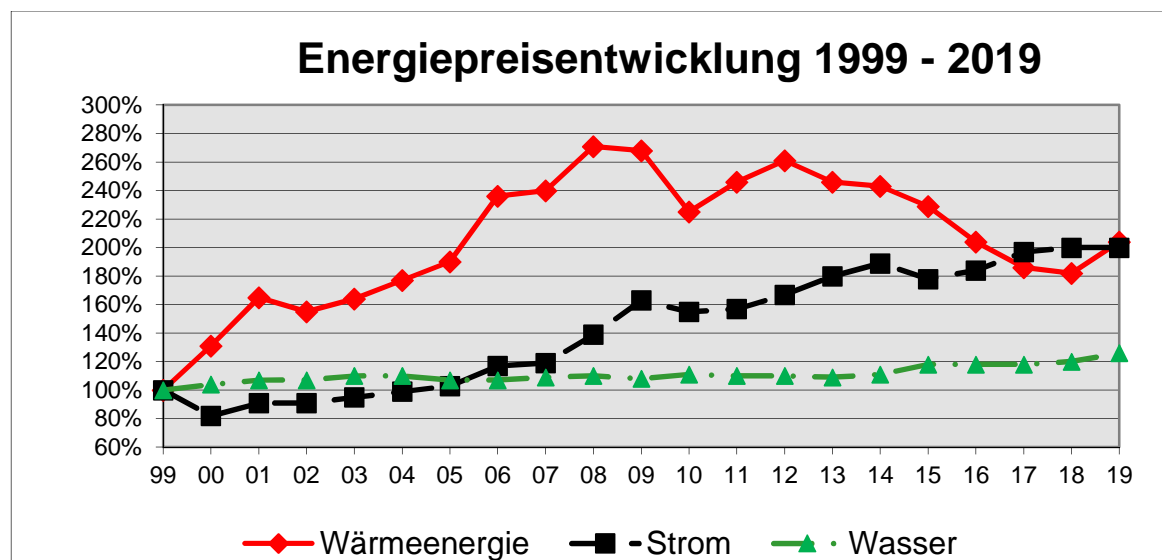
	Kosten €	kWh	m ³	€/Einheit
Wärmeenergie	1.326.920,15	23.349.971		0,057
Elektroenergie	1.412.804,51	6.319.099		0,22
Wasser	127.980,68		70.422	1,82

2.867.705,34 €

Der Gesamtheizenergieverbrauch ist gegenüber 2018 *nicht witterungsbereinigt* um **3,3%** (805.918 kWh) gesunken. *Witterungsbereinigt* ist er um **4,7%** (1.332.477 kWh) gesunken. Der Stromverbrauch ist um 5,1% (338.178 kWh) gesunken und der Wasserverbrauch ist ebenfalls um 3% (2.380 m³) gesunken.

Bezugnehmend auf das Jahr 2018 sind die Gesamtenergiekosten für Wärme, Strom und Wasser aber um **55.750,82 €** gestiegen. Dabei überschreiten wie in den Vorjahren die Kosten der Elektroenergie die Kosten der Wärmeenergie, welches u.a. dem erneut milden Winter 2018/2019 geschuldet ist.

Bezogen auf das Basisjahr 1999 (100 %) haben sich die durchschnittlichen Energiepreise für Strom (**schwarz**) um 100 % erhöht, während sich **Wasser (grün)** um **26 %** und **Wärmeenergie (rot)** um **104 %** verteuert haben:



Für den Landkreis Schaumburg ergeben sich somit folgende durchschnittliche Energiepreise:

	Wärme	Strom	Wasser
1999	0,028 €/kWh	0,11 €/kWh	1,445 €/m ³
	= 100 %	= 100 %	= 100 %
2019	0,057 €/kWh	0,22 €/kWh	1,82 €/m ³
	= 204 %	= 200 %	= 126 %

Die höchsten durchschnittlichen Heizenergiepreise fallen im Bereich der eon Vertriebs GmbH in Bad Nenndorf und in Rodenberg an. Am günstigsten schneidet diesmal wieder das Versorgungsgebiet der Stadtwerke Rinteln ab. Der Stromarbeitspreis ist bedingt durch die im Jahr 2017 vorgenommene Stromausschreibung im Kreisgebiet einheitlich und hat sich gegenüber dem Vorjahr somit nicht verändert. Mittlerweile leistet aber auch der stetig wachsende Anteil der PV-Stromerzeugung einen beträchtlichen Beitrag zur Kostenstabilisierung im Strombereich (siehe Kapitel 7.4 Photovoltaikanlagen). Bei den Heizenergiekosten hat es in 2019 eine minimale Preisanhebung bedingt durch steigende Netzentgelte und sonstige Nebenkosten, bei den Wasserpreisen hat es ebenfalls eine leichte Preissteigerung gegeben.

Das Jahr 2019 ist bezogen auf den Energieverbrauch für alle Liegenschaften ein gutes Jahr gewesen. Bedingt durch den wiederum milden Winter war der Wärmeverbrauch sogar unter die 25 Mio. kWh Marke gefallen, der witterungsbereinigte Heizenergieverbrauch lag ebenfalls unter dem des Vorjahres.

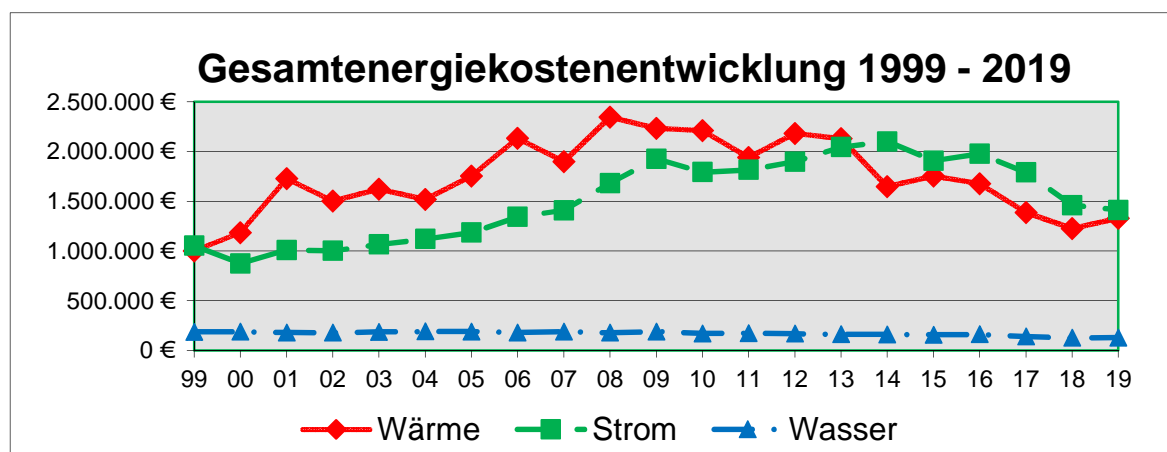
Bedingt durch die vom Landkreis vorgenommenen Stromausschreibungen erfolgt die Stromversorgung unserer Liegenschaften seit dem Jahr 2014 mit Ökostrom.

Eine echte Vergleichbarkeit und richtige Analyse des Energieverbrauchs unserer Liegenschaften ergibt sich aber erst, wenn die ermittelten Energieverbrauchskennwerte mit den Kennwerten der „ages“ Zielwerte verglichen werden. Dann werden die großen Erfolge sichtbar. Ohne diese Einsparungen wären die Kosten um ein Vielfaches höher ausgefallen.

Unter Berücksichtigung der Preissteigerungen der letzten Jahre sind in Bezug auf das Jahr 1994 in 2019 insgesamt **1.141.521 € Wärmeenergiekosten vermieden** und damit eingespart worden. Das heißt ohne das intensive Energiemanagement der letzten Jahre würde dieser Betrag zusätzlich jährlich den Haushalt des Landkreises Schaumburg belasten. Der Haushalt wurde damit strukturell entlastet.

Die folgende Grafik verdeutlicht die Kostenentwicklung der einzelnen Energieträger seit 1999.

Interessant ist, dass bereits im Jahr 1999 die Stromkosten über den Wärmeenergiekosten lagen und sich die Wärmeenergiekosten (bei geringerem Verbrauch) innerhalb kürzester Zeit fast verdoppelten. Die Frischwasserkosten sind nahezu konstant.



6.1. Stromausschreibung 2019

Da die Stromlieferungsverträge Ende 2019 ausgelaufen sind und vom damaligen Versorger Fa. Lichtblick nicht verlängert wurden, hat der Landkreis in Zusammenarbeit mit der Stadt Stadthagen im Sommer 2019 über die kommunale Wirtschafts- und Leistungsgesellschaft mbH Hannover eine Stromausschreibung für die Lieferjahre 2020 und 2021 durchgeführt. Neuer Stromversorger (Ökostrom) ist ab dem 01.01.2020 die Fa. enercity aus Hannover.

Da durch die Ausschreibung nicht die Arbeitspreise der Vorjahre erzielt werden konnten, ist zumindest in den kommenden zwei Jahren mit höheren Strompreisen zu rechnen.

7. Überprüfung und Einleitung weitergehender Maßnahmen

Auch im Jahr 2019 wurde wieder trotz weiterhin angespannter Haushaltslage mit bescheidenem finanziellen Einsatz und gezielten Baumaßnahmen erfolgreich und effizient gearbeitet.

7.1. Energieeinsparmaßnahmen 2019

Heizungssanierung

Die Heizungsanlage und die Regelungstechnik in der Kreissporthalle Obernkirchen waren abgängig und wurden im Jahr 2019 erneuert.

Im Forsthaus Hagenburg wurde im Zuge der Generalsanierung der Ölheizkessel demontiert und durch einen Holzvergaserkessel mit Pufferspeicher ersetzt. Für die Warmwasserbereitung wurden Solarkollektoren installiert.

Am Zeltplatz Halt in Stadthagen wurde im Jahr 2019 die Heizungsanlage samt Trinkwarmwasserbereitung saniert.

In der Berufsschule Stadthagen wurde der Rückbau der Lüftungsanlagen in den Werkstätten fortgesetzt. So wurde 2019 die Bauhalle mit einer Deckenstrahlheizung und einer neuen Umluftanlage ausgestattet.

In der VHS Rinteln war der Gasheizkessel abgängig und dieser wurde im Jahr 2019 einschließlich diversen, schadhaften Heizkörpern erneuert.

Im Hausmeisterhaus des Ratsgymnasiums in Stadthagen wurde im Jahr 2019 die Heizungsanlage einschließlich Trinkwarmwasserbereitung ausgetauscht.

Zum Jahresbeginn 2019 wurde das Nahwärmenetz von Landwirt Eckel in Rinteln in Betrieb genommen. Somit werden neben der Berufsschule nun auch das Gymnasium Ernestinum und die angrenzende Kreissporthalle mit Nahwärme versorgt.

Lüftungsanlagen

Die Lüftungsanlage für das Forum im Gymnasium Ernestinum in Rinteln ist abgängig und mit den Demontagearbeiten wurde im Jahr 2019 begonnen. Das Projekt wird mit Bundesmitteln (35% Zuschuss) gefördert.

Das Lüftungsgerät für das Forum im Wilhelm-Busch-Gymnasium in Stadthagen ist abgängig und wurde im Jahr 2019 samt Regelungstechnik erneuert.

Die Bauhalle in der BBS Stadthagen hat ein neues Lüftungsgerät erhalten.

Ausbau der Regelungstechnik

Zu Beginn des Jahres 2019 wurde die neue Energiezentrale von Landwirt Eckel in Rinteln fertiggestellt. Im Zuge der Nahwärmeanbindung des Gymnasiums und der Kreissporthalle Rinteln wurde die Gebäudeleittechnik ebenfalls modernisiert.

Der Regelungsschaltschrank für den Bereich der naturwissenschaftlichen Räume in der IGS Schaumburg ist abgängig und dieser wurde in den Herbstferien 2019 erneuert. Die RLT-Anlagen sind dann über die bereits vorhandene Gebäudeleittechnik bedienbar.

In der Landfrauenschule in Bückeberg wurde die Heizungsanlage in der "Alten Weberei" auf die Gebäudeleittechnik aufgeschaltet. Weiterhin wurde die Einzelraumregelung weiter ausgebaut.

Im Gymnasium Adolfinum in Bückeberg wurden die EDV-Räume modernisiert und die Regelung der Klima-Splitt-Geräte wurde in die vorhandene Gebäudeautomation integriert.

Spannungsstabilisierungsanlagen/Trafostationen

Zur Senkung des Stromverbrauchs wurde im Jahr 2019 in der Hans-Christian Andersen Schule in Stadthagen eine weitere Spannungsstabilisierungsanlage installiert. In diesem Zug wurde auch die abgängige Niederspannungshauptverteilung erneuert. Die Anlage hat sich laut Wirtschaftlichkeitsberechnung in sechs Jahren amortisiert.

In der Liegenschaft SZ Lindhorst wurde der eigene Transformator demontiert und ein niederspannungsseitiger Hausanschluss hergestellt. Die abgängige MS-Schaltanlage wurde somit ebenfalls demontiert.

Das Gymnasium Ernestinum in Rinteln hat im Jahr 2019 eine neue externe Transformatorenstation erhalten, nach dem die vorhandene Station im Keller des Gymnasiums abgängig und mehrfach geflutet worden war.

Beleuchtungssanierung

In den folgenden Liegenschaften wurde im Jahr 2019 eine Beleuchtungssanierung vorgenommen:

- IGS Obernkirchen: Sanierung des naturwissenschaftlichen Bereichs
- Wilhelm Busch Gymnasium Stadthagen: Treppenhausbeleuchtung & Aula, Schulhofbeleuchtung
- Gymnasium Adolfinum Bückeberg: Klassenräume
- Ratsgymnasium Stadthagen: Klassenräume
- IGS Helpsen & Kreissporthalle Helpsen: WC-Bereich, Parkplatz & Schulhofbeleuchtung

7.2. Energieeinsparmaßnahmen 2020

Heizungssanierung

In der Kreissporthalle Lindhorst wird im Jahr 2020 eine Deckenstrahlheizung zur Beheizung der Sporthalle installiert. Derzeit erfolgt die Beheizung der Sporthalle über eine Lüftungsanlage.

In der Kreissporthalle Schachtstraße 48a in Stadthagen wird im Jahr 2020 das defekte Blockheizkraftwerk und der abgängige Heizkreisverteiler erneuert.

Im Zuge der Umsetzung des Modellprojektes in Bad Nenndorf werden zunächst der Heizkessel und sämtlichen Heizkreisverteiler im Hallenschwimmbad saniert. Zusätzlich werden im Jahr 2020 alle vier Beckenwasserpumpen gegen Hocheffizienzpumpen ausgetauscht. Der Austausch wird mit Bundesmittel gefördert.

Lüftungsanlagen

Die Lüftungsanlage für das Forum im Gymnasium Ernestinum in Rinteln ist abgängig und wird im Jahr 2020 erneuert.

Im Gymnasium Bad Nenndorf wird die Lüftungsanlage für den EDV-Schulungsraum saniert.

Spannungsstabilisierungsanlagen

Zur Senkung des Stromverbrauchs wird im Jahr 2020 im Gymnasium in Bad Nenndorf eine weitere Spannungsstabilisierungsanlage installiert. Die Anlage hat sich laut Wirtschaftlichkeitsberechnung in sieben Jahren amortisiert.

Beleuchtungssanierung

In den folgenden Liegenschaften wird im Jahr 2020 eine Beleuchtungssanierung vorgenommen:

- VHS Stadthagen (PTJ Förderprojekt 30% Förderquote)
- Gymnasium Adolfinum Bückeburg: Klassenräume
- SZ Lindhorst: Schulhofbeleuchtung
- BBS Stadthagen: Schulungsräume in der Metallwerkstatt
-

Ausbau der Regelungstechnik

Der Lüftungsschaltschrank für den Bereich des Forums und der Mensa der IGS Schaumburg ist abgängig und dieser wird im Frühjahr 2020 erneuert. Die RLT-Anlagen sind dann über die bereits vorhandene Gebäudeleittechnik bedienbar.

Im Zuge der Sanierung der Lüftungsanlage im Gymnasium Ernestium wird die Regelungstechnik ebenfalls erneuert.

Die Lüftungsanlage für die Duschen und Umkleiden in der Kreissporthalle am Ratsgymnasium Stadthagen wird im Frühjahr 2020 mit einer Feuchteregelung ausgestattet (bedarfsabhängige Regelung).

Im Zuge der Sanierung der Heizzentrale in der Kreissporthalle Schachtstraße 48a in Stadthagen wird die MSR-Technik ebenfalls erneuert.

Im Zuge der Sanierung der Lüftungsanlage für den EDV-Schulungsraum im Gymnasium Bad Nenndorf wird die Regelungstechnik ebenfalls erneuert und auf die vorhandene Gebäudeleittechnik aufgeschaltet.

7.3. Energieeinsparmaßnahmen 2021

Die Heizungsanlage und die Regelungstechnik der Sporthalle Am Ostertor in Rinteln ist abgängig und sollte 2021 erneuert werden.

In der Kreissporthalle Bückeburg ist die Installation einer Deckenstrahlheizung angedacht. Derzeit wird die Sporthalle über eine Lüftungsanlage beheizt.

In der Kreissporthalle an der Schachtstraße 48a in Stadthagen wird die alte Sporthalle noch über eine Lüftungsanlage beheizt. Hier ist ebenfalls die Beheizung über eine Deckenstrahlheizung (wie in der neuen Halle) sinnvoll.

In folgenden Liegenschaften ist es ratsam im kommenden Jahr eine Beleuchtungssanierung vorzunehmen bzw. fortzusetzen:

- Schule am Schlosspark Stadthagen (Klassenräume & Flure)
- Gymnasium Ernestinum Rinteln (Klassenräume & Forum)
- VHS/BBS Stadthagen (Flure & Klassenräume)
- Kreissporthalle Helpsen (Flure & WC-Bereiche)
- Kreisverwaltung Stadthagen (Bürobeleuchtung & Kreistagsäle)

7.4. Photovoltaikanlagen

Im Jahr 2010 wurde die erste große Solaranlage auf dem Dach der IGS Helpsen installiert. Weitere Anlagen folgten in den nächsten Jahren.

Im Berichtsjahr sind zwei weitere Anlagen hinzugekommen. Auf dem Gymnasium in Bad Nenndorf wurde im Herbst 2019 von der Bürgerenergiegewende Schaumburg eine 216 kWp-Anlage in Betrieb genommen. Im Winter 2019 wurde die PV-Anlage auf dem Dach der Oberschule in Bückeberg durch Fam. Sommerfeld in Betrieb genommen. Weitere Anlagen sind in Planung.

Chronologische Aufstellung der PV-Anlagen

Liegenschaft	Leistung	Inbetriebnahme
IGS Helpsen	110 kWp	2010
Gymnasium Bad Nenndorf	10 kWp	2012
IGS Rodenberg	97 kWp	2012
Wilhelm-Busch-Gymnasium Stadthagen	98 kWp	2013
Gymnasium Adolfinum Bückeberg	200 kWp	2015
Ratsgymnasium Stadthagen	182 kWp	2015
IGS Schaumburg	45 kWp	2016
BBS Rinteln Außenstelle Dauestraße	70 kWp	2017
BBS Stadthagen	182 kWp	2018
Gymnasium Ernestinum Rinteln	98 kWp	2018
Gymnasium Bad Nenndorf	216 kWp	2019
Oberschule Bückeberg (Graf-Wilhelm-Schule)	45 kWp	2019



Ansicht der PV-Anlage auf der Oberschule in Bückeberg

7.5. Masterplan 100% Klimaschutz

Seit Sommer 2016 gehört der Landkreis im Verbund mit den Nachbarkreisen Hameln-Pyrmont und Holzminden zu den ausgewählten Masterplankommunen im Bundesförderprojekt "Masterplan 100% Klimaschutz". Die Masterplankommunen sollen eine Vorreiterrolle im Klimaschutz einnehmen und Wege für die Energieversorgung der Zukunft aufzeigen. Bis zum Jahr 2050 bedeutet das: Die Treibhausgas-Emissionen um 95 Prozent zu senken, den Endenergieverbrauch um 50 Prozent zu reduzieren, die erneuerbaren Energien konsequent zu nutzen.

Für den Landkreis wurden unter anderem folgende Maßnahmen eingeleitet: Die Sanierungs- und Energieberatung für private Hausbesitzer, die vor mehreren Jahren mit der Kampagne "Mach Dein Haus fit!" aufgenommen wurde, wird mit anderen Mitteln weitergeführt und stetig ausgebaut.

In 2019 wurden im Landkreis mehrere Beratungskampagnen mit jeweils mehreren hundert teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger durchgeführt. Ein Thema war die solare Nutzung bestehender Dachflächen von Ein- und Zweifamilienhäusern zur Energiegewinnung für die Wärme- und Stromversorgung. Zwei weitere Beratungskampagnen im ersten und vierten Quartal widmeten sich dem Thema Heizungstechnik. Hierbei ging es um Heizungsoptimierung, Heizungssanierung und praktische Hilfen zum effizienten Heizen.

Der Wettbewerb "Grüne Hausnummer" fand ein zweites Mal statt. Hierbei handelt es sich um eine Auszeichnung des Landes Niedersachsen für besonders energieeffiziente Wohngebäude. Diese Auszeichnung soll den Menschen im Landkreis eine weitere Motivation bieten, sich über eine energetische Sanierung ihres Heims Gedanken zu machen. Sie sollen die Gelegenheit erhalten, Beispiele besonders energieeffizienter Sanierungen oder klimafreundlicher Neubauten kennenzulernen. Es gibt bereits gute Beispiele im Landkreis. Damit es noch mehr werden, möchten wir diejenigen, die bereits mit gutem Beispiel vorangegangen sind, mit der Grünen Hausnummer auszeichnen. Im zweiten Jahr konnten 8 Auszeichnungen vergeben werden.

Ein komplett neues Angebot konnte für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) geschaffen werden. Bisherige Energieberatungsangebote beschränkten sich im Wesentlichen auf Privatleute. In Kooperation mit der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen sowie der Handwerkskammer Hannover können jetzt auch KMUs versorgt werden.

Weiter Informationen zu den Klimaschutzaktivitäten des Landkreises stehen auf der Website www.klimaschutz-schaumburg.de zur Verfügung.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



7.6. Projekt: "Klimaschutz bewegt"

Die Sensibilisierung von Schülerinnen und Schülern/Sportlerinnen und Sportlern für den Klima- und Umweltschutz ist Ziel dieses langjährig angelegten Projektes.

Der Klimaschutz ist eine der bedeutendsten Herausforderungen unserer Zeit, zu deren Bewältigung die kreiseigenen Sportstätten und deren Nutzerinnen und Nutzer einen wichtigen Beitrag leisten können.

Der Sport stellt dabei eine hervorragende Plattform dar, um besonders auch junge Menschen für diese bedeutende Thematik zu gewinnen.

In diesem Projekt des Landkreises Schaumburg "Klimaschutz bewegt – Klimaschutz und zukunftsfähiger Ressourceneinsatz an Schaumburger Sportstätten" rücken insbesondere Schulen in den Mittelpunkt der Betrachtungen, aber auch Vereine werden angesprochen.

Die Schülerinnen und Schüler/Sportlerinnen und Sportler sind in diesem Projekt aufgefordert, durch ein möglichst nachhaltiges Verhalten den Verbrauch an Energie und weiteren Ressourcen zu reduzieren.

Die jungen Sportstättennutzerinnen/-nutzer geben das erworbene Wissen an ihre Familien und im Freundeskreis weiter. Sie werden so selbst zu Multiplikatoren für den Klima- und Umweltschutz und helfen dabei dieses Thema noch stärker in der Gesellschaft zu verankern.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



7.7. Projekt: "Energieeffizienznetzwerk Landkreis Schaumburg"

Die Auftaktveranstaltung zu diesem Netzwerk fand am 13. März 2017 im Kreishaus in Stadthagen statt. Bis auf die Samtgemeinden Nenndorf, Eilsen, Niedernwöhren und Sachsenhagen sind alle Städte und Gemeinden des Landkreises am Netzwerk beteiligt.

Die Netzwerktreffen finden quartalsweise an verschiedenen Orten im Landkreis statt. Ein Ziel des Netzwerkes ist es eine nachhaltige Reduzierung von Strom-, Wärme und Wasserverbräuchen in den kommunalen Gebäuden zu erzielen.

In der 1. Stufe wurde die Basisbewertung für max. 30 Gebäude durchgeführt. Im Wesentlichen werden die Erfassung von Gebäudedaten, Energieverbräuchen, Analyse und Bewertung der Ist-Situation, Ableitung von Energiekennzahlen und ein Benchmarking durchgeführt.

In der 2. Stufe wurde die Betriebsoptimierung der technischen Anlagen vorgenommen. Im Einzelnen handelt es sich um:

Regelungsanpassungen, Einstellung von Zeitschaltuhren, Anpassung der Laufzeiten an die Nutzungszeiten, Optimierung der Heizzeiten und Heizkurven, hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage.

In der 3. Stufe wird eine Detailbetrachtung nach DIN EN16247-1 vorgenommen. Es erfolgt die Berechnung der Energiebilanz und die Einsparpotentiale werden bewertet. Abschließend erfolgt eine Wirtschaftlichkeitsberechnung der geplanten Sanierungsmaßnahme.

Im Landkreis Schaumburg wurde im Jahr 2017 eine Detailuntersuchung für das Hallenschwimmbad in Bad Nenndorf und die angrenzenden Sporthallen vorgenommen. Auf Grundlage dieses Untersuchungsberichts wurde eine Projektskizze unter dem Titel "Innovative Wärmeverteilung und Trinkwasserhygiene mit höchster Energieeffizienz" über den PTJ als BMUB-Klimaschutz-Modellprojekt eingereicht.

Am 29.03.2019 hat der Landkreis den Förderbescheid vom Bund erhalten.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



7.8. Wasserstoffregion Schaumburg

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) unterstützt neun Regionen in Deutschland bei der Entwicklung eines Wasserstoffkonzepts und der Herausbildung eines Akteursnetzwerks vor Ort. Eine der ausgesuchten Regionen ist der Landkreis Schaumburg. Er bekam als einziger Antragsteller für Niedersachsen als sogenannte mittelständisch geprägte Region, als sogenannter "HyStarter", die Förderzusage im Förderprogramm "HyLand – Wasserstoffregionen in Deutschland".

Dabei geht es zunächst um die Analyse der Potentiale in der Region, das Herausarbeiten möglicher Projekte und die Einschätzung auf deren Umsetzbarkeit gemeinsam mit lokalen oder auch überregionalen Partnern bzw. Akteuren. Als eine von 9 Pilotregionen spielt die Eignung als Vorbildfunktion eine besondere Rolle. Mit der Zukunftstechnologie der Wasserstofftechnik besteht für den ländlichen und mittelständisch geprägten Raum das Potential, ein weiteres gewichtiges Standbein für die Wirtschaft in der Region aufzubauen. Zugleich unterstützt diese Technologie auch die Bestrebungen des Landkreises im Rahmen der Teilnahme am Bundesprojekt "Masterplan 100% Klimaschutz", die Energieversorgung von einer fossilen auf eine regenerative Versorgung umzubauen. Wasserstoff eignet sich sehr gut als Sektorkopplung und ermöglicht die intelligente Vernetzung der Bereiche Elektrizität, Wärmeversorgung und Verkehr.

Ein paar Ansatzpunkte für zukünftige Projekte im Landkreis sind die vollständige und ganzjährige Strom- und Wärmeversorgung von größeren Gebäuden und Gebäudekomplexen durch regenerativ erzeugten Wasserstoff. Das betrifft kommunale genauso wie gewerbliche Gebäude und größere Mehrfamilienhäuser. Im Verkehrsbereich kann über eine Wasserstoffversorgung z.B. für Nutzfahrzeuge und den Schwerlastverkehr nachgedacht werden.

Dabei wird der Landkreis fachlich und organisatorisch durch ein Expertenteam begleitet, welches die regionalen Potentiale, die Chancen und die Grenzen der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien heraus arbeitet. Das Ergebnis des Prozesses ist eine Konzeptstudie sowie der Aufbau eines regional verankerten Akteursnetzwerks. Die Konzeptstudie enthält neben der Vision der zukünftigen Energieversorgung auch einen Maßnahmenkatalog und Fahrplan zur Realisierung. Zusätzlich wird das Konzept Aussagen zu seiner rechtlichen und wirtschaftlichen Machbarkeit sowie der resultierenden Klimaschutzwirkungen enthalten.

Das Förderprogramm hat eine Laufzeit von einem Jahr und endet Ende 2020.



7.9. Softwareprogramm INM

Im Rahmen des Energieeffizienznetzwerks wurde ein Softwareprogramm zur Datenerfassung und Auswertung in zehn ausgewählten Liegenschaften des Landkreises installiert.

Diese Schaumburger Liegenschaften wurden vorerst mit dem System ausgestattet:

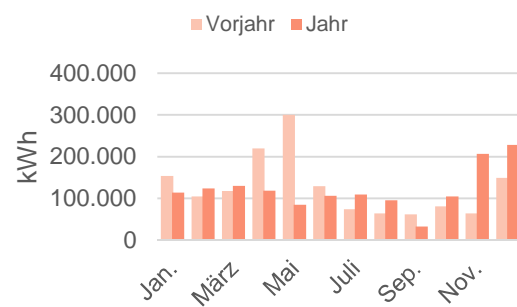
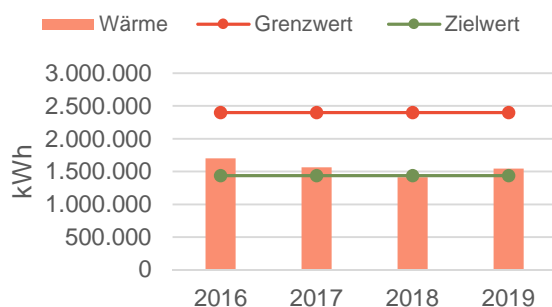
- BBS Stadthagen
- Gymnasium Ernestinum Rinteln
- Gymnasium Adolfinum Bückeberg
- Landfrauenschule Bückeberg
- Oberschule Lindhorst
- Gymnasium Bad Nenndorf
- Kreisverwaltung Stadthagen
- IGS Helpsen
- IGS Obernkirchen
- JBF-Zentrum Obernkirchen

Die Hausmeister haben vor Ort eine Kurzeinweisung durch die Klimaschutzagentur Weserbergland in das System erhalten und sind somit in der Lage sämtliche Verbrauchsdaten in das Programm einzugeben.

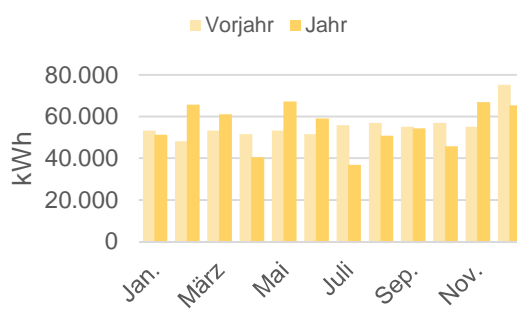
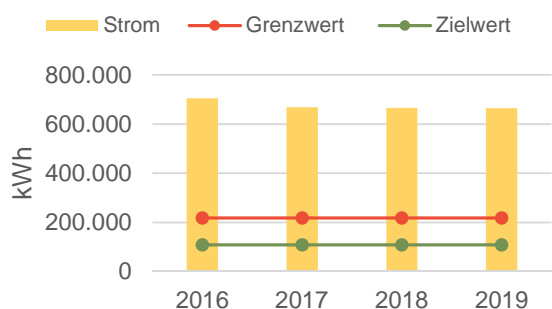
Am Ende steht eine grafische Auswertung über den Verlauf der jeweiligen Verbräuche. Der Energiemanager des Landkreises hat die Möglichkeit über ein Administratorpasswort alle Liegenschaften einzusehen und bei großen Abweichungen ggf. schnell zu reagieren.

Gebäudekurzbericht am Beispiel der Berufsschule in Stadthagen

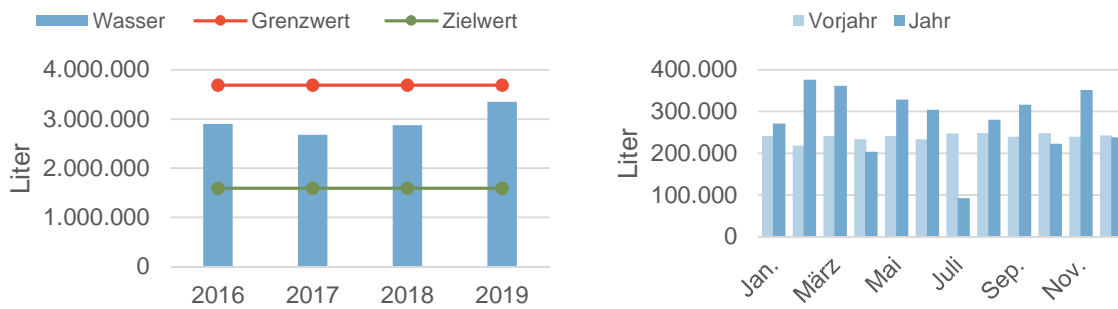
Verbrauchsentwicklung Wärme (witterungsbereinigt)



Verbrauchsentwicklung Strom



Verbrauchsentwicklung Wasser



Energieträger	Verbrauchsmenge in kWh bzw. Liter				Veränderung in %	
	2016	2017	2018	2019	Vorjahr	Basisjahr
Wärme	1.573.980,00	1.414.394,20	1.231.529,58	1.362.059,40	+10,60	-2,40
Wärme (bereinigt)	1.701.788,72	1.566.125,16	1.411.517,10	1.544.433,04	+9,42	-0,74
Strom	705.204,60	668.528,24	666.298,63	665.078,52	-0,18	-1,66
Wasser	2.898.710,00	2.677.009,92	2.876.594,41	3.347.831,46	+16,38	+13,48

7.10. Modellprojekt Bad Nenndorf

Im Landkreis Schaumburg wurde im Jahr 2017 eine Detailuntersuchung für das Hallenschwimmbad in Bad Nenndorf und die angrenzenden Sporthallen vorgenommen. Auf Grundlage dieses Untersuchungsberichts wurde eine Projektskizze unter dem Titel "Innovative Wärmeverteilung und Trinkwasserhygiene mit höchster Energieeffizienz" über den PTJ als BMUB-Klimaschutz-Modellprojekt eingereicht.

Inhalt dieser Skizze ist die heizungstechnische und warmwassertechnische Sanierung mit einer modernen Heizkreisregelung und innovativer Legionellenfiltertechnik. Diese Filtertechnik ermöglicht eine Reduzierung der Trinkwassertemperatur um 7 Kelvin, was wiederum deutlich die Speicher-, Verteil- und Zirkulationsverluste reduziert.

Der Antrag wurde positiv bewertet und der Landkreis wurde vom Projektträger in der zweiten Stufe zur Vorlage eines formalen und detaillierten Förderantrags aufgefordert. Die Förderung beträgt 80% der Investitionskosten. Die Projektdauer beträgt drei Jahre. Am 29.03.2019 hat der Landkreis den positiven Förderbescheid vom Bund erhalten.

Im Folgenden wurde die Klimaschutzagentur Weserbergland mit der Projektsteuerung und ein heimisches Ingenieurbüro mit den Planungen beauftragt.

Im Jahr 2019 wurden die Pre-log Messungen zur Ermittlung des tatsächlichen Warmwasserbedarfs durchgeführt. Weiterhin wurden die Vorplanungen hinsichtlich der technischen Gebäudeausstattung aufgenommen.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



7.11. Wettbewerb Innovation schafft Vorsprung

Im Sommer 2018 hat der Landkreis Schaumburg bei dem vom Bundesverband für Materialwirtschaft und Einkauf (BME) ausgelobten bundesweiten Wettbewerb Innovation schafft Vorsprung teilgenommen.

Gesucht wurden innovative Produkte und Lösungen, welche in der Praxis umgesetzt worden sind und dauerhaft zur Optimierung und Effizienzsteigerung beitragen. Da der Landkreis seit 2009 erfolgreich Spannungsstabilisierungsanlagen zur Stromverbrauchsreduzierung in den kreiseigenen Liegenschaften einsetzt, wurde diese technische Maßnahme als Wettbewerbsbeitrag eingereicht.

In einer am 27.11.2018 in Frankfurt/Main stattfindenden Finalrunde setzte sich der Landkreis Schaumburg gegen die Mitbewerber durch und wurde am 19.02.2019 in Berlin mit dem BME-Award 2019 Innovation schafft Vorsprung ausgezeichnet. Als Sieger erhielt der Landkreis einen Gutschein über Beraterleistungen des BME in Höhe von 10.000.- €



Siegerehrung am 19.02.2019 im Bundeswirtschaftsministerium in Berlin v.L. Christian Hirte (parl. Staatssekretär), Nils Althoff, Fritz Klebe (beide Landkreis Schaumburg), Dr. Silvius Grobosch (Hauptgeschäftsführer BME)

8. Schlussbetrachtung

Das Jahr 2019 ist ein von leicht steigenden Energiepreisen im Wärme- und Wasserbereich geprägtes Jahr.

Bedingt durch die im Jahr 2017 erfolgte Stromausschreibung waren die Strompreise im Jahr 2019 nahezu stabil.

Für das laufende und das kommende Jahr ist mit deutlich steigenden Stromkosten zu rechnen, da bei der im Jahr 2019 durchgeführten Stromausschreibung keine guten Arbeitspreise erzielt werden konnten.

Durch die von der Bundesregierung Anfang Juni 2020 beschlossene Absenkung der EEG-Umlage für die Jahre 2021 und 2022 wird der Kostenanstieg im Stromsektor nunmehr leicht abgemildert.

Bei den Gaspreisen ist für das laufende Jahr keine Preisänderung zu erwarten.

Im Vergleich zum Vorjahr wurde in 2019 wieder etwas weniger Heizenergie benötigt.

Für alle Medien hat der Landkreis Schaumburg für alle drei Energieträger zusammen **55.750,82.- €** mehr als im Vorjahr ausgegeben.

Der Gesamtheizenergieverbrauch ist gegenüber dem Vorjahr 2019 *nicht witterungsbereinigt* um **3,3 %** (805.918 kWh) gesunken und *witterungsbereinigt* um rund **4,7 %** (1.332.477 kWh) gesunken.

- ◆ Der witterungsbereinigte Gesamtheizenergieverbrauch hat gegenüber dem Bezugsjahr 1994 um insgesamt **42,6 %** abgenommen.
- ◆ Das bedeutet, dass, bezogen auf das Basisjahr 1994, im Jahr 2019 insgesamt

20.026.688 kWh und
1.141.094.- €

an Heizenergiekosten eingespart bzw. vermieden werden konnten.

- ◆ Seit 1994 ergibt sich beim Heizenergieverbrauch dadurch ein aufsummiertes Einsparvolumen von

355.313.556 kWh,
21.246.759 € und
75.326 t CO₂.

Ein beachtlicher Erfolg, der auch weiterhin den entschlossenen Einsatz für Energieeinsparung und Klimaschutz rechtfertigt. Die eingesparten **75.326 t CO₂** entsprechen einem Gewicht von ca. 50.000 Personenkraftwagen der Mittelklasse.

Der Energieverbrauchskennwert ist das entscheidende Kriterium zur Beurteilung der energetischen Qualität eines Gebäudes. **83 %** der erfassten Liegenschaften, gegenüber 79 % im Vorjahr, haben den bundesweiten Mittelwert für Wärmeenergieverbrauchskennwerte nach ages unterschritten, im Wasserbereich sind es **56 %**, während es im Stromsektor **44 %** sind.

Durch das erfolgreiche Energiemanagement der letzten Jahre sind dem Landkreis Schaumburg im Jahr 2019 Kosten in Höhe von **1.141.521,- €** allein im Heizenergiesektor erspart geblieben. Diese Summe an Haushaltsmitteln hätte der Landkreis zusätzlich aufbringen müssen, wenn nicht in den letzten Jahren so erfolgreiche Maßnahmen zur Energieeinsparung umgesetzt worden wären.

Umso wichtiger ist es, diesen Weg der Energieeinsparung und die daraus resultierende Kostenstabilisierung konsequent weiter zu beschreiten.

Ein weiteres Einsparpotential liegt im Einfluss der Liegenschaftsnutzer auf den Energieverbrauch. Untersuchungen belegen ein Einsparpotential von bis zu 15 % durch ein angepasstes Nutzerverhalten. Hier ist durch das Projekt "Klimaschutz bewegt" langfristig eine Verbesserung zu erwarten.

Auch in diesem Jahr fielen die Kosten für Strom wiederum höher aus als für Wärmeenergie. Eine besondere Herausforderung stellt deshalb insbesondere die Kostensenkung im Stromsektor dar. Auch in Zukunft bedarf es weiterer gezielter Maßnahmen, um mögliche Preissteigerungen abzufangen und durch eine Senkung des Verbrauchs in allen Bereichen der steigenden Kostenentwicklung entgegenzuwirken.

Stadthagen, im Juni 2020

Landkreis Schaumburg
- Hochbauamt –

Der Landrat
i.A. Dipl.-Ing. N. Althoff



Bisher erschienene Dokumentationen „Bauen in Schaumburg“

Nr. 1	Planung einer Ausbildungshalle am Berufsschulzentrum Stadthagen, Wettbewerb für Studenten der Architektur	Dez. 2001
Nr. 2	Das Baumitteilungsverfahren	Jan. 2003
Nr. 3	Erweiterung Gymnasium Adolfinum Bückeberg, Dokumentation Architektenwettbewerb	Aug. 2003
Nr. 4	Energiebericht 2002	Sept. 2003
Nr. 5	Sporthalle Stadthagen	Febr. 2004
Nr. 6-9	Energiebericht 2003, 2004, 2005 und 2006	Sept. 2004, Sept. 2005, Juni 2006, Aug. 2007
Nr. 10	Schaumburg macht Schule	März 2008
Nr. 11	Energieeinsparwettbewerb	Juni 2008
Nr. 12+13	Energiebericht 2007 und 2008	Aug. 2008, Juli 2009
Nr. 14	Potenzialatlas oberflächennahe Geothermie	Nov. 2009
Nr. 15	Tourismuskonzept zur Inwertsetzung Saurierfährten auf dem Bückeberg	Feb. 2010
Nr. 16	Energiebericht 2009	Aug. 2010
Nr. 17	Ersterschließung Dinosaurierfährten in den Obernkirchener Sandsteinbrüchen	Febr. 2011
Nr. 18-20	Energiebericht 2010, 2011 und 2012	Aug. 2011, Juni 2012, Aug. 2013
Nr. 21	Schulstandort Bad Nenndorf / Rodenberg Baumaßnahmen 2008 - 2014	April 2014
Nr. 22-25	Energiebericht 2013, 2014, 2015 und 2016	Juni 2014, Juni 2015, Juli 2016, Juli 2017
Nr. 26	Neubau IGS Rinteln, Dokumentation Architektenwettbewerb	Juli 2017
Nr. 27	Energiebericht 2017	Juli 2018
Nr. 28	Energiebericht 2018	Juni 2019
Nr. 29	Energiebericht 2019	Juni 2020

Impressum

Herstellung und Druck
Hochbauamt

Landkreis Schaumburg Jahnstraße 20, 31655 Stadthagen
Herr Althoff / Frau Steinke