



Energiebericht 2018

Vorwort

Der vorgelegte Energiebericht des Jahres 2018 enthält alle in der Trägerschaft des Landkreises stehenden 23 Schulen und 7 Verwaltungsgebäude sowie 2 Feuerwehrtechnischen Zentralen. Damit sind die Verbrauchswerte für Wärme, elektrischen Strom und Wasser/Abwasser aller durch das Grundstücks- und Gebäudemanagement bauseitig unterhaltenen und betreuten Objekte erfasst.

Im Rahmen des Energiemanagements werden gezielte Investitions- bzw. Sanierungsmaßnahmen umgesetzt, um den Energieverbrauch der einzelnen Objekte nachhaltig zu reduzieren. Nur so können Einsparungen erzielt und trotz stetig steigenden Energiepreinsniveaus die Gesamtenergiekosten des Landkreises Northeim weiter gesenkt werden.

Im Jahr 2003 wurde damit begonnen, im Zuge einer ganzheitlichen Betrachtung von Gebäuden gezielt Heizungssanierungen durchzuführen. Veraltete, reparaturanfällige und zudem überdimensionierte Heizungen wurden gegen moderne, hocheffiziente Anlagen mit Brennwerttechnik ausgetauscht. Die Anlagenleistung wurde individuell nach dem tatsächlichen Bedarf ausgerichtet. Aktuell werden ca. 90% aller im Bericht aufgeführten Flächen durch sanierte bzw. neue Heizungsanlagen mit Wärme versorgt. Davon sind ca. 74% Brennwertgasheizungen und ca. 16% Contracting - Heizanlagen verschiedenster Form. Die verbleibenden ca. 10% Altanlagen befinden sich in Objekten mit unsicheren Zukunftsaussichten oder in Objekten, deren Stilllegung bereits feststeht (Auetalschule Kalefeld und R.v.Dassel Schule). Lediglich die Weper-schule Hardeggen und das Katastrophenschutzzentrum LK Northeim sind mit noch zu sanierenden Wärmeerzeugungsanlagen ausgestattet.

Auf Grund gezielt durchgeführter Sanierungsmaßnahmen an den einzelnen Objekten, sowohl im Bereich der baulichen Unterhaltung als auch im Bereich der Anlagentechnik, konnte der Wärmebedarf in den zurückliegenden 25 Jahren flächenbereinigt um rd. 25 Mio. Kilowattstunden vermindert werden. Der spezifische Wärmeenergieverbrauch konnte sogar auf unter die Hälfte reduziert werden! Stellt man einen direkten Vergleich mit privaten Einfamilienhäusern an, so könnten durch diese Einsparung rd. 1.100 Einfamilienhäuser durchschnittlicher Bauart dauerhaft mit Wärme versorgt werden. Die jährlich eingesparte Menge an CO₂ beläuft sich im Vergleich zu 1993 auf ca. 6.480 Tonnen.

Auch im Strombereich werden jährlich Sanierungsmaßnahmen durchgeführt, um den Verbrauch nachhaltig zu reduzieren. Durch den Einbau von Energiesparbeleuchtung neuester Technik wurde an verschiedenen Standorten die Beleuchtung der Schulgebäude grundlegend saniert.

Durch die stetige Verbesserung der technischen Ausstattung von Schulen mit Computerräumen ist diesbezüglich ein hoher Verbrauchsanteil am Strombedarf zu verzeichnen. Es ergibt sich in der Summe aller Objekte eine geringe Senkung des Stromverbrauchs gegenüber dem Vorjahr. Dabei ist anzumerken, dass in den Jahren 2003 bis 2018 mehr als 1.300 PC bzw. Smartboards, Beamer und elektronische Anzeigetafeln zusätzlich für Unterrichtszwecke in den Schulen installiert wurden. Der Stromverbrauch dieser Geräte beläuft sich allein auf schätzungsweise 670.000 bis 920.000 kWh/a; das entspricht 19 bis 26 % des derzeitigen Gesamtverbrauchs. Dieser Sachverhalt wird sich trotz des verstärkten Einsatzes von energieeffizienten technischen Ausstattungen durch die fortschreitende Digitalisierung des Schulbetriebes nicht wesentlich verbessern.

Es ist vorgesehen, in den nächsten Jahren eigene Photovoltaikanlagen an dafür geeigneten Schul – und Verwaltungsstandorten zu errichten, um bestehende Grundlasten zu kompensieren und auf diesem Wege eine signifikante Reduzierung der eingekauften Menge an Strom zu erreichen. Die erste solcher Anlagen wird derzeit an der BBS II in Northeim errichtet. Für das Jahr 2020 wird die Errichtung einer Photovoltaikanlage (ca. 750 kWp) auf der Deponie Blankenhagen angestrebt. Der Wirtschaftlichkeitsnachweis liegt bereits in Form eines Gutachtens vor.

Das Energiemanagement hat auch zukünftig eine hohe Bedeutung. Nur durch gezielte Investitionen und zusammen mit einem verbesserten Nutzerverhalten kann der Energieverbrauch langfristig weiter reduziert werden.

Dieses muss unter ökologischen und ökonomischen Aspekten das gemeinsam erklärte Ziel aller Verantwortlichen sein.



Astrid Klinkert-Kittel

Energiebericht

2018

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	
1. Bericht über umgesetzte Maßnahmen in 2018	- 1 -
2. 2019	
1. geplante Projekte 2019	- 2 -
2. mittelfristig erforderliche energietechnische Sanierungen	- 3 -
3. Kreiseigene Objekte und deren Flächen	- 4 -
4. Verbrauchsdaten (Wärme) der Gebäude 2018	- 5 -
4.1. Graphische Darstellung des Referenzverbrauches seit 1993	- 6 -
5. Verbrauchskosten (Wärme) der Gebäude 2018	- 7 -
6. Verbrauchsdaten (Strom) der Gebäude 2018	- 8 -
6.1. Graphische Darstellung des Referenzverbrauches seit 1993	- 9 -
7. Verbrauchskosten (Strom) der Gebäude 2018	-10 -
8. Verbrauchsdaten (Wasser) der Gebäude 2018	-11 -
8.1. Graphische Darstellung des Referenzverbrauches seit 1993	-12 -
9. Verbrauchskosten (Wasser+ Abwasser) der Gebäude 2018	-13 -
10. Entwicklung der Verbräuche zu den Flächen	-14 -
11. Gegenüberstellung der Verbräuche mit bundesweit ermittelten Kennwerten	-15 -

1. Bericht über umgesetzte Maßnahmen in 2018

1. Oberschule Uslar, Heizungssanierung
Die Heizungssanierung wurde mit Mitteln i.H.v. 209.000,- € und Wärmeenergieersparnissen von rechnerisch ca. 200.000 kWh/a (ca. 6.500,- €/a) abgeschlossen.
2. IGS Einbeck, Sporthallensanierung
Die Sanierung der Heizungstechnischen Anlagen (Deckenstrahlheizung) wurde mit Mitteln i.H.v. 400.000,- € und Wärmeenergieersparnissen von rechnerisch ca. 210.000 kWh/a (ca. 13.650,- €/a) sowie einer Ersparnis an elektrischem Strom von ca. 35.000 kWh/a (ca. 8.400,- €/a) abgeschlossen.
3. Haupt- und Realschule Kreiensen-Greene, Sporthallensanierung
Die energetische Sanierung der 2-Feld-Sporthalle wurde im 1. BA mit Mitteln i.H.v. 1.100.000,- € und Wärmeenergieersparnissen von ca. 220.000 kWh/a (ca.14.300,- €/a) und Ersparnissen an elektrischem Strom von ca. 50.000 kWh/a (ca. 12.000,- €/a) abgeschlossen.
4. Oberschule Uslar, Fassadensanierung Süden - 3. BA
Die Fassadensanierung 3. BA Südfassade wurde mit Mitteln i.H.v. ca. 170.000,- € und Wärmeenergieersparnissen von rechnerisch ca. 30.000 kWh/a (ca. 1.000,- €/a) abgeschlossen.

2.

1. Geplante Projekte 2019

1. Oberschule Uslar, Fassadensanierung (Ost) 4.BA

Die Ostfassade des Hauptgebäudes wird durch Austausch der Fenster saniert. Die Kosten der Sanierung werden sich auf ca. 170.000,- € belaufen. Es wird eine Heizwärmeersparnis von ca. 30.000 kWh/a (ca. 1.000,-€/a) erwartet.

2.

2. Mittelfristig erforderliche energietechnische Sanierungen

1. R.v.Dassel Schule in Dassel; Sanierung der Heizungsanlage
2. BBS II Northeim; Totalsanierung hinsichtlich der Fassaden, Dächer, Heizung und Lüftung (teils Kommunales Investitionsförderprogramm)
3. Sporthalle der BBS II Northeim; Totalsanierung hinsichtlich der Heizung, Lüftung und Beleuchtung
4. Erich Kästner Schule Northeim; Sanierung; Wegfall - oder Ersatz der „Container“ (abgängig und energieintensiv)
5. BBS Einbeck; Sanierung der Be- und Entlüftung der Sporthalle
6. IGS Einbeck; Abschluss der Totalsanierung hinsichtlich Lüftung, Beleuchtung und Dächer (teils Kommunales Investitionsförderprogramm)
7. Löns-Realschule Einbeck; Totalsanierung hinsichtlich der Beleuchtung
8. IGS Bodenfelde, Umbau und Sanierung der Raumluftechnik

4. Wärmeverbrauch in kWh

	1993	2015	2016	2017	2018
BBS Einbeck	1.860.000	839.204	770.793	765.786	767.611
BBS Einbeck Erweiterungsbau	250.000	180.000	245.240	240.341	229.219
Berufsb. Schulen I Northeim	662.482	362.615	376.726	357.901	351.259
Berufsb. Schulen II Northeim	2.737.178	1.585.643	1.624.863	1.379.666	1.682.534
Berufsb. Schulen II, Sporth.	526.061	294.669	254.482	319.939	258.317
Förderschule Uslar	303.884	492.283	403.903	471.360	463.318
Förderschule Northeim	701.104	499.221	597.397	589.722	602.984
Förderschule Hardeggen	331.903	193.996	216.504	203.216	195.717
KVHS Drüber + Grundschule	808.853	443.408	336.896	317.029	300.617
FTZ Bad Gandersheim	256.311	258.160	259.443	252.249	225.576
FTZ Northeim	964.111	539.289	562.100	517.029	520.510
Gesundheitsamt Northeim	262.556	209.231	184.001	149.106	147.488
Gymnasium Bad Gandersheim	1.529.747	972.825	921.121	1.090.930	1.095.056
Gymnasium Uslar	2.677.809	783.336	642.703	686.992	574.446
Gymnasium Northeim	1.496.117	933.556	1.037.949	999.712	1.039.762
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	984.327	739.125	724.736	729.283	518.538
OBS Northeim	540.155	478.631	478.638	452.286	417.807
OBS Dassel	1.062.015	575.118	609.842	622.355	636.479
OBS Auetalschule Altes Amt	1.366.119	481.795	658.558	727.221	613.213
OBS/FöS Schulztr. Bad GAN	861.223	424.043	368.794	435.289	442.924
OBS Uslar	1.207.154	622.314	659.466	650.072	625.245
OBS Katlenburg-Lindau	652.615	315.014	403.844	455.649	432.867
KatS.-Zentrum Lk Northeim	188.587	144.794	119.553	116.644	159.160
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	152.700	99.859	101.436	101.013	98.381
KGS Moringen	2.878.783	990.988	1.086.728	1.122.568	1.268.108
KGS Außenstelle Nörten	2.313.016	408.844	449.641	424.555	494.369
Multifunktionales Zentrum NOM	753.256	590.963	591.700	464.612	482.357
Verwaltungsstelle Einbeck	140.141	175.515	176.691	165.565	171.517
Kreishaus Northeim	1.724.621	912.521	877.552	946.332	977.198
RS Thomas-Mann Northeim	610.141	469.449	488.333	493.227	559.053
HRS Schulzentrum Kreiensen	1.560.879	551.878	467.296	550.506	511.729
RS Löns-Schule Einbeck	801.328	644.578	652.563	464.013	215.058
IGS Bodenfelde	1.524.535	832.559	801.364	839.409	826.715
IGS Einbeck	1.220.649	683.238	705.293	790.752	797.528
Summe	35.910.360	18.728.662	18.856.148	18.892.329	18.702.660

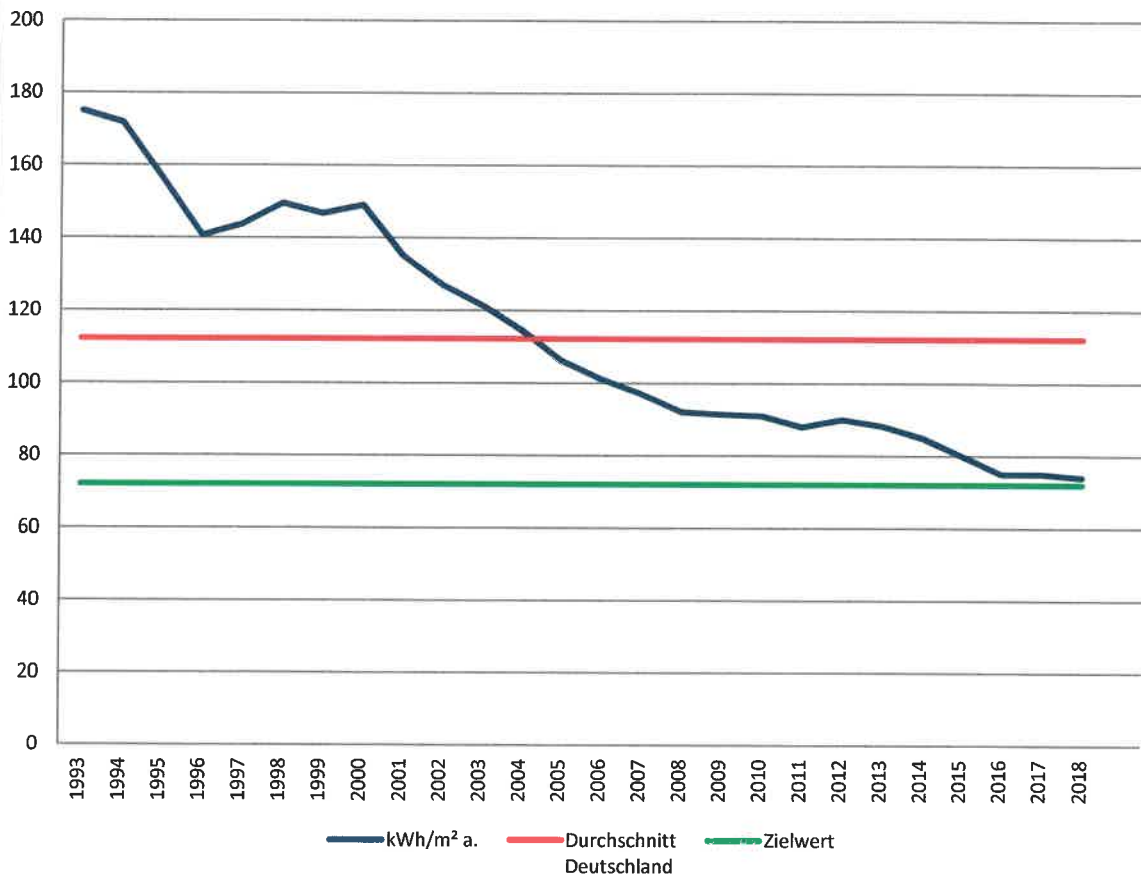
Zur Kompensation von Witterungskorrekturbezogenen Verzerrungen wurde für 2018 ein Korrekturfaktor von 0,95 eingearbeitet.

Der Wärmeverbrauch wird Witterungsbereinigt angegeben. Das heisst, dass alle Werte auf ein Jahr mit den durchschnittlichen Außentemperaturen der letzten 20 Jahre umgerechnet werden. Dies sorgt für eine relativ gute Vergleichbarkeit der verbrauchten Wärmeenergiemengen.

Die Farbe Rot steht für eine Verbrauchssteigerung von mehr als 10%

Die Farbe Grün steht für eine Verbrauchsminderung von mehr als 10%

Wärmeverbrauch



5. Wärmekosten in EUR

	1993	2015	2016	2017	2018
BBS Einbeck	58.805,81	44.522,88	40.956,65	38.665,54	35.605,75
BBS Einbeck Erweiterungsbau	16.253,66	9.324,51	11.313,95	9.483,78	8.356,29
Berufsb. Schulen I Northeim	17.069,98	38.865,14	40.346,89	38.832,72	36.262,28
Berufsb. Schulen II Northeim	67.743,01	130.701,84	134.808,38	120.335,35	121.235,91
Berufsb. Schulen II, Sporth.	15.328,68	34.682,34	32.570,74	36.408,11	30.912,77
Förderschule Uslar	8.176,42	22.708,06	19.983,61	20.097,21	16.892,38
Förderschule Northeim	14.538,97	47.280,27	55.083,64	53.707,79	50.115,18
Förderschule Hardeggen	8.629,48	9.005,19	10.164,99	8.320,44	7.194,28
KVHS Drüber + Grundschule	17.470,41	20.336,06	15.389,83	12.504,10	10.947,50
FTZ Bad Gandersheim	6.447,63	14.843,20	15.471,53	10.651,24	11.758,04
FTZ Northeim	23.967,71	24.675,98	25.032,02	20.463,12	20.261,96
Gesundheitsamt Northeim	6.561,37	9.598,28	8.267,66	5.937,29	5.855,24
Gymnasium Bad Gandersheim	39.773,42	55.118,92	54.478,37	44.508,38	54.160,89
Gymnasium Uslar	69.623,03	36.136,35	29.324,96	28.184,09	25.106,45
Gymnasium Northeim	202.130,49	152.154,38	145.098,73	140.606,47	147.539,07
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	70.466,19	35.791,02	38.806,72	31.146,64	21.860,94
OBS Northeim	62.305,35	49.963,81	50.000,00	47.119,54	46.898,21
OBS Dassel	28.574,98	29.466,99	33.000,64	29.044,09	27.103,00
OBS Auertalschule Altes Amt	35.152,55	25.426,06	30.485,94	33.380,48	26.670,25
OBS/FöS/ Schulztr. Bad GAN	26.197,16	24.147,47	22.350,92	17.971,39	16.410,52
OBS Uslar	31.386,00	35.124,06	35.682,14	32.303,39	24.269,72
OBS Katlenburg-Lindau	13.835,36	14.055,53	22.710,46	17.273,91	15.976,81
KatS.-Zentrum Lk Northeim	4.712,87	6.637,55	5.545,16	4.650,08	6.210,11
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	3.816,02	4.607,63	4.516,82	4.038,49	3.871,72
KGS Moringen	63.874,52	74.206,30	58.650,30	53.843,23	49.650,66
KGS Außenstelle Nörten	53.105,41	28.693,29	26.044,31	23.421,40	21.805,81
Multifunktionales Zentrum NOM	17.126,08	28.010,18	29.000,00	18.823,97	19.613,53
Verwaltungsstelle Einbeck	5.465,50	8.002,96	7.846,75	6.430,17	6.134,64
Kreishaus Northeim	60.361,74	77.403,67	66.944,63	71.902,36	69.646,68
RS Thomas-Mann Northeim	96.124,78	72.019,97	67.918,29	67.177,87	72.076,67
HRS Schulzentrum Kreiensen	39.021,98	28.223,11	23.006,37	22.921,68	22.534,31
RS Löns-Schule Einbeck	60.154,25	29.959,97	28.737,60	19.283,30	9.785,08
IGS Bodenfelde	38.113,38	38.059,18	37.461,98	32.987,05	35.569,71
IGS Einbeck	138.430,09	86.695,83	86.105,00	87.622,53	83.573,77
Summe	1.420.744,28	1.346.447,98	1.313.105,98	1.210.047,20	1.161.866,13

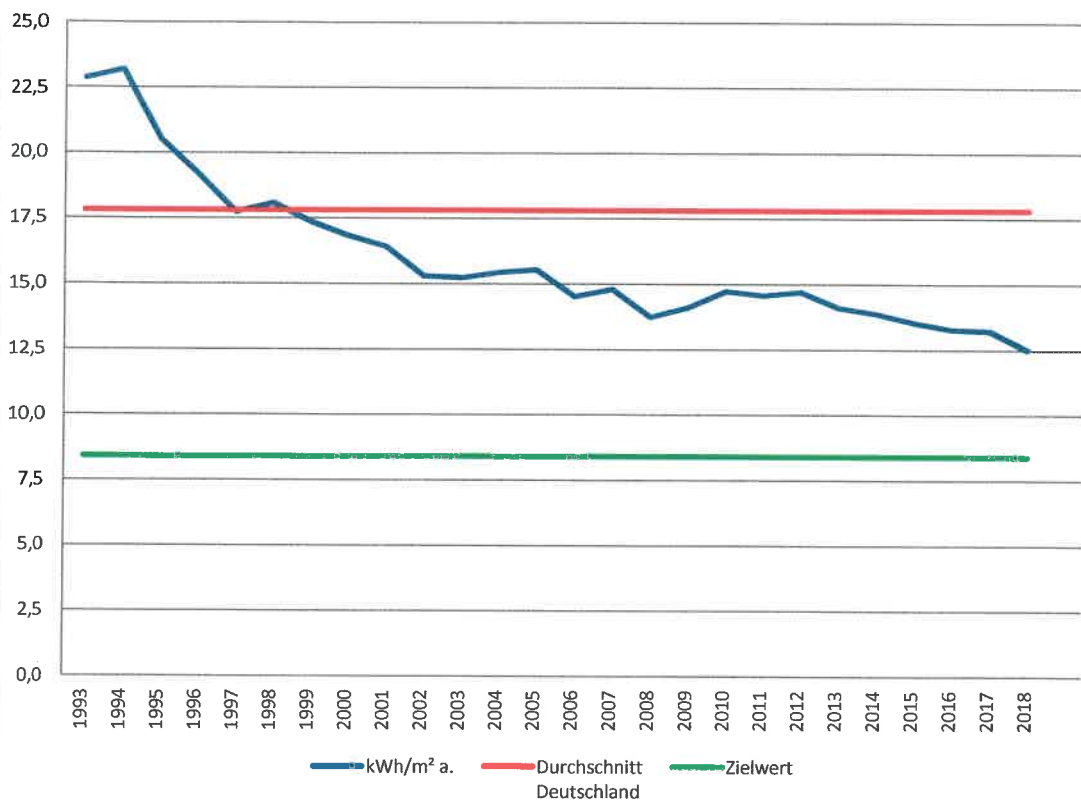
6. Stromverbrauch in kWh

	1993	2015	2016	2017	2018
BBS Einbeck	606.149	163.256	161.683	144.765	146.813
BBS Einbeck Erweiterungsbau	125.000	113.888	125.188	121.172	122.993
Berufsb. Schulen I Northeim	129.244	129.920	120.966	141.633	127.014
Berufsb. Schulen II Northeim	622.380	330.403	338.607	306.875	276.056
Berufsb. Schulen II, Sporth.	189.074	89.111	95.961	99.109	92.207
Förderschule Uslar	14.634	74.667	75.230	75.230	73.440
Förderschule Northeim	46.881	29.869	22.387	22.320	22.280
Förderschule Hardeggen	30.843	37.781	27.550	39.650	38.650
KVHS Drüber + Grundschule	26.302	26.317	27.434	24.529	23.582
FTZ Bad Gandersheim	13.482	24.294	21.555	25.709	25.670
FTZ Northeim	115.094	64.400	70.950	72.300	76.550
Gesundheitsamt Northeim	13.150	20.317	21.962	24.141	23.264
Gymnasium Bad Gandersheim	117.195	92.787	93.801	98.388	90.912
Gymnasium Uslar	202.980	118.821	119.718	126.390	123.450
Gymnasium Northeim	342.115	311.582	310.659	314.953	296.055
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	112.250	107.090	116.846	128.969	107.402
OBS Northeim	68.500	93.551	89.355	77.022	70.035
OBS Dassel	56.152	47.050	57.771	54.800	53.850
OBS Auetalschule Altes Amt	53.436	35.104	41.997	42.975	37.278
OBS/FöS/ Schulztr. Bad GAN	273.979	90.513	87.588	84.061	78.402
OBS Uslar	58.000	68.853	78.580	87.000	72.260
OBS Katlenburg-Lindau	50.275	55.607	53.436	59.868	54.782
KatS.-Zentrum Lk Northeim	12.800	66.721	66.849	69.666	49.767
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	40.837	33.694	35.202	36.389	37.271
KGS Moringen	252.380	293.135	301.308	264.244	267.978
KGS Außenstelle Nörten	117.810	116.529	118.831	128.637	121.994
Multifunktionales Zentrum NOM	51.835	57.844	56.736	54.802	50.250
Verwaltungsstelle Einbeck	43.885	24.394	24.139	21.632	21.938
Kreishaus Northeim	637.460	374.147	352.233	348.238	345.256
RS Thomas-Mann Northeim	95.440	113.510	108.884	105.985	105.891
HRS Schulzentrum Kreiensen	245.226	76.488	83.831	83.199	78.347
RS Löns-Schule Einbeck	116.589	99.503	97.132	98.256	88.007
IGS Bodenfelde	195.663	133.681	123.241	127.329	127.040
IGS Einbeck	174.884	139.304	135.986	137.560	123.041
Summe	5.251.924	3.654.131	3.663.596	3.647.796	3.449.725

Die Farbe Rot steht für eine Verbrauchssteigerung von mehr als 10%

Die Farbe Grün steht für eine Verbrauchsminderung von mehr als 10%

Stromverbrauch



7. Stromkosten in EUR

	1993	2015	2016	2017	2018
BBS Einbeck	73.000,00	34.995,27	32.683,84	31.333,93	31.818,84
BBS Einbeck Erweiterungsbau	16.682,04	26.768,28	27.871,83	29.204,27	29.759,36
Berufsb. Schulen I Northeim	17.248,43	27.461,82	24.637,70	31.293,36	28.152,56
Berufsb. Schulen II Northeim	74.685,60	67.948,98	66.698,63	67.122,17	60.488,79
Berufsb. Schulen II, Sporth.	22.688,88	18.670,44	19.337,93	21.448,86	20.387,56
Förderschule Uslar	2.814,75	15.132,28	14.898,89	17.120,67	16.401,85
Förderschule Northeim	5.625,72	7.001,11	5.019,84	5.329,99	5.284,83
Förderschule Hardeggen	3.701,16	9.090,27	8.235,00	9.655,87	9.112,16
KVHS Drüber + Grundschule	4.950,03	7.870,05	7.340,27	7.231,11	6.817,09
FTZ Bad Gandersheim	2.183,74	5.950,86	6.354,03	6.509,54	6.407,58
FTZ Northeim	20.716,92	15.255,22	16.071,01	17.432,80	17.987,15
Gesundheitsamt Northeim	2.309,57	4.836,67	5.007,16	5.852,62	5.500,81
Gymnasium Bad Gandersheim	14.063,40	24.250,54	23.584,36	15.493,22	23.650,28
Gymnasium Uslar	28.417,20	32.156,07	31.660,19	37.822,89	34.853,89
Gymnasium Northeim	55.469,90	64.353,66	61.468,51	68.689,71	64.605,81
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	23.548,11	23.446,77	24.347,11	28.180,95	23.792,18
OBS Northeim	13.603,26	20.272,39	18.529,99	17.821,60	16.097,31
OBS Dassel	6.738,24	11.223,19	13.733,38	13.240,20	12.892,21
OBS Auetalschule Altes Amt	6.412,32	8.686,17	9.002,83	8.727,86	8.650,71
OBS/FöS/ Schulztr. Bad GAN	36.011,00	22.368,28	20.788,88	21.664,65	19.475,88
OBS Uslar	6.960,00	17.275,11	19.033,15	22.253,20	18.467,40
OBS Katlenburg-Lindau	6.033,00	12.398,81	16.822,05	14.633,08	13.709,63
KatS.-Zentrum Lk Northeim	2.483,44	15.850,39	15.179,66	16.835,62	11.759,03
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	7.350,66	7.989,51	7.990,33	8.791,10	8.776,17
KGS Moringen	37.534,65	61.783,24	58.428,38	56.964,83	58.757,13
KGS Außenstelle Nörten	17.356,90	25.167,78	25.380,13	30.613,94	28.276,89
Multifunktionales Zentrum NOM	10.145,63	13.681,44	12.842,24	13.208,68	11.850,25
Verwaltungsstelle Einbeck	8.975,22	5.233,00	4.883,79	4.682,08	4.464,38
Kreishaus Northeim	77.216,19	71.730,31	65.905,22	71.321,04	70.275,39
RS Thomas-Mann Northeim	15.591,43	24.105,57	22.196,35	23.766,87	23.827,97
HRS Schulzentrum Kreiensen	33.081,13	16.215,22	17.976,66	20.308,05	19.064,96
RS Löns-Schule Einbeck	23.874,87	21.018,60	19.703,58	21.284,67	19.096,13
IGS Bodenfelde	23.479,56	29.517,54	29.563,32	30.589,68	29.564,22
IGS Einbeck	35.812,30	29.425,66	27.584,68	29.798,69	26.734,72
Summe	736.765,25	799.130,50	780.760,92	826.227,80	786.761,12

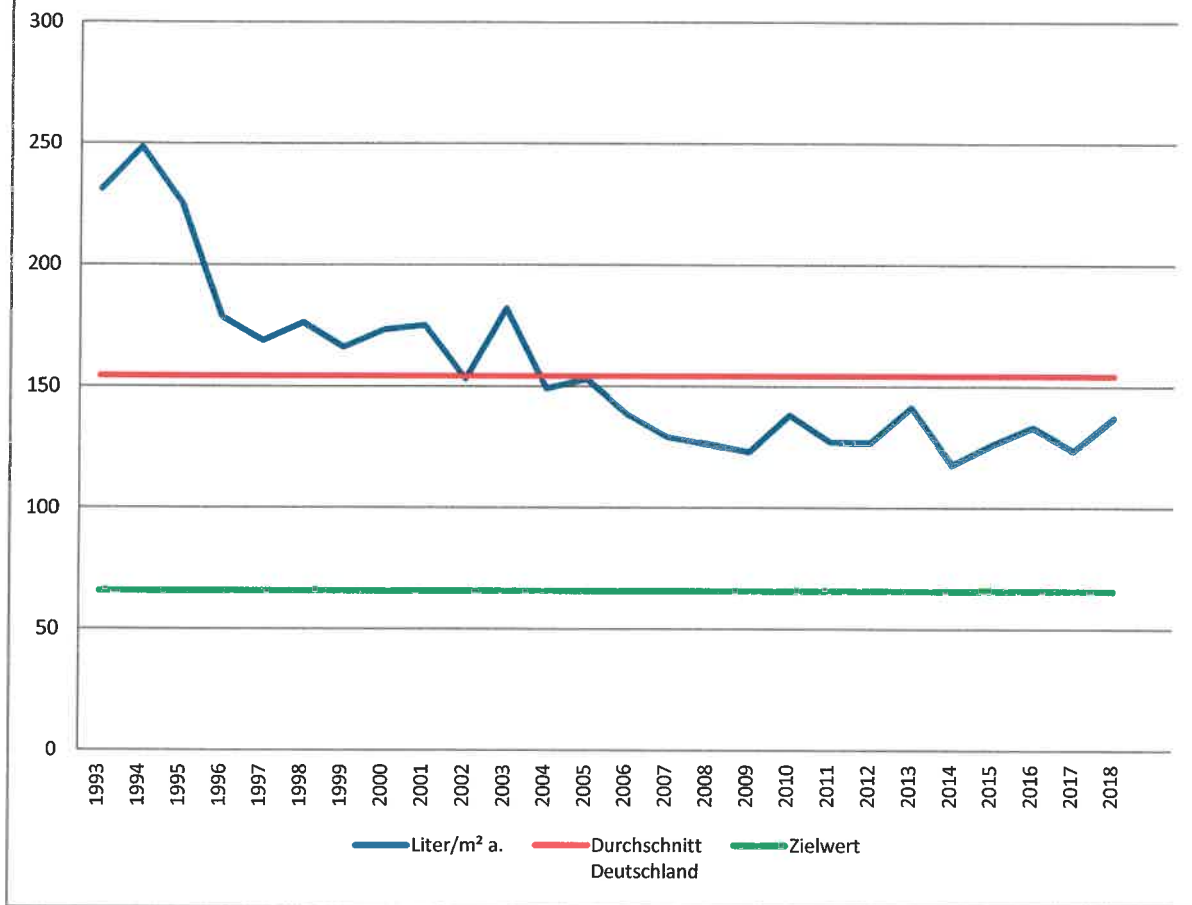
8. Wasserverbrauch in m³

	1993	2015	2016	2017	2018
BBS Einbeck	1.873	1.286	1.273	1.480	1.318
BBS Einbeck Erweiterungsbau	1.160	1.160	3.287	2.464	2.186
Berufsb. Schulen I Northeim	1.634	775	816	838	781
Berufsb. Schulen II Northeim	3.505	2.086	2.215	1.360	1.689
Berufsb. Schulen II, Sporth.	3.670	2.663	3.337	1.317	2.504
Förderschule Uslar	172	1.106	894	1.098	688
Förderschule Northeim	728	248	328	126	284
Förderschule Hardeggen	607	420	417	411	400
KVHS Drüber + Grundschule	652	431	431	416	535
FTZ Bad Gandersheim	602	196	243	214	242
FTZ Northeim	1.301	903	1.115	899	1.044
Gesundheitsamt Northeim	308	166	197	181	213
Gymnasium Bad Gandersheim	1.330	1.050	1.094	1.279	1.095
Gymnasium Uslar	3.259	2.083	1.478	1.244	3.239
Gymnasium Northeim	2556	2.275	2.156	2.107	2.162
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	918	785	702	875	852
OBS Northeim	440	474	404	380	414
OBS Dassel	1.290	370	389	359	433
OBS Auetalschule Altes Amt	2.884	1.799	1.854	1.106	2.742
OBS/FöS/ Schulztr. Bad GAN	2.877	641	786	734	752
OBS Uslar	849	623	613	748	642
OBS Katlenburg-Lindau	792	499	536	470	472
KatS.-Zentrum Lk Northeim	39	18	21	50	23
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	150	150	143	142	156
KGS Moringen	1.013	1.839	2.124	2.014	1.929
KGS Außenstelle Nörten	637	927	844	936	918
Multifunktionales Zentrum NOM	808	488	515	551	698
Verwaltungsstelle Einbeck	658	179	159	149	164
Kreishaus Northeim	2.843	1.885	1.890	2.297	2.297
RS Thomas-Mann Northeim	528	725	842	560	877
HRS Schulzentrum Kreiensen	5.196	830	614	709	665
RS Löns-Schule Einbeck	1254	1.223	1.522	1.114	1.007
IGS Bodenfelde	542	1.145	1.244	2.014	1.148
IGS Einbeck	1881	1.848	2.299	3.480	3.147
Summe	48.956	33.296	36.782	34.122	37.716

Die Farbe Rot steht für eine Verbrauchssteigerung von mehr als 10%

Die Farbe Grün steht für eine Verbrauchsminderung von mehr als 10%

Wasserverbrauch



9. Wasserkosten in EUR

	1993	2015	2016	2017	2018
BBS Einbeck	2.151,83	6.291,15	6.281,08	7.252,33	6.492,21
BBS Einbeck Erweiterungsbau	1.075,08	5.545,64	15.551,00	11.689,49	10.385,11
Berufsb. Schulen I Northeim	1.514,38	4.136,37	4.204,79	4.416,91	4.121,02
Berufsb. Schulen II Northeim	3.479,03	11.242,69	11.521,38	7.348,80	9.056,67
Berufsb. Schulen II, Sporth.	2.699,44	7.219,74	11.736,32	5.297,89	5.910,52
Förderschule Uslar	155,20	4.130,12	4.280,34	5.238,02	3.313,28
Förderschule Northeim	696,54	1.369,04	1.730,09	1.411,26	1.541,04
Förderschule Hardeggen	723,82	2.454,95	2.552,61	2.516,80	2.250,00
KVHS Drüber + Grundschule	749,07	2.203,26	2.241,45	2.171,08	2.714,52
FTZ Bad Gandersheim	790,43	1.252,85	1.553,28	1.338,61	1.513,76
FTZ Northeim	1.450,13	4.808,51	5.721,01	4.733,57	5.486,28
Gesundheitsamt Northeim	297,72	904,70	1.025,72	969,56	1.129,17
Gymnasium Bad Gandersheim	1.745,64	6.711,70	5.024,19	8.000,40	6.849,44
Gymnasium Uslar	2.902,25	5.961,96	6.476,54	5.540,53	7.602,07
Gymnasium Northeim	11.239,59	12.400,74	11.261,77	11.358,02	11.619,95
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	4.706,67	3.813,97	3.448,93	4.260,65	4.183,76
OBS Northeim	1.909,00	2.555,79	2.115,49	2.039,39	2.215,88
OBS Dassel	1.658,48	2.170,12	2.278,42	2.153,96	3.738,94
OBS Auertalschule Altes Amt	2.664,09	8.711,98	8.978,33	6.625,69	11.536,50
OBS/FöS/ Schulztr. Bad GAN	3.777,50	4.097,34	5.024,19	4.591,32	4.703,91
OBS Uslar	708,23	3.008,13	2.961,19	3.594,95	3.097,33
OBS Katlenburg-Lindau	942,73	1.919,63	2.055,84	1.822,52	1.829,88
KatS.-Zentrum Lk Northeim	54,90	157,63	168,99	316,16	181,49
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	155,10	823,94	762,86	775,04	844,86
KGS Moringen	2.019,38	11.204,84	12.039,49	11.734,52	10.755,96
KGS Außenstelle Nörten	953,02	4.171,55	3.801,50	4.211,68	4.131,43
Multifunktionales Zentrum NOM	749,06	2.530,09	2.573,69	2.815,05	3.548,25
Verwaltungsstelle Einbeck	755,96	904,18	823,07	776,15	846,53
Kreishaus Northeim	2.907,72	9.937,10	9.622,14	11.878,77	11.878,77
RS Thomas-Mann Northeim	2.294,40	3.793,19	4.232,23	2.926,70	4.507,84
HRS Schulzentrum Kreiensen	6.538,07	6.508,25	4.894,68	5.435,82	6.605,68
RS Löns-Schule Einbeck	6.353,48	5.815,10	7.052,06	5.264,25	4.918,89
IGS Bodenfelde	1.080,46	6.832,51	7.368,82	8.080,64	8.815,10
IGS Einbeck	9.530,23	8.722,65	11.030,15	16.444,88	14.725,76
Summe	81.428,63	164.311,41	182.393,64	175.031,41	183.051,80

10. Entwicklung der Verbräuche zu den Flächen

Die Energie- und Wasserverbräuche für die 34 untersuchten Objekte schlüsseln sich wie folgt auf:

2018			
Verbrauch Strom	Wärme		Verbrauch Wasser
	gemessen	witterungsbereinigt	
(kWh)	(kWh)		(m³)
3.449.725	16.714.272	18.702.660	37.716
Veränderung gegenüber dem Vorjahr			
-5%	-6%	-1%	11%

Jahr	Flächen	Wärme			Strom			Wasser		
		Verbrauch in kWh	kWh/m²	Index	Verbrauch in kWh	kWh/m²	Index	Verbrauch in m³	Liter/m²	Index
1993	182.183	31.888.187	175	100	4.165.647	22,9	100	42.026	231	100
2002	190.727	24.217.063	139	79	2.917.116	15,3	67	29.184	153	66
2004	192.423	22.026.718	115	66	2.971.580	15,4	68	28.598	149	64
2006	194.511	17.949.341	101	58	2.824.770	14,5	64	26.933	138	60
2008	207.280	17.344.679	92	52	2.848.750	13,7	60	26.166	126	55
2010	207.280	17.171.958	91	52	3.054.874	14,7	64	28.620	138	60
2012	204.803	16.821.922	90	51	3.012.876	14,7	64	25.989	127	55
2014	205.819	15.903.123	85	49	2.855.175	13,9	61	24.251	118	51
2015	205.819	14.909.122	80	45	2.785.676	13,5	59	25.966	126	55
2016	275.988	18.856.148	75	43	3.663.596	13,3	58	36.782	133	58
2017	275.988	18.892.329	75	43	3.647.796	13,2	58	34.122	124	54
2018	275.988	18.702.660	74	43	3.449.725	12,5	55	37.716	137	59

Per 01.01.2006 werden die Flächen (Bruttogrundflächen) zur Ermittlung der Wärmeverbrauchsindizes um unbeheizte Flächen gemindert, um der Grundlage des Bundeskennwertes (BGF-beheizt) zu entsprechen.

11. Gegenüberstellung der Verbräuche mit bundesweit ermittelten Kennwerten (noch immer aktueller Stand: 2006)

Nachstehend werden die für die kreiseigenen Liegenschaften ermittelten Kennwerte den bundesweit ermittelten Kennwerten gegenübergestellt. (Flächengrundlage 2018)

Art des Verbrauchs	Durchschnittl. bundesweiter Kennwert	Durchschnittl. Landkreis-Kennwert	Durchschnitt der besten 25% der Gebäude der BRD	Einheit
Wärmeverbrauch ber.	112	74	72	kWh/m ² *a
elektr. Stromverbrauch	17,8	12,5	8,4	kWh/m ² *a
Wasserverbrauch	154	137	66	m ³ /m ² *a

Ergebnis des Kennzahlenvergleichs:

Wärme: Bedingt durch erfolgreich durchgeführte energetische Sanierungen liegt der für die Liegenschaften des Landkreises ermittelte durchschnittliche Kennwert sehr nahe am Zielwert. Der bundesweit ermittelte Zielwert liegt bei 72 kWh/m²*a. Bei zahlreichen sanierten Objekten wird dieser Wert bereits unterschritten.

Strom: Der für die Liegenschaften des Landkreises ermittelte durchschnittliche Kennwert liegt unter dem Bundesdurchschnitt. Um den Zielwert (den Durchschnitt aus den 25 % besten öffentlichen Gebäuden der Bundesrepublik) zu erreichen, müssen Verbrauchsreduzierungen im Bereich der Beleuchtungstechnik, der technischen Ausstattung der Schulen und Verwaltungsgebäude sowie der noch nicht sanierten Gebäudetechnik durch Modernisierung erreicht werden. Darüber hinaus muss das Nutzerverhalten durch geeignete Maßnahmen wie Schulungen und Anweisungen weiter verbessert werden. Der Strombezug aus dem Netz kann darüber hinaus durch Errichtung eigener Photovoltaikanlagen deutlich gesenkt werden.

Wasser: Der für die Liegenschaften des Landkreises ermittelte durchschnittliche Kennwert liegt nur wenig unter dem Bundesdurchschnitt. Diese Werte werden auch in Zukunft nicht wesentlich niedriger sein, da die schulischen Liegenschaften intensiv, insbesondere auch durch Vereinssport, genutzt werden. Die Förderung des Vereins und Jugendsports ist erklärtes Ziel des Landkreises Northeim. Die verstärkte Nutzung auch an Nachmittagen wird den Wasserverbrauch relativ hoch halten. Eine Reduzierung des Wasserverbrauches ist im Bereich der Außenanlagenbewässerung mit Hilfe einer entsprechenden Dienstanweisung denkbar.