



Energiebericht 2023

Vorwort

Der vorgelegte Energiebericht des Jahres 2023 enthält alle in der Trägerschaft des Landkreises stehenden 3 Förderschulen, 19 weiterführenden Schulen und 8 Verwaltungsgebäude sowie 2 Feuerwehrtechnische 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 Jahr 2003 wurde damit begonnen, im Zuge einer ganzheitlichen Betrachtung von Gebäuden, gezielt Heizungssanierungen durchzuführen. Bis heute sind 95% aller Anlagen saniert und gegen moderne, hocheffiziente Anlagen mit Gasbrennwerttechnik ausgewechselt. Davon sind ca. 79% Brennwertgasheizungen und ca. 16% Contracting - Heizanlagen verschiedenster Form. Unter anderem versorgt eine Holzhackschnitzelheizanlage im Contracting die BBS I, BBS II, Sporthalle der BBS und die Förderschule Northeim mit Heizwärme (ca. 11%). Die verbleibenden ca. 5% Altanlagen mit noch zu sanierenden Gasheizungsanlagen befinden sich in R.v.Dassel-Schule in der Lessingstraße 3 und die Verwaltungsstelle Kalefeld sowie in der Weperschule Hardeggen und dem Katastrophenschutzzentrum LK Northeim.

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 30 Jahren flächenbereinigt um rd. 31 Mio. Kilowattstunden pro Jahr vermindert werden (Stand 2023). Der spezifische Wärmeenergieverbrauch konnte somit auf ca. 36% des Ausgangswertes reduziert werden! Stellt man einen direkten Vergleich mit privaten Einfamilienhäusern an, so könnten durch diese Einsparung rd. 1.450 Einfamilienhäuser durchschnittlicher Bauart dauerhaft mit Wärme versorgt werden. Die jährlich eingesparte Menge an CO₂ beläuft sich im Vergleich zu 1993 flächenbereinigt auf ca. 8.000 Tonnen.

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

Durch die stetige Verbesserung der technischen Ausstattung von Schulen mit moderner Medientechnik ist diesbezüglich ein hoher Verbrauchsanteil am Strombedarf zu verzeichnen. Dabei ist anzumerken, dass in den Jahren 2003 bis 2023 mehr als 1.800 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.

Aktuell werden eigene Photovoltaikanlagen an dafür geeigneten Schul- und Verwaltungsstandorten errichtet, um die Netzbezugsmenge zu verringern und auf diesem Wege eine signifikante Reduzierung der eingekauften Menge an Strom zu erreichen. Diese Vorgehensweise wird solange fortgesetzt, bis keine geeigneten Standorte übrig sind. Die ersten sieben Anlagen dieser Art wurden im Laufe der Jahre 2020 bis 2023 bereits in Betrieb genommen. Die achte Anlage wurde auf dem Dach des Multifunktionalen Zentrums Northeim installiert. Die Photovoltaikanlage wurde am 22.04.2024 mit einer Leistung von ca. 89 kWp in Betrieb genommen.

Die gesamte installierte Leistung an PV-Modulen beläuft sich mit der Freiflächenanlage auf der Deponie in Blankenhagen aktuell auf ca. 1.230 kWp mit einem zu erwartenden Stromertrag von ca. 1.200.000 kWh/a.

Das Energiemanagement hat energie- und umweltpolitisch bedingt eine erhebliche Bedeutung. Nur durch gezielte Investitionen und zusammen mit einem verbesserten Nutzerverhalten kann und muss der Energieverbrauch mittel – und langfristig weiter reduziert werden. Zeitgleich und abgestimmt ist die Umstellung des überwiegenden Gebäudebestands auf klimaneutrale Energie – bzw. Wärmeversorgung zwingend erforderlich. Der Kreistag hat am 08.07.2022 das Integrierte Klimaschutzkonzept (IKSK) für die eigenen Zuständigkeiten einstimmig beschlossen. Dieses IKSK stellt in acht Handlungsfeldern mit insgesamt 35 Maßnahmen den Leitfaden für das Erreichen der Klimaschutzziele des Landkreises Northeim dar.

Das Erreichen dieser Ziele muss unter ökologischen und ökonomischen Aspekten das gemeinsam erklärte Ziel aller Verantwortlichen sein.



Astrid Klinkert-Kittel

Energiebericht

2023

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	
1. Bericht über umgesetzte Maßnahmen in 2023	- 1 -
2. 2024	
1. geplante Projekte 2024	- 2 -
2. mittelfristig erforderliche energietechnische Sanierungen	- 3 -
3. Kreiseigene Objekte und deren Flächen	- 4 -
4. Verbrauchsdaten (Wärme) der Gebäude 2023	- 5 -
4.1. Graphische Darstellung des Referenzverbrauches seit 1993	- 6 -
5. Verbrauchskosten (Wärme) der Gebäude 2023	- 7 -
6. Verbrauchsdaten (Strom) der Gebäude 2023	- 8 -
6.1. Graphische Darstellung des Referenzverbrauches seit 1993	- 9 -
7. Verbrauchskosten (Strom) der Gebäude 2023	-10 -
8. Verbrauchsdaten (Wasser) der Gebäude 2023	-11 -
8.1. Graphische Darstellung des Referenzverbrauches seit 1993	-12 -
9. Verbrauchskosten (Wasser + Abwasser) der Gebäude 2023	-13 -
10. Entwicklung der Verbräuche zu den Flächen	-14 -
11. Gegenüberstellung der Verbräuche mit bundesweit ermittelten Kennwerten	-15 -
Anhang	

1. Bericht über umgesetzte Maßnahmen in 2023

1. Multifunktionales Zentrum (MFZ) Northeim, Sanierung der Innenhof-fassaden und Fenster
Die Maßnahme wurde erfolgreich umgesetzt. Eine Auswirkung auf den Wärmeverbrauch konnte in Höhe von ca. 120.000 kWh/a bzw. ca. 12.000 €/a nachgewiesen werden. Die Kosten der Sanierung sind mit ca. 412.000 € etwas unter der Prognose von 420.000 € geblieben.

2. Multifunktionales Zentrum (MFZ) Northeim, Sanierung des Daches
Die Maßnahme wurde erfolgreich umgesetzt. Eine Auswirkung auf den Wärmeverbrauch konnte in Höhe von ca. 60.000 kWh/a bzw. 6.000 €/a nachgewiesen werden. Die Kosten der Sanierung liegen mit ca. 360.000 € etwas über der Prognose von 340.000 €.

2.

1. Geplante Maßnahmen 2024

1. Multifunktionales Zentrum Northeim, Heizungssanierung

In Vorbereitung der geplanten Umstellung auf Wärmepumpenbeheizung wird der hydraulische Abgleich der Heizungsanlage durchgeführt. Der korrekte hydraulische Abgleich ist eine technische Voraussetzung für den Einsatz von Wärmepumpen und insofern auch eine Forderung der Förderstelle. Die Kosten der Sanierung werden sich auf ca. 60.000,- € belaufen. Es wird keine signifikante Heizwärmeersparnis erwartet, denn die Ersparnis stellt sich erst durch den normativ korrekten Betrieb der Wärmepumpe ein. Die Sanierung wird vor dem Beginn der Heizperiode 2024/2025 abgeschlossen.

2. BBS II Northeim, Fassaden- und Heizungssanierung

Die Fassadensanierung wird am Bauteil F, dem Haupthaus, im 1. Bauabschnitt abgeschlossen. Im gleichen Zuge werden Dämmarbeiten an der Fassade und die Erneuerung der Heizung durchgeführt. Die Kosten der Sanierung werden sich auf ca. 3.800.000,- € belaufen. Es wird eine signifikante Heizwärmeersparnis in Höhe von ca. 180.000 kWh/a bzw. 19.800 €/a erwartet. Die Sanierung wird vor dem Beginn der Heizperiode 2024/2025 abgeschlossen. Im Jahre 2025 folgt der 2. Bauabschnitt.

2. Photovoltaikanlagen an verschiedenen Schulen und Verwaltungsgebäuden

Um die Bezugsmenge an elektrischer Energie (Strom) weiter zu verringern, werden an zahlreichen Standorten Photovoltaikanlagen zum Zwecke des Eigenverbrauchs errichtet. Die Anlagen werden als Pachtanlagen errichtet und erfordern daher keine Investitionen. Im laufenden Betrieb werden Überschüsse erwartet, über die zu gegebener Zeit zu berichten sein wird. Aktuell ist das noch nicht möglich, da noch immer Abrechnungen einiger Versorger fehlen. 2021 wurden bereits 6 Anlagen in Betrieb genommen. Auf dem Dach des MFZ wurde die 7. Dach-PV-Anlage errichtet und in Betrieb genommen. Weitere Anlagen folgen im Rahmen der Leistungsfähigkeit des Anbieters. Unter anderem sind auf dem Sporthallendach des Gymnasiums Bad Gandersheim und auf dem Dach der BBS Einbeck sowie an der Außenstelle der KGS Moringen in Nörten-Hardenberg PV-Anlagen vorgesehen.

2.

2. Mittelfristig erforderliche energietechnische Sanierungen

1. R.v.Dassel Schule in Dassel: Sanierung der Heizungsanlage
2. BBS II Northeim: Totalsanierung ist bereits in Umsetzung (teils Kommunales Investitionsförderprogramm)
3. Sporthalle der BBS II Northeim: Totalsanierung hinsichtlich der Heizung, Lüftung und Beleuchtung sowie Gebäudehülle
4. BBS Einbeck: Sanierung der Be- und Entlüftung der Sporthalle sowie Fassadensanierungen und Dachsanierungen der Häuser 1 und 2
5. IGS Bodenfelde: Umbau und Sanierung der Raumluftechnik, Sanierung der Gebäudehülle
6. Verwaltungsstelle Kalefeld: Umbau und Sanierung der als Verwaltungsstelle bereits genutzten Gebäude hinsichtlich der Gebäudehülle und der Heiztechnik.
7. Verwaltungsstelle Einbeck: umfassende Sanierung der Gebäudehülle
8. Intensivierung der energetischen Gebäudesanierungen allgemein, um die Voraussetzungen für die Umstellung auf Klimaneutrale Heizungen zu schaffen.

3. Kreiseigene Objekte und deren Flächen

Folgende kreiseigene Liegenschaften werden derzeit erfasst und ausgewertet.

	Objekt	Adresse	Fläche (m²) 2018
1.	Berufsbildende Schule Einbeck	Walkenmühlenweg 2	13.503
2.	BBS Einbeck Erweiterungsbau	Jahnstraße	5.236
3.	Berufsbildende Schule I Northeim	Sudheimer Str. 36/38	7.947
4.	Berufsbildende Schule II Northeim	Sudheimer Str. 24	17.657
5.	Berufsbildende Schule II, Sporth.	Sudheimer Str. 43	2.383
6.	FöS Albert-Schweitzer-Schule Uslar	Karl-Ilse-Str. 16	6.179
7.	FöS Erich-Kästner-Schule Northeim	Sudheimer Str. 22	6.161
8.	FöS Weperschule Hardeggen	Weperstr. 3	3.023
9.	KVHS Drüber + Grundschule	An der Schule	3.087
10.	FTZ Bad Gandersheim	Heckenbecker Str. 38	1.976
11.	FTZ Northeim	von-Menzel-Str. 2	2.104
12.	Gesundheitsamt Northeim	Wolfshof 10	1.442
13.	Gymnasium Bad Gandersheim	Bismarckstr. 17	15.155
14.	Gymnasium Uslar	Kurt-Zimmermann-Str. 1	13.427
15.	Gymnasium Northeim	Wieterstr. 4-6	18.376
16.	Gymnasium Einbeck inkl. Nebenstelle	Schützenstr. 1	12.132
17.	OBS Northeim	Ahrentschildstr. 15 und 15a	10.779
18.	OBS Rainald-von-Dassel-Schule	Lessingstr. 3	6.312
19.	Verwaltungsstelle Kalefeld	Schwimmbadstr. 11	4.290
20.	OBS/FöS SZ Bad Gandersheim	Stettiner Str. 2	9.303
21.	OBS Uslar	Zur Schwarzen Erde	6.971
22.	OBS Katlenburg-Lindau	Schützenallee 12	5.357
23.	Kat.-Zentrum LK-Northeim	Matth.-Grünw.-Str. 22 a	670
24.	Kfz-Zulassungsstelle Northeim	von-Menzel-Str. 7	848
25.	KGS Moringen	Waldweg 30	18.784
26.	KGS Novalis-Sch. Nörten-Hardenberg	An der Bunte 2	9.176
27.	Multifunktionales Zentrum Northeim	Wallstr. 40	5.875
28.	Verwaltungsstelle Einbeck	Hullerser Str. 19	2.642
29.	Kreishaus Northeim	Medenheimer Str. 6/8	18.738
30.	RS Thomas-Mann Northeim	Sudheimer Str. 41	9.284
31.	HRS Schulzentrum Kreiensen/Greene	Leinestr. 68	7.488
32.	RS Löns-Schule-Einbeck ohne Sporth.	Hubeweg 41	9.715
33.	IGS Bodenfelde	Pestalozzistraße	9.827
34.	IGS Einbeck mit 2 Sporthallen	Hubeweg 39	12.595
	Gesamtfläche:		278.442

4. Wärmeverbrauch in kWh

	1993	2019	2021	2022	2023	Index
BBS Einbeck	1.860.000	712.934	722.874	796.520	848.900	70
BBS Einbeck Erweiterungsbau	250.000	207.467	257.796	287.108	232.536	49
Berufsb. Schulen I Northeim	662.482	327.385	450.877	409.322	402.419	56
Berufsb. Schulen II Northeim	2.737.178	1.611.834	1.683.999	1.565.882	1.517.501	95
Berufsb. Schulen II, Sporth.	526.061	269.675	338.744	328.202	235.246	110
Förderschule Uslar	303.884	482.266	463.611	508.748	332.412	60
Förderschule Northeim	701.104	582.581	717.597	705.815	716.918	129
Förderschule Hardeggen	331.903	222.921	178.165	156.675	163.807	60
KVHS Drüber + Grundschule	808.853	276.531	303.394	279.058	268.373	97
FTZ Bad Gandersheim	256.311	213.668	239.784	237.686	207.706	117
FTZ Northeim	964.111	499.339	544.025	520.736	542.391	286
Gesundheitsamt Northeim	262.556	149.358	168.859	146.257	136.530	105
Gymnasium Bad Gandersheim	1.529.747	899.964	899.484	1.178.397	977.828	72
Gymnasium Uslar	2.677.809	715.953	663.882	666.009	637.008	53
Gymnasium Northeim	1.496.117	1.061.043	1.138.237	1.083.876	1.042.804	63
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	984.327	613.242	783.495	659.908	600.435	55
OBS Northeim	540.155	427.832	447.051	430.588	407.024	42
OBS Dassel	1.062.015	610.662	688.980	634.326	574.175	101
Verwaltungsstelle Kalefeld	1.366.119	774.265	256.043	0	413.108	107
OBS Bad Gandersheim	861.223	423.842	417.389	414.469	410.114	49
OBS Uslar	1.207.154	505.470	534.269	539.167	519.351	83
OBS Katlenburg-Lindau	652.615	452.262	598.455	459.058	348.252	72
KatS.-Zentrum Lk Northeim	188.587	150.348	134.189	179.949	140.961	234
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	152.700	95.448	82.334	75.165	74.734	98
KGS Moringen	2.878.783	1.391.259	1.554.035	1.247.393	1.136.115	67
KGS Außenstelle Nörten	2.313.016	500.417	606.894	594.001	622.202	75
Multifunktionales Zentrum NOM	753.256	474.166	517.267	242.806	149.127	28
Verwaltungsstelle Einbeck	140.141	166.008	165.839	174.475	230.077	97
Kreishaus Northeim	1.724.621	955.779	1.074.826	885.711	777.346	66
RS Thomas-Mann Northeim	610.141	532.058	412.175	428.858	478.123	57
HRS Schulzentrum Kreiensen	1.560.879	676.251	452.305	559.834	600.128	89
RS Löns-Schule Einbeck	801.328	195.070	248.884	212.710	215.613	25
IGS Bodenfelde	1.524.535	772.980	978.380	787.777	833.827	94
IGS Einbeck	1.220.649	715.877	729.233	715.517	753.524	66
Summe	35.910.360	18.666.155	19.453.371	18.112.003	17.546.615	

Der Index repräsentiert den Verbrauchswert je m² beheizter Fläche NGF pro Jahr in kWh. Vergleichsjahr ist das Vor-Corona-jahr 2019!

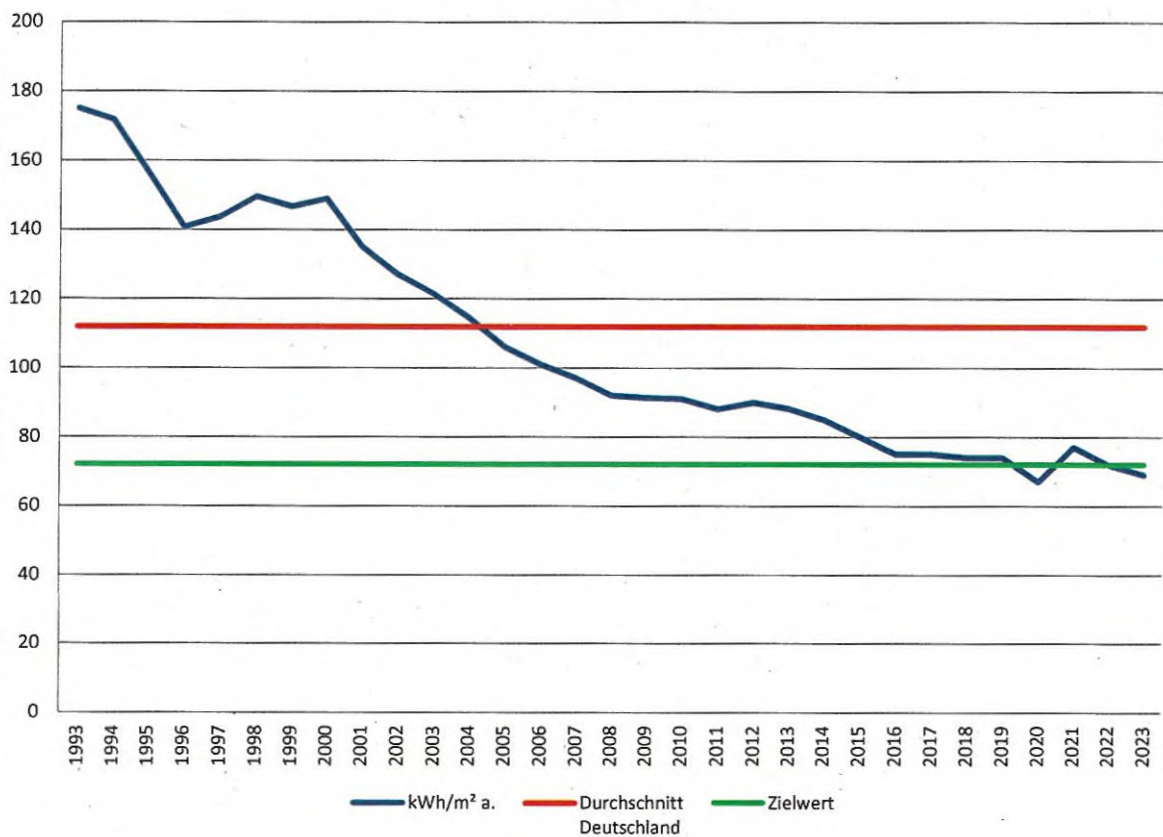
Der Wärmeverbrauch wird witterungsbereinigt angegeben. Das heisst, dass alle Werte auf ein Jahr mit den durchschnittlichen Außentemperaturen der letzten 20 Jahre umgerechnet werden.

Die Farbe Rot steht für eine Verbrauchssteigerung von 10% oder mehr.

Die Farbe Grün steht für eine Verbrauchsminderung von 10% oder mehr.

Erklärungen für Über- bzw. Unterschreitungen gem. Farbmarkierung siehe Anhang.

Wärmeverbrauch



5. Wärmekosten in EUR

	1993	2019	2021	2022	2023
BBS Einbeck	58.805,81	38.944,39	41.606,55	40.874,86	64.972,59
BBS Einbeck Erweiterungsbau	16.253,66	8.857,12	12.064,57	10.130,10	15.773,95
Berufsb. Schulen I Northeim	17.069,98	34.935,25	42.207,75	37.436,44	41.393,75
Berufsb. Schulen II Northeim	67.743,01	116.127,84	126.871,05	111.481,87	148.639,53
Berufsb. Schulen II, Sporth.	15.328,68	30.915,68	35.429,10	30.705,56	27.185,42
Förderschule Uslar	8.176,42	20.997,88	22.702,47	22.306,17	28.335,21
Förderschule Northeim	14.538,97	46.765,54	57.668,61	51.967,71	66.765,20
Förderschule Hardeggen	8.629,48	9.754,36	8.806,54	6.849,67	11.384,13
KVHS Drüber + Grundschule	17.470,41	11.787,84	14.232,79	11.137,25	18.269,90
FTZ Bad Gandersheim	6.447,63	9.250,55	11.662,05	9.927,57	14.511,23
FTZ Northeim	23.967,71	21.706,61	26.770,03	21.649,78	36.026,61
Gesundheitsamt Northeim	6.561,37	6.525,95	8.350,13	6.052,95	9.142,83
Gymnasium Bad Gandersheim	39.773,42	38.445,26	42.521,32	49.590,43	68.528,48
Gymnasium Uslar	69.623,03	31.212,78	32.560,70	29.062,45	43.943,49
Gymnasium Northeim	202.130,49	147.293,18	148.346,09	144.804,56	104.498,74
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	70.466,19	27.500,51	38.335,42	27.771,68	42.765,23
OBS Northeim	62.305,35	53.750,14	33.539,54	40.134,27	29.447,92
OBS Dassel	28.574,98	30.650,72	35.559,73	31.232,33	46.970,69
Verwaltungsstelle Kalefeld	35.152,55	33.367,56	12.519,60	0,00	28.940,49
OBS Bad Gandersheim	26.197,16	18.086,54	20.088,82	17.200,72	29.389,71
OBS Uslar	31.386,00	24.175,13	26.191,87	23.708,37	34.305,49
OBS Katlenburg-Lindau	13.835,36	19.270,53	26.196,04	18.077,91	23.340,39
KatS.-Zentrum Lk Northeim	4.712,87	6.555,26	6.642,44	7.732,05	9.420,36
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	3.816,02	4.192,76	4.114,15	3.162,71	5.034,56
KGS Moringen	63.874,52	63.645,61	65.809,78	53.753,35	89.037,75
KGS Außenstelle Nörten	53.105,41	26.056,40	31.870,93	28.564,14	44.657,01
Multifunktionales Zentrum NOM	17.126,08	19.426,62	19.962,44	16.589,10	9.167,91
Verwaltungsstelle Einbeck	5.465,50	6.953,96	7.676,59	7.063,79	15.440,93
Kreishaus Northeim	60.361,74	70.686,30	80.116,19	67.841,60	75.974,26
RS Thomas-Mann Northeim	96.124,78	77.687,58	52.370,94	22.125,99	33.533,41
HRS Schulzentrum Kreiensen	39.021,98	32.629,02	22.525,82	22.058,37	53.054,24
RS Löns-Schule Einbeck	60.154,25	10.668,02	13.112,90	11.054,28	16.506,50
IGS Bodenfelde	38.113,38	35.986,98	52.436,87	40.600,94	58.053,82
IGS Einbeck	138.430,09	83.616,60	89.568,16	86.806,03	102.961,14
Summe	1.420.744,28	1.218.426,47	1.270.437,98	1.109.455,00	1.447.372,87

Die Steigerung oder Minderung der Kosten resultieren aus der auf Seite 5 dargestellten und markierten Verbrauchsmengenveränderungen. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass es sich auf Seite 5 (Verbrauchswerte Heizung) um witterungsbereinigte Werte handelt, auf dieser Seite jedoch tatsächlich gezahlte Beträge aufgelistet sind. Auch Preisschwankungen können Abweichungen zum Vorjahr zur Folge haben. Die starke Kostensteigerung ist auf gestiegene Bezugspreise in Folge des Krieges Russland/Ukraine zurückzuführen.

6. Stromverbrauch in kWh

	1993	2019	2021	2022	2023	Index
BBS Einbeck	606.149	137.509	117.500	132.788	142.625	12
BBS Einbeck Erweiterungsbau	125.000	124.556	114.482	113.014	100.007	21
Berufsb. Schulen I Northeim	129.244	135.843	131.147	125.821	129.689	18
Berufsb. Schulen II Northeim	622.380	289.469	289.430	276.933	242.845	15
Berufsb. Schulen II, Sporth.	189.074	81.456	86.082	138.312	91.084	42
Förderschule Uslar	14.634	72.002	58.767	53.493	53.088	10
Förderschule Northeim	46.881	22.320	22.320	29.600	29.520	5
Förderschule Hardeggen	30.843	42.465	32.300	33.050	33.700	12
KVHS Drüber + Grundschule	26.302	23.810	16.384	20.173	21.159	8
FTZ Bad Gandersheim	13.482	31.627	22.136	23.170	31.000	17
FTZ Northeim	115.094	77.750	75.200	70.000	67.100	35
Gesundheitsamt Northeim	13.150	23.078	26.465	22.330	19.558	15
Gymnasium Bad Gandersheim	117.195	96.619	123.601	90.025	92.658	7
Gymnasium Uslar	202.980	121.144	98.785	87.279	86.617	7
Gymnasium Northeim	342.115	301.812	210.127	240.411	255.818	15
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	112.250	91.996	69.057	86.024	79.205	7
OBS Northeim	68.500	74.615	76.631	80.527	79.815	8
OBS Dassel	56.152	51.600	48.650	55.400	52.000	9
Verwaltungsstelle Kalefeld	53.436	54.416	8.391	11.613	41.699	11
OBS Bad Gandersheim	273.979	85.588	71.573	82.215	81.599	10
OBS Uslar	58.000	66.993	51.580	51.580	51.560	8
OBS Katlenburg-Lindau	50.275	49.535	45.025	43.115	48.500	10
KatS.-Zentrum Lk Northeim	12.800	49.945	50.531	11.900	48.356	80
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	40.837	36.445	41.077	41.443	40.223	53
KGS Moringen	252.380	345.410	216.505	200.805	220.961	13
KGS Außenstelle Nörten	117.810	130.625	97.605	122.517	124.448	15
Multifunktionales Zentrum NOM	51.835	47.800	39.746	39.806	43.355	8
Verwaltungsstelle Einbeck	43.885	20.548	17.557	15.234	15.456	6
Kreishaus Northeim	637.460	350.007	323.318	298.669	311.052	18
RS Thomas-Mann Northeim	95.440	102.525	65.670	62.331	62.260	7
HRS Schulzentrum Kreiensen	245.226	89.143	71.145	62.190	77.394	11
RS Löns-Schule Einbeck	116.589	83.707	61.728	54.601	46.059	5
IGS Bodenfelde	195.663	103.998	90.483	97.170	80.785	9
IGS Einbeck	174.884	117.031	86.301	76.337	64.395	6
Summe	5.251.924	3.533.387	2.957.299	2.949.876	2.965.590	

Der Index repräsentiert den Verbrauchswert je m² NGF pro Jahr in kWh.

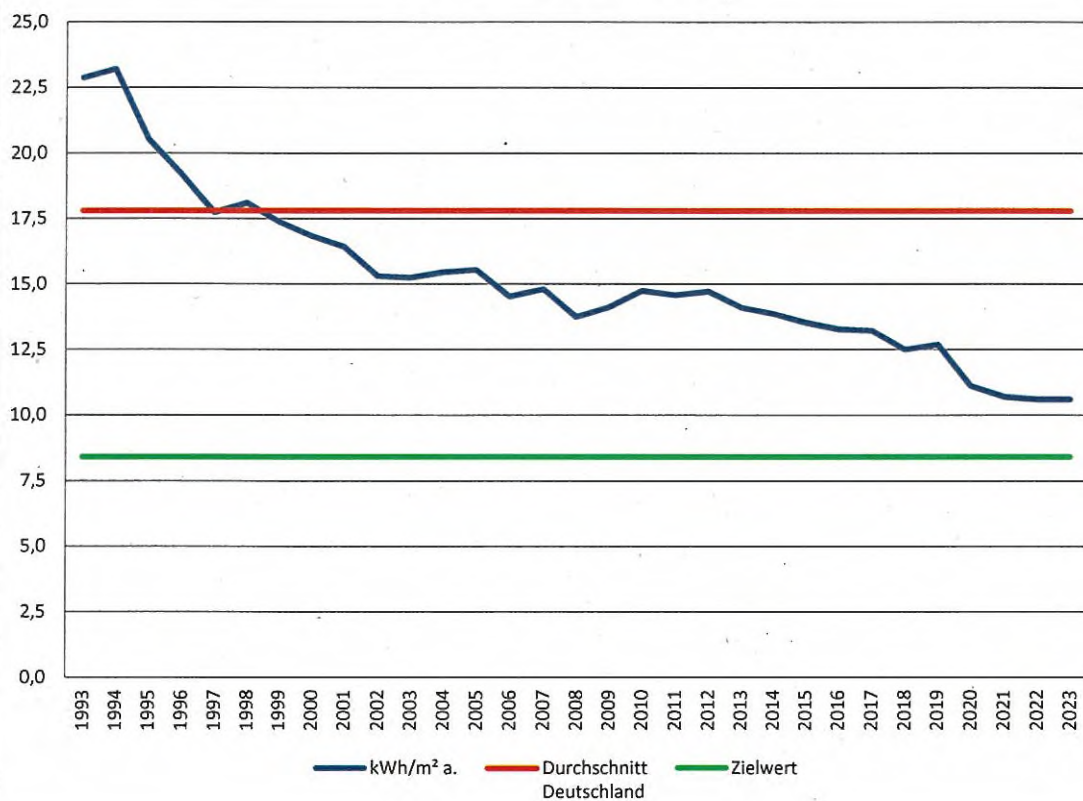
Vergleichsjahr ist das Vor-Corona-jahr 2019!

Die Farbe Rot steht für eine Verbrauchssteigerung von 10% oder mehr.

Die Farbe Grün steht für eine Verbrauchsminderung von 10% oder mehr.

Erklärungen für Über- bzw. Unterschreitungen gem. Farbmarkierung siehe Anhang.

Stromverbrauch



7. Stromkosten in EUR

	1993	2019	2021	2022	2023
BBS Einbeck	73.000,00	30.935,55	28.384,65	27.716,59	42.318,59
BBS Einbeck Erweiterungsbau	16.682,04	30.859,38	30.299,24	26.196,11	32.716,65
Berufsb. Schulen I Northeim	17.248,43	30.833,93	33.077,53	27.471,68	40.474,19
Berufsb. Schulen II Northeim	74.685,60	65.449,40	72.585,36	60.433,47	75.626,78
Berufsb. Schulen II, Sporth.	22.688,88	18.499,22	21.483,89	26.826,64	28.176,50
Förderschule Uslar	2.814,75	15.964,19	17.049,23	13.785,12	20.522,31
Förderschule Northeim	5.625,72	5.449,16	6.062,42	6890,54	9.896,37
Förderschule Hardeggen	3.701,16	9.953,08	8.508,89	7.529,55	10.953,83
KVHS Drüber + Grundschule	4.950,03	7.342,28	5.368,12	5.675,98	7.987,38
FTZ Bad Gandersheim	2.183,74	7.644,72	6.203,84	5.561,16	10.771,52
FTZ Northeim	20.716,92	18.650,94	20.034,80	16.050,70	22.267,74
Gesundheitsamt Northeim	2.309,57	5.568,90	7.094,81	5.159,21	6.531,53
Gymnasium Bad Gandersheim	14.063,40	24.103,16	33.927,45	22.213,03	32.028,68
Gymnasium Uslar	28.417,20	33.923,99	29.562,52	22.491,52	28.551,33
Gymnasium Northeim	55.469,90	67.608,46	63.380,37	62.388,10	89.608,44
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	23.548,11	21.447,39	17.641,99	18.916,31	25.068,94
OBS Northeim	13.603,26	17.679,95	20.020,60	18.336,98	25.876,37
OBS Dassel	6.738,24	12.116,52	12.738,95	12.554,76	16.817,00
OBS Auetalschule Altes Amt	6.412,32	13.495,53	6.847,33	15.010,02	13.846,23
OBS Bad Gandersheim	36.011,00	20.718,15	19.792,02	19.605,98	27.726,68
OBS Uslar	6.960,00	16.960,46	14.886,64	13.289,67	18.003,30
OBS Katlenburg-Lindau	6.033,00	11.921,22	12.702,80	9.154,55	15.962,89
KatS.-Zentrum Lk Northeim	2.483,44	12.038,73	13.564,41	11.372,04	15.356,92
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	7.350,66	8.756,22	10.942,86	9.546,41	14.044,73
KGS Moringen	37.534,65	80.364,03	55.167,29	46.642,21	69.045,28
KGS Außenstelle Nörten	17.356,90	29.817,52	24.937,63	26.958,41	39.020,36
Multifunktionales Zentrum NOM	10.145,63	11.522,96	10.666,30	9.180,40	14.430,80
Verwaltungsstelle Einbeck	8.975,22	4.622,55	4.241,38	3.251,93	4.587,95
Kreishaus Northeim	77.216,19	72.315,83	90.645,72	57.439,90	89.970,19
RS Thomas-Mann Northeim	15.591,43	23.735,97	27.475,49	25.840,34	30.443,97
HRS Schulzentrum Kreiensen	33.081,13	22.559,68	19.290,79	12.379,42	28.831,16
RS Löns-Schule Einbeck	23.874,87	18.935,37	17.371,74	15.407,39	16.897,72
IGS Bodenfelde	23.479,56	23.983,55	29.913,88	31.427,12	34.939,59
IGS Einbeck	35.812,30	26.473,18	24.287,10	21.540,78	23.624,39
Summe	736.765,25	822.251,17	816.158,04	707.353,48	982.926,31

Die Steigerung oder Minderung der Kosten resultieren aus der auf Seite 7 (Verbrauchswerte Strom) dargestellten und markierten Verbrauchsmengenveränderungen. Die starke Kostensteigerung ist auf gestiegene Bezugspreise in Folge des Krieges Russland/Ukraine zurückzuführen.

8. Wasserverbrauch in m³

	1993	2019	2021	2022	2023	Index
BBS Einbeck	1.873	1.248	730	1.967	1.389	114
BBS Einbeck Erweiterungsbau	1.160	1.531	249	614	508	108
Berufsb. Schulen I Northeim	1.634	770	558	598	585	82
Berufsb. Schulen II Northeim	3.505	629	1.245	888	922	58
Berufsb. Schulen II, Sporth.	3.670	2.343	716	3.160	1.938	903
Förderschule Uslar	172	592	811	824	790	142
Förderschule Northeim	728	284	294	447	339	61
Förderschule Hardegsen	607	446	314	376	362	133
KVHS Drüber + Grundschule	652	405	276	474	393	141
FTZ Bad Gandersheim	602	222	205	193	233	131
FTZ Northeim	1.301	955	984	960	944	498
Gesundheitsamt Northeim	308	199	238	190	228	176
Gymnasium Bad Gandersheim	1.330	1.019	893	1.093	1.058	78
Gymnasium Uslar	3.259	2.066	1.159	607	649	54
Gymnasium Northeim	2556	2.315	1.590	736	2.217	134
Gymnasium Einbeck + Neben.	918	843	607	730	721	66
OBS Northeim	440	360	319	452	388	40
OBS Dassel	1.290	405	324	98	475	84
Verwaltungsstelle Kalefeld	2.884	603	12	61	15	4
OBS Bad Gandersheim	2.877	787	785	599	746	89
OBS Uslar	849	548	385	385	385	61
OBS Katlenburg-Lindau	792	573	369	589	397	82
KatS.-Zentrum Lk Northeim	39	15	30	41	44	73
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	150	164	167	144	146	191
KGS Moringen	1.013	2.185	1.230	1.957	1.739	103
KGS Außenstelle Nörten	637	1.061	891	773	813	98
Multifunktionales Zentrum NOM	808	486	407	497	458	87
Verwaltungsstelle Einbeck	658	184	178	161	192	81
Kreishaus Northeim	2.843	1.399	1.399	1.846	1.399	83
RS Thomas-Mann Northeim	528	755	622	520	688	82
HRS Schulzentrum Kreiensen	5.196	933	714	313	332	49
RS Löns-Schule Einbeck	1254	890	761	605	588	66
IGS Bodenfelde	542	1.189	1.721	506	685	77
IGS Einbeck	1881	2.672	1.490	1.823	1.718	170
Summe	48.956	31.076	22.673	25.227	24.484	

Der Index repräsentiert den Verbrauchswert je m² NGF pro Jahr in Liter.

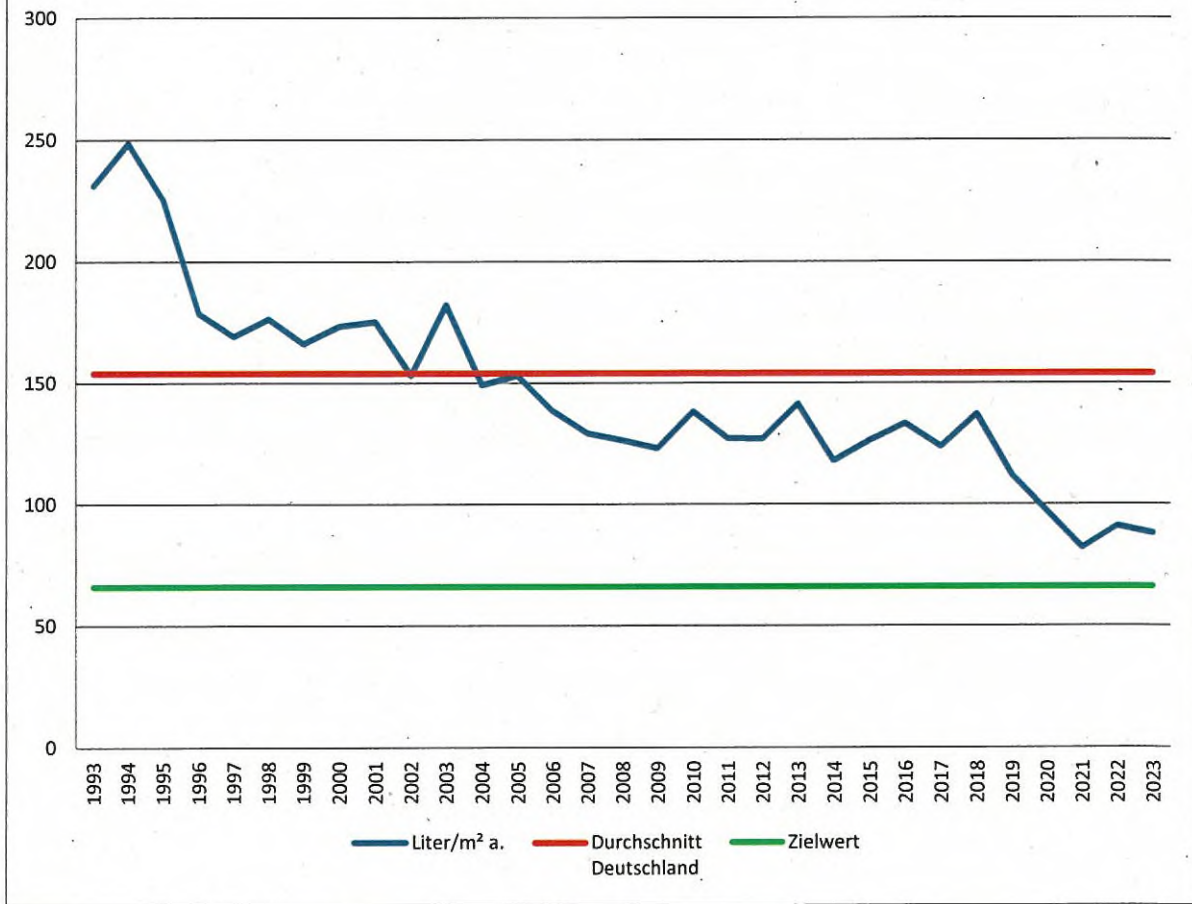
Vergleichsjahr ist das Vor-Corona-jahr 2019!

Die Farbe Rot steht hier für eine Verbrauchssteigerung von 30% oder mehr.

Die Farbe Grün steht hier für eine Verbrauchsminderung von 30% oder mehr.

Erklärungen für Über- bzw. Unterschreitungen gem. Farbmarkierung siehe Anhang.

Wasserverbrauch



9. Wasserkosten in EUR

	1993	2019	2021	2022	2023
BBS Einbeck	2.151,83	6.163,78	3.733,32	9.836,00	8.308,87
BBS Einbeck Erweiterungsbau	1.075,08	7.311,85	1.296,71	3.148,32	3.090,37
Berufsb. Schulen I Northeim	1.514,38	4.092,86	3.126,75	3.373,23	3.302,09
Berufsb. Schulen II Northeim	3.479,03	3.566,68	7.086,66	5.203,26	5.389,32
Berufsb. Schulen II, Sporth.	2.699,44	7.497,96	3.162,54	18.351,22	8.869,57
Förderschule Uslar	155,20	2.925,95	3.990,32	4.052,74	4.539,62
Förderschule Northeim	696,54	1.560,27	1.693,36	2.546,91	1.955,90
Förderschule Hardeggen	723,82	2.264,99	1.864,71	2.220,22	2.270,37
KVHS Drüber + Grundschule	749,07	2.059,86	1.449,07	2.544,59	2.514,50
FTZ Bad Gandersheim	790,43	1.388,65	1.145,11	951,49	1.186,69
FTZ Northeim	1.450,13	5.056,91	5.439,98	5.354,20	5.266,65
Gesundheitsamt Northeim	297,72	1.076,87	1.340,76	1.101,90	1.302,13
Gymnasium Bad Gandersheim	1.745,64	6.374,05	4.988,21	5.388,49	5.388,50
Gymnasium Uslar	2.902,25	6.844,03	3.714,02	3.171,31	3.390,74
Gymnasium Northeim	11.239,59	12.485,60	9.270,22	4.683,78	5.388,50
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	4.706,67	4.110,51	3.003,20	3.708,22	4.306,60
OBS Northeim	1.909,00	1.956,31	1.828,97	2.574,27	2.224,05
OBS Dassel	1.658,48	4.207,20	3.365,04	892,83	3.051,92
OBS Auetalschule Altes Amt	2.664,09	4.485,90	123,22	407,48	115,39
OBS Bad Gandersheim	3.777,50	4.922,84	4.384,93	3.050,77	3.677,78
OBS Uslar	708,23	2.714,68	1.944,88	1.944,88	2.182,63
OBS Katlenburg-Lindau	942,73	2.016,47	1.374,19	2.098,60	1.676,96
KatS.-Zentrum Lk Northeim	54,90	155,43	253,71	316,82	332,63
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	155,10	901,59	969,74	859,53	870,07
KGS Moringen	2.019,38	12.219,32	7.520,14	11.634,44	10.338,42
KGS Außenstelle Nörten	953,02	4.708,30	4.632,61	3.440,73	3.690,76
Multifunktionales Zentrum NOM	749,06	2.514,11	2.224,20	2.719,49	2.514,00
Verwaltungsstelle Einbeck	755,96	940,37	912,22	871,93	1.191,98
Kreishaus Northeim	2.907,72	7.441,26	7.814,91	10.249,81	7.894,97
RS Thomas-Mann Northeim	2.294,40	3.941,51	3.444,80	2.941,47	3.826,66
HRS Schulzentrum Kreiensen	6.538,07	6.932,53	7.376,75	3.138,98	2.353,19
RS Löns-Schule Einbeck	6.353,48	4.216,75	3.622,36	2.959,70	3.402,34
IGS Bodenfelde	1.080,46	9.455,35	9.813,64	3.787,42	5.177,58
IGS Einbeck	9.530,23	12.650,23	7.092,40	8.918,24	9.940,86
Summe	81.428,63	161.160,97	125.003,65	138.443,27	130.932,61

Die Steigerung oder Minderung der Kosten resultieren aus der auf Seite 9 (Verbrauchswerte Wasser) dargestellten und markierten Verbrauchsmengenveränderungen. Auch Preisschwankungen können Abweichungen zum Vorjahr zur Folge haben.

10. Entwicklung der Verbräuche zu den Flächen

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

2023			
Verbrauch Strom	Wärme		Verbrauch Wasser
	gemessen	witterungsbereinigt	
(kWh)	(kWh)		(m³)
2.949.876	14.437.355	17.546.615	24.484
Veränderung gegenüber dem Vorjahr			
1%	-6%	-3%	-3%

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	192	100	4.165.647	22,9	100	42.026	231	100
2002	190.727	24.217.063	140	73	2.917.116	15,3	67	29.184	153	66
2004	192.423	22.026.718	126	65	2.971.580	15,4	68	28.598	149	64
2006	194.511	17.949.341	101	53	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	47	3.054.874	14,7	64	28.620	138	60
2012	204.803	16.821.922	90	47	3.012.876	14,7	64	25.989	127	55
2014	205.819	15.903.123	85	44	2.855.175	13,9	61	24.251	118	51
2016	275.988	18.856.148	75	39	3.663.596	13,3	58	36.782	133	58
2018	275.988	18.702.660	74	39	3.449.725	12,5	55	37.716	137	59
2022	277.293	18.112.003	72	37	2.949.876	10,6	47	25.227	91	39
2023	278.442	17.546.615	69	36	2.965.590	10,7	47	24.484	88	38

Die Flächen (Bruttogrundflächen) werden 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	69	72	kWh/m ² *a
elektr. Stromverbrauch	17,8	10,7	8,4	kWh/m ² *a
Wasserverbrauch	154	88	66	Liter/m ² *a

Ergebnis des Kennzahlenvergleichs:

- Wärme:** Der Landkreis-Kennwert liegt auf Grund erfolgreicher durchgeführter energetischer Sanierungen unter dem Zielwert. Der bundesweit ermittelte Zielwert liegt bei 72 kWh/m²*a. Bei zahlreichen sanierten Objekten wird dieser Wert bereits unterschritten. Auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität sind erhebliche Investitionen und ggf. Optimierungen des Gebäudebestandes erforderlich.
- 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. Das Nutzerverhalten muss durch geeignete Maßnahmen wie Schulungen und Anweisungen weiter verbessert werden. Der Strombezug aus dem Netz wird darüber hinaus durch Errichtung eigener Photovoltaikanlagen deutlich gesenkt.
- Wasser:** Der für die Liegenschaften des Landkreises ermittelte durchschnittliche Kennwert liegt 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.

Anhang

Erklärung zu den Mehr- oder Minderverbrauchsmengen

Auf Grund der starken Verbrauchsverwerfungen in Folge der Pandemie wurde auf die Werte des Jahres 2019 als Vergleichsbasis zurückgegriffen.

Seite 5: Die grün hinterlegten Verbrauchsminderungen an Heizenergie:

- Die Sporthalle der BBS II war wegen des Auszuges Geflüchteter für mind. einen Monat ungenutzt.
- Für die Verbrauchsminderung bei der Kfz-Zulassungsstelle sind keine Ursachen zu erkennen. (evtl. Auslagerung der Wartezone)
- Die Verbrauchsminderung an OBS Katlenburg-Lindau ist zum Teil auf einen Abrechnungsfehler des Versorgers zurückzuführen. Ein erheblicher Teil ist aber auch dem verbesserten Nutzerverhalten anzurechnen.
- An der KGS Moringen dürfte die Vermeidung von Fehlverbräuchen und die Sanierung des Bauteils E für die Normalisierung des Verbrauchs ursächlich sein. Das Energiemanagement wird hier stetig verbessert.
- Die unerwartet starke Verbrauchsminderung am MFZ Northeim ist auf die Sanierung der Fassaden, der Fenster und des Daches zurückzuführen.
- Die Verbrauchsminderung beim Kreishaus könnte an Ausweitung von Homeoffice liegen.

Seite 5: Die rot hinterlegten Verbrauchssteigerungen an Heizenergie:

- Den Verbrauchssteigerungen der BBS Einbeck (Altbau), der Verwaltungsstelle Einbeck, der BBS I Northeim, der Förderschule Northeim und der Außenstelle der KGS in Nörten-Hardenberg gingen Personalwechsel (Hausmeister) voraus. Hier wird es zu verstärkten Bemühungen des Energiemanagements kommen, um mind. die bisherigen Bestwerte wieder zu erreichen.

Um Fehlentwicklungen zu vermeiden, wird die monatliche Ablesung aller Zählerstände durch die Hausmeister seit Februar 2024 mit schriftlicher Meldung an das Energiemanagement vorgenommen.

Seite 8: Die grün hinterlegten Verbrauchsminderungen an elektrischer Energie:

Die teils deutlichen Verbrauchsminderungen am Gymnasium Uslar, der Förderschule Uslar, der IGS Bodenfelde, der Löns-Realschule Einbeck, der IGS Einbeck, dem Gymnasium Northeim und der Thomas-Mann-Schule

Northeim sind ganz erheblich auf die Installation von Photovoltaikanlagen zurückzuführen.

Die Verbrauchsminderungen an der BBS II Northeim und der OBS Uslar sind auf Sanierungen der Technik (insbesondere Beleuchtung) zurückzuführen. Die Minderung am Neubau der BBS Einbeck kann hingegen nicht plausibel erklärt werden. Hier ist denkbar, dass die Aula seltener für Veranstaltungen Dritter zur Verfügung gestellt wird bzw. genutzt wurde.

Seite 8: Die rot hinterlegten Verbrauchssteigerungen an elektrischer Energie:

- Für die Verbrauchssteigerung in der Förderschule Northeim ist die Trocknung nach Löschung eines Brandes in der Sporthalle ursächlich.

Um Fehlentwicklungen zu vermeiden, wird die monatliche Ablesung aller Zählerstände durch die Hausmeister seit Februar 2024 mit schriftlicher Meldung an das Energiemanagement vorgenommen.

Seite 11: Die grün hinterlegten Verbrauchsminderungen an Trinkwasser:

- Die teils erheblichen Verbrauchsminderungen sind allesamt auf ein verbessertes Nutzerverhalten zurückzuführen. Der Verzicht auf Bewässerung der Grünanlage und regenreicheres Wetter waren und sind dabei von großer Bedeutung
- Die Minderung an der IGS Einbeck entstand durch die Beseitigung eines, schon sehr lange vorhandenen, Lecks in der Außenleitung.

Seite 11: Die rot hinterlegten Verbrauchssteigerungen an Trinkwasser:

- An der BBS Northeim laufen umfangreiche Sanierungsarbeiten, wobei z.B. Spülvorgänge in Grundleitungen etwas höhere Verbräuche zur Folge haben.
- Alle übrigen Verbrauchssteigerungen bewegen sich innerhalb einer akzeptablen Schwankungsbreite und sind kein Anlass zu Nachverfolgungen.

Um Fehlentwicklungen zu vermeiden, wird die monatliche Ablesung aller Zählerstände durch die Hausmeister seit Februar 2024 mit schriftlicher Meldung an das Energiemanagement vorgenommen.