



Energiebericht 2022

Vorwort

Der vorgelegte Energiebericht des Jahres 2022 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 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 ausgewechselt. 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. 85% Brennwertgasheizungen und ca. 5% Contracting - Heizanlagen verschiedenster Form. Die verbleibenden ca. 10% Altanlagen mit Gasheizungsanlagen befinden sich in Objekten mit ungeklärten Zukunftsaussichten oder in Objekten, deren Umnutzung bereits feststeht bzw. derzeit erfolgt (R.v.Dassel-Schule in der Lessingstraße 3 und die Auetalschule Kalefeld). Lediglich die Weperschule Hardeggen und das Katastrophenschutzzentrum LK Northeim sind mit noch zu sanierenden Gasheizungsanlagen 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 26 Jahren flächenbereinigt um rd. 30 Mio. Kilowattstunden vermindert werden (Stand 2022). Der spezifische Wärmeenergieverbrauch konnte somit auf deutlich unter die Hälfte reduziert werden! Stellt man einen direkten Vergleich mit privaten Einfamilienhäusern an, so könnten durch diese Einsparung rd. 1.400 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. Das Abrechnungsjahr 2022 stellt eine nicht bewertbare Ausnahme dar, denn wegen der Corona-Pandemie wurden ein erheblicher Anteil der Objekte im ersten Halbjahr dauergelüftet, was die meisten überhöhten Verbrauchsmengen an Heizungsenergie erklärt.

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 moderner Medientechnik ist diesbezüglich ein hoher Verbrauchsanteil am Strombedarf zu verzeichnen. Dabei ist anzumerken, dass in den Jahren 2003

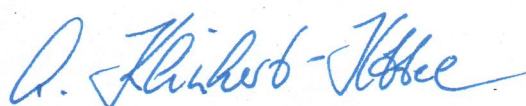
bis 2022 mehr als 1.400 PC bzw. Smartboards, Beamer und elektronische Anzeigetafeln zusätzlich für Unterrichtszwecke in den Schulen installiert wurden. Der Stromverbrauch dieser Geräte beläuft sich allein auf schätzungsweise 670.000 bis 920.000 kWh/a; das entspricht 19 bis 26 % des derzeitigen Gesamtverbrauchs. Dieser Sachverhalt wird sich trotz des verstärkten Einsatzes von energieeffizienten technischen Ausstattungen durch die fortschreitende Digitalisierung des Schulbetriebes nicht wesentlich verbessern. Eine besondere Belastung stellte die Nutzung von ca. 540 Luftfilteranlagen zur Dekontamination der Unterrichtsräume dar. Die installierten Anlagen wurden mittlerweile weitgehend außer Betrieb genommen und wirken sich nur noch im vorliegenden Energiebericht auf die Verbrauchswerte aus.

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. Die ersten sieben Anlagen dieser Art wurden im Laufe des Jahres 2020/ 2021 bereits in Betrieb genommen. Diese Vorgehensweise wird solange fortgesetzt, bis keine geeigneten Standorte übrig sind. Im Frühjahr 2022 wurde die geplante Photovoltaikanlage auf der Deponie Blankenhagen (618,75 kWp) in Betrieb genommen.

Die im Berichtsjahr 2022 aufgelaufenen Verbrauchsmengen für Wärme sind pandemiebedingt noch nicht wieder repräsentativ. Die sehr guten Werte des Jahres 2020 sind wieder frühestens im Berichtsjahr 2024 zu erwarten.

Das Energiemanagement hat zukünftig eine energiepolitisch bedingt erheblich höhere 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 Integrierten 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

2022

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	
1. Bericht über umgesetzte Maßnahmen in 2022	- 1 -
2. 2023	
1. geplante Projekte 2023	- 2 -
2. mittelfristig erforderliche energietechnische Sanierungen	- 3 -
3. Kreiseigene Objekte und deren Flächen	- 4 -
4. Verbrauchsdaten (Wärme) der Gebäude 2022	- 5 -
4.1. Graphische Darstellung des Referenzverbrauches seit 1993	- 6 -
5. Verbrauchskosten (Wärme) der Gebäude 2022	- 7 -
6. Verbrauchsdaten (Strom) der Gebäude 2022	- 8 -
6.1. Graphische Darstellung des Referenzverbrauches seit 1993	- 9 -
7. Verbrauchskosten (Strom) der Gebäude 2022	-10 -
8. Verbrauchsdaten (Wasser) der Gebäude 2022	-11 -
8.1. Graphische Darstellung des Referenzverbrauches seit 1993	-12 -
9. Verbrauchskosten (Wasser+Abwasser) der Gebäude 2022	-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 2022

1. Multifunktionales Zentrum (MFZ) Northeim, Sanierung der Außenfassaden und Fenster
Die Maßnahme wurde erfolgreich umgesetzt. Eine Auswirkung auf den Wärmeverbrauch konnte in Höhe von ca. 180.000 kWh/a nachgewiesen werden. Die Kosten der Sanierung sind mit ca. 780.000 € etwas unter der Prognose geblieben.
2. Berufsbildende Schulen (BBS) II Northeim, Fassadensanierung EG des Bauteiles F
Die Maßnahme wurde erfolgreich umgesetzt. Eine Auswirkung auf den Wärmeverbrauch konnte pandemiebedingt noch nicht nachgewiesen werden.

2.

1. Geplante Maßnahmen 2023

1. Multifunktionales Zentrum Northeim, Fassadensanierung Innenhof
Die Innenhoffassaden des Objektes werden mit neuen Fenstern und einem Wärmedämmverbundsystem inkl. Perimeterdämmung ausgestattet. Die Kosten der Sanierung werden sich auf ca. 420.000,- € belaufen. Es wird eine Heizwärmeersparnis von ca. 110.000 kWh/a (ca. 10.000,-€/a) erwartet. Die Sanierung wird im Winter 2023 abgeschlossen.
2. Multifunktionales Zentrum Northeim, Dachsanierung
Das Dach der Verwaltungsstelle ist sanierungsbedürftig. Im Zuge der Sanierung wird eine Photovoltaikanlage in einer Größenordnung von ca. 90 kWp installiert. Die Kosten der Sanierung werden sich auf etwa 340.000,- € belaufen. Es wird eine Stromerzeugung von etwa 80.000 kWh/a erwartet. Die Sanierung wird im Spätherbst (November) 2023 abgeschlossen.
3. 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. Für einen belastbaren Bericht sollten die Anlagen ein komplettes Kalenderjahr in Betrieb sein. 2021 wurden bereits 6 Anlagen in Betrieb genommen. Auf dem Dach des MFZ wird die 7. Dach-PV-Anlage errichtet. 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 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 frei werdenden Gebäude hinsichtlich der Gebäudehülle und der Heiztechnik für die vorgesehene Nachnutzung.
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	Hullerstr. 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	8.566
33.	IGS Bodenfelde	Pestalozzistraße	9.827
34.	IGS Einbeck mit 2 Sporthallen	Hubeweg 39	12.595
	Gesamtfläche:		277.293

4. Wärmeverbrauch in kWh

	1993	2019	2020	2021	2022	Index
BBS Einbeck	1.860.000	712.934	596.382	722.874	796.520	66
BBS Einbeck Erweiterungsbau	250.000	207.467	223.297	257.796	287.108	61
Berufsb. Schulen I Northeim	662.482	327.385	379.100	450.877	409.322	57
Berufsb. Schulen II Northeim	2.737.178	1.611.834	1.423.609	1.683.999	1.565.882	101
Berufsb. Schulen II, Sporth.	526.061	269.675	267.969	338.744	328.202	153
Förderschule Uslar	303.884	482.266	470.506	463.611	508.748	91
Förderschule Northeim	701.104	582.581	559.456	717.597	705.815	144
Förderschule Hardeggen	331.903	222.921	166.442	178.165	156.675	61
KVHS Drüber + Grundschule	808.853	276.531	279.097	303.394	279.058	107
FTZ Bad Gandersheim	256.311	213.668	235.082	239.784	237.686	148
FTZ Northeim	964.111	499.339	499.750	544.025	520.736	286
Gesundheitsamt Northeim	262.556	149.358	147.780	168.859	146.257	117
Gymnasium Bad Gandersheim	1.529.747	899.964	970.313	899.484	1.178.397	92
Gymnasium Uslar	2.677.809	715.953	673.763	663.882	666.009	56
Gymnasium Northeim	1.496.117	1.061.043	937.354	1.138.237	1.083.876	66
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	984.327	613.242	614.211	783.495	659.908	62
OBS Northeim	540.155	427.832	404.571	447.051	430.588	46
OBS Dassel	1.062.015	610.662	569.055	688.980	634.326	112
Verwaltungsstelle Kalefeld	1.366.119	774.265	658.983	256.043	0	0
OBS Bad Gandersheim	861.223	423.842	391.275	417.389	414.469	50
OBS Uslar	1.207.154	505.470	480.043	534.269	539.167	88
OBS Katlenburg-Lindau	652.615	452.262	292.176	598.455	459.058	97
KatS.-Zentrum Lk Northeim	188.587	150.348	152.475	134.189	179.949	299
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	152.700	95.448	89.594	82.334	75.165	100
KGS Moringen	2.878.783	1.391.259	1.034.659	1.554.035	1.247.393	76
KGS Außenstelle Nörten	2.313.016	500.417	522.864	606.894	594.001	73
Multifunktionales Zentrum NOM	753.256	474.166	432.585	517.267	242.806	48
Verwaltungsstelle Einbeck	140.141	166.008	162.187	165.839	174.475	83
Kreishaus Northeim	1.724.621	955.779	972.003	1.074.826	885.711	92
RS Thomas-Mann Northeim	610.141	532.058	371.429	412.175	428.858	54
HRS Schulzentrum Kreiensen	1.560.879	676.251	535.799	452.305	559.834	86
RS Löns-Schule Einbeck	801.328	195.070	196.987	248.884	212.710	27
IGS Bodenfelde	1.524.535	772.980	729.643	978.380	787.777	98
IGS Einbeck	1.220.649	715.877	471.486	729.233	715.517	63
Summe	35.910.360	18.666.155	16.911.925	19.453.371	18.112.003	

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

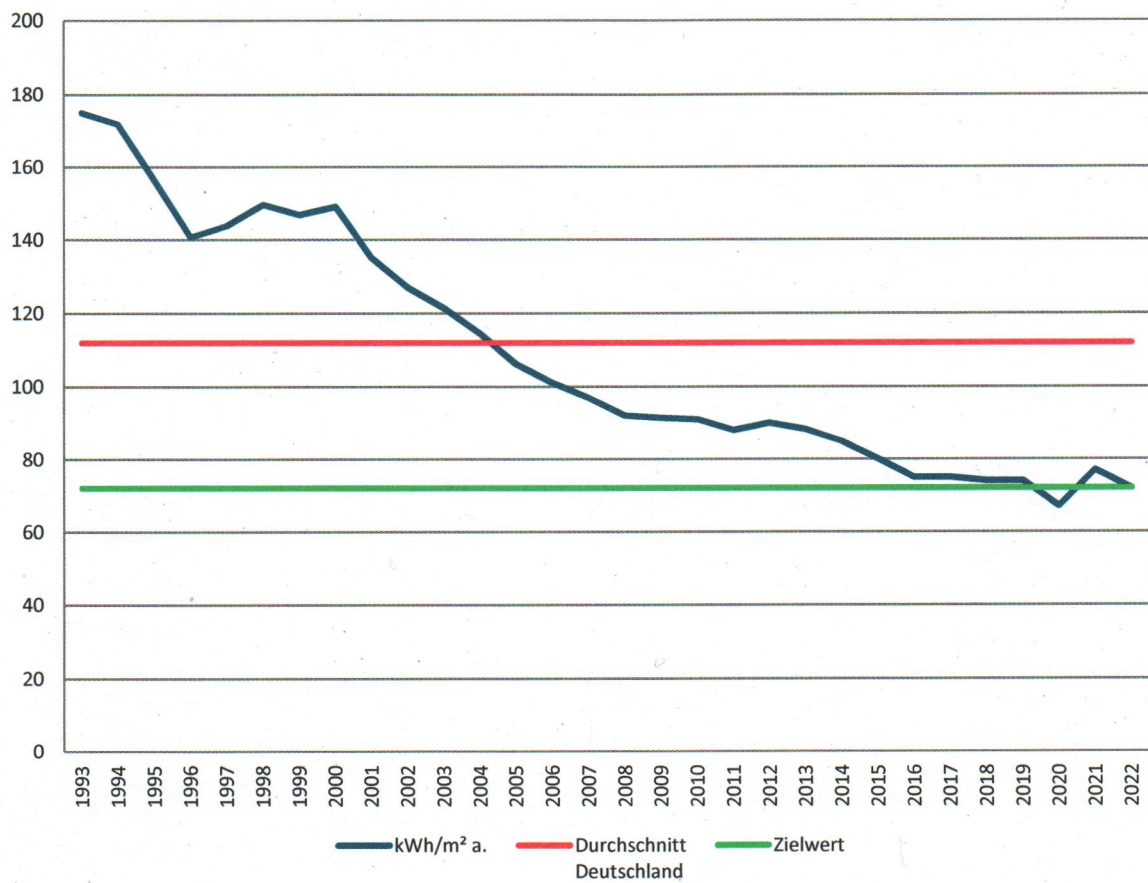
Der Wärmeverbrauch wird witterungsbereinigt angegeben. Das heisst, dass alle Werte auf ein Jahr mit den durchschnittlichen Außentemperaturen der letzten 20 Jahre umgerechnet werden.

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	2020	2021	2022
BBS Einbeck	58.805,81	38.944,39	32.116,37	41.606,55	40.874,86
BBS Einbeck Erweiterungsbau	16.253,66	8.857,12	8.661,85	12.064,57	10.130,10
Berufsb. Schulen I Northeim	17.069,98	34.935,25	35.238,80	42.207,75	37.436,44
Berufsb. Schulen II Northeim	67.743,01	116.127,84	102.024,00	126.871,05	111.481,87
Berufsb. Schulen II, Sporth.	15.328,68	30.915,68	29.967,01	35.429,10	30.705,56
Förderschule Uslar	8.176,42	20.997,88	19.467,98	22.702,47	22.306,17
Förderschule Northeim	14.538,97	46.765,54	43.827,58	57.668,61	51.967,71
Förderschule Hardeggen	8.629,48	9.754,36	6.979,56	8.806,54	6.849,67
KVHS Drüber + Grundschule	17.470,41	11.787,84	10.838,68	14.232,79	11.137,25
FTZ Bad Gandersheim	6.447,63	9.250,55	9.765,97	11.662,05	9.927,57
FTZ Northeim	23.967,71	21.706,61	20.004,23	26.770,03	21.649,78
Gesundheitsamt Northeim	6.561,37	6.525,95	5.948,05	8.350,13	6.052,95
Gymnasium Bad Gandersheim	39.773,42	38.445,26	39.665,55	42.521,32	49.590,43
Gymnasium Uslar	69.623,03	31.212,78	27.927,31	32.560,70	29.062,45
Gymnasium Northeim	202.130,49	147.293,18	136.601,61	148.346,09	144.804,56
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	70.466,19	27.500,51	25.065,22	38.335,42	27.771,68
OBS Northeim	62.305,35	53.750,14	32.653,99	33.539,54	40.134,27
OBS Dassel	28.574,98	30.650,72	27.618,67	35.559,73	31.232,33
Verwaltungsstelle Kalefeld	35.152,55	33.367,56	26.432,48	12.519,60	0,00
OBS Bad Gandersheim	26.197,16	18.086,54	16.012,00	20.088,82	17.200,72
OBS Uslar	31.386,00	24.175,13	20.363,23	26.191,87	23.708,37
OBS Katlenburg-Lindau	13.835,36	19.270,53	11.652,05	26.196,04	18.077,91
KatS.-Zentrum Lk Northeim	4.712,87	6.555,26	6.116,47	6.642,44	7.732,05
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	3.816,02	4.192,76	3.629,26	4.114,15	3.162,71
KGS Moringen	63.874,52	63.645,61	58.113,20	65.809,78	53.753,35
KGS Außenstelle Nörten	53.105,41	26.056,40	25.246,60	31.870,93	28.564,14
Multifunktionales Zentrum NOM	17.126,08	19.426,62	16.704,81	19.962,44	16.589,10
Verwaltungsstelle Einbeck	5.465,50	6.953,96	6.184,41	7.676,59	7.063,79
Kreishaus Northeim	60.361,74	70.686,30	70.969,25	80.116,19	67.841,60
RS Thomas-Mann Northeim	96.124,78	77.687,58	59.535,73	52.370,94	22.125,99
HRS Schulzentrum Kreiensen	39.021,98	32.629,02	19.670,77	22.525,82	22.058,37
RS Löns-Schule Einbeck	60.154,25	10.668,02	9.923,57	13.112,90	11.054,28
IGS Boddenfelde	38.113,38	35.986,98	38.696,47	52.436,87	40.600,94
IGS Einbeck	138.430,09	83.616,60	72.646,86	89.568,16	86.806,03
Summe	1.420.744,28	1.218.426,47	1.076.269,59	1.270.437,98	1.109.455,00

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.

6. Stromverbrauch in kWh

	1993	2019	2020	2021	2022	Index
BBS Einbeck	606.149	137.509	122.726	117.500	132.788	10,9
BBS Einbeck Erweiterungsbau	125.000	124.556	114.209	114.482	113.014	24,0
Berufsb. Schulen I Northeim	129.244	135.843	134.751	131.147	125.821	17,6
Berufsb. Schulen II Northeim	622.380	289.469	260.864	289.430	276.933	17,4
Berufsb. Schulen II, Sporth.	189.074	81.456	65.226	86.082	138.312	64,5
Förderschule Uslar	14.634	72.002	61.401	58.767	53.493	9,6
Förderschule Northeim	46.881	22.320	22.360	22.320	29.600	5,3
Förderschule Hardegsen	30.843	42.465	33.450	32.300	33.050	12,1
KVHS Drüber + Grundschule	26.302	23.810	18.756	16.384	20.173	7,2
FTZ Bad Gandersheim	13.482	31.627	22.527	22.136	23.170	13,0
FTZ Northeim	115.094	77.750	72.500	75.200	70.000	37,0
Gesundheitsamt Northeim	13.150	23.078	25.161	26.465	22.330	17,2
Gymnasium Bad Gandersheim	117.195	96.619	86.289	123.601	90.025	6,6
Gymnasium Uslar	202.980	121.144	103.213	98.785	87.279	7,2
Gymnasium Northeim	342.115	301.812	253.094	210.127	240.411	14,5
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	112.250	91.996	81.724	69.057	86.024	7,9
OBS Northeim	68.500	74.615	73.427	76.631	80.527	8,3
OBS Dassel	56.152	51.600	53.700	48.650	55.400	9,7
Verwaltungsstelle Kalefeld	53.436	54.416	28.457	8.391	11.613	3,0
OBS Bad Gandersheim	273.979	85.588	82.865	71.573	82.215	9,8
OBS Uslar	58.000	66.993	38.421	51.580	51.580	8,2
OBS Katlenburg-Lindau	50.275	49.535	55.200	45.025	43.115	8,9
KatS.-Zentrum Lk Northeim	12.800	49.945	56.202	50.531	11.900	19,7
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	40.837	36.445	34.353	41.077	41.443	48,9
KGS Moringen	252.380	345.410	252.873	216.505	200.805	11,8
KGS Außenstelle Nörten	117.810	130.625	106.485	97.605	122.517	14,8
Multifunktionales Zentrum NOM	51.835	47.800	54.700	39.746	39.806	7,5
Verwaltungsstelle Einbeck	43.885	20.548	18.421	17.557	15.234	6,3
Kreishaus Northeim	637.460	350.007	330.897	323.318	298.669	17,7
RS Thomas-Mann Northeim	95.440	102.525	81.059	65.670	62.331	7,5
HRS Schulzentrum Kreiensen	245.226	89.143	33.036	71.145	62.190	9,2
RS Löns-Schule Einbeck	116.589	83.707	77.169	61.728	54.601	6,1
IGS Bodenfelde	195.663	103.998	108.340	90.483	97.170	11,0
IGS Einbeck	174.884	117.031	107.888	86.301	76.337	7,6
Summe	5.251.924	3.533.387	3.071.744	2.957.299	2.949.876	

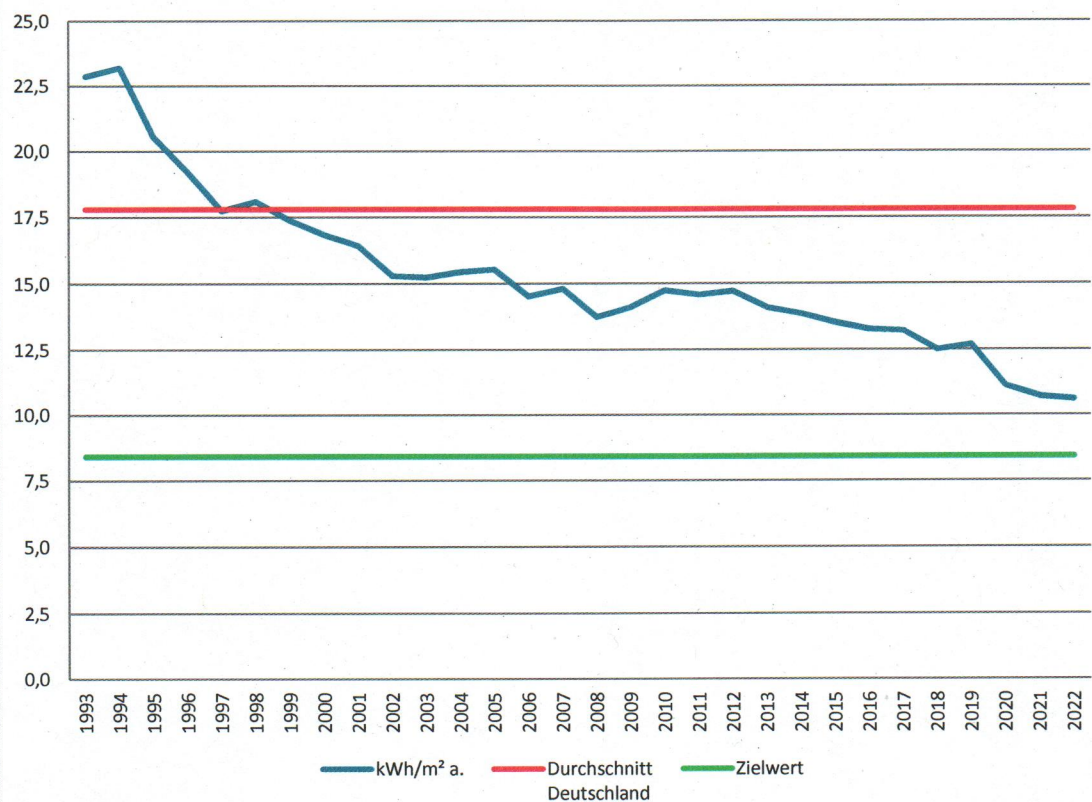
Der Index repräsentiert den Verbrauchswert je m² NGF pro Jahr in kWh.

Die Farbe Rot steht für eine Verbrauchssteigerung von als 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	2020	2021	2022
BBS Einbeck	73.000,00	30.935,55	31.467,58	28.384,65	27.716,59
BBS Einbeck Erweiterungsbau	16.682,04	30.859,38	30.346,87	30.299,24	26.196,11
Berufsb. Schulen I Northeim	17.248,43	30.833,93	34.691,50	33.077,53	27.471,68
Berufsb. Schulen II Northeim	74.685,60	65.449,40	66.558,57	72.585,36	60.433,47
Berufsb. Schulen II, Sporth.	22.688,88	18.499,22	17.137,10	21.483,89	26.826,64
Förderschule Uslar	2.814,75	15.964,19	17.717,35	17.049,23	13.785,12
Förderschule Northeim	5.625,72	5.449,16	6.853,12	6.062,42	6890,54
Förderschule Hardeggen	3.701,16	9.953,08	8.997,08	8.508,89	7.529,55
KVHS Drüber + Grundschule	4.950,03	7.342,28	5.882,44	5.368,12	5.675,98
FTZ Bad Gandersheim	2.183,74	7.644,72	6.336,30	6.203,84	5.561,16
FTZ Northeim	20.716,92	18.650,94	19.665,86	20.034,80	16.050,70
Gesundheitsamt Northeim	2.309,57	5.568,90	6.853,12	7.094,81	5.159,21
Gymnasium Bad Gandersheim	14.063,40	24.103,16	24.958,57	33.927,45	22.213,03
Gymnasium Uslar	28.417,20	33.923,99	31.137,09	29.562,52	22.491,52
Gymnasium Northeim	55.469,90	67.608,46	65.107,50	63.380,37	62.388,10
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	23.548,11	21.447,39	20.995,44	17.641,99	18.916,31
OBS Northeim	13.603,26	17.679,95	19.481,13	20.020,60	18.336,98
OBS Dassel	6.738,24	12.116,52	14.355,92	12.738,95	12.554,76
OBS Auetalschule Altes Amt	6.412,32	13.495,53	8.129,27	2.444,48	2.744,25
OBS Bad Gandersheim	36.011,00	20.718,15	22.956,49	19.792,02	19.605,98
OBS Uslar	6.960,00	16.960,46	10.952,58	14.886,64	13.289,67
OBS Katlenburg-Lindau	6.033,00	11.921,22	15.228,86	12.702,80	9.154,55
KatS.-Zentrum Lk Northeim	2.483,44	12.038,73	15.333,23	13.564,41	2.868,74
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	7.350,66	8.756,22	9.332,52	10.942,86	9.546,41
KGS Moringen	37.534,65	80.364,03	65.340,53	55.167,29	46.642,21
KGS Außenstelle Nörten	17.356,90	29.817,52	27.983,03	24.937,63	26.958,41
Multifunktionales Zentrum NOM	10.145,63	11.522,96	14.868,88	10.666,30	9.180,40
Verwaltungsstelle Einbeck	8.975,22	4.622,55	4.723,24	4.241,38	3.251,93
Kreishaus Northeim	77.216,19	72.315,83	77.103,11	90.645,72	57.439,90
RS Thomas-Mann Northeim	15.591,43	23.735,97	21.602,80	27.475,49	25.840,34
HRS Schulzentrum Kreiensen	33.081,13	22.559,68	10.446,39	19.290,79	12.379,42
RS Löns-Schule Einbeck	23.874,87	18.935,37	18.969,16	17.371,74	15.407,39
IGS Bodenfelde	23.479,56	23.983,55	28.607,55	29.913,88	31.427,12
IGS Einbeck	35.812,30	26.473,18	26.520,43	24.287,10	21.540,78
Summe	736.765,25	822.251,17	806.640,61	811.755,19	686.584,41

Die Steigerung oder Minderung der Kosten resultieren aus der auf Seite 7 (Verbrauchswerte Strom) dargestellten und markierten Verbrauchsmengenveränderungen. Auch Preisschwankungen können Abweichungen zum Vorjahr zur Folge haben.

8. Wasserverbrauch in m³

	1993	2019	2020	2021	2022	Index
BBS Einbeck	1.873	1.248	889	730	1.967	162
BBS Einbeck Erweiterungsbau	1.160	1.531	1.531	249	614	130
Berufsb. Schulen I Northeim	1.634	770	577	558	598	84
Berufsb. Schulen II Northeim	3.505	629	649	1.245	888	55
Berufsb. Schulen II, Sporth.	3.670	2.343	1.769	716	3.160	1473
Förderschule Uslar	172	592	596	811	824	148
Förderschule Northeim	728	284	277	294	447	80
Förderschule Hardeggen	607	446	329	314	376	138
KVHS Drüber + Grundschule	652	405	309	276	474	170
FTZ Bad Gandersheim	602	222	177	205	193	108
FTZ Northeim	1.301	955	892	984	960	507
Gesundheitsamt Northeim	308	199	256	238	190	146
Gymnasium Bad Gandersheim	1.330	1.019	852	893	1.093	80
Gymnasium Uslar	3.259	2.066	906	1.159	607	50
Gymnasium Northeim	2556	2.315	1.894	1.590	736	44
Gymnasium Einbeck + Neben.	918	843	658	607	730	67
OBS Northeim	440	360	315	319	452	47
OBS Dassel	1.290	405	406	324	98	17
Verwaltungsstelle Kalefeld	2.884	603	391	12	61	15
OBS Bad Gandersheim	2.877	787	800	785	599	72
OBS Uslar	849	548	459	385	385	61
OBS Katlenburg-Lindau	792	573	445	369	589	122
KatS.-Zentrum Lk Northeim	39	15	15	30	41	68
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	150	164	155	167	144	188
KGS Moringen	1.013	2.185	1.655	1.230	1.957	116
KGS Außenstelle Nörten	637	1.061	770	891	773	93
Multifunktionales Zentrum NOM	808	486	497	407	497	93
Verwaltungsstelle Einbeck	658	184	202	178	161	68
Kreishaus Northeim	2.843	1.399	1.403	1.399	1.846	158
RS Thomas-Mann Northeim	528	755	624	622	520	62
HRS Schulzentrum Kreiensen	5.196	933	778	714	313	46
RS Löns-Schule Einbeck	1254	890	855	761	605	68
IGS Bodenfelde	542	1.189	1.888	1.721	506	57
IGS Einbeck	1881	2.672	2.692	1.490	1.823	180
Summe	48.956	31.076	26.911	22.673	25.227	

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

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.

Wasserverbrauch



9. Wasserkosten in EUR

	1993	2019	2020	2021	2022
BBS Einbeck	2.151,83	6.163,78	4.286,14	3.733,32	9.836,00
BBS Einbeck Erweiterungsbau	1.075,08	7.311,85	7.260,46	1.296,71	3.148,32
Berufsb. Schulen I Northeim	1.514,38	4.092,86	3.035,38	3.126,75	3.373,23
Berufsb. Schulen II Northeim	3.479,03	3.566,68	3.604,11	7.086,66	5.203,26
Berufsb. Schulen II, Sporth.	2.699,44	7.497,96	4.862,99	3.162,54	18.351,22
Förderschule Uslar	155,20	2.925,95	2.926,31	3.990,32	4.052,74
Förderschule Northeim	696,54	1.560,27	1.500,43	1.693,36	2.546,91
Förderschule Hardeggen	723,82	2.264,99	1.670,99	1.864,71	2.220,22
KVHS Drüber + Grundschule	749,07	2.059,86	1.660,78	1.449,07	2.544,59
FTZ Bad Gandersheim	790,43	1.388,65	959,34	1.145,11	951,49
FTZ Northeim	1.450,13	5.056,91	4.647,08	5.439,98	5.354,20
Gesundheitsamt Northeim	297,72	1.076,87	1.341,91	1.340,76	1.101,90
Gymnasium Bad Gandersheim	1.745,64	6.374,05	4.617,84	4.988,21	5.388,49
Gymnasium Uslar	2.902,25	6.844,03	4.460,20	3.714,02	3.171,31
Gymnasium Northeim	11.239,59	12.485,60	10.179,32	9.270,22	4.683,78
Gymnasium Einbeck + Nebenst.	4.706,67	4.110,51	3.218,53	3.003,20	3.708,22
OBS Northeim	1.909,00	1.956,31	1.694,86	1.828,97	2.574,27
OBS Dassel	1.658,48	4.207,20	4.216,69	3.365,04	892,83
OBS Auetalschule Altes Amt	2.664,09	4.485,90	1.184,23	123,22	407,48
OBS Bad Gandersheim	3.777,50	4.922,84	4.336,00	4.384,93	3.050,77
OBS Uslar	708,23	2.714,68	2.272,48	1.944,88	1.944,88
OBS Katlenburg-Lindau	942,73	2.016,47	1.575,35	1.374,19	2.098,60
KatS.-Zentrum Lk Northeim	54,90	155,43	156,92	253,71	316,82
Kfz- Zulassungsstelle Northeim	155,10	901,59	845,30	969,74	859,53
KGS Moringen	2.019,38	12.219,32	9.240,39	7.520,14	11.634,44
KGS Außenstelle Nörten	953,02	4.708,30	3.402,32	4.632,61	3.440,73
Multifunktionales Zentrum NOM	749,06	2.514,11	2.526,91	2.224,20	2.719,49
Verwaltungsstelle Einbeck	755,96	940,37	1.016,92	912,22	871,93
Kreishaus Northeim	2.907,72	7.441,26	7.330,10	7.814,91	10.249,81
RS Thomas-Mann Northeim	2.294,40	3.941,51	3.234,53	3.444,80	2.941,47
HRS Schulzentrum Kreiensen	6.538,07	6.932,53	6.243,46	7.376,75	3.138,98
RS Löns-Schule Einbeck	6.353,48	4.216,75	4.182,72	3.622,36	2.959,70
IGS Bodenfelde	1.080,46	9.455,35	12.837,39	9.813,64	3.787,42
IGS Einbeck	9.530,23	12.650,23	12.497,50	7.092,40	8.918,24
Summe	81.428,63	161.160,97	139.025,88	125.003,65	138.443,27

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:

2022			
Verbrauch Strom	Wärme		Verbrauch Wasser
	gemessen	witterungsbereinigt	
(kWh)	(kWh)		(m³)
2.949.876	15.395.202	18.112.003	25.227
Veränderung gegenüber dem Vorjahr			
0%	-16%	-7%	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	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
2020	277.293	16.911.925	67	35	3.071.744	11,1	48	26.911	97	42
2022	277.293	18.112.003	72	37	2.949.876	10,6	47	25.227	91	39

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	72	72	kWh/m ² *a
elektr. Stromverbrauch	17,8	10,6	8,4	kWh/m ² *a
Wasserverbrauch	154	91	66	Liter/m ² *a

Ergebnis des Kennzahlenvergleichs:

- Wärme:** Vermutlich pandemiebedingt liegt der Landkreis-Kennwert trotz erfolgreich durchgeführter energetischer Sanierungen wieder auf Höhe des Zielwertes. 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. 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

Seite 5: Die grün hinterlegten Verbrauchsminderungen an Heizenergie:

- Die erhebliche Verbrauchsminderung an der Verwaltungsstelle Kalefeld ist auf die Abschaltung während der Umbaumaßnahmen zurückzuführen.
- Für die Verbrauchsminderung bei der Kfz-Zulassungsstelle sind keine Ursachen zu erkennen.
- Die Verbrauchsminderung an der FÖS Hardeggen könnte auf die 2019 durchgeführte Dämmung des Dachbodens zurückzuführen sein.
- An der KGS Moringen dürfte die Vermeidung von Fehlverbräuchen und die Sanierung des Bauteils E für die Normalisierung des Verbrauchs ursächlich sein.
- Die unerwartet starke Verbrauchsminderung am MFZ Northeim ist auf die Sanierung der Fassaden und der Fenster (ohne Innenhof) zurückzuführen.
- Die Verbrauchsminderung beim Kreishaus könnte an Ausweitung von Homeoffice liegen.

Seite 5: Die rot hinterlegten Verbrauchssteigerungen an Heizenergie:

- Die Verbrauchssteigerungen der BBS Einbeck und des Hauses 6 des Gymnasiums Bad Gandersheim sind auf das evtl. pandemiebedingt ungünstige Nutzerverhalten zurückzuführen.
- Der Grund für den Mehrverbrauch am Katastrophenschutzzentrum konnte nicht ermittelt werden.

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

Um Fehlentwicklungen zu vermeiden, wird die monatliche Ablesung aller Zählerstände durch die Hausmeister seit Juli 2020 mit schriftlicher Meldung an das Facility-Management vorgenommen.

Seite 8: Die grün hinterlegten Verbrauchsminderungen an elektrischer Energie:

Die deutliche Verbrauchsminderung bei der Kfz-Zulassungsstelle ist einem Programm- oder Eingabefehler in den Vorjahren geschuldet. Tatsächlich lag der Verbrauch historisch immer in dieser Größenordnung.

Seite 8: Die rot hinterlegten Verbrauchssteigerungen an elektrischer Energie:

- In der Sporthalle der BBS II Northeim war eine Flüchtlingsunterbringung eingerichtet. Dies hatte den überhöhten Verbrauch zur Folge.
- Für den Mehrverbrauch an der Förderschule Northeim konnte keine Erklärung gefunden werden.

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

Um Fehlentwicklungen zu vermeiden, wird die monatliche Ablesung aller Zählerstände durch die Hausmeister seit Juli 2020 mit schriftlicher Meldung an das Facility-Management vorgenommen.

Seite 11: Die grün hinterlegten Verbrauchsminderungen an Trinkwasser:

- Die teils erheblichen Verbrauchsminderungen am Gymnasium und der Oberschule Uslar, am Gymnasium Northeim, der Oberschule Bad Gandersheim, der Löns-Realschule Einbeck und der HRS Greene sowie der IGS Bodenfelde sind auf den sorgsamen Umgang mit dem Wasserverbrauch zurückzuführen. Darüber hinaus wurde an der IGS Bodenfelde ein Leck entdeckt und beseitigt
- Die Minderung an der Oberschule Dassel ist auf einen Abrechnungsfehler des Versorgers zurückzuführen. Die Verbrauchsmenge ist daher falsch, aber andere Zahlen sind vom Versorger leider nicht zu bekommen.

Seite 11: Die rot hinterlegten Verbrauchssteigerungen an Trinkwasser:

- An der BBS Einbeck führte ein Rohrbruch zu einem überhöhten Verbrauch.
- Die Sporthalle der BBS II wurde als Flüchtlingsunterkunft genutzt. Der daraus resultierende Verbrauch ist plausibel.
- Die Verbrauchssteigerung an der IGS Einbeck ist auf den niedrigen Wert des Vorjahres zurückzuführen, im Vergleich zu 2019 ist der Wert in Ordnung, aber wegen eines noch unentdeckten Lecks insgesamt zu hoch.
- 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 Juli 2020 mit schriftlicher Meldung an das Facility-Management vorgenommen.