

Energiebericht

**Der kommunalen Liegenschaften nach
Niedersächsisches Klimagesetz
(§ 17 NKlimaG – Energieberichte)**

Berichtsjahr 2022



Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	ii
1. Einführung	3
1.1 Einleitung	3
1.2 Energiekennzahlen	3
2. Überblick und Analyse der Verbräuche	4
2.1 Stromverbrauch	4
2.2 Heizwärmeverbrauch	12
2.2.1 Erdgas	12
2.2.2 Holzpellets	17
3. Ausblick	18
4. Berechnungsgrundlagen	18
4.1 Datengrundlage	18
4.2 Umrechnung für die Bestimmung der Energieverbräuche	18
4.3 Ermittlung des Nettogrundfläche (NGF)	19
4.4 Witterungsbereinigung	19
4.5 Ermittlung des Energieverbrauchskennwert / Energiezahl	19
4.6 THG Berechnung	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bilanzierung der Stromverbräuche nach § 17 NKlimaG.	4
Tabelle 2: Bilanzierung der Heizwärmeverbräuche nach § 17 NKlimaG; Erdgas.	12
Tabelle 3: Bilanzierung der Heizwärmeverbräuche nach § 17 NKlimaG; Holzpellets.	17
Tabelle 4: Umrechnungsfaktoren Energieträger.	18
Tabelle 5: Emissionsfaktoren Energieträger.	20

1. Einführung

1.1 Einleitung

Der Energiebericht nach § 17 des Niedersächsischen Klimagesetzes (NKlimaG) dient dazu, den Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen öffentlicher Einrichtungen und kommunaler Liegenschaften in Niedersachsen systematisch zu erfassen. Ziel ist es, den Beitrag dieser Einrichtungen zur Klimaneutralität und ihre Fortschritte bei der Reduzierung von Emissionen transparent darzustellen.

Der Energiebericht enthält folgende Angaben:

1. die je Kalenderjahr bei der Kommune anfallenden Kosten für Strom- und Heizenergie, die diesen Kosten zugrunde liegenden Verbräuche und die damit verbundenen Emissionen von Kohlendioxid sowie
2. die Verbräuche je Kalenderjahr an Strom- und Heizenergie derjenigen von der Kommune genutzten Gebäude, für die bei der Kommune Energiekosten anfallen und für die aufgrund von separaten Abnahmestellen Einzeldaten vorhanden sind, jeweils bezogen auf die Nutzfläche im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 26, auch in Verbindung mit § 3 Abs. 1 Nr. 10 oder 22, des Gebäudeenergiegesetzes.

Der Verbrauch an Heizenergie wurde einer Witterungsbereinigung unterzogen. Der Energiebericht wird erstmalig für das Kalenderjahr 2022 zu erstellt.

1.2 Energiekennzahlen

Energieverbrauchskennwerte dienen als Maßstab für die Höhe des Energieverbrauchs von Gebäuden und Einrichtungen. Im Vergleich von Objekten gleicher Nutzungen lassen sich so energiebezogene Einstufungen der Gebäude vornehmen. Berechnungsgrundlagen und Formeln werden im Anhang offengelegt.

2. Überblick und Analyse der Verbräuche

2.1 Stromverbrauch

Tabelle 1: Bilanzierung der Stromverbräuche nach § 17 NKlimaG.

Abnahmestelle	Nutzung	Verbrauch [kWh]	Rechnungsbeträge [€]	Bruttogeschossfläche [m ²]	Nettogeschossfläche [m ²]	Energiekennzahl [kWh/m ²]	Emission [kgCO ₂ e /kWh]
Beienrode							
Im Hinterhagen	Festplatz	0,00	0,00	0,00	0,00	/	0,00
Im Hinterhagen 4	Feuerwehrgerätehaus	2.375,00	506,26 €	161,36	137,15	17,32	1.330,00
Im Hinterhagen 16	Turnhalle	4633,00	1.109,93 €	347,36	295,26	15,69	2.594,48
	Dorfgemeinschaftshaus			123,29	104,80	44,21	2.594,48
	Schießsportanlage			44,35	37,70	122,90	2.594,48
Essehof							
Am Tierpark 2	Turnhalle	5.016,00	1.212,24 €	420,43	357,37	14,04	2.808,96
	Dorfgemeinschaftshaus			62,25	52,91	94,80	2.808,96

Am Tierpark 2 B	Feuerwehrgerätehaus			121,75	103,49	48,47	2.808,96
Finkenweg 12	Waldkindergarten	66,00	109,43 €	26,00	22,10	2,99	36,96
Forstweg 8	Friedhof	0,00	142,74 €	32,70	27,80	0,00	0,00
Essenrode							
Brunroder Straße 2-3	Kindertagesstätte	6.195,00	1.485,68 €	360,00	306,00	20,25	3.469,20
Brunroder Straße 15	Kindertagesstätte II	37.705,00	8.572,17 €	366,93	311,89	120,89	21.114,80
Brunroder Straße 15	Festplatz	0,00	84,79 €	0,00	0,00	/	0,00
Dicker Winkel 3	Marktplatz	0,00	59,68 €	0,00	0,00	/	0,00
Osterlage 10	Turnhalle	13.163,00	3.036,93 €	792,00	673,20	19,55	7.371,28
	Dorfgemeinschaftshaus	1.404,00	403,93 €	142,00	120,70	11,63	786,24
	Jugendraum	201,00	136,07 €	60,00	51,00	3,94	112,56

Osterlage 11	Grundschule	8.410,00	1.982,65 €	565,00	480,25	17,51	4.709,60
Schloßstraße 5	Feuerwehrgerätehaus	3.183,00	799,77 €	720,00	612,00	5,20	1.782,48
Flechtorf							
Alte Berliner Straße 3	Dynamische Fahrgastinformation (DFI - Fahrtrichtung BS)	123,00	167,00 €	0,00	0,00	/	68,88
Alte Berliner Straße 3	Dynamische Fahrgastinformation (DFI - Fahrtrichtung WOB)	127,00	168,23 €	0,00	0,00	/	71,12
Alte Berliner Straße 30 A	Kindertagesstätte	38.699,00	8.736,09 €	1.261,11	1.071,94	36,10	21.671,44
Alte Berliner Straße 30	Grundschule	37.340,00	8.465,98 €	2.694,00	2.289,90	16,31	20.910,40
	Turnhalle			1.128,30	959,06	38,93	20.910,40
	Grundschule (ehem. Hausmeisterwohnung)	2.582,00	659,02 €	56,00	47,60	54,24	1.445,92

Alte Braunschweiger Str. 21	Dorfgemeinschaftshaus	8.989,00	2.117,37 €	724,17	615,54	14,60	5.033,84
	Heimatstube			90,00	76,50	117,50	5.033,84
	ehem. Bücherei			16,00	13,60	660,96	5.033,84
	Jugendraum	315,00	154,64 €	93,00	79,05	3,98	176,40
Alte Braunschweiger Str. 54	Feuerwehrgerätehaus	11.133,00	2.581,10 €	403,71	343,15	32,44	6.234,48
Groß Brunsrode							
Alte Hauptstraße 6	Kindertagesstätte	6.983,00	1.650,71 €	392,50	333,63	20,93	3.910,48
	Heimatstube	847,00	329,30 €	171,00	145,35	5,83	474,32
Am Kirchfeld 6	Turnhalle	5.067,00	1.227,39 €	450,00	382,50	13,25	2.837,52
Bei der Schmiede/Dorfstr. 0 a	Festplatz	0,00	80,44 €	0,00	0,00	/	0,00
Dorfstraße 7	Allgemeinstrom	7.647,00	1.885,45 €	0,00	0,00	/	4.282,32

	Dorfgemeinschafts- haus	1.139,00	335,69 €	155,63	132,29	8,61	637,84
	Jugendraum	584,00	215,01 €	27,50	23,38	24,98	327,04
Dorfstraße 26	Feuerwehrgeräte- haus	3.686,00	857,55 €	137,68	117,03	31,50	2.064,16
Klein Brunsrode							
Ehmener Straße 8	Jugendraum	1.252,80	415,23 €	52,50	44,63	28,07	701,57
Kurze Kamp 31	Feuerwehrgeräte- haus	2.690,00	684,37 €	122,00	103,70	25,94	1.506,40
Lehre							
Berliner Straße 47	Dynamische Fahrgastinformation (DFI - Fahrtrichtung BS)	141,00	178,11 €	0,00	0,00	/	78,96
Berliner Straße 49	Dynamische Fahrgastinformation (DFI - Fahrtrichtung WOB)	153,00	181,58 €	0,00	0,00	/	85,68

Campenstraße 17 B	Kita Kunterbunt	20.850,00	4.765,35 €	1.089,00	925,65	22,52	11.676,00
	Bücherei			56,00	47,60	438,03	11.676,00
Eitelbrotstraße 22 A	Grundschule	54.474,00	12.480,01 €	2.499,50	2.124,58	25,64	30.505,44
Eitelbrotstraße 37	Kita An der Feuerwehr	12.518,00	2.994,92 €	1.111,64	944,89	13,25	7.010,08
	Feuerwehrgerätehaus	12.515,00	2.883,02 €	933,70	793,65	15,77	7.008,40
Kampstüh 6	MUNA (Jugendraum)	2.456,10	785,02 €	433,00	368,05	6,67	1.375,42
Marktstraße	Festplatz	86,00	165,69 €	0,00	0,00	/	48,16
Marktstraße	Wochenmarkt	336,00	159,08 €	0,00	0,00	/	188,16
Marktstraße 10	Rathaus	28.500,00	6.423,44 €	1.318,50	1.120,73	25,43	15.960,00
	Ladestation für Elektromobilität	0,00	0,00 €	0,00	0,00	/	0,00
Neue Reihe 16	Heimatstube	445,10	222,17 €	114,00	96,90	4,59	249,26

Triftweg 16	Schlichtwohnheim	21.970,00	4.979,48 €	905,43	769,62	28,55	12.303,20
Zum Börneken 11	Bauhof	4.494,00	1.083,65 €	502,00	426,70	10,53	2.516,64
Zum Börneken 29	Börnekenhalle	32.992,00	7.409,96 €	2.000,00	1.700,00	19,41	18.475,52
	Festplatz	0,00	66,93 €	0,00	0,00	/	0,00
Wendhausen							
Hauptstraße 1	Allgemeinstrom	661,00	234,21 €	0,00	0,00	/	370,16
	Heimatstube	0,00	0,00 €	119,00	101,15	0,00	0,00
	Kita Mühlennest	5.928,00	1.411,42 €	201,00	170,85	34,70	3.319,68
Hauptstraße 3	Holländer-Windmühle	1.060,00	332,56 €	162,00	137,70	7,70	593,60
Im Oberdorf - L 635 Nr. 15	Friedhof	14,00	87,48 €	82,60	70,21	0,20	7,84
Schulstraße 3 A	Festplatz	0,00	0,00 €	0,00	0,00	/	0,00

Schulstraße 10 B	Kita Mühlenknirpse	13.864,00	3.192,27 €	534,50	454,33	30,52	7.763,84
Schulstraße 10 C	Turnhalle	8.647,00	2.015,52 €	800,00	680,00	12,72	4.842,32
Schulstraße 10 D	Feuerwehrgerätehaus	6.065,00	1.361,62 €	416,82	354,30	17,12	3.396,40
Straßenbeleuchtung							
Diverse	Straßenbeleuchtung	279.224,00	60.464,22	/	/	/	156.365,44

2.2 Heizwärmeverbrauch

2.2.1 Erdgas

Tabelle 2: Bilanzierung der Heizwärmeverbräuche nach § 17 NKlimaG; Erdgas.

Abnahmestelle	Nutzung	Verbrauch [kWh]	Witterungsbereinigter Verbrauch [kWh]	Rechnungsbeträge [€]	Bruttogeschossfläche [m ²]	Nettogeschossfläche [m ²]	Energiekennzahl [kWh/m ²]	Emission [kgCO ₂ e/kWh]
Beienrode								
Im Hinterhagen 4	Feuerwehrgerätehaus	37.716,00	42.996,24	1.999,64 €	161,36	137,15	313,49	10.319,10
Im Hinterhagen 16	Turnhalle	70.523,00	80.396,22	3.650,50 €	347,36	295,26	146,21	19.295,09
	Kindertagesstätte				131,89	112,11		
	Dorfgemeinschaftshaus				123,29	104,80		
	Schießsportanlage				44,35	37,70		
Essehof								
Am Tierpark 2	Turnhalle	106.461,00	121.365,54	5.532,08 €	420,43	357,37	200,95	29.127,73
	Dorfgemeinschaftshaus				62,25	52,91		
	Unterbringung Asyl				106,12	90,20		

Am Tierpark 2 B	Feuerwehrrätehaus				121,75	103,49		
Essenrode								
Brunroder Straße 2	Kindertages- stätte	49.874,00	56.856,36	2.653,52 €	726,93	617,89	157,86	23.408,94
Brunroder Straße 3		35.685,00	40.680,90	1.912,33 €				
Osterlage 10	Turnhalle	208.793,00	238.024,02	10.510,38 €	792,00	673,20	179,62	57.125,76
	Dorfgemein- schaftshaus				142,00	120,70		
	Jugendraum				60,00	51,00		
Osterlage 11	Grundschule				565,00	480,25		
Schloßstraße 5	Feuerwehr- gerätehaus	33.521,00	38.213,94	1.793,30 €	720,00	612,00	62,44	9.171,35
Flechtorf								
Alte Berliner Straße 30 A	Kindertages- stätte	103.740,00	118.263,60	5.329,55 €	1261,11	1071,94	110,33	28.383,26
Alte Berliner Straße 30	Grundschule (BHKW)	280.544,00	319.820,16	17.957,78 €	2694,00	2289,90	139,67	76.756,84
	Turnhalle	151.093,00	172.246,02	7.847,65 €	1128,30	959,06	179,60	41.339,04

Alte Braunschweiger Str. 21	Dorfgemeinschaftshaus	144.129,00	164.307,06	7.445,29 €	724,17	615,54	190,79	39.433,69
	Heimatstube				90,00	76,50		
	Wohnung				90,00	76,50		
	ehem. Bücherei				16,00	13,60		
	Jugendraum				93,00	79,05		
Alte Braunschweiger Str. 54	Feuerwegerätehaus	52.380,00	59.713,20	2.719,91 €	403,71	343,15	174,01	14.331,17
Groß Brunsrode								
Alte Hauptstraße 6	Kindertagesstätte	63.031,00	71.855,34	3.290,27 €	392,50	333,63	150,02	17.245,28
	Heimatstube				171,00	145,35		
Am Kirchfeld 6	Turnhalle	81.043,00	92.389,02	4.211,47 €	450,00	382,50	241,54	22.173,36
Dorfstraße 7	Gaststätte	68.022,00	77.545,08	3.561,98 €	108,19	91,96	175,50	18.610,82
	Gaststätte-Laden				100,00	85,00		
	Gaststätte-Werkwohnung				67,90	57,72		

	Dorfge- meinschaftshaus				155,63	132,29		
	Jugendraum				27,50	23,38		
	Wohnung				60,61	51,52		
Dorfstraße 26	Feuerwehr- gerätehaus	10.585,00	12.066,90	504,38 €	137,68	117,03	103,11	2.896,06
Klein Brunsrode								
Kurze Kamp 31	Feuerwehr- gerätehaus	18.824,00	21.459,36	1.036,91 €	122,00	103,70	206,94	5.150,25
Lehre								
Eitelbrotstraße 22 A	Grundschule	78.002,00	88.922,28	4.045,02 €	2499,50	2124,58	41,85	21.341,35
Eitelbrotstraße 37	Kita An der Feuerwehr	223.406,00	254.682,84	11.323,78 €	1111,64	944,89	146,49	61.123,88
	Feuerwehr- gerätehaus				933,70	793,65		
Kampstüh 6	MUNA Jugendraum	16.519,00	18.831,66	971,01 €	433,00	368,05	51,17	4.519,60
Marktstraße 10	Rathaus	128.853,00	146.892,42	6.608,04 €	1318,50	1120,73	131,07	35.254,18
Triftweg 16	Schlichtwohn- -heim	137.355,00	156.584,70	6.994,51 €	905,43	769,62	203,46	37.580,33

Zum Börneken 11	Bauhof	62.422,00	71.161,08	3.256,73 €	502,00	426,70	135,35	17.078,66
	Wohnung				116,55	99,07		
Zum Börneken 29	Börneken- halle	300.016,00	342.018,24	15.195,12 €	2000,00	1700,00	201,19	82.084,38
Wendhausen								
Hauptstraße 1	Mietwohn- ungen	120.396,00	137.251,44	6.221,47 €	260,00	221,00	278,40	32.940,35
	Heimatstube				119,00	101,15		
	Kita Mühlennest				201,00	170,85		
Schulstraße 10 B	Kita Mühlen- knirpse	94.493,00	107.722,02	4.914,23 €	534,50	454,33	237,10	25.853,28
Schulstraße 10 C	Turnhalle	104.483,00	119.110,62	5.446,67 €	800,00	680,00	115,16	28.586,55
Schulstraße 10 D	Feuerwehr- gerätehaus				416,82	354,30		

2.2.2 Holzpellets

Tabelle 3: Bilanzierung der Heizwärmeverbräuche nach § 17 NKlimaG; Holzpellets.

Abnahme- stelle	Nutzung	Verbrauch [t]	Umrechnung Verbrauch [kWh]	Witterungs- bereinigter Verbrauch [kWh]	Rechnungs- beträge [€]	Bruttogeschoss- fläche [m2]	Nettogeschoss- fläche [m2]	Energiekenn- zahl [kWh/m2]	Emission [kgCO2e /kWh]
Lehre									
Eitelbrot- straße 22 A	Kita Kunter- bunt	48,34	261036,00	297581,04	23.194,18 €	1.089,00	925,65	305,76	5.951,62
	Bücherei					56,00	47,60		

3. Ausblick

Der vorliegende Energiebericht für das Kalenderjahr 2022 markiert den Beginn der regelmäßigen Bilanzierung gemäß § 17 NKlimaG für die Gemeinde Lehre. In den kommenden Jahren werden wir die Berichterstattung gemäß § 17 Abs. 3 NKlimaG weiterführen, wobei die folgenden Energieberichte jeweils einen Zeitraum von drei aufeinanderfolgenden Kalenderjahren umfassen. Damit beginnen die zukünftigen Berichtszeiträume mit dem Jahr 2023, und die Veröffentlichung dieser dreijährigen Berichte wird jeweils zum 31. Dezember des auf den Berichtszeitraum folgenden Jahres erfolgen.

Da dieser erste Bericht für das Jahr 2022 eine Basis-Bilanzierung bietet, werden Detailberichte zu einzelnen Ortschaften mit den Betrachtungsjahren 2018 bis 2022 sukzessive über den Zeitraum eines Jahres hinweg veröffentlicht. Diese zusätzlichen Berichte schaffen eine detailliertere Datengrundlage und steigern die Aussagekraft der Berichterstattung in den folgenden Jahren. Auf diese Weise erhält die Gemeinde Lehre durch die sukzessive Veröffentlichung und durch die fortlaufenden Berichtszeiträume eine fundierte Entwicklungsperspektive, die es ermöglicht, Energieeinsparpotenziale besser zu erkennen und gezielt zu steuern.

Mit dem voraussichtlich in 2025 implementierten Energiemanagementsystem wird die Datenerfassung, -auswertung und -analyse weiter optimiert. Das Energiemanagement unterstützt nicht nur die zukünftigen Berichte, sondern verbessert auch die Qualität der Analyse und die Umsetzung gezielter Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs.

4. Berechnungsgrundlagen

4.1 Datengrundlage

Als Datengrundlage dienten die Jahresendabrechnungen der Immobilienverwaltung. Aus Ihnen wurden sowohl Verbrauchs- als auch Kostenwerte entnommen. Die Abrechnungszeiträume stimmten in der Regel mit den Berichtszeiträumen überein. Eine Korrektur des Wärme- und Stromverbrauchs sowie der Kosten auf den Bezugszeitraum findet nicht statt.

4.2 Umrechnung für die Bestimmung der Energieverbräuche

Um den Energieverbrauch bei unterschiedlichen Energieträgern vergleichbar zu machen, müssen diese auf eine gemeinsame Mengenbasis bezogen werden. Als gemeinsame Basis eignet sich die Einheit „Kilowattstunde“ [kWh], also die Menge der Energie. Wenn nicht bereits vom Energieversorger in kWh angegeben wurden die Energieträger nach folgenden mit folgenden Faktoren verrechnet:

Tabelle 4: Umrechnungsfaktoren Energieträger.

Energieträger	Mengeneinheit	Umrechnungsfaktor (Brennwert)
Strom (Netzbezug)	kWh	1 kWh/kWh
Erdgas (H-Gas)	kWh;	1 kWh/kWh
Pellets (Holz)	kWh; l	1 kWh/kWh; 5,4 kWh/l

4.3 Ermittlung des Nettogrundfläche (NGF)

Nach „Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand“ vom 15. April 2021, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie:

$A_{NGF} = A_i \times f_{\text{Fläche}}$ mit

A_{NGF} Energiebezugsfläche in m^2

A_i vorhandene Flächenangabe (Hauptnutzfläche HNF, Nutzfläche NF bzw. Bruttogrundfläche BGF) in m^2 ; Vereinfacht 0,85 nach Kapitel 4 Abs. 2

$f_{\text{Fläche}}$ Umrechnungsfaktor zur Berechnung der Bezugsfläche

4.4 Witterungsbereinigung

Eine Witterungsbereinigung der Heizenergieverbrauchsdaten ist notwendig, um die Verbrauchsentwicklung unabhängig vom Witterungseinfluss und vom Standort nur vor dem Hintergrund der Effizienz beurteilen zu können. Die Bereinigung wird nach folgender Formel durchgeführt:

$E_{Vhb, \text{Zeitraum}} = E_{Vh, \text{Zeitraum}} \times f_{\text{Klima}}$ mit

$E_{Vhb, \text{Zeitraum}}$ witterungsbereinigten Endenergieverbrauch

$E_{Vh, \text{Zeitraum}}$ Energieverbrauch für Heizung

f_{Klima} arithmetisches Mittel der Klimafaktoren (aus Tabelle Deutscher Wetterdienst Regionales Klimabüro Essen, Wallneyer Straße 10, 45133 Essen); hier: 1,14.

4.5 Ermittlung des Energieverbrauchskennwert / Energiezahl

Der energieverbrauchswert errechnet sich aus folgender Gleichung:

$x_v = X_v / A_{NGF}$

x_v Energieverbrauchskennwert in $kWh/(m^2 \cdot a)$

X_v Wahlweise Strom-, Heizwärme- oder Wasserverbrauch

A_{NGF} Energiebezugsfläche in m^2

4.6 THG Berechnung

Die Berechnung der Treibhausgasemissionen der Verbräuche nach Gebäudeenergiegesetz GEG vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728):

$X_{CO2} = X_v \cdot f_{CO2}$

X_{CO2} CO_2 -Äquivalente Treibhausgasemission des Verbrauchs

X_v Wahlweise Strom- oder (witterungsbereinigter) Heizwärmeverbrauch

f_{CO2} Emissionsfaktor (g CO_2 Äquivalent pro kWh)

Tabella 5: Emissionsfaktoren Energieträger.

Energieträger	Emissionsfaktor	Quelle
Strom (Netzbezug)	560 gCO ₂ e/kWh (Netzbezug)	Anlage 9 Nr. 3 GEG
Erdgas (H-Gas)	240 gCO ₂ e/kWh	Anlage 9 Nr. 3 GEG
Pellets (Holz)	20 gCO ₂ e/kWh	Anlage 9 Nr. 3 GEG