



Gemeinde Neuhof – Abschlusspräsentation –



Berichtsjahr 2018



Klimaschutzteilkonzept für kommunale Liegenschaften



„Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages“
Förderkennzeichen 03K08777

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages





Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung – Übersicht der Bausteine
2. Energiebilanz 2018
3. Verbrauchsdatenbewertung Baustein 1
4. Gebäudesteckbrief
5. Gebäudewertung Baustein 2 – Maßnahmenkatalog
6. Übersicht der Einsparpotentiale
7. TOP 10 der Energieeinsparmaßnahmen
8. Controlling Konzept
9. Zusammenfassung
10. Weitere Vorgehensweise



1. Einleitung - Übersicht der Bausteine

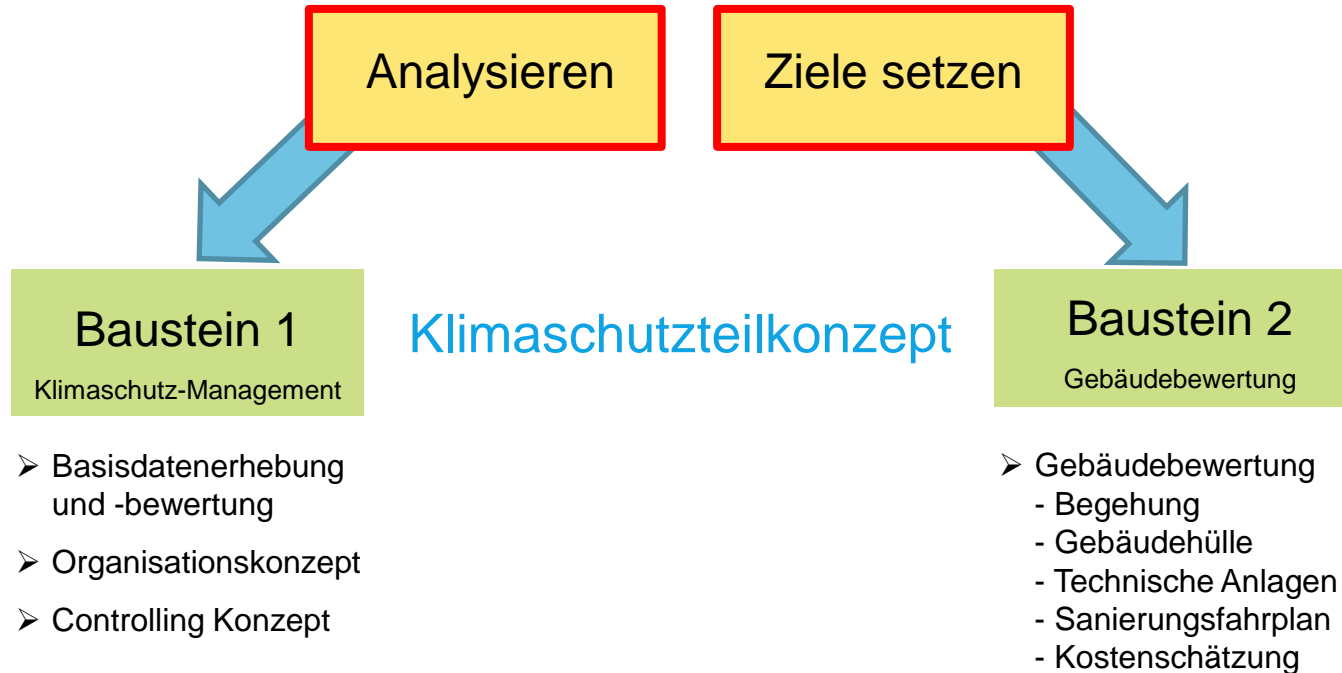
Ziele

- Treibhausgasemissionen in den Kommunen bis zum Jahr 2020 um 40 % im Vergleich zu 1990 senken; langfristig werden so die Weichen zur klimaneutralen Kommune beziehungsweise zu einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 80 - 95 % bis zum Jahr 2050 gestellt
- Verbrauchs- und Kostenkontrolle, mittelfristige Kostenreduktion
- Kenntnisse über den energetischen Zustand der Liegenschaften
- Energiekostentransparenz für die Liegenschaften
- Schaffung von Entscheidungsgrundlagen zur Haushaltsplanung und Prioritätensetzung



1. Einleitung - Übersicht der Bausteine

Bausteine 1 und 2 eines Klimaschutzteilkonzepts





2. Energiebilanz 2018 - Übersicht der Objekte

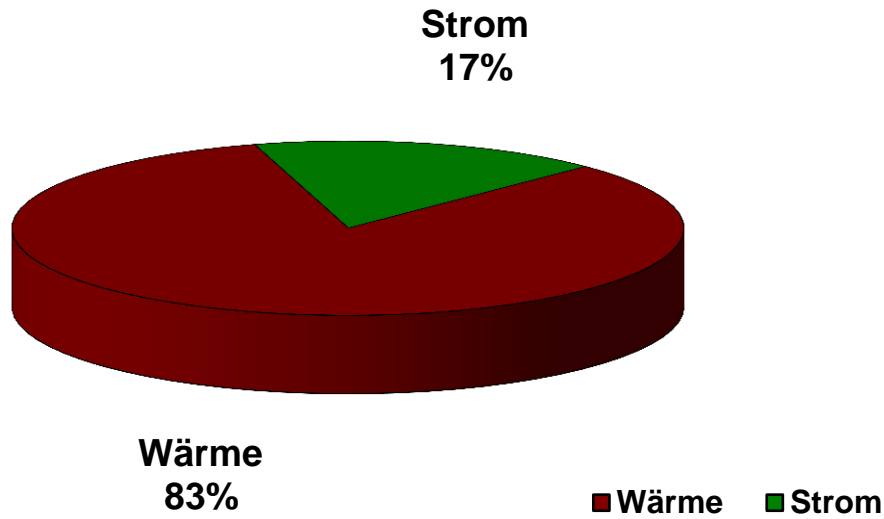
Objekt		Adresse	Fläche [m ²]
1	Aloys-Ruppel-Haus Neuhof	Kirchplatz 1	654
2	Bauhof Neuhof	Schwebener Straße 32	2.030
3	Feuerwehrhaus Neuhof	Am Baumgarten 2	790
4	Mehrzweckhalle Neuhof	Hanauer Straße 4	1.981
5	Gemeindezentrum Umkleideraum Neuhof	Hanauer Straße 4	181
6	Kindergarten St. Barbara Neuhof	Emil-Sauer-Straße 7	542
7	Kindergarten St. Vinzenz Neuhof	Hattenhofer Straße 6	810
8	Kinderkrippe Neuhof	Auf der Spitze 2	748
9	Dorfgemeinschaftshaus Dorfborn	Wasserkuppenstraße 2	539
10	Feuerwehr Dorfborn	Rippachstraße 4	195
11	Mehrzweckhalle Giesel	Laurentiusstraße 34	661
12	Kindergarten Giesel	Laurentiusstraße 34	333
13	Feuerwehr- und Backhaus Giesel	Laurentiusstraße 23	211
14	Dorfgemeinschaftshaus Hattenhof	Kerzeller Straße 26	922
15	Feuerwehr Hattenhof	Weiherstraße 15	323



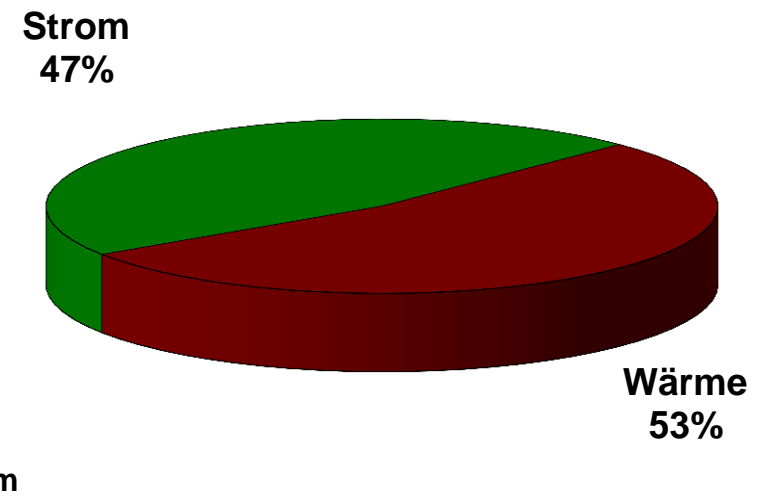
2. Energiebilanz 2018 - Übersicht der Objekte

	Objekt	Adresse	Fläche [m²]
16	Kindergarten Hattenhof	Sankt-Damian-Straße 15	487
17	Kindergarten/Vereinsheim/Jugendraum Hauswurz	Rheinstraße 13	707
18	Mehrzweckhalle Hauswurz	Rheinstraße 4+6	939
19	Feuerwehr Hauswurz	Rheinstraße 4+6	404
20	Dorfgemeinschaftshaus Kauppen	St. Florian-Straße 2	102
21	Dorfgemeinschaftshaus Rommerz	Wendelinusstraße 5	368
22	Turnhalle Rommerz	Wendelinusstraße 5	773
23	Feuerwehr/Jugendraum Rommerz	Fliedener Straße 9	479
24	Kindergarten Rommerz	Johannesstraße 1	444

Energieverwendung



Kostenverteilung

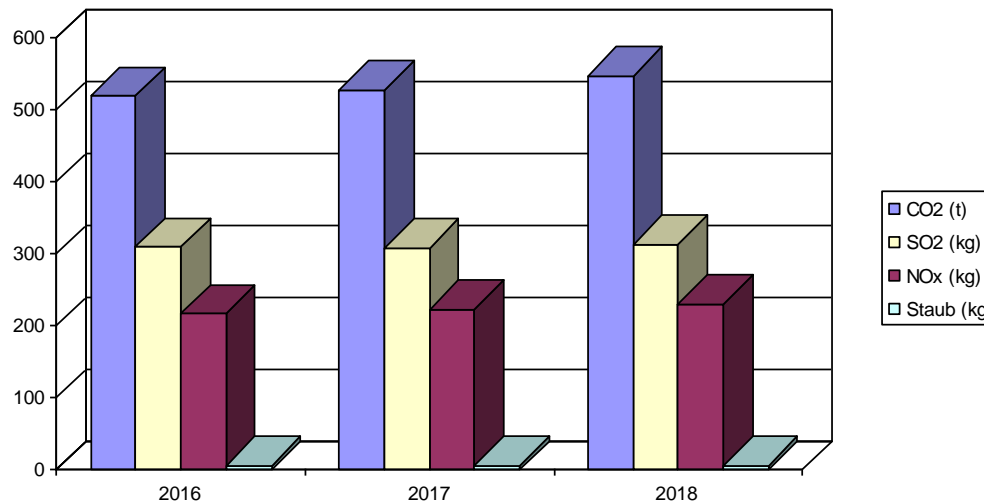




2. Energiebilanz 2016 - 2018

Entwicklung der Emissionen

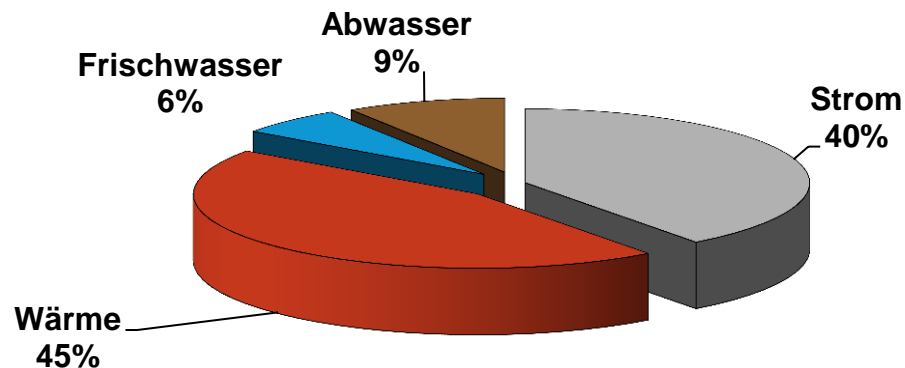
	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	183.950	128	15	3
Wärme	363.417	186	216	4





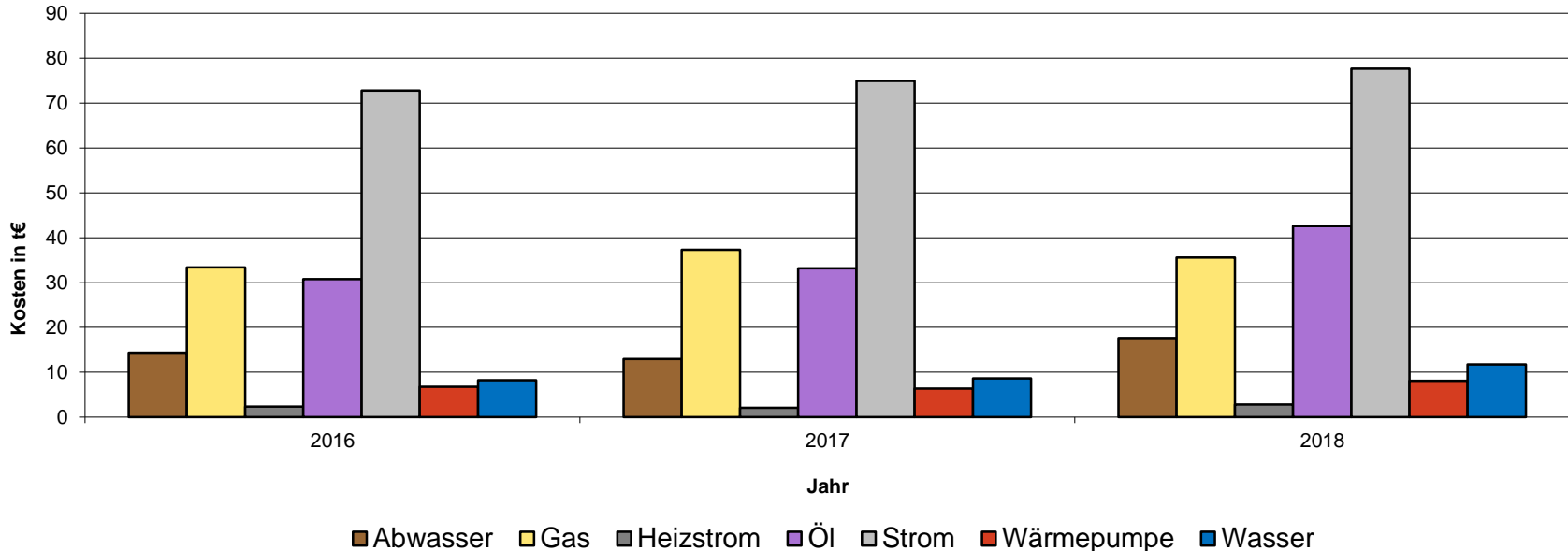
Kostenentwicklung (1)

Energiekosten		Wasserkosten	
Strom	Wärme	Frischwasser	Abwasser
77.689 €	89.050 €	11.764 €	17.615 €
Veränderung gegenüber dem Vorjahr			
+ 4 %	+ 13 %	+ 36 %	+ 36 %





Kostenentwicklung (2)



Die verbrauchsgebundenen **Gesamtkosten für die 24 Objekte** für Energie und Wasser belaufen sich im **Berichtsjahr 2018 auf 196.118 €**.



3. Verbrauchsdatenbewertung Baustein 1

Ampelfarben

- Grün = Zielwert oder besser
- Gelb = Zwischen Ziel- und Mittelwert
- Rot = Schlechter als Mittelwert



Vergleich der Verbrauchsdaten mit Kennwerteberichten der AGES-Datenbank (aus 48 Gebäudegruppen und 180 Gebäudearten).



3. Verbrauchsdatenbewertung Baustein 1 - Strom

Auswertung – Basisdatenerhebung (Verbrauchskennwerte für Strom)

Objekt	Stromverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [kWh/a]	Kennwert [kWh/m ² a]	Mittelwert [kWh/m ² a]	Zielwert [kWh/m ² a]
Objektgruppe: Bauhof				
Bauhof Neuhof	32.383	16	7	6
Objektgruppe: Dorfgemeinschaftshaus				
Dorfgemeinschaftshaus Dorfborn	4.689	11	10	8
Dorfgemeinschaftshaus Hattenhof	14.367	20	10	8
Dorfgemeinschaftshaus Kauppen	1.235	14	10	8
Dorfgemeinschaftshaus Rommerz	5.040	14	10	8
Objektgruppe: Feuerwehrgebäude				
Feuerwehr Dorfborn	1.959	10	10	5
Feuerwehr Hattenhof	6.947	14	10	5
Feuerwehr Hauswurz	4.742	12	10	5
Feuerwehr- und Backhaus Giesel	2.980	14	10	5
Feuerwehr/Jugendraum Rommerz	6.748	14	10	5
Feuerwehrhaus Neuhof	15.503	20	10	5
Objektgruppe: Vereins-/Jugendheim				
Aloys-Ruppel-Haus Neuhof	3.542	6	9	4



3. Verbrauchsdatenbewertung Baustein 1 - Strom

Auswertung – Basisdatenerhebung (Verbrauchskennwerte für Strom)

Objekt	Stromverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [kWh/a]	Kennwert [kWh/m²a]	Mittelwert [kWh/m²a]	Zielwert [kWh/m²a]
Objektgruppe: Kindergarten/-grippe				
Kindergarten Giesel	3.870	13	12	7
Kindergarten Hattenhof	10.021	21	12	7
Kindergarten Hauswurz	5.264	7	12	7
Kindergarten Rommerz	6.432	14	12	7
Kindergarten St. Barbara Neuhof	8.881	16	12	7
Kindergarten St. Vinzenz Neuhof	12.154	14	12	7
Kinderkrippe Neuhof	12.547	17	17	13
Objektgruppe: Mehrzweckhalle				
Mehrzweckhalle Giesel	13.697	15	19	10
Mehrzweckhalle Hauswurz	8.007	8	19	10
Mehrzweckhalle Neuhof	86.690	44	19	10
Objektgruppe: Sportlerhaus/Umkleideraum				
Gemeindezentrum Umkleideraum Neuhof	4.634	26	26	6
Objektgruppe: Turnhalle				
Turnhalle Rommerz	18.269	24	10	7



3. Verbrauchsdatenbewertung Baustein 1 - Wärme

Auswertung – Basisdatenerhebung (Verbrauchskennwerte für Wärme)

Objekt	Wärmeverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [kWh/a]	Kennwert [kWh/m²a]	Mittelwert [kWh/m²a]	Zielwert [kWh/m²a]
Objektgruppe: Bauhof				
Bauhof Neuhof	136.815	67	98	57
Objektgruppe: Dorfgemeinschaftshaus				
Dorfgemeinschaftshaus Dorfborn	44.802	109	97	74
Dorfgemeinschaftshaus Hattenhof	82.624	113	97	74
Dorfgemeinschaftshaus Kauppen	15.115	174	97	74
Dorfgemeinschaftshaus Rommerz	38.051	108	97	74
Objektgruppe: Feuerwehrgebäude				
Feuerwehr Dorfborn	12.800	66	142	75
Feuerwehr Hattenhof	22.220	46	142	75
Feuerwehr Hauswurz	13.308	33	142	75
Feuerwehr- und Backhaus Giesel	21.992	104	142	75
Feuerwehr/Jugendraum Rommerz	19.614	41	142	75
Feuerwehrhaus Neuhof	84.354	107	142	75
Objektgruppe: Vereins-/Jugendheim				
Aloys-Ruppel-Haus Neuhof	28.574	48	86	49



3. Verbrauchsdatenbewertung Baustein 1 - Wärme

Auswertung – Basisdatenerhebung (Verbrauchskennwerte für Wärme)

Objekt	Wärmeverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [kWh/a]	Kennwert [kWh/m²a]	Mittelwert [kWh/m²a]	Zielwert [kWh/m²a]
Objektgruppe: Kindergarten/-grippe				
Kindergarten Giesel	75.109	247	129	76
Kindergarten Hattenhof	78.908	163	129	76
Kindergarten Hauswurz	64.580	91	129	76
Kindergarten Rommerz	103.251	233	129	76
Kindergarten St. Barbara Neuhof	68.892	125	129	76
Kindergarten St. Vinzenz Neuhof	64.025	76	129	76
Kinderkrippe Neuhof	114.472	153	109	82
Objektgruppe: Mehrzweckhalle				
Mehrzweckhalle Giesel	30.050	32	155	76
Mehrzweckhalle Hauswurz	75.528	79	155	76
Mehrzweckhalle Neuhof	111.998	57	155	76
Objektgruppe: Sportlerhaus/Umkleideraum				
Gemeindezentrum Umkleideraum Neuhof	11.204	62	135	24
Objektgruppe: Turnhalle				
Turnhalle Rommerz	73.858	96	133	92



3. Verbrauchsdatenbewertung Baustein 1 - Wasser

Auswertung – Basisdatenerhebung (Verbrauchskennwerte für Wasser)

Objekt	Wasserverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [m³/a]	Kennwert [m³/m²a]	Mittelwert [m³/m²a]	Zielwert [m³/m²a]
Objektgruppe: Bauhof				
Bauhof Neuhof	194	0,10	0,15	0,11
Objektgruppe: Dorfgemeinschaftshaus				
Dorfgemeinschaftshaus Dorfborn	66	0,16	0,19	0,11
Dorfgemeinschaftshaus Hattenhof	402	0,55	0,19	0,11
Dorfgemeinschaftshaus Kauppen	10	0,11	0,19	0,11
Dorfgemeinschaftshaus Rommerz	65	0,18	0,19	0,11
Objektgruppe: Feuerwehrgebäude				
Feuerwehr Dorfborn	4	0,02	0,08	0,05
Feuerwehr Hattenhof	19	0,04	0,08	0,05
Feuerwehr Hauswurz	17	0,04	0,08	0,05
Feuerwehr- und Backhaus Giesel	10	0,05	0,08	0,05
Feuerwehr/Jugendraum Rommerz	124	0,26	0,08	0,05
Feuerwehrhaus Neuhof	146	0,18	0,08	0,05
Objektgruppe: Vereins-/Jugendheim				
Aloys-Ruppel-Haus Neuhof	12	0,02	0,03	0,03



3. Verbrauchsdatenbewertung Baustein 1 - Wasser

Auswertung – Basisdatenerhebung (Verbrauchskennwerte für Wasser)

Objekt	Wasserverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [m³/a]	Kennwert [m³/m²a]	Mittelwert [m³/m²a]	Zielwert [m³/m²a]
Objektgruppe: Kindergarten/-krippe				
Kindergarten Giesel	170	0,56	0,28	0,15
Kindergarten Hattenhof	279	0,58	0,28	0,15
Kindergarten Hauswurz	117	0,17	0,28	0,15
Kindergarten Rommerz	407	0,92	0,28	0,15
Kindergarten St. Barbara Neuhof	309	0,56	0,28	0,15
Kindergarten St. Vinzenz Neuhof	371	0,44	0,28	0,15
Kinderkrippe Neuhof	253	0,34	0,42	0,35
Objektgruppe: Mehrzweckhalle				
Mehrzweckhalle Giesel	117	0,12	0,22	0,10
Mehrzweckhalle Hauswurz	60	0,06	0,22	0,10
Mehrzweckhalle Neuhof	351	0,18	0,22	0,10
Objektgruppe: Sportlerhaus/Umkleideraum				
Gemeindezentrum Umkleideraum Neuhof	2.390	13,20	0,89	0,45
Objektgruppe: Turnhalle				
Turnhalle Rommerz	181	0,23	0,12	0,08



3. Verbrauchsdatenbewertung Baustein 1

Basisdatenerhebung

Übersicht der Liegenschaften mit Optimierungspotenzial

(Verbrauchswerte schlechter als Mittelwert → x)



	Objekt	Adresse	Strom	Wärme	Wasser
1	Aloys-Ruppel-Haus Neuhof	Kirchplatz 1			
2	Bauhof Neuhof	Schwebenerstraße 32	X		
3	Dorfgemeinschaftshaus Dorfborn	Wasserkuppenstraße 2	X	X	
4	Dorfgemeinschaftshaus Hattenhof	Kerzeller Straße 26	X	X	X
5	Dorfgemeinschaftshaus Kauppen	St. Florian Straße 2		X	
6	Dorfgemeinschaftshaus Rommerz	Wendelinusstraße 5	X	X	
7	Feuerwehr Dorfborn	Rippachstraße 4			
8	Feuerwehr Hattenhof	Weierstraße 16	X		
9	Feuerwehr Hauswurz	Rheinstraße 4+6	X		
10	Feuerwehr und Backhaus Giesel	Laurentiusstraße 23	X		
11	Feuerwehr/Jugendraum Rommerz	Fliedener Straße 9	X		X
12	Feuerwehrhaus Neuhof	Am Baumgarten 2	X		X



3. Verbrauchsdatenbewertung Baustein 1

Basisdatenerhebung

Übersicht der Liegenschaften mit Optimierungspotenzial

(Verbrauchswerte schlechter als Mittelwert → x)



	Objekt	Adresse	Strom	Wärme	Wasser
13	KiGa/Vereinshaus Hauswurz	Rheinstraße 13			
14	Kindergarten Giesel	Laurentiusstraße 34	X	X	X
15	Kindergarten Hattenhof	Sankt-Damian-Straße 15	X	X	X
16	Kindergarten Rommerz	Johannesstraße 1	X	X	X
17	Kindergarten St. Barbara Neuhof	Emil-Sauer-Straße 7	X		X
18	Kindergarten St. Vinzenz Neuhof	Hattenhofer Straße 6	X		X
19	Kinderkrippe Neuhof	Auf der Spitze 2		X	
20	Mehrzweckhalle Giesel	Laurentiusstraße 34			
21	Mehrzweckhalle Hauswurz	Rheinstraße 4+6			
22	Mehrzweckhalle Neuhof	Hanauerstraße 4	X		
23	Mehrzweckhalle Umkleide Neuhof	Hanauerstraße 4			X
24	Turnhalle Rommerz	Wendelinusstraße 5	X		X

4. Gebäudesteckbrief

Objekt: Anschrift:	Aloys-Ruppel-Haus Neuhof Kirchplatz 1, 36119 Neuhof		
Gebäude:	Vereinshäuser		
Baujahr:	1954 + Anbau 1998		
Nutzung:	Mehrzweckgebäude		
Verbräuche 2018:	Strom: 3.542 kWh/a; Wärme: 28.574 kWh/a; Wasser: 12 m³		
Fläche:	654 m² (Bruttogrundfläche)		
Ansprechpartner:	Herr Fleck, Gemeinde Neuhof		
Gewerk:	Bestand	Bemerkung	Bewertung
Wärmeerzeugung	Öl-Niedertemperatur-Kessel		befriedigend
(Art, Fabrikat Leistung Baujahr)	Viessmann Vitola-Biferral, Heizöl (Heizöltank 3.000 Liter) 33 kW, Bj. 1998 Brenner: Viessmann Öl-Gebläsebrenner 33 kW		
Wärmeverteilung	3 Heizkreisläufe Heizkreise: 3 x ungemischt		befriedigend
(Verteilung Pumpen Speicher etc.)	1 Heizungspumpe Biral AG CH-3110, 35-105 W		



Bild 1 - Ansicht Ost



Bild 2 - Ansicht Süd



Bild 3 - Ansicht West



Bild 4 - Ansicht Nord



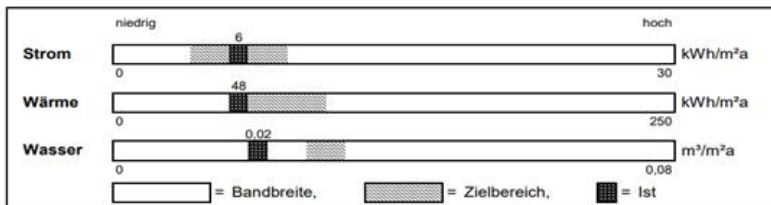


5. Gebäudebewertung Baustein 2 - Maßnahmenkatalog

Aktueller Verbrauch 2018		Kosten Brennstoff/ Strom/Wasser		Summe der Kosten 2018
Heizung:	28.574 kWh	X	0,077 €/kWh	2.200 €
Strom:	3.542 kWh	X	0,299 €/kWh	1.059 €
Wasser:	12 m³	X	1,92 €/m³	23 €
Abwasser:	12 m³	X	2,92 €/m³	35 €
Summe der aktuellen Kosten Heizung/Strom/Wasser 2018				3.317 €

Eckdaten Gebäude:	Dorfgemeinschaftshaus
Nutzfläche:	599 m² Bruttogrundfläche
Baujahr:	1954 + Anbau 1998
Nutzung:	Dorfgemeinschaftshaus
Nutzungszeiten:	Übliche Nutzungszeiten
Besonderheiten:	

Aloys-Ruppel-Haus Neuhof im Vergleich mit anderen Dorfgemeinschaftshäusern



Allgemeine Beschreibung / Analyse und energetische Bewertung der vorgefundenen Situation:

Das Dorfgemeinschaftshaus wurde in 1954 errichtet und in 1998 mit einem Anbau auf der Rückseite versehen. Das Gebäude ist teilunterkellert. Die Verbräuche an Strom sind durchschnittlich im Vergleich zu anderen Dorfgemeinschaftshäusern. Die Wärmeenergieverbräuche sind im unteren Durchschnitt angesiedelt, der Wasserverbrauch liegt unter dem Durchschnitt.



6. Gebäudebewertung Baustein 2 - Übersicht der Einsparpotentiale

	Liegenschaft	Kosten Energieerzeugung [€]	Vorgeschlagene Kosten Energiesparmaßnahmen [€]	Kosteneinsparung [€/a]	CO ₂ -Einsparung (ca. kg/a)*
1	Aloys-Ruppel-Haus Neuhof	3.259	104.000	1.958	7.629
2	Dorfgemeinschaftshaus Dorfborn	3.998	90.500	1.877	6.044
3	Dorfgemeinschaftshaus Hattenhof	10.212	35.000	1.463	5.700
4	Dorfgemeinschaftshaus Kauppen	3.407	32.500	1.995	6.380
5	Dorfgemeinschaftshaus Rommerz	3.537	6.000	240	788
6	Feuerwehr/Jugendraum Rommerz	3.060	34.000	659	1.639
7	Feuerwehrhaus Neuhof	9.032	70.500	1.884	6.171
8	Kindergarten/Vereinsheim Hauswurz	6.479	69.000	2.437	9.493

*Berechnung auf Grundlage von Austausch gegen Brennwertthermen. Bei einem Austausch gegen Pellet Anlagen ist eine höhere CO₂ Einsparung möglich.



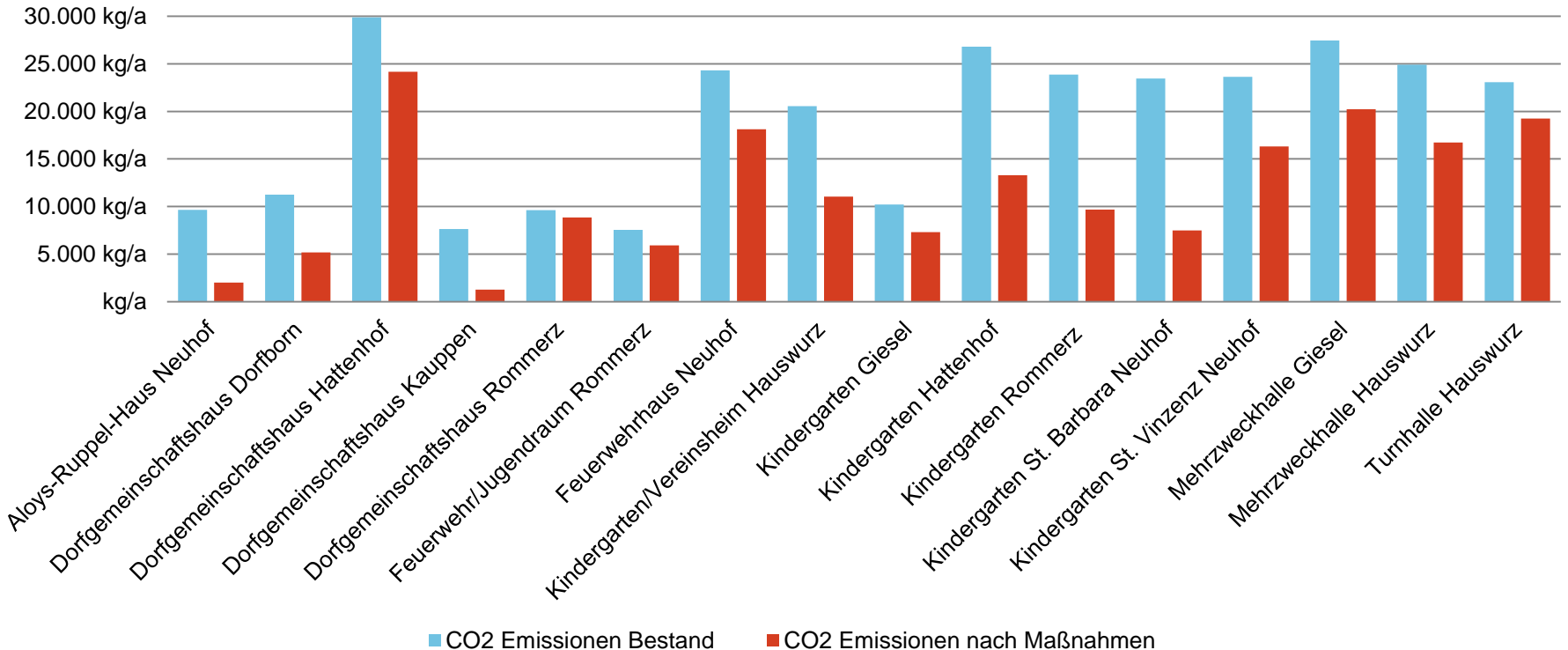
6. Gebäudebewertung Baustein 2 - Übersicht der Einsparpotentiale

	Liegenschaft	Kosten Energieerzeugung [€]	Vorgeschlagene Kosten Energiesparmaßnahmen [€]	Kosteneinsparung [€/a]	CO ₂ -Einsparung (ca. kg/a)*
9	Kindergarten Giesel	3.841	47.250	1.371	2.921
10	Kindergarten Hattenhof	8.812	95.500	3.463	13.493
11	Kindergarten Rommerz	7.790	101.000	3.325	14.170
12	Kindergarten St. Barbara Neuhof	6.078	79.500	3.328	15.939
13	Kindergarten St. Vinzenz Neuhof	8.212	26.000	2.266	7.291
14	Mehrzweckhalle Giesel	9.082	42.500	1.727	7.210
15	Mehrzweckhalle Hauswurz	8.026	68.500	2.094	8.157
16	Turnhalle Hauswurz	9.028	58.000	1.167	3.823
	Gesamt	103.853	959.750	31.254	116.848

*Berechnung auf Grundlage von Austausch gegen Brennwertthermen. Bei einem Austausch gegen Pellet Anlagen ist eine höhere CO₂ Einsparung möglich.

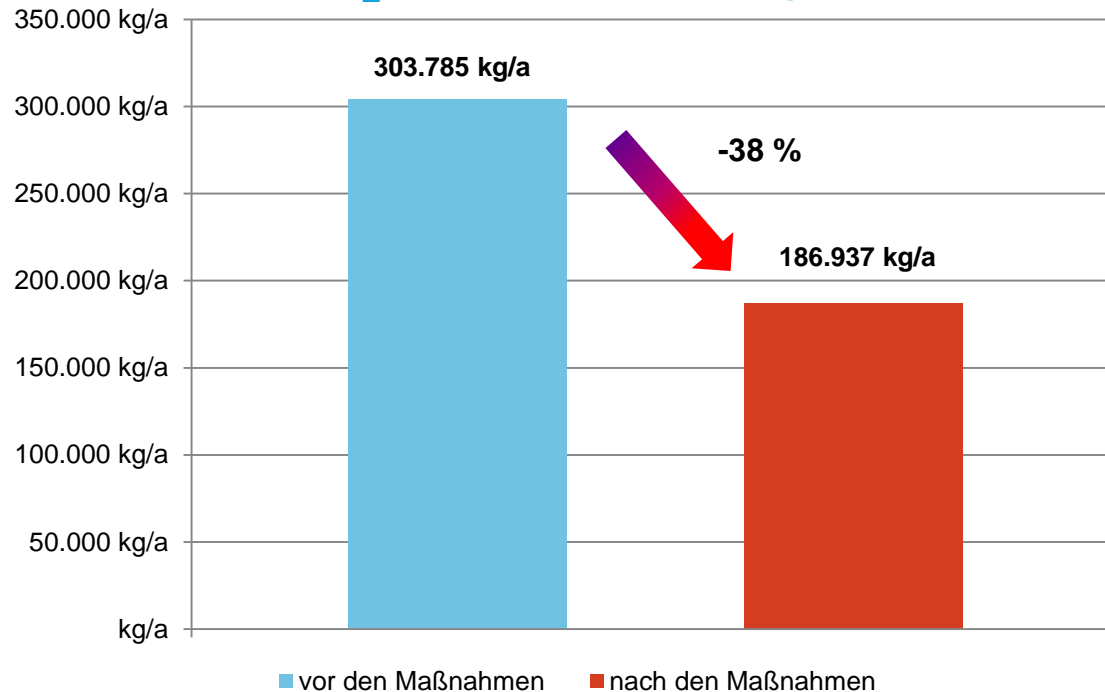


6. Übersicht der Einsparpotentiale - Reduzierung des CO₂-Ausstoßes durch Einsparmaßnahmen





6. Übersicht der Einsparpotentiale - Gesamteinsparpotential CO₂ bei Durchführung der Maßnahmen



Es könnten **ca. 117 tCO₂ pro Jahr** weniger ausgestoßen werden.

8. Controlling Konzept

- Die wesentlichen Bausteine und Arbeitsschritte zum Aufbau des Klimaschutz-Managements für die Einführung eines kontinuierlichen Energie-Controllings



Modell eines Managementsystems Quelle DIN 16001

9. Zusammenfassung

- Klimaschutzteilkonzept kann als Grundlage für alle zukünftigen Investitionsentscheidungen dienen
- Bei einigen Gebäuden gibt es Potential zur Energieeinsparung und damit zur CO₂-Reduzierung
- Aufbau des Gebäudemanagement als Steuerungsinstrument zur Ausnutzung der Einsparpotentiale in den Liegenschaften



10. Weitere Vorgehensweise

- Vorgesehene Projekte mit Prioritäten für das kommende Jahr festlegen bzw. Mehrjahresplan zusammen mit den Verantwortlichen erstellen
- Beschlusslage (Verwaltung, Gemeindevertretung)
- Fördermöglichkeiten einbeziehen



Auf dem Weg der Gestaltung der Energieeffizienz wünschen wir der Gemeinde Neuhof viel Erfolg bei der Umsetzung!