

Aufbau des e.coSport-Orientierungsberichts

Kapitel	Nr.	Inhalt	Abbildung/ Tabelle im Kapitel	Abbildung/ Tabelle im Anhang
Deckblatt		<ul style="list-style-type: none"> Berichtsdatum Gebäudeadresse/ Postanschrift Ansprechpartnerkontaktdaten Beratungsorganisationsadresse Energieberaterkontaktdaten 	<ul style="list-style-type: none"> Gebäudebild Logo der Beratungsorganisation 	
Grundsätzliches zum Ablauf	1	<ul style="list-style-type: none"> Textbaustein: Aufbau und Ablauf des Programms Textbaustein: Inhalte des Beratungsschritts 	<ul style="list-style-type: none"> Abbildung: Ablauf der Beratung 	
Erklärung des Energieberaters	1.1	<ul style="list-style-type: none"> Allgemeines Vorgehen Datum des Vor-Ort-Termins Zugrundeliegendes Gesetz Bilanzierungsmethodik (z.B. DIN V 18599, Energiepass Region Hannover) Hinweis auf öffentlich-rechtlicher Nachweis Verwendete Software Hinweis zum Rechtsanspruch 	<ul style="list-style-type: none"> Unterschrift und optional Stempel der Beratungsorganisation 	
Ist-Analyse	2	<ul style="list-style-type: none"> Einleitungssatz über Vorgehen Weitere Unterlagen 	<ul style="list-style-type: none"> Tabelle: Checkliste der genutzten Unterlagen 	
Vereins- und Nutzungsstrukturstruktur	2.1	<ul style="list-style-type: none"> Vereinsname Gründungsdatum Mitgliederanzahl und Jugendliche Hauptsportarten Vereinsgeländebeschreibung 		
Gebäudebeschreibung	2.2	<ul style="list-style-type: none"> Baualter und Bauabschnitte Bereits durchgeführte Sanierungen Baulicher Zustand Räumliche Nutzung 	<ul style="list-style-type: none"> Gebäudebild Luftbild 	<ul style="list-style-type: none"> Abbildung: Gebäudeansichten und Grundrisse (z.B. mit Zonen) falls hilfreich
Gebäudehülle	2.3	<ul style="list-style-type: none"> Wärmeübertragende Außenbauteile Textbausteine: Erläuterung Transmissionswärmeverlust, U-Wert, Wärmebrücken, Lüftungswärmeverluste Beschreibung der Grundlage der Berechnungen Kurze Analyse der Transmissionswärmeverluste 	<ul style="list-style-type: none"> Tabelle: allgemeine Gebäudedaten <ul style="list-style-type: none"> wärmeübertragende Hüllfläche Nettogrundfläche Bruttovolumen Luftvolumen Tortendiagramm od. Balkendiagramm: Prozentuale Verteilung der Transmissionsverluste über Bauteilgruppen Tortendiagramm od. Balkendiagramm: Flächenanteile der einzelnen Bauteile an der wärmeübertragenden Gebäudehülle 	<ul style="list-style-type: none"> Tabelle: Wärmeübertragende Bauteile <ul style="list-style-type: none"> Bezeichnung Kurzbeschreibung (optional) U-Wert Fläche Fläche Anteil % Zustandskategorie (guter, schlechter Zustand)

Anlagentechnik	2.4	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Heizungsanlage und Warmwasserbereitung, Lüftungstechnik und des Versorgungsbereichs der Anlagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelle/ Abbildung: Versorgungsbereich der Ablagen 	<p>Heizungstabelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heizungsfoto • Aufstellungsort • Energieträger • Anlagentyp • Kessel/ Brenner • Typ • Leistung / Baujahr • Umwälzpumpe • Regelung • Abgasverluste 	<p>Brauchwassertabelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brauchwasseranlagenfoto • Aufstellungsort • Energieträger • Anlagentyp • Typ • Volumen / Baujahr • Zirkulationspumpe • Regelung
Stromanwendungen	2.5	<ul style="list-style-type: none"> • Beleuchtung • Sonstige wie z.B. starke Stromverbraucher 	<ul style="list-style-type: none"> • Abbildung: Fotos, falls hilfreich 		
Verbrauchsanalyse	2.6	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle durchschnittliche Verbräuche und durchschnittlicher Verbrauch bei Erstanmeldung (vor der ersten e.coSport-Sanierung) • Verbrauchsabweichungen begründen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelle: Verbräuche <ul style="list-style-type: none"> ○ Beheizte Nutzfläche ○ Wärme: Gas (kWh) / Öl (kWh) ○ Strom (kWh) ○ Wasser (L) ○ Warmwasseranteil (Geschätzter Verbrauch) ○ Energiekosten ○ CO2-Emissionswerte/ Primärenergiefaktoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelle der Jahresverbräuche als Screenshot aus der Exceldatei einfügen 	
Nutzerverhalten	2.7	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzungszeiten und Warmwasserbedarf • Zonierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelle: Zonierung <ul style="list-style-type: none"> ○ Zone ○ Fläche / anteilig (Nutzfläche) ○ Volumen ○ Hüllfläche 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelle: z.B. Analyse der Duschgänge • Gebäudemodel / Grundriss mit Zonierung 	
Energiebilanz des Vereinsgebäudes	2.8	<ul style="list-style-type: none"> • Konditionierung • Textbausteine: Nutz-, End- und Primärenergiebedarf 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelle: Nutzungsrandbedingungen und thermischen Konditionierungen z.B. <ul style="list-style-type: none"> ○ tägl. Nutzungszeit ○ jährl. Nutzungstage ○ Nutzungsgrad ○ Rauminnentemperatur ○ Lüftung ○ Temperaturabsenkung außerhalb Nutzungszeit • Abbildung: Aufteilung Nutz, End- und Primärenergiebedarf kWh/m²a (Heizung, Warmw., RLT+Kühlung und Beleuchtung) • Abbildung: Gebäudeenergiebilanz (Heizung, Warmwasserbereitung Beleuchtung und Lüftung) kWh/a 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelle: Detaillierte thermische Konditionierung und Festlegung der Nutzungszeiten in den Anhang • Tabelle: Nutz-, End- und Primärenergiebedarf des Vereinshauses im Ist-Zustand (absolute Zahlen und pro m²) 	

Maßnahmenvorschläge	3.	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmenbeschreibung 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelle: Maßnahmenübersicht <ul style="list-style-type: none"> ○ Bauteil ○ Maßnahmen ○ Invest* ○ Einsparung (Endenergie, Kosten, CO2) ○ Kategorie • Tabelle: Maßnahmenpaketübersicht <ul style="list-style-type: none"> ○ Maßnahmenpakete ○ Einsparung (Endenergie, Kosten, CO2) 	
Gebäudehülle	3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Maßnahmen 		
Anlagentechnik	3.2	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Maßnahmen • Textbaustein Wärmepumpen sind keine Einzelmaßnahmen, funktioniert nur in Kombination (Heizlast, vorbereitende Maßnahmen!) • Langfristig Merkblatt Wärmepumpe 		
Stromanwendungen	3.3	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Maßnahmen 		

Gebäudesteckbrief als Zusammenfassung		<ul style="list-style-type: none"> • Jedes Gebäude erhält einen eigenen Steckbrief 		
---------------------------------------	--	---	--	--

Orientierungsbericht

z.B. 31. Mai 2023



Bild verknüpfen

- Rechtsklick auf Bild
- Bild ändern auswählen
- Aus einer Datei auswählen
- „Orientierungsbericht_Musterverein/Abbildungen“
- Abbildung auswählen und einfügen
- Diesen Hinweis löschen

Verein

TV Musterverein von 2028 e.V.

Musterstraße 25
11111 Musterort
muster@mailadresse
www.musterverein.de

Postanschrift

Musterpostfach/ Musteradresse
11111 Musterort

Ansprechpartner

Vorname Nachname
Funktion (z.B. 1. Vorsitzender)
muster@mailadresse
0123 56789

Vorname Nachname
Funktion (z.B. 2. Vorsitzender)
muster@mailadresse
0123 56789

Beratungsorganisation

Musterorganisation

Musterstraße 24
11111 Musterort
muster@mailadresse
www.musterenergieberater.de



Bild verknüpfen

- Rechtsklick auf Bild
- Bild ändern auswählen
- Aus einer Datei auswählen
- „Orientierungsbericht_Musterverein/Abbildungen“
- Abbildung auswählen und einfügen
- Diesen Hinweis löschen

Energieberater

Vorname Nachname
Funktion (z.B. Architekt)
muster@mailadresse
0123 56789

Vorname Nachname
Funktion
muster@mailadresse
0123 56789

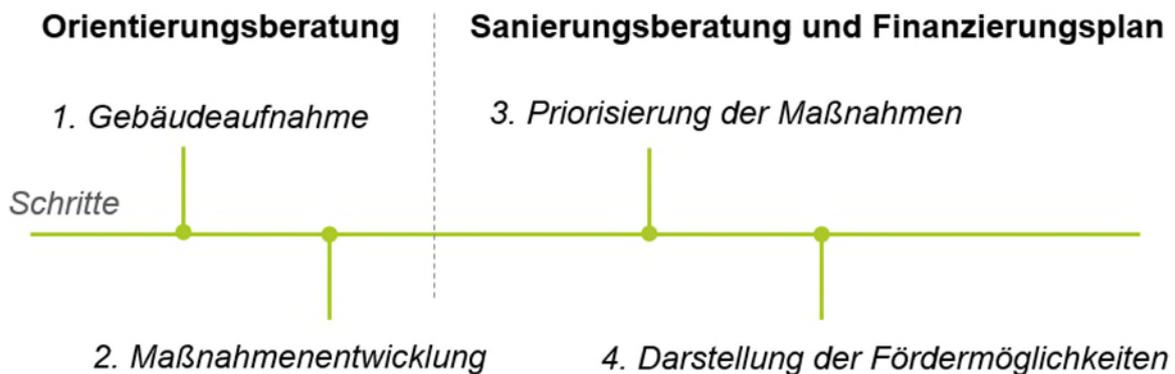
Inhaltsverzeichnis

1 Grundsätzliches zum Ablauf	3
1.1 Erklärung des Energieberaters	4
2 Ist-Analyse	5
2.1 Vereins- und Nutzungsstruktur	5
2.2 Gebäudebeschreibung	5
2.3 Gebäudehülle	8
2.4 Anlagentechnik	11
2.5 Stromanwendungen	11
2.6 Verbrauchsanalyse	12
2.7 Nutzerverhalten	13
2.8 Energiebilanz des Vereinsgebäudes	13
3 Maßnahmenvorschläge	16
3.1 Gebäudehülle	17
3.2 Anlagentechnik	17
3.3 Stromanwendungen	17
4 Anlagen	18

1 Grundsätzliches zum Ablauf

Das öffentlich finanzierte e.coSport-Programm der Region und Landeshauptstadt Hannover unterstützt Sportvereine bei der Planung und Umsetzung von energetischen Modernisierungsmaßnahmen. Unter Begleitung fachkundiger Experten werden ganzheitliche Sanierungsprojekte durchgeführt, die nachhaltig Energie einsparen, möglichst erneuerbare Energien nutzen und das Klima schützen.

Das Programm bereitet die Vereine in aufbauenden Schritten über die Orientierungsberatung (Energieberatung und Aufnahme aller möglichen Maßnahmen) und der Sanierungsberatung (Vorbereitung der konkreten Sanierung inklusive Finanzierungsplan) auf die Antragstellung von Fördergeldern und auf die Umsetzung vor.



Gebäudeaufnahme

Im vorliegenden Orientierungsbericht zum Gebäudeenergieverbrauch wird auf Grundlage der Ortsbegehung und den zur Verfügung gestellten Unterlagen eine computergestützte Energiediagnose erstellt. Hierzu werden aus den bau- und heizungstechnischen Daten die Energieströme des Gebäudes ermittelt. Inhalt dieses Berichts ist eine Beurteilung der Bausubstanz sowie der Anlagentechnik. Das Nutzungsverhalten des Vereins und der nicht öffentlichen Gastronomie wird durch einen Abgleich der Nutzungsbedingungen mit den vorhandenen Verbrauchsdaten soweit wie möglich berücksichtigt.

Maßnahmenentwicklung

Nach der Ermittlung des Ist-Zustandes werden die Schwachstellen analysiert und Maßnahmen zur Sanierung vorgeschlagen. Die Effektivität der Maßnahmen wird anhand der voraussichtlichen Energieeinsparung und Schadstoffbelastung beurteilt. Erneuerbare Energieträger und nachhaltig ökologische Baustoffe werden im Interesse aller Träger des e.coSport-Projekts soweit wie sachlich angemessen bevorzugt.

Im Rahmen der anschließenden Erörterung bekundet der Verein sein ausdrückliches Interesse an der Umsetzung bestimmter Sanierungsmaßnahmen. Ihre e.coSport-Beratungsorganisation wird sich daraufhin in der Lenkungsgruppe des e.coSport-Projektes für eine weitere Beratung des Vereins aussprechen.

1.1 Erklärung des Energieberaters

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit diesem Energiegutachten erhalten Sie die Ergebnisse der Energieberatung, die auf der Ortsbegehung vom z.B. 04.04.23 und den zur Verfügung gestellten Unterlagen basieren. Die Ergebnisse dieser Energieberatung sollen Ihnen helfen, wirtschaftlich sinnvolle und umweltentlastende Maßnahmen zur Energieeinsparung an und in Ihrem Verein durchzuführen.

Gegenstand dieses Orientierungsberichtes ist das Musterheim inklusive aller Mustergebäudeteile. Die Berechnung des Energiebedarfs und der Wirtschaftlichkeit von Energiesparmaßnahmen beruht auf dem Mustergesetz in Verbindung mit der Muster DIN V 18599 mit angepassten Randbedingungen. Für die Berechnungen wurde die Energieberatungssoftware XY verwendet.

Der vorliegende Bericht begründet weder einen Rechtsanspruch auf die ausgewiesenen Werte noch Nebenverpflichtungen. Im Rahmen der e.coSport-Beratung erfolgt kein öffentlich-rechtlicher Nachweis.

Mit freundlichen Grüßen

Unterschrift

Musterenergieberater Vorname Nachname
Ort, Datum

2 Ist-Analyse

Die Ist-Analyse erfolgt anhand der Ortsbegehung vom **z.B. 04.04.23** und den folgenden zur Verfügung gestellten Unterlagen.

X	Informationen zur Statik oder Standsicherheitsnachweise
X	Bilder aus der Bauzeit
X	Bauakte oder Baubeschreibung vom kommunalen Bauamt
X	Aktuelle Gebäudepläne oder selbstangefertigte Skizzen
X	Wasser, Strom, Gas-Verbrauchsdaten inkl. Verbrauchsabrechnung
X	Schornsteinfegerprotokolle
X	Grober Nutzungsplan mit Nutzungszeiten
X	Unterlagen aus vorherigen Energieberatungen
X	Angebote

Weitere Unterlagen

- Falls vorhanden, hier ergänzen
- Z.B. weitere Berichte, Verbrauchsmessungen, spezifische Angebote

2.1 Vereins- und Nutzungsstruktur

Der TV Musterverein von 2028 e.V. hat XXX Mitglieder und davon XXX Jugendliche. Die Hauptsportarten sind XY (Falls es sich nicht um einen reinen Schießverein, Reitverein etc. handelt). Die Sportanlage befindet sich am westlichen Ortsrand des Ortsteils der Stadt Musterstadt. Auf dem ca. 0,25 ha großen Vereinsgelände befinden das Vereinsgebäude mit Gastronomie sowie die Schießstände, Turnhallen, Reithallen, fünf Fußballplätze.

2.2 Gebäudebeschreibung

Die kurze Gebäudebeschreibung enthält mindestens:

- Baualter und Bauabschnitte
 - Bereits durchgeführte Sanierungen
 - Baulicher Zustand
 - Räumliche Nutzung
- In den Anhang: Abbildung mit weiteren Gebäudeansichten und Grundrisse falls hilfreich



Abbildung 1: Gebäudeansicht



Abbildung 2: Luftbild © 2023 Google.Kartendaten © 2023 GeoBasis-DE/BKG (©2009)

Alternative Aufteilung bei mehreren Gebäuden (Beispiel)



Abbildung 1: Gebäudeansicht (Vereinshaus)



Abbildung 2: Gebäudeansicht (Krafttrainingsraum)



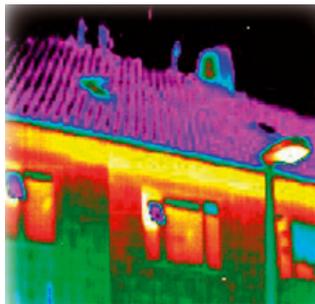
Abbildung 3: Luftbild © 2023 Google.Kartendaten © 2023 GeoBasis-DE/BKG (©2009)

2.3 Gebäudehülle

Energieverluste über die Gebäudehülle erfolgen durch die Bauteile und Lüftung.

Wärmeverlust durch Bauteile

Gebäude verlieren Wärme über die Bauteile (Transmissionswärmeverluste), wenn es drinnen wärmer als draußen ist. Mit einer Dämmung lässt sich der Effekt und damit auch der auftretende Wärmeverlust minimieren. Wichtig für die Beurteilung des Wärmeschutzes sind der U-Wert und die Identifikation von Wärmebrücken. Bei älteren Gebäudeteilen sind Wärmebrücken aufgrund des insgesamt mäßigen Dämmstandards weniger relevant.



U-Wert

Der U-Wert gibt an, wieviel Wärme durch ein Bauteil nach außen abgegeben wird. Je kleiner dieser Wert ist, desto geringer ist der Wärmedurchgang. Ein kleiner U-Wert weist demnach auf eine hohe wärmedämmende Eigenschaft des Bauteils hin.

Wärmebrücken

Wärmebrücken bezeichnen wärmetechnische Schwachstellen, die mehr Wärme nach außen leiten als ihre direkte Umgebung (z.B. Außenwandecken, Rollladenkästen oder Heizkörpernischen).

Wärmeverlust durch Lüftung

Neben dem Wärmeverlust durch die Bauteile verliert ein Gebäude auch Wärmeenergie über die Luft (Lüftungswärmeverluste). So zum Beispiel beim Lüften oder durch Undichtigkeiten in der Gebäudehülle (z.B. alte Fenster). Um diese Wärmeverluste zu senken, sind die Gebäude abzudichten und eine kontrollierte Wohnraumlüftung wichtig.

Hier einfügen:

- Eine kurze Beschreibung der Grundlage für die Berechnungen
Bsp: Mittels der vorhandenen Unterlagen war eine genaue Rekonstruktion der Bauteilaufbauten und Beschaffenheit der Konstruktionen nicht überall möglich. Die Bauteile wurden demzufolge auch nach Augenschein und unter Berücksichtigung charakteristischer Erfahrungswerte für Gebäudetypen dieser Bauzeit beurteilt. Als Grundlage für die Berechnungen und diesen Bericht dienten Grundrisspläne und Gebäudeschnitte.

Die Tabelle der einzelnen wärmeübertragenden Bauteile ist dem Bericht angehängt.

- In den Anhang: Tabelle mit den wärmeübertragenden Bauteilen

Allgemeine Gebäudedaten

Tabelle 1: Gebäudedaten (Haus XY)

Wärmeübertragende Hüllfläche A	XX	m ²
Nettogrundfläche A_{NGF}	XX	m ²
Beheiztes Volumen V_e	XX	m ³
Luftvolumen V	XX	m ³

Die folgenden Grafiken beschreiben die Aufteilung der Energieverluste über die Bauteilflächen.

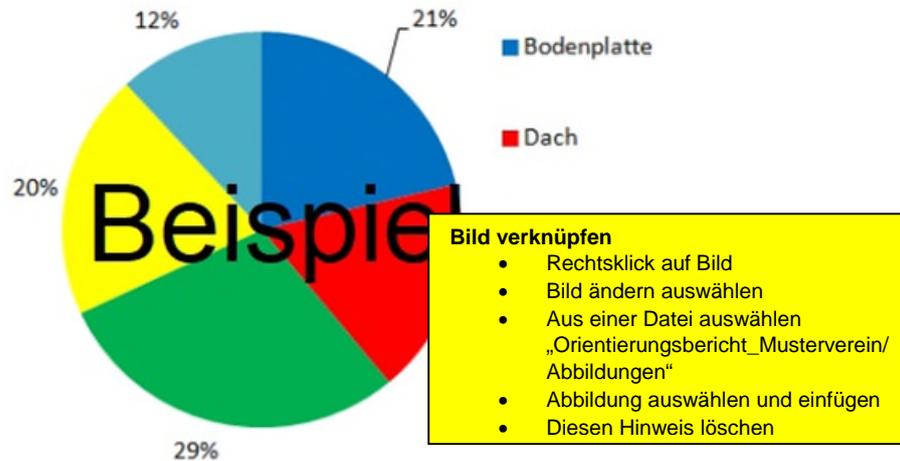


Abbildung 3: Prozentuale Verteilung der Wärmeverluste über die Bauteilgruppen (Transmissionswärmeverluste)

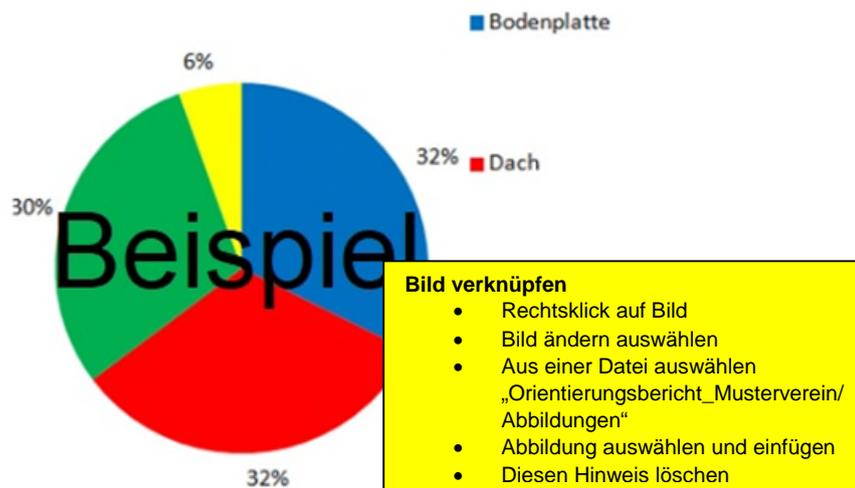


Abbildung 4: Flächenanteile der einzelnen Bauteile an der wärmeübertragenden Gebäudehülle

Hier einfügen

- Eine kurze und aussagekräftige Beschreibung/Analyse der wichtigsten wärmeübertragenden Außenbauteile und deren Flächenanteile wie in den Abbildungen dargestellt

Alternative Darstellung bei mehreren Gebäuden

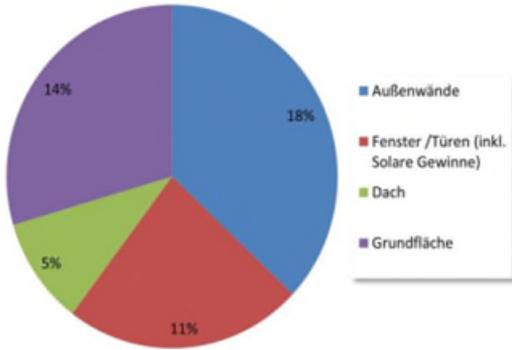


Abbildung 5: Prozentuale Verteilung der Wärmeverluste über die Bauteilgruppen (Transmissionswärmeverluste, Vereinshaus)

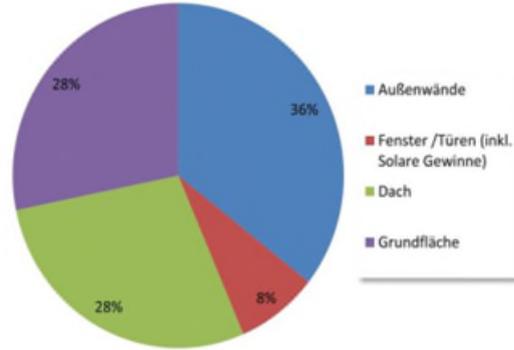


Abbildung 4: Flächenanteile der einzelnen Bauteile an der wärmeübertragenden Gebäudehülle (Vereinshaus)

Beispiel

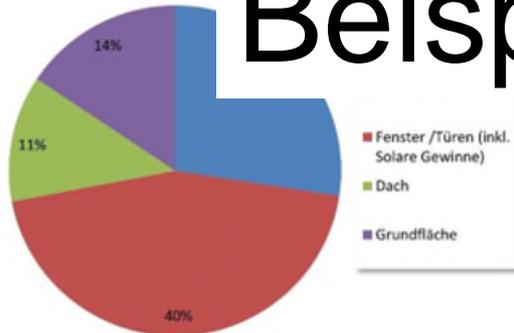


Abbildung 7: Prozentuale Verteilung der Wärmeverluste über die Bauteilgruppen (Transmissionswärmeverluste, Hantelraum)

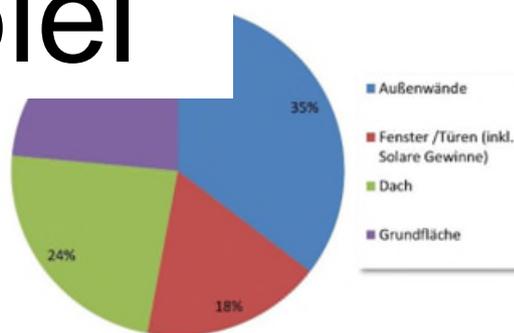


Abbildung 6: Flächenanteile der einzelnen Bauteile an der wärmeübertragenden Gebäudehülle (Hantelraum)

2.4 Anlagentechnik

Energieverluste erfolgen auch bei der Erzeugung und Bereitstellung der benötigten Energie für Heizung, Warmwasserbereitung und Lüftungstechnik.

Heizungsanlage und Warmwasserbereitung

Hier einfügen

- Eine kurze Beschreibung der Heizungsanlage und Warmwasserbereitung

Die detaillierten Tabellen der Anlagentechnik sind dem Bericht angehängt.

- Im Anhang: Tabellen zur Anlagentechnik ausfüllen

Lüftungstechnik

Hier einfügen

- Eine kurze Beschreibung der Lüftungstechnik

Versorgungsbereich der Anlagen

Hier einfügen:

- Eine kurze Beschreibung des Versorgungsbereichs wie in der Tabelle oder Abbildung dargestellt
- Tabelle „Anlagenkonfiguration“ anpassen oder entsprechende Abbildung einfügen

Tabelle 2: Anlagenkonfiguration (Heizung, Warmwasser und Lüftungstechnik)

Anlage	Versorgungsbereich	
	Heizung	Warmwasser
Gas Kessel 1 - Baujahr 1996 (Parallelbetrieb/ Spitzenlast / Grundlast o.ä)	Zentraler Gaskessel, versorgt den älteren Gebäudeteil (50er/70er Jahre), Aufstellung im Kellergeschoss	/
Gaskessel 2 - Baujahr 2005 (Parallelbetrieb/ Spitzenlast / Grundlast o.ä)	Gasbrennwertkessel, versorgt den neueren Gebäudeteil (2003/2010)	150 Liter Warmwasserspeicher kombiniert mit dem Gasbrenn- wertkessel
Abluftgerät (zentral /dezentral)	Entlüftet den innen liegenden Pistolenstand	

2.5 Stromanwendungen

z.B. Beleuchtung

Hier einfügen

- Eine kurze Beschreibung der Beleuchtung und Fotos, falls hilfreich

z.B. Küchen- und Kühlgeräte

Hier einfügen

- Eine kurze Beschreibung der Küchen- und Kühlgeräte und Fotos, falls hilfreich
- Liste bei Bedarf fortführen mit weiteren starken Stromverbrauchern (Sauna etc.)

2.6 Verbrauchsanalyse

Aus den vom Verein zur Verfügung gestellten Unterlagen lassen sich die in der nachfolgenden Tabelle durchschnittlichen Verbräuche für den Zeitraum zwischen 20XX und 20XX ermitteln. Die absoluten Werte werden in Kennwerte - bezogen auf die Gesamtnutzfläche - ausgewiesen und die hieraus entstandene CO₂-Emission errechnet.

Tabelle 3: Aufteilung des Energie- und Wasserverbrauchs im Gebäude

2020-2022		beheizte Nutzfläche (m ²): 479				
Energieverbrauch		Energiekosten		Kennwerte		CO ₂ -Emissionen
	kWh/a	€ / Jahr		€ /(m ² *a)	kWh/(m ² *a)	Kg CO ₂ /Jahr
gesamt	89.600	15.470	100%	21	187	25.056
Wärme (brennwertbezogen, nicht witterungsbereinigt) mit Warmwasser						
Gas/Öl gesamt	78.500	6.280	41%	13	164	18.840
Heizwärme	55.500					
Warmwasseranteil (hochgerechnet)	23.000					
Stromverbrauch	11.100	3.663	24%			
	m ³ /a					
Wasserverbrauch	1.112	5.527	36%			
CO₂-Faktor Wärme	240	g/KWh				
CO₂-Faktor Strom	560	g/KWh				

Bild verknüpfen

- Rechtsklick auf Bild
- Bild ändern auswählen
- Aus einer Datei auswählen
„Orientierungsbericht_Musterverein/Abbildungen“
- Abbildung auswählen und einfügen
- Diesen Hinweis löschen

Hier einfügen:

- kurze Einordnung der Verbräuche und Vergleich zur Erstanmeldung
- Eventuell stark schwankende Verbräuchen begründen (Klima, Nutzungsänderung etc.)

Die Tabelle der detaillierten Jahresenergieverbräuche ist dem Bericht angehängt.

- In den Anhang: Tabelle mit Jahresverbräuchen in den Anhang

2.7 Nutzerverhalten

Hier einfügen:

- Kurze Beschreibung der Nutzung (Zeiten etc.) und Warmwasserbedarf
- Tabelle anpassen oder einfügen: Zonen unterschiedlicher Nutzung:
- Optional in den Anhang: Tabelle der z.B. Analyse der Duschgänge

Aus der aktuellen Nutzung ergeben sich folgende für die Berechnung relevante Zonen.

Tabelle 4: Zonen unterschiedlicher Nutzung

Zone	Fläche [m ²]	Volumen [m ³]	Hüllfläche [m ²]
1. Zone XY			
2. Zone XY			
Usw.			
Summe			

2.8 Energiebilanz des Vereinsgebäudes

Die Bilanzierungsergebnisse der energetischen Berechnungen werden mit der tatsächlichen Nutzung des Gebäudes abgeglichen. Dazu werden folgende Nutzungsrandbedingungen und thermischen Konditionierungen **abweichend von der Norm (DIN V 18599)** für das Gebäude angenommen.

In der Tabelle folgende mögliche Abgleiche ergänzen, z.B.:

1. tägl. Nutzungszeit
2. jährl. Nutzungstage
3. Nutzungsgrad
4. Rauminnentemperatur
5. Lüftung
6. Temperaturabsenkung außerhalb Nutzungszeit

Tabelle 5: Nutzungsrandbedingungen und thermischen Konditionierungen

Zone	Abgleich 1	Abgleich 2	Abgleich 3	Usw.
1. Zone XY				
2. Zone XY				
Usw.				

Die detaillierte thermische Konditionierung und Festlegung der Nutzungszeiten ist dem Bericht angehängt.

In den Anhang:

- Tabelle: Detaillierte thermische Konditionierung und Festlegung der Nutzungszeiten
- Optional Abbildung: Gebäudemodel/ Grundriss EG mit Zonierung

Auf Basis der angenommenen Nutzung und der energetischen Qualität der unterschiedlichen Gebäudeteile ist von dem nachfolgend dargestellten Endenergiebedarf für die Raumwärme, Warmwasserbereitung, Beleuchtung und Lüftungstechnik auszugehen.

Hier einfügen, falls vorhanden:

- **Abbildung 5: Aufteilung Nutz-, End- und Primärenergiebedarf kWh/m²a**

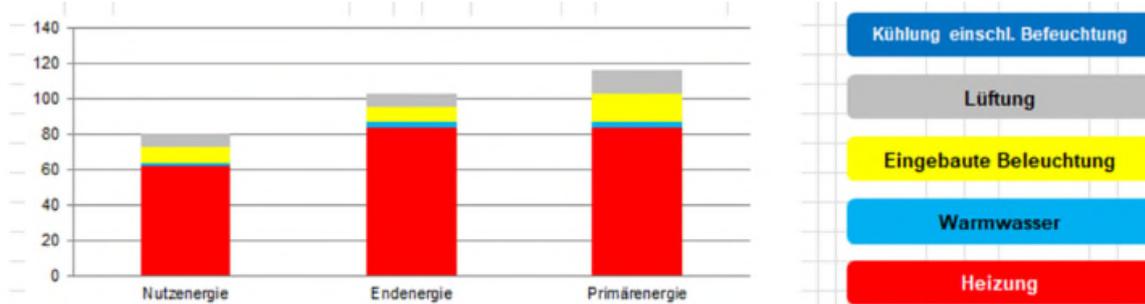


Abbildung 6: Aufteilung Nutz-, End- und Primärenergiebedarf kWh/m²a

Die Tabelle für den Nutz-, End- und Primärenergiebedarf des Vereinshauses im Ist-Zustand sind dem Bericht angehängt.

- **In den Anhang: Tabelle für den Nutz-, End- und Primärenergiebedarf des Vereinshauses**

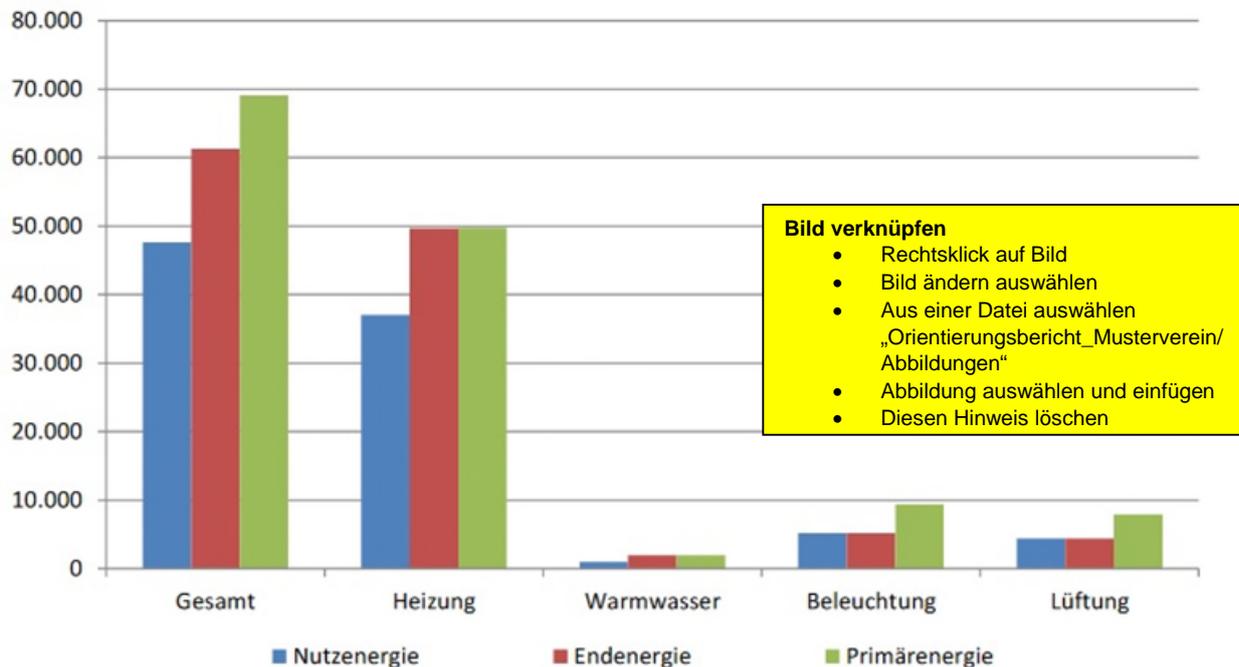


Abbildung 7: Gebäudeenergiebilanz (Heizung, Warmwasserbereitung, Beleuchtung und Lüftung) kWh/a

Hier einfügen:

- **Kurze Beschreibung/ Analyse der Energiebilanz**

Primärenergie

Die Primärenergie ist die Energie, die in den noch nicht weiterbearbeiteten Energieträgern wie sind z.B. Braunkohle und Erdgas gespeichert ist. In der Regel wird Primärenergie in andere Formen umgewandelt z.B. Briketts und Stadtgas. Aus den Primärenergieträgern Kohle, Erdöl, Erdgas und Uranerz kann direkt elektrische Energie und thermische Energie (Fernwärme) gewonnen werden.

Endenergie

Die Endenergie ist die vom Endverbraucher bezogene Energie, die nach weiteren Verlusten durch Transport und Umwandlung z.B. als Heizöl im Tank oder Strom aus der Steckdose zur Verfügung steht.

Nutzenergie

Die Nutzenergie wiederum ist die Energie, die nach der Umwandlung beim Verbraucher zur Verfügung steht, z.B. in Form von warmen Wasser, Raumheizung oder Beleuchtung.

3 Maßnahmenvorschläge

Im Folgenden werden Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung des energetischen Gebäudeniveaus aufgelistet und im Hinblick auf ihre zeitliche Umsetzung bewertet. Die Maßnahmen werden quantitativ erfasst, um anhand spezifischer Einheitspreise Aussagen zur Investitionshöhe sowie den zu erwartenden Einsparpotentialen machen zu können.

Hier einfügen oder anpassen: Tabelle der Maßnahmen

Tabelle 6: Maßnahmenübersicht

Bauteil	Maßnahmen	Invest	Einsparung			Kategorie
			Endenergie kWh/a	Kosten €/a*	CO ₂ kg CO ₂ /Jahr*	
	Kurzbeschreibung	€				Kurz-, Mittel- bis langfristig
Gebäudehülle	Dämmung des Kellers					Mittel- bis langfristig
	Dämmung des Dachs					Kurzfristig
	Fenster					Kurzfristig
	Türen					Kurzfristig
Anlagentechnik	Heizung					Mittel- bis langfristig
	Warmwasser-bereitung					Kurzfristig
	Lüftung					Mittel- bis langfristig
Stromanwendungen	LED-Leuchtmittel					Kurzfristig
	Photovoltaikanlage mit Batteriespeicher					Mittel- bis langfristig
	Summe					

Die prognostizierten Einsparungen lassen sich nur realisieren, wenn das Gebäude entsprechend angemessener Randbedingungen genutzt wird. So verringert eine dauerhaft niedrige Innenraumtemperatur den erwarteten Energieverbrauch und damit auch die prognostizierte Energieeinsparung. Die Angaben stellen eine Kostenschätzung dar und berücksichtigen keine Preissteigerungen.

*Angenommene Energiepreise, *CO₂-Faktoren

Zusätzlich optional einfügen oder anpassen: Tabelle der Maßnahmenpakete

Tabelle 7: Maßnahmenpaketübersicht

	Maßnahmenpaket 1 (z.B. kurzfristige Maßnahmen)	Maßnahmenpaket 2 (z.B. mittel- bis langfristige Maßnahmen)	Maßnahmenpaket 3
Einsparung	<ul style="list-style-type: none"> Dämmung des Kellers Fenster im Clubhaus Heizung 	<ul style="list-style-type: none"> Dämmung des Dachs Lüftung 	<ul style="list-style-type: none"> Wärmepumpe PV
Endenergie kWh/a			
Kosten €/a*			
CO ₂ kg CO ₂ /Jahr*			

Hier einfügen oder entfernen: weitere Maßnahmen sowie eine kurze Beschreibung der Einzelmaßnahmen

3.1 Gebäudehülle

Dämmung

- Dämmung 1:
- Dämmung 2:

Fenster

- Fenster 1:
- Fenster 2:

Türen

3.2 Anlagentechnik

Heizung

- Falls Wärmepumpe, dann Textblock Wärmepumpe und Hydraulischer Abgleich drin lassen (Langfristiges Ziel ist ein Wärmepumpen-Merkblatt)

Wärmepumpen

Eine Wärmepumpe pumpt Wärme aus der Umwelt in das Gebäude und bringt sie mit Strom auf eine höhere Temperatur zum Heizen. Für den effizienten Betrieb einer Wärmepumpe muss die Gebäudehülle ausreichend gedämmt sein. Außerdem müssen die Systemtemperaturen der Heizungsanlage so weit wie möglich reduziert werden.

Ob das möglich ist, kann nur im Rahmen einer detaillierten Heizlastberechnung und Dimensionierung der notwendigen Heizkörper inkl. eines hydraulischen Abgleiches erfolgen. Eventuell sind auch ein Austausch der Heizkörper bzw. die Installation zusätzlicher Heizkörper erforderlich. Stimmen die Voraussetzungen nicht können hohe Stromkosten anfallen und geringe Heizleistung die Folge sein.

Hydraulischer Abgleich

Wesentlich für eine effiziente Wärmeverteilung ist die Durchführung eines hydraulischen Abgleichs. Hierfür wird für jeden Raum die Heizwärmelast berechnet und ein Voreinstellwert für die Thermostatventile ermittelt. Bei der Installation einer Wärmepumpe ist der hydraulische Abgleich von besonderer Bedeutung, um zu ermitteln, welche Räume gegebenenfalls neue/weitere Heizkörper benötigen.

Durch §3 der EnSiMiMaV Verordnung ist der hydraulische Abgleich für Gaszentralheizungssysteme in Nicht-Wohngebäuden >1000 m² verpflichtend und bis zum 30.09.2023 durchzuführen.

Warmwasserbereitung

-

Lüftung

-

3.3 Stromanwendungen

LED-Leuchtmittel

Photovoltaikanlage mit Batteriespeicher

4 Anlagen

Kapitel 2.2 Abbildung mit weiteren Gebäudeansichten und Grundrissen

Hier einfügen falls hilfreich, sonst Punkt löschen

Kapitel 2.3 Tabelle mit den wärmeübertragenden Bauteilen

Grober Aufbau

- Bezeichnung
- Kurzbeschreibung (optional)
- U-Wert
- Fläche
- Fläche Anteil %
- Zustandskategorie (gut, schlecht)

Kapitel 2.4 Tabellen der Anlagentechnik

Heizungsanlage

Hier Foto einfügen, falls vorhanden, ansonsten Spalte löschen	Aufstellungsort	z.B. Heizungsraum EG
	Energieträger	z.B. Erdgas
	Anlagentyp	z.B. Gas-Brennwertkessel
	Kessel/ Brenner	Anzahl
	Typ/ Baujahr	z.B. Ecovit exclusiv VKK 565/4, 2017
	Leistung	z.B. 19 - 66 kW
	Umwälzpumpe	z.B. 2 Stck, extern
	Regelung	z.B. witterungsgeführt
	Abgasverluste	z.B. k.A.

Bei Bedarf weitere Anlagen hinzufügen bzw. die Tabellen anpassen

Warmwasserbereitung

Hier Foto einfügen, falls vorhanden, ansonsten Spalte löschen	Aufstellungsort	z.B. Herren WC
	Energieträger	z.B. Erdgas
	Anlagentyp	z.B. Direkt beheizter Brauchwasserspeicher
	Typ/ Baujahr	z.B. k.A.
	Volumen	z.B. 250 l
	Zirkulationspumpe	z.B. k.A.
	Regelung	z.B. k.A.

Kapitel 2.6 Tabelle der Jahresverbräuche

Als Screenshot aus der Exceldatei einfügen

Gas oder Öl	Erste Anmeldung			Zweite Anmeldung usw.			Aktuelle Anmeldung			Mittelwert
Jahr	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20000
Verbrauch [kWh/a]	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	Falls vorhanden	20000	22000	18000	20000
Kosten [€]	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	Falls vorhanden	2000	2300	1900	2087
Strom	Erste Anmeldung			Zweite Anmeldung usw.			Aktuelle Anmeldung			Mittelwert
Jahr	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	4500
Verbrauch [kWh/a]	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	Falls vorhanden	4000	5000	4500	4500
Kosten [€]	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	Falls vorhanden	1500	1800	1700	1667
Wasser	Erste Anmeldung			Zweite Anmeldung usw.			Aktuelle Anmeldung			Mittelwert
Jahr	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	124
Verbrauch [m³/a]	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	Falls vorhanden	120	130	123	124
Kosten [€]	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	Falls vorhanden	400	450	400	417

Kapitel 2.7 z.B. Tabelle der Analyse der Duschgänge
 Hier einfügen falls hilfreich, sonst Punkt löschen

Kapitel 2.7 Abbildung Gebäudemodel / Grundriss mit Zonierung
 Hier einfügen falls vorhanden, sonst Punkt löschen

Kapitel 2.8 Tabelle der detaillierten thermischen Konditionierung und Nutzungszeiten
 Hier einfügen falls vorhanden, sonst Punkt löschen

Kapitel 2.8 Tabelle für den Nutz-, End- und Primärenergiebedarf des Vereinshauses
 Hier einfügen falls vorhanden/ hilfreich, sonst Punkt löschen

A _{NGF}	Gesamt		Heizung		Warmwasser		Beleuchtung		Lüftung	
	kWh/a	kWh/m ² a	kWh/a	kWh/m ² a	kWh/a	kWh/m ² a	kWh/a	kWh/m ² a	kWh/a	kWh/m ² a
596,86										
Nutzenergie	47.657	79,85	37.046	62,07	1.000	1,68	5.210	8,73	4.401	7,37
Endenergie	61.261	102,64	49.692	83,26	1.958	3,28	5.210	8,73	4.401	7,37
Primärenergie	69.074	115,73	49.784	83,41	1.990	3,33	9.377	15,71	7.922	13,27

z.B. als Screenshot

Verbrauchsanalyse: Beide Tabellen ausfüllen, soweit möglich und nach Bedarf anpassen oder erweitern (Excel-Blatt 1)

Gas oder Öl			Erste Anmeldung		Zweite Anmeldung usw.		Aktuelle Anmeldung			Mittelwert
Jahr	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	
Verbrauch [kWh/a]	Falls vorhanden	Falls vorhanden								
Kosten [€]	Falls vorhanden	Falls vorhanden								

Strom			Erste Anmeldung		Zweite Anmeldung, usw		Aktuelle Anmeldung			Mittelwert
Strom	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	
Verbrauch [kWh/a]	Falls vorhanden	Falls vorhanden								
Kosten [€]	Falls vorhanden	Falls vorhanden								

Wasser			Erste Anmeldung		Zweite Anmeldung usw.		Aktuelle Anmeldung			Mittelwert
Jahr	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	20XX	
Verbrauch [m³/a]	Falls vorhanden	Falls vorhanden								
Kosten [€]	Falls vorhanden	Falls vorhanden								

Diese Tabelle kopieren und als Bild im Ordner "Abbildungen" abspeichern

20XX-20XX		beheizte Nutzfläche (m²): 479				
Energieverbrauch		Energiekosten		Kennwerte		CO ₂ -Emissionen
	kWh/a	€ / Jahr		kWh/(m²*a)	€ /(m²*a)	kg CO ₂ /Jahr
gesamt	0	0	#DIV/0!	0	0	0
Wärme (brennwertbezogen, nicht witterungsbereinigt) mit Warmwasser						
Gas/Öl/Weitere gesamt	0	0	#DIV/0!	0	0	0
Heizwärme						
Warmwasseranteil (hochgerechnet)						
Stromverbrauch	0	0	#DIV/0!	0	0	0
	m³/a					
Wasserverbrauch	0	0				
CO₂-Faktor* Gas/Öl/Weitere						g/kWh
CO₂-Faktor* Strom						g/kWh

*Gemis

**Weitere Tabellen oder Abbildungen können hier erstellt werden: z.B. Zonierung oder Maßnahmenübersicht
(Excel-Blatt 2)**

(Excel-Blatt 3 „Vereinssteckbrief“ wird aus Formatierungsgründen separat dargestellt)

**Bisherige Anträge: Auszufüllen
von der Projektkoordination
(Excel-Blatt 4)**

Vereinsname: Gebäudebezeichnung

Vereinsart
 Mitgliederzahl Jugendliche
 Berichtsdatum
 Berater
 Gebäudeadresse
 PLZ und Ort
 Baualter
 wärmeübertragende Hüllfläche A m²
 Nettogrundfläche A_{NGF} m²
 Beheiztes Volumen V_e m³
 Luftvolumen V m³



- Bild verknüpfen**
- Rechtsklick auf Bild
 - Bild ändern auswählen
 - Aus einer Datei auswählen
 - „Orientierungsbericht_Musterverein/Abbildungen“
 - Abbildung auswählen und einfügen
 - Diesen Hinweis löschen

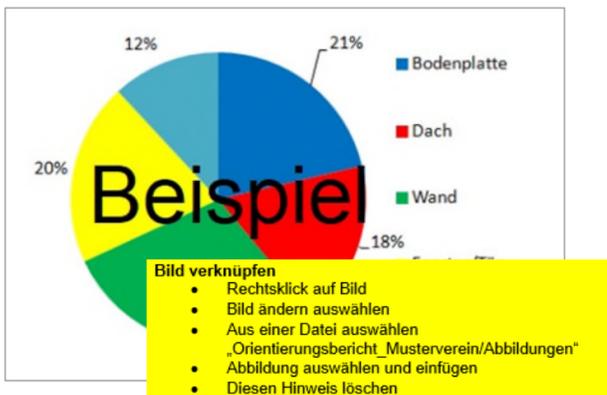
Bisherige Sanierungsmaßnahmen

Über e.coSport Bsp. Heizung, Dämmung, Fenster
 Sonstige

Vorhandene Unterlagen

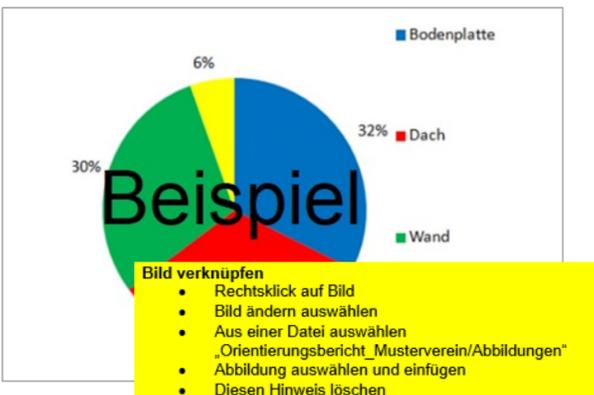
Bsp. Heizlastberechnung, hydraulischer Abgleich, Statikuntersuchung

Transmissionswärmeverluste



- Bild verknüpfen**
- Rechtsklick auf Bild
 - Bild ändern auswählen
 - Aus einer Datei auswählen
 - „Orientierungsbericht_Musterverein/Abbildungen“
 - Abbildung auswählen und einfügen
 - Diesen Hinweis löschen

Flächenanteil



- Bild verknüpfen**
- Rechtsklick auf Bild
 - Bild ändern auswählen
 - Aus einer Datei auswählen
 - „Orientierungsbericht_Musterverein/Abbildungen“
 - Abbildung auswählen und einfügen
 - Diesen Hinweis löschen

Verbrauchsdaten

Wärme (brennwertbezogen, nicht witterungsbereinigt)
 Strom
 Wasser

Erstanmeldung
20XX-20XX

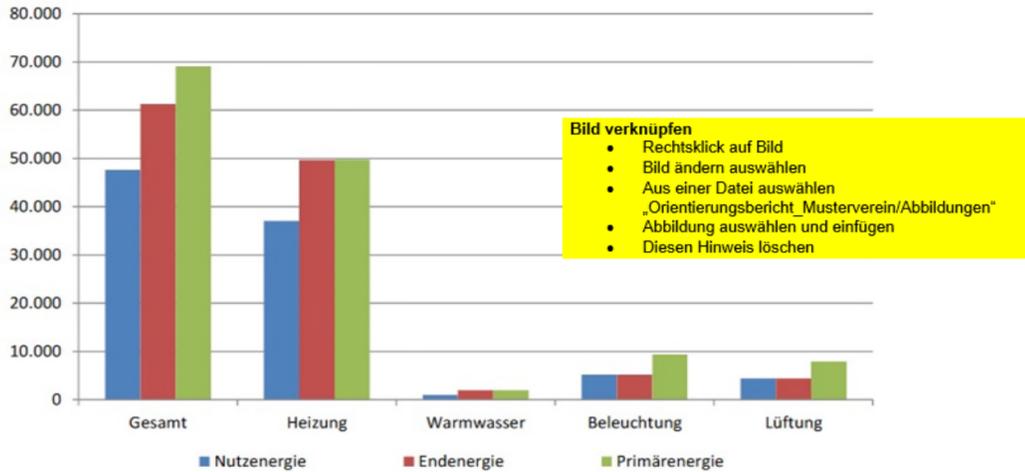
[Yellow box for data entry]

Aktuelle Anmeldung
20XX-20XX

[Yellow box for data entry] KWh/a
 KWh/a
 m³/a

Energiebilanz

Der Berechnung der Bilanz wurden eine thermische Konditionierung und ein angepasstes Nutzerverhalten zugrunde gelegt.



- Bild verknüpfen**
- Rechtsklick auf Bild
 - Bild ändern auswählen
 - Aus einer Datei auswählen
 - „Orientierungsbericht_Musterverein/Abbildungen“
 - Abbildung auswählen und einfügen
 - Diesen Hinweis löschen

Maßnahmenvorschläge

Bauteil	Maßnahmen	Invest	Einsparung			Kategorie
			Endenergie kWh/a	Kosten €/a*	CO ₂ Kg CO ₂ /Jahr*	
	Kurzbeschreibung	€				Kurz-, Mittel- bis langfristig
Gebäudehülle	Dämmung des Kellers					Mittel- bis langfristig
	Dämmung des Dachs					Kurzfristig
	Fenster					Kurzfristig
	Türen					Kurzfristig
Anlagentechnik	Heizung					Bild verknüpfen • Rechtsklick auf Bild • Bild ändern auswählen • Aus einer Datei auswählen • „Orientierungsbericht_Musterverein/Abbildungen“ • Abbildung auswählen und einfügen • Diesen Hinweis löschen
	Warmwasser-bereitung					
	Lüftung					
Stromanwendungen	LED-Leuchtmittel					Kurzfristig
	Photovoltaikanlage mit Batteriespeicher					Mittel- bis langfristig
	Summe					

Aufbau des e.coSport-Sanierungsplans

Kapitel	Nr.	Inhalt	Abbildung/ Tabelle im Kapitel	Abbildung/ Tabelle im Anhang
Deckblatt		<ul style="list-style-type: none"> • Berichtsdatum • Gebäudeadresse/ Postanschrift • Ansprechpartnerkontaktdaten • Beratungsorganisationsadresse • Energieberaterkontaktdaten 	<ul style="list-style-type: none"> • Gebäudebild • Logo der Beratungsorganisation 	
Grundsätzliches zum Ablauf	1	<ul style="list-style-type: none"> • Textbaustein: Aufbau und Ablauf des Programms • Textbaustein: Inhalte des Beratungsschritts 	<ul style="list-style-type: none"> • Abbildung: Ablauf der Beratung 	
Erklärung des Energieberaters	1.1	<ul style="list-style-type: none"> • Individuell anpassen 		
Ausgangssituation	2	<ul style="list-style-type: none"> • Kurze Beschreibung bereits umgesetzter Maßnahmen und weiterer Änderungen oder Entwicklungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Abbildung: Gebäudesteckbrief • Tabelle: Maßnahmenübersicht aus dem Orientierungsbericht 	
Maßnahmenkonzept	3	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmenübersicht mit Beschreibung • Textbausteine: Sanierung der Bauteile, Sanierung der Heizungsanlage und Betrieb der Wärmepumpenheizung 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelle: U-Wertübersicht der Bauteile vor (Ist-Zustand) und nach der Sanierung (Soll-Zustand) 	
Einsparung und Wirtschaftlichkeit	3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Textbaustein: Randbedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelle: Einsparungen und Wirtschaftlichkeit <ul style="list-style-type: none"> ○ Maßnahmenname ○ Endenergie, Primärenergie, CO₂-Emissionen, Energiekosten (Bedarf/ Einsparung) ○ Investitionskosten ○ Jährliche Annuitäten (mit/ ohne Förderung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabelle/ Erläuterung: Randbedingungen der Energieeinsparungen (z.B. Heizgrenztemperatur, mittlere Raumtemperatur, Nutzungszeit, Teilnutzungsrate, reduzierte Luftwechselrate, Temperaturabsenkung außerhalb der Nutzungszeit) • Tabelle/ Erläuterung Wirtschaftlichkeitsbetrachtung (z.B. Energiepreissteigerung, Zinssatz, Gaspreis, Strompreis)

Finanzierungsplan	4		Abbildung: Finanzierungsplan <ul style="list-style-type: none"> • Allgemein: Vereinsname, Anlagenadresse, Beratungsorganisation, Maßnahmenpaketname, Finanzierungsplandatum, Finanzierungsplan-Nr, Version • Maßnahmen: Nr., Beschreibung, Baukosten, Förderquote, Förderfähige Kosten • Weitere Kosten: Unvorhergesehenes, Coaching, Sonstiges, Vorsteuerabzug • Fremdmittel: Fördermittel, Spenden, Vorsteuer-Erstattung • Eigenmittel: Barmittel, Darlehen • Einsparungen: Endenergie-Strom, Endenergie-Wärme, CO2, Energiekosten 	
Zuschussbeantragung	4.1	<ul style="list-style-type: none"> • Textbausteine: Vereine der Region/ Vereine der LHH 		<ul style="list-style-type: none"> • Leitfaden der Antragstellung bei der RH • Übersicht der aktuellen Förderprogramme
Kommunikationskonzept	4.2	<ul style="list-style-type: none"> • Textbaustein: Vereinsinterne Kommunikation • Textbaustein: Öffentlichkeitswirksame Darstellung 		

Sanierungsplan

z.B. 31. Mai 2023



Bild verknüpfen

- 1 Rechtsklick auf Bild
- 2 Bild ändern auswählen
- 3 Aus einer Datei auswählen
„Sanierungsplan_Musterverein/Abbildungen“
- 4 Abbildung auswählen und einfügen
- 5 Diesen Hinweis löschen

Verein

TV Musterverein von 2028 e.V.

Musterstraße 25
11111 Musterort
muster@mailadresse
www.musterverein.de

Postanschrift

Musterpostfach/ Musteradresse
11111 Musterort

Ansprechpartner

Vorname Nachname
Funktion (z.B. 1. Vorsitzender)
muster@mailadresse
0123 56789

Vorname Nachname
Funktion (z.B. 2. Vorsitzender)
muster@mailadresse
0123 56789

Beratungsorganisation

Musterorganisation

Musterstraße 24
11111 Musterort
muster@mailadresse
www.musterenergieberater.de



Bild verknüpfen

- 6 Rechtsklick auf Bild
- 7 Bild ändern auswählen
- 8 Aus einer Datei auswählen
„Sanierungsplan_Musterverein/
Abbildungen“
- 9 Abbildung auswählen und einfügen
- 10 Diesen Hinweis löschen

Energieberater

Vorname Nachname
Funktion (z.B. Architekt)
muster@mailadresse
0123 56789

Vorname Nachname
Funktion
muster@mailadresse
0123 56789

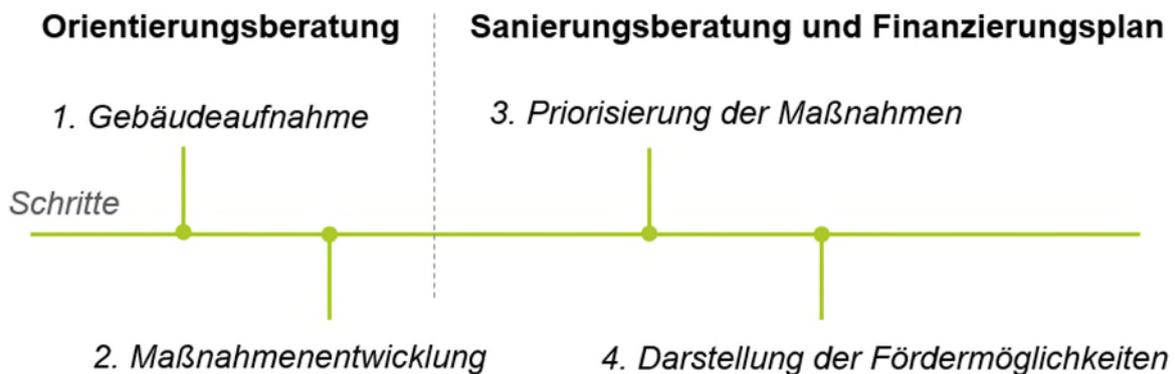
Inhaltsverzeichnis

1	Grundsätzliches zum Ablauf	3
1.1	Erklärung des Energieberaters	4
2	Ausgangssituation	5
3	Maßnahmenkonzept	7
3.1	Einsparung und Wirtschaftlichkeit	9
4	Finanzierungsplan	10
4.1	Zuschussbeantragung	11
4.2	Kommunikationskonzept	11
5	Anlagen	12

1 Grundsätzliches zum Ablauf

Das öffentlich finanzierte e.coSport-Programm der Region und Landeshauptstadt Hannover unterstützt Sportvereine bei der Planung und Umsetzung von energetischen Modernisierungsmaßnahmen. Unter Begleitung fachkundiger Experten werden ganzheitliche Sanierungsprojekte durchgeführt, die nachhaltig Energie einsparen, möglichst erneuerbare Energien nutzen und das Klima schützen.

Das Programm bereitet die Vereine in aufbauenden Schritten über die Orientierungsberatung (Energieberatung und Aufnahme aller möglichen Maßnahmen) und der Sanierungsberatung (Vorbereitung der konkreten Sanierung inklusive Finanzierungsplan) auf die Antragstellung von Fördergeldern und auf die Umsetzung vor.



Priorisierung der Maßnahmen

Der vorliegende Sanierungsplan konkretisiert die nach der Orientierungsberatung ausgewählten Maßnahmen und zeigt die Wirtschaftlichkeit auf. Es werden der Kostenrahmen, die Fördermöglichkeiten sowie die Energieeinsparung und CO₂-Minderung ermittelt. Dafür werden möglichst vom Verein eingeholte Angebote berücksichtigt.

Darstellung der Fördermöglichkeiten

Für den Finanzierungsplan werden die Energieeinsparungen für einen angemessenen Zeitrahmen von in der Regel 15 Jahren den Investitionskosten gegenübergestellt. Der Finanzierungsplan bezieht mögliche Zuschüsse aus öffentlichen Mitteln ein und gibt eine Orientierung für den Finanzierungsbedarf des Vereins.

Gerne beraten wir Sie darüber hinaus bei der Beantragung von Zuschüssen und der Finanzierung des Eigenanteils. So können Maßnahmen in mehrere Schritte aufgeteilt und umgesetzt werden. Sollte der Verein zusätzliche Förderanträge bei z.B. der Kommune stellen, bitten wir um eine kurze Information zur Aktualisierung des Finanzierungsplans.

Während der Bauphase stehen wir Ihnen für Nachfragen zur geplanten Ausführung zur Verfügung. Nach der Umsetzung unterstützen wir Sie bei der öffentlichkeitswirksamen Darstellung der Modernisierungsmaßnahmen.

1.1 Erklärung des Energieberaters

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Sanierungsplan basiert auf dem Orientierungsbericht, den Sie im Rahmen der e.coSport-Beratung erhalten haben. In dem folgenden Sanierungsplan werden die für Ihren Verein konkretisierten Sanierungsmaßnahmen zur Energieeinsparung einer wirtschaftlichen Bewertung unterzogen und ein Finanzierungsplan erstellt.

Grundlage der Kostenansätze sind neben konkret eingeholten Angeboten die üblichen Marktpreise für vergleichbare Maßnahmen. Für die Beantragung von Fördermitteln wurde eine Kostenberechnung nach DIN 276 erstellt

Bitte beachten Sie hierbei, dass die im Bericht genannten Kosten und voraussichtlichen Einsparungen Richtwerte darstellen und von den tatsächlichen Verhältnissen abweichen können. Der vorliegende Bericht begründet weder einen Rechtsanspruch auf die ausgewiesenen Werte noch Nebenverpflichtungen.

Mit freundlichen Grüßen

Unterschrift

Musterenergieberater Vorname Nachname
Ort, Datum

2 Ausgangssituation

Vereinsname: Gebäudebezeichnung

Vereinsart
 Mitgliederzahl Jugendliche
 Berichtsdatum
 Berater
 Gebäudeadresse
 PLZ und Ort
 Baualter
 wärmeübertragende Hüllfläche A
 Nettogrundfläche A_{NGF} m²
 Beheiztes Volumen V_B m³
 Luftvolumen V m³

Bisherige Sanierungsmaßnahmen
 Über e.coSport Bsp. Heizung, Dämmung, Fenster

Sonstige

Bild verknüpfen

- 11 Rechtsklick auf Bild
- 12 Bild ändern auswählen
- 13 Aus einer Datei auswählen
 „Sanierungsplan_Musterverein/Abbildungen“
- 14 Abbildung auswählen und einfügen
- 15 Diesen Hinweis löschen



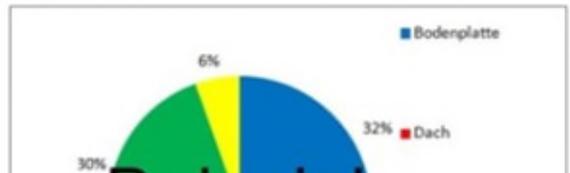
Vorhandene Unterlagen

Bsp. Heizlastberechnung, hydraulischer Abgleich, Statikuntersuchung

Transmissionswärmeverluste



Flächenanteil

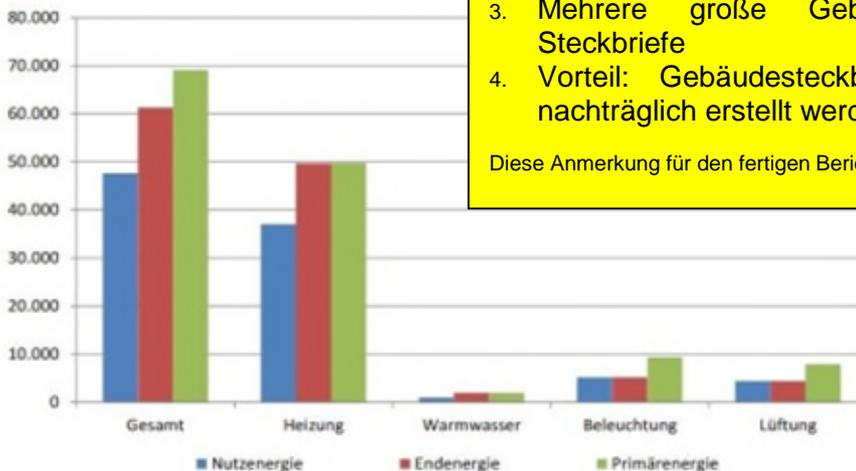


Verbrauchsdaten

Wärme (brennwertbezogen, nicht witterungsbereinigt)
 Strom
 Wasser

Energiebilanz

Der Berechnung der Bilanz wurden eine thermische Konditionie



Anmerkung:

Vereine sanieren Maßnahmen schrittweise. Brauchen wir jedes Mal einen kompletten Orientierungsplan, wenn sich der Verein wieder anmeldet, um seine Sanierungsmaßnahmen fortzusetzen?

Lösungsansatz: Gebäudesteckbrief

1. Anstatt komplettem Orientierungsplan => Bilanz und Gebäudesteckbrief updaten und im neuen Sanierungsplan einfügen
2. Umgesetzte Maßnahmen und Änderungen der Bilanz kurz beschreiben
3. Mehrere große Gebäude = mehrere Steckbriefe
4. Vorteil: Gebäudesteckbriefe können auch nachträglich erstellt werden

Diese Anmerkung für den fertigen Bericht löschen.

Abbildung 1: Gebäudesteckbrief

Der TV Musterverein hat am XX.XX.XXXX einen Orientierungsbericht erhalten. Darin wurden folgende Maßnahmen vorgeschlagen.

Tabelle 1: Maßnahmenübersicht aus dem Orientierungsbericht

Bauteil	Maßnahmen	Invest	Einsparung			Kategorie
			Endenergie kWh/a	Kosten €/a*	CO ₂ Kg CO ₂ /Jahr*	
	Kurzbeschreibung	€				Kurz-, Mittel- bis langfristig
Gebäudehülle	Dämmung des Kellers					Mittel- bis langfristig
	Dämmung des Dachs					
	Fenster					
	Türen					
Anlagentechnik	Heizung					
	Warmwasserbereitung					Kurzfristig
	Lüftung					Mittel- bis langfristig
Stromanwendungen	LED-Leuchtmittel					Kurzfristig
	Photovoltaikanlage mit Batteriespeicher					Mittel- bis langfristig
	Summe					

Bild verknüpfen

- 16 Rechtsklick auf Bild
- 17 Bild ändern auswählen
- 18 Aus einer Datei auswählen
- „Sanierungsplan_Musterverein/Abbildungen“
- 19 Abbildung auswählen und einfügen
- 20 Diesen Hinweis löschen

Die prognostizierten Einsparungen lassen sich nur realisieren, wenn das Gebäude entsprechend angenommener Randbedingungen genutzt wird. So verringert eine dauerhaft niedrige Innenraumtemperatur den erwarteten Energieverbrauch und damit auch die prognostizierte Energieeinsparung. Die Angaben stellen eine Kostenschätzung dar und berücksichtigen keine Preissteigerungen.

*Angenommene Energiepreise, *CO₂-Faktoren

Falls zwischenzeitlich eine Sanierung erfolgt ist, hier eine kurze Beschreibung der bereits umgesetzten Maßnahmen und die Auswirkungen auf die Einsparungen einfügen.

Beispiel: Seit der Erstellung des Orientierungsberichts wurden die Fenster saniert und das Dach gedämmt. Den größten Anteil der Transmissionswärmeverluste machen nun die Wände aus. Der Endenergieverbrauch sinkt um x kWh. Der Wärmeverbrauch hat sich um x kWh im Vergleich zur Erstanmeldung verringert. Der Verein will nun die restlichen Maßnahmen umsetzen.

Weitere wichtige Änderungen oder Entwicklungen sollten ebenfalls kurz beschrieben werden (Gebäudeschäden, Nutzungsänderung usw.)

Beispiele

Der Stromverbrauch hat sich im Vergleich zur Erstanmeldung mehr als verdoppelt. Dies ist auf die Anschaffung eines Pizzaofens, einer Sauna und den Ausfall der Flutlichtanlagenregelung zurückzuführen.

Die Nutzung des Vereinsheimes wird weiterhin nur in der Freiluftsaison stattfinden. Der Wärmeerzeuger muss in der Heizperiode lediglich die Frostsicherheit gewährleisten. Für einzelne Treffen der Vereinsmitglieder (Versammlung etc.) ist es ausreichend kurzfristig die Räume aufzuheizen. Der Warmwasserverbrauch erfolgt in der Zeit von April bis September und wird zu fast 75 % durch die Solarthermische Anlage gedeckt. Lediglich in Spitzenzeiten muss elektrisch nachgeheizt werden.

3 Maßnahmenkonzept

Bei den nachstehend dargestellten Sanierungsmaßnahmen handelt es sich um die vom Verein aus dem e.coSport-Orientierungsbericht ausgewählten Maßnahmenvorschläge.

1. Maßnahme (z.B. Erneuerung der Heizungsanlage und Warmwasserbereitung)

- Beispiel: Einbau von zwei Wärmepumpenanlagen; inklusive Optimierung der Heizungsanlage (hydraulischer Abgleich aller Heizkreise, voreinstellbare Thermostatventile, elektronisch geregelte Pumpe, Dämmung der warmwasserführenden Rohrleitungen, verwenden einer witterungsgeführten Regelung). Austausch des 150 Liter-Speichers gegen einen elektrischen Durchlauferhitzer.
- Als Eventualposition: 6 neue Heizkörper; wenn durch die Umstellung auf die Wärmepumpen notwendig.

2. Maßnahme (z.B. Dachdämmung)

- Beispiel: Erneuerung der Dämmung auf U-Wert $< 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ (möglichst $0,14$), inkl. Dachrandanpassungen und Erneuerung der Lichtkuppeln
- ...

3. Maßnahme (z.B. Dämmung der Kellerdecke)

- Beispiel: Dämmstoff mind. 100 mm, mind. $\lambda = 0,030 \text{ W/m}^2\text{K}$

4. Maßnahme (z.B. Installation von LED-Leuchten)

- Beispiel: Hierfür ist bei Leuchtstoffröhren teilweise nur der Austausch der Leuchtmittel und des Starters erforderlich. In anderen Anwendungsfällen sollte die Beleuchtung neu geplant und neue LED-Leuchten installiert werden.

5. Entfernen des Glasbausteinfensters und zumauern der Gebäudeöffnung

- Beispiel: Verringerung des U-Werts von $4,5$ (Ist-Zustand) auf $0,5$ (Soll-Zustand) $\text{W/m}^2\text{K}$

6. Maßnahme

- Kurze Erläuterung

Sonstige Sanierungsarbeiten (ohne Energieeinsparung):

- Maßnahme

Tabelle 2: U-Wert-Übersicht der Bauteile vor (Ist-Zustand) und nach der Sanierung (Soll-Zustand)

Bauteil	ungefähre Fläche [m ²]	U-Wert-Ist [W/m ² K]	U-Wert-Soll [W/m ² K]
Bauteil 1			
Bauteil 2			
Bauteil 3			

Textbausteine je nach Bedarf einsetzen

Sanierung der Bauteile

Das Gebäudeenergiegesetz schreibt bei der Sanierung von Gebäuden Mindeststandards für Bauteile vor. Diese sind in jedem Fall einzuhalten. Zusätzlich können Anforderungen durch unterschiedliche Fördermittelgeber (z.B. BAFA, KfW-Bank) gegeben sein, die von den gesetzlichen Mindeststandards abweichen. Die Anforderungen sollten stets im Vorfeld der Antragstellung von Fördermitteln geprüft werden.

U-Wert

Der U-Wert gibt an, wieviel Wärme durch ein Bauteil nach außen abgegeben wird. Je kleiner dieser Wert ist, desto geringer ist der Wärmedurchgang. Ein kleiner U-Wert weist demnach auf eine hohe wärmedämmende Eigenschaft des Bauteils hin.

Sanierung der Heizungsanlage

Die Heizungsanlage muss gemäß den anerkannten Regeln der Technik saniert werden. Hierzu gehören insbesondere auch die Durchführung eines hydraulischen Abgleichs der Anlage, der Einbau von voreinstellbaren Thermostatventilen und Strangreguliertventilen oder entsprechenden Armaturen mit gleicher Funktion, sowie der Einbau von energieeffizienten Umwälzpumpen, die Dämmung der vorhandenen und neu installierten Rohrleitungen sowie eine witterungsgeführte Regelung der Heizkreise. Nach Installation der Heizungsanlage muss eine Einweisung der Nutzer in die Bedienung der Heizungsregelung stattfinden. Die Regelung der Heizung ist an den tatsächlichen Bedarf der Nutzer anzupassen

Effizienter Betrieb der Wärmepumpenheizung

Damit ein effizienter Betrieb der Wärmepumpenheizung möglich ist, müssen die Systemtemperaturen der Heizungsanlage so weit wie möglich reduziert werden.

Ob das möglich ist, kann nur im Rahmen einer detaillierten Heizlastberechnung (unter Berücksichtigung aller energetischen Maßnahmen, die sich auf die Heizlast des Gebäudes ausgewirkt haben bzw. auswirken werden) und Dimensionierung der notwendigen Heizkörper inklusive eines hydraulischen Abgleiches erfolgen. Eventuell sind auch ein Austausch der Heizkörper und die Installation zusätzlicher Heizkörper erforderlich.

3.1 Einsparung und Wirtschaftlichkeit

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die durch die Maßnahmen erzielbaren Einsparungen und deren Wirtschaftlichkeit. Die prognostizierten Einsparungen lassen sich jedoch nur realisieren, wenn das Gebäude entsprechend der angenommenen Randbedingungen genutzt wird. So verringert eine höhere Nutzungsintensität die erwartete Energieeinsparung. Eine ausführliche Beschreibung der Berechnungsgrundlagen ist dem Bericht beigefügt.

=> Anhang entsprechend anpassen

Tabelle 3: Übersichtstabelle der durch die Maßnahmen erzielbaren Einsparung und deren Wirtschaftlichkeit

	Ist-Zustand	Maßnahme 1	Maßnahme 2	Maßnahme 3	Maßnahme 4	Maßnahme 5	Maßnahmenpaket
Bedarf							
Endenergie [kWh/a]							
Primärenergie [kWh/a]							
CO ₂ -Emissionen [kg/a]							
Energiekosten [EUR/a]							
Einsparung							
Endenergie [kWh/a]							
Primärenergie [kWh/a]							
CO ₂ -Emissionen [kg/a]							
Energiekosten* [EUR/a]							
Wirtschaftlichkeit							
Investitionskosten [EUR]							
Energiekosteneinsparung [EUR/a]							
Jährliche Annuitäten** [EUR] ohne Förderung							

* Statische Energiekosten-Differenz, ohne Berücksichtigung der Energiepreissteigerung und Verzinsung!

** Die Annuität ist eine regelmäßige Zahlung, durch die ein Darlehen in einer festgelegten Laufzeit getilgt wird. Sie besteht aus der Zins- und der Tilgungszahlung.

4 Finanzierungsplan



Verein: _____
 Anlagenadresse: _____
 Beratungsorganisation: _____
 Maßnahmenpaketname: _____
 Finanzierungsplandatum: _____
 Finanzierungsplan-Nr.: _____ Version: z.B. euz1-rsb2-rh1

Maßnahmen						
Nr.	Beschreibung	Baukosten inkl. MwSt.	e.coSport		Regionssportbund	
			Förderpunkte	Förderfähige Kosten	Förderpunkte	Förderfähige Kosten
1.1	Heizungsaustausch BW	0,00 €	0%			
1.2	Entsorgung	0,00 €	0%			
1.3	Regelung hydr. Abgleich	0,00 €	0%			
1.	Heizung	0,00 €				
2.1	Außentür wärmegeklämt	0,00 €	0%			
2.	Tür	0,00 €				
3.1	Beleuchtung	0,00 €	0%			
3.2	Elt.Installation	0,00 €	0%	0,00 €	0%	0,00 €
3.	Elektroarbeiten	0,00 €		0,00 €		0,00 €
4.1	Malerarbeiten Heizraum und Tür	0,00 €	0%	0,00 €	0%	0,00 €
4.2	Verschönerung	0,00 €	0%	0,00 €	0%	0,00 €
4	Malerarbeiten	0,00 €		0,00 €		0,00 €
Geplante Bausumme		0,00 €		0,00 €		0,00 €
5.1	Unvorhergesehenes (5 %) nur e.coSj	0,00 €	100%	0,00 €	0%	0,00 €
5.2	e.coSport-Coaching (3 %) nur RSB	0,00 €	0%	0,00 €	100%	0,00 €
5	Sonstiges	0,00 €		0,00 €		0,00 €
6	Vorsteuerabzugssumme	0,00 €		0,00 €		0,00 €
Gesamtsumme Maßnahmenpaket		0,00 €		0,00 €		0,00 €
Fremdmittel						
e.coSport-Fördermittel (mindestens 10 % Eigenanteil)				0,00 €		
RSB-Fördermittel (mindestens 10 % Eigenanteil)				0,00 €		
Gemeinde- / Stadt-Fördermittel				0,00 €		
EU-Fördermittel				0,00 €		
zweckgebundene Spenden				0,00 €		
Vorsteuer-Erstattung				0,00 €		
Sonstige				0,00 €		
Gesamtsumme Fremdmittel				0,00 €		
Eigenmittel						
Barmittel				0,00 €		
Darlehen				0,00 €		
Gesamtsumme Eigenmittel				0,00 €		
Gesamtfinanzierung						
Gesamtsumme Eigenmittel				0,00 €		
Gesamtsumme Fremdmittel				0,00 €		
Gesamtsumme				0,00 €		
Voraussichtliche Einsparungen						
Nr.	Maßnahme Beschreibung	Endenergie - Strom kWh/a	Endenergie - Wärme kWh/a	CO ₂ -Reduktion kg CO ₂ /a	Energiekosten €/a	
1	Heizung					
2	Tür					
3.	Elektroarbeiten					
Gesamtsumme Einsparungen		0	0	0	0	

Bild verknüpfen
 21 Rechtsklick auf Bild
 22 Bild ändern auswählen
 23 Aus einer Datei auswählen
 „Sanierungsplan_Musterverein/Abbildungen“
 24 Abbildung auswählen und einfügen
 25 Diesen Hinweis löschen

4.1 Zuschussbeantragung

Richtigen Textbaustein auswählen:

Vereine der Region Hannover:

Die Beantragung der Zuschüsse im e.coSport-Programm (Region Hannover) erfolgt über einen formlosen Antrag. Beachten Sie dazu den beigefügten Leitfaden.

Die Beantragung der Zuschüsse des Sportstättenbaus (Landessportbund Niedersachsen) erfolgt über das digitale Förderportal. Setzen Sie sich dazu mit Ihren Ansprechpartnern vom Regionssportbund Hannover in Verbindung und beachten Sie die beigefügte Förderübersicht.

Vereine der Landeshauptstadt Hannover:

Die Beantragung der Zuschüsse im e.coSport-Programm (Stadt Hannover) erfolgt über das digitale Zuwendungsportal der Landeshauptstadt Hannover. Setzen Sie sich dazu mit Ihren Ansprechpartnern vom Fachbereich Sport & Bäder in Verbindung.

Die Beantragung der Zuschüsse des Sportstättenbaus (Landessportbund Niedersachsen) erfolgt über das digitale Förderportal. Setzen Sie sich dazu mit Ihren Ansprechpartnern vom Stadtsportbund Hannover in Verbindung und beachten Sie die beigefügte Förderübersicht.

4.2 Kommunikationskonzept

Vereinsinterne Kommunikation

Es ist geplant, das Energiekonzept in den vereinseigenen Medien und bei Vereinsveranstaltungen den Mitgliedern darzustellen, wie beispielsweise

- Bericht in der Vereinszeitung
- Kurzvortrag auf Jahreshauptversammlung
- Schautafeln für das Vereinsheim mit Konzeptdarstellung

Öffentlichkeitswirksame Darstellung

Auch über den Vereinsrahmen hinaus, kann der Verein ein Vorbild für rationelle und ökologische Energieeinsparungen sein. Nach Umsetzung der Maßnahmen werden hierzu sinnvoll erscheinenden Maßnahmen mit der e.coSport-Projektkoordination abgestimmt.

Geplant sind beispielsweise

- Zeitungsbericht für bestimmte Presse-Medien
- Darstellung im Rahmen einer Vereinsfeier oder eines Pressetermins
- Tag der offenen Tür (Klimaschutztag)

5 Anlagen

Kapitel 3.1 Beschreibung der Berechnungsgrundlagen

Energieeinsparung

Die Berechnung der Energieeinsparung beruht auf folgenden Randbedingungen:

Beispiel 1:

- Heizgrenztemperatur 15°C
- Mittlere Raumtemperatur 16° C (bzw. 20° C für die Wohnung & Gastronomie)
- Nutzungszeit (sportfachliche Nutzung) an 5 Tagen pro Woche für jeweils 6 Stunden
- reduzierte Luftwechselrate $n=0,18$ (Berücksichtigung der Teilauslastung)

Für das Schützenhaus wurden diese Annahmen auf der Grundlage eines mittleren jährlichen Heizenergieverbrauchs von ca. 59.000 kWh/a ermittelt. Ein Warmwasserbedarf fällt nicht an.

Beispiel 2:

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung beruht auf folgende Nutzungsrandbedingungen:

Zone	tägl. Nutzungszeit Stunden/Tag	jährl. Nutzungstage Tage/Jahr	Rauminnentemperatur °C	Temperaturabsenkung außerhalb Nutzungszeit K
1. Gastro/Sportbetrieb Heizung 1	5	250	17	4
2. Gastro/Sportbetrieb Heizung 2	5	250	17	4
3. unbeheizt				
4. Pistole	4	250	14	4
5. Luftgewehr	4	250	14	4

Diese Randbedingungen wurden aus einem mittleren jährlichen Endenergieverbrauch für die Raumheizung, die Trinkwarmwasserbereitung, Beleuchtungs- und Lüftungstechnik in Höhe von ca. 61.000 kWh/a ermittelt.

Wirtschaftlichkeitsberechnung

Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wurde mit folgenden Ansätzen berechnet.

Beispiele:

Energiepreisteuerung	4,0%
Zinssatz	4,0%
Gas-Arbeitspreis	10,5 Cent/kWh
Gas-Grundpreis	200 €/Jahr
Leistungspreispreis	entfällt
Strom- Arbeitspreis HT-Tarif	29,10 Cent/kWh
Strom-Grundpreis	200 €/a
Strom- Arbeitspreis NT-Tarif	29,10 Cent/kWh

- Energiepreisteuerung 2%
- Zinssatz 4%
- Gas-Arbeitspreis 5,9 ct/kWh
- Strompreis 29,7 ct/kWh

Die Ergebnisse beruhen auf einer dynamischen Berechnung, die sowohl die Verzinsung als auch Preissteigerung berücksichtigt. Es wird mit einer Nutzungsdauer von jeweils 15 Jahren gerechnet. Bei den Kosten der einzelnen Maßnahmen wurde davon ausgegangen, dass die Maßnahmen von Fachbetrieben durchgeführt werden.