

ENERGIEAUDIT

Bericht für einen Standort

Standort 1

Jahr 2018



ERSTELLT FÜR
Energieeffizienz AG

Hauptplatz 1
7551 Stegersbach
Austria



ERSTELLT VON
yessa

1040 Wien
Austria

FEDERFÜHRENDE ENERGIEAUDITOREN
Johannes Rammerstorfer
Alina Stipsits
Hofer Gerhard

BERICHT

Energieaudit für einen Standort2018

ERSTELLT FÜR

Energieeffizienz AG

Hauptplatz 1

7551 Stegersbach

Austria

Firmenbuchnr. 1234567

UID Nummer:

Ansprechperson:

Max Mustermann

Geschäftsführer

max.mustermann@email.com

0102030

ERSTELLT VON

yessa

1040 Wien

Austria

+43 670 777 71 71

hello@yessa.io

www.yessa.io

Firmenbuchnr.

UID Nummer:

EnergieauditorInnen

Johannes Rammerstorfer (Gebäude)

Alina Stipsits (Prozess)

Hofer Gerhard (Mobilität)

Weitere EnergieauditorInnen:

Haftungsausschluss: yessa übernimmt keine Haftung für den Inhalt dieses Dokuments. Irrtümer, Unvollständigkeit und Änderungen sind nicht ausgeschlossen.

INHALT

1	Überblick über den Standort	4
1.1	Standortbeschreibung	4
1.2	Letztes Audit am Standort	4
1.3	Energieverbrauch in den Auditbereichen	4
2	Energietechnische Ausgangssituation	6
2.1	Energieverbrauch des Standortes	6
2.1.1	Gliederung des Energieverbrauchs des Standortes	6
2.1.2	Wesentliche Energieverbraucher	8
2.2	Energieverbrauch nach Auditbereichen	9
2.2.1	Energieverbrauch Gebäude	9
2.2.2	Energieverbrauch Prozesse	10
2.2.3	Energieverbrauch Mobilität	11
3	Überblick Anlagen und Verkehrsmittel am Standort	13
4	Energieeinsparpotential am Standort	14
4.1	Überblick Maßnahmen zur Energieeinsparung	14
4.2	Bewertung der Maßnahmen zu Energieeinsparung	16
5	Umsetzungsprogramm	17
6	Verzeichnisse	18
6.1	Abkürzungsverzeichnis	18
6.2	Abbildungsverzeichnis	18
6.3	Tabellenverzeichnis	18
7	Anhänge Anlagendatenblätter	Fehler! Textmarke nicht definiert.
8	Anhänge Verkehrsmitteldatenblätter	Fehler! Textmarke nicht definiert.
9	Anhänge Massnahmendatenblätter	Fehler! Textmarke nicht definiert.

1 ÜBERBLICK ÜBER DEN STANDORT

1.1 Standortbeschreibung

Auditiertes Unternehmen	Energieeffizienz AG
Standort-ID	E01
Name/Bezeichnung	Standort 1
Beschreibung	Hauptsitz der Energieeffizienz AG
Straße, Nr.	Hauptplatz 1
PLZ, Ort	7551 Stegersbach
Konditionierte Nutzfläche (m²)	2.200
Bruttogrundfläche (m²)	3.050
Anzahl MitarbeiterInnen (VZÄ)	150
Ansprechperson	Max Mustermann



Abbildung 1: Foto des Standortes

1.2 Letztes Audit am Standort

Datum der Begehung	19.04.2022
Grund der Begehung	Standortaudit 2020
Teilnehmende	Johannes Rammerstorfer, Alina Stipsits

1.3 Energieverbrauch in den Auditbereichen

Nachfolgend ist die Aufteilung der Energieverbräuche des Standortes in die drei Auditbereiche Gebäude, Prozesse und Mobilität dargestellt.

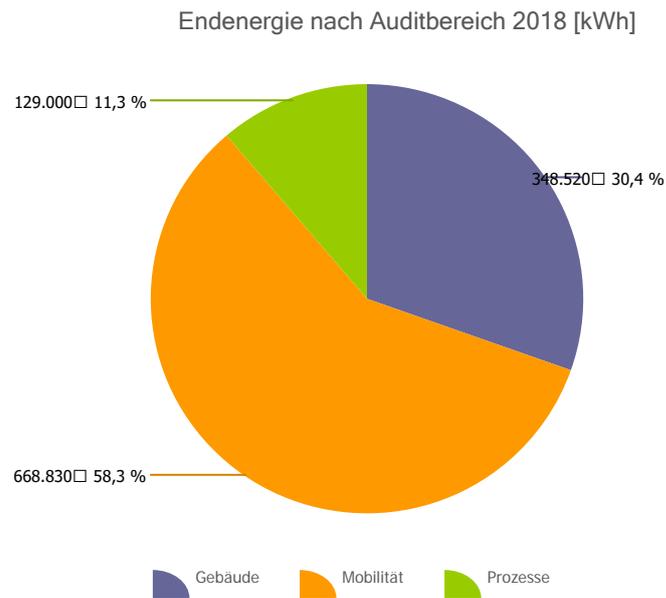


Abbildung 2: Aufteilung des Energieverbrauchs des Standortes in Auditbereiche

Tabelle 1: Aufteilung des Energieverbrauchs des Standortes in Auditbereiche

Energieverbrauch für ein Jahr						
	Gebäude	Prozesse	Mobilität	Sonstiges	Summe	Einheit
Gesamt	348,52	129,00	668,83	0,00	1.146,35	MWh
	30,40 %	11,25 %	58,34 %	0,00 %	100,00 %	%

Der folgende Standortbericht umfasst die Bereiche Gebäude, Prozesse und Mobilität.

2 ENERGIETECHNISCHE AUSGANGSSITUATION

2.1 Energieverbrauch des Standortes

2.1.1 Gliederung des Energieverbrauchs des Standortes

In den folgenden Abbildungen bzw. Tabelle sind der Energieverbrauch, die Energiekosten sowie die CO₂ Emissionen nach Energieträger für den Standort dargestellt.

Energieverbrauch nach Energieträger 2018 [kWh]

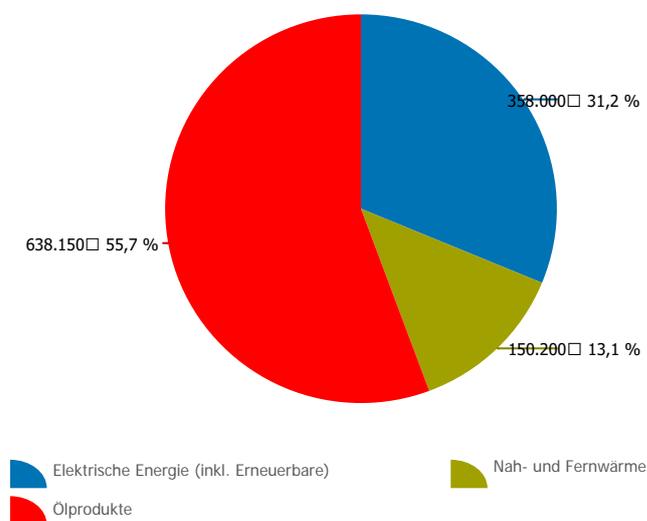


Abbildung 3: Energieverbrauch des Standortes nach Energieträgern

Energiekosten nach Energieträger 2018 [€]

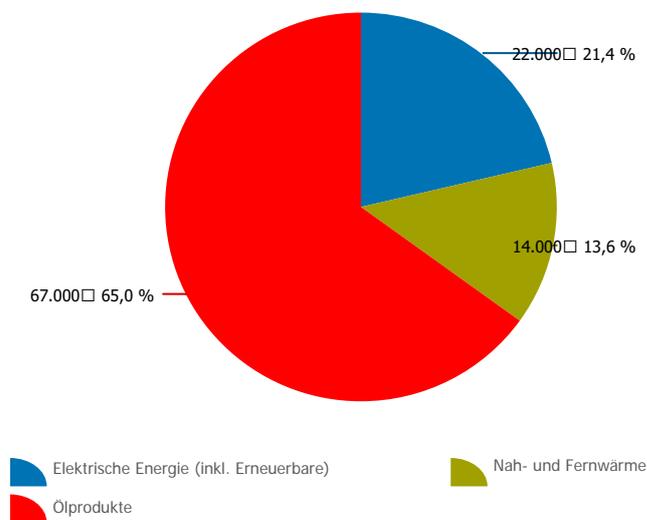


Abbildung 4: Energiekosten des Standortes nach Energieträgern

CO₂-Emissionen nach Energieträger 2018 [kg]

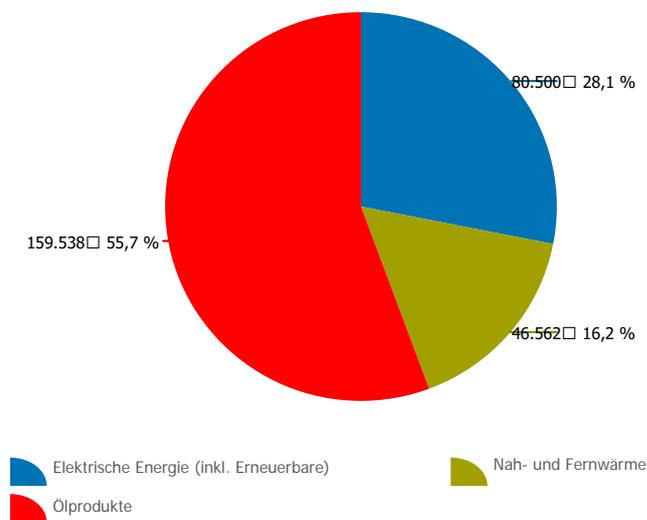


Abbildung 5: CO₂ Emissionen des Standortes nach Energieträgern

Tabelle 2: Übersicht Energieverbrauch und Energiekosten des Standortes

Energieträgerverteilung für ein Jahr				
	Energieverbrauch		Kosten (netto)	
	kWh/a	Anteil %	€/Jahr	Cent/kWh
Ölprodukte	638.150	55,67 %	67.000	10,50
Elektrische Energie (inkl. Erneuerbare)	358.000	31,23 %	22.000	6,15
Nah- und Fernwärme	150.200	13,10 %	14.000	9,32
Summe	1.146.350	100,00 %	103.000	

Folgende Abbildung gibt einen Überblick über den Energieverbrauch nach Energieträger der letzten drei Jahre.

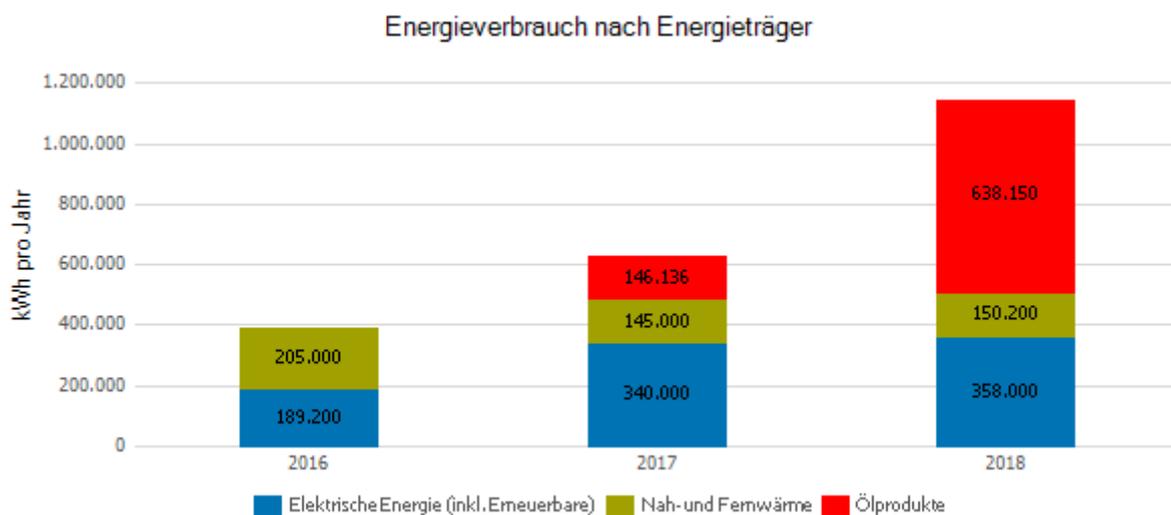


Abbildung 6: Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energieträger am Standort

2.1.2 Wesentliche Energieverbraucher

Das Energieflussdiagramm veranschaulicht die eingesetzten Energieträger und deren Nutzung am Standort.

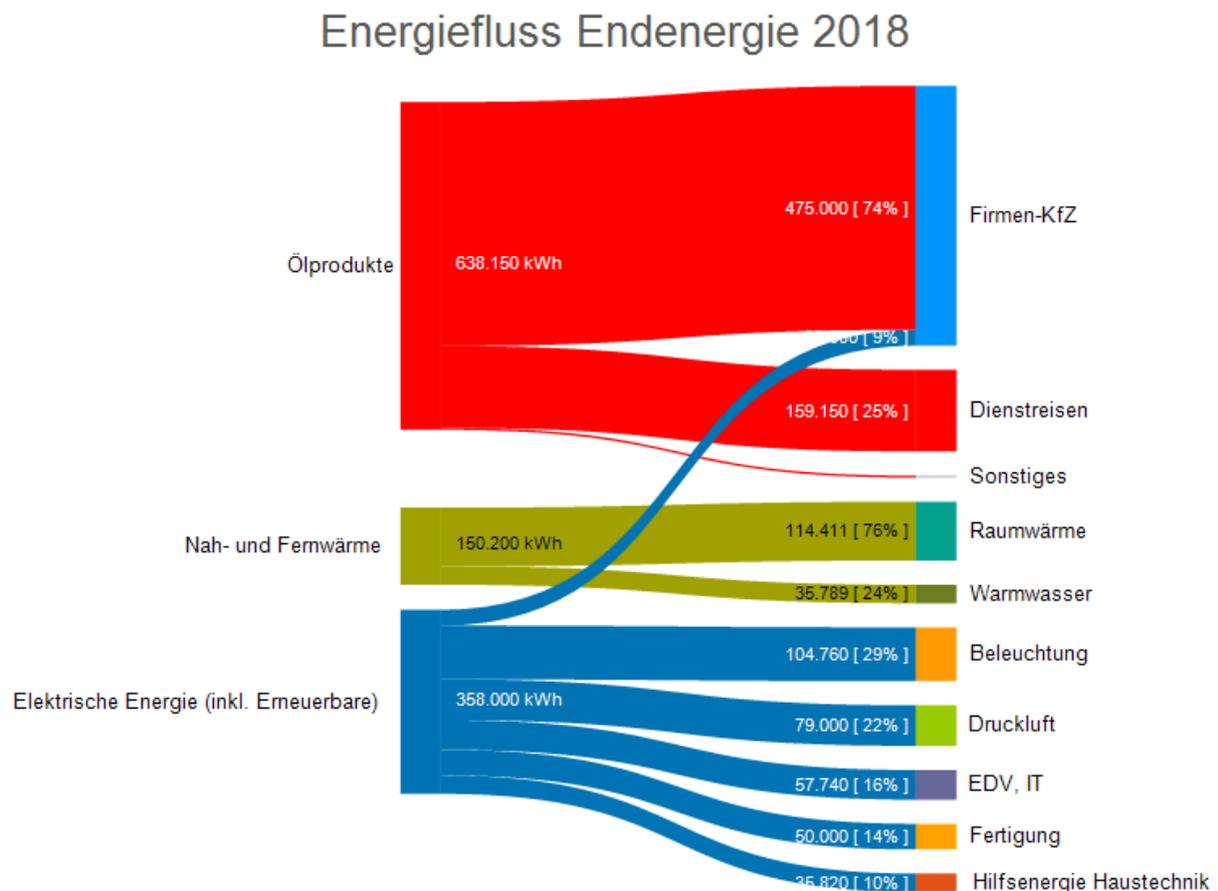


Abbildung 7: Energieflussdiagramm des Standortes

In Tabelle 3 sind die wesentlichen Energieverbraucher aufgelistet.

Tabelle 3: Wesentliche Energieverbraucher des Standortes

Wesentliche Energieverbraucher		
Anteil [%] am Gesamtverbrauch	Kategorie	Beschreibung
44 %	Firmen-KfZ	
14 %	Dienstreisen	
10 %	Raumwärme	
9 %	Beleuchtung	
7 %	Druckluft	
5 %	EDV, IT	

2.2 Energieverbrauch nach Auditbereichen

2.2.1 Energieverbrauch Gebäude

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über den Energieverbrauch der Gebäude des Standorts.

Tabelle 4: Übersicht Gebäude des Standortes

Gebäude des Standortes					
ID	Gebäude	Hauptnutzung	Nutzfläche [m ²]	Errichtungsjahr	Eigentumsverhältnis
01	Hauptgebäude	Büro	2.400	1990	Eigentum
02	Nebengebäude Lager	Lager	150	2001	Eigentum
03	Garage	Tiefgarage	500	2001	Eigentum

Gesamt beträgt der Energieverbrauch durch Gebäude 349 MWh/a bzw. rund 30%. Das folgende Diagramm zeigt die prozentuelle Verteilung des Gesamtenergieverbrauchs der Gebäude auf Strom, Wärme und Kühlung.

Endenergie nach Verbrauchsbereich Gebäude 2018 [kWh]

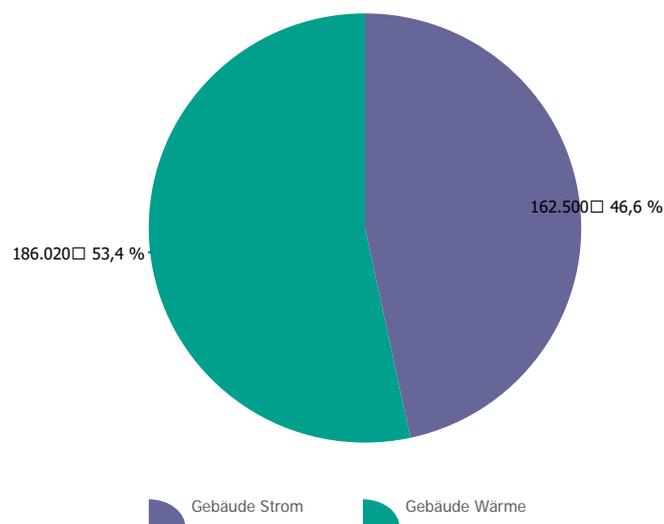


Abbildung 8: Endenergie der Gebäude aufgeteilt in Strom, Wärme und Kühlung

Folgendes Diagramm stellt die Aufteilung des Gesamtenergieverbrauchs der Gebäude auf die einzelnen Gebäude dar.

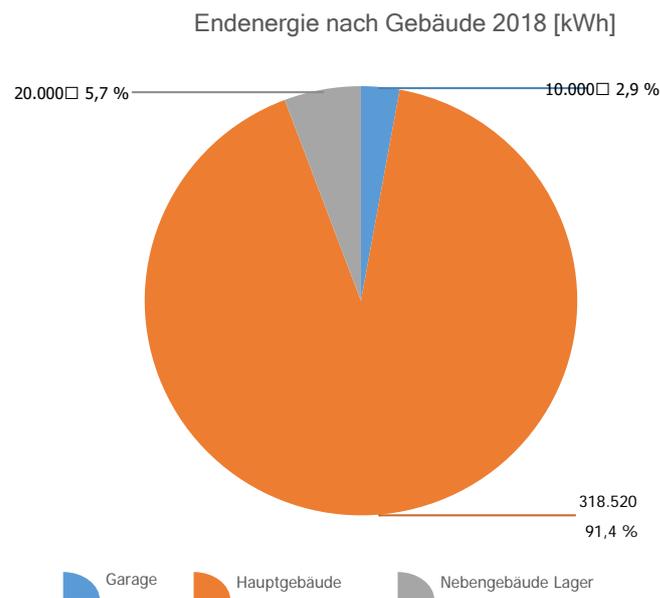


Abbildung 9: Endenergie der Gebäude aufgeteilt in die einzelnen Gebäude am Standort

Die nachfolgende Tabelle zeigt die spezifischen Energieverbrauchswerte und -kosten nach Gebäude.

Spezifische Werte für Energieverbrauch und -kosten nach Gebäude						
ID	Gebäude	NFI [m ²]	Sp. Stromverbrauch [kWh/m ² NFI]	Sp. Wärmeverbrauch [kWh/m ² NFI]	Sp. Stromkosten [EUR/m ² NFI]	Sp. Wärmekosten [EUR /m ² NFI]
01	Hauptgebäude	2.200	60	85	3,55	7,38
02	Nebengebäude Lager	0	0	0	0,00	0,00
03	Garage	0	0	0	0,00	0,00

2.2.2 Energieverbrauch Prozesse

Tabelle 5 enthält die betrieblichen Prozesse des Standorts.

Tabelle 5: Übersicht Prozesse des Standortes

Prozesse des Standortes		
ID	Name	Beschreibung
1	Druckluft	Zentrale Druckluft in Lager
2	Fertigung	Betriebsinterne Werkstätte

Die folgende Grafik zeigt den Energieverbrauch der einzelnen Prozesse die am Standort stattfinden. Gesamt beträgt der Energieverbrauch durch Prozesse 129 MWh/a bzw. rund 11%.

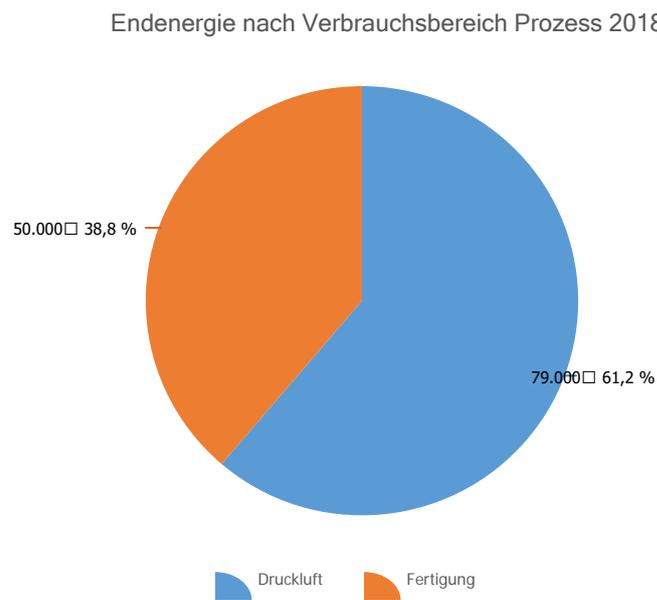


Abbildung 10: Endenergie nach Verbrauchsbereich Prozess

2.2.3 Energieverbrauch Mobilität

In Tabelle 6 sind sämtliche Transport- und Mobilitätsprozesse des Standortes aufgelistet.

Tabelle 6: Übersicht Mobilitätsprozesse des Standortes

Mobilitätsprozesse des Standortes		
ID	Name	Beschreibung
1	E-Auto	Anzahl 5
2	Firmen- bzw. Poolfahrzeugen	Anzahl 20, Diesel und Benzin
3	Privatfahrzeuge	Anzahl 40; Diesel und Benzin
4	Zug	

Die folgende Grafik zeigt den Energieverbrauch der des Auditbereichs Mobilität. Gesamt beträgt der Energieverbrauch durch Mobilität 669 MWh/a bzw. rund 58%.

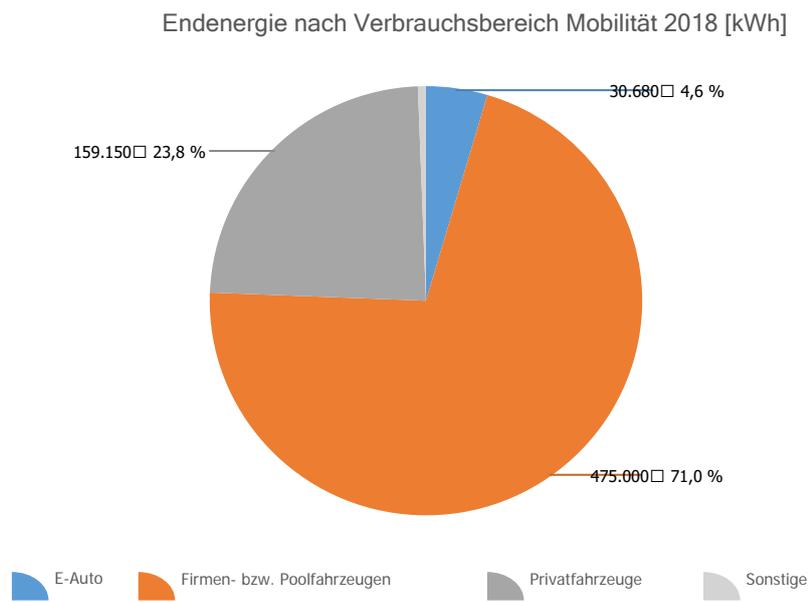


Abbildung 11: Endenergieverbrauch nach Verbrauchsbereich Mobilität

3 ÜBERBLICK ANLAGEN UND VERKEHRSMITTEL AM STANDORT

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über alle Anlagen am Standort.

Tabelle 7: Übersicht Anlagen am Standort

Anlagen am Standort					
Typ	Beschreibung	Verbrauchs- bereich	Verbrauchs- bereich- Zuordnung	Verbrauch [kWh/a]	Versorgte Zone
Beleuchtung	Beleuchtung Büro	Gebäude Strom	Hauptgebäude	0	
Beleuchtung	Beleuchtung Speisesaal	Gebäude Strom	Hauptgebäude	0	
Druckluft	Druckluft (Prozess)	Prozess	Druckluft	10.000	
Geräte	Büroausstattung	Gebäude Strom	Hauptgebäude	616	
Kältebereitstellung	Kompressionskälte- maschine im KG	Gebäude Kühlung	Hauptgebäude	20.000	Kühlregister Lüftungsan- lage, Kühldecke EG und 3.OG
Lüftung	Mechanische Lüftung KG	Gebäude Strom	Hauptgebäude	10.000	Kellergescho- ß
Warmwasser	WW dezentral	Gebäude Strom	Hauptgebäude	0	

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über alle Verkehrsmittel am Standort.

Tabelle 8: Übersicht Verkehrsmittel am Standort

Verkehrsmittel am Standort		
Beschreibung	Verbrauchsbereich- Zuordnung	Verbrauch [kWh/a]
E-Auto 1	E-Auto	5.250,00
Firmenfahrzeug 1	Firmen- bzw. Poolfahrzeugen	24.775,00
Firmenfahrzeug 10	Firmen- bzw. Poolfahrzeugen	24.775,00

4 ENERGIEEINSPARPOTENTIAL AM STANDORT

4.1 Überblick Maßnahmen zur Energieeinsparung

In der nachfolgenden Auflistung ist einer Zusammenfassung der technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Energieeinsparung am Standort dargestellt.

Für den Standort wurden 12 Maßnahmen mit einem Effizienzpotential von insgesamt 70,10 MWh identifiziert. Dies entspricht rund 6,12% des gesamten Energieverbrauchs.

Tabelle 9: Übersicht Einsparpotenziale am Standort

Maßnahmen Einsparungspotenzial					
Bereich	Anzahl	Verbrauch [kWh/a]	Einsparungs-Potential [kWh/a]	% vom Verbrauch	% vom Potential
Gebäude	8	348.520	57.302	5,00 %	81,74 %
Prozesse	2	129.000	2.800	0,24 %	3,99 %
Mobilität	1	668.830	10.000	0,87 %	14,26 %
Nicht zugeordnet	1	0	0	0,00 %	0,00 %
Summe	12	1.146.350	70.102	6,12 %	100,00 %

Hinweis: Bei der Umsetzung von Maßnahmen kann die tatsächlich erzielte Energieeinsparung gegenüber der dargestellten berechneten Einsparung aufgrund der Einflussfaktoren Nutzungsverhalten, Reboundeffekt, Abweichung von Rahmenbedingungen abweichen.

Technische Maßnahmen

Die Quantifizierung des Energieeinsparpotenzials von Energieeffizienz-Maßnahmen erfolgte anhand der einschlägigen Norm EN 16212 - Energieeffizienz und -einsparberechnung (Top-Down- und Bottom-Up-Methoden) oder auf Basis von verbindlichen Vorgaben der nationalen Monitoringstelle (Methodenhandbuch).

Organisatorische Maßnahmen

Organisatorische Maßnahmen können nicht zu unmittelbaren Energieeinsparungen führen. Allerdings kann durch deren Umsetzung der Energieverbrauch langfristig - unter Einbindung der MitarbeiterInnen - optimiert werden.

Tabelle 10: Zusammenfassung der technischen Maßnahmen zur Energieeinsparung, nach ID aufsteigend und nach Energiekosteneinsparung absteigend sortiert

Maßn. ID	Bereich	Maßnahmenbeschreibung	Einsparpotential [kWh]	Investitionskosten [EUR/a]	Energiekosten-Einsparung [EUR/a]	Amortisationsdauer [a]
#1	Lüftung [Anlage] Mechanische Lüftung EG bis 3.OG	Lüftungsanlage Obergeschoße	8.755	0	1.839	--
#2	Druckluft [Anlage] Druckluft (Prozess)	Optimierung Betriebszeiten	2.000	0	260	--
#3	Lüftung [Anlage] Mechanische Lüftung KG	Lüftungsanlage Kellergeschoß	2.944	0	618	--
#4	Wärmebereitstellung [Anlage] Fernwärme	Absenkbetrieb Heizungsregelkreise	4.000	300	360	0,8
#5	Druckluft [Anlage] Druckluft (Prozess)	Beseitigung von Leckagen	800	500	104	4,8
#6	Beleuchtung [Anlage] Beleuchtung Büro	Leuchtmitteltausch	33.000	11.000	4.290	2,6
#7	Lüftung [Anlage] Mechanische Lüftung KG	Bedarfssteuerung Lüftungsanlage durch CO2, LQ Fühler oder Präsenzmelder	1.500	1.000	225	4,4
#8	Geräte [Anlage] Büroausstattung	Serverraum	1.500	0	0	--
#9	Geräte [Anlage] Büroausstattung	Standby- Verbrauch Büroausstattung 1	5.345	1.245	641	1,9
#10	Standort	Spritspar-Training	10.000	900	1.000	0,9
#11	Standort	Standby- Verbrauch Büroausstattung 2	258	105	31	3,4
#12	Standort	Energiebuchhaltung	0	0	0	--

4.2 Bewertung der Maßnahmen zu Energieeinsparung

Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Energieeinsparung werden anhand der Einschätzung der AuditorInnen über den Aufwand für die Umsetzung sowie des Einsparpotentials bewertet. In den Abbildungen werde die Maßnahmen nach der Höhe der Kosteneinsparung sowie der Höhe der Energieeinsparung dargestellt (entspricht die Fläche des Kreises).

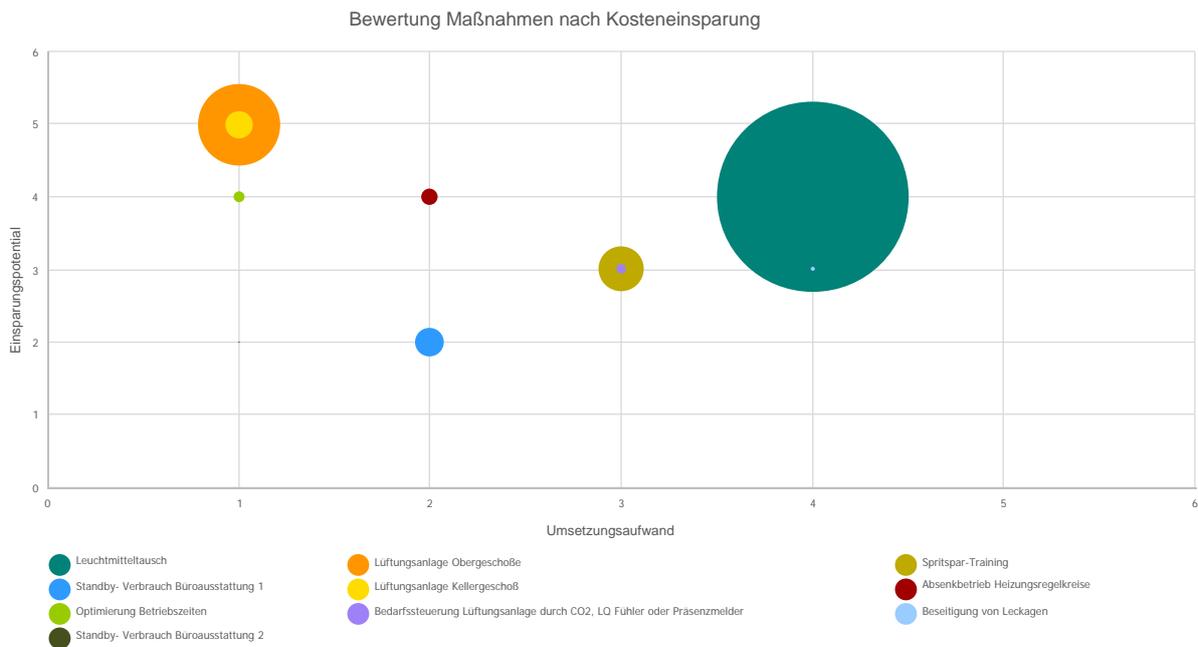


Abbildung 12: Bewertung der Maßnahmen nach Kosteneinsparung

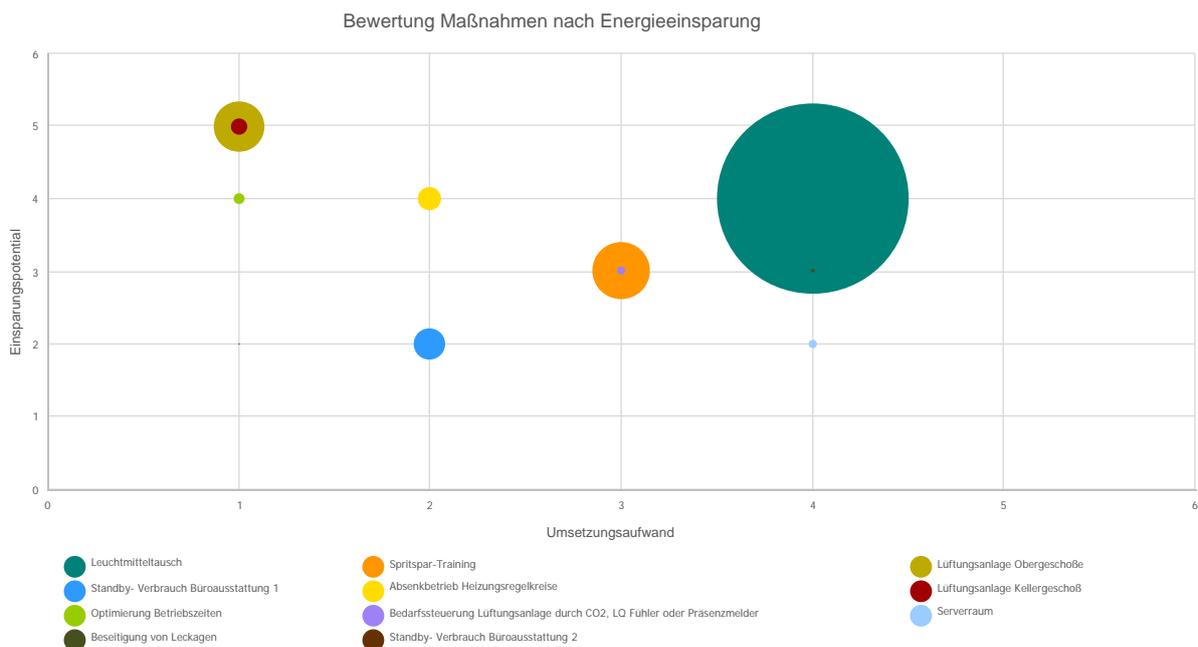


Abbildung 13: Bewertung der Maßnahmen nach Energieeinsparung

5 UMSETZUNGSPROGRAMM

Vom Auditor auszufüllen

6 VERZEICHNISSE

6.1 Abkürzungsverzeichnis

EE	Energieeffizienz
EUR	Euro
kWh	Kilowattstunde
NFl.	Nettofläche
Sp.	Spezifisch

6.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Foto des Standortes	4
Abbildung 2: Aufteilung des Energieverbrauchs des Standortes in Auditbereiche	5
Abbildung 3: Energieverbrauch des Standortes nach Energieträgern	6
Abbildung 4: Energiekosten des Standortes nach Energieträgern.....	6
Abbildung 5: CO2 Emissionen des Standortes nach Energieträgern.....	7
Abbildung 6: Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energieträger am Standort.....	8
Abbildung 7: Energieflussdiagramm des Standortes	8
Abbildung 8: Endenergie der Gebäude aufgeteilt in Strom, Wärme und Kühlung.....	9
Abbildung 9: Endenergie der Gebäude aufgeteilt in die einzelnen Gebäude am Standort.....	10
Abbildung 10: Endenergie nach Verbrauchsbereich Prozess.....	11
Abbildung 11: Endenergieverbrauch nach Verbrauchsbereich Mobilität.....	12
Abbildung 12: Bewertung der Maßnahmen nach Kosteneinsparung	16
Abbildung 13: Bewertung der Maßnahmen nach Energieeinsparung.....	17

6.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufteilung des Energieverbrauchs des Standortes in Auditbereiche	5
Tabelle 2: Übersicht Energieverbrauch und Energiekosten des Standorts.....	7
Tabelle 3: Wesentliche Energieverbraucher des Standortes	8
Tabelle 4: Übersicht Gebäude des Standortes	9
Tabelle 5: Übersicht Prozesse des Standortes	10

Tabelle 6: Übersicht Mobilitätsprozesse des Standortes	11
Tabelle 7: Übersicht Anlagen am Standort.....	13
Tabelle 8: Übersicht Verkehrsmittel am Standort.....	13
Tabelle 9: Übersicht Einsparpotenziale am Standort	14
Tabelle 10: Zusammenfassung der technischen Maßnahmen zur Energieeinsparung, nach ID aufsteigend und nach Energiekosteneinsparung absteigend sortiert	15