

Energie [light] reloaded

e&u energiebüro gmbh

Markgrafenstr. 3, 33602 Bielefeld
Telefon: 0521/17 31 44
Fax: 0521/17 32 94
Internet: www.eundu-online.de

Abschlussbilanz

Luxembourg 30.01.2019

Hubert Grobecker



Emweltberodung
Lëtzebuerg a.s.b.l.



Klima-Bündnis
Lëtzebuerg



e&u energiebüro gmbh

30.01.2019

1

Die Themen



Einleitung

Zeitplan:

Beginn	09:00
Pause	10:30 – 10:45
Mittagspause	12:30 – 13:30
Pause	15:00 – 15:15
Ende	16:45

Erfahrungsaustausch

- **Wie ist es gelaufen?**

Auswertung

- **Randbedingungen**
- **Die Zahlen im Vergleich**

Der Blick in die Zukunft

- **Wie werden Sie weiterarbeiten?**
- **Was brauchen Sie noch?**





Energiesparen in der Gemeinde

Projekt der Gemeinde in Zusammenarbeit der
Umweltberodung Lëtzebuerg und des Klimabündnis

Ziel:

Überdenken und verändern des Umgangs mit Energie



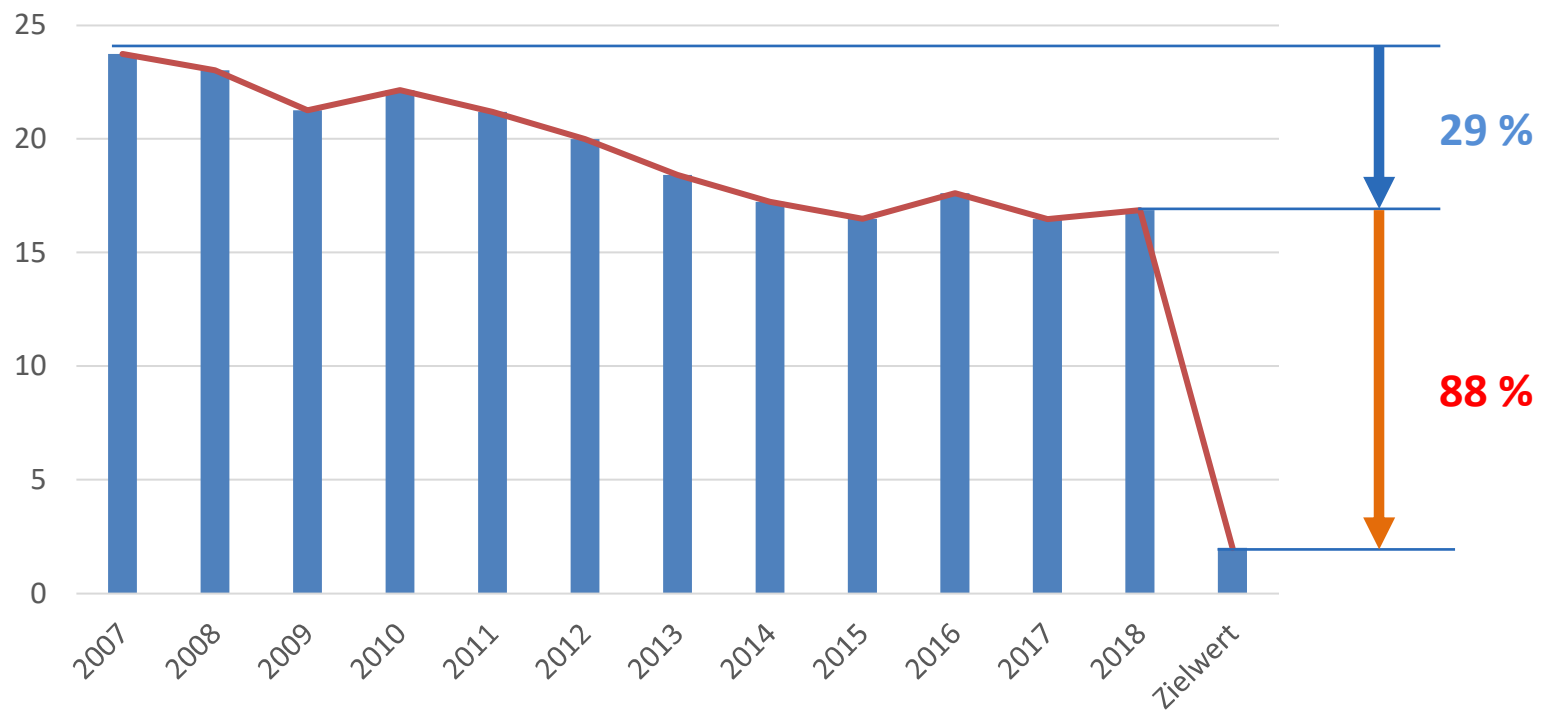


- weniger Verbrauch
 - weniger Kosten
 - weniger Kohlendioxid



- Monitoring
- Sensibilisierung des Nutzerverhaltens
- Senkung des Verbrauchs an Wärme und Strom
- Reduzierung der Kosten
- Reduzierung der CO₂-Emissionen
- Imageförderung nach innen und außen

CO2-Emission Luxemburg in t/Kopf



Quelle: <https://knoema.de/atlas/Luxemburg/CO2-Emissionen-Tonnen-pro-Kopf>

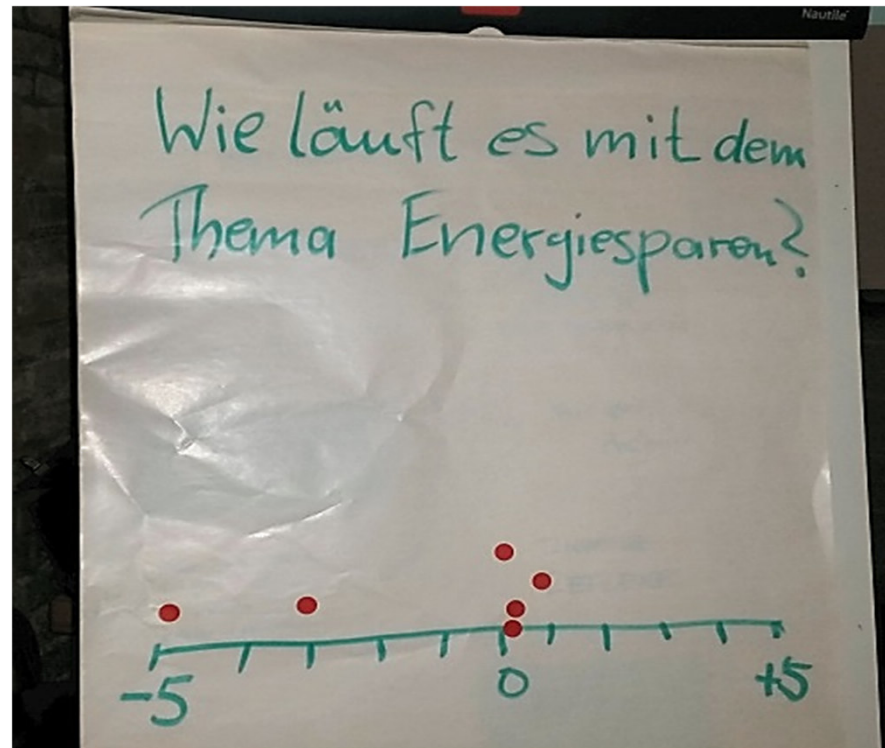


e&u energiebüro gmbh

30.01.2019

5

Einschätzung zum Thema Energiesparen



26.09.2019

Bitte schreiben Sie zur Energie light-Aktion Stichpunkte auf Kärtchen zu den Themen:

- Was wurde bisher gemacht?
- Was funktionierte gut?
- Was sollte besser laufen?



Bitte schreiben Sie zur Energie light-Aktion Stichpunkte auf Kärtchen zu den Themen:

- Was wurde bisher gemacht?
- Was funktionierte gut?
- Was sollte besser laufen?

- Verbrauchsmessung
- Gebäudebegehung
- Infomails
- Gespräche
- Messgeräte beschafft
- Neue Beleuchtung

Bitte schreiben Sie zur Energie light-Aktion Stichpunkte auf Kärtchen zu den Themen:

- Was wurde bisher gemacht?
- Was funktionierte gut?
- Was sollte besser laufen?

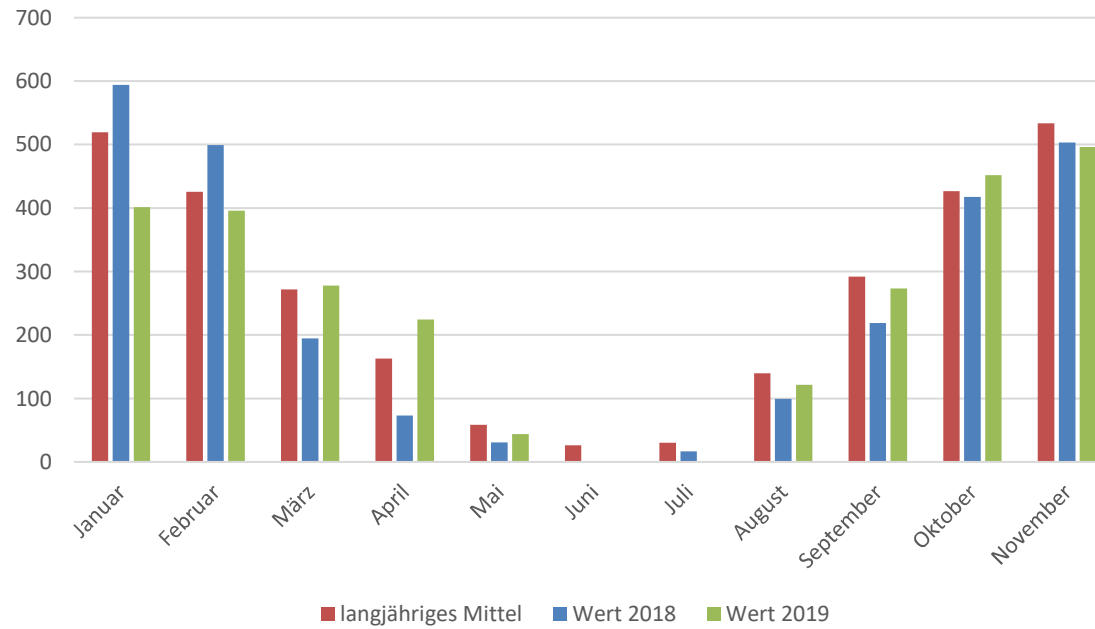
- Misstände und Leckagen behoben
- Ablesen der Zähler und Energiemanagement
- Gespräche mit den Kollegen

Bitte schreiben Sie zur Energie light-Aktion Stichpunkte auf Kärtchen zu den Themen:

- Was wurde bisher gemacht?
- Was funktionierte gut?
- Was sollte besser laufen?

- Benutzung von Messgeräten
- Zähler nachrüsten
- Digitalisierung der Erfassung
- Verbesserung der Erfassung (Vollständigkeit)
- Auswertung der Daten
- Gegenseitiger Austausch der Erfahrungen
- Gespräche
- Sichtbarer werden, Events
- Aktualisieren der Technik

Gradtagszahlen



	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summe
langjähriges Mittel	555,5	519,5	425,7	271,9	163,0	58,7	26,3	30,2	139,6	292,0	426,8	533,6	3443
Wert 2019	599,6	401,3	395,7	277,6	224,3	43,9	0,0	0,0	121,5	273,3	452,0	496,4	3286
Wert 2018	478,5	594,1	499,5	194,7	73,4	30,5	0,0	16,8	99,1	219,0	417,8	503,5	3127
Faktor 2019	1,2	0,9	0,9	1,4	2,2	1,9	1,0	1,8	1,4	1,3	1,0	1,1	

Ziffer nach BWZK ⁹	Gebäudekategorie	Gebäudegröße (Nettogrundfläche) [m ²]	Schreibweise für die Angabe „Gebäudenutzung“ im Energieausweis	Vergleichswerte	
				Wärme ¹⁰	Strom
				[kWh/(m ² _{NGF} ·a)]	
1300	Verwaltungsgebäude, normale technische Ausstattung (ohne BWZK Nummer 1311, 1320, 1340 und 1350)	≤ 3 500	Verwaltung bis 3 500 m ² , normale Ausstattung	80	20
		> 3 500	Verwaltung über 3 500 m ² , normale Ausstattung	85	30
4100	Allgemeinbildende Schulen	≤ 3 500	Schule bis 3 500 m ²	105	10
		> 3 500	Schule über 3 500 m ²	90	10
4400	Kindertagesstätten	beliebig	Kindertagesstätte	110	20

Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand vom 7. April 2015

Lfd. Nr.	Nutzungsgruppe	Nutzung	Schreibweise für die Angabe „Gebäudenutzung“ im Energieausweis	Vergleichswerte	
				Wärme	Strom
				[kWh/(m ² _{NGF} ·a)]	
5.1	Sportanlagen	Sporthallen	Sporthalle	120	35
5.2		Mehrzweckhallen	Mehrzweckhalle	240	40
5.3		Schwimmbhallen, Hallenbäder	Schwimmbhalle, Hallenbad	385	105
5.4		Sportheime (Vereinsheime)	Sport-, Vereinsheim	80	20
9.1	Bürogebäude	Bürogebäude, nur beheizt	Büro, nur beheizt	105	35
9.2		Bürogebäude, temperiert und belüftet	Büro, temperiert und belüftet	110	85
9.3		Bürogebäude mit Vollklimaanlage, Konditionierung unabhängig von der Außentemperatur	Büro mit Vollklimaanlage	135	105

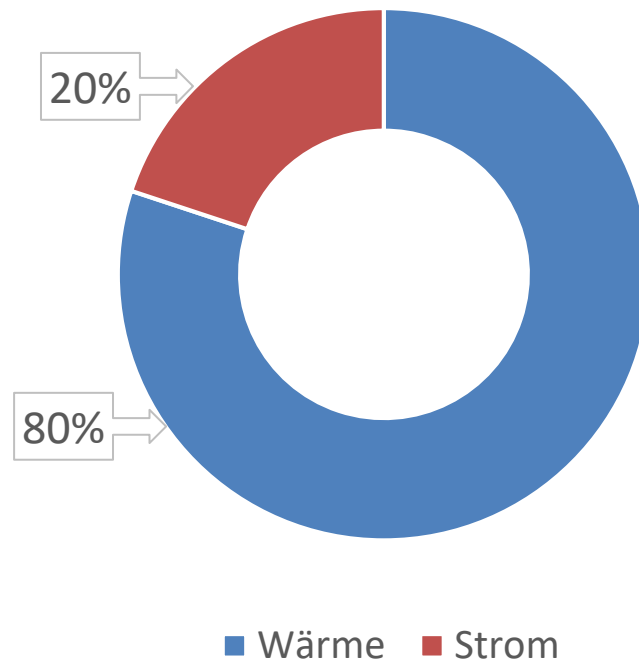
Wieviel Vollbenutzungsstunden hat die Heizung?

Gebäudeart	Vollbenutzungsstunden (h/a)
Einfamilienhaus	2100
Mehrfamilienhaus	2000
Bürohaus	1700
Krankenhaus	2400
Schule, einschichtiger Betrieb	1100
Schule, mehrschichtiger Betrieb	1300
Quelle: VDI 2067 Blatt 2 (Dez.93)	

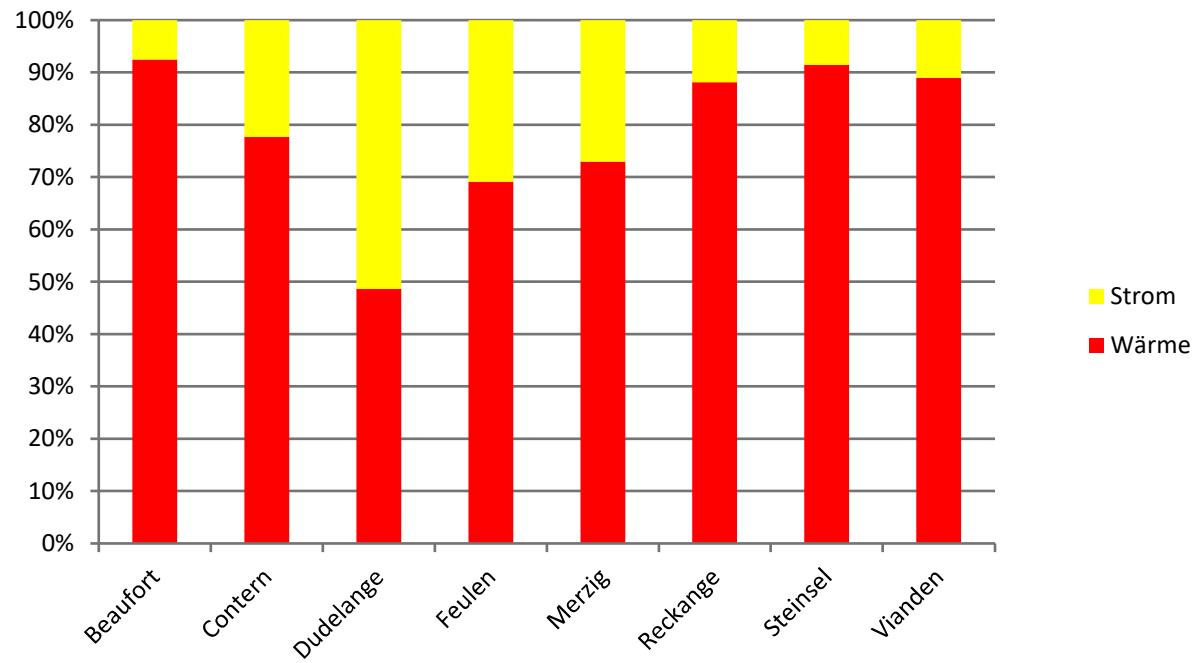
$$\text{Vollbenutzungsstunden} = \frac{\text{Heizenergieverbrauch kWh/Jahr}}{\text{Installierte Kesselleistung KW}}$$

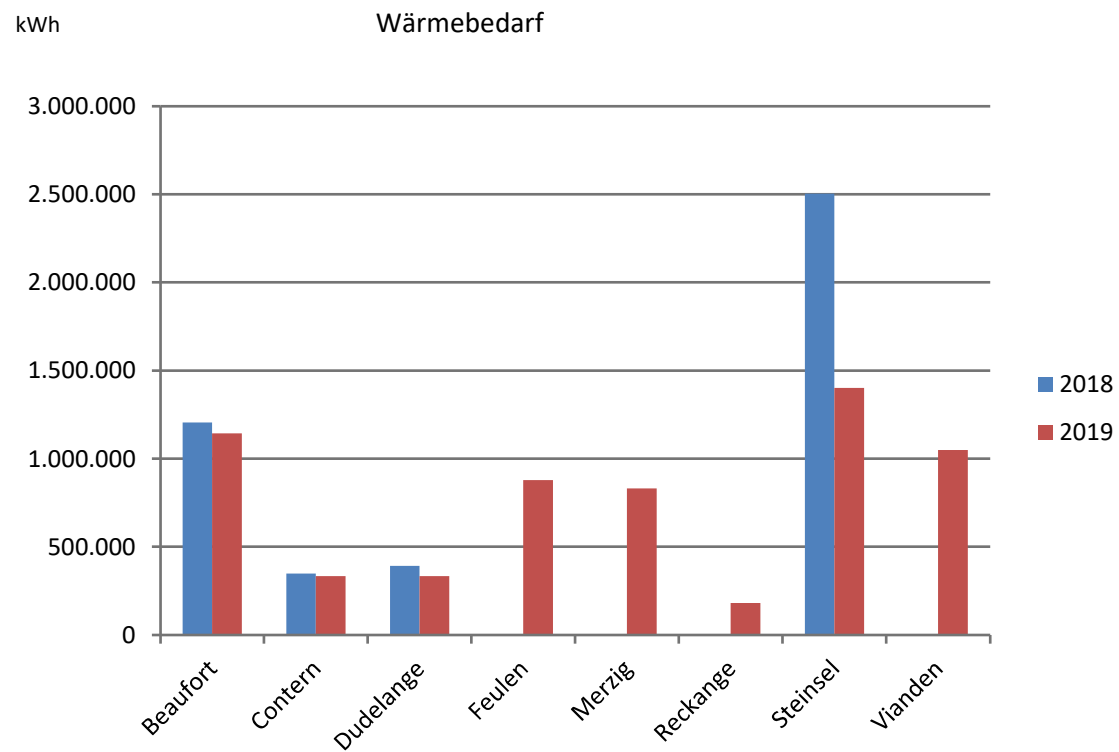


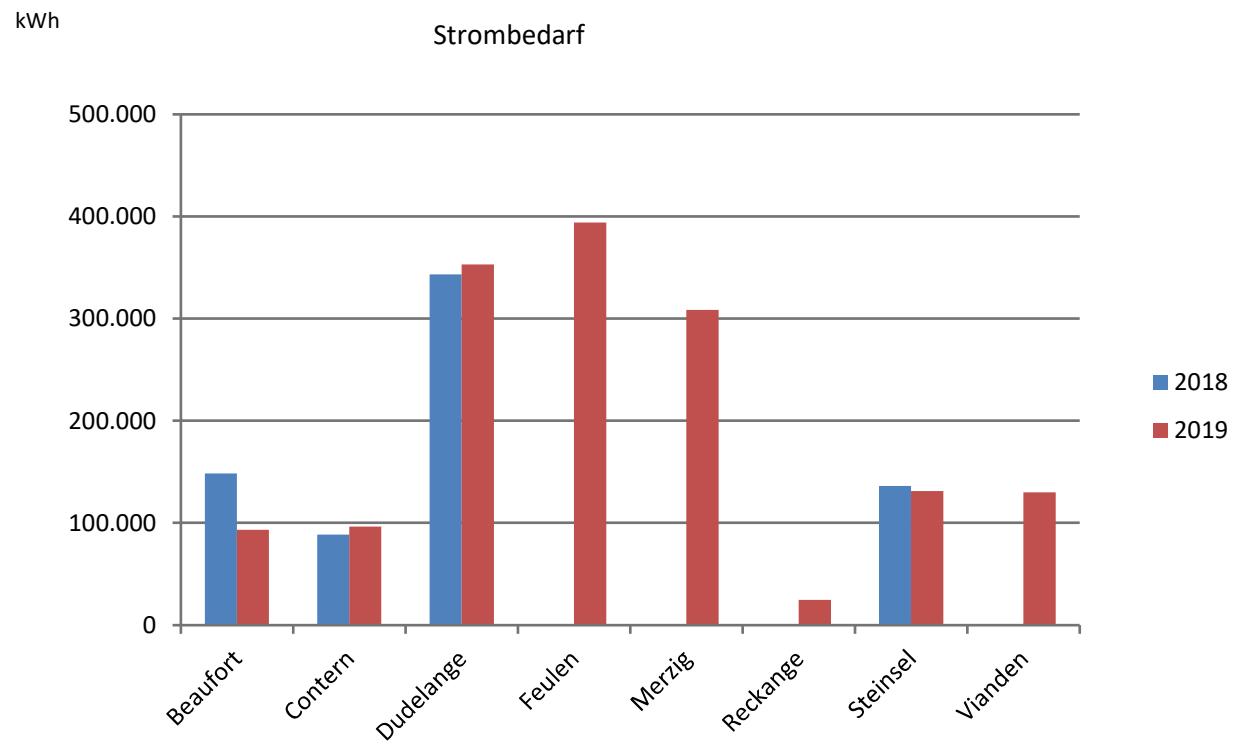
Anteil Wärme/ Strom über alle in kWh

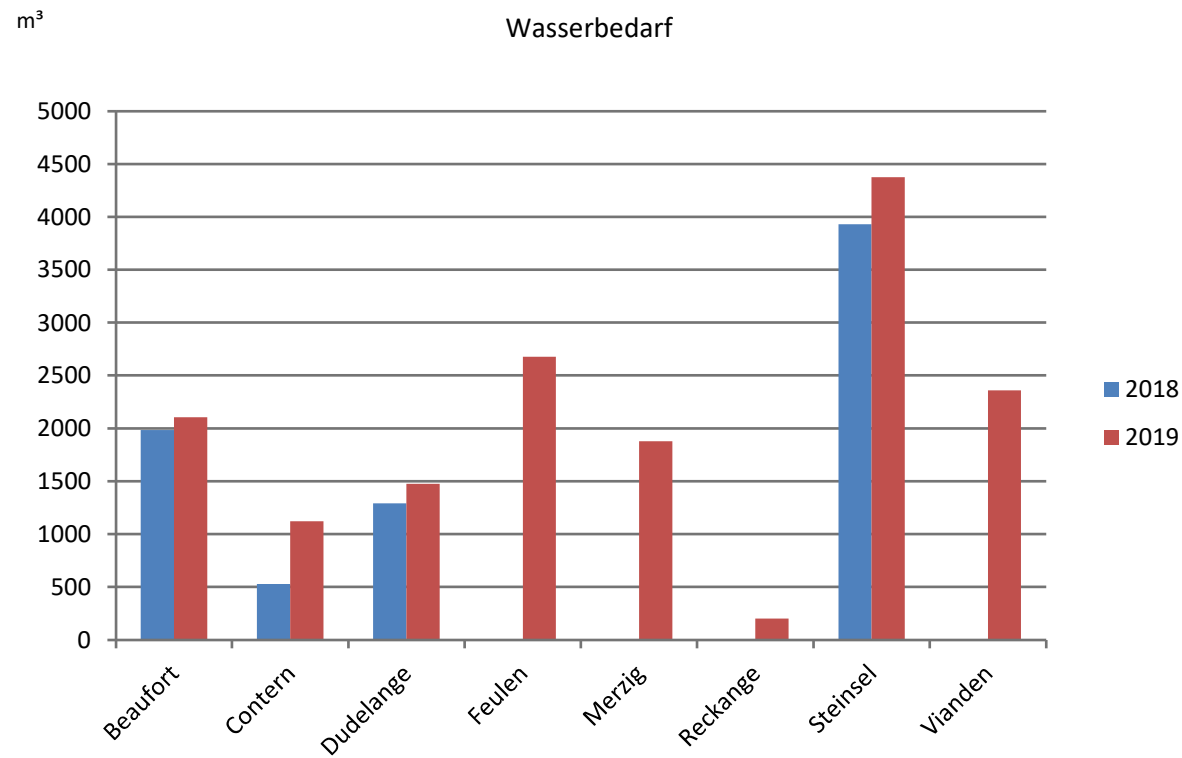


Anteile Wärme und Strom





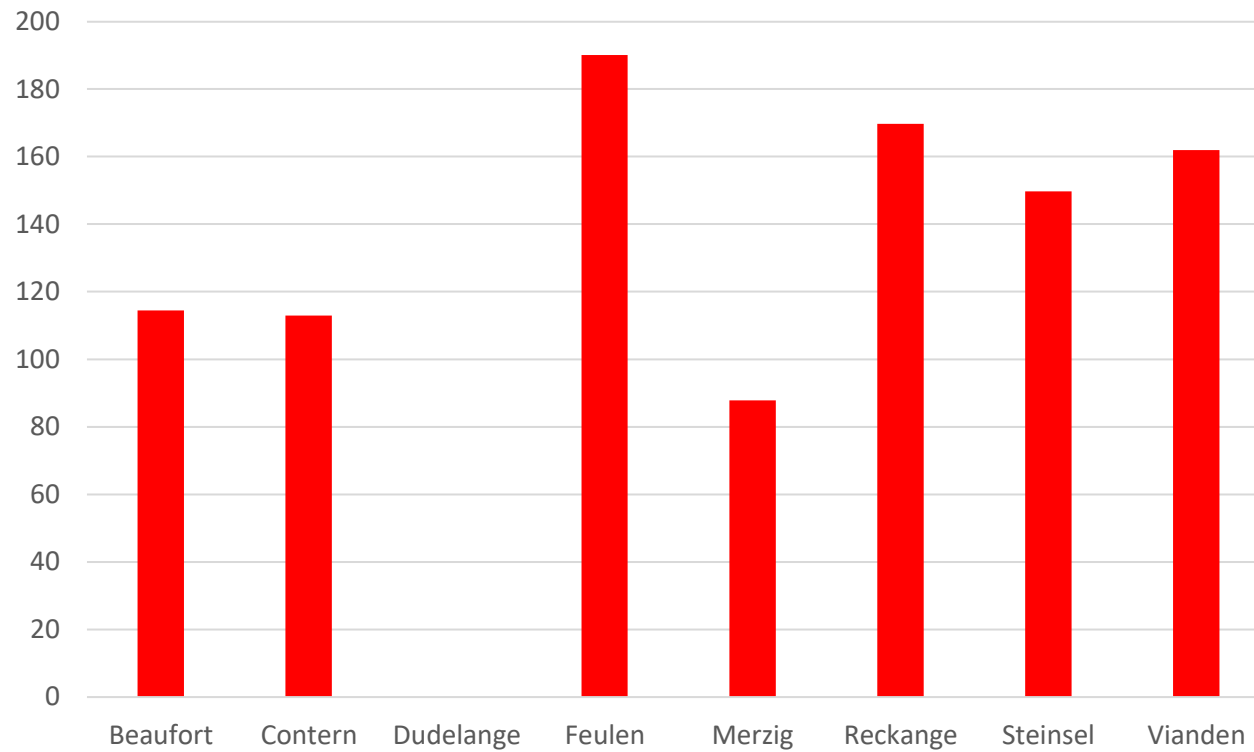




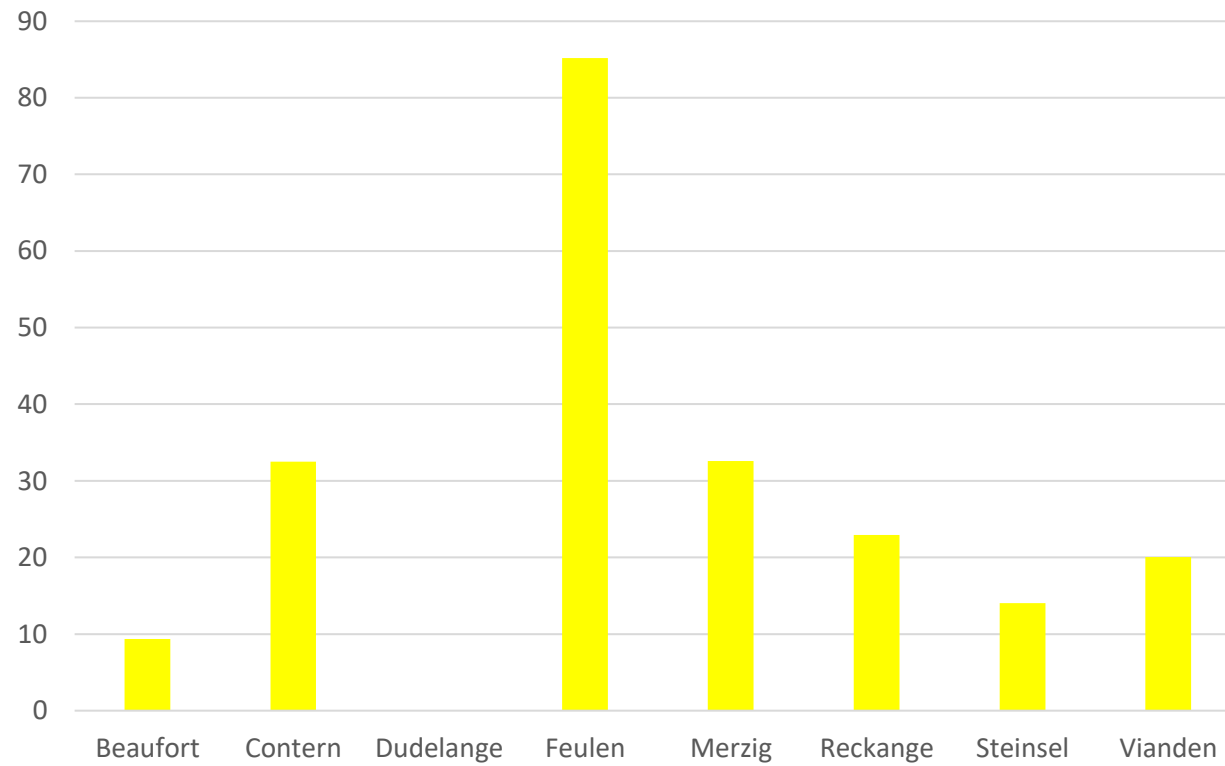
Durchschnittlicher Kennwert Wärme kWh/m²*a



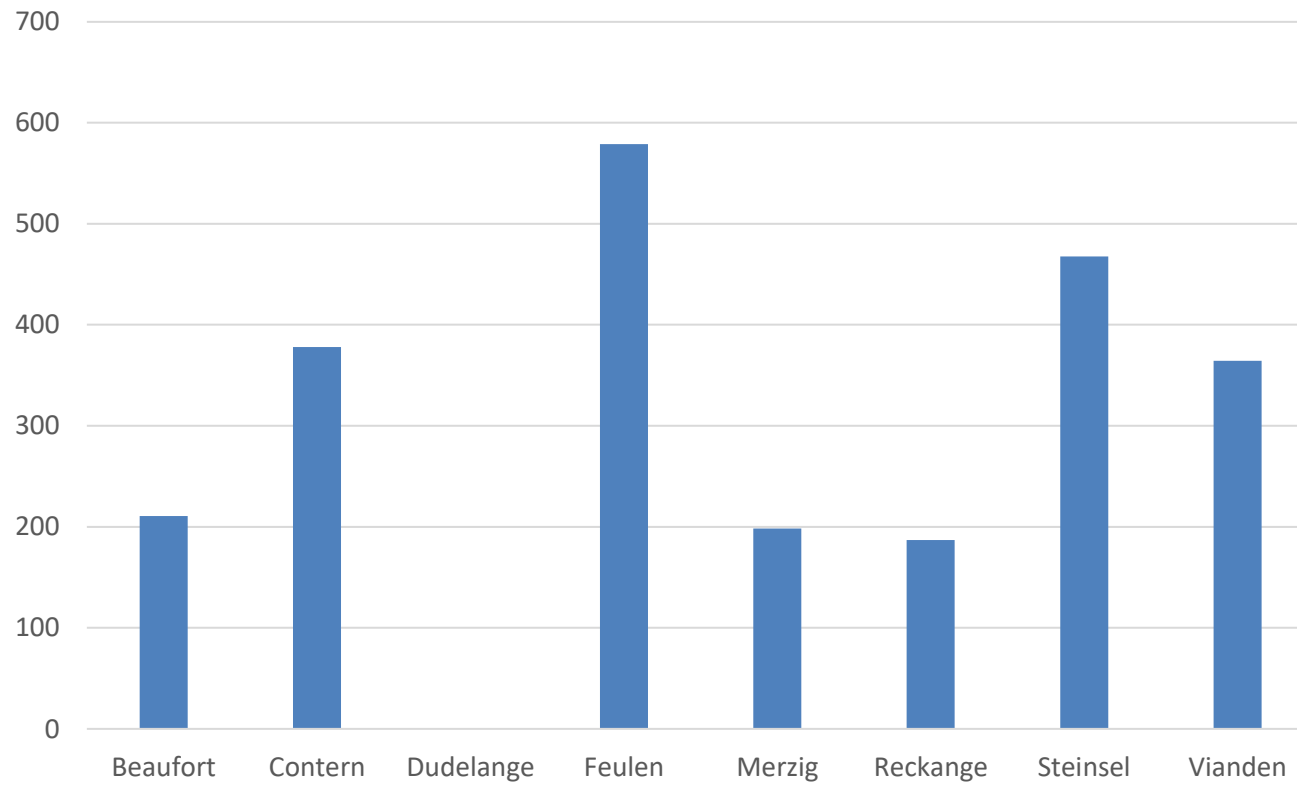
Durchschnittlicher Kennwert Wärme kWh/m²*a



Durchschnittlicher Kennwert Strom kWh/m²*a

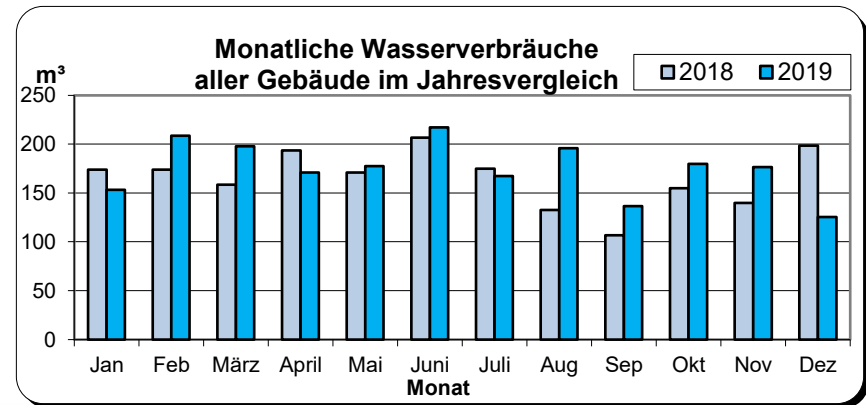
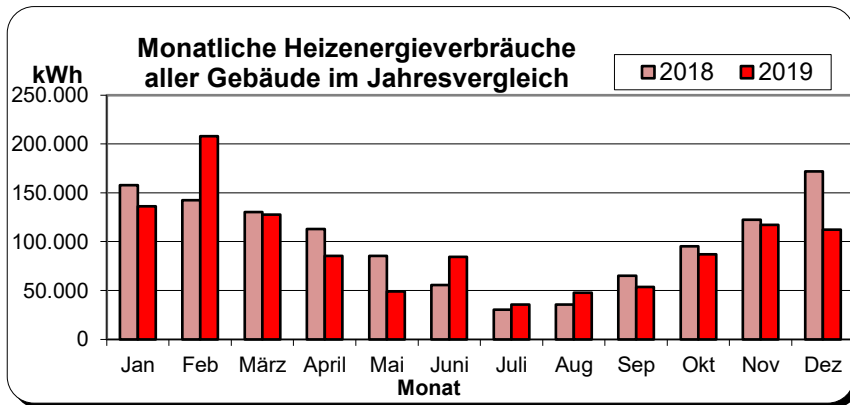
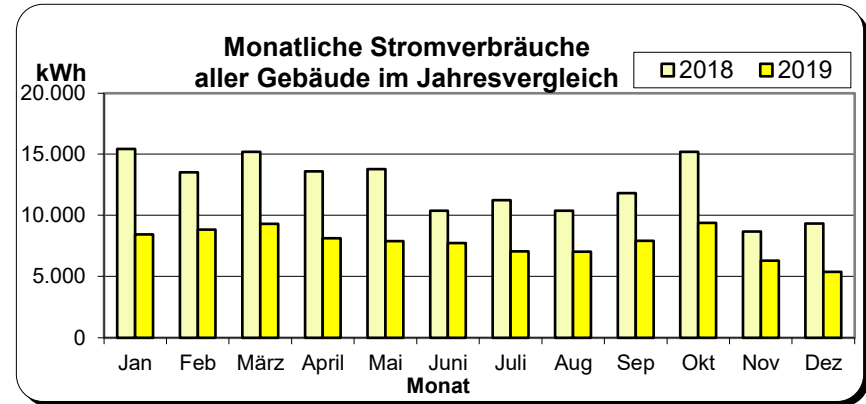


Durchschnittlicher Kennwert Wasser l/m²*a



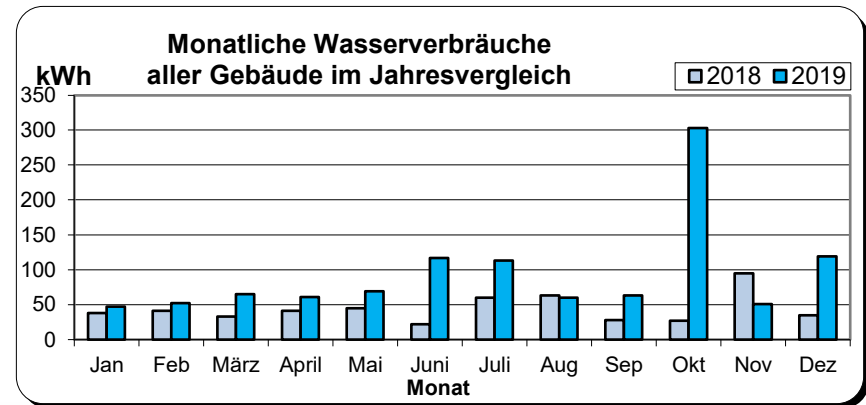
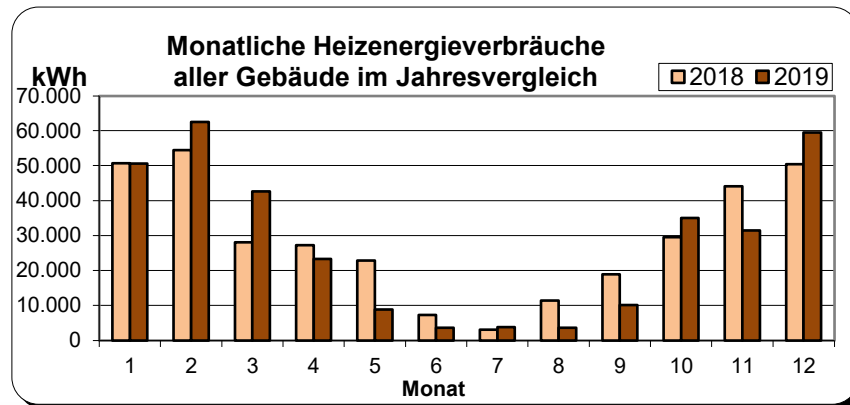
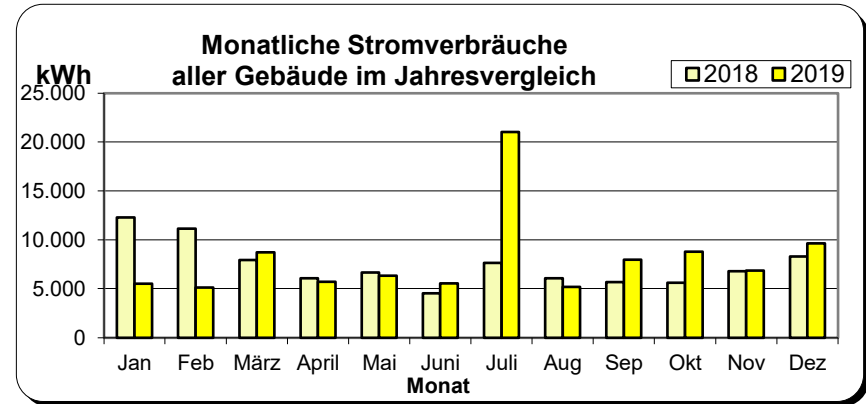
Beaufort

Wärme -5,1 %
 Strom -37,2 %
 Wasser +6,1 %



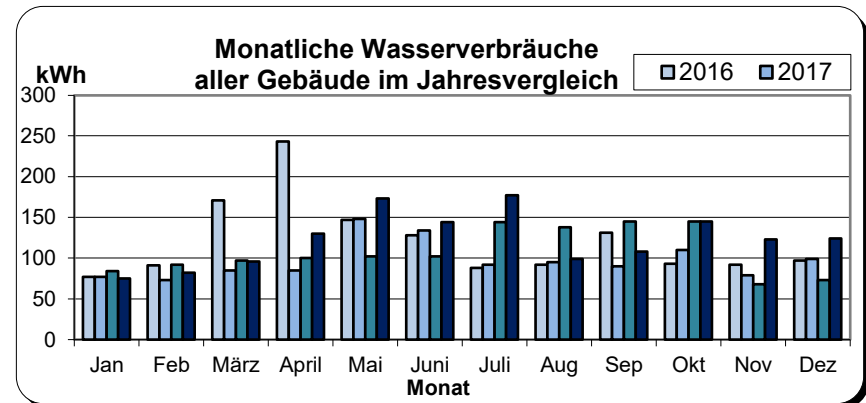
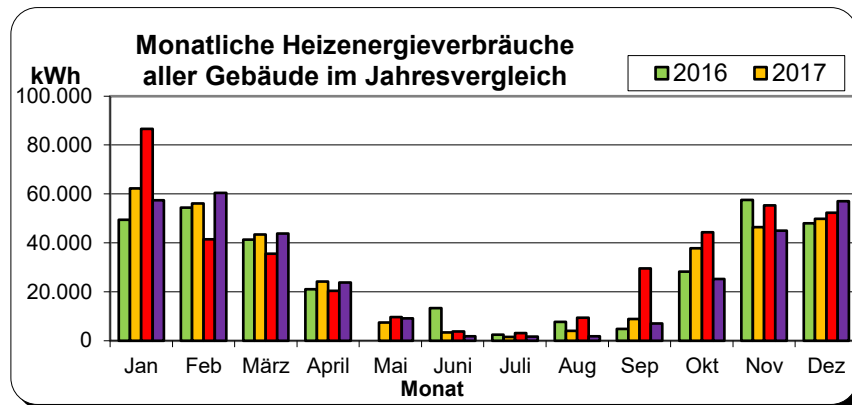
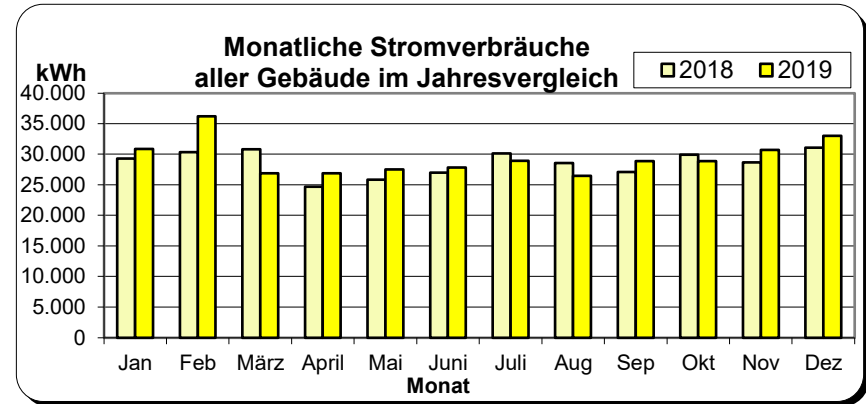
Contern

Wärme -3,8 %
 Strom +8,7 %
 Wasser +112,1 %

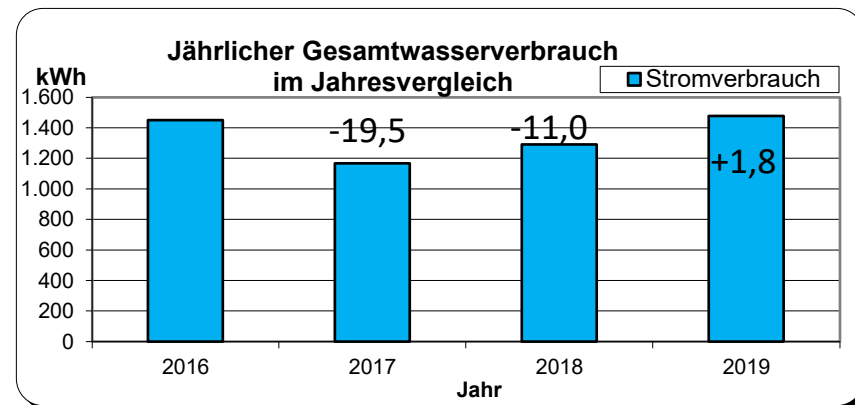
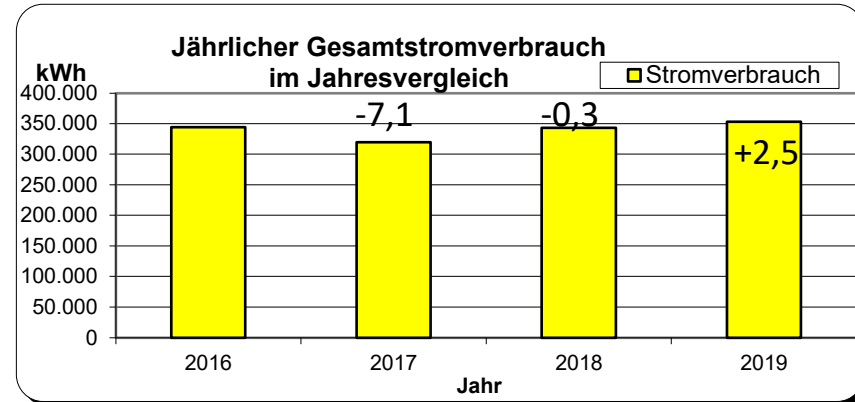
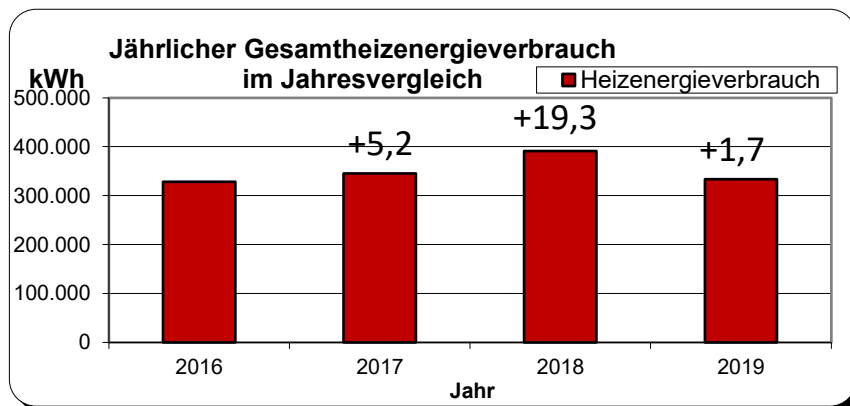


Dudelange

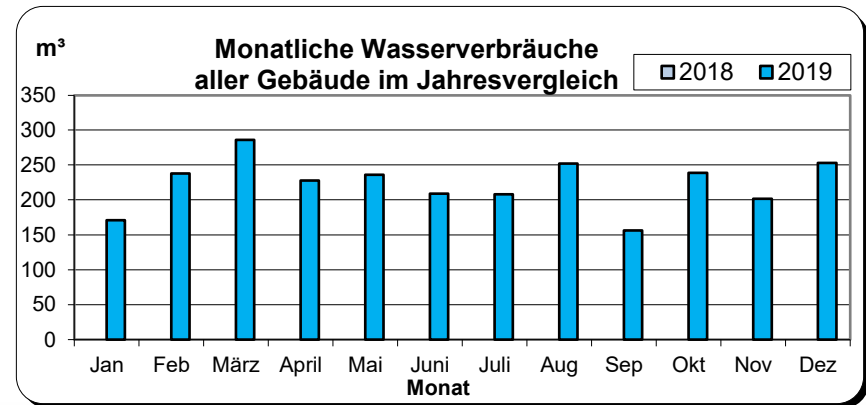
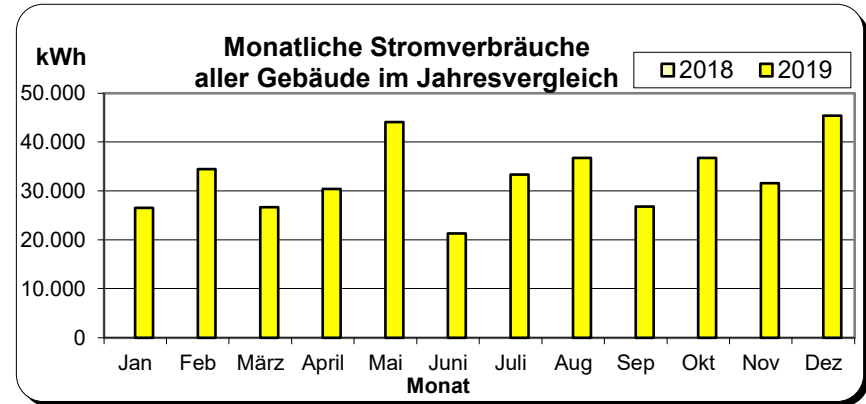
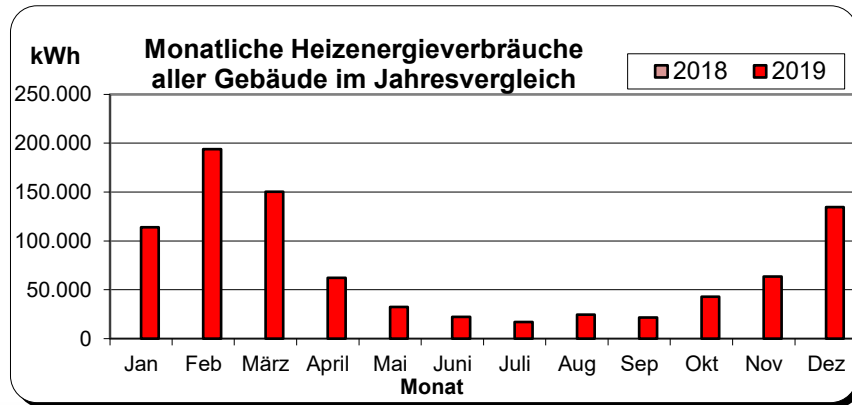
Wärme -14,5 %
 Strom +2,8 %
 Wasser +14,4 %



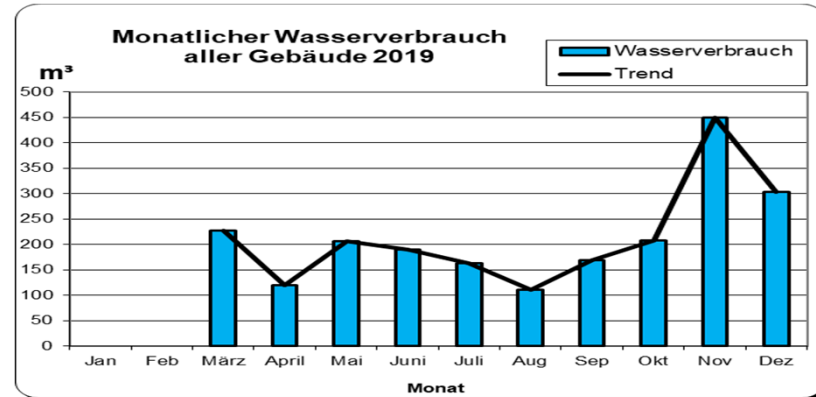
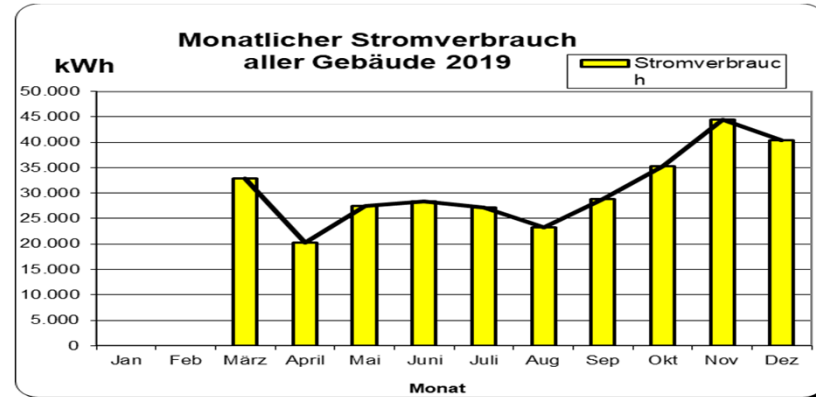
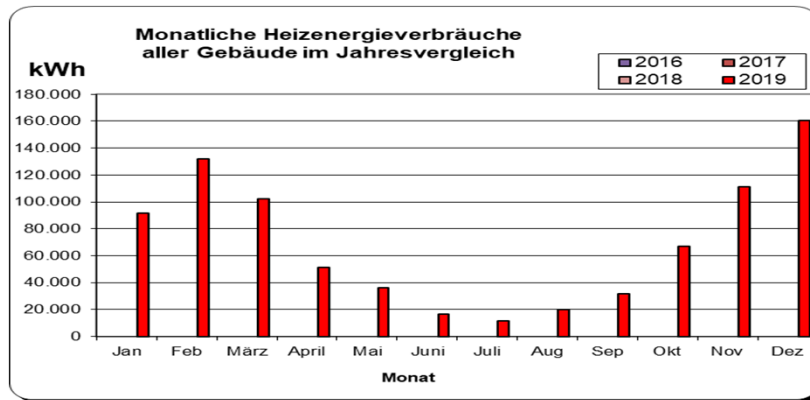
Dudelange



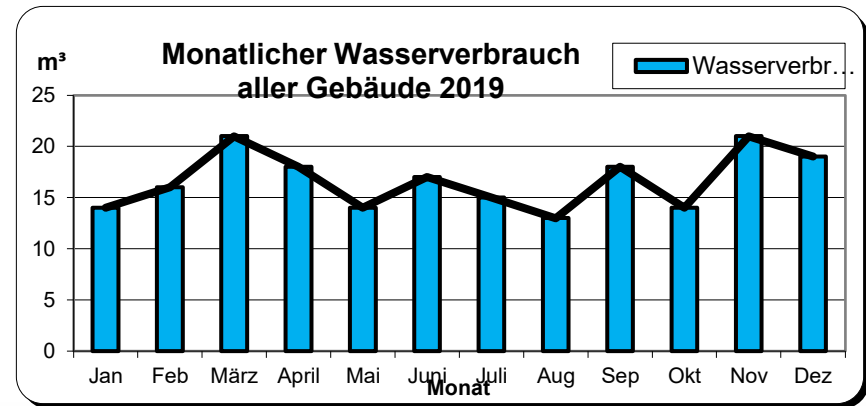
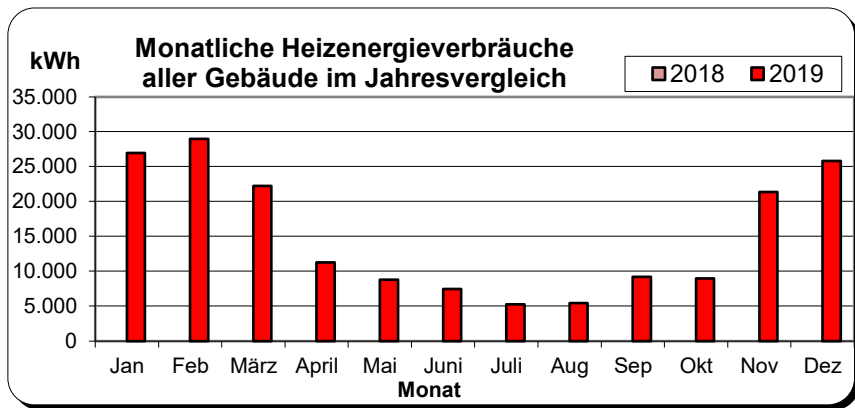
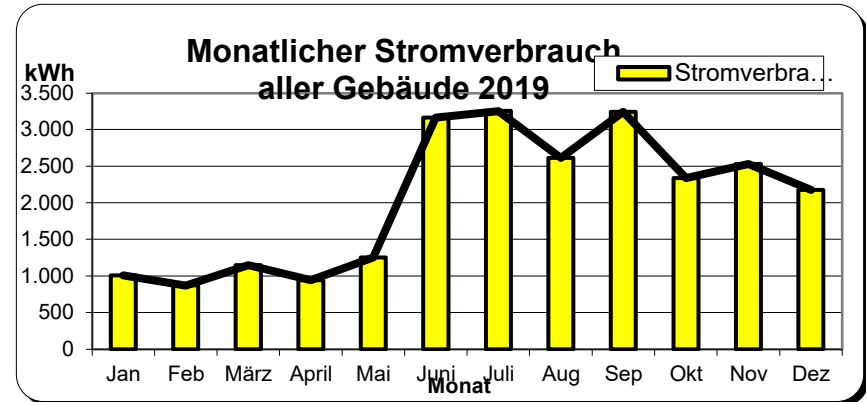
Feulen



Merzig

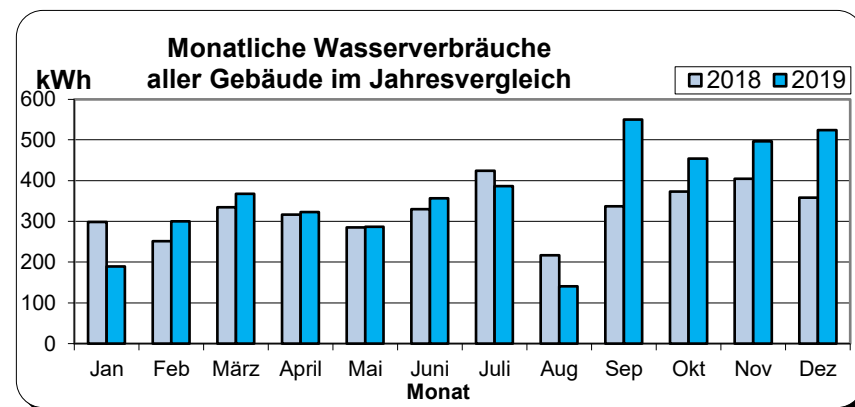
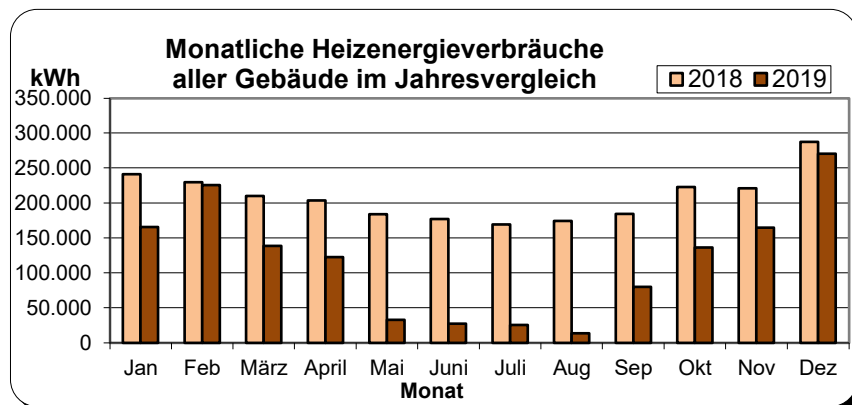
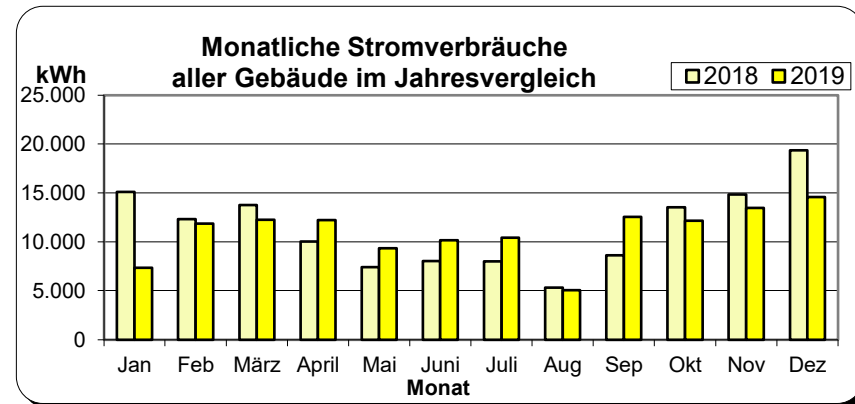


Reckange

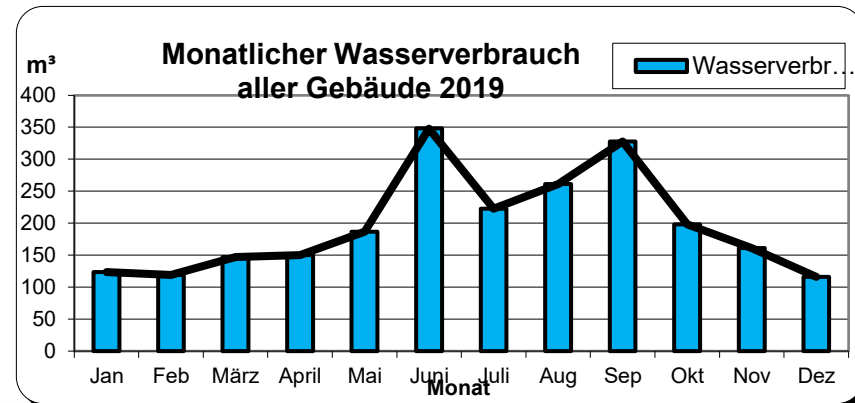
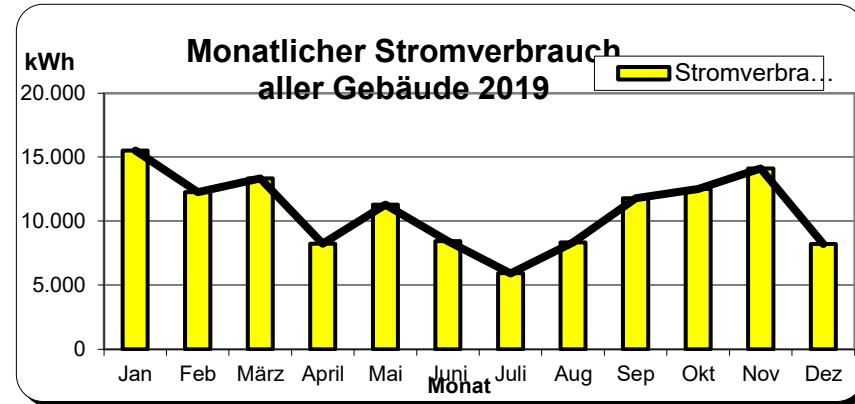
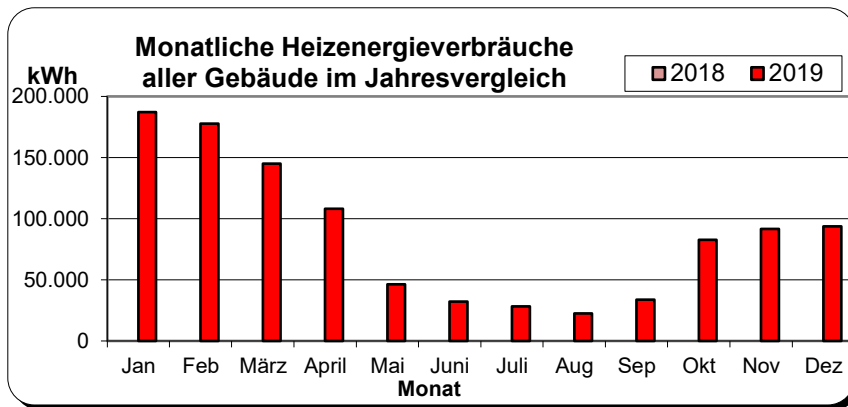


Steinsel

Wärme -44,0 %
 Strom -3,6 %
 Wasser +11,3 %



Vianden



Energie [light] reloaded

e&u energiebüro gmbh

Markgrafenstr. 3, 33602 Bielefeld
Telefon: 0521/17 31 44
Fax: 0521/17 32 94
Internet: www.eundu-online.de

Vielen Dank für ihre Teilnahme und ihr Interesse!

Viel Erfolg für die Zukunft!



Emweltberodung
Lëtzebuerg a.s.b.l.



Klima-Bündnis
Lëtzebuerg



e&u energiebüro gmbh

30.01.2020

32