

Energiekenndatenerhebung 2013

Marktgemeinde GRIFFEN – 9112



Partner:



Marktgemeinde Griffen

energie:bewusst
KÄRNTEN
Die unabhängige
Energieberatung

e⁵ programm
für **energieeffiziente** gemeinden

HTL | MÖSSINGERSTRASSE

CARINTHIA
UNIVERSITY
OF APPLIED
SCIENCES

FACHHOCHSCHULE
KÄRNTEN

Autor: DI Pasterk Reinhard (E5-Teammitglied Griffen)

Datum Erstellung: Juli 2013

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	3
2	Projektbeschreibung	4
2.1	Was ist eine Energiekenndatenerhebung?	4
2.2	Projektplan	5
2.3	Vorstellung – energy portal	6
3	Ergebnisse	7
3.1	Rücklaufquote	7
3.2	Ergebnisse Projektgruppen HTL Klagenfurt Mössingerstraße.....	7
3.2.1	Mobilität.....	8
3.2.2	Stromverbrauch.....	11
3.2.3	Wasser- und Heizsysteme	14
3.2.4	Spezifizierung Gebäude	17
3.2.5	Griffen im Vergleich.....	20
3.3	Ergebnisse Auswertungen Energy Portal	24
3.3.1	Stromverbrauch.....	24
3.3.2	Baujahr des Gebäudes	25
3.3.3	Verbrauch für Heizung.....	26
3.3.4	Mobilität	28
4	Mögliche Maßnahmen	29

1 Vorwort

„Energie“ ist allgegenwärtig. Täglich werden neue Berichte, Studien und mögliche Lösungsvarianten veröffentlicht die sich mit der weltweiten zukünftigen Energieversorgung auseinandersetzen.

Der weltweite Energiebedarf steigt rasant an, die Entwicklung der Nutzung von Alternativenergien versucht mitzuhalten, kann aber diesen immensen Bedarf bei weitem nicht abdecken.

Die Zukunft liegt aber daher ganz eindeutig im **Energiesparen**. Jede kWh die ich einsparen kann muss natürlich nicht erzeugt werden, weder mit Alternativ- noch mit „herkömmlichen“ Verfahren. Das soll und wird der Grundgedanke für die Zukunft sein um das Energieproblem zu lösen!!!

Die Gemeinde Griffen und das E5-Team hat es sich daher als Ziel gesetzt hier als Vorreiter aktiv mitzuarbeiten und eine sogenannte „Energiekenndatenerhebung“ durchzuführen.

Was ist das eigentlich? Bei dieser Erhebung geht es darum den durchschnittlichen Energieverbrauch in der Gemeinde zu erfassen in den Bereichen Strom, Wärme, Wasser und Mobilität.

Die Ergebnisse geben Aufschluss wo wir als Gemeinde im Vergleich zum allgemeinen Durchschnitt (Österreich, EU) stehen, und vor allem in welchen Bereichen der Energieverbrauch sehr hoch ist und Maßnahmen getroffen werden können.

Unter der Projektleitung von Pasterk Reinhard (E5-Team), der HTL-Klagenfurt Mössingerstraße und der FH-Villach wurde die Kenndatenerhebung durchgeführt und ausgewertet.

Die Durchführung gliederte sich in 3 Abschnitte, den Versand der Fragebögen per Post an alle Haushalte, zusätzliche Hausbesuche durch das E5-Team mit Unterstützung der Schüler der HTL-Klagenfurt Mössingerstraße, und natürlich die Erfassung und Auswertung der Daten durch die HTL-Schüler in das Online-System der FH-Kärnten.

Der Vorteil dieses Online-System besteht darin das jeder der an der Umfrage teilgenommen hat seine Daten anonym einsehen kann und sofort eine Auswertung erhält wo er im Vergleich zum Durchschnitt mit seinem Energieverbrauch liegt. Dieses System steht auch weiterhin zur Verfügung und kann jederzeit genutzt werden!

Die Ergebnisse der Erhebung wurden am 26.Juni um 19.00 Uhr im Kulturzentrum der Öffentlichkeit präsentiert.

Als Projektleiter sage ich Danke an alle Teammitglieder, an das E5-Team, die FH-Villach und an die HTL Klagenfurt mit Kontaktperson Hr. DI Walter Auernig für die tolle Zusammenarbeit und natürlich an die Bevölkerung der Gemeinde Griffen die an dieser Erhebung teilgenommen hat!!!

Reinhard Pasterk

2 Projektbeschreibung

2.1 Was ist eine Energiekenndatenerhebung?

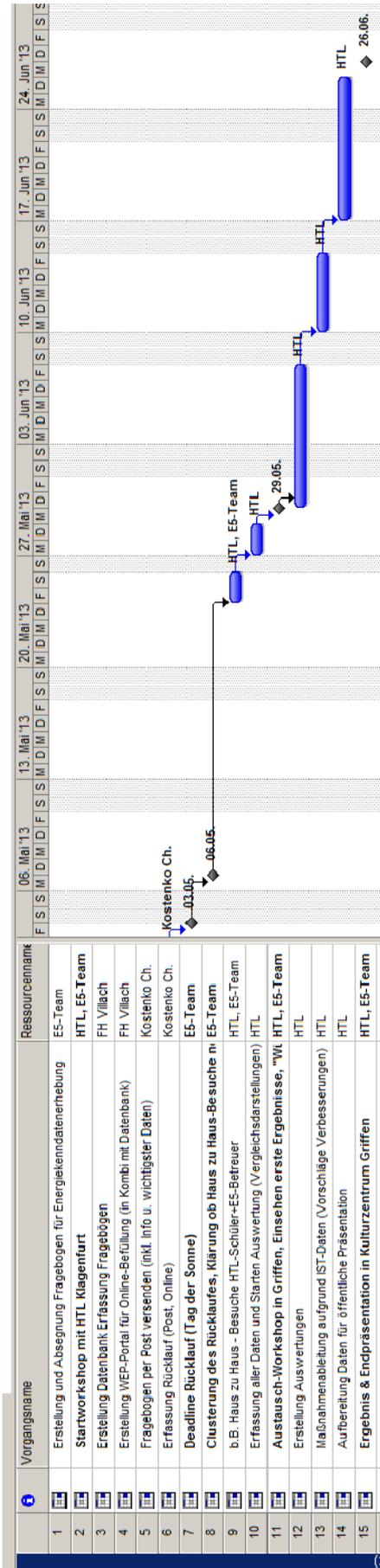
- **IST-Situation** hinsichtlich Energieverbrauch und dessen Kosten zu hinterfragen je Haushalt („Bild“) & Durchschnitt in Griffen (Vergleichswerte)
- Das Kennen der aktuellen energiebezogenen Datensumme in der Gemeinde ist eine wichtige Handlungsgrundlage
- Festlegen von Handlungsmaßnahmen in Energiebereichen (z.B. Wärme) => Masterplan
- Durchführung: Fragebogen (Print, Online)

Die Marktgemeinde Griffen ist bemüht, den Gemeindegewinnen und Gemeindebürgern eine lebenswerte Natur und Umwelt zu bieten. Aus diesem Grund wollen wir nicht nur über Umweltschutz reden, sondern diesen Gedanken auch verstärkt leben. Um den schönen Worten auch Taten folgen zu lassen beteiligt sich Griffen am „e5-Landesprogramm für energieeffiziente Gemeinden“.

Damit sich Griffen als energieeffiziente Gemeinde möglichst gut mit anderen Gemeinden vergleichen kann, ist es sehr wichtig zu wissen, welche Kennwerte wir in unserer Gemeinde haben. Bei den gemeindeeigenen Gebäuden haben wir die Daten mittlerweile erfasst. Um aber ein Gesamtbild der Gemeinde zu erhalten, sollte man natürlich alle Haushalte der Gemeinde erfassen.

Die Datenerhebung erfolgt nach einem standardisierten Fragebogen.

2.2 Projektplan



2.3 Vorstellung – energy portal

- Es werden die **Energiepotenziale** der beteiligten Region erfasst
- Standardisierten Fragebogen => **Energieverbrauchsdaten** für Heizung, Strom, thermischer Gebäudezustand, Mobilität
 - Auswertungen über gesamte Gemeinde (Analyse HTL)
 - Auswertungen je Haushalt (für jeden individuell)
- Benchmarkfunktion bietet dem einzelnen Benutzer die Möglichkeit, seinen **persönlichen Energieverbrauch** in Bereich Strom, Wärme und Mobilität mit aktuellen österreichweiten Daten der „Statistik Austria“ auf Grundlage einer standardisierten und vergleichbaren Energieeffizienzklassengrafik (von A++ bis G) zu vergleichen.
- Jene Haushalte die bei Datenerhebung teilgenommen haben können **Ihre** Daten in Gemeinde einsehen
- Haushalte die NICHT teilgenommen haben können diese Funktion in Zukunft nutzen und Ihre Daten eintragen und auswerten

The image shows the website of Marktgemeinde Griffen. At the top, there is a navigation bar with categories: GEMEINDEAMT, POLITIK, WIRTSCHAFT, TOURISMUS, SERVICES. Below this, the 'energyPortal' logo is highlighted with a red box. A callout box with a curved arrow points to the logo, containing the text: "Link zu EnergyPortal auf Gemeindehomepage".

Below the main website screenshot, there is a detailed view of the energyPortal interface. It features a search bar with the text "Suchbegriff" and a search button. Below the search bar, there is a section titled "Benutzeranmeldung" (User Login) with fields for "Benutzername" and "Passwort", and a "Anmelden" button. To the right of the login form, there is a section titled "AlterVis – Energie-Kenndatenportal" with a brief description of the project and its goals. Below this, there are logos for project partners: "BUNDESPOLITIK KÄRNTEN", "KÄRNTEN", "Interreg (IV)", and "EUROPEAN UNION". At the bottom, there are two photographs: one showing a person working on solar panels and another showing a person working on a roof.

3 Ergebnisse

3.1 Rücklaufquote

In Summe wurden in der Marktgemeinde Griffen 1626 Fragebögen an die Haushalte versendet.

Als vollständig verwertbar rückgeführte Fragebögen können 224 herangezogen werden. Diese Fragebögen sind im EnergyPortal erfasst.

Daraus ergibt sich eine Rücklaufquote von **13,8 %**.

3.2 Ergebnisse Projektgruppen HTL Klagenfurt Mössingerstraße

Die Ergebnisse aus der Befragung wurden durch die Schüler der HTL in 5 Projektteams (ca. 5 Personen je Team) analysiert und ausgewertet, folgende Aufteilung zu den Themenschwerpunkten:

- Mobilität
- Stromverbrauch
- Wasser- und Heizsysteme
- Spezifizierung Gebäude
- Griffen im Vergleich

Den Schülern wurde bei der Auswertung in den jeweiligen Projektgruppen „freie Hand“ gelassen, d.h. sie versuchten aufgrund der vorliegenden Daten in ihrem Bereich eine IST-Analyse zu erstellen, Vergleiche darzustellen und eventuell Maßnahmen zu erarbeiten. Die Bearbeitung erfolgte in 3 moderierten Workshops (1 x Schlossberg Griffen, 1 x in HTL Klagenfurt, 1 x in Gemeinde Griffen). Die Moderation erfolgte durch Hrn. DI Walter Auernig und Hrn. DI Pasterk Reinhard, die bei auftretenden Fragen die Schüler unterstützten. Abschließend erfolgte eine öffentliche Präsentation der Ergebnisse je Projektgruppe im Kultursaal der Gemeinde Griffen, in folgenden Unterkapiteln im Detail dargestellt

3.2.1 Mobilität

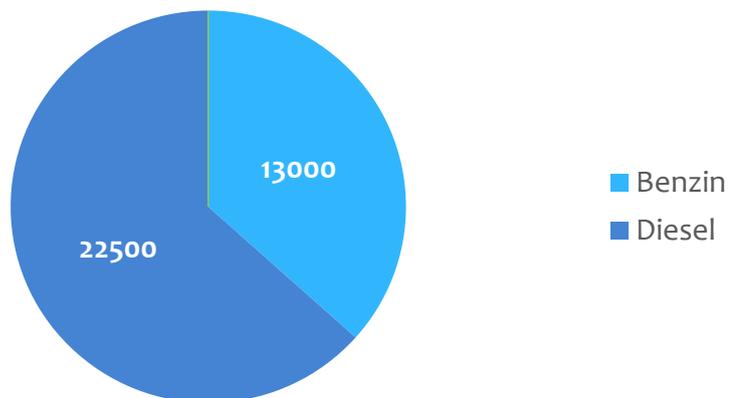


PKW- Benzin				
Auto(s)	1	2	3	Gesamtergebnis
Anzahl der Haushalte	79	18	1	98
Summe der km	841.150	419.000	5.000	1.265.150
Mittelwert der km	10.647	23.277	5.000	12.909
Gesamtkosten	€ 86.428,76	€ 39.625,23	€ 493,50	€ 126.547,49
Mittelwert der Kosten	€ 1.094,03	€ 2.201,40	€ 493,50	€ 1.291,30
Maximale Kosten	€ 8.883,00	€ 4.512,00	€ 493,50	€ 8.883,00
Summe CO ₂	104.376.531	47.853.788	595.980	152.826.300
Mittelwert CO ₂	1.321.222	2.658.544	595.980	1.559.452

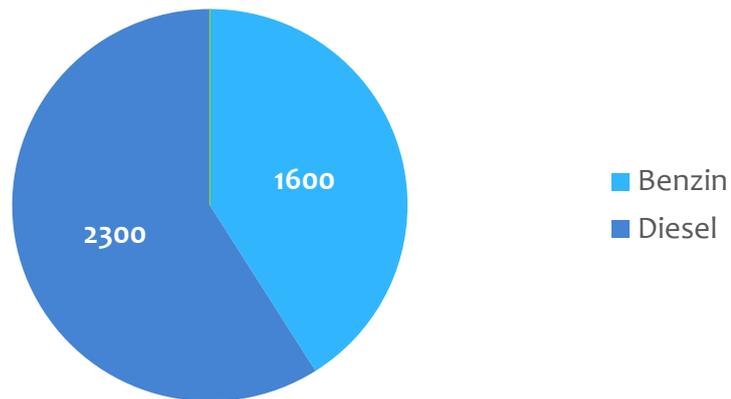
PKW- Diesel

Auto(s)	1	2	3	Gesamtergebnis
Anzahl der Haushalte	106	53	7	166
Summe der km	1.888.501	1.555.520	292.750	3.736.771
Mittelwert der km	17.816	29.349	41.821	22.510
Gesamtkosten	€ 163.363,16	€ 132.345,10	€ 27.167,16	€ 322.875,42
Mittelwert der Kosten	€ 1.541,16	€ 2.497,08	€ 3.881,02	€ 1.945,03
Maximale Kosten	€ 6.673,20	€ 7.236,00	€ 6.651,76	€ 7.236,00
Summe CO ₂	195.011.722	157.984.494	32.430.290	385.426.507
Mittelwert CO ₂	1.839.733	2.980.839	4.632.898	2.321.846

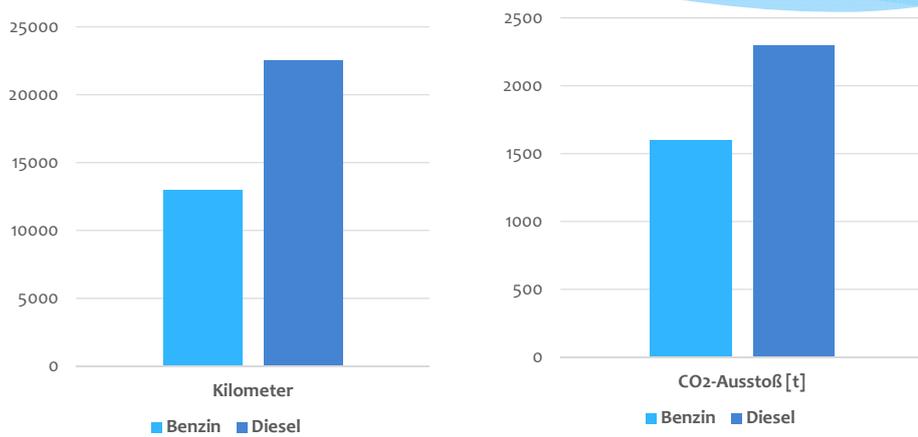
Kilometer



CO₂ - Ausstoß in Tonnen



Gegenüberstellung





Stromverbrauch

Personenanzahl pro Haushalt	Durchschnitt in kWh
1	3.573
2	5.235
3	5.758
4	10.927
5	8.349
6	8.322
7	9.500

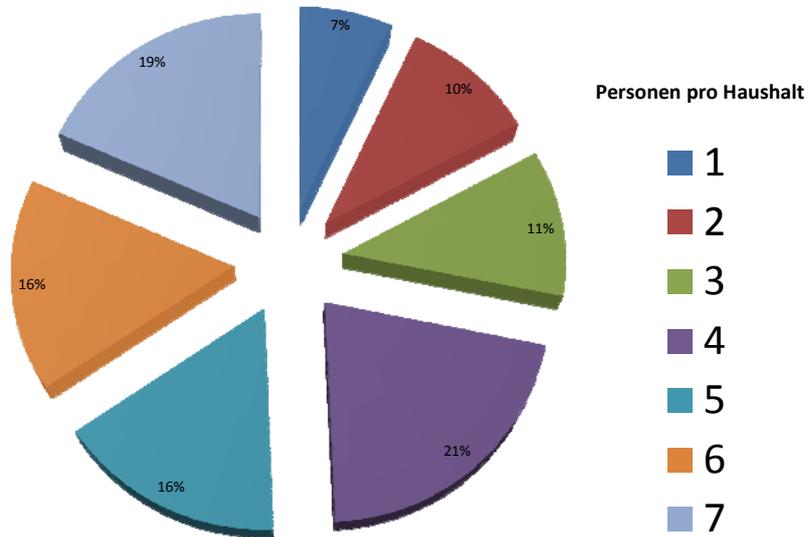
Durchschnittsverbrauch 6.454

Vergleich Durchschnittsverbrauch Kärnten 5.200

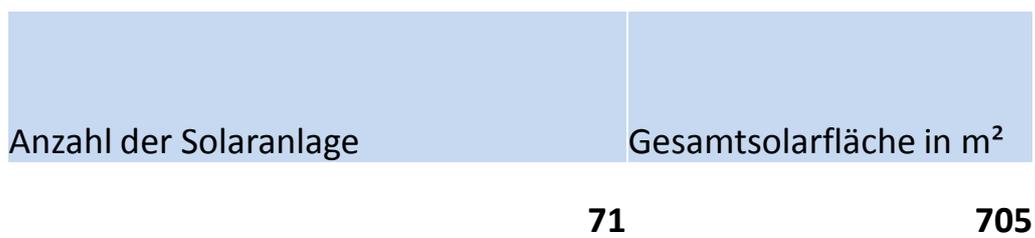
Gesamtstromverbrauch der befragten Gemeindebewohner
in kWh: 1.529.629

Hochrechnung Griffen ges.: 15.000 MWh

Aufteilung des Stromverbrauches bezogen auf Personen – 1.529.629 kWh



Solaranlagen



Ca. **30% aller Haushalte** in Griffen besitzen eine Solaranlage.

Photovoltaikanlagen

Anzahl von Photovoltaikanlagen	Gesamtleistung aller Anlagen in kWp
6	29

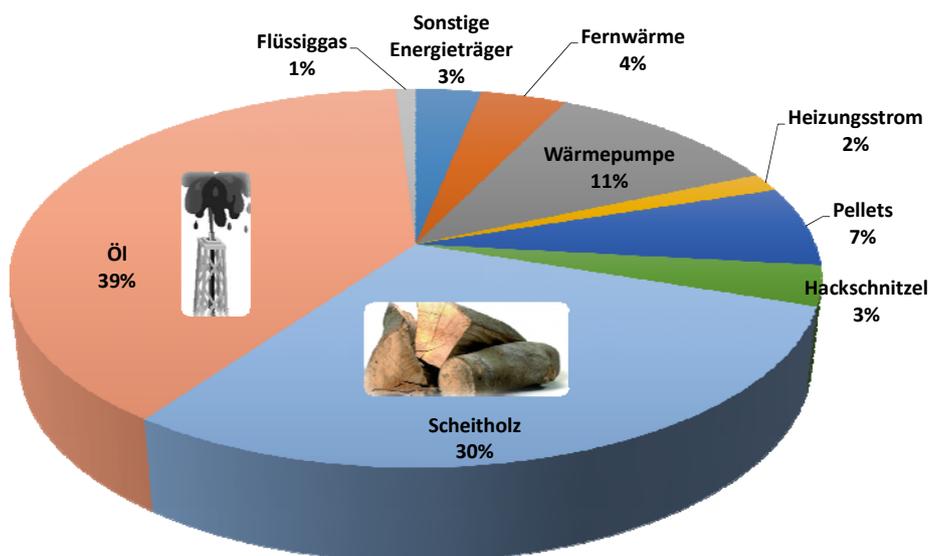
Nur **ca. 2% der befragten Haushalte** beziehen Strom aus Photovoltaikanlagen.



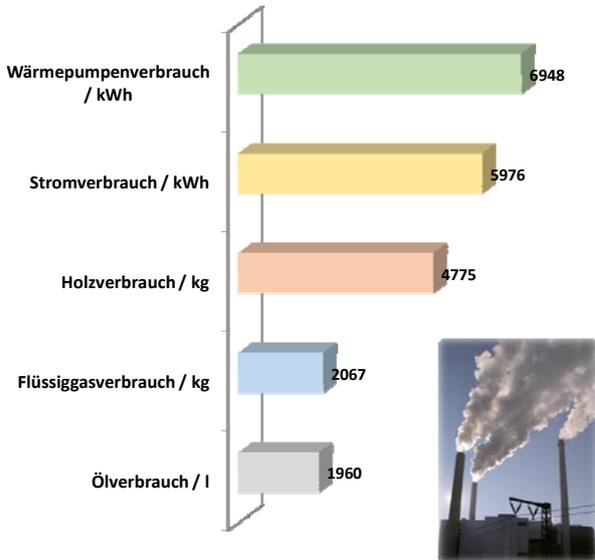
VERBRAUCHERERGEBNISSE DER WASSER- UND HEIZSYSTEME

MARKTGEMEINDE GRIFFEN

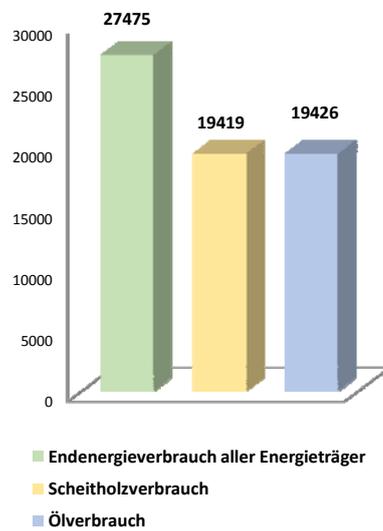
Verteilung der Energieträger zur Wärmeerzeugung



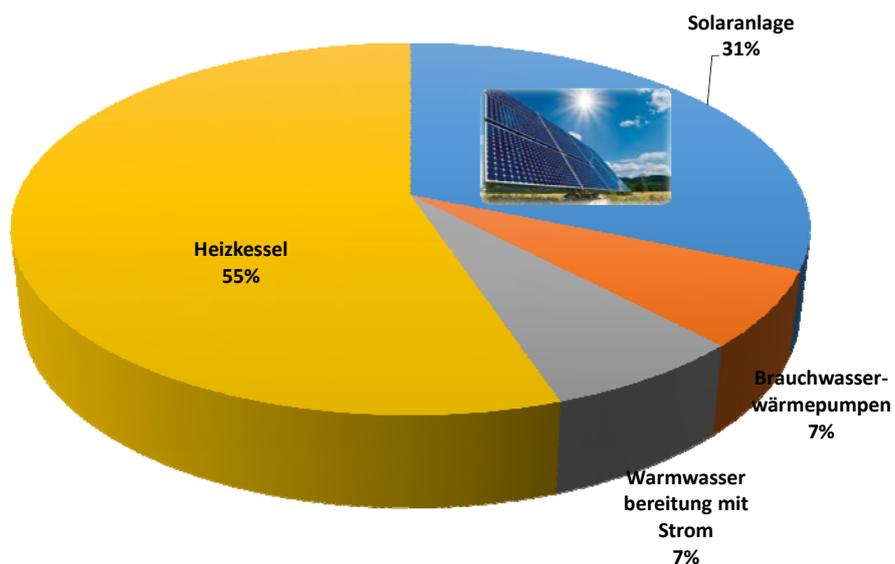
Jahresdurchschnittsverbrauch der Energieträger



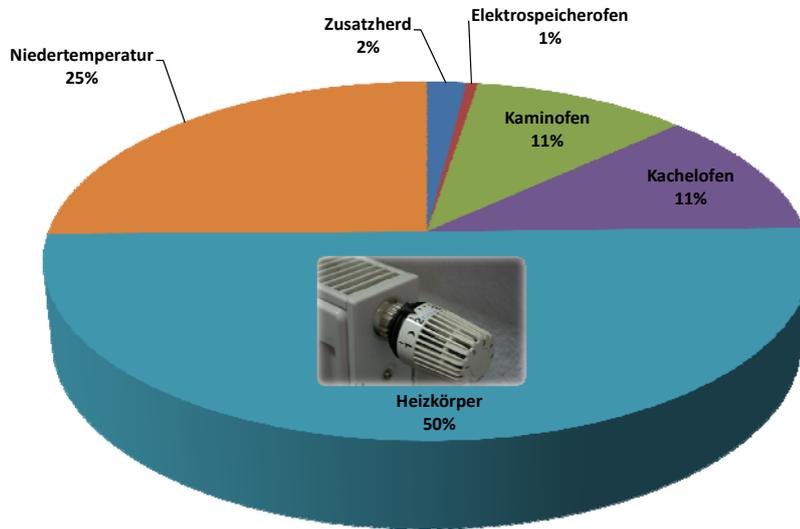
Durchschnittlicher Haushaltsverbrauch in kWh pro Jahr



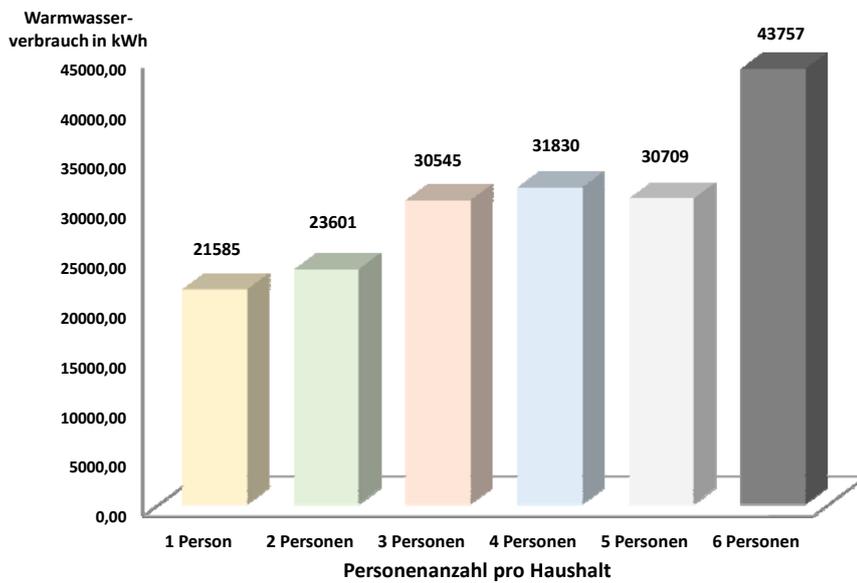
Arten der Warmwasserbereitung

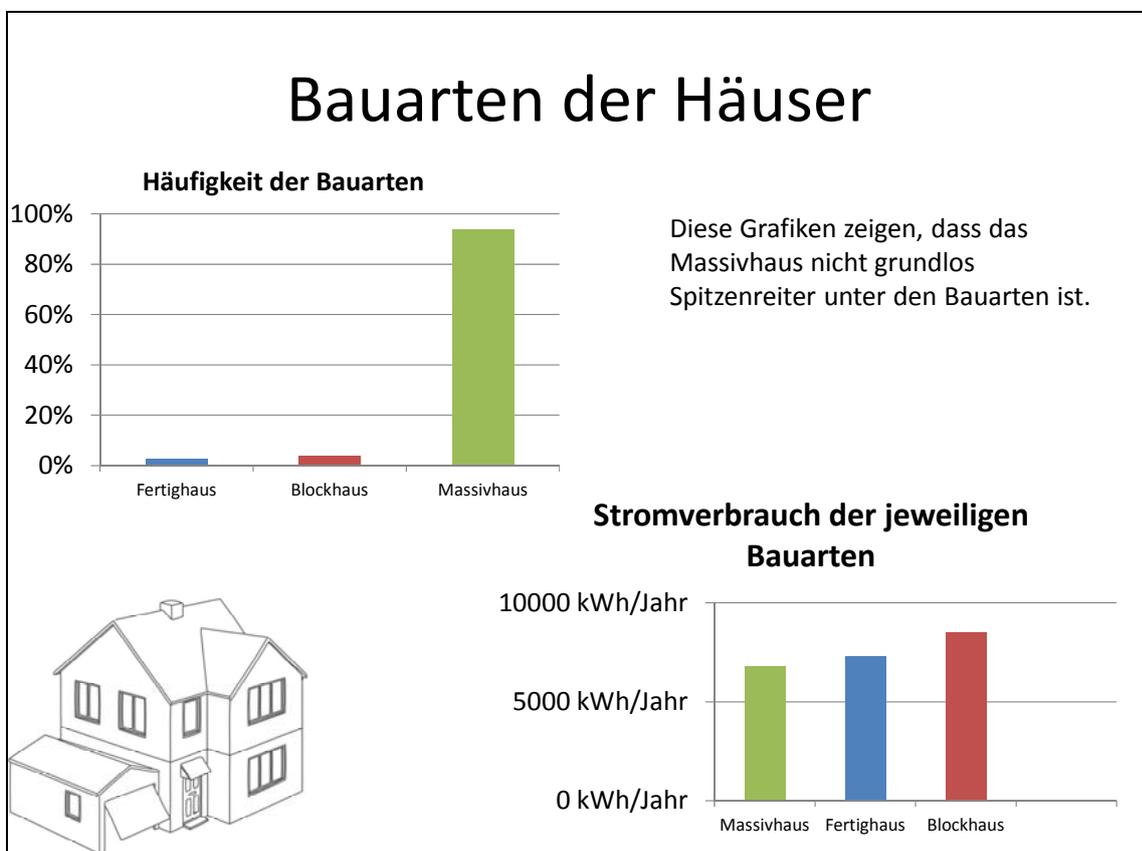


verwendete Heizsysteme

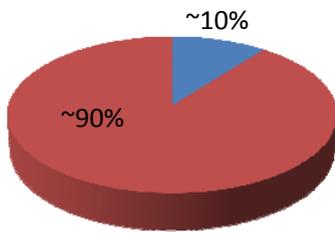


Warmwasserenergieverbrauch pro Haushalt



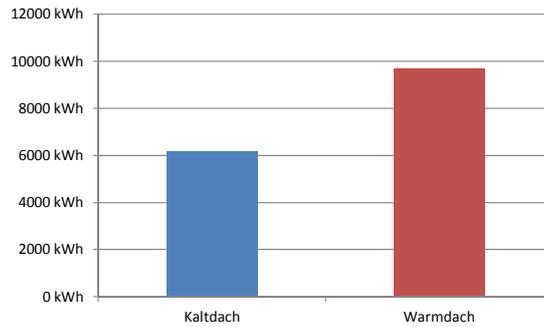


Kalt- und Warmdach

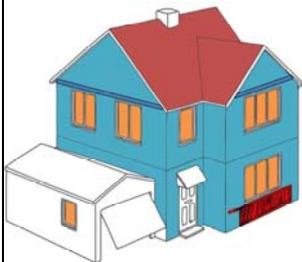
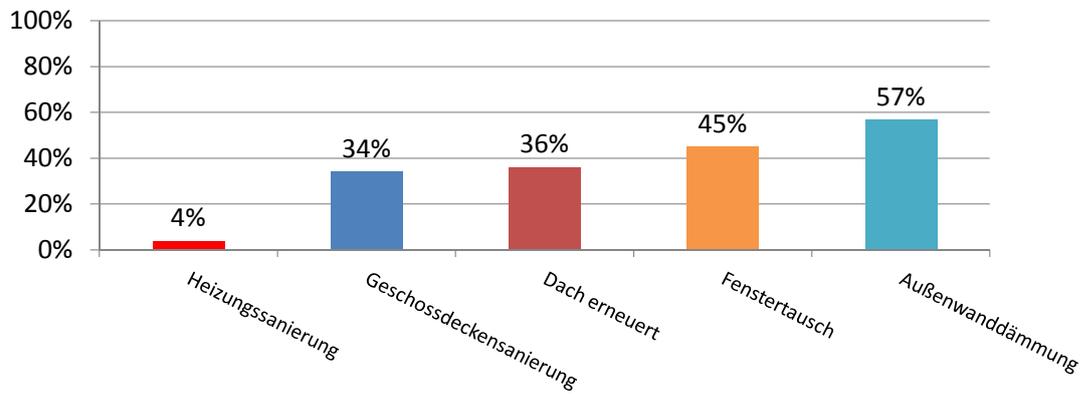


■ Anteil der Häuser mit Kaltdach
■ Anteil der Häuser mit Warmdach

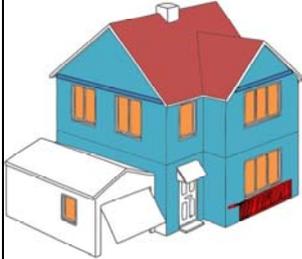
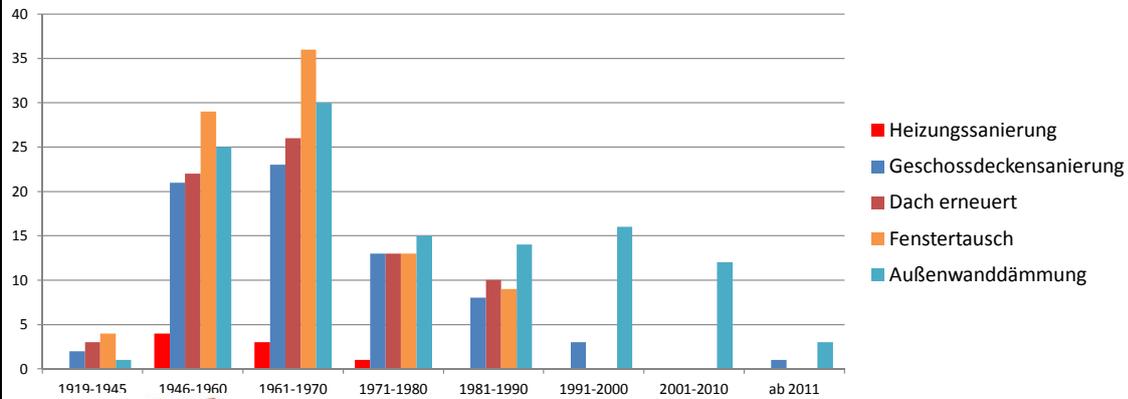
In Griffen besitzen ~90% der Häuser ein Warmdach, obwohl diese ~60% mehr Energie verbrauchen.



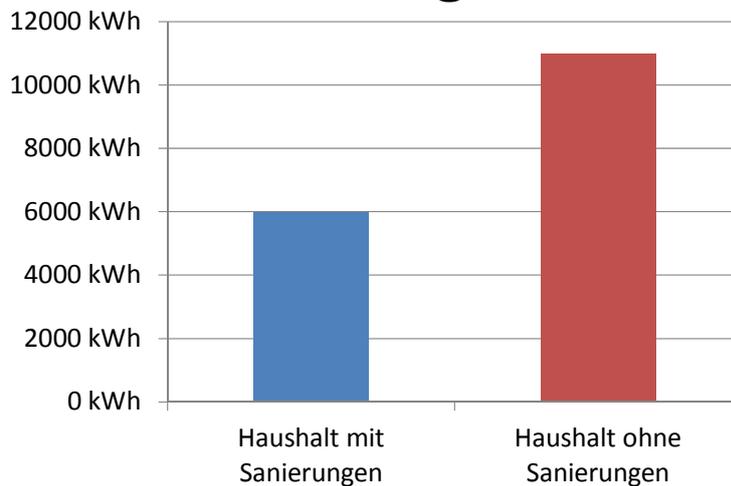
Art der Sanierung



Zeitraum der Sanierung



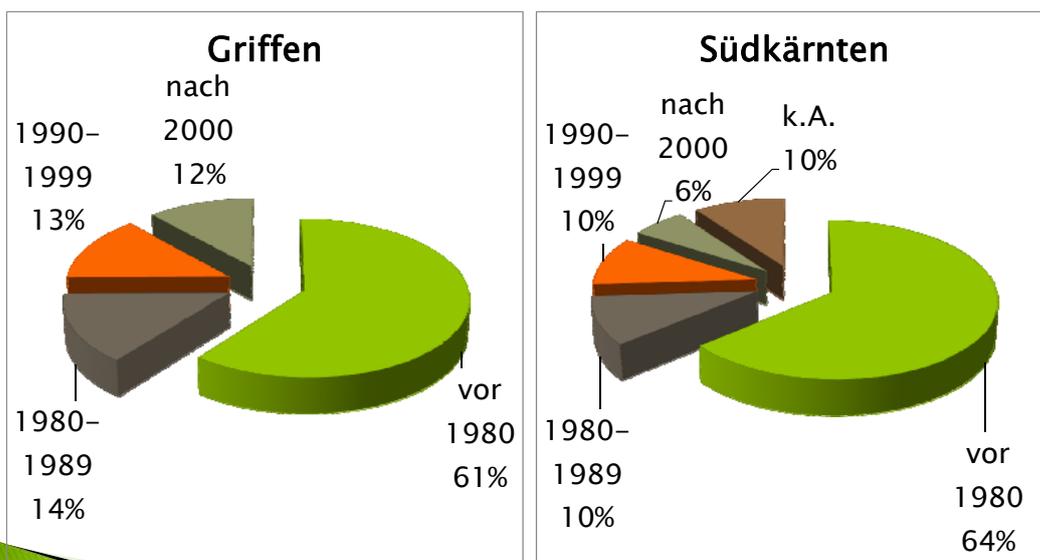
Energieverbrauch in Relation zu Sanierungen



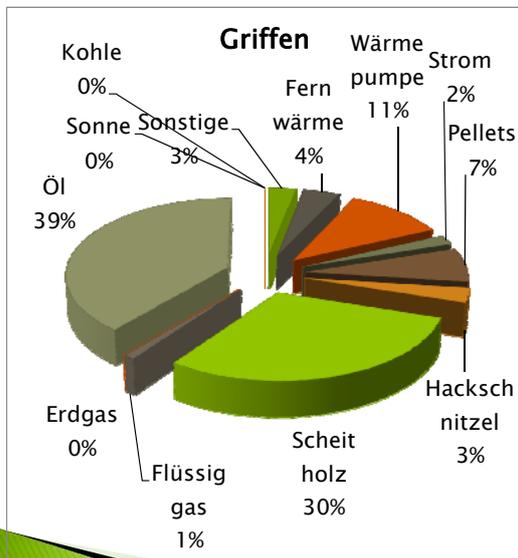
Ein Haushalt ohne Sanierungen hat im Durchschnitt einen fast doppelt so hohen Stromverbrauch, wie ein sanierter Haushalt

Griffen im Vergleich

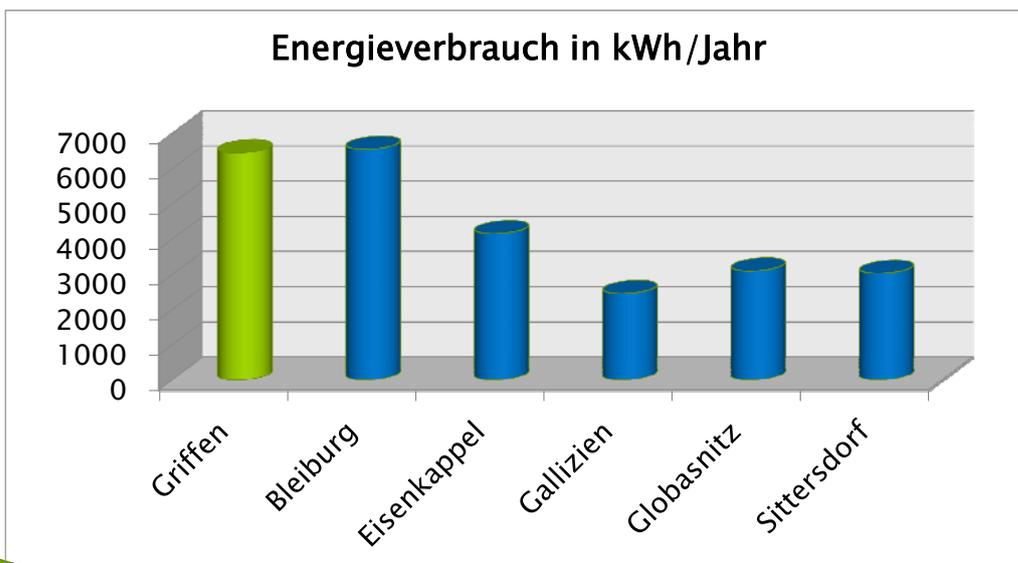
Baujahr der Gebäude



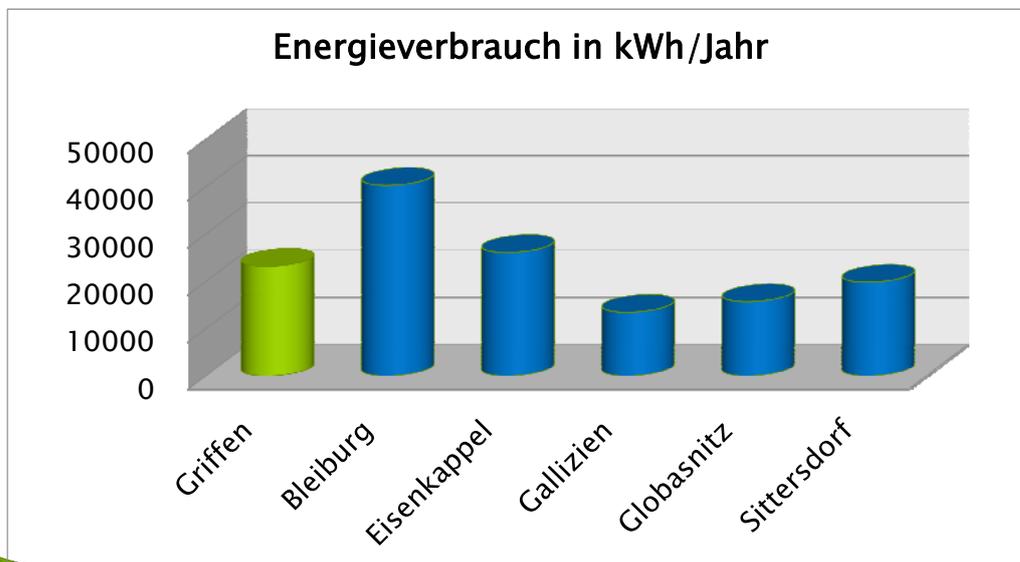
Energieträger Gebäudeheizung



Strom



Wärme



Mobilität

	Griffen	Bezirk Völkermarkt
Jahreskilometer	17709	15543



Potenziale

- ▶ Photovoltaik
- ▶ Solarthermie
- ▶ Energieträger (Heizung)
- ▶ Dachsanierungen



„Mehr als die Vergangenheit interessiert mich die Zukunft, denn in ihr gedenke ich zu leben.“
–Albert Einstein



3.3 Ergebnisse Auswertungen Energy Portal

In den folgenden Kapiteln sind die Ergebnisse der Energiekenndatenerhebung aus den standardisierten Auswertungen des Energy Portals (Erklärung in Kapitel 2.3) abgebildet. Alle rückgeführten Fragebögen der Gemeinde Griffen sind in dieser Plattform erfasst und können zu folgenden 4 Schwerpunkten ausgewertet werden:

- Stromverbrauch
- Baujahr des Gebäudes
- Verbrauch für Heizung
- Mobilität

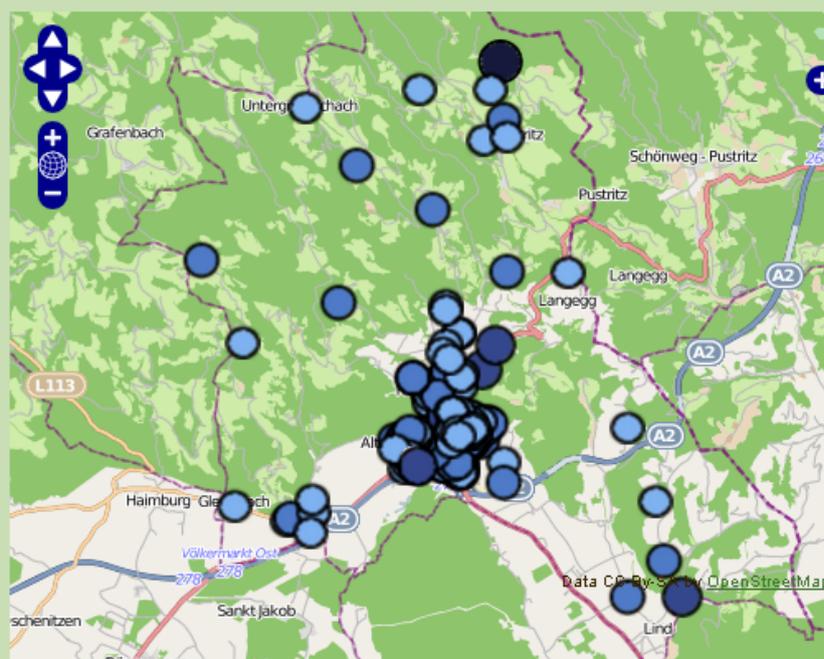
3.3.1 Stromverbrauch

Stromverbrauch

Anzahl aller ausgefüllten Fragebögen:	240
Anzahl der gültigen / ausgefüllten Fragebögen zu dieser Frage:	238
Anzahl der ungültigen / nicht ausgefüllten Fragebögen zu dieser Frage:	2 (0,83% ungültig)
Gesamtstromverbrauch bezogen auf alle gültigen Fragebögen: <i>Für Angaben in €/Monat oder €/Jahr gilt: 0.2 Cent/kWh</i>	1.535.629,69 kWh/a
Maximaler Stromverbrauch: <i>Angaben pro Fragebogen</i>	110.000,00 kWh/a
Minimalster Stromverbrauch: <i>Angaben pro Fragebogen</i>	0,00 kWh/a
Durchschnittstromverbrauch: <i>Angaben pro Fragebogen</i>	6.452,23 kWh/a

Karte

All available municipalities of the district Völkermarkt in the municipality Griffen
[auf einzelne Haushalte bezogen]



Gesamtstromverbrauch in kWh/a

Classif. Method: Jenks (4 classes)

- 7 - 6.600 kWh/a
- 6.600 - 15.000 kWh/a
- 15.000 - 52.800 kWh/a
- 52.800 - 110.000 kWh/a

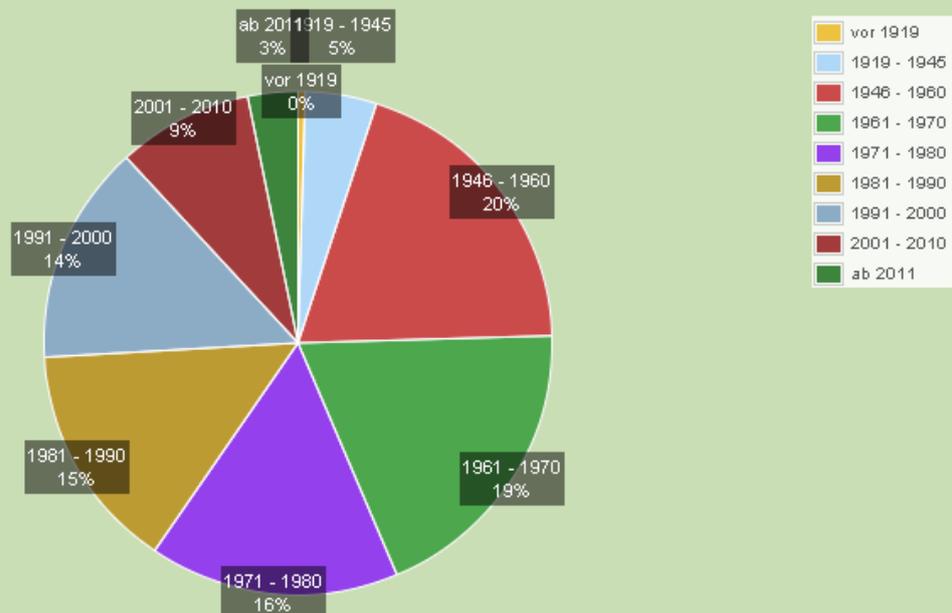
3.3.2 Baujahr des Gebäudes

Baujahr des Gebäudes

Anzahl aller ausgefüllten Fragebögen:	240
Anzahl der gültigen / ausgefüllten Fragebögen zu dieser Frage:	238
Anzahl der ungültigen / nicht ausgefüllten Fragebögen zu dieser Frage:	2 (0,83% ungültig)
vor 1919:	1 Haushalt(e)
zwischen 1919 - 1945:	10 Haushalt(e)
zwischen 1946 - 1960:	43 Haushalt(e)
zwischen 1961 - 1970:	42 Haushalt(e)
zwischen 1971 - 1980:	35 Haushalt(e)
zwischen 1981 - 1990:	32 Haushalt(e)
zwischen 1991 - 2000:	31 Haushalt(e)
zwischen 2001 - 2010:	19 Haushalt(e)
ab 2011:	7 Haushalt(e)

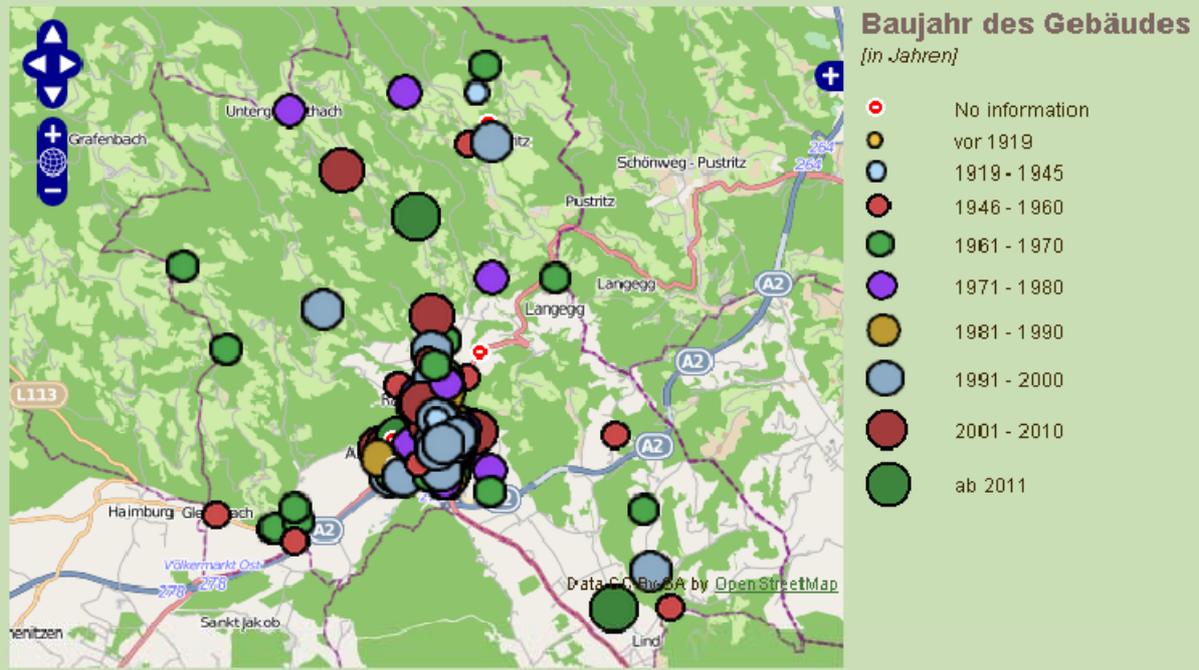
Baujahr des Gebäudes

All available municipalities of the district Völkermarkt in the municipality Griffen
 [auf einzelne Haushalte bezogen]



Karte

All available municipalities of the district Völkermarkt in the municipality Griffen
[auf einzelne Haushalte bezogen]



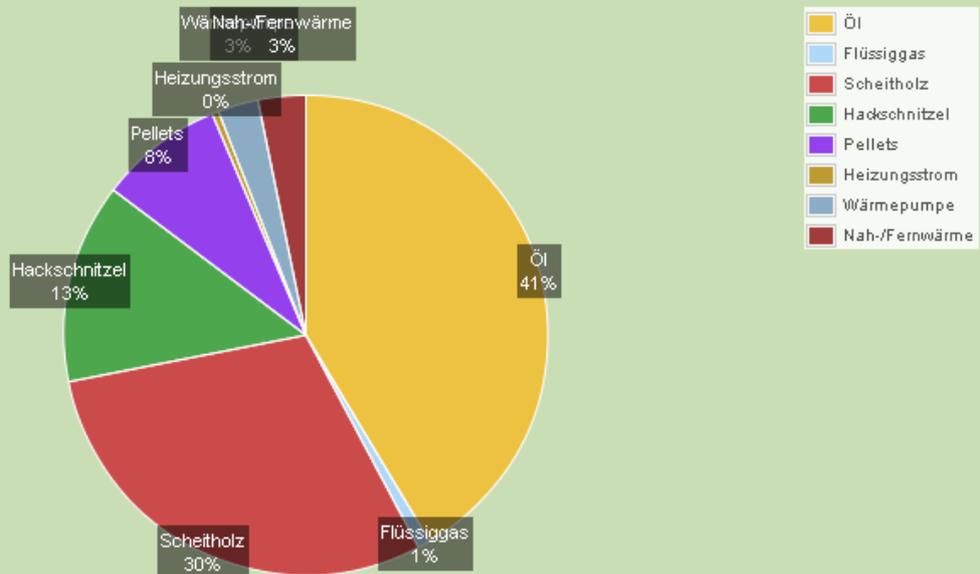
3.3.3 Verbrauch für Heizung

Jährlicher Verbrauch Heizung

Anzahl aller ausgefüllten Fragebögen:	240
Anzahl der gültigen / ausgefüllten Fragebögen zu dieser Frage:	238
Anzahl der ungültigen / nicht ausgefüllten Fragebögen zu dieser Frage:	2 (0,83% ungültig)
Gesamtenergieverbrauch:	5.390.675 kWh/a
Maximaler Energieverbrauch:	198.500 kWh/a
Minimalster Energieverbrauch:	0 kWh/a
Durchschnittsenergieverbrauch:	22.461 kWh/a
Öl:	2.234.590 kWh/a
Erdgas:	0 kWh/a
Flüssiggas:	45.260 kWh/a
Scheitholz:	1.595.125 kWh/a
Hackschnitzel:	725.400 kWh/a
Pellets:	448.850 kWh/a
Heizungsstrom:	23.905 kWh/a
Wärmepumpe:	145.900 kWh/a
Nah-/Fernwärme:	171.645 kWh/a

Verbrauch für Heizung

All available municipalities of the district Völkermarkt in the municipality Griffen
[auf einzelne Haushalte bezogen]

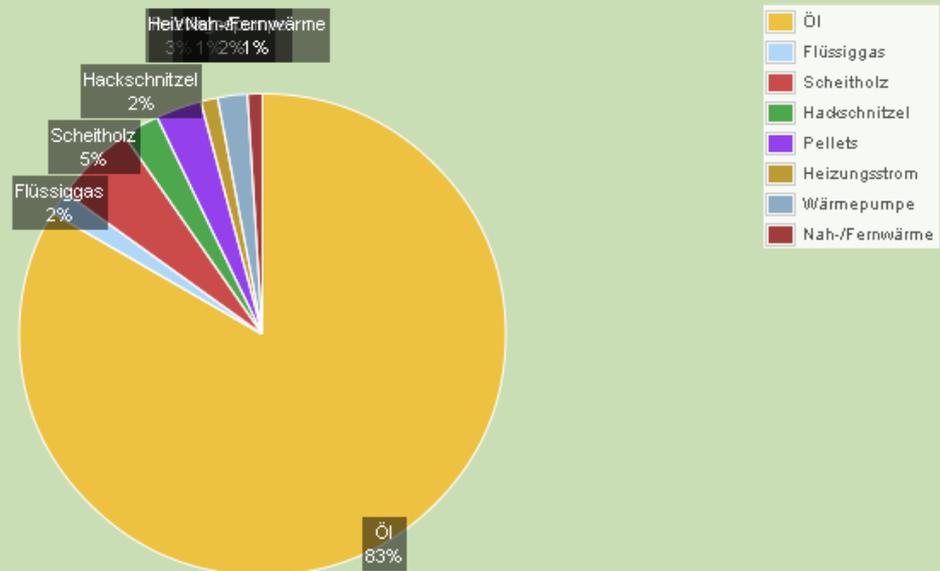


Jährlicher CO2-Ausstoß für Heizung

Anzahl aller ausgefüllten Fragebögen:	240
Anzahl der gültigen / ausgefüllten Fragebögen zu dieser Frage:	238
Anzahl der ungültigen / nicht ausgefüllten Fragebögen zu dieser Frage:	2 (0,83% ungültig)
Gesamtenergieverbrauch:	884,08 Tonnen
Maximaler Energieverbrauch:	42,90 Tonnen
Minimalster Energieverbrauch:	0 Tonnen
Durchschnittsenergieverbrauch:	3,68 Tonnen
Öl:	737,41 Tonnen
Erdgas:	0 Tonnen
Flüssiggas:	14,03 Tonnen
Scheitholz:	47,85 Tonnen
Hackschnitzel:	21,76 Tonnen
Pellets:	26,93 Tonnen
Heizungsstrom:	9,97 Tonnen
Wärmepumpe:	17,36 Tonnen
Nah-/Fernwärme:	8,75 Tonnen

CO2-Ausstoß für Heizung

All available municipalities of the district Völkermarkt in the municipality Griffen
[auf einzelne Haushalte bezogen]



3.3.4 Mobilität

Jährlicher Verbrauch Mobilität

Anzahl aller ausgefüllten Fragebögen:	240
Anzahl der gültigen / ausgefüllten Fragebögen zu dieser Frage:	238
Anzahl der ungültigen / nicht ausgefüllten Fragebögen zu dieser Frage:	2 (0,83% ungültig)
Gesamtenergieverbrauch: <i>Angaben pro Fragebogen</i>	1.709.517,31 kWh/a (insg. 356 Fahrzeug(e))
Maximaler Energieverbrauch: <i>Angaben pro Fragebogen</i>	42.879,60 kWh/a
Minimalster Energieverbrauch: <i>Angaben pro Fragebogen</i>	0,00 kWh/a
Durchschnittsenergieverbrauch: <i>Angaben pro Fragebogen</i>	7.182,85 kWh/a

Jährlicher CO2-Ausstoß für Mobilität

Anzahl aller ausgefüllten Fragebögen:	240
Anzahl der gültigen / ausgefüllten Fragebögen zu dieser Frage:	238
Anzahl der ungültigen / nicht ausgefüllten Fragebögen zu dieser Frage:	2 (0,83% ungültig)
Gesamtenergieverbrauch: <i>Angaben pro Fragebogen</i>	539,21 Tonne(n) (insg. 356 Fahrzeug(e))
Maximaler Energieverbrauch: <i>Angaben pro Fragebogen</i>	13,94 Tonne(n)
Minimalster Energieverbrauch: <i>Angaben pro Fragebogen</i>	0,00 Tonne(n)
Durchschnittsenergieverbrauch: <i>Angaben pro Fragebogen</i>	2,27 Tonne(n)

4 Mögliche Maßnahmen

In diesem Kapitel werden mögliche Handlungsfelder und Maßnahmen aufgezeigt um zu einer „Verbesserung“ der derzeitigen Energiedaten zu gelangen. Basis bilden die Ergebnisse der Umfrage aus dem Jahr 2012 wie in den obigen Kapiteln dargestellt.

Es handelt sich dabei um Vorschläge um auf gemeindepolitischer und privater Seite Aktivitäten setzen zu können um den Energieverbrauch zu senken bzw. zu optimieren.

In Kapitel 3.2.5. werden von den Schülern der HTL bereits einige Themenfelder dargestellt in denen die Marktgemeinde Griffen aufgrund der Erhebung verbesserungswürdig ist und in Zukunft forciert werden sollte.

- **Förderung von Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen**
- **Sanierungen Heizungen- und Heizsysteme**
- **Dachsanierungen**

2 weitere Felder werden hier angehängt aufgrund der Ergebnisse um Maßnahmen setzen zu können:

- **Durchschnittlicher Stromverbrauch**
- **Mobilität**

Förderung von Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen

Der Anteil von Solarthermie-Anlagen ist im Durchschnitt im Mittel (30% der Befragten besitzen eine Anlage), der Ausbau sollte aufgrund der Einfachheit der Anlagen und hohen Wirkungsgrade weiter forciert werden.

Der Anteil an Photovoltaik-Anlagen ist sehr gering (2% der Befragten), und sollte ebenfalls forciert werden.

Sanierungen Heizungen- und Heizsysteme

Der Anteil an Ölöfen liegt bei 39%, hier sollten Vorschläge und Förderungen für den Umstieg auf nicht-fossile Brennstoffe bzw. Systeme erfolgen (Pellets, Hackschnitzel, Wärmepumpe), speziell bei Neubauten.

Der Anteil an herkömmlichen Heizkörpern (50%) ist ebenfalls hoch, gekoppelt natürlich mit dem vorhandenen Heizsystem. Umstieg auf Niedertemperatursystem fördern.

Dachsanierungen

90% der befragten Haushalte verwenden Warmdächer, im Durchschnitt ein sehr hoher Wert. Wie aus den Ergebnissen ersichtlich ist der durchschnittliche Energieverbrauch inkl. Sanierungen wesentlich geringer. Umstieg auf Kaltdächer forcieren und fördern.

Durchschnittlicher Stromverbrauch

Der durchschnittliche Stromverbrauch je Haushalt liegt in Griffen bei 6.454 kWh pro Jahr, das ist 1.200 kWh über den Durchschnitt in Kärnten.

Hier sind Maßnahmen zu treffen um die Haushalte auf diesen Wert aufmerksam zu machen und persönliche Maßnahmen zu treffen um den Energieverbrauch zu senken (z.B. StandBy, etc.)

Mobilität

Im Bereich der Mobilität liegt Griffen leicht über den Durchschnitt des Bezirkes Völkermarkt. Mögliche Maßnahmen in diesen Bereich wäre die Förderung von Fahrgemeinschaften bzw. Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel. Im Gemeindegebiet alle möglichen Maßnahmen zur Verringerung des Benützung des KFZ's (Seniorentaxi, E-Räder, etc.)

Aus diesen Handlungsfeldern ist ersichtlich das die Information und Beratung sehr wichtig für den persönlichen Haushalt ist um Verbesserungen erzielen zu können. Fixierte Energieberatungstermine sowie Informationsschreiben an die Bevölkerung werden zu Verbesserung deutlich beitragen.

Als nächster Schritt müssen aufgrund dieser Energiekenndatenerhebung **konkrete Ziele** festgelegt werden um eine Verbesserung zu erzielen, z.B. Warmwasseraufbereitung aller Haushalte zu 50% aus Solarthermie, etc.). Die Überprüfung dieser Ziele kann mit einer Energiekenndatenerhebung in z.B. 10 Jahren erfolgen.