

Klimaschutzteilkonzept- Analyse von öffentlichen Liegenschaften

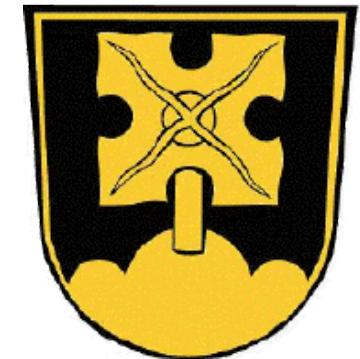
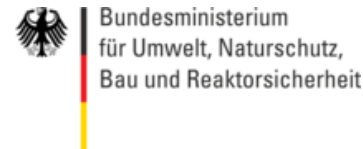
Gemeinde Thyrnau

Energetische Untersuchung von eigenen Liegenschaften
für ausgewählte kommunale Nichtwohngebäude

Erstellt durch:



Dieses Projekt wird
gefördert durch:



GEBÄUDETECHNIK

ELEKTROTECHNIK

H|L|S|K-TECHNIK

ENERGIETECHNIK

Zusammenfassung

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40% unter das Niveau von 1990 zu senken. Zur Erreichung dieses Ziels wurden das „Integrierte Energie- und Klimaschutzprogramm der Bundesregierung“ (IEKP), sowie ein ambitioniertes Energiekonzept beschlossen, das europa- und weltweit seinesgleichen sucht. Es legt die wichtigsten strategischen Ziele der deutschen Energie- und Klimapolitik langfristig fest. Sie haben Bestand und sind Dreh- und Angelpunkt der Energiepolitik der Bundesregierung. Zur Umsetzung dieser Absichten sind vor allem Maßnahmen zur Energieeinsparung, Erhöhung der Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien notwendig, um die Treibhausgasemissionen deutlich senken zu können. Deshalb werden Konzepte, wie das Klimaschutzteilkonzept der Gemeinde Thyrnau durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) im Rahmen der Klimaschutzinitiative finanziell unterstützt, weitere Kosten werden durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz übernommen. Das Projekt wird zudem durch den Projektträger Jülich – Forschungszentrum Jülich begleitet. Bei einer detaillierten Bestandsaufnahme der untersuchten Liegenschaften in Thyrnau (Rathaus, Bauhof, Feuerwehr in Thyrnau / Feuerwehr in Donauwetzdorf / Kurgästehaus, Mehrzweckhalle, Feuerwehr in Kellberg / Sanitärgebäude am Badeweiher) wurden vor allem die Gebäudehülle (Außenwände, oberer/unterer Gebäudeabschluss), die Gebäudetechnik (Beleuchtung, Heizung, Lüftung, etc.), die Energieverbräuche und augenscheinliche Schwachstellen analysiert und erfasst. Die erhaltenen Daten wurden ausgewertet und die einzelnen Gebäude beurteilt. Durch die Bewertung der Gebäude konnten für jede Liegenschaft individuell eine Reihe von Handlungsempfehlungen erarbeitet werden, die sich in kurzfristige, mittelfristige und langfristige Maßnahmen unterteilen lassen. Es wurden für alle drei Gebäude insgesamt 78 Maßnahmen mit einer Gesamtinvestitionssumme von ca. 309.000 Euro vorgeschlagen. Bei Umsetzung aller Maßnahmen könnten im Mittel ca. 36 % der eingesetzten Energie gegenüber den Altanlagen eingespart werden. Dies entspricht einer jährlichen Energiemenge von ca. 212.100 kWh und einer Reduktion von ca. 81.250 kg der CO₂-Emissionen. Dadurch könnten jährlich ca. 21.600 € Energiekosten gespart werden. Die Ergebnisse wurden am 09.05.2017 dem Gemeinderat vorgestellt. Mit dem Abschluss des Konzeptes ist eine Grundlage für das weitere Vorgehen geschaffen. Durch Umsetzung möglichst vieler Maßnahmen kann in Thyrnau in hohem Maße zum Klimaschutz beigetragen werden.

Untersuchte Liegenschaften

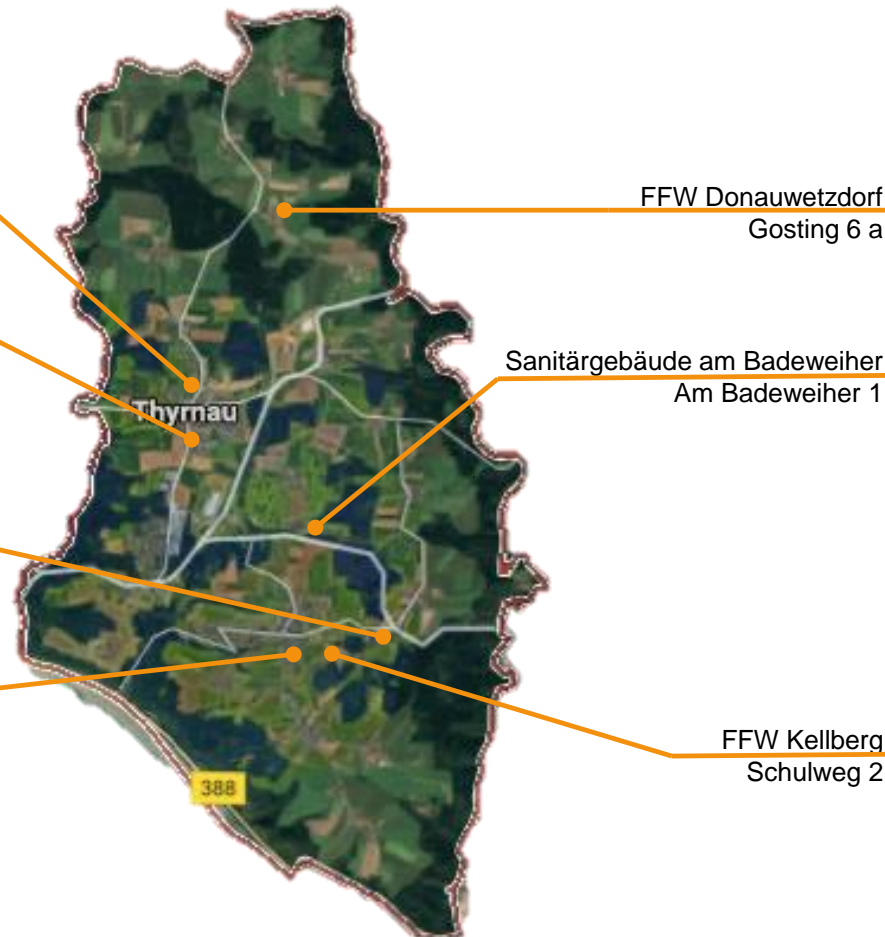
Lage in der Kommune

Rathaus Thyrnau
Hofmarkstraße 18

Bauhof/Feuerwehr Thyrnau
Abteistr. 14

Kurgästehaus Kellberg
St.-Blasius-Str. 10

Mehrzweckgebäude Kellberg
Schulweg 4



FFW Donauwetzdorf
Gosting 6 a

Sanitärgebäude am Badeweiher
Am Badeweiher 1

FFW Kellberg
Schulweg 2

Gemeinde Thyrnau

Adresse Rathaus:

Hofmarkstr. 18
94136 Thyrnau

Bürgermeister:

Alexander Sagberger

Ansprechpartner:

Herr Franz Stöckl
Tel.: 08501/9117 - 15

Bestandsaufnahme

Bestandteil der Datenaufnahme waren Vor-Ort-Termine für jedes Gebäude, um die Gebäudetechnik, den Zustand der Gebäudehülle und augenscheinliche Schwachstellen zu lokalisieren. Von Juli bis September 2016 fanden diese Gebäudebegehungen statt. Die Komponenten und Kenngrößen der einzelnen Gebäude wie Nutzflächen, Hüllflächen und die energetischen Standards der Bauteile wurden erfasst und energetisch zugeordnet. Die nebenstehende Abbildung zeigt die Fassade des Rathauses in Thyrnau.



Zur Hüllflächenbewertung wurden neben teils vorhandenen Baubeschreibungen, Typologien und Bauweisen nach Baujahr herangezogen. Es werden Angaben zu Art und Ausführung vom unteren und oberen Gebäudeabschluss, sowie zu transparenten und opaken Wandbauteilen angegeben. Des Weiteren wurden Angaben zum Wärmeerzeuger, zur Wärmeverteilung, zu Heizkörpern, Regelungen, Steuerungen und die Warmwasserbereitung erfasst. In der Abbildung nebenan sind die beiden Erdgasheizkessel des Mehrzweckgebäudes Kellberg dargestellt. Weitere Gebäude werden hierdurch mit Fernwärme versorgt.

Außerdem wurden die Verbräuche und Kosten für Heizung und Strom des Betrachtungszeitraumes 2012 - 2015 erarbeitet und für jede Liegenschaft explizit zusammengestellt. Zudem wurden während der Vor-Ort-Begehungen Fassaden, Fenster, Dach, Heizung, Elektrotechnik und Lüftung fototechnisch dokumentiert um Schwachstellen und Defekte zu dokumentieren.

Darstellung der Ergebnisse

Die insgesamt 78 vorgeschlagenen Maßnahmen gliedern sich folgendermaßen auf die sieben untersuchten Liegenschaften auf. Rathaus Thyrnau: 13; Bauhof mit Feuerwehr Thyrnau: 13; Feuerwehr Donauwetzdorf: 9; Feuerwehr Kellberg: 10; Kurgästehaus Kellberg: 13; Mehrzweckhalle Kellberg: 10; Sanitärgebäude am Badeweiher: 10 Maßnahmen. In nachfolgender Tabelle sind die Gesamtinvestitionskosten mit den möglichen Energie-, Kosten- und CO₂-Einsparungen für die jeweiligen Liegenschaften aufgeführt.

Liegenschaft	Investitions- kosten, Schätzkosten	Energieein- sparung ggü. Altanlage	Energieein- sparung p.a.	Einsparung p.a. Energiekosten	CO ₂ - Reduktion p.a.	Amortisation
Feuerwehrhaus Donauwetzdorf	13.085 €	58%	8.835 kWh	1.336 €	4.424 kg	9,8 a
Feuerwehrhaus Kellberg	6.380 €	24%	13.566 kWh	906 €	4.027 kg	7,0 a
Kurgästehaus Kellberg	149.760 €	42%	85.116 kWh	8.925 €	32.969 kg	16,8 a
Bauhof Feuerwehrhaus Thyrnau	31.330 €	51%	22.749 kWh	2.416 €	8.712 kg	13,0 a
Mehrzweckgebäude Kellberg	33.170 €	26%	23.528 kWh	1.999 €	7.548 kg	16,6 a
Sanitärgebäude	21.260 €	30%	13.192 kWh	1.926 €	6.757 kg	11,0 a
Rathaus Thyrnau	53.970 €	33%	45.117 kWh	4.117 €	16.809 kg	13,1 a
Gesamtsumme	308.955 €	36%	212.104 kWh	21.625 €	81.247 kg	14,3 a

Die vorgeschlagenen Maßnahmen reichen von kurzfristig, teilweise kostenlos und sehr einfach umzusetzenden Maßnahmen, wie beispielsweise das Einstellen der Heizungsanlage nach tatsächlichen Nutzungszeiten bis hin zu langfristig und mit zum Teil hohen Investitionskosten zu realisierenden Maßnahmen, wie die Anbringung eines Vollwärmeschutzes. Zusätzlich wurden Maßnahmen erwähnt die mittelfristig mit relativ geringen Investitionskosten durchgeführt werden können, wie zum Beispiel das Erstellen des hydraulischen Abgleichs der Heizungsanlage.