

Thema: **Wirtschaftliche Systemanalyse am Beispiel Alexianer Krankenhaus in Münster unter Berücksichtigung der Energiewende und Nutzung regenerativer Energien**

Objekt: **Alexianer Münster GmbH
Alexianerweg 9
48163 Münster**



**Fachschule für
Heizungs-,
Lüftungs-
und
Klimatechnik**

**Bearbeitungs-
zeitraum:
von August 2022
bis Januar 2023**

**Bearbeitet von:
Jan Hendrik Braun
Pedro Martinez
Nadine Treptau**

**Projektbetreuung:
Herr Brauk**

**Stichwörter:
BHKW
Wärmepumpe
Energieeffizienz
GEG**

**Das Projekt wurde
unterstützt von:**

**Cosanne Ingenieure
Alexianer GmbH**

Es ist bekannt, dass weitaus mehr Ressourcen an fossilen Energieträgern auf der Erde vorhanden sind, als bisher durch Technologien gewonnen und genutzt wurde. Jedoch steht fest, dass sich die sicher nachgewiesenen und wirtschaftlich gewinnbaren Energierohstoffe allmählich dem Ende neigen.

Die globale Nachfrage nach Energie, bei gleichzeitigem Rückgang an fossilen Energiequellen, wird immer größer. Die Veränderung des Klimas auf der Erde übt großen Druck auf die Regierungen aus. Dadurch müssen neue Strategien und Konzepte für eine sichere und umweltschonende Energieversorgung erarbeitet werden.

Die Alexianer sind einer der größten katholischen Träger im Gesundheits- und Sozialwesen Deutschlands.

Ziel dieser Projektarbeit ist es, anhand der Energiezentrale am Standort Alexianer Krankenhaus in Münster, ausgehend von den energetischen Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes, den aktuell vorhandenen Bestand an Energieträger, mit alternativen Varianten zur Deckung des erforderlichen Jahreswärmemengenbedarfs zu vergleichen und diese hinsichtlich ihrer Energieeinsparung sowie Wirtschaftlichkeit zu prüfen. Vor allem sollen hier die Nutzbarkeit, Effizienz und das Zukunftspotential der regenerativen Energieträger im Mittelpunkt stehen.

Der Fokus liegt hierbei auf dem Vergleich des derzeit betriebenen BHKW, gegenüber regenerativen Alternativen wie Kraft-Wärme-Kopplung mittels eines Wasserstoffs betriebenen BHKW und Wärmepumpen.

It is known that far more resources of fossil fuels are available on earth than have been obtained and used by technologies up to now.

However, it is certain that the reliably proven and economically recoverable energy resources are gradually coming to an end.

The global demand for energy, with a simultaneous decline in fossil energy sources, is increasing. Changing climate on Earth is putting great pressure on governments. As a result, new strategies and concepts for a safe and environmentally friendly energy supply can be developed.

The Alexianer are one of the largest Catholic organizations in the health and social care system in Germany.

The aim of this project work is to use the Energy center at the Alexianer Hospital in Münster, based on the energy Requirements of the Building Energy Act, the current stock of energy sources, with alternative variants to cover the required to compare the annual heat demand and these in terms of their energy savings as well to examine profitability. Above all, the usability, efficiency and future potential of the focus on regenerative energy sources.

The focus here is on the comparison of the currently operated CHP with regenerative alternatives such as combined heat and power using a hydrogen-powered CHP and heat pumps.