

IDEE-SEEGER

Ingenieurbüro Der EnergieEffizienz-Seeger

Christian Seeger

Dipl.-Wirtschaftsingenieur (FH)

Farnz-Gleim-Straße 3

34212 Melsungen

Tel.: 05661 – 92899 – 0

Fax: 05661 – 92899 – 10

email: info@idee-seeger.de

Internet: www.idee-seeger.de

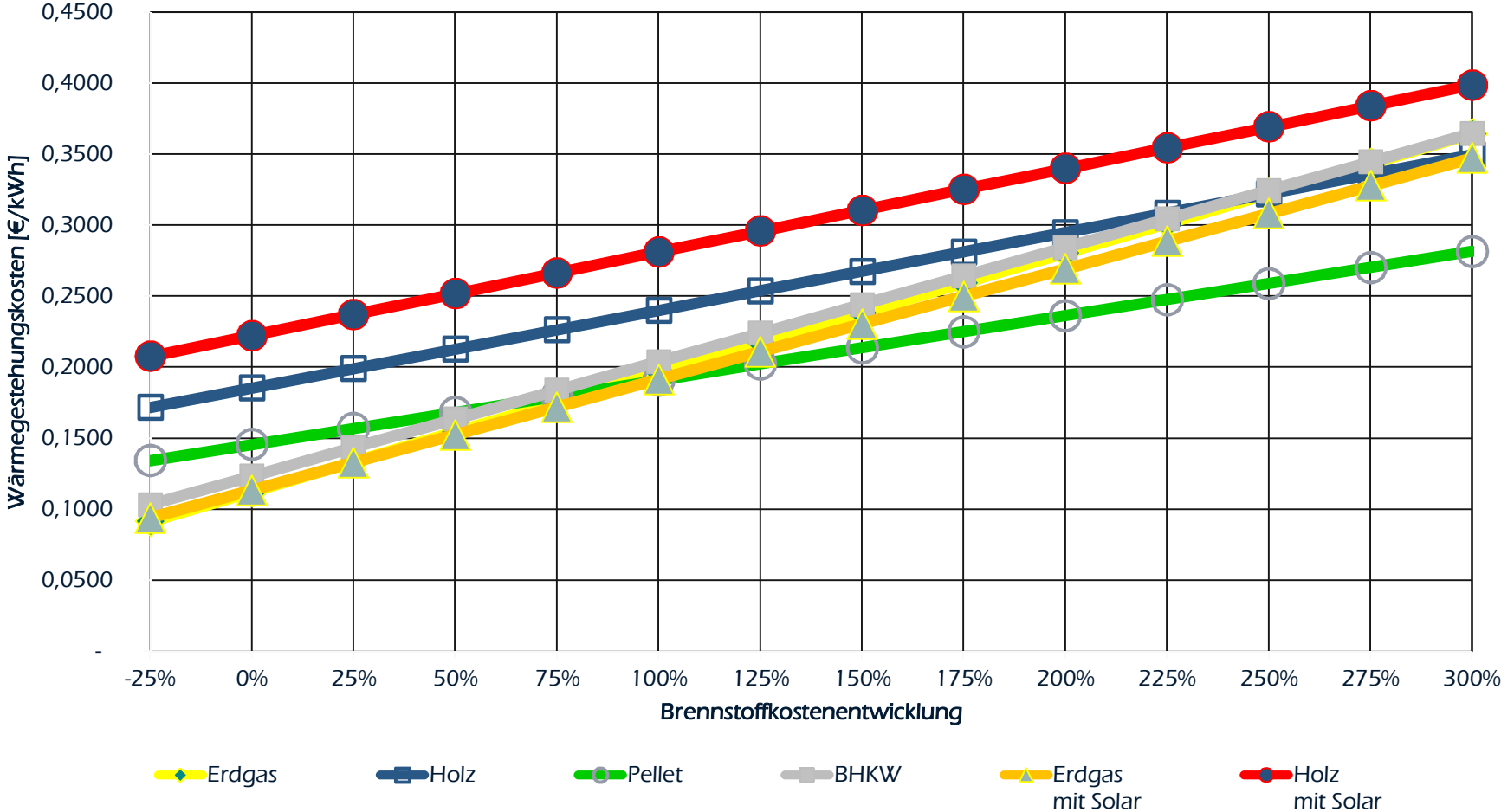
Sanierung Wärmeerzeugung

- Ist-Zustand
 - 2 zentrale Gaskessel in der Sporthalle
 - Wärmeleitung zum Berufskolleg
- Varianten Energieträger
 - Erdgas
 - + Solar
 - Holzhackschnitzel
 - + Solar
 - Pellet
 - BHKW
 - + Erneuerung Wärmeleitung gilt für alle Varianten
- Wirtschaftlichste Variante Erdgas ohne Solar
- Einsparpotential ca. 15% Wärmeenergie
- **Neue Variante getrennte Heizungsanlagen in der Sporthalle und im Pictorius-Berufskolleg**
 - + Gasleitung von Sporthalle zum Pictorius-Berufskolleg
- **Zusätzliches Einsparpotential ca. 5% Wärmeenergie**



Energiekostenentwicklung

Wärmegestehungskosten in Abhängigkeit der Brennstoffkostenentwicklung



Hydraulischer Abgleich

- Ist-Zustand
 - Größtenteils nicht voreinstellbare Heizkörperventile
- Austausch der Heizkörperventile gegen voreinstellbare Heizkörperventile
- Einsparpotential ca. 10% Wärmeenergie

Pumpenaustausch



- Ist-Zustand
 - Größtenteils unregelte Pumpen
- Austausch der Heizungspumpen gegen Hocheffizienzpumpen
- Einsparpotential ca. 60% Stromeinsparung
- ca. 20.000 – 30.000 kWh/a
- ca. 6.000 €/a
- Zwingend für hydraulischen Abgleich erforderlich

Werkstatträume

Installation Heizkörper

Installation Lüftungsanlage

- Ist-Zustand
 - Ehemalige Werkstatträume wurden mit Lufterhitzern beheizt
 - Frisch- und Umluftbetrieb
- Demontage Lufterhitzer, schließen der Dachöffnungen
- Installation von Heizkörpern zur Beheizung der Räume
- Räume ohne Zuluft (Frischluftzufuhr)
- Installation zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
- Zwingend für die Nutzung der Räume erforderlich!

Sporthalle

Warmwasserbereitung

- Ist-Zustand
 - „alte“ Warmwasserbereiter
 - Großes Trinkwasservolumen => Legionellengefahr
- Erneuerung Warmwasserbereiter mit Verrohrung innerhalb des Aufstellraumes
- Technisch erforderlich

Sporthalle

Lüftungsanlagen

- Ist-Zustand
 - 2 Lüftungsanlagen
 - Technisch schlechter Zustand
- Austausch der Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung
- Technisch erforderlich

- Alternative Installation **einer** Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
- Installation einer Deckenheizung mit Lüftung
 - Einsparung Wärmeenergie ca. 60.000 kWh/a

Sporthalle – Pictorius-Berufskolleg

Erneuerung Wärmeleitung

- Ist-Zustand
 - Wärmeleitung
 - Technisch schlechter Zustand
 - Erneuerung Wärmeleitung
 - Technisch erforderlich
-
- Alternative bei Splittung der Heizungsanlagen
 - Installation einer Gasleitung + Stilllegung der Wärmeleitung
 - Einsparung Wärmeenergie ca. 54.000 kWh/a



Sporthalle – Pictorius-Berufskolleg

Erneuerung Mess- und Regeltechnik

- Ist-Zustand
 - Nicht „vernetzte“ Mess- und Regeltechnik
 - Technisch schlechter Zustand
- Erneuerung Mess- und Regeltechnik

- Einsparung Wärmeenergie ca. 8% durch bedarfsgerechte Regelung
- Deutliche Komfortsteigerung
- Technisch erforderlich

Zusammenfassung

- Die meisten Maßnahmen sind technisch erforderlich
- Bei der Realisierung aller Maßnahmen werden folgende Einsparungen erreicht
- Wärmeenergie ca. 30% ca. 300.000 kWh
- Elektrische Energie ca. 30.000 kWh