

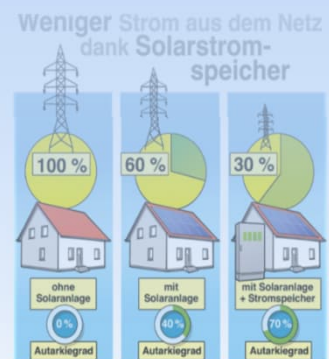
**Umsetzungsstrategie
zum integrierten Klimaschutzkonzept
Waldeck-Frankenberg
im Fachdienst Gebäudewirtschaft**

Umsetzungszeitraum 2026/27 – 2036 ff



Konsistenz

Dekarbonisierung Stromversorgung



Effizienz

Effizienzstrategie Stromversorgung



FACHDIENST
GEBÄUDEWIRTSCHAFT

Dekarbonisierung Wärmeversorgung



Umsetzungsstrategie zum integrierten Klimaschutzkonzept WA-FKB

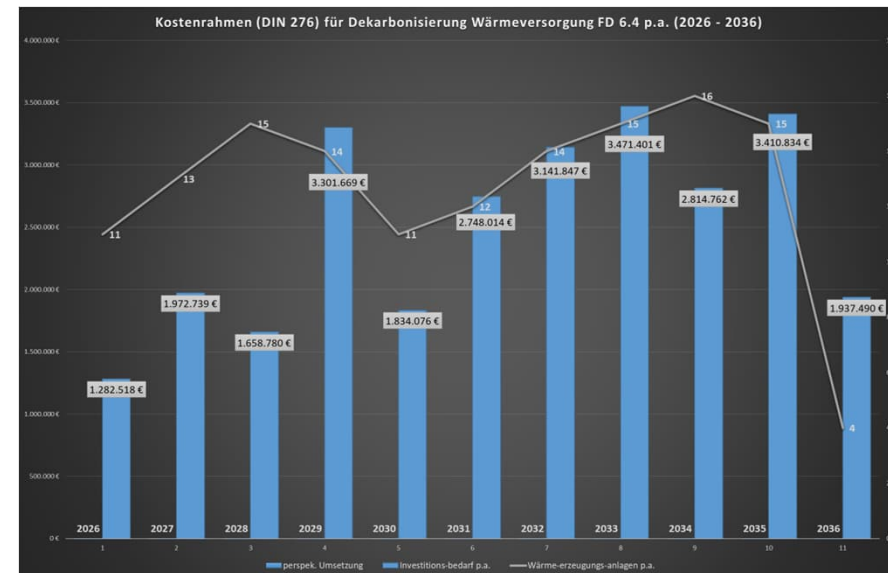


Dekarbonisierung Wärmeversorgung

- ✓ 144 Wärmeerzeugungsanlagen
 - ✓ 22 Nahwärmeanschlüsse
 - ✓ 18 Biomasse Pelletheisanlagen
 - ✓ 104 Wärmepumpen Heizanlagen
- ✓ Ca. 70-80 % aller Maßnahmen erfordern externe Fachplanung auf Grund der Komplexität (ca. 4,5 Mio. € für KG 700)
- ✓ Bei allen Maßnahmen ist eine Heiznetzoptimierung gesetzlich vorgeschrieben (hydraulischer Abgleich)
- ✓ Mögliche Fördermittelquote ca. 40-70%

Investitionsbedarf

- ✓ Ca. 37 Mio. € Investitionsbedarf
- ✓ Ø 14 Sanierungsmaßnahmen & ca. 3,70 Mio.€/a
- ✓ ≥ 60 TSD €/a Wartungsaufwand



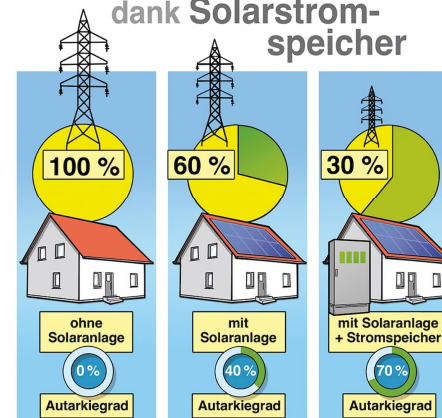
Personalbedarf

- ✓ 1 VZÄ Sachbearbeiter aus dem Bereich Heizung
- ✓ 0,5 VZÄ Sachbearbeiter aus dem Bereich Bau (Sekundärmaßnahmen)
- ✓ 0,1 VZÄ kaufmännische Verwaltungsfachkraft

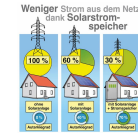
FACHDIENST
GEBÄUDEWIRTSCHAFT

Dekarbonisierung Stromversorgung

Weniger Strom aus dem Netz
dank Solarstrom-
speicher

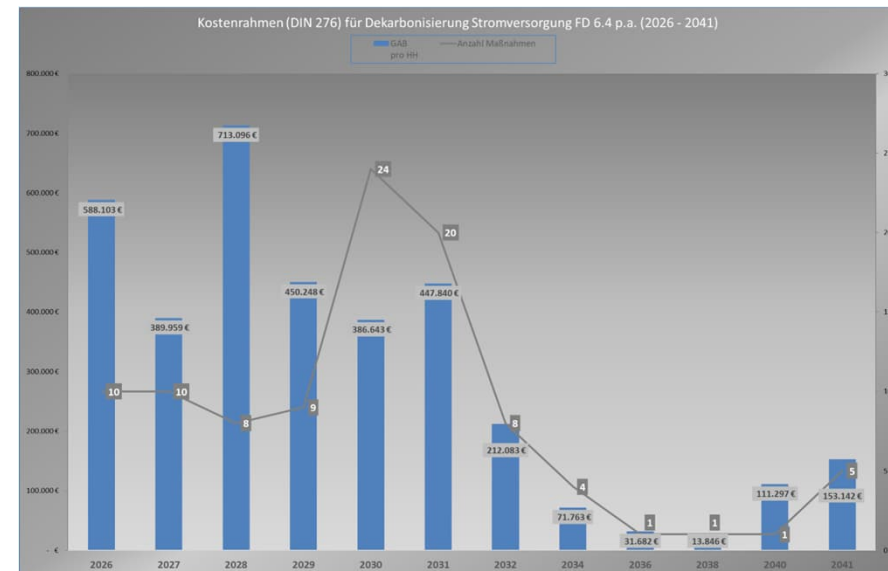


Umsetzungsstrategie zum integrierten Klimaschutzkonzept WA-FKB



Dekarbonisierung allg. Stromversorgung

- ✓ 106 Photovoltaikanlagen $\approx 4,4$ MWp = 81 % Substituierung des Allgemeinstrombedarf
 - ✓ 34 Neuanlagen bis 2029
 - ✓ 72 Übernahmeanlagen (Bestandsanlagen) ab 2029
 - ✓ 89 Batteriespeicheranlagen (ca. 3.500 kWh)
- ✓ Integration in das Wartungsmanagement



Investitionsbedarf

- ✓ Ca. 3,6 Mio. € Investitionsbedarf
- ✓ Ø 11 Baumaßnahmen mit ca. 360 T€/a
- ✓ ≥ 26 TSD €/a hinzukommender Wartungsaufwand

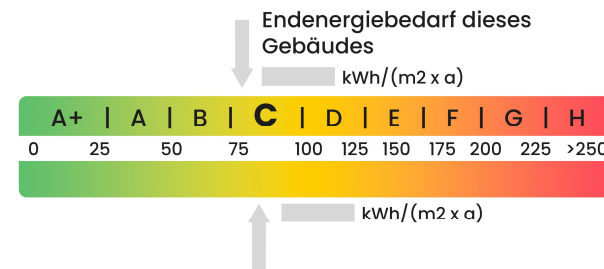
Personalbedarf

- ✓ Min. 1 VZÄ Sachbearbeiter aus dem Bereich Elektro
- ✓ Min. 0,10 VZÄ kaufmännische Verwaltungsfachkraft, insbesondere für den Bereich Vertragswesen

FACHDIENST
GEBÄUDEWIRTSCHAFT

Energieeffizienz Wärme

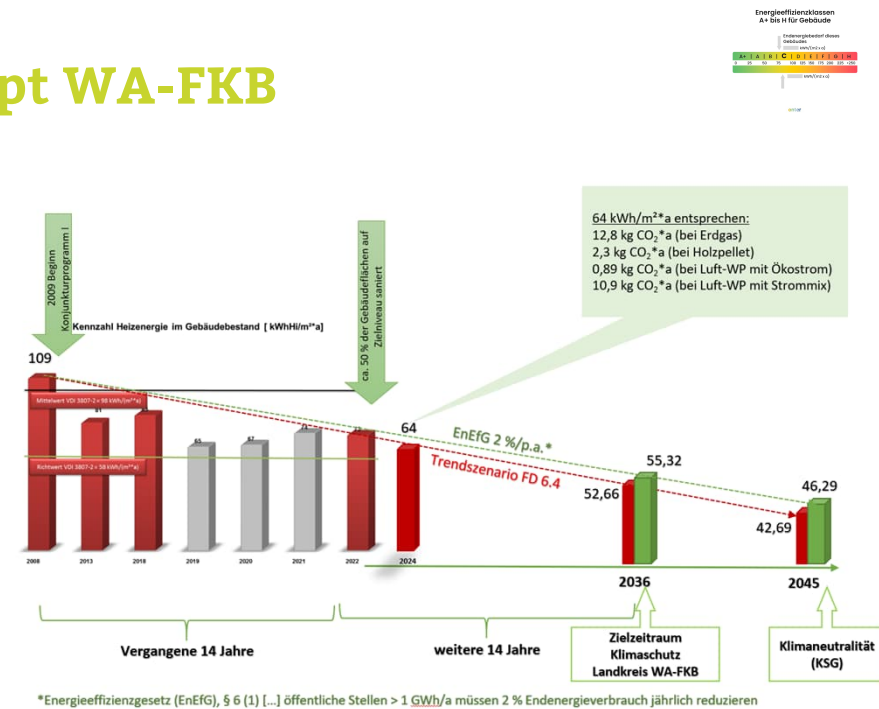
**Energieeffizienzklassen
A+ bis H für Gebäude**



Umsetzungsstrategie zum integrierten Klimaschutzkonzept WA-FKB

Energieeffizienz Wärme

- ✓ Energetische Gebäudesanierung / Ersatzbau
- ✓ Sanierungsstrategie Lüftungstechnik
- ✓ Gebäudeautomation und Mess-, Steuer- & Regelung
- ✓ Energiemanagement & Monitoring



**Energieeffizienzklassen
A+ bis H für Gebäude**

↓ **Energieverbrauchsindex dieses Gebäudes**

0 25 50 75 100 125 150 175 200 225 >225

A+ | A | B | C | D | E | F | G | H

↑ **en_{he} / (m² × a)**

Quelle: EN 15502

- ✓ 20 Ganztagsaus- & -umbaumaßnahmen
- ✓ 8 Gebäudesanierungsmaßnahmen
- ✓ 6 Ersatzbaumaßnahmen
- ✓ Ø 6,8 Maßnahmen pro Jahr

[illegible]

≥ 150 Mio. € bis 2030

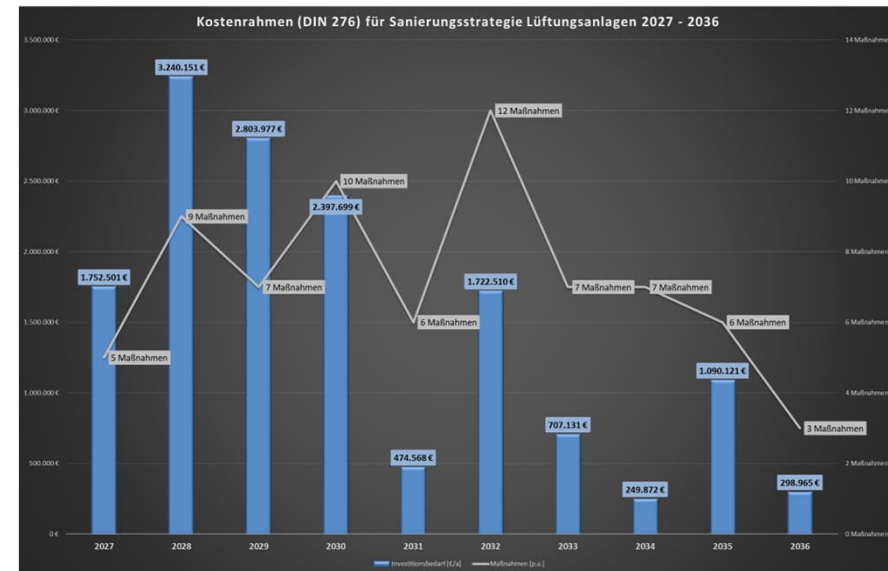
- ✓ 2 VZÄ Sachbearbeiter aus dem Bereich Bau
- ✓ 0,5 VZÄ kaufmännische Verwaltungsfachkraft

Umsetzungsstrategie zum integrierten Klimaschutzkonzept WA-FKB



Energieeffizienz Wärme - Sanierungsstrategie Lüftungstechnik

- ✓ 72 Anlagen
- ✓ 7 Sanierungsmaßnahmen pro Jahr
- ✓ Eingriff in die Baukonstruktion unmittelbar = baulich bedingte Sekundärkosten
- ✓ Ca. 70-80 % aller Maßnahmen erfordern externe Fachplanung auf Grund der Komplexität (ca. 3,5 Mio. € für KG 700)



Investitionsbedarf

≥ 17,3 Mio. €
Ø 7 Baumaßnahmen & ca. 1,73 Mio.€/a

Personalbedarf

- ✓ 0,5 VZÄ Sachbearbeiter aus dem Bereich Lüftung
- ✓ 0,2 VZÄ Sachbearbeitung aus dem Bereich Bau
- ✓ 0,1 VZÄ kaufmännische Verwaltungsfachkraft
- ✓ ≥ 5 Fachplanungsaufträge pro Jahr

Umsetzungsstrategie zum integrierten Klimaschutzkonzept WA-FKB

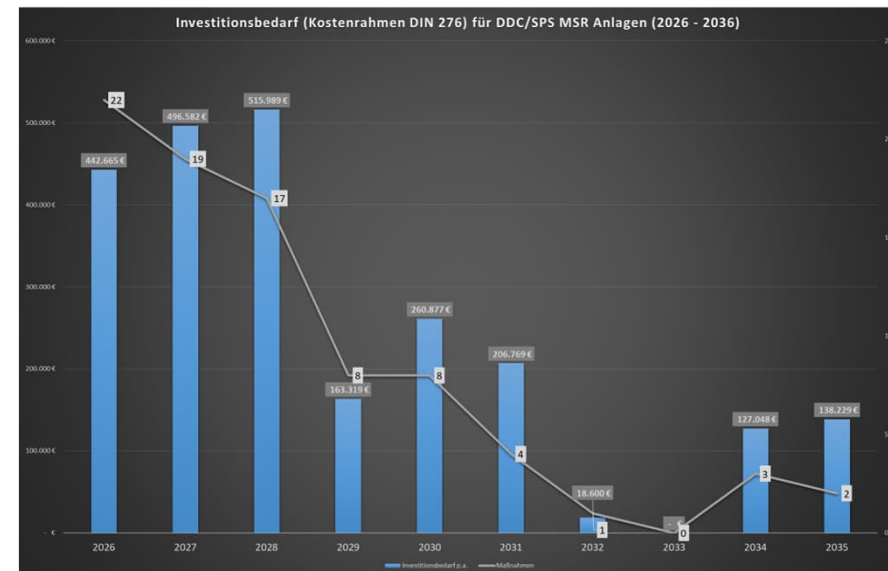


Energieeffizienz Wärmeversorgung - Gebäudeautomation und Mess-, Steuer- & Regelung

- ✓ 124 Wartungsverträge ausrollen
- ✓ 84 Mess-, Steuer- & Regelungsanlagen (DDC) bis 2036 austauschen / erneuern
- ✓ 40 Gebäudesystemsteuerungsserver anpassen auf aktuelle Visualisierung
- ✓ 124 MSR-Anlagen auf Cybersicherheitsstandard
- ✓ Sukzessiver Ausbau von Einzelraumregelungsstrategien

Investitionsbedarf

≥ 3,10 Mio.€
Ø 8 Baumaßnahmen & ca. 310 T€/a
≥ 170 TSD €/a Wartungsaufwand



Personalbedarf

- ✓ 1 VZÄ Sachbearbeiter aus dem Bereich MSR/Elektro
- ✓ 0,1 VZÄ kaufmännische Verwaltungsfachkraft

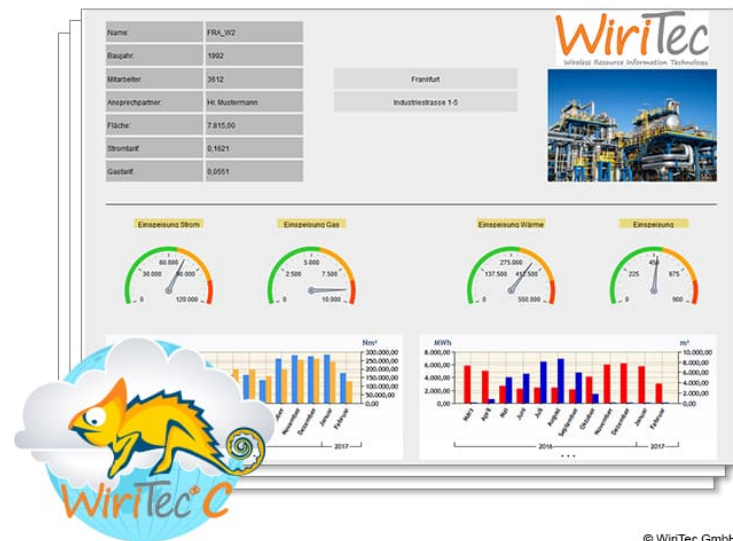
Umsetzungsstrategie zum integrierten Klimaschutzkonzept WA-FKB

Energieeffizienz Wärme – Energiemanagement & Monitoring

- ✓ Aufbau einer digitalen Zählerinfrastruktur (< 300 Stück) und Integration in Energiemanagement-Software
- ✓ Aufbau vollautomatisiertem E-Rechnungsinput (< 300 Stück) und Integration in Energiemanagement-Software sowie Berichtswesen
- ✓ Schulung der Nutzer am Standort
- ✓ Aufbau eines Reportingprozess (PDCA Zyklus)
- ✓ Selektierung & Zuweisung der Arbeitspakete „Optimierung“

Investitionsbedarf

≥ 0,5 – 1,0 Mio.€



© WiriTec GmbH

Personalbedarf

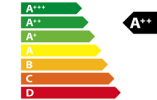
- ✓ 0,2 VZÄ Sachbearbeiter aus dem Bereich MSR/Elektro
- ✓ 0,05 VZÄ kaufmännische Verwaltungsfachkraft
- ✓ Externes Customizing durch Softwarehersteller

FACHDIENST
GEBÄUDEWIRTSCHAFT

Energieeffizienz Strom

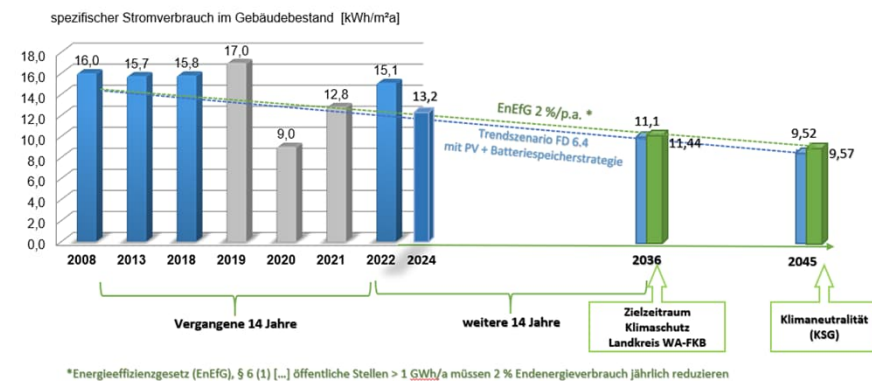


Umsetzungsstrategie zum integrierten Klimaschutzkonzept WA-FKB



Energieeffizienz Strom

- ✓ Ausphasung Leuchtmittel (T8, T5 & Kompaktverbot)
 - ✓ Sanierung Beleuchtungsanlagen
 - ✓ 1:1 Tausch gegen LED (Retrofit)
- ✓ Lastmanagement (reduz. der Spitzenleistung)
- ✓ Ersatzbeschaffung effizienter Verbraucher



Investitionsbedarf

≥ 4,8 Mio. €
≥ 480 TSD €/a

Personalbedarf

- ✓ 0,1 VZÄ Sachbearbeiter aus dem Bereich Elektro
- ✓ 0,1 VZÄ Sachbearbeiter aus dem Bereich Bau
- ✓ 0,05 VZÄ kaufmännische Verwaltungsfachkraft

FACHDIENST
GEBÄUDEWIRTSCHAFT

Fördermittelmanagement

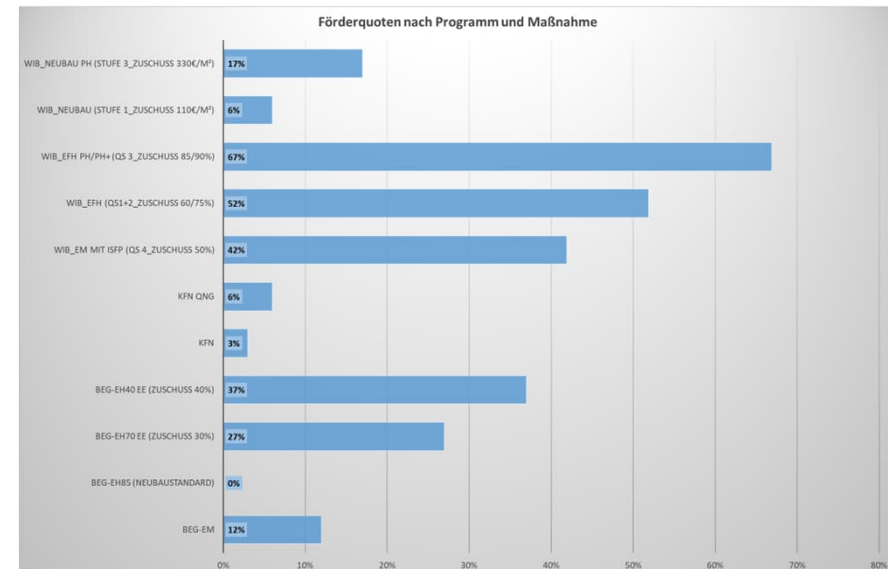


Umsetzungsstrategie zum integrierten Klimaschutzkonzept WA-FKB



Fördermittelmanagement

- ✓ Maßnahmen ≥ 500 Stück mit > 200 Mio. € bis 2036
- ✓ ≥ 50 Anträge pro Jahr
- ✓ Steigerung der Quoten durch Kumulierungsstrategien
- ✓ Aufbau einer effizienten Prozessstruktur
 - ✓ Fördermittelauswahl-Management
 - ✓ Antrags-Management
 - ✓ Mittelabruf-Management
 - ✓ Verwendungsnachweis-Management



Investitionsbedarf

≥ 53 Mio. € Zuschussvolumen (bei $\varnothing$ 25 % Förderquote)

Personalbedarf

- ✓ 1 VZÄ Sachbearbeiter Fördermittelmanagement
- ✓ 0,5 VZÄ kaufmännische Verwaltungsfachkraft
- ✓ 200-300 externe EnergieEffizienzExperten Aufträge

Umsetzungsstrategie zum integrierten Klimaschutzkonzept WA-FKB

Zusammenfassung der Bedarfe

• Investitionsbedarf

37 Mio. € Umstellung der Heizungsanlagen

3,6 Mio. € Aufbau & Übernahme von Photovoltaikanlagen + Batteriespeicher

3,1 Mio. € Sanierung Gebäudeautomation und MSR-Anlagen

0,5 Mio. € Ausbau & Digitalisierung Energiemanagement & Monitoring

17,3 Mio. € Sanierung & Neubau von Lüftungstechnik

4,8 Mio. € Ausphasung & Umstellung auf LED Beleuchtung

1,0 Mio. € Lastmanagement & Ersatzbeschaffung effizienter Verbraucher

≥ 67,3 Mio. € Gesamtausgabebedarf Anlagentechnik

~ 150 Mio. € Gebäudesanierung & Ersatzbau (ab 2031 bis 2036 unbeplant)

≥ 260.000 € zusätzlich Wartungskosten /a

• mögliches Fördervolumen

• ca. 26 Mio. € Zuschussvolumen (bei Ø 40 % Förderquote) Anlagentechnik

• ca. 37,5 Mio. € Zuschussvolumen (bei Ø 25 % Förderquote) Bau

• Personalbedarf intern

2,8 VZÄ Sachbearbeitung Bau

2,3 VZÄ Sachbearbeiter Elektro

1,5 VZÄ kaufmännische Sachbearbeitung

1 VZÄ Sachbearbeitung Heizung

0,5 VZÄ Sachbearbeitung Lüftung

1 VZÄ Sachbearbeitung Energie

1 VZÄ Sachgebietsleitung Energie + Wartung

10,1 VZÄ (Planstellen teilweise bereits vorhanden)

• Personalbedarf extern

≥ 150 Honorarverträge für Fachingenieure

≥ 300 Dienstleistungsverträge Wärmeschutz (EffizienzExperten)

Customizing-Dienstverträge

Umsetzungsstrategie zum integrierten Klimaschutzkonzept WA-FKB - weitere Vorgehensweise:

Beschlussvorschlag für den Kreistag:

1. Erstellung einer Wirtschaftlichkeitsanalyse zur Betrachtung der haushaltswirtschaftlichen Auswirkungen.
2. Bewertung des aufgezeigten Personalmehrbedarfs durch das Personalcontrolling.