

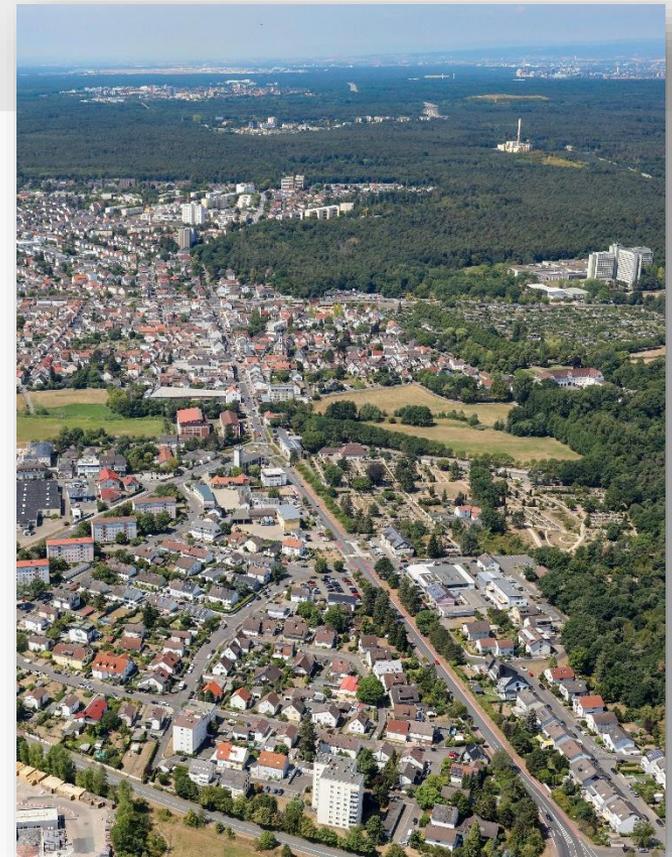


Tobias Mathieu/Magistrat

Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen am Beispiel der Kläranlage Heusenstamm

Stadt & Kläranlage

- Heusenstamm knapp 20.000 Einwohner
- eigene Kläranlage
- Kläranlage größter Stromverbraucher
- Sanierungsstau, sehr geringe Investitionen in den letzten 25 Jahren
- großes Stromeinsparpotenzial
- neuer Kläranlagenleiter unterstützt Modernisierung
- Maßnahmen: PV-Anlage, Rührwerke, Faulbehälter

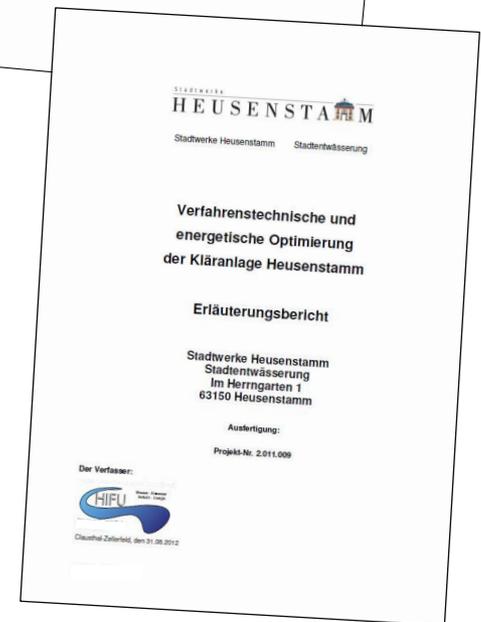
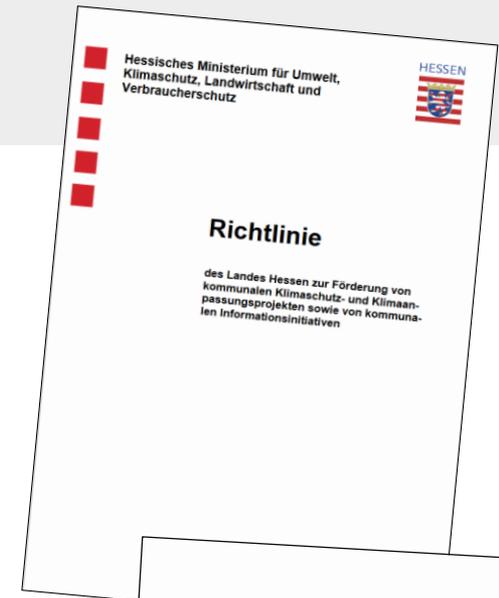


Axel Häsler/Magistrat

Förderprozess & Ausschreibung

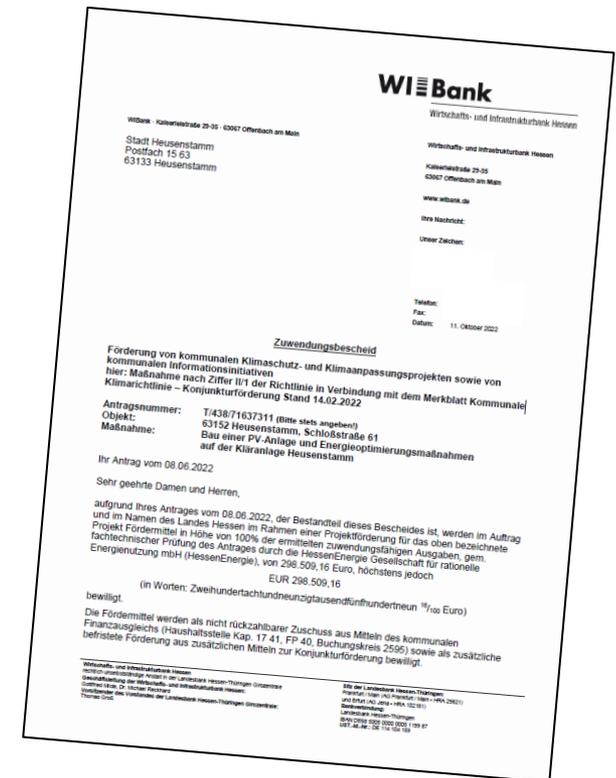
Fördermodalitäten

- Förderung über hess. Kommunalrichtlinie
- 100 % Förderung
- max. Zuschuss 400.000 €
- Voraussetzung: Energieeffizienzanalyse
- Energieeffizienzanalyse lag vor – 10 Jahre alt
- durch Sanierungstau, immer noch aktuell



Zuwendungsbescheid & Ausschreibung

- Optimierungsmaßnahmen im Faulbehälter nicht förderfähig
 - CO₂-Vermeidungskosten zu hoch
 - max. 4000 € / t CO₂
- Unterstützung durch Dienstleister bei:
 - Ausschreibung
 - Angebotsprüfung
 - Abstimmung mit Netzbetreiber
 - Bauüberwachung



Kostenwahrheit

PV-Anlage

Richtpreisangebot:	217.827 €
Angebot nach Ausschreibung:	403.556 €
Schlussrechnung:	402.699 €

➤ 54 % Förderung

Rührwerke

Richtpreisangebot:	80.682 €
Angebot nach Ausschreibung:	80.556 €
Schlussrechnung:	80.556 €

➤ 100 % Förderung

Zeitraum



Tobias Mathieu/Magistrat



Tobias Mathieu/Magistrat

Energieoptimierungsmaßnahmen

PV-Anlage

- 348 Module auf 5 Dächern
- 134 kWp Leistung
- ca. 120.000 kWh Stromerzeugung / Jahr
- ca. 52 t CO₂ Vermeidung / Jahr



Tobias Mathieu/Magistrat



Tobias Mathieu/Magistrat



Tobias Mathieu/Magistrat

Rührwerke

- 4 Rührwerke ausgetauscht
- 60 % weniger Stromverbrauch
- ca. 80.000 kWh Stromeinsparung / Jahr
- ca. 35 t CO₂ Vermeidung / Jahr



Tobias Mathieu/Magistrat



Tobias Mathieu/Magistrat



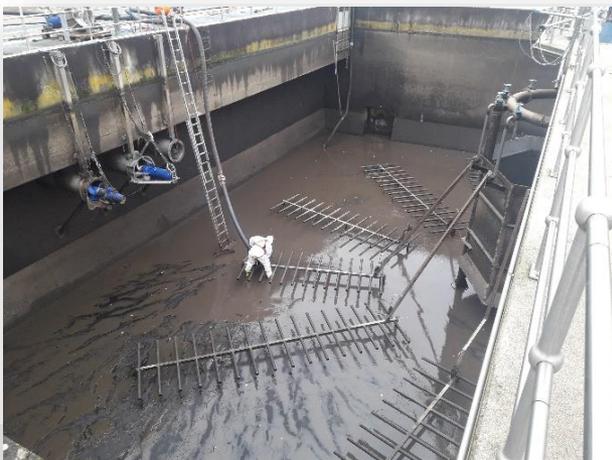
Tobias Mathieu/Magistrat

Gebläse & Belüftung

- Belüftung technisch veraltet, energieineffizient, verfahrensbezogen unsachgemäß verbaut, hohes Ausfallrisiko
- Auftragsvolumen 748.797 €
- ca. 250.000 kWh Stromeinsparung / Jahr
- ca. 108 t CO₂ Vermeidung / Jahr



Tobias Mathieu/Magistrat



Tobias Mathieu/Magistrat



Tobias Mathieu/Magistrat

Zusammenfassung Optimierungsmaßnahmen

Maßnahme	Strom	Anteil Strom	CO ₂ -Emissionen ²	Kosten
PV-Anlage	- 120.000 kWh	- 10 %	- 52 t	402.699 €
Rührwerke	- 80.000 kWh	- 6,7 %	- 35 t	80.556 €
Gebläse/Belüftung	- 250.000 kWh ¹	- 20,8 %	- 108 t	748.797 €
Summe Einsparungen/Kosten	- 450.000 kWh	- 37,5 %	- 195 t	1.232.052 €
Verbrauch/Emissionen bisher	1.200.000 kWh	100 %	520 t	
Verbrauch/Emissionen jetzt	750.000 kWh	62,5 %	325 t	
BHKW	- 250.000	- 20,8 %	- 108 t	

Stromverbrauch Jan - Apr 2023: 407.234 kWh

Jan - Apr 2024: 260.810 kWh

¹ konservative Schätzung

² Emissionsfaktor 434 g CO₂/kWh (UBA 2023)

Stadt

HEUSENSTAMM

Zu Hause im Leben.

**Vielen Dank für Ihre und Eure
Aufmerksamkeit!**

Magistrat der Stadt Heusenstamm
Lukas Welge, Klimaschutzmanager
Im Herrngarten 1
63150 Heusenstamm