



Samtgemeinde Rodenberg

Förderantrag

Klimaschutzprojekte im kommunalen Umfeld

Vorhabenbeschreibung

Bearbeitung: Samtgemeinde Rodenberg
Abwasserbeseitigung
Amtsstraße 5
31552 Rodenberg

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Förderkennzeichen: 67K14690
Bewilligungszeitraum: 01.12.2020 – 30.11.2021



Vorhabenbeschreibung

Inhalt

1 Titel des Projektes	3
2 Angaben zum Antragssteller	3
3 Beschreibung der Motivation und Ausgangslage	3
4.1 Zielsetzung	5
4.2 Arbeitsschritte	5
4.2.1 Bearbeitungsschritt 1: Beschreibung des Ist-Zustandes	5
4.2.2 Bearbeitungsschritt 2: Energie- und THG-Bilanz	6
4.2.3 Potentialanalyse	6
4.2.4 Akteursbeteiligung	6
4.2.5 Maßnahmenkatalog	6
4.2.6 Controlling-Konzept	7



Die Kläranlage Rodenberg hat zurzeit folgende spezifischen Eckdaten:

- + Auslegungsgröße = 26.000 EW, Baujahr: 1982
- + Anschluss zurzeit = rd. 21.000 EW
- + Auslastungsgrad = ca. 81 %
- + Reinigungsverfahren Aerobe Schlammstabilisierung
- + Abwassermenge Q_t = rd. 1.500.000 m³/a = rd. 4.110 m³/d
- + Belüftung = Tiefenbelüftung (Membranbelüftung)
- + Schlammbehandlung = statische Eindickung und Entwässerung mittels Dekanter
- + Schlamm Entsorgung = Landwirtschaft
- + Energiebedarf = rd. 675.000 kWh/Jahr
- + Energiebedarf spezifisch = 32,1 kWh/(EW*d)

Die Kläranlage Rodenberg besteht aus folgenden Anlagenteilen:

- + Mechanische Vorreinigung (Feinrechenanlage, belüfteter Langsandfang, Sandwäsche)
- + Schlammkontaktbecken (Bio-P)
- + Biologische Abwasserreinigung (3 x Rundbecken, Volumen gesamt ca. 6.800 m³)
- + Nachklärung (3 x Rundbecken, Volumen gesamt ca. 3.900 m³)
- + Schlammbehandlung (maschinelle Schlamm entwässerung)
- + Schönungssteiche (2 Stück)



Abb. 1: Luftbild Kläranlage Rodenberg

Zu der Abwasserbehandlungsanlage zählen des Weiteren auch noch 15 Hauptpumpwerke und diverse Kleinpumpwerke, die aufgrund der topographischen Lage der Kläranlage und des gesamten Gemeindegebietes das Abwasser ausnahmslos druckentwässern müssen.



Beschreibung der Zielsetzung und Arbeitsschritte

4.1 Zielsetzung

Die Samtgemeinde Rodenberg beabsichtigt, ein Klimaschutzkonzept für die Abwasserbehandlungsanlage mit der Kläranlage und den Hauptpumpwerken zu erstellen, um die Energieeinsparpotentiale zu erfassen und durch geeignete Maßnahmen auszuschöpfen. Daher soll die Umsetzung der Maßnahmen entsprechend der Finanzierungsmöglichkeiten so schnell wie möglich erfolgen.

Die Samtgemeinde Rodenberg setzt sich das Ziel, den Energieverbrauch und damit einhergehend auch die Energiekosten deutlich zu senken.

4.2 Arbeitsschritte

An die Inhalte der Potentialstudie werden seitens des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit spezielle Anforderungen als Voraussetzung für eine Förderung gestellt.

Diese Anforderungen gliedern sich in mehrere Bearbeitungsschritte, die bei der Erstellung der Potentialstudie wie nachfolgend beschrieben, eingehalten werden.

Im Rahmen der vorliegenden Antragstellung erfolgt nachstehend die Betrachtung der einzelnen Anforderungen unter Erläuterung der jeweiligen Herangehensweise bei der Bearbeitung des Klimaschutzkonzeptes für die Kläranlage der Samtgemeinde Rodenberg inklusive der Hauptpumpwerke.

4.2.1 Bearbeitungsschritt 1: Beschreibung des Ist-Zustandes

+ Bestandserfassung

Als erstes wird zunächst die Bestandssituation der Kläranlage Rodenberg und der Hauptpumpwerke aufgenommen.

Insbesondere für folgende Eckdaten:

- angeschlossene Einwohnerwerte
- Darstellung des Reinigungsverfahrens
- Alter der Anlage
- Sanierungsbedarf von Bau-, Technik und Peripherie
- anfallende und entsorgte Schlammengen
- Schlammbehandlungsverfahren usw.

+ Darstellung des Energieverbrauches

+ Erfassung des vorhandenen Sensor-, Steuer- und Messtechnik, Kontrolle der Reinigungsleistung und Abwasserqualität im Ablauf



4.2.2 Bearbeitungsschritt 2: Energie- und THG-Bilanz

- + Analyse des Energieverbrauches
- + Erfassung sämtlicher Energieverbraucher nach Anlagenteilen geordnet
- + Ermittlung des gesamten Stromverbrauches sowie einzelner großer Verbrauchsdaten wie Pumpwerke, Belüftung, Schlammwässerung
- + Ableitung einer Energie- und THG-Bilanz auf Basis der aktuellen Verbrauchsdaten und Energieträger
- + Ermittlung spezifischer Kennzahlen und Bewertungen anhand energetischer Beurteilungskriterien wie
 - spezifische Abwassermengen
 - spezifischer Gesamtstromverbrauch
 - spezifischer Einzelstromverbrauch (Belüftung, Schlammbehandlung)
- + Gegenüberstellung von verbrauchter und erzeugter Energie

4.2.3 Potentialanalyse

- + Ermittlung der kurz-, mittel- und langfristigen Energieeffizienzpotentiale einschließlich eventueller Nutzung erneuerbarer Energien
- + Definition von mittel- und langfristigen Einspar- und Versorgungszielen

4.2.4 Akteursbeteiligung

Für die erfolgreiche Umsetzung des Abwasserkonzeptes sind frühzeitig mit den entsprechenden Akteuren wie z. B. der Unteren Wasserbehörde des Landkreises und dem Energieversorger Abstimmungsgespräche geplant. Ziel ist es schon bei der Erstellung des Teilkonzeptes gemeinsam die umzusetzenden Maßnahmen auszuwählen, um rechtzeitig Hemmnisse zu identifizieren und möglicherweise auch gemeinsame Maßnahmen zu entwickeln.

4.2.5 Maßnahmenkatalog

- + Beschreibung von bereits durchgeführten Maßnahmen zur Energieeinsparung und Effizienzsteigerung (Retrospektive)
- + Beschreibung von Maßnahmen zur Betriebsoptimierung in der Anlagentechnik, dem Anlagenbetrieb und der Anlagenüberwachung
- + Beschreibung möglicher Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen mit Angaben zu Energieverbrauch und Energieeinsparung

Hierbei werden sowohl die elektrische Energie als auch die Wärmeenergie untersucht.

- + Beschreibung von Maßnahmen zur effizienten und klimaschonenden Energieerzeugung
- + Beschreibung der für die jeweiligen Maßnahmen relevanten Betriebsparameter, Grundannahmen, Anlagenzustände, Abgrenzungen, erreichbare Emissionsreduktionen usw.
- + Berechnung und Bewertung der Wirtschaftlichkeit jeder einzelnen Maßnahme
- + Priorisierung der entwickelten Maßnahmen unter Berücksichtigung ihrer energetischen Effizienz, der erzielbaren Emissionsreduktionen und der Wirtschaftlichkeit
- + Gliederung in Sofortmaßnahmen, kurzfristige Maßnahmen und langfristige Maßnahmen unter Berücksichtigung der Finanzierungsmöglichkeiten des Eigenbetriebes Abwasserbeseitigung der Samtgemeinde Rodenberg



Die erarbeiteten Maßnahmenvorschläge werden nicht zu einer Reduzierung der Reinigungsleistung führen. Die Realisierung der Maßnahmen ist während des laufenden Betriebes sicherzustellen, so dass auch hier eine negative Auswirkung auf die Reinigungsleistung ausgeschlossen werden kann.

4.2.6 Controlling-Konzept

Ein Bestandteil der Bearbeitungsschritte zum Aufstellen des Klimaschutzprogramms liegt in der Erarbeitung eines Controlling-Konzeptes. In diesem werden die Rahmenbedingungen für die Erfassung der Verbräuche und Treibhausgasemissionen sowie für die Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele entwickelt und zusammengestellt.