

Energie aus Abwasser

Ein Programm des Klima- und Energiefonds – managed by Kommunalkredit Public Consulting

Publizierbarer Endbericht

Gilt für Potenzial- und Machbarkeitsstudien im Rahmen des Programmes Energie aus Abwasser

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Projekttitel:	Nutzung Energie aus Abwasser für die Ausbindung von Wärme aus dem gereinigten Ablauf der Kläranlage Wiener Neustadt
Dauer:	05.06.2023 bis 29.11.2024
Kontaktperson Name:	Bmstr. Ing. Robert Schauer
Kontaktperson Adresse:	EVN Platz 1 2344 Maria Enzersdorf
Kontaktperson Telefon:	02236 200 12302
Kontaktperson E-Mail:	robert.schauer@evn.at
Projekt-KooperationspartnerIn Planer:	/ Rabmer Greentech GmbH, Bruckbachweg 23, 4203 / Altenberg
Schlagwörter:	
Auftragssumme:	24.000 Euro (exkl. UST)
Erstellt am:	29.11.2023

Energie aus Abwasser

Ein Programm des Klima- und Energiefonds – managed by Kommunalkredit Public Consulting

B) Projektübersicht

1 Kurzfassung

Die gegenständliche Machbarkeitsstudie beschreibt die Untersuchung der Nutzung von Energie aus Abwasser im Ablauf der ARA Wr. Neustadt für die mögliche Versorgung des geplanten neuen Landeskrankenhauses oder für die Einspeisung in das bestehende Fernwärmenetz der EVN.

Basis für die Erhebung des Potenzials im Kläranlagenablauf waren die ausgewählten Messdaten der ARA Wr. Neustadt, welche Temperatur und Durchfluss im Zulauf der Kläranlage regelmäßig misst. Die Messdaten wurden für mehrere Zeiträume in typischen jahreszeitlichen Lastfällen angefordert und ausgewertet.

In Abstimmung mit der EVN wurden folgende Konzepte inkl. Monitoring untersucht:

- Konzept 1 – Versorgung neues Landeskrankenhaus: Energetische Nutzung über Ausbindung des Abwassers mittels eines Bypasses und Beschickung über externe Wärmetauscher, welche (wie die Wärmepumpe) in der Technikzentrale untergebracht sind. Versorgung des Krankenhauses mit einer Temperatur von ca. 70°C und ganzjähriger Versorgung mit 8.000 Betriebsstunden und ca. 5 MW.
- Konzept 2 – Einspeisung Fernwärme: Analog zu Konzept 1 allerdings für die Einspeisung in der Fernwärmenetz. Einspeisung Energie in die Fernwärme mit einer Vorlauf-Temperatur von 90°C und ganzjähriger Versorgung mit 8.000 Betriebsstunden und 5 bzw. 6,6 MW.
- Alternativkonzept: Energetische Nutzung über gravitative Ausbindung des Abwassers mittels eines Bypasskanal, in dem Wärmetauscherelemente platziert sind. In der Technikzentrale sind nur die Wärmepumpen untergebracht. Versorgung des Krankenhauses und Einspeisung in die Fernwärme möglich, mit ähnlichen Leistungsdaten wie bei Konzept 1 und 2.

Im Zuge der wirtschaftlichen Betrachtung des Projekts wurden für die untersuchten Konzepte folgende Investitionsvolumina und Amortisationszeiten abgeschätzt. Als mögliche Fördersumme wurde nach Abstimmung mit dem AG 30% angesetzt.

Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie zeigen, dass die energetische Nutzung des gereinigten Abwassers der ARA Wr. Neustadt einen wertvollen Beitrag zur Dekarbonisierung und nachhaltigen Versorgung mit erneuerbarer Energie (mit Nutzung 100% Ökostrom für die Versorgung der Wärmepumpen) über die Einspeisung in die Fernwärme und die Versorgung des Krankenhauses leisten kann. Weiters wird

Energie aus Abwasser

Ein Programm des Klima- und Energiefonds – managed by Kommunalkredit Public Consulting

der Vorfluter Warme Fische durch die Temperaturabsenkung des Kläranlagenablaufes ökologisch sehr stark entlastet. Beide Konzepte sind zusätzlich aus wirtschaftlicher Sicht interessant und sollten weiterverfolgt werden.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Energie aus Abwasser aus dem Kläranlagenablauf der ARA Wr. Neustadt soll als mögliche erneuerbare Energiequelle für die Einspeisung in das Nahwärmenetz sowie die Versorgung des geplanten Krankenhauses untersucht werden. Basierend auf vorangegangenen Gesprächen des Auftraggebers EVN mit dem RHV Wiener Neustadt und den verfügbaren Daten hinsichtlich Abwassermengen und Temperaturen auf der Kläranlage ist davon auszugehen, dass ein hohes Potential > 5 MW an Abwasserenergie zur Verfügung steht. Basierend auf den im Detail verfügbaren Daten auf der Kläranlage ist eine gesonderte Potentialanalyse (Erhebung Durchflussmengen und Temperaturprofile) nicht erforderlich.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wird, basierend auf den verfügbaren Daten bezüglich Zuflussmengen und Temperaturprofile des Abwassers auf der Kläranlage Wiener Neustadt Süd, ein detailliertes Konzept mit konkreter Auslegung der Energie-aus-Abwasser Anlage, Auswahl geeigneter Technologien, ein technisches Sollkonzept sowie eine Wirtschaftlichkeits- und Amortisationsschätzung erstellt.

Auftragnehmer ist das oberösterreichische Unternehmen Rabmer Greentech GmbH, dieses beschäftigt sich seit vielen Jahren mit innovativen Technologien zur Energiegewinnung aus Abwasserwärme und bietet hoch effiziente sowie umweltfreundliche Lösungen für diesen Bereich an. Die Firma Rabmer Greentech GmbH setzte in Österreich bereits erfolgreich zahlreiche Potenzial- und Machbarkeitsstudien auf diesem Gebiet um und verfügt über entsprechend realisierte Referenzen für die Nutzung von kommunalem Abwasser für Heizung und Kühlung.

3 Projektinhalt und Ergebnis(se)

Allgemeine Projektbeschreibung:

Die gegenständliche Machbarkeitsstudie beschreibt die Nutzung von Energie aus Abwasser als mögliche erneuerbare Energiequelle für den Auf- und Ausbau des Nahwärmenetzes in Wiener Neustadt sowie das neu geplante Krankenhaus, ausgehend von der Kläranlage untersucht werden. Ausgearbeitet wird das Technologiekonzept für eine Lösung mittels externe Wärmetauscher, zusätzlich wird

Energie aus Abwasser

Ein Programm des Klima- und Energiefonds – managed by Kommunalkredit Public Consulting

alternativ die neue Technologie eines im Bypass ausgeführten Wärmetauschers in gekürzter Version untersucht.

Auftraggeber und künftiger Anlagenbetreiber ist die EVN Wärme GmbH (kurz EVN), Konzeptersteller ist die Rabmer GreenTech GmbH (kurz Rabmer). Weitere beteiligte Akteure ist der Kanaleigentümer und Kläranlagenbetreiber Abwasserverband Wiener Neustadt (AWVWNS).

Bewertung Standort gemäß Tabelle 1 „Datenbedarf für die unterschiedlichen Untersuchungen“ im Kapitel 5 des ÖWAV-Arbeitsbehelfs 65:

Im Folgenden werden die Ergebnisse zu den untersuchten Punkten kurz zusammengefasst:

- Standort/Projektname: Nutzung Energie aus Abwasser für die Ausbindung von Wärme aus dem gereinigten Ablauf der Kläranlage Wiener Neustadt (Abwasserverband Wiener Neustadt Süd, Erschlachtweg 3, 2700 Lichtenwörth).
- Kanalabschnitt: Ablauf der Kläranlage direkt vor Einleitung in den Vorfluter.
- Geplanter Heiz- /Kühlleistungsbedarf: Konzept 1: Ganzjährige Grundlast von 5 MW für die Versorgung des Krankenhauses; Konzept 2: Grundlast von 5-6,6 MW für die Einspeisung in die Fernwärme
- Einzugsgebiet: In die ARA Wr. Neustadt werden kommunale und gewerbliche Abwässer aus 15 Kommunen sowie Hamburger Austria (Industriebetrieb) eingeleitet. Insgesamt leiten 110.000 EW ein, ausgelegt ist die Kläranlage auf 260.000 EGW.
- Verfügbare Messungen der Abwassermengen und -temperaturen: Für diese Studie wurden vom WVVWNS ausgewählte Daten (Temperatur und Durchfluss im Trocken- und Regenwetter in vers. Lastfällen) der Kläranlage zur Verfügung gestellt.
- Versorgungsdistanz bis zur Einbindung: Konzept 1: ca. 1.450 m (Krankenhaus); Konzept 2: ca. 900 m (Fernwärme)
- Geplante Betriebsstunden der Wärmepumpe: 8.000 h bei beiden Konzepten
- Zulauftemperatur der Kläranlage bei Trockenwetter (Winter, Sommer): Winterminimum: in der Regel 14,5°C, minimale Messspitzen ausgenommen; Sommermaximum: 23,5°C
- Zulaufmenge der Kläranlage (Trockenwetter):

Energie aus Abwasser

Ein Programm des Klima- und Energiefonds – managed by Kommunalkredit Public Consulting

		Sommer	Winter
Nachtminimum	m³/h	850	550
Tagesminimum	m³/h	1150	900
Tagesmaximum	m³/h	1500	1350

- Teilstrommenge am Entnahmeort (Trockenwetter): 550-1150 m³/h
- Restfließstrecke im Entnahmeort bis zum Vorfluter: wenige Meter
- Geplante Entnahme (Inline oder Bypass): Bypass
- Profilform und Dimension: Offenes Gerinne Kläranlagenablaufs, Profil unbekannt
- Schachtform: Neubau Entnahmebauwerk für beide Konzepte notwendig
- Schmutzwasser-/Mischwasserkanal: gereinigter Kläranlagenablauf
- Minimaler Trockenwetterabfluss am Entnahmestandort: 550 m³/h
- Abwassertemperatur am Entnahmestandort (basierend auf Auslegungswerten):

		Sommer	Winter
Nachtminimum	°C	22	12,5
Tagesminimum	°C	24	13,5

- Material des Kanals: Beton
- Gefälle des Kanals: ~13,6‰
- Alter/Baujahr des Kanals: 50 Jahre
- Baulicher/betrieblicher/hydraulischer Zustand des Kanals: sehr guter Zustand
- Sanierungsbedarf/Sanierungszeitplan: keine Sanierung geplant

Dimensionierung der Anlage und Evaluierung des Nutzungspotenzials auf Abnehmerseite sowie Darstellung der Nah- und Fernwärmeversorgungsinfrastruktur im unmittelbaren Umfeld:

Konzept 1: Versorgung geplantes Landeskrankenhaus

Da die Planung des LKH aktuell im Gange ist, wurden folgende Parameter basierend auf den Rahmenbedingungen ähnlicher Krankenhäuser mit dem AG vereinbart:

- Einspeisung mit 70°C in den Vorlauf (Rücklauf 35°C)
- Zielleistung: 5 MW für die Versorgung mit einer ganzjährigen Grundlast
- Betriebsstunden: 8.000 h

Energie aus Abwasser

Ein Programm des Klima- und Energiefonds – managed by Kommunalkredit Public Consulting

In Konzept 1 ist das Ziel das geplante Landeskrankenhaus in Wr. Neustadt mit Wärme zu versorgen, wobei die Versorgungsdistanz in etwa 1,45 km beträgt. Für diese Variante wird der Einsatz von externen Wärmetauschern und die Ausbindung des gereinigten Abwassers aus dem Ablauf der Kläranlage Wr. Neustadt vorgesehen.

Der Abwasserstrom wird mittels gravitativer Ausleitung in ein Speicherbauwerk geleitet, von wo es mittels Pumpen in die geplante Energiezentrale gepumpt wird.

In der Energiezentrale, welche neu errichtet werden muss, sind die externen Wärmetauscher (24 Rohrbündelwärmetauscher) sowie die drei Wärmepumpen und alle weiteren Anlagenkomponenten positioniert. Die Wärmepumpen heben das Temperaturniveau auf 70°C für die Versorgung des geplanten Krankenhauses an.

Mittels dieses Konzepts können ganzjährig 5 MW als Grundlast für die Versorgung des Krankenhauses bereitgestellt werden.

Konzept 2: Einspeisung in die Fernwärme der EVN

Folgende Rahmenbedingungen wurden für die Einspeisung mit dem AG vereinbart:

- Einspeisung mit 90°C in den Vorlauf der Fernwärme (Rücklauf 65°C)
- Zielleistung: maximal mögliches Potenzial (vorbehaltlich künftiger Wärmebedarf seitens ARA) für die Einspeisung einer Grundlast in das Fernwärmenetz
- Betriebsstunden: 8.000 h

In Konzept 2 soll die gewonnene Wärme aus dem Ablauf der Kläranlage in das Fernwärmenetz der EVN eingespeist werden. Der geplante Einspeisepunkt in das Fernwärmenetz liegt in etwa 900 m Distanz zum Ablauf der Kläranlage.

Auch für die Einspeisung in das Fernwärmenetz werden externe Wärmetauscher vorgesehen. Analog zu Konzept 1 wird der Abwasserstrom aus dem Kläranlagenablauf in einen Speicherschacht geleitet und von dort zu den externen Wärmetauschern in der neu zu errichteten Energiezentrale gepumpt. In der Energiezentrale sind die Wärmetauscher (ebenfalls in Summe 24 Rohrbündelwärmetauscher) und die vier Wärmepumpen untergebracht, welche das Temperaturniveau auf 90°C erhöhen.

Mittels dieses Konzepts kann eine Grundlast von 5 MW im Extremfall Winter nachts und für die anderen Auslegungsfälle (Winter untertags, Sommer und Frühling/Herbst) eine Grundlast von 6,6 MW bereitgestellt werden.

Energie aus Abwasser

Ein Programm des Klima- und Energiefonds – managed by Kommunalkredit Public Consulting

Alternativkonzept: Wärmetauscher im Bypass für die Einspeisung Fernwärme

Ergänzend zu den zwei Technologiekonzepten wird eine weitere alternative, neue Technologievariante mittels Wärmetauschern im Bypass in gekürzter Form dargestellt.

Für diese Variante wird der Abwasserstrom ebenfalls aus dem Ablauf der Kläranlage ausgebunden, allerdings gravitativ über einen neu zu errichteten Bypasskanal, welcher mit Wärmetauscherplatten ausgestattet ist, geleitet. Die Länge des Bypasskanals wird auf rund 75m geschätzt. Diese Technologie basiert auf bewährten und jahrelang im Einsatz befindlichen Wärmetauschern, die für den Ablauf von Kläranlagen neu angeordnet wurden.

In der Energiezentrale werden in diesem Alternativkonzept nur die vier Wärmepumpen aufgestellt, die das Temperaturniveau ebenfalls auf 90°C für die Einspeisung in die Fernwärme erhöhen. Auch mit dieser Technologie können ganzjährig 5 MW bereitgestellt werden, mit einer erhöhten Leistung von 6,6 MW in den Frühling-, Sommer- und Herbstmonaten.

Prüfung und Bewertung der unmittelbaren und langfristigen wasserwirtschaftlichen Auswirkungen auf die Kläranlage und den Vorfluter:

Evaluierung Einfluss EaA-Nutzung auf den Kläranlagenbetrieb

Gemäß Prüfung nach ÖWAV-AB-65 kommt es durch die hier vorgestellte EaA-Anlage zu keinen negativen Auswirkungen auf den Kläranlagenbetrieb, da die energetische Nutzung im Kläranlagenablauf erfolgt.

In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, ob durch die Energie aus Abwasser-Nutzung der Betrieb der Kläranlage in folgenden Aspekten beeinträchtigt wird:

- Ungehinderter Abfluss des Kläranlagenablaufs: Die vorgestellte Auslegung der Konzepte 1 und 2 stellt keine Behinderung des Abflusses dar.
- Kein negativer Einfluss auf die Hydraulik im Hochwasserfall: Die Hochwassergefährdung der Kläranlage wurde bei der Positionierung der Anlagenkomponenten (bspw. Wärmetauscher im Ablauf, Entnahme Ablaufstrom, etc.) berücksichtigt. Laut Angaben AWWNS gab es bis jetzt keinen nennenswerten Hochwassereinfluss der Warmen Fische auf die Kläranlage. Oberhalb der Einleitung ist zudem ein Regenüberlaufbecken platziert.

Energie aus Abwasser

Ein Programm des Klima- und Energiefonds – managed by Kommunalkredit Public Consulting

- Keine Beeinflussung der Beprobung des Ablaufes: Die geplante Anlage für die Nutzung von Energie aus Abwasser befindet sich nach der Beprobung des Ablaufes, weshalb keine Beeinflussung der Beprobung besteht.
- Ausreichend Reserven bei elektrischer Energieversorgung der KA: Um die elektrische Energieversorgung der ARA nicht zu beeinträchtigen, ist eine separate Stromanbindung für die Energie aus Abwasser Anlage geplant.
- Installation der EaA-Anlage unter Berücksichtigung zukünftiger Entwicklungen: Nach Auskunft des Kläranlagenbetreibers könnte die verfügbare Flächen für die EaA-Anlage zur Verfügung stehen, wobei zukünftige Entwicklungen auf der Kläranlage im Detail mit dem AWWVNS abzuklären sind.
- Reinigung der Waschwässer aus der EaA-Anlage: Beide Konzepte sehen bei Bedarf eine mechanische Reinigung der Wärmetauscher vor. Die Waschwässer der Wärmetauscher werden nicht in den Vorfluter eingeleitet, sondern müssen in den öffentlichen Kanal bzw. in die Kläranlage zur Reinigung rückgeführt werden.

Evaluierung Einfluss EaA-Nutzung auf den Vorfluter

Die Abkühlung des Abwassers aufgrund der energetischen Nutzung am Projektstandort, führt nach Prüfung gemäß ÖWAV-AB 65 zu keinen negativen Auswirkungen auf den Vorfluter Warme Fische. Laut ÖWAV-AB 65 Kapitel 3.3.1 sind durch eine Abkühlung der Abwassertemperatur weitgehend keine Auswirkungen auf das Gewässer zu erwarten. Auf Grund der immer stärker werdenden Einflüsse des Klimawandels ist es sogar ausgesprochen positiv, wenn die warmen, gereinigten Abwässer der Kläranlagen vor dem Eintritt in den Vorfluter abgekühlt werden.

Kostenschätzung (Investition und Planung) Abschätzung möglicher Förderungen, Wirtschaftlichkeitsberechnung:

Für beide Konzepte wurden detaillierte Kostenschätzungen sowie Wirtschaftlichkeitsberechnung/Amortisationsrechnung erstellt. Als mögliche Fördersumme wurde nach Abstimmung und Information Auftraggeber 30% angesetzt.

Die Details der Wirtschaftlichkeitsrechnung sind in der Machbarkeitsstudie angeführt. Die Wirtschaftlichkeit ist für beide Konzepte gegeben.

Energie aus Abwasser

Ein Programm des Klima- und Energiefonds – managed by Kommunalkredit Public Consulting

Das ökonomische Potenzial der angestrebten Lösung:

Das ökonomische Potenzial der angestrebten Lösung ist in Hinblick auf die Notwendigkeit der Dekarbonisierung der Wärmeversorgung sowie der Notwendigkeit der verstärkten Produktion von erneuerbarer Energie sehr hoch. Energie aus Abwasser kann ganzjährig und unabhängig von den äußeren Rahmenbedingungen genutzt werden. Die Wirtschaftlichkeits- und Amortisationsbetrachtungen der gegenständlichen Machbarkeitsstudie zeigen bei den dargestellten Rahmenbedingungen, v.a. aber Energiepreisen und Einspeisetarifen entsprechende Wettbewerbsfähigkeit.

Die gewonnenen Erkenntnisse können in ähnlichen Projekten mit Nutzung des energetischen Potenzials aus gereinigten Abwässern von Kläranlagen in Österreich gut und entsprechend wirtschaftlich angewendet werden.

Darstellung der umzusetzenden Behördenauflagen:

Zur Erreichung der baurechtlichen und gewerberechtlichen Genehmigung sind bei der zuständigen Baubehörde, die notwendigen rechtlichen Schritte durchzuführen, u.a.:

- Einreichplanung für bauliche Maßnahmen (Technikzentrale, Ausbindung aus dem Bestandskanal und Schachtbauwerk, bzw. Errichtung des Bypasskanals)
- Einreichunterlagen Haustechnik für die Wärmepumpenanlagen
- Einreichunterlagen Elektrotechnik für die Versorgung der Wärmepumpenanlagen
- Prüfung etwaiger Bewilligungs-/Genehmigungspflichten gemäß Wasserrechtsgesetz (WRG 1959)
- Ggfs. Einholung einer Betriebsanlagengenehmigung
- Sicherheitskonzept Wärmepumpenaufstellung unter Einhaltung der ÖNORM EN378 ist zu erstellen
- Schalltechnisches Konzept zur Beurteilung der schalltechnischen Maßnahmen rund um die Heiztechnikzentrale
- Wasserrecht /Gewässerrechtliche Zustimmung

Umsetzungsplan (tatsächliche technische Umsetzung des Projekts) für die Realisierung der Energiegewinnung aus Abwasser:

Energie aus Abwasser

Ein Programm des Klima- und Energiefonds – managed by Kommunalkredit Public Consulting

Ein Umsetzungsplan wurde in der Studie dargestellt und mit dem Auftraggeber im Detail besprochen. Die nächsten konkreten Schritte zur Umsetzung wären aus heutiger Sicht:

- Grundsatzentscheidung seitens AG für Konzept 1 oder 2 bzw. Alternativkonzept
- Präsentation für weitere Beteiligte (AWVWNS und/oder Betreiber Krankenhaus) und Abstimmung
- Angebot/Auftrag notwendige Detailplanung
- Planungsphase (Erstellung Basic- und Detail-Engineering, Leistungsverzeichnis)
- Erstellung und Umsetzung Ausschreibung
- Vergabe Auftrag
- Start Projektumsetzung
- Umsetzung gewählter Variante (externe Wärmetauscher oder Bypasskanal)
- Fertigstellung Energie-aus-Abwasser Anlage, Inbetriebnahme und Probetrieb
- Übernahme Anlagenbetrieb durch Auftraggeber
- Übernahme Monitoring/Wartungsauftrag

Die exakten Zeiträume für die jeweiligen Planungsabschnitte können erst in Kenntnis der final gewählten Variante für die Umsetzung (Versorgung Landeskrankenhaus oder Einspeisung Fernwärme) im Detail definiert werden.

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Die gegenständliche Machbarkeitsstudie beschreibt die Untersuchung der Nutzung von Energie aus Abwasser im Ablauf der ARA Wr. Neustadt für die mögliche Versorgung des geplanten Krankenhauses oder für die Einspeisung in das Fernwärmenetz der EVN.

Basis für die Erhebung des Potenzials im Kläranlagenablauf waren die ausgewählten Messdaten der ARA Wr. Neustadt, welche Temperatur und Durchfluss im Zulauf der Kläranlage regelmäßig misst. Die Messdaten wurden für mehrere Zeiträume in typischen jahreszeitlichen Lastfällen angefordert und ausgewertet.

In Abstimmung mit der EVN wurden folgende Konzepte untersucht:

- Konzept 1 – Versorgung Krankenhaus: Energetische Nutzung über Ausbindung des Abwassers mittels eines Bypasses und Beschickung über externe Wärmetauscher, welche (wie die Wärmepumpe) in der Technikzentrale untergebracht sind.

Energie aus Abwasser

Ein Programm des Klima- und Energiefonds – managed by Kommunalkredit Public Consulting

Versorgung des Krankenhauses mit einer Temperatur von ca. 70°C und ganzjähriger Versorgung mit 8.000 Betriebsstunden und ca. 5 MW.

- Konzept 2 – Einspeisung Fernwärme: Analog zu Konzept 1 allerdings für die Einspeisung in der Fernwärmenetz. Einspeisung Energie in die Fernwärme mit einer Temperatur von 90°C und ganzjähriger Versorgung mit 8.000 Betriebsstunden und 5 bzw. 6,6 MW.
- Alternativkonzept: Energetische Nutzung über gravitative Ausbindung des Abwassers mittels eines Bypasskanal, in dem Wärmetauscherelemente platziert sind. In der Technikzentrale sind nur die Wärmepumpen untergebracht. Versorgung des Krankenhauses und Einspeisung in die Fernwärme möglich, mit ähnlichen Leistungsdaten wie bei Konzept 1 und 2.

Für beide Konzepte wurde zudem ein Monitoringkonzept vorgestellt, welches durch die Kontrolle und Überwachung von Abwasser- und Energieparametern zu einem nachhaltigen Anlagenbetrieb beiträgt.

Im Zuge der Studie wurden die Vorgaben des ÖWAV-Arbeitsbetrags 65, welcher die energetische Nutzung des thermischen Potenzials von Abwasser beschreibt und sowohl den technischen als auch rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmen für die Errichtung derartiger Anlagen vorgibt, berücksichtigt bzw. im Detail behandelt. Als Ergebnis der Analyse im Zuge dieser Machbarkeitsstudie können negative Beeinflussungen der Konzepte auf den Kläranlagenbetrieb und den Vorfluter ausgeschlossen werden.

Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie zeigen, dass beide Konzepte die Rahmenbedingungen der jeweiligen Vorgaben (Versorgung Krankenhaus und Einspeisung in die Fernwärme) sowohl technologisch als auch wirtschaftlich erfüllen können. Da durch die EVN eine Versorgung mit 100% Ökostrom (Zukauf und geplante PV-Anlage) sichergestellt werden kann, kann bei beiden Konzepten eine 100% nachhaltige Versorgung mit erneuerbarer Energie sichergestellt werden.

Im Zuge der wirtschaftlichen Betrachtung des Projekts wurden für die untersuchten Konzepte Investitionsvolumina und Amortisationszeiten abgeschätzt. Als mögliche Fördersumme wurde nach Abstimmung und Information Auftraggeber 30% angesetzt.

Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie und Wirtschaftlichkeitsrechnung zeigen, dass die energetische Nutzung des gereinigten Abwassers der ARA Wr. Neustadt einen wertvollen Beitrag zur Dekarbonisierung und nachhaltigen Versorgung mit erneuerbarer Energie über die Einspeisung in die Fernwärme und die Versorgung des

Energie aus Abwasser

Ein Programm des Klima- und Energiefonds – managed by Kommunalkredit Public Consulting

Krankenhauses leisten kann. Weiters wird der Vorfluter Warme Fischa durch die Temperaturabsenkung des Kläranlagenablaufes ökologisch sehr stark entlastet.

Aus aktueller Sicht sind beide Konzepte zur Einspeisung in die Fernwärme bzw. die Versorgung des Krankenhauses mit Energie aus Abwasser grundsätzlich wirtschaftlich interessant und sollten in Abstimmung mit dem Auftraggeber weiterverfolgt werden.

Energie aus Abwasser

Ein Programm des Klima- und Energiefonds – managed by Kommunalkredit Public Consulting

C) Projektdetails

5 Arbeits- und Zeitplan

Der Antrag wurde am 27.02.2023 erfolgreich bei der Kommunalkredit Public Consulting (KPC) eingereicht.

Am 05.04.2023 erfolgte die Beauftragung von Rabmer zur Durchführung der Machbarkeitsstudie von Seiten EVN.

Danach begannen die Abstimmungen mit dem Auftraggeber sowie dem AWWNS und die Bearbeitung der Machbarkeitsstudie gemäß der Vorgaben der KPC.

Am 25.09.2024 wurde eine Verlängerung der Frist für die Fertigstellung Ihres Projektes beantragt, wodurch es zu einer Fristverlängerung bis zum 30.11.2024 kam.

Übermittlung der endgültigen Studie am 29.11.2024.

6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Aus dem Projekt sind bis zum aktuellen Datum keine Publikationen oder weitere Disseminierungsaktivitäten hervorgegangen.

Energie aus Abwasser

Ein Programm des Klima- und Energiefonds – managed by Kommunalkredit Public Consulting

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.