

Mainz, den 02.12.2016

Fachbeirat

## zu TOP 4 - Energieagentur Rheinland-Pfalz - Betätigungsfeld Kläranlagen?

### Sachverhalt:

Die Energieagentur Rheinland-Pfalz ([www.energieagentur.rlp.de](http://www.energieagentur.rlp.de)) unterstützt u.a. die Kommunen bei der Umsetzung ihrer Aktivitäten zur Energiewende in Rheinland-Pfalz. Zusammen mit der Deutsche Energie-Agentur (dena) wird derzeit u.a. ein Pilotprojekt mit 12 Pilotkommunen zur Einführung eines Energie- und Klimaschutzmanagements für Kommunen und Landkreise in Rheinland-Pfalz durchgeführt.

Als weiteres Betätigungsfeld sieht die Energieagentur RP (EA) auch die kommunalen Kläranlagen. Dazu gab es bisher zwei Abstimmungsgespräche mit der Wasserwirtschaftsabteilung des MUEEF; in beiden war der GStB bzw. Fachbeirat Eigenbetriebe vertreten. In beiden Gesprächen ging es um Fragen der klaren Abgrenzung zwischen den - bekanntlich seit vielen Jahren laufenden - Aktivitäten der Wasserwirtschaftsverwaltung in Sachen energieeffiziente Kläranlagen und den möglichen Beiträgen bzw. Aktivitäten der EA. Zum einen betraf die Abstimmung das Projekt ZEBRAS (TU Kaiserslautern) - Optimierung der Faulung und der damit verbundenen Gewinnung von Klärgas; zum anderen bestand Abstimmungsbedarf bzgl. eines von der Energieagentur beantragten EFRE-Projekts "100 Energieeffizienz-Kommunen RLP" (EFRE = einer der Europäischen Strukturfonds; Projekt noch nicht genehmigt, Projektantrag im Auszug als Anlage); dieses beinhaltet u.a. das ein Arbeitspaket "Beratungs- und Vernetzungsangebot Energieeffiziente Kläranlage", mit dem ein "Effizienz-Netzwerk für Kläranlagen RLP" initiiert und betreut werden soll (im Anhang aus S. 5 und 11ff).

In beiden Fällen sieht die EA "große Energieeffizienzpotenziale an Kläranlagenstandorten", die es "zu heben" gelte. Im Rahmen der Abstimmung wurde klargestellt, dass die EA zwar nicht im Bereich des Kläranlagenbetriebs an sich (z.B. Belüftung, Pumpen usw.) tätig werden will, sehr wohl aber im Bereich des Betriebs von Faultürmen und sämtlicher nachgeschalteter Prozesse, insbesondere im Zusammenhang mit Verstromung, Einspeisung, Regelenergie usw.; dort verfüge sie nach eigener Einschätzung über deutlich mehr Know-how. Im Projektantrag wird sogar die Optimierung der Klärschlammverwertung als Ziel benannt.

Im Übrigen mündlicher Bericht und ggf. Austausch bisheriger Erfahrungen mit der EA.

**Beschlussvorschlag:**

Der Fachbeirat nimmt das Angebot der Energieagentur Rheinland-Pfalz zur Kenntnis. Es muss sichergestellt werden, dass die EA sich im Bereich Abwasser / Kläranlagen auf solche Felder beschränkt, für die nicht bereits ein Angebot besteht (z.B. durch IngBüros o.ä.). Die Bildung von Netzwerken soll vordringlich auf Basis bestehender Netzwerke der Kläranlagenbetreiber erfolgen (z.B. Kreisgruppen, ZEBRAS, Regionale Klärschlamminitiativen, DWA-Nachbarschaften usw.).



## Projektvorhaben „100 Energieeffizienz-Kommunen RLP“

EFRE 2014-2020, Prioritätenachse 3, Spezifisches Ziel 6

**Stand:** 07.09.2016

### 1. Ausgangslage/Problemstellung

Die rheinland-pfälzischen Kommunen verfügen über erhebliche Potenziale zur Energieeinsparung und zur Steigerung der Energieeffizienz. Sowohl in direkten Handlungsfeldern wie kommunalen Liegenschaften und Infrastrukturen sowie indirekt durch gezielte Kommunikation und Ansprache von ansässigen Bürgern und Unternehmen, verbunden mit einer deutlichen Vorbildfunktion.

Kommunale Liegenschaften sind für ca. 2/3 der Emissionen der Öffentlichen Hand und für ca. 5% des gesamten Energieverbrauchs in einer Kommune verantwortlich. Zu den Liegenschaften gehören z.B.

- Verwaltungsgebäude,
- Sporteinrichtungen (Sporthallen, Schwimmbäder),
- Kindertagesstätten, Schulen, Bildungseinrichtungen,
- Kultur- und Freizeiteinrichtungen (u.a. Bibliotheken, Jugendzentren, Gemeindehäuser)
- Krankenhäuser, Alten- und Pflegeeinrichtungen,
- Kläranlagen,
- und weitere kommunale Liegenschaften bzw. Infrastrukturen.

Die Energieeinsparpotenziale sind vielfältig und beziehen sich u.a. auf den Zustand der Gebäudehülle, der technischen Anlagen (Heizungskessel, Regelungstechnik, Pumpen, Lüftungs- und Kühlungsanlagen) und das Verhalten der Nutzer (kommunale Mitarbeiter, Lehrer, Schüler,...).

Neben der Bedeutung dieser Potenziale für die Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und als Beitrag zu Klimaschutzzielen, zu welchen sich die Kommunen vielerorts im Rahmen lokaler Klimaschutzkonzepte bereits selbst verpflichtet haben, ist die Energieeinsparung auch vor dem Hintergrund zunehmend knapper werdenden kommunalen Finanzmitteln von Bedeutung. Mehr als 2,25 Mrd. EUR geben deutsche Städte, Landkreise und Gemeinden jährlich für Energie aus<sup>1</sup>.

Durch die konsequente Identifizierung und schrittweise Umsetzung von Einspar- und Effizienzpotenzialen trägt eine Kommune zur Erreichung von Klimaschutzzielen bei, spart Kosten, wird langfristig unabhängiger von Energiepreisentwicklungen und kann als Vorbild anderen Akteuren ihre Handlungsmöglichkeiten bewusst machen.

Viele rheinland-pfälzische Kommunen sind im Sinne des Klimaschutzes bereits aktiv:

- über 100 Kommunen haben bereits Klimaschutzkonzepte erstellt und arbeiten konsequent an deren Umsetzung, ca. 30 haben aktuell mit Förderung des Bundes einen Klimaschutzmanager (Kommunalrichtlinien-Förderung)
- rund 500 investive Maßnahmen wurden seit 2009 im Rahmen der Förderung durch die Klimaschutzinitiative des Bundes gefördert und umgesetzt – insbesondere im Bereich effizienter Beleuchtung und Belüftung.

---

<sup>1</sup> dena, Broschüre Energie- und Klimaschutzmanagement, S.4f.

## 5. Maßnahmen/ Arbeitspakete

---

Das Vorhaben „100 Energieeffizienz-Kommunen RLP“ sieht drei inhaltlich ineinandergreifende Arbeitspakete (AP) vor:

1. Beratungs- und Vernetzungsangebot „Energieeffiziente Kommunen RLP“,
2. Beratungs- und Vernetzungsangebot „Energieeffiziente Kläranlage“,
3. Informations- und Beratungsangebot „Finanzierung kommunaler Effizienzmaßnahmen“.

Begleitet und ergänzt werden diese Arbeitspakete durch ein AP „Kommunikation“ und ein AP „Projektmanagement“. Der Arbeitsplan des Vorhabens untergliedert sich somit in 5 Arbeitspakete, die nachfolgend näher beschrieben werden.

Zentrales Basis- und Einstiegsmodul **Arbeitspaket 1: Beratungs- und Vernetzungsangebot „Energieeffiziente Kommunen RLP“**. Über dieses Arbeitspaket werden Kommunen schrittweise an den Aufbau und die dauerhafte Verankerung eines Energie- und Klimaschutzmanagements herangeführt. Teil dieser Maßnahme ist die Datenerfassung und -bewertung, auf deren Basis die Energieverbräuche der Kommune bewertet und konkrete Effizienzmaßnahmen bzw. auch Maßnahmen zum Einsatz Erneuerbarer Energien identifiziert werden können. Planungen zu konkreten Einzelmaßnahmen bzw. vorliegende Klimaschutzkonzepte können hierbei gezielt eingebunden werden. Ansprechpartner sind insbesondere Klimaschutzmanager oder in anderer Form ganzheitlich mit Klimaschutz- und Energieaufgaben betrautes Personal wie kommunale Klimaschutzkoordinatoren.

Bereits integriert in diesen Schritt wird ein besonderer Fokus auf kommunale Großverbraucher gelegt. Hieraus ergibt sich ein unmittelbarer Anknüpfungspunkt für **Arbeitspaket 2: Beratungs- und Vernetzungsangebot „Energieeffiziente Kläranlage“**, welches wiederum kommunal zuständiges Fachpersonal einbindet. Im Rahmen dieses Arbeitspaketes 2 werden spezifische Verbrauchsstrukturen identifiziert und bewertet und Informationen hinsichtlich konkreter Handlungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz sowie der Eigenstromerzeugung aus Klärgas bis hin zur flexiblen Fahrweise vermittelt. Verbunden ist dies mit einer gesamtstrategisch abgestimmten, effizienten sowie effektiven Vorgehensweise bei der weiteren Optimierung der Anlagen. Durch Vernetzung aktiver Akteure sowie Besichtigung zukunftsweisender Anlagen sollen praktische Erfahrungen zugunsten der Multiplikation und des Transfers innovativer Anwendungen in die Breite weitergegeben werden.

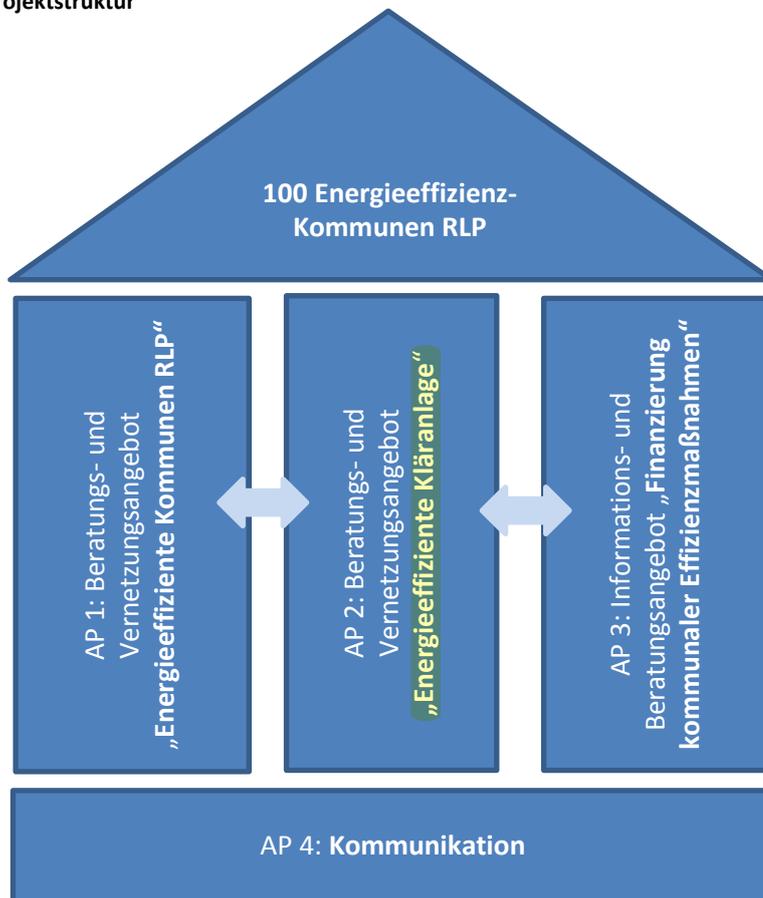
Im Rahmen des **Arbeitspakets 3: Informations- und Beratungsangebot „Finanzierung kommunaler Effizienzmaßnahmen“** werden gleichzeitig Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten für kommunale Effizienzmaßnahmen identifiziert, bewertet und an kommunale Entscheidungsträger und Praktiker vermittelt. Fokus hierbei ist das zielorientierte Aufzeigen finanzieller Handlungsmöglichkeiten zur Umsetzung von Effizienzmaßnahmen. Unmittelbare Bezüge zu den in Arbeitspaket 1 und 2 identifizierten Maßnahmen werden hergestellt. Die fachliche Vermittlung der Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten erfolgt in Praxisworkshops, anhand von Fachmedien und mittels Hilfestellungen für die Entscheidungsfindung. Schlüsselakteure aus dem Bereich der kommunalen Finanzierung werden eingebunden.

**Arbeitspaket 4: „Kommunikation“** begleitet das komplette Vorhaben und unterstützt den regional-kommunalen und öffentlich-privaten Informationsaustausch. Unter anderem werden im Rahmen dieses Arbeitspakets aktuelle Erkenntnisse, praktische Erfahrungswerte sowie generierte Handlungsempfehlungen aufbereitet und zielgruppengerecht sowie öffentlichkeitswirksam bereitgestellt. Hierzu werden Online-Medien wie die Webseite der Energieagentur, die Rubrik „Tatentransfer“, der Energieatlas sowie für die angesprochenen Zielgruppen geeignete spezifische Formen der Kommunikation genutzt. Ein im Arbeitspaket verankerter Wettbewerb unter

kommunalen Teilnehmern soll zudem die Hebelwirkung des Projekts ausbauen und Kommunen zum Handeln motivieren.

Im **Arbeitspaket 5** werden darüber hinaus Aufgaben des **Projektmanagements** abgebildet. Dies umfasst einerseits die Koordination der aufeinander aufbauenden und ineinandergreifenden Erkenntnisse sowie das projektspezifische Controlling und die regelmäßige Berichterstattung.

**Abb. 1: Projektstruktur**



## ***Aktivitätenbeschreibung:***

### **5.1 Beratungs- und Vernetzungsangebot „Energieeffiziente Kommunen RLP“**

#### **Ausgangslage/ Problemstellung:**

Wie in Kapitel 1 dargestellt, können Kommunen in vielfältiger Weise direkten Einfluss auf ihren Energieverbrauch nehmen. Die Einsparpotenziale sind vielfältig und beziehen sich auf den Zustand kommunaler Infrastrukturen und Liegenschaften – Gebäudehülle oder der technischen Anlagen (Heizungskessel, Regelungstechnik, Pumpen, Lüftungs- und Kühlungsanlagen etc.) sowie das Verhalten der Nutzer (kommunale Mitarbeiter, Lehrer, Schüler,...). Aufgrund oftmals intransparenter bzw. fehlender Daten sowie unzureichend koordinierter Prozesse, ebenso wie mangelnder Finanzen, werden vorhandene Potenziale und darauf bezogene Maßnahmen jedoch häufig nur punktuell betrachtet und umgesetzt.

Gemeindehäuser mit Dorfgemeinschaftshäusern vergleichbar, da sie ähnliche Nutzungsmuster, Gebäudeausstattungen etc. aufweisen.

### **Innovation:**

Mit diesem Modul wird ein prozesshafter Rahmen für kommunale Aktivitäten im Bereich des Energie- und Klimaschutzmanagements geschaffen wie er bislang in den wenigsten Kommunen vorzufinden ist. Bisher waren kommunale Aktivitäten in diesem Bereich sehr häufig an die Stelle des Klimaschutzmanager und die Dauer dieser geförderten Personalstelle gekoppelt. Dies führte in vielen Fällen dazu, dass effektive Prozesse während ihrer Umsetzung zum Erliegen kamen, da der „Kümmerer“ nach Ablauf des Förderzeitraums wegfiel. Mit dem angestrebten Prozess sollen alle Aktivitäten im Bereich Energie- **und** Klimaschutzmanagement in den kommunalen Strukturen verankert und der angestoßene Prozess verstetigt werden.

Innovativ hierbei ist, dass das systematische Vorgehen bei Klimaschutz-/ Effizienzmaßnahmen in Kommunen zunehmend standardisiert werden kann. Kleine bis mittlere Kommunen (die Mehrheit in Rheinland-Pfalz) stehen hierbei im Fokus. Dieser innovative Handlungsansatz wird durch Verbindung mit den nachfolgend beschriebenen Modulen konsequent unterstützt.

### **Erwarteter Output:**

- 3 Netzwerke mit je mindestens 8 Teilnehmern
- 32 Workshops über die gesamte Laufzeit
- 30 Vor-Ort-Termine/ Erstberatungen (10 pro Jahr)
- Kennwertdatenbank und weitere Werkzeuge
- 4 Sanierungsfahrpläne

Indikator: Zahl der beratenen Kommunen 60

## **5.2 Beratungs-, Unterstützungs- und Vernetzungsangebot „Energieeffiziente Kläranlage“**

### **Ausgangslage/ Problemstellung**

Kläranlagen sind energetische Großverbraucher der Kommunen. In einer im Auftrag des rheinland-pfälzischen Umweltministeriums durchgeführten Studie "Energiesituation der kommunalen Kläranlagen in Rheinland-Pfalz" wurde das Energieeinspar- und Erzeugungspotenzial ermittelt. Für das Jahr 2011 ergibt sich für Rheinland-Pfalz ein elektrischer Gesamtverbrauch von rund 200.000 MWh/a, im Mittel liegt der spezifische Energieverbrauch der erfassten Anlagen bei 36 kWh/(E\*a). Die Einsparpotenziale werden mit durchschnittlich 30 % quantifiziert. Besonders viel versprechend sind eine energiesparende Belüftung der Belebungsbecken sowie die Energieerzeugung aus den Faulgasen der Klärschlämme in Blockheizkraftwerken.<sup>3</sup>

Unterschiedliche Modellprojekte in Rheinland-Pfalz, die teilweise durch das Land gefördert wurden, belegen, dass durch gezielte Maßnahmen große Energieeffizienzpotenziale an Kläranlagenstandorten zu heben sind. Entsprechende Erfahrungen und Kenntnisse aus Modell- und Pilotvorhaben sollen mit dem vorliegenden Projekt in die Breite getragen sowie innovative und zukunftsweisende Effizienzmaßnahmen multipliziert werden.

<sup>3</sup> Energieeffizienz kommunaler Kläranlagen, Umwelt Bundesamt, 2009

Landesweit besteht bei vielen Standorten noch Nachholbedarf, was angesichts zunehmend enger werdender finanzieller Spielräume der Kommunen und Herausforderungen aufgrund gesellschaftlicher Entwicklungen wie z.B. dem demographischen Wandel, als akutes Problem festzustellen ist.

Vor diesem Hintergrund soll mit Arbeitspaket 2 an bestehenden Handlungserfordernissen und -möglichkeiten angesetzt werden. Betreiber kommunaler Kläranlagen sollen mit dem Arbeitspaket gezielt angesprochen und schrittweise bei der Identifizierung und Umsetzung von Effizienzmaßnahmen unterstützt werden. Aufbauend auf Verbrauchsdaten, welche z.T. über Arbeitspaket 1 erarbeitet werden, sollen detaillierte Energieanalysen angestoßen und strategische Planungen zur Umsetzung von Effizienzpotenzialen durch gezielte Wissensvermittlung und Prozessunterstützung begleitet werden.

### **Zielsetzung**

Arbeitspaket 2 setzt sich zum Ziel, kommunale Kläranlagenbetreiber als Großverbraucher gezielt bei der Identifizierung von Effizienzpotenzialen und der Entwicklung von Umsetzungsmöglichkeiten zu unterstützen. Hierdurch sollen Umsetzungen angestoßen werden zur:

- Verringerung des Eigenstrombedarfs,
- Verbesserung des Wirkungsgrade der BHKWs ,
- Verbesserung der Energieausbeute aus dem Klärschlamm,
- Eigenstromerzeugung durch Klärschlammvergasung,
- Nutzung der Abwärmepotentiale,
- Einsparung von CO2-Emissionen,
- Weiterentwicklung von Kläranlage als Systemdienstleister im Strommarkt und
- Optimierung der Klärschlammverwertung.

### **Beitrag zu spez. Zielen des EFRE-Programms sowie des Landes RLP:**

Das vorgelegte Beratungs- und Vernetzungsangebot zur Steigerung der Energieeffizienz als auch der Nutzung der erneuerbaren Energien trägt in idealer Weise zu den spezifischen Ziele 6 des EFRE Programms bei.

Durch Bestandsanalysen bzw. Bilanzierung werden Einsparpotentiale und CO2-Minderungspotenziale aufgedeckt, Handlungsempfehlungen abgeleitet und durch gezielte Wissensvermittlung Maßnahmen zu deren Umsetzung angestoßen.

Darüber hinaus trägt AP 2 zur Umsetzung landesspezifischer Ziele und Maßnahmen wie sie im Klimaschutzkonzept formuliert wurden bei, insbesondere:

- KSK-A-5 Energiewirtschaftliche Optimierung und Flexibilisierung der Wasserwirtschaft für den Regelenergiemarkt,
- KSK-A-7 Klimafreundliche Eigenstromerzeugung bei Kläranlagen und
- KSK-A-8 Landesprogramm „effiziente Kläranlagen“.

Auch im aktuellen Koalitionsvertrag der Landesregierung genannte Schwerpunkte werden unterstützt, z.B.:

- der gezielte Einsatz der KWK als Ausgleichsfunktion um die Schwankung der Erneuerbaren Energien auszugleichen und sinnvoll in unsere Stromversorgung zu integrieren;

- die Einführung eines effizienten Lastmanagements unter Berücksichtigung von Biogas und Biomasse, die aufgrund ihrer Energiespeichereigenschaften als Systemkomponente nutzbar sind, um die fluktuierende Einspeisung von Wind und Solarstrom auszugleichen.

### **Maßnahmenbeschreibung:**

Zur Zielerreichung sieht dieses Arbeitspaket vor, interessierte Kläranlagenbetreiber orientiert am Format eines „lernenden Energieeffizienznetzwerk“ zusammenzubringen und schrittweise bei der Identifizierung, Priorisierung und Umsetzung von Effizienzmaßnahmen an ihren Kläranlagen zu unterstützen. Mit diesem Ansatz geht das Arbeitspaket über die klassische Informationsvermittlung hinaus. Durch die geschlossene Gemeinschaft entsteht einerseits ein geschützter Raum für den Austausch von Problemstellungen und Erfahrungen. Das gegenseitige Lernen hilft und motiviert, um im individuellen Engagement voranzukommen und regt über den Verbund das Engagement um individuell zu setzende Ziele und deren stringente Verfolgung an.

In der Umsetzung des Arbeitspakets sind nachfolgende Arbeitsschritte vorgesehen:

#### **AP 2.1 Initiierung eines Effizienz-Netzwerkes für Kläranlagen in RLP:**

Gründung eines Energieeffizienz-Netzwerkes zum systematischen, zielgerichteten Erfahrungs- und Ideenaustausch von mehreren Betreibern mit dem gemeinsamen Ziel einer Effizienzsteigerung. Hierzu erfolgt:

- a. die Ansprache von Kläranlagenbetreibern in Rheinland-Pfalz zwecks Werbung für einen Netzwerkbeitritt. Insbesondere werden hierbei Kommunen, die auch in Arbeitspaket 1 aktiv werden, berücksichtigt;
- b. die Vorbereitung und Durchführung eines Info-Meetings mit interessierten Kläranlagenbetreibern zur Projekterläuterung;
- c. die Einholung von Teilnahmeerklärung und Netzwerkgründung.

#### **AP 2.2 Betreuung des Effizienz-Netzwerkes für Kläranlagen in RLP:**

Im Rahmen des Netzwerkes werden einerseits Bestandsaufnahmen veranlasst, im gemeinsamen Dialog und Austausch mit erfahrenen Praktikern sowie Experten Einsparpotenziale definiert und die Umsetzung von Maßnahmen angestoßen. Im Einzelnen sind hierzu folgende Aktivitäten vorgesehen:

- a. Grundlage für die Erhebung und Bewertung von Energieverbräuchen, Einsparpotentialen und der biologischen Prozesse ist eine Bestandsaufnahme der Energieströme bzw. des Biogasprozesses zusammen mit einer übersichtlichen Analyse, Bewertung und Dokumentation der Ergebnisse sowie der möglichen Einsparpotenziale der Kläranlage. Aufbauend auf gezielter Wissensvermittlung sowie Bereitstellung geeigneter Werkzeuge (aufbauend und in Ergänzung zu AP 1) sollen die Kläranlagenbetreiber in die Lage versetzt werden, diese Analyse weitestgehend selbstständig durchzuführen, was insbesondere die Nachhaltigkeit des Prozesses nach Projektlaufzeit fördert. Auch dieser Ansatz ist neu und kann einen Beitrag dazu leisten, Benchmarks zu entwickeln und hinsichtlich bestehender Effizienzpotenziale zu sensibilisieren. Zentrale Elemente, welche vermittelt und schließlich in den Kläranlagen durchgeführt werden sollen sind:
  - Erfassung und Aufschlüsselung des Energieverbrauches sowie Erstellung einer Energiebilanz auf der Verbrauchs- und Versorgungsseite auf der Grundlage vorliegender Daten,
  - Analyse der Anlagenkomponenten der BHKW Anlage und der Kläranlage im Hinblick auf den Eigenstromverbrauch,

- Beurteilung der Klärgaserzeugung und prozessbedingter Biogasverluste,
  - Beschreibung des Zustandes der evtl. vorhandenen KWK Anlage und deren Eignung für die Erbringung von Systemdienstleistungen.
- b. Aufbauend auf diesen Analysen werden Einsparpotenziale in den Fokus genommen und Handlungsmöglichkeiten (u.a. Effizienzmaßnahmen, EE-Einsatz) eruiert. Bei der gezielten Wissensvermittlung werden insbesondere Vorerfahrungen aus innovativen und zukunftsweisenden Modellvorhaben eingebracht sowie innovative Anwendungen vermittelt – diese Wissensvermittlung findet einerseits im Rahmen der Netzwerkgruppe, andererseits im Rahmen von Workshops statt. Ergänzend zu dieser Wissensvermittlung werden wiederum Entscheidungshilfen anhand gegeben, welche eine Bewertung von Handlungsempfehlungen seitens der Kläranlagenbetreiber erleichtern sollen. Neben technischen Aspekten finden Aspekte der Wirtschaftlichkeit sowie der Finanzierung (u.a. unter Einbindung des AP 3) Berücksichtigung. Für innovative Maßnahmen soll eine Unterstützung bei der Inanspruchnahme von Marktleistungen sowie potenziellen Fördermitteln (u.a. in der Kulissee „Modellvorhaben“ des EFRE) erfolgen.
- c. Unterstützend und abgestimmt auf die Einführung/ Etablierung systematischer Prozesse in Kommunen (vgl. AP 1) wird ein jährliches Monitoring seitens der Kläranlagenbetreiber angeleitet, um Verbrauchsentwicklungen und erste Einspareffekte evaluieren und daraus weitere Schlüsse ziehen zu können.
- d. Einhergehend mit der Netzwerkbetreuung sowie über begleitende Workshops soll ein fortschreibbares Online-Informationsangebot entstehen, welches allen Kläranlagenbetreibern zur Verfügung steht und insb. innovative Vorhaben/ Praxisbeispiele sowie Empfehlungen und Werkzeuge anhand gibt, die Zusammenstellung der Information erfolgt in AP 2, die Aufbereitung insbesondere in AP 4 „Kommunikation“. Ebenfalls wird entlang der Projektlaufzeit ein intensiver Erfahrungsaustausch von Kläranlagenbetreibern sowie weiteren Experten oder Impulsgeber aus anderen Branchenbereichen (z.B. Biogasbranche im Kontext Vergärung/ Flexibilisierung) unterstützt – u.a. über die zuvor beschriebene Netzwerkarbeit, über Dialogveranstaltungen und Besichtigungen.

### **Vorarbeiten des Antragstellers und Synergien:**

Die Energieagentur RLP hat sich bereits in der Vergangenheit verschiedentlich mit dem Thema „Energieeffiziente Kläranlagen“ auseinandergesetzt. Neben individuellen Vor-Ort-Terminen, ist eine Fachveranstaltung zum Thema Anfang 2016 hervorzuheben. Diese fand überaus großes Interesse und die Teilnehmer äußerten im Nachgang zur Veranstaltung in den Bewertungsfragebogen Interesse an weiteren Veranstaltungen und Informationen zu diesem Thema. Dies ist ein Beleg für die Nachfrage an Informationen und Unterstützungsangeboten für die Betreiber von Abwasserbehandlungsanlagen. Neben ersten Erfahrungswerten, Fachinformationen und BestPractices, die bislang im Themenkontext seitens der Energieagentur gesammelt werden konnten, können Synergien zu weiteren Angeboten der Agentur genutzt werden. So können z.B. Erfahrungen und Fachwissen aus den Aktivitäten im Bereich der landwirtschaftlichen Biogasanlagen eingebracht werden, was insbesondere interessante verfahrens- und betriebstechnische Impulse für die Weiterentwicklung von Kläranlagen mit sich bringen kann.

Synergien ergeben sich darüber hinaus mit den Aktivitäten des Landes. Verschiedene Studienprojekte und insbesondere seitens des Landes geförderte Modellvorhaben sollen in dem vorliegenden Vorhaben berücksichtigt werden. Ziel ist es, diese Erfahrungen in die Breite zu tragen und den Effizienzstandard rheinland-pfälzischer Kläranlagen deutlich zu heben.

### **Innovation:**

Das Neue an dem Projekt „Energieeffiziente Kläranlage“ ist der ganzheitliche und integrierte Ansatz zur Effizienzsteigerung der Kläranlagen. Neben den klassischen Einsarpotentialen in der Abwasserreinigung wird auch der Einsatz der Erneuerbaren Energien in Form von Klärgas zur Eigenstromerzeugung und die Abwärmenutzung des BHKW-Betriebs in den Blick genommen. Dies kann im Einzelfall bis hin zur Erbringung von Systemdienstleistungen im Strommarkt gehen. Durch die Einbindung externer Experten in Netzwerkveranstaltungen und Workshops werden verschiedene Expertisen aus energietechnischen/-wirtschaftlichen sowie abwassertechnischen Blickwinkeln kombiniert, innovative Lösungen sollen vermittelt werden. In Rückkopplung mit AP 1 wird darüber hinaus die Integration und Abstimmung des Vorgehens in gesamtsystemische Energie- und Klimaschutzmanagementprozesse der betroffenen Kommunen behandelt.

Im Format eines lernenden Netzwerks als auch mit Informationsvermittlung sollen Handlungsempfehlungen für zukunftsweisende Lösungen erarbeitet und umgesetzt werden. Neben dem Anstoß konkreter Maßnahmen, können hierdurch nachhaltige Optimierungsprozesse angestoßen sowie Benchmarks im Land gesetzt werden.

#### **Erwarteter Output:**

- 3 Workshops, einer pro Jahr
- 3 Fachveranstaltungen, eine pro Jahr
- 3 Besichtigungen, eine pro Jahr

**Indikator:** Zahl der beratenen Kommunen/ kommunalen Kläranlagen 65

### **5.3 Informations- und Beratungsangebot „Finanzierung kommunaler Effizienzmaßnahmen“**

#### **Ausgangslage/ Problemstellung**

Viele rheinland-pfälzische Kommunen befinden sich in einer angespannten Finanzlage. Gleichzeitig gibt es in den Kommunen viele Maßnahmen umzusetzen, welche sich mittel- bis langfristig durch die eingesparten Energiekosten auszahlen können. Angesichts finanzielle Engpässe und kommunalaufsichtlicher Beschränkungen werden sinnvolle Investitionen in Effizienzmaßnahmen häufig nicht getätigt. Von dieser Situation ausgehend sind zur Umsetzung von Effizienzmaßnahmen in Kommunen Finanzierungsinstrumente gefragt, die nicht nur auf öffentliche Mittel setzen, sondern auch alternative Möglichkeiten in Betracht ziehen. Diese Alternativen können einerseits bürgerschaftliches Engagement einbinden, Contracting-Modelle oder Crowdfunding berücksichtigen bzw. auch weitere innovative Finanzierungsansätze betreffen.

In den letzten Jahren ist der Trend zu erkennen, dass Bürger sich immer mehr finanziell in ihrer Kommune beteiligen möchten. Am deutlichsten wird dies im Bereich der Bürgerenergiegenossenschaften, welche in Rheinland-Pfalz schon mehrfach die Energieversorgung ganzer Ortschaften übernommen haben und immer häufiger die Zusammenarbeit mit ihrer Kommune suchen. Derartiges bürgerschaftliches Engagement zielt darauf ab, Projekte in der eigenen Region umzusetzen und auch die regionale Wertschöpfung zu fördern. Gleichzeitig wird hierdurch ein wichtiger Beitrag zur Verfolgung gemeinschaftlich kommunale Energie- und Klimaschutzziele und der Verbesserung von Akzeptanz für die Energiewende geleistet.