Sitzungsvorlage des Zweckverbandes Gruppenklärwerk Aichtal Drucksachen-NR GK/001/2024 öffentlich		
Verantwortlich:	Jean-Rémy Planche	
Aktenzeichen:	708.17	14.12.2023

Gremium	Termin	Beschlussart
Verbandsversammlung Gruppenklärwerk Aichtal	10.01.2024	Entscheidung öffentlich

Vorstellung und Beratung zur Entwurfsplanung für die Erweiterung der Verbandskläranlage

B e s c h l u s s v o r s c h l a g :

1) Das Gremium nimmt die Entwurfsplanung zur Kenntnis.
2) Das Gremium stimmt dem Bau einer PV-Anlage zu.
3) Das Gremium stimmt zu, die künftigen Auslegung neuer BHKW-Module einem Notstromkonzept anzupassen.
4) Das Gremium beschließt, die PWB zunächst zurückzustellen.
5) Das Gremium stimmt mit o.g. Anpassungen der Entwurfsplanung insgesamt zu und beauftragt das Ing.-Büro Dünser.Aigner.Kollegen mit der Genehmigungsplanung und mit dem entsprechenden Ausschreibungsverfahren nach Eingang der Genehmigung.

S a c h v e r h a l t :

Bereits in der Sitzung vom 15.05.2023 wurde der Verbandsversammlung die Vorplanung für die Kläranlagenerweiterung vorgestellt, so dass noch rechtzeitig Ende September ein Förderantrag nach Förderrichtlinie Wasserwirtschaft (FrWw) für den Verbandsanteil der Gemeinde Weil im Schönbuch mit ihren Ortsteilen Neuweiler und Breitenstein (Anteil = rd. 8%) gestellt werden konnte.

Nach weiteren Gesprächen mit der Verbandsverwaltung, dem beratenden Ing.-Büro Jedele u. Partner und dem planenden Ing.-Büro Dünser.Aigner.Kollegen konnte letzteres die Leistungsphase 3, sprich die Entwurfsplanung fertigstellen, die informations- und Beratungsgrundlage dieser Verbandsversammlung sein wird.

Die 1973 erbaute Kläranlage wurde über die Jahre in verschiedenen Schritten umgebaut und ertüchtigt. Die aktuelle IST-Belastung liegt bei ca. 35.000 EW, wobei die offizielle Ausbaugröße beträgt nur 25.000 EW.
Aufgrund der gestiegenen Belastung der Kläranlage und des Vorfluters Aich wird angestrebt, die Kläranlage auf 40.000-45.000 EW zu erweitern, was grundsätzlich einer Generalsanierung entspricht.

Situativ ergeben sich für die Planung folgende Zielsetzungen:

- Ertüchtigung der Kläranlage zur Einhaltung der gesetzlich geforderten Ablaufgrenzwerte
- Erhöhung der maximalen hydraulischen Belastung der Kläranlage zur Entlastung des Kanalnetzes

• Erhöhung der hydraulischen Zulaufmenge durch Errichtung eines zweiten Nachklärbeckens zur Verbesserung des Feststoffrückhalts im Ablauf

• Errichtung einer neuen mechanischen Stufe zur Verbesserung des Rechenrückhalts und der Sandabtrennung

• Entlastung der biologischen Stufe durch Beaufschlagung des Vorklärbeckens mit dem gesamten Zufluss

• Nutzung der vorhandenen Bauwerke sowie Maschinen- und Elektrotechnischen Ausrüstungen, soweit technisch sinnvoll und wirtschaftlich

• Errichtung einer neuen Schlammentwässerung

Die Maßnahmen werden in zwei Bauabschnitten erfolgen, wobei diese zwei Bauabschnitte weitgehend parallel verlaufen.
Auf die beigefügten Planunterlagen, Kostenberechnung und Erläuterungsberichte darf verwiesen werden, zudem wird der Planer die Entwurfsplanung in der Sitzung nochmals vorstellen/erläutern.

Gegenüber der im Mai vorgestellten Vorplanung haben sich die Baukosten nochmals erhöht, was auf

- die optionale PV-Anlage,
- die energetische Optimierung des Betriebsgebäudes,
- die 2-Straßigkeit
- die angepasste Tragwerkplanung zwecks Gründung und Erdbebengebiet
- die Berücksichtigung von rd. 5% Preissteigerungen

zurückzuführen ist.

Die nun vorliegende Kostenberechnung beläuft sich jetzt auf insgesamt 24 Mio. EUR brutto, hiervon entfallen auf:

1) PV-Anlage rd. 250.000 EUR
2) Erneuerung zwei BHKW-Module mit je 50kW EL rd. 685.000 EUR
3) Prozesswasserbehandlung (PWB) rd. 1,1 Mio. EUR

Zu 1) PV-Anlage soll auf dem Dach der neuen Kompaktanlage und dem Betriebsgebäude mit einer Leistung von rd. 100 kWp errichtet werden. Hierdurch können rd. 100.000 kWh/a selbst erzeugt werden, die Stromgestehungskosten (inkl. AfA, Zinsen, Wartung usw.) belaufen sich auf rd. 15.000 – 18.000 EUR/a, was einem Stromgestehungspreis von rd. 18 ct/kWh brutto entspricht. Der aktuelle Stromeinkaufspreis liegt bei 65 ct/kWh brutto, mittelfristig sind Strompreise aus dem Netz um 35-40 ct/kWh brutto zu erwarten. Mit einer PV-Anlage könnte Strom signifikant günstiger produziert werden, weshalb die Verbandsverwaltung der Verbandsversammlung die Installation einer PV-Anlage nicht nur aus ökologischen sondern auch aus ökonomischen Gründen vorschlägt.

Zu 2) BHKWs: Aktuell sind im Keller des Betriebsgebäudes der Kläranlage zwei BHKW-Module (BJ 2007 / BJ 2012) installiert. Mit dem Umbau der Kläranlage wird auch das Ziel verfolgt, das Betriebsgebäude „gasfrei" umzubauen. In der Kostenberechnung sind nun zwei neue BHKW-Module mit je 50 kW aufgenommen. Die Kosten werden mit insgesamt rd. 685.000 EUR brutto beziffert. Die genaue Größe der neuen Module soll noch auf ein neues Notstrom-konzept abgestimmt werden. Aufgrund der Ist-Belastung der Kläranlage kann

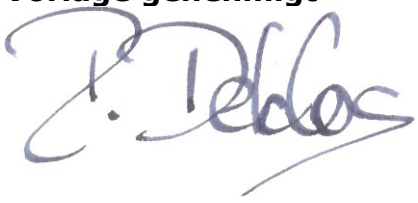
man mit einer Gasproduktion von rd. 320.000 m³/a rechnen, was einer Energie (Strom und Wärme) von rd. 2 Mio. kWh/a entspricht. Die BHKW erzeugen daraus rd. 700.000 kWh/a, was zu einem Stromgestehungspreis von rd. 10 ct/kWh brutto führt.
Da die vorhandenen BHKW-Module inzwischen in die Jahre gekommen und neue BHKW-Module deutlich effizienter sind, schlägt die Verbandsverwaltung vor, die BHKWs in Abstimmung eines Notstromkonzepts zu ersetzen.

Zu 3) Prozesswasserbehandlung (PWB): Lt. Kostenberechnung wird die neue PWB auf rd. 1,1 Mio. € brutto beziffert.
In der aktuellen Planung ist als Technik eine Biologie mit Deammonifikation vorgesehen. Aus Sicht der Projektsteuerung ist eine Deammonifikation nur mit hohem personellem Aufwand zu betreiben und zudem ist auch eine unvermeidbare Lachgas-Emission nachteilig zu erwähnen.
Die Verbandsverwaltung schlägt deshalb vor, die Technik der PWB genauer zu betrachten und ergebnisoffen an eine Verfahrensauswahl heranzutreten, d.h. die PWB zunächst nicht umzusetzen und evtl. erst in einem zweiten Schritt -je nach Bedarf- ab 2027 zu realisieren.

F i n a n z i e l l e A u s w i r k u n g e n :

Die Baumaßnahme ist im Haushaltsplan 2024 aufgenommen und entsprechend auch in den Finanzplanjahren 2025ff berücksichtigt.

Vorlage genehmigt



Ioannis Delakos
Verbandsvorsitzender

Anlagen:
Anlage 1: Erläuterungsbericht
Anlage 2: Kostenberechnung
Anlage 3: Übersichtslageplan
Anlage 4: Lageplan
Anlage 5: Schema Abwasser