Anlagen: Übersicht der energiewirtschaftlichen und wasserrechtlichen Maßnahmen bis 2030

Maßnahmen Energiewirtschaft	Kurzbeschreibung	Investitions- kosten [EUR, brutto]	Strom- einsparung/ -erzeugung [kWh]	Anteil am Jahresstrom- verbrauch KW [%]	Priorität
Überschussschlamm- desintegration	Durch den Zellaufschluss im eingedickten Überschussschlamm wird die Faulgaserzeugung gesteigert	250.000	320.000	4,3	A
Kraft-Wärme-Kopplung	Durch den Einatz neuer Gasmaschinen wird der elektrische Wirkungsgrad der Faulgasverwertung von 30% auf 42% gesteigert	5.000.000	1.700.000	22,7	A
Abwärmeverstromung (ORC)	Über einen Kreislaufprozess (Verdampfung - Kondensation) wird durch eine Turbine aus der Motorabwärme der Kraft-Wärme-Kopplung elektrischer Strom erzeugt	500.000	250.000	3,3	A
Wärmerückgewinnung aus Faulschlamm	Neubau Schlammwärmetauscher zur Energie- rückgewinnung	150.000	-	-	A
Rücklaufschlammförderung Rezirkulation	Einsparungen werden durch Umbaumaßnahmen zur Reduzierung der Stromaufnahme der Pumpen sowie Anpassung der Steuerung erreicht	50.000	400.000	5,3	A
Photovoltaik Dachflächen	Bestehende und geplante, geeignete Dachflächen werden mit Photovoltaikmodulen bestückt	450.000	190.000	2,5	A
Teilstrombehandlung	Die bei der Schlammfäulung und Schlammwässerung anfallenden Schlammwässer werden energieeffizient in einem getrennten biologischen Reaktor behandelt	1.000.000	400.000	5,3	A

Maßnahmen Energiewirtschaft	Kurzbeschreibung	Investitions- kosten [EUR, brutto]	Strom- einsparung/ -erzeugung [kWh]	Anteil am Jahresstrom- verbrauch KW [%]	Priorität
Schlammwässerung	Die maschinelle Schlammwässerung wird durch neue Hochleistungszentrifugen ersetzt	3.000.000	220.000	2,9	B
Faulgasspeicherung	Speicherung von Faulgas wird in Zukunft als Primärenergiespeicher von zentraler Bedeutung für das Energiemanagement des Klärwerks Erlangen	2.000.000	100.000	1,3	B
Photovoltaik Freiflächen (OPTION)	Freiflächen im nördlich angrenzenden Bereich werden mit Photovoltaikmodulen bestückt	2.400.000	750.000	10,0	B
Kleinwindkraftanlagen	Die erforderliche Mastleuchterenergieerzeugung der Außenbeleuchtung erfolgt teilweise in Kombination mit Kleinwindkraftanlagen	230.000	100.000	1,3	B/C
Außenbeleuchtung	Die zu erneuernden Mastleuchten der Außenbeleuchtung werden mit LED Leuchtmittel ausgerüstet	30.000	50.000	0,7	B/C
Betrieb Nitrifikationsbecken Kaskade 1	Einsparungen im Abwasserhauptstrom infolge der Entlastung durch die Schlammwasserteilstrombehandlung	150.000	150.000	2,0	B/C
E-Motoren Biologie - IE4	Einsparungen infolge Austausch der bestehenden Elektromotoren durch Motoren der höchsten Wirkungsgradklasse IE4	60.000	100.000	1,3	B/C
Wärmegewinnung aus Abwasser	Über Wärmepumpen wird der nutzbare Anteil der im Abwasserstrom enthaltenen Wärmeenergie entzogen und auf ein höheres Temperaturniveau angehoben	70.000	-	-	B/C
Summe Energiewirtschaft		15.340.000	4.730.000		

Maßnahmen Wasserrecht	Investitions- kosten [EUR, brutto]	Priorität
Phosphorgewinnung	1.100.000	B
Sozialräume Werkstätten Zentrale Warte	2.800.000	B
Spurenstoffelimination 4. Reinigungsstufe	9.500.000	B/C
Schlamm Trocknung (regenerativ)	6.500.000	C
Energetische Klärschlammverwertung	6.000.000	C
Ökoraum	1.300.000	C
Summe Wasserrecht	27.200.000	

Priorität	Investitions- kosten [EUR, brutto]
A (bis 2020)	7.400.000
B (bis 2025)	11.300.000
B/C	10.040.000
C (bis 2030)	13.800.000
Summe	42.540.000
15 % Baunebenkosten	6.380.000
Gesamtinvestition	48.920.000

Hinweis: Aus baulichen, betrieblichen oder finanziellen Synergiegründen kann es erforderlich sein, Maßnahmen der Prioritätsstufen B - C gemeinsam mit Maßnahmen der Priorität A durchzuführen.

(Bsp.: Energiezentrale „A“ mit Zentraler Warte und Sozialräumen „B“)