

STADT OPFIKON

PROTOKOLL DES STADTRATES OPFIKON

SITZUNG VOM 22. November 2016
BESCHLUSS NR. 2016-319
SEITE 1 von 10

Ausbau ARA Kloten Opfikon
Kreditbewilligung / Fremdmittelaufnahme

K1.2.1/K1.2.2

1. Ausgangslage

Die im Jahr 1992 erweiterte ARA Kloten Opfikon (AKO) wurde dannzumal für 54'500 Einwohnerwerte (EW) und eine maximale hydraulische Kapazität von 645 l/s ausgelegt. Die heutige Belastung des Klärwerks beträgt bis zu 95'000 EW, womit die Anlage aktuell weit über ihrer theoretischen Kapazität belastet wird und dringend ausgebaut werden muss. Verschiedene Bauwerke aus dem Erstbau, wie auch maschinelle Einrichtungen des Ausbaus (1993), haben ihre Nutzungserwartung erreicht oder bereits überschritten.

Zusätzlich zu den Kapazitätsengpässen und der erreichten Nutzungserwartung ist die ARA Kloten Opfikon gesetzlich verpflichtet, eine zusätzliche Reinigungsstufe zur Elimination von organischen Spurenstoffen (Mikroverunreinigungen) zu bauen und zu betreiben. Mit dem Inkrafttreten der neuen Gewässerschutzverordnung (GSchV, 01.01.2016) soll damit ein wesentlicher Beitrag zum Schutz der Wasserlebewesen und der Trinkwasserressourcen geleistet werden.

Die Betriebsbewilligung der heutigen ARA ist abgelaufen und wird erst mit Abschluss der Ausbauarbeiten erneuert. In der Zwischenzeit ist der Betrieb akzeptiert.

Die Abwasserreinigung Kloten Opfikon wurde im Jahr 2010 von einem Zweckverband in eine interkommunale Anstalt (IKA) umgewandelt, also eine von den Städten Kloten und Opfikon geschaffene Organisationseinheit mit eigener Rechtspersönlichkeit. Der Flughafen Zürich als Aktiengesellschaft ist mit einem Anschlussvertrag eingebunden und ist damit ein gleichberechtigter Partner.

Aus oben genannten Gründen ist der Ausbau des Klärwerks zwingend erforderlich und unverzüglich durchzuführen.

2. Projekt

2.1 Projektperimeter und Rahmenbedingungen

Das Ausbauprojekt umfasst das gesamte Kläranlagenareal an der Rohrstrasse 49, Glattbrugg, mit den Zulauf Abwassertransportkanälen aus den Städten Kloten und Opfikon im unmittelbaren ARA Bereich.

Die Parzelle Kat. Nr. 8771 der heutigen ARA mit einer Nutzfläche von 27'321 m² ist geprägt von zahlreichen Rahmenbedingungen, welche die geplante Erweiterung unter laufender Aufrechterhaltung des Kläranlagenbetriebs massgebend beeinflussen. Im Nordosten befinden sich die Rohrstrasse sowie der unterirdische Verbindungstunnel der SBB zum Flughafen Zürich Kloten. Im Südosten grenzt die Flughofstrasse mit Busspur (Linie 510) und Glattalbahn VBG (Linien



PROTOKOLL DES STADTRATES OPFIKON

SITZUNG VOM 22. November 2016
BESCHLUSS NR. 2016-319
SEITE 2 von 10

10 und 12) unmittelbar an das ARA-Areal bei der Schlammbehandlung. Im Südwesten liegt die Glatt und der Gewässerraum mit Wanderweg und im Nordwesten die Birchstrasse mit Brücke. Daneben ist das Areal höhenmässig beeinflusst durch An- und Abflugzone und den Sicherheitsraum des Flughafens Zürich Kloten.

2.2 Ausbauprojekt ARA Kloten Opfikon

Infolge der stetigen und starken Belastungszunahme der Anlage durch die Entwicklung der angeschlossenen Städten Kloten und Opfikon sowie des Flughafens Zürich und der zu erwartenden langen Bauzeit von bis zu 6 Jahren, wurde der Planungshorizont für das Bauvorhaben von ursprünglich 2030 auf 2040 erhöht, so dass nach Bauende ein angemessener Betriebszeitraum bis zum Erreichen der Nennlast verbleibt. Die ARA Kloten Opfikon wird auf eine Kapazität von 125'000 Einwohnerwerte (EW) und eine maximale hydraulische Belastung von 700 l/s (Rohabwasser) dimensioniert. Diese Steigerung entspricht einer Zunahme (bezogen auf die Schmutzfrachten) von total 43% oder einem jährlichen exponentiellen Wachstum von 1.44%. Die Wachstumssteigerung dürfte vorwiegend durch Verdichtung in den Siedlungsgebieten erfolgen.

Um die zukünftigen Abwassermengen und Schmutzfrachten gesetzeskonform reinigen zu können, wird die aus dem Jahr 1962 stammende mechanische Reinigungsstufe durch eine neue ersetzt. Das Abwasser aus dem Einzugsgebiet wird je in einem neuen Abwasserhebewerk für Kloten und Opfikon vom Kanalisationsniveau auf das Klärwerksniveau angehoben. Eine zweistrassige Rechenanlage sorgt für die Entfernung von Grobstoffen, zwei Sand- und Fettfänge für die Abtrennung von Sand und Schwimmstoffen und zwei Vorklärbecken für das Aussedimentieren von partikulären feinen Abwasserinhaltsstoffen. Um Geruchsemissionen zu verhindern, sind die geruchsintensiven Prozesseinheiten in einem mechanischen Vorreinigungsgebäude eingehaust und die Abluft wird abgesaugt und in einer Abluftbehandlungsanlage auf dem Gebäudedach gereinigt.

Um auch bei Regenwetter einen ausreichenden Schutz der belasteten Glatt zu gewährleisten, wird ein unterirdisches, zweikammeriges Regenbecken erstellt, welches am Platz der heutigen mechanischen Stufe erstellt wird. Dieses Becken löst das viel zu kleine Becken aus dem Erstbau ab und erlaubt die Speicherung von verschmutztem Mischwasser während Niederschlagsereignissen, welche die hydraulische Kapazität der Anlage übersteigen.

Abwasser, welches weder zur ARA gefördert noch in den Regenbecken gespeichert werden kann, wird über einen Siebrechen direkt in die Glatt abgeschlagen, um einen unerwünschten Rückstau im Kanalnetz zu vermeiden.

Für die biologische Reinigung zur Entfernung von gelösten Schmutzstoffen und zur weitergehenden Nährstoffelimination wird die alte biologische Teilstufe rückgebaut und die in den 90iger Jahren erstellten Biologiebecken um gut 2.5 m aufgestockt und mit dem neuen Nereda-Verfahren ausgerüstet. Granulierte Bakterien nehmen dabei gelöste Schmutz- und Nährstoffe auf, bauen diese ab



PROTOKOLL DES STADTRATES OPFIKON

SITZUNG VOM 22. November 2016
BESCHLUSS NR. 2016-319
SEITE 3 von 10

oder wandeln sie in weniger schädliche um. Das innovative, patentierte Reinigungsverfahren zeichnet sich dabei durch seinen geringen Platzbedarf und den niedrigen Energiebedarf aus. Sowohl der Reinigungsprozess als auch die Abtrennung der Biomasse vom biologisch gereinigten Abwasser findet dabei in den gleichen Reaktoren statt. Um die Systemtauglichkeit und die spezifische Anwendung für AKO zu prüfen, wurden umfangreiche Pilotversuche im halbttechnischen Massstab auf der ARA Kloten Opfikon in den Jahren 2014 bis 2015 durchgeführt.

Vor den Biologiebecken, zur Seite Glatt hin gewandt, wird ein neues Biologiegebäude errichtet, in dem sämtliche elektromechanischen Ausrüstungen für die Biologie, aber auch die zukünftige Betriebsleitwarte, das Labor und weitere Diensträume untergebracht werden. Ebenfalls im Gebäude integriert werden die Ozonkontaktbecken, in welchen das biologisch gereinigte Abwasser weitergehend behandelt wird. Durch den Eintrag des starken Oxidationsmittels Ozon (O_3) werden organische Spurenstoffen aufgeschlüsselt und in der bestehenden Raumfiltration abgereinigt. Mit dieser neuen Stufe leistet die AKO den gesetzlich vorgeschriebenen Beitrag zur Elimination von Mikroverunreinigungen.

Die Filtrationsstufe muss um zwei weitere Zellen von 8 auf 10 Zellen erweitert werden. In der Filtration werden zudem feinste Feststoffe und restliches Phosphat aus dem Abwasser entfernt, bevor das gereinigte Abwasser über eine neue Abwasserleitung in die Glatt geleitet wird.

Der beim Reinigungsprozess anfallende Schlamm aus den Vorklärbecken und der Nereda-Biologie wird von Fremdstoffen befreit und vorentwässert. Der Schlamm wird in zwei grossen neuen Faultürmen, welche entlang der Flughafenstrasse erstellt werden, unter Ausschluss von Sauerstoff biologisch behandelt. Dabei wird die Schlammmenge reduziert und das entstehende Methan als Biogas gewonnen, welches im erweiterten Gasometer zwischengespeichert wird, bevor es in neuen Blockheizkraftwerken zu Strom und Wärme umgewandelt wird. Der ausgefaulte und stabilisierte Schlamm wird im heutigen Faulturm, der nach umfassender Sanierung zu einem geschlossenen Faulschlammstapel umgewandelt wird, weiterhin in der bestehenden Entwässerungsanlage mit einer Zentrifuge entwässert und anschliessend per LKW zur Klärschlammverwertungsanlage (KSV) auf dem Klärwerk Werdhölzli abtransportiert.

Das in der Entwässerung anfallende, stark mit Nährstoffen belastete Zentratwasser wird in einem neuen Stapel zwischengespeichert, um dieses dann dosiert dem Abwasserprozess zurück zu führen.

Das bestehende alte Personalgebäude muss dem Neubau der beiden Faultürme weichen. Es wird zusammen mit dem bestehenden Betriebsgebäude kombiniert. Um den notwendigen Platzbedürfnisse zu genügen, wird dieses erweitert. Das untere Geschoss wird dabei beibehalten, das obere wird rückgebaut und mit einem zweckmässigen Raumkonzept komplett neu erstellt. Zudem wird angrenzend eine neue Werkstatt errichtet, da die alte Werkstatt wegen der neuen Ausbauten abgerissen werden muss.



PROTOKOLL DES STADTRATES OPFIKON

SITZUNG VOM 22. November 2016
BESCHLUSS NR. 2016-319
SEITE 4 von 10

Die Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Sanitärtechnik (HLKS) erfährt ebenfalls eine umfassende Erneuerung. Der Wärmebedarf der Anlage für die Heizung der Gebäude und die Erwärmung des Klärschlammes für eine ideale Faulung bei gut 35°C wird autark durch die Klärgasverstromung in den Blockheizkraftwerken (BHKW) sichergestellt, welche sukzessive zu ersetzen sind. Ein neuer Zweistoffbrenner (Öl / Gas) dient als Anfahrunterstützung bei der Schlammfaulung. Konsequente Wärmenutzung oder -rückgewinnung von grossen Motoren ist Bestandteil des energieoptimierten Konzeptes.

Die Kühlung von wärmesensiblen Räumen wie Elektroräume, Niederspannungsverteilungen, Leitschaltwarte aber auch Personalräume wird ökologisch über ein Erdsondenregister sichergestellt. Sämtliche Lüftungsanlagen werden den neuen Anforderungen, Gebäuden und Technikräumen angepasst. Geruchsintensive Prozesse werden an das zentrale Abluftbehandlungssystem bei der mechanischen Reinigungsstufe angeschlossen, so dass Geruchsemissionen minimiert werden.

Die Brauchwasser- und Druckluftanlagen werden altersbedingt ersetzt und die Verteilnetze, den zukünftigen Betriebserfordernissen entsprechend, neu aufgebaut.

Die Anlagen und Installationen für die Elektro-, Mess-, Steuer-, Regel- und Leitchnik (EMSRL) werden infolge erreichter Nutzungserwartung den neuen Prozessanforderungen entsprechend ersetzt. Für die Energieversorgung der Anlage werden zwei neue Transformatoren installiert, welche in den Mittelspannungsring der Energie Opfikon AG (EOAG) integriert und auch von dieser gewartet und unterhalten werden. Der Aufbau der neuen Niederspannungshauptverteilung (NSHV) in der Schaltwarte des neuen Biologiegebäudes erlaubt während der Umbauphase einen unterbruch- und störungsfreien Betrieb. Für die Hauptverfahrensstufen werden jeweils Niederspannungsverteilungen (NSV) lokal aufgestellt.

Die ARA wird mit einem modernen Prozess- und Leitsystem (PLS) ausgerüstet, welches einen hohen Automatisierungsgrad der Anlage, eine ideale Prozessoptimierung und eine Vereinfachung von Betrieb und Wartung ermöglicht. Die Anlage wird über den Leitrechner der Anlage in der Hauptschaltwarte im neuen Biologiegebäude bedient. An verschiedenen Orten auf der ARA sind PLS-Bedienstationen installiert. Auf die Leitebene kann ebenfalls per Fernwartung zugegriffen werden. Für technische Alarmer verfügt die Anlage über ein System basierend auf Pagern und SMS für Mobiltelefone. Zur Sicherheit bei Stromausfall wird das EMSRL-System mit einer unterbruchfreien Stromversorgungsanlage (USV) ausgerüstet. Im Weiteren werden für die Sicherheit auf der Anlage eine Personensicherheitsüberwachung, eine Brandmeldeanlage mit Vollüberwachung, sowie eine Gasmeldeanlage installiert.



PROTOKOLL DES STADTRATES OPFIKON

SITZUNG VOM 22. November 2016
BESCHLUSS NR. 2016-319
SEITE 5 von 10

2.3 Rahmenterminplan

Infolge der beschränkten Platzverhältnisse für den Ausbau der ARA Kloten Opfikon und der kantonalen Auflage, den ARA Betrieb ständig für eine hydraulische Kapazität von 400 l/s sicherzustellen, muss der Ausbau in Etappen und mit zahlreichen Provisorien erfolgen. Das Bewilligungsverfahren wird nach Freigabe des Bauprojektes durch die AKO unverzüglich gestartet und dürfte nach ca. 4 bis 6 Monaten abgeschlossen sein. Nach der Durchführung der Ausschreibungen und einer sorgfältigen Ausführungsplanung kann der Baustart nach dem Sommer 2017 begonnen werden. In einer ersten Etappe wird die alte Teilbiologie und das Regenbecken stillgelegt und rückgebaut und der neue Ablaufkanal zur Glatt erstellt. Danach folgen in der zweiten Etappe bis zum Frühjahr 2019 der Neubau der mechanischen Reinigungsstufe sowie die Erweiterung der Filtration. Die dritte Etappe umfasst die Stilllegung und den Rückbau der heutigen mechanischen Stufe, den Neubau des Regenbeckens und des Biologiegebäudes sowie den Umbau des ersten Nereda-Reaktors. Diese Arbeiten werden bis zum Sommer / Herbst 2021 dauern. Um ca. 1.5 Jahre zeitversetzt kann mit der vierten Etappe und dem Bau des Betriebsgebäudes, dem Umbau des dritten Nereda-Reaktors und dem Neubau der Schlammbehandlung begonnen werden. In dieser Zeit muss das Betriebspersonal provisorisch in der neuen Schaltwarte und in Containern vor dem Biologiegebäude untergebracht werden. Den Abschluss der Bauarbeiten in der fünften Etappe bildet der Umbau der Biologiestrassen 1 + 2 in Nereda-Reaktoren, der Umbau der alten Faulung und die Vergrösserung des Gasspeichers. Ab Herbst 2023 kann die Anlage in den Probebetrieb überleiten, gefolgt vom Leistungsnachweis, während dem das ausgebaute und sanierte Klärwerk bei maximalen Rohabwassermengen von bis zu 700 l/s belastet wird. Sämtliche gesetzlichen Anforderungen zur Einleitung von gereinigtem Abwasser in die Glatt werden geprüft und bei Erfüllung wird die Anlage dem Betrieb offiziell übergeben. Danach folgt die Optimierungsphase, während welcher die Anlage auf die Betriebsbedingungen ausgerichtet und eingestellt wird.

Die gesamte Bauzeit des ARA-Ausbaus ab Baustart im Herbst 2017 beträgt 66 Monate bis zum Sommer 2023.

3. Kosten

3.1 Investitionskosten

Die Investitionskosten für den Ausbau der ARA basieren auf einem detaillierten Kostenvoranschlag mit Preisbasis August 2016 und weisen eine Genauigkeit von $\pm 10\%$ auf. Den Kostenkalkulationen liegen detaillierte Ausmasse, Richtangebote resp. ein verbindliches Angebot für die patentierte Nereda-Biologieausrüstung zugrunde.

Die Investitionskosten betragen **CHF 98.310 Mio. exkl. MWST**, resp. auf CHF 106.175 Mio. inkl. 8.0% MWST. In den Investitionskosten ist dem aktuellen Planungsstand (Bauprojekt) und dem Stand der Technik entsprechend eine Reserveposition von 10% für noch nicht Erfassbares und Unvorhergesehenes



PROTOKOLL DES STADTRATES OPFIKON

SITZUNG VOM 22. November 2016
 BESCHLUSS NR. 2016-319
 SEITE 6 von 10

(UVG) enthalten. Eine Zusammenfassung auf die Hauptgewerke Bau, verfahrenstechnische Ausrüstung, HLKS-, EMSRL-Technik, sowie Baunebenkosten und Technische Arbeiten ist nachstehend zusammengestellt.

Position	Betrag (CHF)	Anteil (%)
Bautechnik, allgemein	4'764'000	4.8%
Bautechnik, Tragwerke	38'224'000	38.9%
Architektur, Ausbau	5'347'000	5.4%
Verfahrenstechnik, Ausrüstung Abwasser	18'284'000	18.6%
Verfahrenstechnik, Ausrüstung Schlamm	2'934'000	3.0%
Heizungs-, Lüftungs-, Klima-, Sanitärtechnik	6'515'000	6.6%
Elektro-, Mess-, Steuer-, Regel-, Leittechnik	9'708'000	9.9%
Baunebenkosten und Honorare	12'534'000	12.8%
Total exkl. MWST	98'310'000	100.0%

Tabelle 1: Investitionskosten des Ausbauprojektes ARA Kloten Opfikon

Die Investitionskosten, welche von der AKO getragen werden, belasten die Gemeindehaushalte von Kloten und Opfikon nur durch die in den Jahreskosten zu Buche schlagenden höheren Abschreibungen und Zinskosten.

3.2 Betriebskosten

Die Betriebskosten für die ausgebaute und erneuerte Anlage im Ausbauziel 2040 belaufen sich auf **CHF 2.1 Mio. exkl. MWST** und liegen rund 7% unter den heutigen jährlichen Betriebsaufwendungen trotz der Reinigung des Abwassers von 125'000 Einwohnerwerten (+38'000 EW). Dieser Rückgang ist insbesondere mit dem Wegfall der Abgaben von CHF 9.00 pro angeschlossenen Einwohner an den Fonds für die Elimination von Mikroverunreinigungen, welcher seit Beginn 2016 zu entrichten ist, sowie durch den geringeren Energieaufwand des Nereda-Verfahrens in der biologischen Reinigungsstufe zu erreichen.

Die spezifischen Betriebskosten pro Einwohnerwert reduzieren sich gegenüber dem heutigen Anlagenbetrieb von 26.0 CHF/EW/a auf 20.0 CHF/EW/a nach der Inbetriebnahme der ausgebauten Anlage auf 17.0 CHF/EW/a bei Erreichen der prognostizierten Nennlast im Jahr 2040.



PROTOKOLL DES STADTRATES OPFIKON

SITZUNG VOM 22. November 2016
 BESCHLUSS NR. 2016-319
 SEITE 7 von 10

Kostenposition	Einheit	Ist-Zustand 2015	Ausbau IBS (2022/23)	Ausbauziel 2040
Energieaufwand (Bezug Netz)	CHF/a	203'000	185'000	74'000
Betriebsmittel	CHF/a	252'000	262'000	331'000
Abgabe Mikroverunreinigung	CHF/a	335'000	-	-
Entsorgungsaufwand	CHF/a	528'000	505'000	753'000
Personalkosten	CHF/a	840'000	840'000	840'000
Diverse Kosten	CHF/a	92'000	100'000	100'000
Summe Betriebskosten	CHF/a	2'250'000	1'892'000	2'098'000
Veränderung	%	0%	-16%	-7%
Einwohnerwerte	EW	87'000	96'000	125'000
Spez. Kosten	CHF/EW/a	26.00	20.00	17.00
Veränderung	%	0%	-23%	-35%

Tabelle 2: Betriebskosten der ausgebauten ARA Kloten Opfikon im Vergleich zu heute

3.3 Jahreskosten

Die Jahreskosten setzen sich zusammen aus den laufenden Betriebskosten zusätzlich der jährlichen Amortisationskosten, welche durch den Ausbau des Klärwerks entstehen. Die Amortisationskosten basieren auf der Annahme der unterschiedlichen Nutzungserwartungen der Gewerke, Bau, elektromechanische Einrichtungen (Verfahrenstechnik), HLKS- und EMSRL-Technik, sowie einem Zinssatz von 2.0%.

Die Amortisationskosten belaufen sich dabei jährlich auf CHF 5'214'500. Dies ergibt im Ausbauziel 2040 Jahreskosten von CHF 7'312'500.

Kostenposition	Einheit	Ist-Zustand 2015	Ausbau IBS (2022/23)	Ausbauziel 2040
Amortisation Bau (30 und 50 a)	CHF/a	707'623	1'900'800	1'900'800
Amortisation Verfahrenstechnik (15 a)	CHF/a		1'877'900	1'877'900
Amortisation HLKS Technik (15 a)	CHF/a		576'600	576'600
Amortisation EMSRL Technik (15 a)	CHF/a		859'200	859'200
Jährliche Amortisationskosten (Zinssatz = 2.0%)	CHF/a	707'623	5'214'500	5'214'500
Jährliche Betriebskosten	CHF/a	3'542'686 *)	1'892'000	2'098'000
Total Jahreskosten	CHF/a	4'835'063 *)	7'106'500	7'312'500

Tabelle 3: Tabelle:Entwicklung der Betriebs-, Amortisations- und Jahreskosten

*) Unter Ist-Zustand 2015: Jährliche Betriebskosten von 3'542'686 inkl. Ertragsüberschuss von 1'292'376 (effektiv 2'250'310)

4. Empfehlung und Ausblick

Mit dem Ausbau der ARA Kloten Opfikon auf der Parzelle Kat. Nr. 7881 an der Rohrstrasse 49 in Glattbrugg für 125'000 EW erhält die AKO eine Abwasserreinigung nach modernstem Stand der Technik, welche den neuen gesetzlichen Anforderungen an die Einleitung von gereinigtem Abwasser in die Glatt vollumfänglich gerecht wird.



PROTOKOLL DES STADTRATES OPFIKON

SITZUNG VOM 22. November 2016
BESCHLUSS NR. 2016-319
SEITE 8 von 10

Die gewählte Verfahrenstechnik für die biologische Reinigungsstufe ist innovativ und besticht durch geringen Platzbedarf sowie tiefem Energie- und Betriebsmittelverbrauch. Trotz Innovation ist das gewählte Nereda-Verfahren weltweit bewährt und erfreut sich einer stetig steigenden Zahl von erfolgreichen Referenzen.

Das ausgebaute Klärwerk wird ebenfalls über eine Stufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen verfügen, womit organische Spurenstoffe in kleinsten Konzentrationen aus dem Abwasser entfernt werden können. Mittels Ozonung und nachträglicher biologischer Endreinigung in der erweiterten Filtration kann die geforderte Eliminationsleistung von 80% erreicht werden, was labortechnische Versuche mit dem Abwasser von Kloten Opfikon gezeigt haben.

Das Ausbauprojekt nimmt trotz umfangreicher Neubauten Rücksicht auf noch werthaltige Bauwerke. So werden die bestehenden Biologiebecken aus dem Jahr 1993 weiterverwendet, saniert und den Bedürfnissen entsprechend aufgestockt zur Vergrösserung des Reaktorvolumens. Die Filtration sowie die Schlammmentwässerung und der Bereich der ehemaligen Schlamm Trocknung werden ebenfalls weiterverwendet. Das heutige Betriebsgebäude wird teilrückgebaut, erweitert und den zukünftigen Anforderungen angepasst, womit der Substanzwert der Anlage erhalten wird.

Trotz umfangreicher Ausbau- und Sanierungsarbeiten kann der laufende Betrieb der Anlage sichergestellt werden. Hierzu sind zahlreiche Bauetappen und Provisorien erforderlich, welche insgesamt zu einer Bauzeit von 5.5 Jahren führen. Bei einem geplanten Baustart nach dem Sommer 2017 kann der Probebetrieb und Leistungsnachweis ab Sommer / Herbst 2023 bis in den Frühling 2024 erfolgen.

Mit den ermittelten Investitionskosten von CHF 98.31 Mio. liegt die neuwertige ARA Kloten Opfikon im guten Vergleich mit anderen Anlagen ihrer Grössenklasse. Mit spezifischen Einwohnerwertkosten von CHF/EW 786 weist sie Werte auf, welche trotz der noch nicht weit verbreiteten installierten Elimination von Mikroverunreinigungen im guten mittleren bis unteren Bereich liegen.

Die Abwasserreinigung ist eine gesetzliche Verpflichtung und daher eine ständige und langfristige Verpflichtung der AKO. Aus diesem Grund wurde das zukünftige Reinigungskonzept derart gewählt, dass die jährlich wiederkehrenden Betriebskosten optimiert tief sind. Trotz um ca. 43% gesteigerter Kapazität, bezogen auf die Schmutzfrachten, können die zukünftigen Betriebskosten gegenüber dem heutigen Betrieb leicht gesenkt werden auf CHF/a 2.1 Mio.

Der Ausbau auf der heutigen Parzelle hält auch dem Vergleich mit einem Neubau an alternativem Standort stand. Eine durchgeführte Studie zeigt, dass ein Neubau auf den Standorten „Schiessanlage Rohr“ oder „Openair“ signifikant höhere Investitionskosten auslöst und zudem die Bewilligungsfähigkeit resp. der Landerwerb und die erforderliche Umzonung nicht gegeben resp. sehr schwierig sein dürften, womit mit grossen, unzulässigen zeitlichen Verzögerungen zu rechnen ist.



PROTOKOLL DES STADTRATES OPFIKON

SITZUNG VOM 22. November 2016
BESCHLUSS NR. 2016-319
SEITE 9 von 10

Das Ausbauprojekt berücksichtigt die zahlreichen Rahmenbedingungen, welche das ARA-Areal beeinflussen. Durch frühzeitiges Einbinden und Vorinformieren der Stellen wie AWEL, SBB, VBG und Flughafen Zürich AG konnten die Auflagen erfasst und in die Projektierung integriert sowie eine Projektakzeptanz geschaffen werden, womit einer Bewilligung nichts im Wege stehen dürfte.

Nach sorgfältiger Projektierung wird den beiden Stadträten als Exekutive von Kloten und Opfikon das Ausbauprojekt ARA Kloten Opfikon 2020 zur Annahme und Realisierung empfohlen.

Auf Antrag der IKA Abwasserreinigung Kloten Opfikon

BESCHLIESST DER STADTRAT:

1. Gestützt auf den Antrag des Verwaltungsrates der Abwasserreinigung Kloten Opfikon genehmigt der Stadtrat Opfikon im Sinne von Art. 7 des Gründungsvertrages für das Ausbauprojekt ARA Kloten Opfikon die in der Projektbotschaft vom 17. Oktober 2016 genannten Investitionskosten im Betrag von CHF 98'310'000 exkl. MWST. Die Betriebs- und Jahreskosten werden zustimmend zur Kenntnis genommen.
2. Gestützt auf den Antrag des Verwaltungsrates der Abwasserreinigung Kloten Opfikon genehmigt der Stadtrat Opfikon im Sinne von Art. 7 des Gründungsvertrages für das Ausbauprojekt ARA Kloten Opfikon die Fremdmittelaufnahme im Maximalbetrag von CHF 98'310'000 (Total der Investitionskosten). Mit dem Vollzug der Fremdmittelaufnahme wird der Verwaltungsrat der Abwasserreinigung Kloten Opfikon beauftragt.
3. Mitteilung durch Protokollauszug an:
 - Abwasserreinigung Kloten Opfikon, Rohrstrasse 49, 8152 Glattbrugg
 - Stadt Kloten, Stadtpräsident, René Huber, Kirchgasse 7, 8302 Kloten
 - Flughafen Zürich AG, Stefan Feldmann, Postfach, 8058 Zürich-Flughafen
 - Stadtschreiber Kloten
 - Stadtschreiber Opfikon
 - Leiter Finanzen und Liegenschaften
 - Leiter Abteilung Bau & Infrastruktur

BMA-16-69_Ausbau_ARA_Kloten_Opfikon_A.docx





PROTOKOLL DES STADTRATES OPFIKON

SITZUNG VOM 22. November 2016
BESCHLUSS NR. 2016-319
SEITE 10 von 10

NAMENS DES STADTRATES

Der Präsident: Der Stadtschreiber:



Paul Remund

Hansruedi Bauer

VERSANDT:
24. NOV. 2016