

FAKTENBLATT

Ersatzneubau KVA Limeco: Kapazität

Autor

Limeco
Markus Bircher | Leiter Strategieprojekte

Herausgeber

Limeco
Reservatstrasse 5, 8953 Dietikon

Version 1.3
28. September 2020 | © 2020 Limeco

Management Summary

Die bestehende KVA von Limeco erreicht spätestens 2035 ihr Lebensende und muss deshalb ersetzt werden. Die Grundlagen dafür werden zurzeit im Rahmen des Prozesses «Masterplanung» aufbereitet. Ziel ist es, den begonnenen Weg von Limeco vom Entsorger zum nachhaltigen Energieversorger weiterzuführen. Dabei sollen die beteiligten Gemeinden, die Region und der Kanton eng einbezogen werden. Unter anderem werden folgende **Chancen** ausgemacht:

- Die **Produktion von erneuerbarer Energie**, insbesondere Wärme, in der KVA wird einen grossen Beitrag zu den energiepolitischen Zielen der Region leisten können. Jede in der KVA produzierte Kilowattstunde ersetzt eine Kilowattstunde aus fossilen Brennstoffen wie Erdgas oder Heizöl.
- Die **Entsorgungssicherheit** von Abfall kann über Jahre hinaus zu einem verträglichen Preis gesichert werden. Die kantonale Abfallplanung (siehe Massnahmenplan Abfall- und Ressourcenwirtschaft 2019-2022, AWEL) sieht deshalb in einer Gesamtbetrachtung für die KVA von Limeco per 2034 eine Kapazitätserhöhung auf 160'000 Jahrestonnen vor. Die Kleinst-KVA Horgen wird in der kantonalen Abfallplanung geschlossen.
- Die zukünftige **verkehrstechnische Situation** kann **optimiert** werden. Die Zielsetzung von Limeco ist es, überregional und insbesondere für die betroffenen Gemeinden, verträgliche und optimierte Lösungen zu finden, zum Beispiel mit der möglichen Verlagerung von Teilströmen (Abfall und/oder Reststoffen) auf die Schiene.

Ein wichtiger Schritt für die Entwicklung von Limeco konnte mit dem Kauf des benachbarten Areals des Verteilzentrums Dietikon von Coop im Juni 2018 bereits gemacht werden.

Die Frage der Kapazität der neuen Kehrrichtverwertungsanlage wurde bereits im Vorfeld zum Kauf des Coop-Grundstücks intensiv diskutiert. Die Kapazität soll kantonalen wie regionalen Bedürfnissen entsprechen, aber auch einen nachhaltigen Betrieb für die Trägerschaft erlauben. Schon jetzt kann festgehalten werden, dass

- eine wirtschaftliche Anlage die Risiken für die Trägerschaft langfristig stark minimiert;
- mit der Grösse der Anlage der Nutzen für Mensch und Umwelt steigt, solange diese auf das Fernwärmenetz abgestimmt ist;
- das Limmattal Abfall und Abwasser aus der Region verwertet und diese damit an Energieautarkie gegenüber ausländischen fossilen Energieträgern gewinnt, unter gleichzeitiger Sicherung lokaler Wertschöpfung / Arbeitsplätze;
- die Frage der Kapazität im Rahmen der Auslegeordnung und dem Prozess «Masterplanung», welcher bereits begonnen hat, zusammen mit allen Stakeholdern traktandiert ist.

Für Limeco ist es ein zentrales Anliegen, dass die Frage der Verwertungskapazität nicht vorweg durch eine Beschränkung im Richtplan auf 120'000 Tonnen / Jahr, sondern im laufenden Prozess «Masterplanung» gefällt wird. Die Frage der Kapazität und der damit verbundenen Konsequenzen soll mit den Träbergemeinden diskutiert und letztlich vom Souverän entschieden werden können.

Ausgangslage

Die KVA von Limeco erreicht im Zeitraum 2030 – 2035 das Ende ihrer Lebensdauer und muss ersetzt werden. Der mit den kantonalen Planungen (Richtplan, Abfallplanung) abgestimmte Neubau sieht per 01.01.2034 eine Verwertungskapazität von 160'000 statt den aktuellen 93'000 Jahrestonnen vor. Mit dem Ausbau der Kapazitäten wird im Kanton Zürich auf die stetig steigenden Abfallmengen (trotz Recycling), sowie auf die Ausserbetriebnahme der KVA Horgen reagiert.

Limeco hat mit der Planung der Ersatzanlage bereits 15 Jahre vor der geplanten Inbetriebnahme begonnen. Die Ersatzanlage wird von Limeco als Chance wahrgenommen, in diversen Aspekten (Städteplanung, Naturschutz, Energiewende etc.) einen Beitrag zur Entwicklung der Region Limmattal sowie der Abfallwirtschaft des Kantons Zürich zu leisten. Aus diesem Grund wurde der Prozess «Masterplanung» gestartet. In diesem Prozess sollen die Chancen zusammen mit allen Stakeholdern identifiziert werden. Limeco hat das Ziel, die wesentlichen Erkenntnisse aus dem Prozess in die Planung der Ersatzanlage zu integrieren.

Ein wichtiger Aspekt ist dabei die Frage der Kapazität der neuen Kehrichtverwertungsanlage, welche sowohl kantonalen wie regionalen Bedürfnissen entsprechen, aber auch einen nachhaltigen Betrieb für die Trägerschaft erlauben soll.

Ökonomische Sichtweise

Anhand von Machbarkeitsstudien und den für den Fernwärmeausbau erstellten Businessplänen wurden Szenarien mit unterschiedlichen Verwertungskapazitäten und unterschiedlichen Wärmeabsätzen gerechnet. Dabei standen Varianten für 120 oder 160 Tausend Jahrestonnen im Vordergrund.

Szenario ¹	2		
Kapazität [Tonnen / Jahr]	120'000	160'000	240'000
Anzahl Produktionslinien	1-Linie	2-Linie	2-Linie
Investitionen KVA [Mio. CHF]	252.5	303.3	360.4
Investitionen Regiowärme (RW) [Mio. CHF] bis 2073	48.7	57.2	81.4
Betriebsaufwand KVA [Mio. CHF / Jahr]	13.6	16.6	20.9
Betriebsaufwand RW [Mio. CHF / 2050] (inkl. Spitzenlast)	3.2	0.8	1.1
Durchschnitt. Annahmepreise ab 2034 [CHF / Tonne]	111.9	99.9	71.3
Stromabsatz [GWh] im Jahr 2050	50	75	117
Wärmeabsatz [GWh] im Jahr 2050	270	270	385
Anzahl versorgte Haushalte [3 Pers. / 15 MWh / Jahr]	16'018	17'402	24'962

Vorgaben durch kantonale Planung: Das kantonale Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) fordert mit dem finanziellen Führungssystem (FFS) die Betreiber auf, ihre wichtigsten Betriebszahlen offen zu legen, damit diese als Grundlage für eine übergeordnete langfristige Planung in Betracht gezogen werden können. Neben der Einhaltung ökologischer Ziele (Stand der Technik) hat das AWEL die Aufgabe, Entsorgungssicherheit zu gewährleisten, Überkapazitäten zu vermeiden und dafür zu sorgen, dass die Verwertung wirtschaftlich erfolgt. In diesem Zusammenhang fordert das AWEL

- einen **Eigenkapitalzielwert von 40% (±10%) beim Bau einer neuen Anlage** und
- **durchschnittliche Annahmepreise pro Tonne Abfall**, welche bis 2030 **bei CHF 100** liegen.

Das sind die Grundlagen für die Berechnungen von Limeco.

¹ Die Rechnung der Szenarien wurde von Pascal Vogel (CFO) und Markus Bircher (Leiter Strategieprojekte) erstellt und wird von diesen regelmässig nachgeführt und aktualisiert. Ebenso wurde diese durch externe Beratungsunternehmen validiert.

² Die Aufführung einer Anlage mit 240 Tausend Jahrestonnen dient lediglich als Vergleich.

Geringere Annahmepreise bei grösserer Anlage: Der durchschnittliche Annahmepreis pro verwertete Tonne hängt von zahlreichen Faktoren ab, wie beispielsweise der verkauften Energiemenge. Unter Beachtung der kantonalen Vorgaben kann Limeco eine Anlage für mindestens 160 Tausend Jahrestonnen wirtschaftlich betreiben. Liegen die Preise für den Marktkehricht unter dem Gestehtungspreis, muss die Differenz für die gesamte Tonnage des Marktkehrichts von der Trägerschaft übernommen werden. Damit steigen deren Annahmepreise überdurchschnittlich, sobald der Marktpreis unter den Gestehtungspreis sinkt.

Geringere Risiken bei wirtschaftlicher Anlage: Risiken sind das Produkt aus Schadenspotenzial und Eintrittswahrscheinlichkeit. Eine wirtschaftliche Anlage minimiert die Risiken für die Trägerschaft selbst bei höheren Investitionen. Umgekehrt erhöhen sich die Risiken, wenn die Anlage wegen fehlender Skaleneffekte langfristig nicht wirtschaftlich betrieben werden kann.

Grösserer Deckungsbeitrag insgesamt: Ein wichtiger Deckungsbeitrag an die Kosten pro verwertete Tonne Abfall liefert der Verkauf der bei der Verwertung entstehenden Energie. Der Beitrag deckt je nach Kapazität mehr als ein Drittel der Produktionskosten. Bei einer grösseren Kapazität kann insgesamt mehr umweltfreundliche Energie produziert und verkauft werden.

«Die Differenz zwischen Gestehtungskosten und Marktpreis gehört der Trägerschaft; positiv wie negativ. Eine wirtschaftliche Anlage minimiert die Risiken für die Trägerschaft.»

Ökologische Sichtweise

CO₂-Neutrale Energie: Abwärme aus der KVA gilt als 100% CO₂-neutral³, da die Verwertung des Abfalls ohnehin erfolgt.

Substitution von Öl und Gas: Die möglichst effiziente und optimale Verwertung der Abwärme substituiert fossile Brennstoffe und reduziert damit 1:1 das damit eingesparte CO₂. Bei einer Anlage von 160 statt nur 120 Tausend Jahrestonnen kann mehr Energie substituiert und können entsprechend mehr Haushalte im Limmattal mit umweltfreundlicher Energie versorgt werden. Dadurch verringert sich der Fussabdruck der Region.

Beitrag zur Energiewende für die Region: KVAs leisten einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende und ermöglichen der Standortregion, ihre Energieziele besser und schneller zu erreichen.

«Mit der absoluten Grösse der Anlage steigt der Nutzen für Mensch und Umwelt. Dadurch verringert sich der Fussabdruck der Region und diese leistet einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende.»

³ <https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/8179>, <https://www.energieschweiz.ch/page/de-ch/infrastruktur-und-gebaeude>

Soziale Sichtweise

Ausgewogene Planung: Die kantonale Standort- und Kapazitätsplanung hat die Verteilung der Mengen im Rahmen der Revision der Standort- und Kapazitätsplanung von 2018 umsichtig abgewogen und dabei potenzielle langfristige ökologische und ökonomische Mehrwerte berücksichtigt. Sie sieht ab 2030 insgesamt vier Anlagen im Kanton Zürich vor, welche sich an Standorten mit der grössten Bevölkerungsdichte und dem grössten Wachstumspotenzial konzentrieren. Das macht insofern Sinn, als die Verwertung der Energie dort erfolgt, wo gleichzeitig die grösste Energieabsatzdichte besteht. Gleichzeitig definiert sich daraus auch das Einzugsgebiet für die Region. Diese Planung wird alle fünf Jahre zusammen mit den Anlagebetreibern überprüft und wo notwendig angepasst.

Energieautarkie fürs Limmattal: Das Limmattal verwertet Abfall und Abwasser aus der Region, gewinnt damit an Energieautarkie gegenüber ausländischen fossilen Energieträgern und sichert gleichzeitig lokale Wertschöpfung / Arbeitsplätze.

Generationenvertrag: Es ist ein Generationenvertrag, wenn heute Anlagen geplant werden, welche auch langfristig (für nachfolgende Generationen) wirtschaftlich betrieben werden können. Zudem steht damit die aus dem Abfall und Abwasser gewonnene Energie denjenigen zur Verfügung, welche diese verursachen. Ebenfalls übernimmt die Region die Verantwortung für die Verwertung von Abfällen, während andere Regionen die Deponie der Schlacke übernehmen.

**«Das Limmattal verwertet Abfall
und Abwasser aus der Region,
gewinnt an Energieautarkie gegenüber
ausländischen fossilen Energieträgern und
sichert lokale Wertschöpfung / Arbeitsplätze.»**

Fazit

Es gibt durchaus Argumente, die für eine kleinere Anlage sprechen. Aber nicht alle Umkehrschlüsse gelten zwingend:

- **Abfallaufkommen:** Viele Faktoren beeinflussen das Abfallaufkommen: Bevölkerungswachstum, Wohlstand, demografischer Wandel oder aber das Konsumverhalten. Verwertungskapazitäten und Abfallaufkommen haben wenig gemeinsam: Stattdessen wird der Abfall weiter transportiert, bis er verwertet werden kann. Der Verursacher bezahlt einen entsprechenden Aufpreis, die Entsorgung von Abfällen bleibt aber nach wie vor Sache der öffentlichen Hand, welche verpflichtet ist, die notwendigen Kapazitäten bereit zu stellen und Abfälle umweltgerecht zu verwerten.
- **Restfläche:** Die Verringerung der Kapazität führt nicht zwingend zu einer grösseren Restfläche auf dem Coop-Areal: Der Einfluss auf die Platzverhältnisse bei einer grösseren Anlage ist nicht proportional zur Kapazität: Machbarkeitsstudien belegen, dass die Auswirkungen der absoluten Kapazität auf die optimale Anordnung der verfahrenstechnischen Komponenten und Logistikflächen eine untergeordnete Rolle spielen.
- **Verkehr:** Dank Bahn- und Strassenanschlüssen stehen verschiedene Möglichkeiten offen. Diese müssen geprüft werden. Zum Thema Verkehr hat Limeco ein eigenes Faktenblatt erstellt: «Ersatzneubau KVA Limeco: Verkehr», Version 2.0 vom 26. Juni 2020.

Grundlagen in Arbeit

Limeco bereitet zurzeit die Grundlagen für fundierte Entscheidungen vor, welche die Interessen der Region, der Trägerschaft, aber auch der anderen Stakeholder mit einem Weissbuch transparent und griffig aufzeigen. Die Frage der Kapazität muss daher nicht vorweggenommen werden, so wenig wie der potenzielle Nutzen, der sich aus dem Richtplan mit einem Eintrag einer maximal festgesetzten Kapazität von 160 Tausend Jahrestonnen ergibt.

Verpasste Chance

Die Frage der Kapazität und deren Auswirkungen wird im Rahmen des Prozesses «Masterplanung» für die Ausarbeitung des Gestaltungsplans geprüft und breit diskutiert. Sollte die Kapazität vorweg begrenzt werden, ohne diesen Prozess abzuwarten, stellt sich die Frage, wer dereinst die Verantwortung für diese potenziell verpasste Chance übernehmen soll?

«Die Anlagenkapazität bereits heute auf 120'000 Tonnen pro Jahr zu begrenzen ist eine verpasste Chance. Diese Frage soll im Rahmen der Auslegeordnung für den Prozess «Masterplanung» zusammen mit allen Stakeholdern gefällt und nicht vorweggenommen werden.»