



GEKAL / KVA Buchs (AG)

Der «Gemeindeverband für Kehrlichtbeseitigung der Region Aarau-Lenzburg» (GEKAL) wurde 1969 gegründet. Damals schlossen sich 32 Gemeinden zusammen, um die Verbrennung von Kehrlicht und Sperrgut gemeinsam zu organisieren.

Bei der «Kehrlichtverbrennungsanlage Buchs» (KVA Buchs) werden wöchentlich 300 – 600 Tonnen Abfall angeliefert. Der Kehrlicht wird verwertet und nicht wieder verwertbare Reststoffe gesetzeskonform entsorgt. Dabei wird dem ökologischen Aspekt ein hoher Stellenwert zugeschrieben.

Die bestehende Druckluftaufbereitung, aufgeteilt in Steuer- und Betriebsluft, erfüllte seit Längerem nicht mehr die Bedürfnisse und Erwartungen von GEKAL, KVA Buchs. Es bestand der Verdacht, dass die Druckluftanlage, bestehend aus

- 3 öleingespritzten Kompressoren
 - 2 Kompressoren (45 kW) mit fixer Drehzahl
 - 1 Kompressor (75 kW) mit variabler Drehzahl
- 1 Adsorptionstrockner für die Steuerluft und
- 2 Kältetrockner für die Betriebsluft

zu viel Energie verbrauchte.

Oft wurden die installierten Filter des kaltregenerierten Adsorptionstrockner in der Steuerluft überfahren. Dies führte zu Problemen mit der Druckluftqualität im Netz (Ölgehalt und Drucktaupunkt). Die Konsequenz davon war, dass bei sensiblen Druckluftverbrauchern zusätzliche kleine, kaltregenerierte Aufbereitungseinheiten installiert werden mussten. Was wiederum zu höheren Betriebs- und Unterhaltskosten führte.

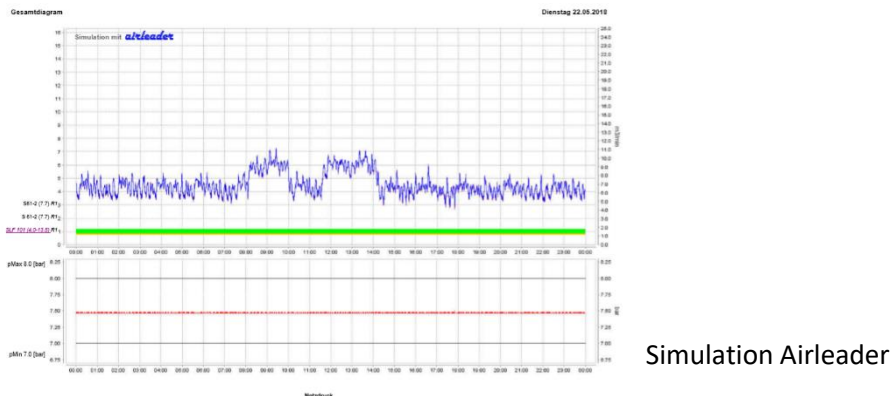
Anfangs 2018 beauftragte KVA Buchs die Firma *Air-Technik GmbH* mit einer eingehenden Analyse der bestehenden Situation.

Eine Druckluftverbrauchsleistung während zwei Wochen, inklusive Aufnahme des Betriebsdruckes und des Drucktaupunktes, ergab erste Resultate des aktuellen Betriebes. Mit dieser Messung konnte simuliert werden, dass allein mit einer intelligenten, übergeordneten Steuerung **der Energiebedarf um 20% reduziert werden kann**. Zusätzlich konnte durch den Einsatz von energieeffizienten Adsorptionstrocknern der **Energie- und Druckluftverbrauch weiter reduziert werden**.



Messkoffer

Dank den vorhandenen Verbrauchsmessungen in den einzelnen Druckluftabgängen der Druckluftzentrale, konnte aufgezeigt werden, dass der Druckluftbedarf im Steuerluftnetz höher war als im Betriebsluftnetz. Dies entgegen allen Annahmen. Auch wurde aufgezeigt, dass der Adsorptionstrockner sowie die installierten Filter in der Steuerluftversorgung zeitweise überfahren wurden. Parallel dazu waren die beiden Aufbereitungslinien für die Betriebsluft mit Kältetrocknern und Filter für den Normalbetrieb überdimensioniert. Die Gerätschaften waren ausgelegt für die jährliche zwei-wöchige Revision, in welcher die Kessel mittels Sandstrahlen (sehr Druckluft-intensiv) gereinigt werden.



Simulation Airleader

Anhand der von Air-Technik GmbH vorgeschlagenen Lösung, wurde eine Ausschreibung für eine übergeordnete Steuerung, einen zusätzlichen 5m³-Druckluftbehälter und eine zentrale, energieeffiziente Druckluftaufbereitung mit Standby-Einheit sowohl für die Steuer- als auch Betriebsluft an drei namhafte Lieferanten verschickt.

Nebst den wichtigsten fix vorgegebenen Eckpunkten konnten die Lieferanten auch eigene, auf Ihre Produktlinie zugeschnittene Alternativen anbieten. Basierend auf den eingereichten Vorschlägen mit Angaben über Investitions-, Energie- und Unterhaltskosten wurde der Entscheid anhand der TCO (total cost of ownership) gefällt und vergeben.

Von Ende Juli bis Mitte September wurden die Umbauarbeiten durchgeführt. Die Druckluftversorgung musste stets aufrechterhalten bleiben. Die Aufgabe von Air-Technik GmbH in dieser Phase war folgende:

- Koordination zwischen Betrieb und sämtlichen Lieferanten
- Termin- und Kostenüberwachung
- fachtechnische Begleitung während der Installation
- Klärung sämtlicher Schnittstellen für das Leitsystem
- Funktionstest und Abnahme der einzelnen Gewerke
- Erstellen eines Funktionsbeschreibs
- Koordination der Gesamtdokumentation
- Unterstützung beim Abschluss der neuen Serviceverträge

Im Herbst 2019 war es dann soweit. Die neue Druckluftaufbereitung wurde abgenommen und nach Behebung sämtlicher noch offenen Arbeiten Ende Jahr definitiv dem Betreiber KVA übergeben.