

Einbau 3 Turboverdichter ara region bern ag

Standort:	Bern
Ausführung	01.06.2012 bis 01.11.2012
Aggregate	drei neue Turboverdichter, inkl. Wasserkühlsystem für Frequenzumrichter
IBS:	01.09.2012
Investition:	auf Anfrage
Bauherrschaft:	ara region bern ag
Leistungen BRA:	Totalunternehmerin Belüften: Gesamtplanen, Ausführen, Prozessleitsystem Hanspeter Bachmann, hanspeter.bachmann@braturboing.ch, +41 41 348 08 55

Aufgabe der Anlage (Kurzbeschreibung):

Die ara region bern ag betreibt eine Abwasserreinigungsanlage mit einem Einwohnergleichwert von ca. 500'000. Die heutige Anlage wurde 2003 in Betrieb genommen und mit einem Biofilter des Typs Biostyr ausgestattet. Zur Belüftung und zur Spülung der 16 Zellen wurden 5 Turboverdichter des Typs HST 9000-1-L eingebaut. Der Betriebsdruck wurde zwischen 630 bis 650mbar ausgelegt.

Verfahren:	Biostyr Veolia
Einwohnergleichwert:	500'000

Stand der Anlage vor dem Umbau:

1. Acht Betriebsjahre zeigen: der Betriebsdruck steigt. Statt mit geplanten 650mbar wird die Anlage zurzeit mit einem Druck von 730mbar betrieben. Damit ist der Betrieb mit den installierten Turboverdichtern technisch und energetisch nicht effizient.
2. Der Biofilter ist voll ausgelastet und hat keine Reserve mehr. Dies gilt auch für die Turboverdichter-Gruppe.
3. Die Belastung wird in Zukunft um ca. 30% steigen.
4. Die hohe Auslastung und die dadurch permanenten hohen Temperaturdifferenzen (ca. bis 70°C), belastet die in den Turboverdichtern enthaltene Elektronik, wie Frequenzumformer und Magnetlagerkontroller. Die Ausfälle der Turboverdichter werden in Zukunft zunehmen und die Betriebssicherheit sinkt.

Ersatz Turboverdichter ara region bern ag

Zielsetzungen:

1. Optimierung des Betriebes auf den aktuellen gefahrenen Betriebsdruck von 730mbar
2. Berücksichtigung der Lebenserwartung der installierten Turboverdichter
3. Sicherstellung eines zuverlässigen Betriebs der heutigen und zukünftigen Anlage
4. Einbezug der zukünftige Entwicklungen der Belastung der ara region bern ag
5. Steigerung der Energieeffizienz und damit verbundene Kostenoptimierung des Energieverbrauchs

Benefit der Anlage:

Die Belüftung wird mit den optimierten ganzheitlichen Anpassungen ohne Störung seit Inbetriebnahme autonom betrieben. Das Belüftungssystem ist auf die in naher Zukunft steigenden Reinigungs-belastung von +30% ausgelegt.

Die eingesetzten Komponenten - vor allem in der Belüftung - verbessern die Energieeffizienz der Biostyr-Anlage um kalkulierte 15-20%. Dies spart aktuell Energie von hochgerechnet rund einer Gigawattstunde pro Monat. Oder rund 160'000 CHF pro Jahr.

Aus den laufenden Messungen unserer Nachkalkulation ermitteln wir halbjährlich eine Effizienzkontrolle. Diese leiten wir der ARA Bern weiter. Damit sie wissen, wie hoch der Benefit auf der laufenden Anlage ist.



Bild: Die Anlage nach dem Umbau

BRA turbo Ing AG

Effiziente Belüftungs- und Pumpsysteme
CH-6343 Rotkreuz | www.braturboing.ch

