

Prämiertes Projekt:

Sandoz GmbH

Zellkulturanlage Schafftenau - Gelebte Energieeffizienz im Produktionsalltag

UNTERNEHMENSPROFIL

Sandoz ist ein weltweit führendes Generikaunternehmen mit einer breiten Palette qualitativ hochwertiger und kostengünstiger Arzneimittel. Die Sandoz GmbH beschäftigt an ihren drei Standorten Kundl, Schafftenau und Wien insgesamt 2.900 MitarbeiterInnen.

ERGEBNISSE	GESAMT
■ Energieeinsparung	2.158.000 kWh/a
■ Jahr der Realisierung <small>(gesamt)</small>	2011



(v.l.n.r.): Luchner M., Hölzl R., Ingruber S., Gruber S., Schwarzenauer W., Astner J., nicht im Bild: Karrer H., Achrainner D.

Pro Jahr verlassen über 140 Mio. Arzneimittel-Packungen, die in über 100 Ländern eingesetzt werden, das Werk in Kundl. Am Standort Schafftenau befindet sich eine der modernsten Zellkulturanlagen Europas. Hier werden u.a. neueste rekombinante Proteine für klinische Studien entwickelt und produziert. Die Zellkultur umfasst 3 Produktionslinien.

AUSGANGSSITUATION

Die Hauptenergieverbraucher im Produktionsprozess sind Lüftungsanlagen zur Aufrechterhaltung von Reinraumbedingungen, sowie Reinstwassererzeugungsanlagen. Diese aufwendig herzustellenden Medien sind für die Produktion von biopharmazeutischen Substanzen auf höchstem Qualitätsniveau unabdingbar.

Der Energiebedarf der Zellkultur betrug im Jahr 2008 vor der erfolgreichen Umsetzung der Maßnahmen 20,77 GWh/a (15,01 GWh Wärme, 5,76 GWh Strom).

HEISSWASSER- UND DAMPFSSYSTEME

Überprüfung Kondensatableiter Dampfsystem: periodische Überprüfung aller Kondensatableiter mittels Ultraschallmessgerät, bei der Erstüberprüfung 2009 wurden 9 % aller Kondensatableiter als defekt erkannt. **Nutzen: 500 MWh/a**

Auftrennung Brauchwarmwasserbereitung: Installierung von eigenen Abgängen für die Brauchwarmwassererzeugung und Anpassung der Regelung, sodass die Heizungshauptpumpen bei erhöhten Außentemperaturen abschalten. Energieeinsparung durch stillstehende Heizungshauptpumpen und Heizungsverteilnetze in warmen Sommermonaten. **Nutzen 250 MWh/a**

FO Wert Sanitisierung: Die Sanisierungszeit wird in Abhängigkeit der Temperatur nach einer FO Wert Berechnung ermittelt. Reduzierter Dampfverbrauch, enorme Zeiteinsparungen bei Sanitisierung von mehreren Apparaten im Verbund. **Nutzen: 550 MWh/a**

Absenkung Heißwassersystemtemperatur: Senkung der Systemtemperatur von 121°C auf 60°C. Nur bei Sterilisationsanforderung wird die Temperatur angehoben. Vermeidung unnötiger Standbyverluste. Einsparung von Erdgas zur Dampferzeugung. Einsparung von Strom für Kältemaschinen zur Abführung der Wärmelasten. **Nutzen: 145 MWh/a**

Brühdampfnutzung Injektionswassererzeuger (WFI): Das bisher in den drucklosen Kondensatbehälter entspannte 8,0 bar Kondensat wird über einen 100 Liter Brühdampfbehälter in das bestehende 3,0 bar Dampfnetz eingespeist. Neben der Energieeinsparung ist auch die Dampffahne über Dach wesentlich reduziert. **Nutzen: 230 MWh/a**

Energieeinsparung in kWh/a: 1.675.000
Amortisationszeit in Jahren: 1,0

VENTILATOREN

Zuluftmengenreduktion durch Einbauten: Das Raumvolumen wird durch den verbauten Raum des Anlagenequipments reduziert und mit diesem Volumen die neue Zuluftmenge berechnet. Reduzierte Lüftungs-/Kältekosten. **Nutzen: 40 MWh/a**

Luftwechselreduktion im Reinraum: Reduzierung der Luftwechsel durch Einbau von variablen Volumenstromreglern und Parametrierung der Steuerung. Die Regelung erfolgt über Änderung der Raumtemperaturen durch interne Wärmelasten z.B. bei Sterilisationsvorgängen. Der Luftwechsel wird dabei gleitend zwischen 8- und 12fach verändert. Energieeinsparung durch reduzierten Ventilatorbetrieb und verminderte Bereitstellung von Heiz- und Kälteenergie. **Nutzen: 125 MWh/a**

Energieeinsparung in kWh/a: 165.000
Amortisationszeit in Jahren: 0,5

DRUCKLUFT

Behebung Luftleckagen: Mit Hilfe eines Ultraschallmessgerätes wird das Verteilsystem nach Leckagen untersucht und behoben. Die Leckagen werden über ein Testverfahren kategorisiert und tabellarisch erfasst. Insgesamt wurden 350 Leckagen gefunden. Energieeinsparung und gleichzeitiger Anhebung der Kapazität. **Nutzen: 100 MWh/a**

Effiziente Abstimmung von Druckluftherzeugern: Der Solldruck des drehzahlgeregelten Kompressors wurde so eingestellt, dass er knapp unter den starren Maschinen startet und somit die Hauptlast übernimmt. Sobald bei einem größeren Verbrauch ein starrer Kompressor zuschaltet, übernimmt der frequenzgesteuerte Kompressor wieder die Spitzenabdeckung. Somit ist sichergestellt, dass der drehzahlgeregelte Kompressor den größten Teil der Druckluft erzeugt. Durch die niedrigeren Betriebskosten des stufenlosen Kompressors konnte eine Energieeinsparung in der Herstellung der Druckluft erzielt werden. **Nutzen: 60 MWh/a**

CO₂ Membranentgasung: Im Bau sind 2 Wassererzeugeranlagen mit je einer Kapazität von 10 m³/h installiert. Im Reinigungsschritt CO₂ Membranentgasung sind werksseitig je 30 m³/h Druckluftverbrauch eingestellt. Reduzierung der Druckluft auf ca. je 15m³/h. Ermittlung der mind. erforderlichen Menge über Tests. Einsparung von ca. 260.000 m³ Druckluft pro Jahr. Anhebung der Kapazität. **Nutzen: 55 MWh/a**

Energieeinsparung in kWh/a: 215.000
Amortisationszeit in Jahren: 1,0

KÄLTEERZEUGUNG

Optimierung Kaltwasserpumpen: Abschaltung der Kaltwasserpumpen, wenn keine Anforderung an Kältemaschine. Eine Umprogrammierung im PLS sowie Installierung von Sanftanlauf ist notwendig. Die Einsparung wird über Betriebsstunden-zähler in einem gewissen Beobachtungszeitraum ermittelt. **Nutzen: 28 MWh/a**

Optimierung Kälteanlagen: Erhöhung Wirkungsgrad durch Reduktion der Kondensationstemperatur, Kaltwasseraustritts-temperatur variabel regeln nach der Außentemperatur, Erhöhung der Kaltwasseraustrittstemperatur um 1 K, hydraulische Optimierung von Strangreguliertventilen. Dadurch Verringerung des Stromverbrauches für Kältemaschinen und bessere Aus-nützung der vorhandenen Kälteenergie. **Nutzen: 75 MWh/a**

Energieeinsparung in kWh/a: 103.000
Amortisationszeit in Jahren: 1,8

BERATUNG UND BETREUUNG:

BetriebsmitarbeiterInnen

KONTAKT:

Sandoz GmbH

Markus Luchner

Biochemiestraße 10, 6336 Langkampfen, + 43 (0) 5372 / 6996-5026

markus.luchner@sandoz.com, www.sandoz.com