

## Integrierte Produktpolitik (IPP)

# Untersuchung und Optimierung elektrischer Antriebe bei Roche Diagnostics GmbH



Foto: Roche Diagnostics GmbH, Standort Penzberg



Roche Diagnostics GmbH  
Nonnenwald 2  
82372 Penzberg  
Internet: [www.roche.de](http://www.roche.de)

Ansprechpartner:  
Thomas Haderer  
Dipl. Ing. (FH)  
Leiter Energiemanagement

Das Werk **Roche Diagnostics GmbH** in Penzberg ist mit rund 4.600 Beschäftigten das größte biotechnologische Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionszentrum des Roche-Konzerns in Europa. Es ist weltweit der einzige Roche-Standort, an dem Forschung, Entwicklung und Produktion für Diagnostics und Pharma betrieben werden. Daraus resultiert eine intensive Vernetzung der beiden Geschäftsbereiche mit dem Ziel, Lösungen für die „Personalisierte Medizin“, einem Schlüsselement der Konzernstrategie, voranzubringen.

Das Werk in Penzberg ist ein Kompetenzzentrum für die Erforschung und technische Entwicklung von Proteinwirkstoffen für alle therapeutischen Gebiete des Roche Konzerns. Derzeit wird die globale Therapeutische Zellinitiative (TCI) am Biotech-Zentrum Penzberg auf- und ausgebaut, um das bestehende Wissen über therapeutische Proteine, technische Produktentwicklung und diagnostische Testsysteme nutzen zu können.

Von der Sparte Diagnostics kommen aus Penzberg diagnostische Nachweisverfahren, Systemplattformen für die Gen- und Proteomanalyse sowie Reagenzien und Systeme für den Life Science Markt. Die Pharma Biotech-Produktion liefert vier biotechnologisch hergestellte Wirkstoffe zur Therapie bedeutsamer Krankheitsfelder wie Krebs, Hepatitis oder Anämie.

Aktuell investiert der Konzern in Penzberg in den Ausbau der Entwicklung in der Division Pharma und in den Ausbau der Forschung, Entwicklung und Produktion in der Division Diagnostika.

# Integrierte Produktpolitik

## Denken in Lebenszyklen

### Untersuchungsgegenstand

Die Kühlwasserversorgung des Werkes wird durch sechs Kühlwasserpumpen, fünf Kühlturmpumpen und vier Kühltürme realisiert. Dabei wird der warme Kühlwasserrücklauf aus der Produktion in das Kühlwasserwarmbecken geleitet. Je nach Füllstand des Beckens werden ein bis vier Pumpen zur Förderung des Wassers über den Kühlturm in Betrieb genommen. Nach der Abkühlung wird das Wasser in die Kaltwassertanks geleitet, von wo aus das gekühlte Wasser durch sechs installierte Pumpen zu den Anlagen strömt. Im Rahmen des Projektes sollte untersucht werden, wie die sechs Kühlwasserpumpen, von denen eine mit Frequenzumrichter (FU) ausgestattet ist, energetisch optimiert werden können.

### Vorgehen

Je nach Kühlwasservorlaufdruck werden die sechs Pumpen in einer bestimmten Reihenfolge zugeschaltet. In einer Simulation wurde die hinsichtlich der Energieeffizienz optimale Einschaltreihenfolge der Pumpen ermittelt und mit der bestehenden Einschalt-

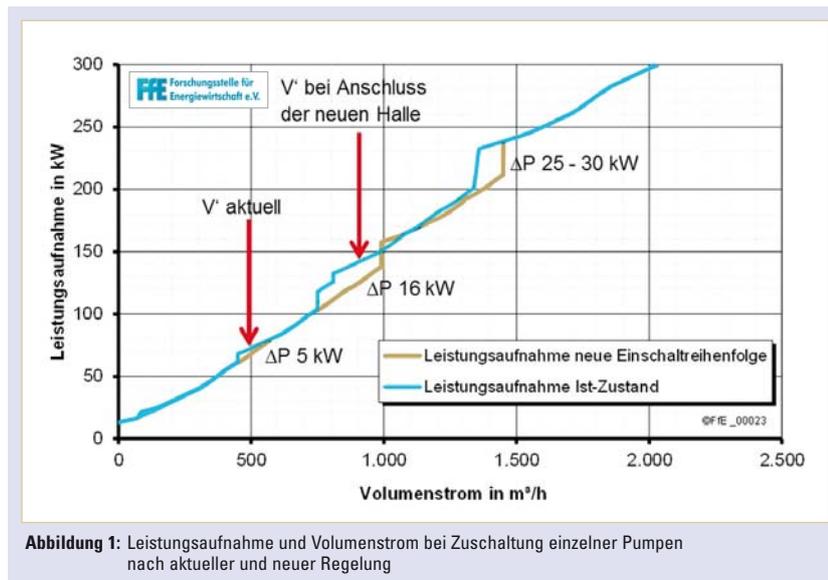


Abbildung 1: Leistungsaufnahme und Volumenstrom bei Zuschaltung einzelner Pumpen nach aktueller und neuer Regelung

reihenfolge verglichen. Dabei stellte sich heraus, dass zwei Pumpen, welche einen höheren Druck erzeugen können als benötigt, verhältnismäßig früh zugeschaltet werden. Dadurch arbeiten diese im schlechteren Wirkungsgradbereich.

Abbildung 1 zeigt die Leistungsaufnahme vor der Optimierung (Ist-Zustand) sowie nach der Optimierung (neue Einschaltreihenfolge).

### Kosten und Einsparungen der Maßnahme

Die Kosten der Maßnahme sind vernachlässigbar, da sie sich lediglich auf wenige Stunden Arbeitszeit für die Umprogrammierung der Einschaltreihenfolge belaufen. Die jährlichen Einsparungen belaufen sich auf insgesamt 20.000 kWh, was ca. 2.200 Euro/a und CO<sub>2</sub>-Emissionen von ca. 11,4 t/a entspricht.