

**REG.eV**

www.regev-rossdorf.de

Roßdorfer Energie-Gemeinschaft e.V.

### Energiesparer in Roßdorf: Das Freibad spart schon jahrelang

Unter der Überschrift „Das Jugendheim Schwimmbad spart Energie“ fand sich im Mai 2016 die folgende Erfolgsmeldung im Darmstädter Echo: „Durch eine intelligente Pumpensteuerung spart das Jugendheim Freibad ab sofort zwischen 8000 bis 9000 Euro Stromkosten pro Saison. Das gaben der Schwimmbadverein und Bürgermeister Olaf Kühn (parteilos) beim Start in die Badesaison bekannt. Bislang liefen die acht elektrisch angetriebenen Umwälzpumpen entweder auf Volllast oder gar nicht, erläuterte Georg Roth, Vorsitzender des Schwimmbadvereins.

Ab sofort lässt sich die Drehzahl aber stufenlos regeln. Das bedeutet: Wenn wenig Gäste kommen und das Wasser dementsprechend weniger schnell verschmutzt, werden die Pumpen heruntergefahren.“

Dieses ist ein alter Hut. Das Verfahren wird in Roßdorf schon seit 2003 angewendet.

### DIE TECHNIK DER PUMPEN FÜR DIE SCHWIMMBECKEN

Werden asynchrone Pumpenmotoren direkt am Drehstromnetz bei 400 V und 50 Hz betrieben, haben sie eine von ihrer Polzahl und der Netzfrequenz abhängige feste Nenndrehzahl.

Frequenzumrichter ermöglichen es, stufenlos Drehzahlen von null bis zur Nenndrehzahl zu erreichen, ohne dass das Drehmoment sinkt. Aufgrund dieser Eigenschaft sind Frequenzumrichter in der Industrie weit verbreitet.

Je zwei Pumpen drücken das gereinigte Wasser in das Schwimmer- und Nichtschwimmerbecken. Das Wasser fließt über die Überlaufrinne aus dem Becken heraus und wird in einen Rohwasserspeicher gesammelt. Von dort gelangt es in die Reinigung. In Roßdorf wird die Anschwemmfiltration genutzt. Das Wasser wird durch eine wenige Millimeter dicke Schicht aus Kieselgur gefördert, die durch die Wasserströmung auf mit Gewebe bezogene Filterkerzen angeschwemmt wurde.

### DIE NUTZUNG DER PUMPEN

Wie mir der Betriebsleiter des Schwimmbads berichtete, wurde in der Anfangszeit eine IT-gesteuerte vollautomatische Lösung zur Pumpensteuerung genutzt. Sie hat sich jedoch nicht bewährt. Nunmehr regelt das Personal die insgesamt 4 Pumpen mit je 11 kW Anschlusswert in Abhängigkeit von der Besucherzahl und der Wasserqualität. Ohne Regelung würden sie in einer Badesaison (inkl. 2 Wochen Vorbereitungszeit) von 122 Tagen insgesamt 128.832 kWh verbrauchen. Bei einer Besucherzahl wie in der letzten Zeit mit den Gewittertagen kann man jede Pumpe auf 40 Hz abregeln, sie verbrauchen dann mit 5,5 kW nur noch die Hälfte. Über die Badesaison gesehen kann man von 60% der Maximalleistung ausgehen, d.h. es werden rund 51.500 kWh jährlich eingespart. Je nach Tarif ist es die Größenordnung von etwa 10.000 EUR.

### DIE WASSERERWÄRMUNG IN DEN BECKEN

Seit 2014 wird das Wasser ausschließlich durch die Sonne erwärmt. Anders als am Meer jedoch erfolgt dies mittelbar über eine Solar-Absorberanlage. Das sind viele schwarze Schläuche, die in Verteiler- und Sammelrohre eingesteckt sind. Es werden dadurch jährlich rund 20.000 EUR Brennstoffkosten eingespart.



*Bild (v. li. nach re.): Zwei der vier 11-kW-Pumpen im Technikraum, Solar-Absorber mit Sammelrohr, gesamte Dachfläche ist schwarz belegt*

### DEMNÄCHST: LED-LEUCHTEN IN DEN UMKLEIDEN

Ab diesem Jahr wird im kleineren Rahmen noch mehr Strom gespart. Die Leuchtstoff-Röhren im Umkleide-trakt werden gegen LED ausgetauscht. Vielleicht greift die Gemeinde dazu noch unseren Tipp auf und schaltet die Leuchten per Bewegungsmelder ein. Das spart noch mehr Strom.

REG.eV, Claus Nintzel, Vorstandsmitglied