



# Das Klimaschutzprojekt

## **Austausch nicht regelbare Pumpen gegen regelbare Hocheffizienzpumpen**

Um die hohen Anforderungen an die Qualität des Schwimmbeckenwassers im Freibad zu erfüllen, müssen die Becken während der jährlichen Badesaison, als auch schon mehrere Wochen vor der Eröffnung, dauerhaft aufbereitet werden. Hierfür werden bis zu zwei Millionen Liter Wasser pro Stunde filtriert und chemisch aufbereitet. Herzstück dieses Prozesses sind die Umwälz- und Prozesspumpen in der Wasseraufbereitung, welche diese Wassermengen erst in Bewegung versetzen. Die Bestandspumpen stammen noch aus der Anfangszeit des Bades (BJ 1989). Wie überall, hat sich auch im Bereich der Pumpentechnik, gerade in den letzten Jahren vieles weiterentwickelt, insbesondere mit dem Ziel der Einsparung von elektrischer Energie.



Da die Pumpen technisch gewisse Leistungsparameter, wie zum Beispiel Förderhöhe, Förderdruck und Volumenstrom erreichen müssen, sind die Bestandspumpen sehr groß dimensioniert. Um den optimalen Betriebspunkt zu erreichen, müssen die Pumpen teilweise durch Klappen eingedrosselt werden, dies stellt am Ende nichts anderes als eine Verschwendung von elektrischer Energie dar. Die neue Generation Pumpen, kann mittels Frequenzumrichter punktgenau gesteuert werden. Der Frequenzumrichter reguliert, im Grunde den Druck der Pumpe über die Drehzahl. Somit bekommt die Pumpe nur noch exakt die Menge an elektrischer Energie, die sie auch wirklich benötigt.

Die Umwälz- und Prozesspumpen laufen in der Betriebsphase des Freibades, welche sich auf fast 6 Monate (inkl. Vor- und Nachbereitungszeiten) beläuft, 24 Stunden, an 7 Tagen in der Woche. Die Elektromotoren der Pumpen sind Luftgekühlt, die Abwärme der Pumpen wird somit an die Raumluft abgegeben, ohne das ein zusätzlicher Nutzen erzielt wird. Die neue Pumpengeneration setzt auf Motoren, die mit Wasser aus dem Beckenwasserkreislauf gekühlt werden. Dadurch tragen sie zukünftig durch ihre Abwärme, zur Erwärmung des Badewassers bei. Dies spart zusätzlich den Einsatz von Primärenergie zur Beckenwassererwärmung und verbessert somit den Wirkungsgrad der neuen Pumpen nochmal erheblich.



Im Auftrag des:  
 Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit



# Das Klimaschutzprojekt

## **KSI: Austausch nicht regelbarer Pumpen gegen regelbare Hocheffizienzpumpen**

Projektlaufzeit:

01.04.2021 – 31.03.2022

In Zusammenarbeit mit den Projektpartnern:



Ziel:

Die Einsparung von mindestens 550 Tonnen CO<sub>2</sub> in 20 Jahren.

Gefördert wird das Projekt durch die Bundesrepublik Deutschland. Zuwendungsgeber: „Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit“, aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. In Zusammenarbeit mit dem „Projektträger Jülich“, Förderkennzeichen 03K15731.

[www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen.de](http://www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen.de)