



**Unternehmen für  
Ressourcenschutz**  
Das ist die Zukunft

## E.ON Hanse Wärme GmbH Wasseraufbereitung für Kühlzwecke



Die Firma *E.ON Hanse Wärme GmbH* betreibt die Energiezentrale für die *Asklepios Klinik Altona*. Die damit einher gehenden spezifischen Anforderungen für diesen großen Klinikbetrieb erfordern eine sichere Versorgung mit Wärme oder Kälte rund um die Uhr und im Zweifel an 365 Tagen im Jahr.

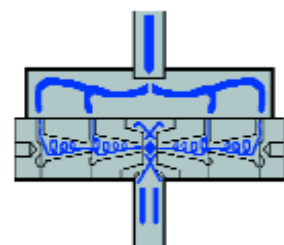
Die Kälteversorgung wird dabei für den gesamten Klinikkomplex mit drei großen Kältemaschinen und vier Kühltürmen, die sich am Rande des Geländes befinden, übernommen, wobei auch eine Sicherheitsreserve beim Ausfall oder für Wartungsarbeiten vorgehalten wird.

Für den Kühlkreislauf wurden bisher hohe Mengen an Frischwasser benötigt, was auch zu einem hohen Aufwand an Chemikalien zur notwendigen Wasseraufbereitung erforderte.

Mit einem innovativen, in den USA patentierten, System sollte nun eine chemikalienfreie Aufbereitung des Kühlturmwassers erstmalig in Deutschland im Dauerbetrieb eingeführt werden. In der patentrechtlich geschützten Kammer dieses im Bypass angeordneten Systems wird durch mehrstufige Wirbeldüsen ein hyperkinetischer Zusammenprall der Wasserströme ausgelöst. Dabei bildet sich teils ein Vakuum und in einer Zone mit hohen Scherkräften entstehen kurzzeitig Temperaturen bis zu 5.000 ° C. Dadurch fallen im Wasser gelöste Mineralien aus und Feststoffpartikel werden reduziert, gelöste Gase werden entfernt und vorhandenes Biomaterial je nach Durchlaufhäufigkeit reduziert oder zerstört.

Das System heißt *VRTX™* und wurde über die Hamburger Firma *AW Abwasser Wasser Technik GmbH*, die die Lizenzrechte besitzt, beschafft und eingebaut. Vom *TÜV Nord* und durch *E.ON* wurden Begleitmessungen gemacht, die die Prognosen hinsichtlich der Wasser- und Aufbereitungs-Chemikalien bestätigt haben, während sich die zwischenzeitliche Zugabe von Bioziden bisher noch nicht vermeiden ließ. Das Projekt wird weiter ausgewertet. Das Projekt wurde wegen des innovativen Charakters trotz des gewissen Mehrverbrauchs an Strom aus dem Programm *Unternehmen für Ressourcenschutz* mit einem Zuschuss unterstützt.

Die Ressourceneinsparungen sind in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt.



Ressource	Altes Verfahren	Neues Verfahren
Rohstoffe (Natriumchlorid) pro Jahr	6,5 t	-
Chemikalien-Abfälle pro Jahr	0,5 t	-
Trinkwasser/Abwasser pro Jahr	16.097 m <sup>3</sup> / 6.424 m <sup>3</sup>	12.374 m <sup>3</sup> / 2.701 m <sup>3</sup>
Eingesparte Wassermenge pro Jahr	-	3.723 m <sup>3</sup>
Eingesparte Kilowattstunden pro Jahr	- 172.600 kWh	
Eingesparte Kosten pro Jahr	11.400 €	
CO <sub>2</sub> -Vermeidung pro Jahr	- 100 t	