

# Pressemitteilung

15.06.2015, Achema 2015

**HAGER + ELSÄSSER präsentiert neues Konzept für die  
abwasserfreie Produktion**

## **Innovatives ZLD-Hybrid-System für höchste Kosteneffizienz**

**Stuttgart.** Das Modell der abwasserfreien Produktion – Zero Liquid Discharge (ZLD) – gewinnt in unterschiedlichen Industrien an Verbreitung. Anstelle möglichst sauberen Wassers soll in Zukunft überhaupt kein Wasser aus Produktionsprozessen mehr freigesetzt werden. Hager + Elsässer (H+E) hat jetzt zusammen mit seiner Schwesterfirma Membran Filtrations Technik (MFT) ein neues ZLD-Verfahren entwickelt, bei dem durch eine Reihe innovativer Filtrations- und Trenntechniken einschließlich dreier Umkehrosmose-Stufen die abschließende Verdampfung der zurückbleibenden Abfallstoffe auf ein Minimum reduziert werden kann.

Weltweit sind bereits rund 400 ZLD-Anlagen in Betrieb. Die Motive sind je nach Weltregion unterschiedlich: Während es in wasserarmen Regionen wie etwa Südfrankreich primär um die Unabhängigkeit von der lokalen Wasserversorgung geht, werden in Deutschland immer strengere Umweltauflagen beschlossen, beispielsweise für die Einleitung von Salzfrachten. In Ländern wie Indien oder Südamerika gibt es oft keine Kläranlagen, so dass ZLD als Ersatz dafür dient. Unternehmen in europäischen Ländern setzen ZLD-Verfahren dagegen zur Nachbereitung nach dem eigentlichen Klärprozess ein.

Gegen ZLD sprachen bisher die erheblichen Investitions- und Betriebskosten der abwasserfreien Produktion. Vor allem der Energiebedarf ist hoch.

Hager + Elsässer, einer der weltweit führenden Lösungsanbieter für ein ganzheitliches Wassermanagement, hat jetzt zusammen mit seiner Schwesterfirma MFT (Membran-Filtrations-Technik) ein neues ZLD-Verfahren entwickelt, bei dem der Energiebedarf durch eine stark reduzierte Verdampferstufe deutlich gesenkt wurde: [ZLD.eco](#).

### **Hochdruck-Membranstufe mit Circular Disc Module**

Kernstück der Anlage ist eine neue Hochdruck-Umkehrosmose-Stufe. Dabei kommt nach einem Vorbehandlungsprozess – je nach Anwender chemisch-physikalisch oder biologisch – und einer Ultrafiltrationsstufe, die die restlichen organischen Stoffe herausfiltert, eine mehrstufige Membrantechnologie zum Einsatz, um die nicht-organischen Abfallstoffe stärker zu konzentrieren. Nach den ersten zwei Umkehrosmose-Stufen, bei denen Drücke bis zu 80 bar eingesetzt werden, bleibt ein Konzentrat von rund 20 Prozent der gesamten Abwassermenge übrig, das in eine weitere Umkehrosmose-Stufe überführt wird. Bei dieser dritten Umkehrosmose handelt es sich um ein Hochdruckverfahren bei Drücken bis zu 200 bar. Dabei kommt ein von MFT entwickeltes spezielles Modul zum Einsatz, das als Circular Disc Module (CD Module) bezeichnet wird. Anders als andere Module, die meanderförmig durchströmt werden, durchfließt das Wasser das CD Module kreisförmig, wodurch der Druckverlust geringer ist.

Das durch den hohen Druck entstandene, ca. 70°C warme Konzentrat wird in einer darauffolgenden Unterdruckstufe, die zusammen mit der Membrantechnik ein „Hybridsystem“ bildet, zu

einer handhabbaren Konsistenz eingedampft. Die Wärmeenergie wird dabei im System zurückgeführt und zur Effizienzsteigerung verwendet. Der Energiebedarf des Gesamtsystems wird dadurch stark reduziert. Die Restmenge an Abfallstoffen, die nach der maximalen Vorkonzentrierung durch die Hochdruckmembrantechnik übrig bleibt, ist deutlich geringer als bei herkömmlichen Verfahren. Infolgedessen kann die Verdampferstufe bei **ZLD.eco** wesentlich kürzer ausfallen.

Im Vergleich zu herkömmlichen Systemen ohne Vorkonzentrierung nimmt **ZLD.eco** etwa 20 Prozent weniger Energie in Anspruch. Zudem wird bei der kleineren Verdampferanlage auch weniger Kühlenergie zum Kondensieren benötigt. Diese Einsparung kann bis zu 80 Prozent betragen. Weitere Einsparungen ergeben sich aus dem modularen Aufbau der Anlage. Die dadurch erreichbare Einsparung bei den Personalkosten liegt bei rund 20 Prozent. Die Kosten für die Inbetriebnahme sind ebenfalls um 20 Prozent niedriger. Nicht zuletzt ist der Chemikalienverbrauch geringer. Die Investition **ZLD.eco** amortisiert sich aufgrund der Einsparungen auf unterschiedlichen Ebenen bereits nach kurzer Zeit.

Textumfang: 4.072 Zeichen (mit Leerzeichen)

## **HAGER + ELSÄSSER**

*Die H + E GmbH mit Sitz in Stuttgart und über 80-jähriger Tradition an diesem Standort ist ein führender Hersteller von Anlagen für die Prozess- und Reinstwasseraufbereitung sowie Abwasserbehandlung für verschiedenste Industrien. Aktuell sind die Anlagen in über 160 Ländern weltweit installiert. Neben dem Hauptstandort in Stuttgart besitzt H+E Niederlassungen in England, Malaysia, Philippinen, Singapur und Thailand.*

## AQUARION AG

*Mit ihrem Hauptsitz in der Schweiz ist die Aquarion AG ein EPC-Lösungsanbieter für eine Vielzahl von Lösungen zur industriellen Wasseraufbereitung in den verschiedensten Industrien, die stets die modernsten Technologien und Verfahren in die angebotenen Lösungen einfließen lässt.*

### Pressekontakt:

Schott Relations GmbH

Dr. Mona Clerico

Lindenspürstraße 22, 70176 Stuttgart

Tel.: + 49 711/16446-17

E-Mail: [mona.clerico@schott-relations.com](mailto:mona.clerico@schott-relations.com)

Nachfolgend eine Fotoübersicht. Alle Fotos sind der E-Mail druckfähig beigefügt oder können beim obigen Pressekontakt angefragt werden.

Fotos: Hager + Elsässer

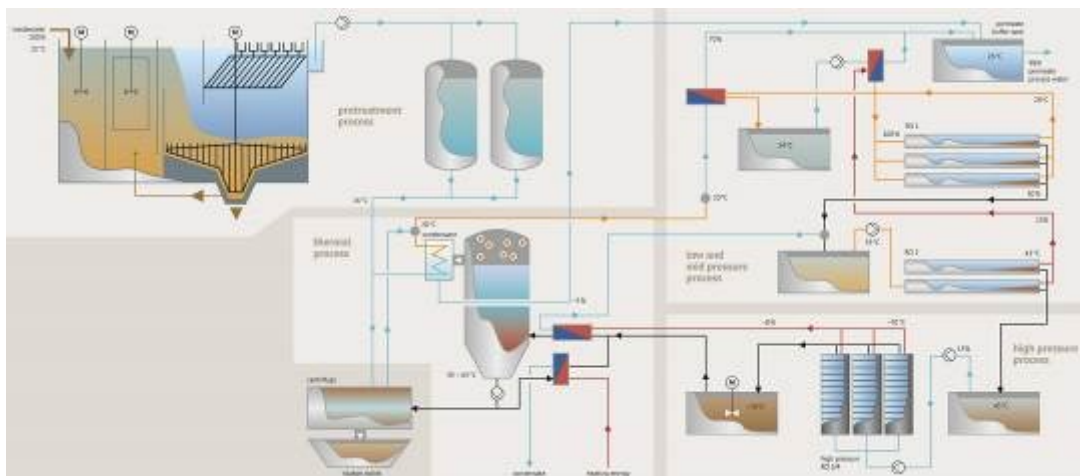


Bild 1:

*Mit dem neuen Verfahren ZLD.eco von Hager + Elsässer und seiner Schwesterfirma MFT kann der Energiebedarf durch eine stark reduzierte Verdampferstufe deutlich gesenkt werden.*



*Bild 2:*

*Beispiel für eine Verdampfer-Einheit im Rahmen eines ZLD-Verfahrens*