



Fallstudie:  
Wasseraufbereitungsanlage Glandorf  
Kondensationsfreie Bedingungen

Vorteile:

- Kondensationsfreie Umgebung
- Keine Stockflecken- und Schimmelbildung
- Reduzierte Wartungskosten
- Verbesserte hygienische Bedingungen
- Schutz der Elektronik
- Erhalt der Gebäudesubstanz

## Kondensationsfreie Umgebung durch Luftentfeuchtung

Die Wasseraufbereitungsanlage im Ort Glandorf bei Osnabrück versorgt 120.000 Verbraucher mit Trinkwasser.

Jedes Jahr verbrauchen Privathaushalte sowie örtliche Industrie- und Landwirtschaftsbetriebe bis zu 4 Millionen Kubikmeter Trinkwasser. Dieses wird aus

19 Brunnen über 19 Pumpstationen an vier kleinere Wasserwerke verteilt.

In Glandorf setzt man zur Aufbereitung einen Sauerstoffträger sowie vier Filter ein, durch die das Wasser geleitet wird. Die gleichbleibend hohe Wasserqualität wird durch tägliche Kontrollen sichergestellt.

**Das klassische Problem in Wasserwerken:** Kondensation auf kalten Oberflächen verursacht Korrosion. Kondensation tritt an allen kalten Oberflächen, wie z.B. Rohrleitungen und Filtern auf, da die Luft in der Nähe der kalten Oberflächen nicht so viel Wasser aufnehmen kann wie die wärmere Umgebungsluft.

Wird die Bildung von Kondensat nicht gestoppt, ist ein umgehender Anstieg von Korrosion zu verzeichnen. Bei einer relativen Feuchte von kleiner als 50% r.F. stoppt der Korrosionsprozess, während die Korrosionsrate bei Feuchtwerten über 60% r.F. immens ansteigt.

Die Bildung von Kondensat auf kalten Rohren bzw. generell auf kalten Oberflächen erhöht den erforderlichen Wartungsaufwand, z.B. für das Nachlackieren oder Reinigen, und erschwert die Einhaltung der Hygienestandards, die für Wasserwerke gefordert werden.

Ein Feuchtigkeitsniveau oberhalb von 70% r.F. fördert zudem die Schimmelbildung, das Auftreten von Stockflecken sowie Pilzbefall und bakterielles Wachstum.

Wasserwerke müssen frei sein von mikrobiellem Wachstum, da sie als Lebensmittelversorger gelten und von den zuständigen Behörden entsprechend kontrolliert werden.

Nicht zuletzt ist die für die Steuerung und Überwachung von Wasserwerken eingesetzte Elektronik empfindlich gegen hohe Feuchtigkeit, ebenso wie eine hohe Feuchtigkeit die Gebäudesubstanz schädigen kann.



### Die Lösung heißt Entfeuchtung

Die Wassertemperatur im Wasserwerk Glandorf beträgt ca. 8°C bei Eintritt in die Rohrleitungen. Da die Temperatur im Gebäude stets höher ist (min. 13°C), setzt sich die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit als Kondensat an den kalten Rohren und Filtern ab.

Die klassischen Probleme, die in Wasserwerken auftreten, kannte man auch in Glandorf, insbesondere das Algenwachstum auf Stahloberflächen, Stockflecken an der Gebäudestruktur und feuchte Rohre, an denen aufgrund von Korrosion die Farbe abblättert.

Betriebsleiter Frank Kurowski beugt diesen Problemen bereits seit vielen Jahren durch den Einsatz von Munters Entfeuchtern vor.

Die mobilen Kälteentfeuchter vom Typ Munters MK sind in Verbindung mit Sauerstoffträgern und Filtern in den Hallen permanent im Einsatz. Darüber hinaus stehen einige Entfeuchter zusätzlich für den Einsatz während Spitzenzeiten, z.B. an bestimmten Sommertagen, wenn der Wassergehalt in der Luft extrem hoch ist, und für die Schnelltrocknung nach der Reinigung bereit.

### Energiesparende Regelung

Die Entfeuchter werden über einen Mikrostat geregelt, einen Feuchtesensor, der sich direkt auf der Oberfläche des kalten Rohres befindet. Durch die Messung des Taupunktes direkt auf den Rohren können die Entfeuchter die Feuchte in der Wasseraufbereitungsanlage unter diesem Taupunkt halten, wodurch jegliche Kondensation komplett verhindert wird. Gleichzeitig stellt diese Art der Regelung nach "gleitendem Taupunkt" sicher, dass die Entfeuchter im Vergleich zur konventionellen Regelung, die sich an der relativen Luftfeuchte orientiert, weniger Betriebsstunden laufen und damit Energiekosten sparen.

Frank Kurowski weiß es sehr zu schätzen, dass die Umgebung kondensationsfrei ist, die Wartungskosten für Gebäude und Rohrleitungen gering sind und Stockflecken und Korrosion nicht länger auftreten - eine absolute Notwendigkeit für ein unter behördlicher Kontrolle stehendes Wasserwerk.



**Australia** Phone +61 2 8843 1588, dh.info@munters.com.au **Austria** Phone +43 1 6164298-92-51, luftentfeuchtung@munters.at  
**Belgium** Phone +32 1 528 5611, info@muntersbelgium.be **Brazil** Phone +55 41 3317 5050, munters@com.br **Canada** Phone +1 905 564 6466, dhinfo@munters.com **China** Phone +86 10 8048 3493, info@munters.com.cn **Czech Republic** Phone +420 775 569 657, info@munters-odvlhcovani.cz **Denmark** Phone +45 4495 3355, info@munters.dk **Finland** Phone +358 20 776 8230, laitemyynti@munters.fi **France** Phone +33 1 3411 5757, dh@munters.fr **Germany** Phone +49 4087 96900, mgd@munters.de  
**India** Phone +91 20 668 18 900, info@munters.in **Italy** Phone +39 0183 52 11, marketing@munters.it **Japan** Phone +81 3 5970 0021, mkk@munters.co.jp **Korea** +82 2761 8701, munters@munters.co.kr **Mexico** Phone +52 81 8262 5400, munters@munters.com.mx **Netherlands** Phone +31 172 433231, vochtbeheersing@munters.nl **Poland** Phone +48 58305 3517, dh@munters.pl  
**Singapore** Phone +65 6744 6828, info@munters.com.sg **South Africa** Phone +27 11 971 9700, info@munters.co.za **Spain** Phone +34 91 640 09 02, marketing@munters.es **Sweden** Phone +46 8 626 63 00, avfuktning@munters.se **Switzerland** Phone +41 52 343 8886, info.dh@munters.ch **Thailand** Phone +66 2642 2670, info@munters.co.th **Turkey** Phone +90 262 751 3750, info@muntersform.com **UAE** + 0097 1488 09295, middle.east@munters.com **United Kingdom** Phone +44 1480 432 243, dryair@munters.co.uk **USA** Phone +1 978 241 1100, dhinfo@munters.com **Vietnam** Phone +84 8 8256 838, vietnam@muntersasia.com

#### Ihre Munters Vertretung

Munters GmbH Deutschland  
 Tel.: +49 (0) 40/87 96 90-0  
 E-Mail: mgd@munters.de  
 Web: www.munters.de

Munters GmbH Österreich  
 Tel.: +43 (0) 1/616 42 98-9251  
 E-Mail: luftentfeuchtung@munters.at  
 Web: www.munters.at

Munters GmbH Schweiz  
 Tel.: +41 (0) 52/343 88 86  
 E-Mail: info.dh@munters.ch  
 Web: www.munters.ch