



## Ultraviolettes Licht für die Wasserbehandlung Desinfektion und Oxidation

Wasser ist lebensnotwendig: Der Bedarf an sauberem Wasser wächst weltweit und nur ein geringer Teil des Süßwassers ist auch als Trinkwasser verfügbar. Bereits heute leben fast eine halbe Milliarde Menschen in Ländern, in denen Wasser knapp ist und bis zum Jahr 2050 wird immer wiederkehrender Wassermangel für mindestens ein Viertel der Weltbevölkerung Alltag sein.

Kontaminiertes Wasser lässt sich ohne Zugabe von Chemikalien wie Chlor oder Ozon mit energiereicher UV-Strahlung behandeln. Dabei zerstören die speziellen UV-Lampen nicht nur Mikroorganismen wie Bakterien, Viren, Parasiten oder Pilze, sondern bauen auch gesundheitsschädliche Chemikalien ab. Selbst chlorresistente Krankheitserreger wie Cryptosporidien können mit UV-Licht inaktiviert werden.

### Vorteile von Heraeus UV-Licht

- Keine Beeinträchtigung von Geschmack und Geruch
- Keine Zugabe von Chemikalien
- Keine Umweltbelastung
- Kurze Bestrahlungszeit
- Wirksam gegen chlorresistente Erreger
- Einfache Handhabung
- Wartungsarmes Verfahren
- Sehr niedrige Betriebskosten

Enkeimung und Advanced Oxidation (Erweiterete Oxidation) sind zwei Verfahren mit denen Wasser aufbereitet werden kann.

### UV-Lampen für die industrielle Wasseraufbereitung

- **Prozesswasser:** Die Industrie benötigt sauberes, desinfiziertes Wasser für viele Prozesse – wie Spül- und Reinigungsvorgänge, Produktionsprozesse in der Getränke- und Lebensmittel-, der Kosmetik-, Chemie- oder Automobilindustrie. Das gebrauchte Wasser wird aufbereitet und wieder verwendet.
- **Luftwäscher:** Wasser in Klimaanlage und Luftbefeuchtern wird entkeimt. Es gelangen keine Biozide in die Luft.
- **Aquakultur:** Für die kontrollierte Aufzucht von Fischen, Muscheln, Krebstieren und Pflanzen in fließenden oder stehenden Gewässern kann das Wasser im Kreislauf aufbereitet werden. Dies macht von Umwelteinflüssen unabhängig und spart zudem Wasser.
- **Agrarwirtschaft:** Die Landwirtschaft behandelt vor allem in Gewächshäusern zurückgewonnenes Gießwasser. In solch geschlossenen Kreisläufen können sich Krankheitserreger im Sickerwasser bilden. Wird dieses wieder verwendet, verteilen sich die Erreger über das Bewässerungssystem und können das Pflanzenwachstum befallen und die Gesundheit des Personals beeinträchtigen. Die Desinfektion mit UV-Licht sorgt hier für eine sichere Ernte.
- **Ballastwasser:** Im expandierenden internationalen Schiffsverkehr nehmen Schiffe mit dem Ballastwasser regelmäßig ortsspezifische Organismen auf und verschleppen sie in fremde Ökosysteme. Diese Organismen lassen sich mittels UV-Desinfektion an Bord abtöten.



- **Einspritzwasser für die Ölgewinnung:** Wasser wird auf Bohrplattformen aufbereitet und wiederverwendet.

- **Aktiviert Nassoxidation (UV + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; UV + O<sub>3</sub>):** Verschiedene Verfahren der „Advanced Oxidation“ können mit der UV-Desinfektion kombiniert werden. So kann beispielsweise die Chloramin-Belastung öffentlicher Schwimmbäder erheblich verringert oder hochreines Wasser für Prozesse in der Halbleiterindustrie und optischen Industrie aufbereitet werden.
  - TOC (Total Organic Carbon) Reduktion
  - COD (Chemical Oxygen Demand): Zersetzung organischer Kontaminationen in Wasser
  - Direkte Wasser-Photolyse (wie NDMA)

### Wasserbehandlung für Anwendungen in Haushalten

- **Grauwasser:** Wenig benutztes Abwasser wie Duschwasser lässt sich beispielsweise in Hotels oder Sportstätten wieder aufbereiten und für minderwertige Aufgaben, wie die Bewässerung, nutzen.
- **Trinkwassersysteme für Privathaushalte:** Die dezentrale Trinkwasseraufbereitung gewinnt gerade in schwer zugänglichen Regionen an Bedeutung. Hier inaktiviert UV-Licht z. B. Legionellen in der privaten oder öffentlichen Warmwasserversorgung beispielsweise von Schwimmbädern.
- **Weitere Anwendungen für die Wasseraufbereitung in privaten Haushalten sind:** Aquarien, Fischteiche, Schwimmbecken.

### UV-Lampen für die kommunale Wasseraufbereitung

- **Trinkwasser:** Eine hygienische und sichere Trinkwasserversorgung der Bevölkerung ist ein entscheidender Beitrag zur Gesundheit und Seuchenvermeidung. Trinkwasser kann mit UV-Licht ohne Chemikalienzugabe desinfiziert und aufbereitet werden. Weder Geschmack, Geruch oder PH-Wert des Wassers werden beeinträchtigt. Das besondere Plus: Erreger können keine Resistenzen gegen UV-Licht entwickeln.
- **Abwasser:** Kommunales Abwasser muss aufbereitet und desinfiziert werden, bevor es wieder in den Wasserkreislauf zurückgeführt wird. Nur so lassen sich Flüsse, Seen, Küstengewässer und somit die Gesundheit der Allgemeinheit schützen.

[www.heraeus-noblelight.com](http://www.heraeus-noblelight.com)

Deutschland

**Heraeus Noblelight GmbH**

Heraeusstraße 12-14

63450 Hanau

Tel +49 6181 35 4499

Fax +49 6181 35 164499

[hng-uv@heraeus.com](mailto:hng-uv@heraeus.com)

Frankreich

**Heraeus SAS**

12, Av. du Québec Bât. 1.2

Villebon B.P. 630

91945 Courtaboeuf Cedex

Tel +33 1 6918 4851

Fax +33 1 6928 8243

[philippe.wuattier@heraeus.com](mailto:philippe.wuattier@heraeus.com)

USA

**Heraeus Noblelight America LLC**

910 Clopper Road

Gaithersburg, MD 20878

Tel +1 301 527 2660

Fax +1 301 527 2661

[info.hna.uvp@noblelight.com](mailto:info.hna.uvp@noblelight.com)

China

**Heraeus Noblelight (Shenyang) Ltd.**

**Shanghai Branch**

2F, Building 5, No. 406, Guilin Road,

Xuhui District Shanghai 200233

Tel +86 21 3357 5555

Fax +86 21 3357 5333

[info.hns@heraeus.com](mailto:info.hns@heraeus.com)

[heraeus-noblelight.cn](http://heraeus-noblelight.cn)