Multus, ein Ultraviolettsystem

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme**

Band (Jahr): **36 (1979)**

Heft 3

PDF erstellt am: **01.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-782144

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

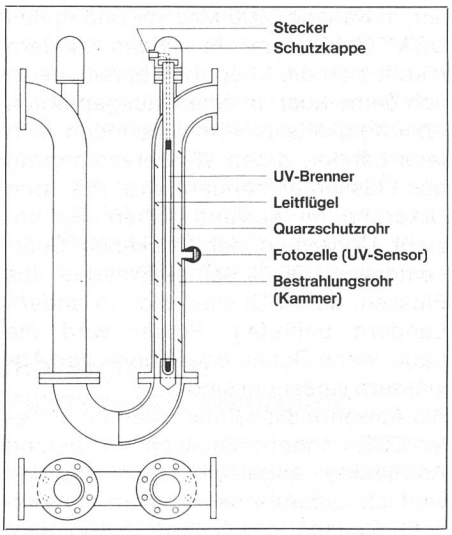
Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Multus, ein Ultraviolettsystem

Multus von Katadyn ist das seit über 25 Jahren angewandte, einfachste Verfahren zur Trinkwasserentkeimung mit Ultraviolettstrahlen. Die Konstruktionsweise der Apparate und die Art der verwendeten Werkmaterialien sowie der exklusive Multus-UV-Brenner erlauben eine maximale, bisher unübertroffene Ausbeute an UV-C-Strahlen der bakteriziden Wellenlänge von 254 nm.

Ein UV-Brenner ist zentral (axial) in ein Bestrahlungsrohr aus Stahl eingebaut. Der axiale Einbau gewährleistet ein absolut homogenes und optimales Ausleuchten des Bestrahlungsrohres ohne jeglichen Brechungs-Strahlenverlust. Dadurch wird auch eine absolut gültige und unverfälschte kontinuierliche Messung der UV-Durchlässigkeit ermöglicht. Geschützt wird die Strahlungsquelle durch ein Quarzrohr, das dank der *Belastung von aussen* (durch das Wasser) sehr dünnwandig gehalten werden kann. Das dünnwandige Quarzrohr garantiert eine maximale Strahlendurchlässigkeit. Bei einer Belastung von innen (Wasserführung im Quarzrohr, UV-Brenner kranzförmig um das Quarzrohr herum) wäre eine bis zu viermal dickere Quarzrohrwand erforderlich. Dies würde eine starke Reduktion des Strahlendurchlasses durch Absorption der Strahlen im Quarz bewirken. Die Ausbeute der Strahlen wird



durch spezielle Leitflügel am Innern des Bestrahlungsrohres der Anlage maximiert, indem das Wasser während des Durchflusses umgewälzt wird. Die Mikroorganismen kommen mehrere Male unmittelbar an die Lichtquelle heran, was bei einem laminaren Durchfluss (also ohne Leitflügel) nicht der Fall wäre. Das Multus-Entkeimungsprogramm reicht somit von 8 l pro Minute bis zu jeder gewünschten Leistung für Gross-Wasserversorgungen.

Wenn die Gerätespezifikation mit dem der Anlage eigenen UV-Brenner sowie die UV-Durchlässigkeit des Wassers gegeben sind, ist die Berechnung der Dosis ausschliesslich eine Funktion der Bestrahlungsdauer. Es können deshalb Multus-Geräte mit jeder gewünschten oder geforderten Dosisleistung, das heisst auch solche mit *mehreren 1000 mJ/cm²* angeboten werden. Ein Wert von 30 mJ/cm², bezogen auf die UV-Durchlässigkeit des Wassers, hat sich für die Trinkwasserentkeimung in der langjährigen Praxis als optimal erwiesen. Unter Berücksichtigung der UV-Transmission des Wassers wird die Dosisberechnung auf den schlechtesten Fall, das heisst auf die Aussenwand der Bestrahlungskammer (entferntester Punkt von der UV-Lichtquelle) durchgeführt. Die positive Wirkung der Leitflügel wird somit nicht berücksichtigt und stellt deshalb einen zusätzlichen grossen Sicherheitsfaktor dar.

Zur Reinigung kann das Quarzrohr einfach aus der Brennkammer herausgezogen werden. Es ist dies eine Sache von Minuten und erfordert nicht die umständliche Demontage des gesamten Leistungssystems, wie es bei einem Verfahren mit dem Wasser *im* Quarzrohr der Fall wäre. Auch der Brennerwechsel bei Multus ist ebenso leicht und zeitsparend, und ein Unterbruch des Betriebs bei Mehrbrenneranlagen ist nicht erforderlich. Multus-Anlagen können in jede Druckleitung bis 15 bar eingebaut werden. Spezialtypen sind bis 15 g schockgeprüft.

NFORMATIONEN AKTUELLE INFORMA

30 Analysenmethoden

Zur Bestimmung der verschiedenen Inhaltsstoffe in Abwässern steht ein Routinegerät zur Verfügung, mit dem man im sichtbaren Bereich alle photometrischen Analysen durchführen kann. Die Bedienung dieses Gerätes ist sehr einfach, denn die Konzentrationen können direkt in mg/l abgelesen werden. Übersichtlich dargestellte Arbeitsvorschriften, die in einem Handbuch zusammengefasst sind, sowie gebrauchsfertige Reagenziensätze für jede Bestimmung stellen eine weitere Arbeitsvereinfachung dar.

Das Dr.-Lange-Know-how und die einfache Bedienung ermöglichen auch angelernten Kräften, die sonst komplizierten Untersuchungen sicher und schnell durchzuführen. Zurzeit stehen mehr als 30 Analysenmethoden, wie zum Beispiel Ammonium, Blei, Cadmium, Chlor, Chrom, Cyanid, Phosphat, Kieselsäure, Kupfer, Zink, Nickel zur Verfügung.

■ *Dr. Bruno Lange AG*
Badenerstrasse 734
8048 Zürich
Telefon 01 64 41 80

Durchflussmessgerät mit Bereichsumfang 100:1

Keine Messfehler durch Schwankungen der Temperatur, Viskosität und Dichte! Kein Stau und keine Verschmutzung möglich, da die Blenden entsprechend gearbeitet sind! Durchflussmessgerät der Firma Flo–Tron gehören seit langem zum Vertriebsprogramm von Nucletron. Es sind Geräte lieferbar mit Durchsätzen von wenigen Gramm pro Minute bis 25 000 kg pro Stunde.

Mit einem Durchflussmessgerät ist es möglich, an Motorprüfständen den Benzinverbrauch von Leerlauf bis Vollgas kontinuierlich und sehr exakt zu bestimmen. Die hohe Genauigkeit des Geräts resultiert aus folgendem Messprinzip: In einer Art hydraulischer Brücke wird mit einer Umwälzpumpe ein Referenzfluss *q* erzeugt, dem der Messfluss *Q* überlagert wird. Der an der Pumpe elektronisch gemessene Differenzdruck ist linearproportional der Masse des Messflusses. Die Bestimmung der Masse hat gegenüber volumetrischen Messverfahren den Vorteil, dass Messfehler wegfallen, die durch Schwankungen der Temperatur, Viskosität oder Dichte entstehen. Hervorzuheben ist der hohe Bereichsumfang von 100:1 und höher.

■ *Nucletron Vertriebs-GmbH*
Gärtner Strasse 60
D-8000 München 50