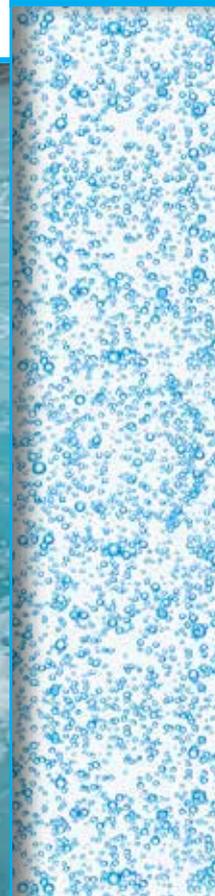


Belüftung vom Feinsten!

RUDOLF **MESSNER** UMWELTTECHNIK



RMU





„Unser Denken und Handeln orientiert sich

Die MESSNER-Philosophie.

Die gewonnenen Erkenntnisse zur optimalen Behandlung von Abwässern in der biologischen Reinigungsstufe einer Kläranlage resultieren aus Überlegungen und Experimenten, die stets in enger Anlehnung und unter Berücksichtigung der Naturgesetzmäßigkeiten unternommen werden. Die Natur ist unser Vorbild und es bedarf nur einer sehr genauen Betrachtungsweise der seit Millionen von Jahren ablaufenden Prozesse, um diese zu verstehen, technisch umzusetzen und in den Dienst der Menschheit zu stellen. Diesen Weg wollen wir auch weiterhin konsequent gehen.

Das Unternehmen.

Die RUDOLF MESSNER UMWELT-TECHNIK AG mit Sitz in Adelsdorf hat sich in den vergangenen Jahrzehnten als erfolgreiches Unternehmen in der biologischen Verfahrens- und Belüftungstechnik für kommunale und industrielle Abwasserreinigungsanlagen etabliert.

Belüftung vom Feinsten!

Effizienz und Qualität zählen heute zu den wichtigsten Merkmalen von Belüftungssystemen, um biologische Abwasserreinigungsanlagen wirtschaftlich und ökologisch betreiben zu können. Diesen Ansprüchen werden wir mit unserem Belüftungssystem, das durch seine optimale Integration in den verfahrenstechnischen Reinigungsprozess dem neuesten Stand der Technik entspricht,

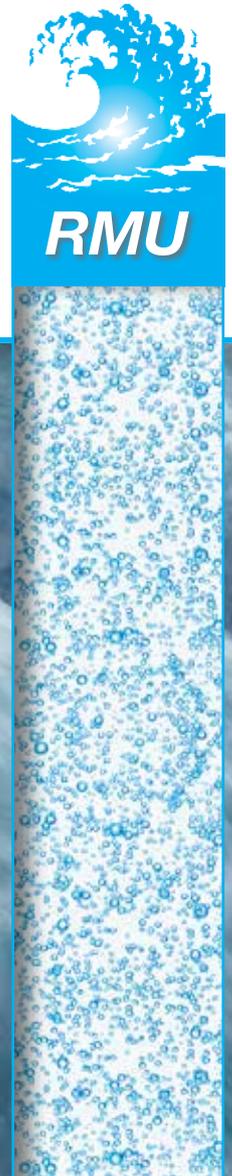
in besonderem Maße gerecht. Dabei ist es vollkommen unerheblich, ob es sich um eine dauerbelüftete oder eine intermittierend betriebene Anlage handelt. Auch die Beckengeometrie spielt für den Einsatz des MESSNER-Plattenbelüfters® nur eine untergeordnete Rolle. Es kann für jeden Anlagentyp das passende Lösungskonzept geboten werden. Auf der Basis von zwischenzeitlich über 1000 ausgerüsteten Anlagen im In- und Ausland kann aus der betrieblichen Praxis heraus der Nachweis angetreten werden, dass die als Membranwerkstoff verwendete MESSNER-Spezialfolie aus TPU (thermoplastisches Polyurethan) eine erwartbare Nutzungsdauer von 15 bis 20 Jahren erreicht. Wir setzen damit

seit vielen Jahren neue Maßstäbe für die Standzeit innerhalb der Belüf-terbranche. Die langzeitstabile Dauerelastizität der Membrane ist Voraussetzung für die permanente Feinblasigkeit der MESSNER-Plattenbelüfter® und somit entscheidend für die erwartbare Nutzungsdauer der Belüftung.

Unsere Hauptaufgaben im Bereich der Umwelttechnik, speziell in der Abwassertechnik, sehen wir in der fachlichen Beratung, kompetenten Planungsunterstützung, zuverlässigen Ausführung und der weitergehenden Betreuung unserer Kunden beim Betrieb von kommunalen und industriellen Abwasserbehandlungsanlagen.

an den Gesetzen der Natur.“

Rudolf Messner





Der MESSNER-Plattenbelüfter®.

Der bewährte MESSNER-Plattenbelüfter®, versehen mit einer dauerelastischen, wartungsarmen und verstopfungsfreien Membranfolie aus thermoplastischem Polyurethan (TPU), enthält keine Weichmacher oder andere Zusatzstoffe. Er ist für den kontinuierlichen sowie intermittierenden Betrieb in Belebungsbecken kommunaler oder industrieller Abwasserreinigungsanlagen bestens geeignet.

Technische Daten:

Fabrikat:	MESSNER-Plattenbelüfter®
Typ:	V20M50
Maße (L x B):	2,0 m x 1,0 m
Aktive Belüfterfläche:	2,0 m ²
Luftbeaufschlagung:	40 m ³ /h pro Belüfter
Max. Abwassertemperatur:	30,0 °C (höhere Temperaturen auf Anfrage)

Diese Argumente sprechen für sich.

Der MESSNER-Plattenbelüfter® ist seit 1981 als feinblasiger Membranbelüfter zur Sauerstoffzufuhr in kommunalen und industriellen Abwasserreinigungsanlagen überaus erfolgreich im Einsatz.

Hoher Sauerstoffeintrag

durch optimale Feinblasigkeit der dauerelastischen Membrane und großflächige Verteilung der erzeugten Luftblasen.

Bestmögliche Sauerstoffausnutzung

durch maximale Eintragstiefe und flächendeckende Auslegung direkt am Beckenboden.

Maximale Sauerstoffanpassung

an den Bedarf der Biologie durch stufenlose Regelbarkeit der Luftmenge von 0 bis 100 %, ohne das Eindringen von Belebtschlamm in den Belüfter.

Homogene Durchmischung

des Belebtschlammes durch großflächige und bodennahe Montage, ohne Einsatz von Rührwerken.

Hohe Amortisationsrate

durch garantierte und langfristige Betriebskosteneinsparungen.

Einsparung von Entwässerungseinrichtungen

durch obenliegenden Luftanschluss und wasserdicht schließende Spezialfolie.

Minimaler Strömungswiderstand

und Vermeidung von Ablagerungen durch optimierte Konstruktion und direkte Montage am Beckenboden.

Universelle Einsatzmöglichkeiten

sowohl für kommunales als auch industrielles Abwasser durch robuste Konstruktion und permanente Verstopfungsfreiheit.

Hohe Betriebssicherheit und Standfestigkeit

durch qualitätsgerechte Verarbeitung hochwertigster Materialien und fachgerechte Installation.

Minimaler Wartungsaufwand

durch automatisierte und effektive Selbstreinigungsmechanismen der dauerelastischen Spezialfolie.

MESSNER-Plattenbelüfter®. Das Original.

Die MESSNER-Garantie.

Aufgrund hochwertiger Materialien und ausgereifter Fertigungsprozesse in Kombination mit einer 100%igen Ausgangskontrolle, die für jeden einzelnen Belüfter einen Drucktest mit Blasenbildkontrolle beinhaltet, lassen sich zu erwartende Standzeiten in kommunalem Abwasser von 15 bis 20 Jahren erzielen und anhand von vielen Referenzanlagen in der Praxis belegen. Als Beweis der hohen Qualität des MESSNER-Plattenbelüfters® gewähren

wir, unter Einhaltung der Einsatz- und Betriebsbedingungen, eine Material-, Fertigungs- und Funktionsgarantie von **5 Jahren** bei kommunaler Abwasserzusammensetzung. Somit tragen wir in Verbindung mit den garantierten Sauerstoffeintrags- und -ertragswerten wesentlich zum gesicherten Betrieb und zur hohen Wirtschaftlichkeit der Abwasserreinigungsanlagen bei.



MESSNER-Belüftungstechnik kurz erklärt.

Die MESSNER-Belüftungstechnik hat sich seit über 30 Jahren auf kommunalen und industriellen Abwasserreinigungsanlagen unterschiedlichster Größe und unter verschiedensten Betriebsbedingungen bewährt. Die MESSNER-Belüftungstechnik besteht im Wesentlichen aus den MESSNER-Plattenbelüftern® und den zugehörigen Falleitungen inklusive Kugelhahn, sowie einer Druckentlastungseinrichtung. Standardmäßig wird jeder Plattenbelüfter mit einer separaten HD-PE Verrohrung (DN32) über einen Kugelhahn an die über Wasser verlegte Luftverteilung angeschlossen und ist somit einzeln absperr- und regulierbar.

Die RMU-Rohrströmungstechnologie®

Bei der Ertüchtigung bestehender Belebungsanlagen werden heute neben einer effizienten Belüftung vor allem eine verbesserte Prozessstabilität und niedrigere Ablaufwerte gefordert. Durch die Umstellung der Verfahrenstechnik auf eine intermittierende Denitrifikation ohne Rührwerke und ohne Rezirkulation, der sog. RMU-Rohrströmungstechnologie®, kann diesen Anforderungen in besonderer Weise Rechnung getragen werden.

Kennzeichen des Verfahrens

Charakteristisch für dieses Verfahren ist die Tatsache, dass Mischeinrichtungen im Belebungsbecken für die Aufrechterhaltung einer ausreichenden Durchmischung und Sohlgeschwindigkeit nicht benötigt werden. Die Belüftungselemente werden im gesamten Belebungsbecken (Rohrreaktor) großflächig und möglichst bodennah angeordnet. Sie dienen während der unbelüfteten Denitrifikationsphase auch zur Homogenisierung des Belebtschlammes mittels der sog. **RMU-Impulsbelüftung**®, ohne dabei den Denitrifikationsprozess zu unterbrechen.

Voraussetzungen

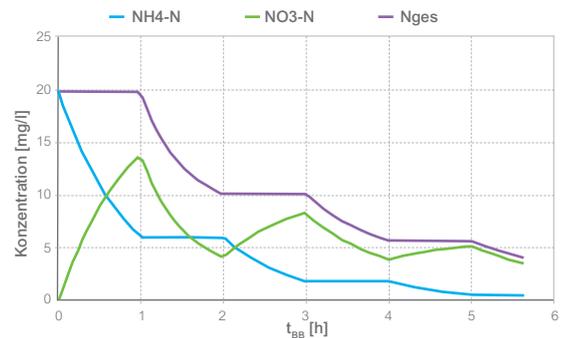
Voraussetzung für eine gesicherte Stickstoffelimination und eine verbesserte Reinigungsleistung ist die verfahrenstechnische Umstellung auf mehrere Zyklen mit je einer belüfteten Phase (Nitrifikation) und einer unbelüfteten Phase

(Denitrifikation). Diese werden intermittierend im Rohrreaktor, ohne Rührwerke und ohne Rezirkulation betrieben. Die Automatisierung des Verfahrens wird anhand der MESSNER-Regelungskonzepte unter Nutzung moderner Online-Sensorik anlagenspezifisch realisiert.

Zusammenfassung

Durch die Umstellung auf die RMU-Rohrströmungstechnologie® in Kombination mit dem Einsatz des MESSNER-Plattenbelüfters® wurde in verschiedensten Projekten nachgewiesen, dass nicht nur Energieeinsparungen von mehr als 40% möglich sind, sondern auch eine stabile und deutlich verbesserte Reinigungsleistung sowie positive Effekte auf die Schlammeigenschaften (z. B. geringe Schaumbildung, Verbesserung des Schlammindex, bessere Stabilisierung, Steigerung der Entwässerbarkeit).

Schematische Darstellung des intermittierenden Stickstoffabbaus bei Einsatz der RMU-Rohrströmungstechnologie®.



Leistungsstarke Lösungen.

Unsere Lösungen beinhalten die kompetente Beratung und intensive Betreuung weit über die erfolgreiche Abnahme unseres Belüftungssystems hinaus. An die verfahrenstechnische Konzeption und bedarfsgerechte Auslegung des Belüftungssystems schließt sich die Installation und Inbetriebnahme durch unser erfahrenes Montagepersonal an und wird durch die Unterstützung im laufenden Betrieb sowie bei der Optimierung Ihrer Regelungsprozesse ergänzt.



KA Kaiserslautern

- 215.000 EW
- MESSNER-Plattenbelüfter®
- RMU-Rohrströmungstechnologie®
- Energieeinsparung >40%



KA Rosenberg

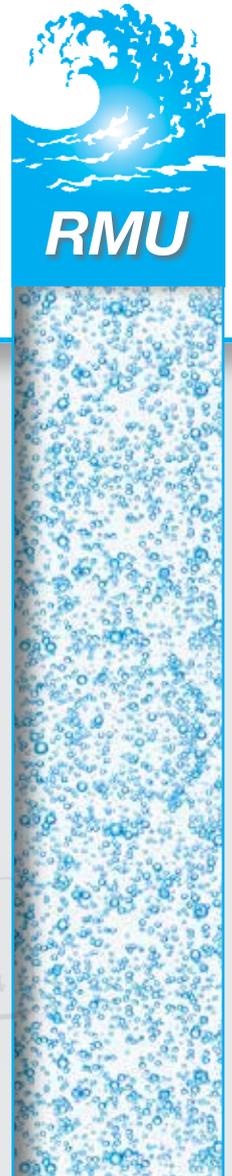
- 4.000 EW
- Je 3 MESSNER-Plattenbelüfter® auf Ausheberahmen montiert
- Kreisringbecken mit Rührwerk



KA NUON Heinsberg

- 150.000 EW
- Industrielles Abwasser
- MESSNER-Plattenbelüfter®
- RMU-Rohrströmungstechnologie®

RMU-Rohrströmungstechnologie®. RMU-Impulsbelüftung®.



Unser Serviceversprechen.

Kundenzufriedenheit bedingt die hohe Qualität des Produktes, aber auch die Bereitschaft des Herstellers, seine Kunden und seine Produkte ein Leben lang zu begleiten. Wir liefern nicht nur

Produkte aus, sondern wir fühlen uns auch verantwortlich für deren Betrieb, Funktion und Leistung. Damit Ihr Belüftungssystem immer die Leistung erreicht, die Sie von ihm erwarten.

Unser Service garantiert Ihnen:

- Langjährige und zuverlässige Partnerschaft
- Kundennähe und kurze Reaktionszeiten
- Betriebs- und Investitionssicherheit





Weltweit im Einsatz.

Die RUDOLF MESSNER UMWELTECHNIK AG ist national und international mit etablierten Vertriebs- und Lizenzpartnern präsent und bietet Ihnen die gewohnte Qualität des MESSNER-Plattenbelüfters® in Kombination mit einer fachgerechten Montage und Betreuung direkt in den jeweiligen Regionen und Ländern der Welt.

RUDOLF **MESSNER** UMWELTECHNIK



RMU

RUDOLF MESSNER UMWELTECHNIK AG

Höchstader Straße 33a
D-91325 Adelsdorf
Tel.: +49 (0) 9195 807-0
Fax: +49 (0) 9195 807-40
E-Mail: info@rmu.de

www.rmu.de



Member of
German Water
Partnership

