

## Publications

### Oral presentations

- 02/1999 Leistungssteigerung von Kläranlagen durch dynamische Prozessführung in der biologischen Abwasserreinigung.  
Zentrum für Umwelt und Kultur in Benediktbeuern  
Seminar der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, Germany
- 04/2000 The phenomenon of "biological resonance" - Basis for optimization of biological treatment units.  
COST-624-Konferenz *Unbalanced Growth*, Technischen Universität Delft, Netherlands
- 05/2001 The phenomenon of "biological resonance" - A new strategy for optimisation of wastewater treatment plants.  
*4<sup>th</sup> ACE CR International Biennial Conference – Wastewater 2001*,  
Mlada Boleslav, Tschech Republic
- 10/2001 Genetically structured model for describing the phenomenon of "Biological Resonance".  
*Hohenwart Forum - Modelling and Computation in Chemical Engineering and Biotechnology*, Pforzheim, Germany
- 02/2002 Das Phänomen der "Biologischen Resonanz" - Basis zur Optimierung biologischer Reinigungsstufen.  
DECHEMA-Arbeitsausschuß *Umweltbiotechnologie*, Frankfurt, Germany
- 09/2004 Cavitation Selector for Reducing the Bulking Sludge Phenomenon.  
*2<sup>nd</sup> CIWEM National Conference*, Wakefield, UK
- 09/2004 Cavitation Selector for Reducing the Bulking Sludge Phenomenon.  
*4<sup>th</sup> IWA World Water Congress*, Marrakesch, Marocco

- 11/2004 Verhinderung von Bläh- und Schwimmschlamm durch Kavitation.  
*8. VDMA - Wasser- & Abwassertagung*, Frankfurt, Germany
- 05/2005 Cavitation Selector for Reducing the Bulking Sludge Phenomenon.  
*6<sup>th</sup> ACE CR International Conference - Wastewater 2005*, Teplice,  
Tschech Republic
- 09/2005 Mechanical Aeration System by Superkavitation.  
*3<sup>rd</sup> CIWEM National Conference*, Wakefield, UK
- 03/2008 Bewertung von Betriebsdaten – welche Aussagen kann man  
herauslesen?  
*PTS-Analytik-Tage*, Munich, Germany
- 10/2008 Anwendung und Leistungsgrenzen der biologischen  
Abwasserreinigung.  
*PTS-Fachseminar Betrieb biologischer Abwasserreinigungsanlagen*,  
Munich, Germany
- 12/2008 Technologien und Strategien zur Frischwasseraufbereitung  
*PTS-Fachseminar Wasserkreisläufe in der Papiererzeugung*,  
Munich, Germany
- 07/2009 Water Footprint  
*PTS-Symposium Management der Stoffströme in Papierfabriken*,  
Munich, Germany
- 12/2010 Technologien und Strategien zur Frischwasseraufbereitung  
*PTS-Fachseminar Wasserkreisläufe in der Papiererzeugung*,  
Munich, Germany
- 06/2012 Virtuelles Wasser – Konzept für eine nachhaltige Wassernutzung?

*Alumni Experten Seminar „Wassergewinnung“ der GEOFORA 2012,*  
Hof, Germany

- 08/2012 „Supercavitation“ – A new Aeration Technology.  
*8<sup>th</sup> International Symposium on Cavitation – CAV2012,*  
Singapore
- 04/2013 Jet-Aeration by Supercavitation.  
*6<sup>th</sup> Annual World Congress of Industrial Biotechnology,* Nanjing, China
- 04/2013 Jet-Aeration by Supercavitation.  
*4<sup>th</sup> International Symposium on Enzymes and Biocatalysis,* Nanjing, China
- 08/2013 An exhaustive Review of the current State of Hydrology Practice.  
Opening speech at *2<sup>nd</sup> International Conference on Hydrology & Groundwater Expo,* Raleigh, USA
- 08/2013 Influence of hydrodynamic induced cavitation on water pollutants.  
Keynote lecture at *2<sup>nd</sup> International Conference on Hydrology & Groundwater Expo,* Raleigh, USA
- 08/2013 Improving mass transfer of gas-liquid systems by “supercavitation”  
*2<sup>nd</sup> International Conference on Hydrology & Groundwater Expo,*  
Raleigh, USA
- 04/2015 Chemical effects of hydrodynamic cavitation on water and wastewater constituents.  
*3. Sued- und Ostbayerische Wassertagung,* Landshut, Germany
- 07/2015 Influence of hydrodynamic induced cavitation on water pollutants.  
*3rd International Conference on Water and Society,* A Coruña, Spain.

- 07/2015 Brauchen wir die 4. Reinigungsstufe in der Wasseraufbereitung und Abwassertechnik?  
*Wissenschaftstag der Metropolregion Nürnberg, Hof, Germany*
- 10/2015 Influence of hydrodynamic induced cavitation on water pollutants.  
*IFAT India, Mumbai, India*
- 05/2018 Leistungssteigerung von Anaerobreaktoren durch Substratvorbehandlung.  
*IFAT, Munich, Germany*
- 05/2018 Effect of hydrodynamic induced cavitation and supercavitation on water pollutants.  
*10<sup>th</sup> International Symposium on Cavitation, Baltimore, USA*
- 09/2018 Technical applications of hydrodynamic induced cavitation and supercavitation.  
Invitation by *Institut de Chimie Séparative ICSM* at Marcoule, France  
Financial support by BayFrance
- 05/2021 Improving biogas fermentation of sludge and cosubstrates by combining acidification with disintegration systems.  
*IWA Digital World Water Congress, Copenhagen, Denmark.*
- 11/2021 Chemical Effects of a Plug-flow Tubular Cavitation Reactor in Combination with H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Dosage.  
*ESS-JSS-AOSS 1st Joint Sonochemistry Conference (online).*

- 08/2022 Impact of hydrodynamic induced cavitation & supercavitation on water pollutants.  
*17th Meeting of the European Society of Sonochemistry*, Jena
- 09/2022 Water Treatment by Combining of a Plug-Flow Tubular Cavitation Reactor with H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Dosage.  
*IWA World Water Congress*, Copenhagen, Denmark
- 11/2023 Recycling von Wäschereiabwasser zur Wiederverwendung des Abwassers mittels keramischer Nanofiltration.  
Co-Autor  
*9. Industrietage Wassertechnik*, DECHEMA, Frankfurt
- 06/2024 Influence of hydrodynamic cavitation on biogas formation of laundry wastewater.  
*12th Cavitation Symposium, CAV2024*, Chania

## **Poster presentations**

Schmid A.: Influencing the inducible enzyme synthesis-rate in biological treatment units by the phenomenon of "biological resonance".  
19. *DECHEMA Jahrestagung der Biotechnologen*, Leipzig, 2001.

Schmid A.: Influencing the inducible enzyme synthesis-rate in biological treatment units by the phenomenon of "biological resonance".  
*3<sup>rd</sup> IWA International Specialised Conference on Microorganisms in Activated Sludge and Biofilm Processes*, Rom, 2001.

Schmid A.: The phenomenon of "biological resonance" - Basis for optimization of biological treatment units.

*3<sup>rd</sup> European Congress of Chemical Engineering*, Nuernberg, 2001.

Schmid A.: Ansatz zur Optimierung biologischer Reinigungsstufen durch das Phänomen der „Biologischen Resonanz“.

20. *DECHEMA Jahrestagung der Biotechnologen*, Wiesbaden, 2002.

Schmid A.: Increasing the catabolic activity of microorganisms by the phenomenon of „Biological Resonance“.

*11<sup>th</sup> European Congress on Biotechnology*, Basel, 2003.

Schmid A.: Ansatz zur Optimierung biologischer Reinigungsstufen durch das Phänomen der „Biologischen Resonanz“.

5. *GVC-Abwasser-Kongress*, Bremen, 2003.

Schmid A.: System-Theoretical Approach for Describing the Phenomenon of "Biological Resonance".

*9<sup>th</sup> International Symposium on Computer Applications in Biotechnology*, Nancy, 2004.

Schmid A.: Cavitation Selector for Reducing the Bulking Sludge Phenomenon.

*2<sup>nd</sup> IWA Leading-Edge Conference on Water and Wastewater Treatment Technologies*, Prague, 2004.

Schmid A.: Cavitation Selector for Reducing the Bulking Sludge Phenomenon.

*5<sup>th</sup> European Symposium on Biochemical Engineering Science, Stuttgart, 2004.*

Schmid A.: Increasing the microbial activity in activated sludge by the phenomenon of „Biological Resonance“.

*4<sup>th</sup> IWA World Water Congress, Marrakesch, 2004.*

Schmid A.: CA:SE-Verfahren zur Reduzierung von Bläh- und Schwimmschlamm in kommunalen und industriellen Kläranlagen.

*50. DECHEMA / GVC - Jahrestagung, Karlsruhe, 2004.*

Schmid A.: Cavitation Selector for Reducing the Bulking Sludge Phenomenon.

*BioPerspectives, Wiesbaden, 2005.*

Schmid A.: Mechanical Aeration System by „Supercavitation“.

*3<sup>rd</sup> IWA Leading-Edge Conference on Water and Wastewater Treatment Technologies, Sapporo, 2005.*

Schmid A.:CA:SE-Verfahren zur Reduzierung von Bläh- und Schwimmschlamm in kommunalen und industriellen Kläranlagen.

*GVC / DECHEMA-Jahrestagung, Wiesbaden, 2005.*

Schmid A.: Mechanical Aeration System by „Supercavitation“.

*IWA Conference Advanced Sanitation, Nr. 29, Aachen 2007.*

Schmid A.: Mechanical Aeration System by “Supercavitation”.

*10<sup>th</sup> IWA Specialist Conference Design, Operation and Economics of Large Wastewater Treatment Plants, Nr. 29, Vienna, 2007.*

Schmid A.: Mechanical Aeration System by “Supercavitation”.

*5<sup>th</sup> IWA Leading-Edge Conference on Water and Wastewater Treatment Technologies, Nr. 100, Zuerich, 2008.*

Schmid A.: Mechanical Aeration System by “Supercavitation”.

*6<sup>th</sup> IWA World Water Congress*, Vienna, 2008.

Schmid A.: “Supercavitation” - A New Aeration Technology.

*5<sup>th</sup> IWA Specialist Conference on Oxidation Technologies for Water and Wastewater Treatment*, PC 23, Berlin, 2009.

Schmid A.: MTBE-Degradation by hydrodynamic induced cavitation.

*5<sup>th</sup> IWA Specialist Conference on Oxidation Technologies for Water and Wastewater Treatment*, PC 22, Berlin, 2009.

Schmid A.: Feinblasige Belüftung durch Sauerstoffeinspeisung unter „Superkavitation“.

*Industrietage Wassertechnik, DECHEMA / DWA*, P3, Frankfurt, 2011.

Schmid A.: Abbau von MTBE in einem hydrodynamischen Kavitationsfeld

*Industrietage Wassertechnik, DECHEMA / DWA*, P4, Frankfurt, 2011.

Schmid A.: Degradation of MTBE inside a cavitation flow regime.

*8<sup>th</sup> International Symposium on Cavitation – CAV2012*,  
Singapore, 2012.

Schmid A.: Influence of Hydrodynamic Induced Cavitation on Water Pollutants.

*IWA World Water Congress*, Lisbon, 2014.

Schmid A.: Influence of Hydrodynamic Induced Cavitation on Water Pollutants.

*4. Süd- und Ostbayerische Wassertagung*, Landshut, 2017.

Schmid A.: Influence of Hydrodynamic induced Cavitation on Water Pollutants.

*4th Water Research Conference*, Waterloo, Canada, 2017.

Decker S., Schmid A.: Verbesserung des anaeroben Abbaus von Überschüßschlamm und Biomüll durch hydrodynamische Kavitation und Elektroporation.

*KTBL/FNR-Congress Biogas in der Landwirtschaft*, Bayreuth, 2017.

Schmid A.: Impact of imploding cavities and supercavitation on industrial water pollutants.

*16<sup>th</sup> IWA Leading Edge Technology Conference*, P629, Edinburgh, 2019.

Schmid A.: Sludge Disintegration inside an Acidification Reactor.

*IWA World Water Congress*, P98, Copenhagen, 2022.

Schmid A.: Water Treatment by combining a Plug-flow Tubular Cavitation Reactor with H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Dosage.

*IWA World Water Congress*, P99, Copenhagen, 2022.

Schmid A., Acosta-Carrascal J., Wolfram A.: Hydrodynamische Kavitation als Vorbehandlung für die anaerobe Vergärung von Nanofiltrations-Konzentraten der Wäschereiindustrie.

*9. Industrietage Wassertechnik*, DECHEMA, Frankfurt, 2023.

Schmid A., Acosta-Carrascal J., Wolfram A., Simek O.: Improving biogas formation of laundry wastewater by hydrodynamic cavitation.

*18th Meeting of the European Society of Sonochemistry*, P 17, Leuven, 2024.

Schmid A., Acosta-Carrascal J., Wolfram A., Simek O.: Influencing biogas synthesis-rate of laundry wastewater by hydrodynamic cavitation.

*19th IWA Leading Edge Conference on Water and Wastewater Technologies*, P 60, Essen, 2024.

Schmid A., Simek O., Acosta-Carrascal J., Wolfram A.: Biogas synthesis enhancement of laundry wastewater by hydrodynamic cavitation. *IWA World Water Congress*, P 2.19, Toronto, 2024.

Schmid A., Simek O.: Hydrodynamic cavitation influence biogas formation of laundry wastewater. *IWA 7th International Conference on Advanced Oxidation Processes AOP7*, P04, Frankfurt, 2025.

## **Proceedings**

Schmid A.: Influencing the inducible enzyme synthesis-rate in biological treatment units by the phenomenon of "biological resonance".  
19. *DECHEMA Jahrestagung der Biotechnologen*, Leipzig, 492 - 496, 2001.

Schmid A.: Genetically structured model for describing the phenomenon of "Biological Resonance".

*Hohenwart Forum, Modelling and Computation in Chemical Engineering and Biotechnology*, 2001.

Schmid A.: Influencing the inducible enzyme synthesis-rate in biological treatment units by the phenomenon of "biological resonance".

CD-ROM at 3<sup>rd</sup> *IWA International Specialised Conference on Microorganisms in Activated Sludge and Biofilm Processes*, Rom, 2001.

Schmid A.: The phenomenon of "biological resonance" - Basis for optimization of biological treatment units.

CD-ROM at 3<sup>rd</sup> *European Congress of Chemical Engineering*, Nürnberg, 2001.

Schmid A.: The phenomenon of "biological resonance" - A new strategy for optimisation of wastewater treatment plants.

From: Wanner J. Sýkora V.: 4<sup>th</sup> ACE CR International Biennial Conference - Wastewater 2001, Mlada Boleslav, VSCHT Prag, 145 - 151, 2001.  
ISBN 80-238-6917-5

Schmid A.: Increasing the catabolic activity of microorganisms by the phenomenon of „Biological Resonance“.

11<sup>th</sup> *European Congress on Biotechnology*, Basel, 200 - 201, 2003.

Schmid A.: Ansatz zur Optimierung biologischer Reinigungsstufen durch das Phänomen der „Biologischen Resonanz“.

5. *GVC-Abwasser-Kongress*, Bremen, 651 - 658, 2003.

Schmid A.: System-Theoretical Approach for Describing the Phenomenon of "Biological Resonance".

CD-ROM at 9<sup>th</sup> *International Symposium on Computer Applications in Biotechnology*, Nancy, Paper 34, 2004.

Schmid A.: Cavitation Selector for Reducing the Bulking Sludge Phenomenon.

2<sup>nd</sup> *IWA Leading-Edge Conference on Water and Wastewater Treatment Technologies*, Prag, P021, 179 - 181, 2004.

Schmid A.: Cavitation Selector for Reducing the Bulking Sludge Phenomenon.

5<sup>th</sup> *European Symposium on Biochemical Engineering Science*, Stuttgart, P-9, 113 - 115, 2004.

Schmid A.: Cavitation Selector for Reducing the Bulking Sludge Phenomenon.

CD-ROM at 4<sup>th</sup> *IWA World Water Congress*, Marrakesch, PID 115813, 121 - 122, 2004.

Schmid A.: Increasing the microbial activity in activated sludge by the phenomenon of „Biological Resonance“.

CD-ROM at 4<sup>th</sup> *IWA World Water Congress*, Marrakesch, PID 12796, 2004.

Schmid A.: Verhinderung von Bläh- und Schwimmschlamm durch Kavitation.

8. *VDMA - Wasser- & Abwassertagung*, Frankfurt, 35 - 49, 2004.

Schmid A.: Cavitation Selector for Reducing the Bulking Sludge Phenomenon.

From: Horan N.J.: Proceeding of the 2<sup>nd</sup> CIWEM National Conference, Wakefield, Volume 1, Aqua Enviro Technology Transfer, 493 - 499, 2004.  
ISBN 1-903958-09-01

Schmid A.: Cavitation Selector for Reducing the Bulking Sludge Phenomenon.

From: Ruzickova I., Koller M., Svojstka J., Wanner J.: 6<sup>th</sup> ACE CR International Conference - Wastewater 2005, Teplice, ACE CR Prag, 147 - 154, 2005.  
ISBN 80-239-4670-6

Schmid A.: Mechanical Aeration System by "Supercavitation".

From: Horan N.J.: Proceeding of the 3<sup>rd</sup> CIWEM National Conference, Wakefield, Aqua Enviro Technology Transfer, 427 - 431, 2005.  
ISBN 1-903958-14-8

Schmid A.: Mechanical Aeration System by “Supercavitation”.

CD-ROM at 5<sup>th</sup> *IWA Leading-Edge Conference on Water and Wastewater Treatment Technologies*, P. 100, Zuerich, 2008.

Schmid A.: Mechanical Aeration System by “Supercavitation”.

CD-ROM at 6<sup>th</sup> *IWA World Water Congress*, Nr. 662312, Wien, 2008

Schmid A.: “Supercavitation” - A New Aeration Technology.

From: Sievers M., Geissen S., Schäfer S., Kragert B., Niedermeiser M.: Oxidation Technologies for Water and Wastewater Treatment, CUTEC Serial Publication, 72, 69, 2009.

ISBN 978-3-89720-990-9

Schmid A.: MTBE-Degradation by hydrodynamic induced cavitation.

From: Sievers M., Geissen S., Schäfer S., Kragert B., Niedermeiser M.: Oxidation Technologies for Water and Wastewater Treatment, CUTEC Serial Publication, 72, 2009.

ISBN 978-3-89720-990-9

Schmid A.: Feinblasige Belüftung durch Sauerstoffeinspeisung unter „Superkavitation“.

*Industrietage Wassertechnik, DECHEMA / DWA*, 192 - 193, Frankfurt, 2011.

Schmid A.: Abbau von MTBE in einem hydrodynamischen Kavitationsfeld

*Industrietage Wassertechnik, DECHEMA / DWA*, 194 - 195, Frankfurt, 2011.

Schmid A.: „Supercavitation“ – A new Aeration Technology.

From: Ohl C., Klaseboer E., Ohl S., Gong S., Khoo B.: Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Symposium on Cavitation (CAV 2012), Research Publishing Services, 290 – 292, 2012.  
ISBN: 978-981-07-2826-7

Schmid A.: MTBE-Degradation by Hydrodynamic Induced Cavitation.

From: Ohl C., Klaseboer E., Ohl S., Gong S., Khoo B.: Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Symposium on Cavitation (CAV 2012), Research Publishing Services, 623 – 625, 2012.  
ISBN: 978-981-07-2826-7

Schmid A.: Jet-Aeration by Supercavitation.

From: Abstract book, Volume 2, 6<sup>th</sup> Annual World Congress of Industrial Biotechnology Nanjing, 646, 2013.

Schmid A.: Jet-Aeration by Supercavitation.

From: Abstract book, Volume 2, 4<sup>th</sup> International Symposium on Enzymes and Biocatalysis Nanjing, 786, 2013.

Schmid A.: Influence of hydrodynamic induced cavitation on water pollutants.

From: Proceeding of 2<sup>nd</sup> International Conference on Hydrology & Groundwater Expo, *Hydrology: Current Research*, 4, 2, 17, 2013.  
ISSN: 2157-7587

Schmid A.: Improving mass transfer of gas-liquid systems by “supercavitation”.

From: Proceeding of 2<sup>nd</sup> International Conference on Hydrology & Groundwater Expo, *Hydrology: Current Research*, 4, 2, 28, 2013.  
ISSN: 2157-7587

Schmid A.: Influence of hydrodynamic induced cavitation on water pollutants.

From: Brebbia C.: Water and Society III, WIT Press, Southampton, UK, 287 – 293, 2015.  
ISBN 978-1-84564-972-2

Decker S., Schmid A.: Verbesserung des anaeroben Abbaus von Überschüßschlamm und Biomüll durch hydrodynamische Kavitation und Elektroporation.

From: Gers-Grapperhaus C., Gruber W., Keymer U., Krautkremer B., Liebetrau J., Herrmann C., Oechsner H., Paterson M., Reinhold G., Schüsseler P.: Biogas in der Landwirtschaft – Stand und Perspektiven.

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft, 385- 387, Darmstadt, 2017.

ISBN 978-3-945088-52-4

Schmid A.: Effect of Hydrodynamic Induced Cavitation and Supercavitation on Water Pollutants.

From: Katz J.: Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Symposium on Cavitation (CAV2018). The American Society of Mechanical Engineers – ASME Digital Collection, 332 – 335, 2018.

ISBN: 9780791861851

DOI: 10.1115/1.861851\_ch64

Schmid A., Schuebel M.: Untersuchungen zum Abbau verschiedener Modellsubstanzen mittels hydrodynamischer Kavitation im Technikumsmaßstab. Wasser 2020, GDCh Wasserchemische Gesellschaft, 128 - 131, 2020.

Schuebel M., Schmid A.: Anwendung von hydrodynamischer Kavitation zur Behandlung schadstoffbelasteter Modellwässer. Wasser 2021, GDCh Wasserchemische Gesellschaft, 290 - 294, 2021.

## Paper / books

Schmid A.: Das Phänomen der „Biologischen Resonanz“ - Basis zur Optimierung biologischer Reinigungsstufen.

Mitteilungen des Instituts für Wasserwesen der Universität der Bundeswehr,  
München - Heft 72/2000, Oldenbourg Industrieverlag München, 2000.  
ISBN 3-486-26444-3

Schmid A.: Methode zur Bestimmung der mikrobiellen Aktivität auf Basis einer zeitlichen Sauerstoffzehrungsmessung.

*GWF Wasser / Abwasser*, 141, 12, 861 - 864, 2000.

Schmid A.: Das Phänomen der „Biologischen Resonanz“ - Basis zur Optimierung biologischer Reinigungsstufen.

*GWF Wasser / Abwasser*, 142, 3, 181 - 182, 2001.

Schmid A.: The phenomenon of "biological resonance" - Basis for optimization of biological treatment units.

*Chemie Ingenieur Technik*, 73, 6, 687, 2001.

Schmid A.: Leistungssteigerung von Kläranlagen durch dynamische Prozessführung in der biologischen Abwasserreinigung.

*Deutsches IngenieurBlatt*, 6, 13, 2001.

Schmid A.: Ansatz zur Optimierung biologischer Reinigungsstufen durch das Phänomen der „Biologischen Resonanz“.

*Umweltwissenschaften und Schadstoff-Forschung*, 13, 4, 249 - 250, 2001.

Schmid A.: Optimierungs-Szenario biologischer Abwasser-Reinigungsstufen unter Nutzung des Phänomens der „Biologischen Resonanz“.

*Korrespondenz Abwasser*, 49, 4, 464 - 468, 2002.

Schmid A.: Ansatz zur Optimierung biologischer Reinigungsstufen durch das Phänomen der „Biologischen Resonanz“.

*Chemie Ingenieur Technik*, 74, 5, 669, 2002.

Schmid A.: Increasing the catabolic activity in activated sludge by the phenomenon of "Biological Resonance".

*Environmental Science & Pollution Research*, 9, 4, 227 - 229, 2002.

Schmid A.: Influencing the Inducible Enzyme Synthesis-Rate in Biological Treatment Units by the Phenomenon of "Biological Resonance".

*Water Intelligence Online* (UNIQUE ID: 200212001), 1, 12, 2002.

Schmid A.: Erhöhung der mikrobiellen katabolischen Aktivität durch das Phänomen der „Biologischen Resonanz“.

*Chemie Ingenieur Technik*, 74, 12, 1755 - 1758, 2002.

Schmid A.: Ansatz zur Optimierung biologischer Reinigungsstufen durch das Phänomen der „Biologischen Resonanz“.

*Chemie Ingenieur Technik*, 76, 1/2, 171 - 175, 2004.

Schmid A.: Fadenförmige Mikroorganismen im Stress.

*UmweltMagazin*, 34, 1/2, 36 - 37, 2004.

Schmid A.: CA:SE-Verfahren zur Reduzierung von Bläh- und Schwimmschlamm in kommunalen und industriellen Kläranlagen.

*Chemie Ingenieur Technik*, 76, 9, 1435 - 1436, 2004.

Schmid A.: System-Theoretical Approach for Describing the Phenomenon of "Biological Resonance".

Aus: Pons, M., van Impe, J.: Computer Applications in Biotechnology 2004. Elsevier Verlag, 565 - 570, 2005.

ISBN 008 044251 X

Schmid A.: CA:SE-Verfahren zur Reduzierung von Bläh- und Schwimmschlamm in kommunalen und industriellen Kläranlagen.

*Chemie Ingenieur Technik*, 77, 8, 1253 – 1254, 2005.

Schmid A.: Feinblasige Belüftung durch Sauerstoffeinspeisung unter "Superkavitation"  
*Korrespondenz Abwasser*, 53, 11, 1139 - 1144, 2006.

Co-Auhtor: VDMA-Einheitsblatt 24654. Komponenten und Systeme zur  
Klärschlammdesintegration – Hinweise für die Auswahl, Projektierung und  
Ausführung.  
Beuth-Verlag, Berlin, 2007.

Co-Author von Cornils B., Herrmann W., Muhler M., Wong C.: Catalysis from A to Z.  
A Concise Encyclopedia. 3. Edition. 3 Bände  
Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2007.  
ISBN-978-3-527-31438-6

Schmid A.: Anwendung hydrodynamisch erzeugter "Superkavitation" in der  
Belüftungstechnik.  
*Chemie Ingenieur Technik*, 79, 4, 409 - 415, 2007.

Schmid A.: Mechanical Aeration System by „Supercavitation“.  
Aus: Pinnekamp J.: Advanced Sanitation.  
Gesellschaft zur Förderung der Siedlungswasserwirtschaft der RWTH Aachen.  
Gewässerschutz, Wasser, Abwasser, 206, II/29, 2007.  
ISBN 978-3-938996-12-6

Schmid A.: Feinblasige Belüftung durch Sauerstoffeinspeisung unter „Superkavitation“.  
*WWT Wasserwirtschaft Wassertechnik*, 5, 26 – 31, 2008.

Schmid A.: "Biologische Resonanz" ermöglicht preisgünstige Kläranlagen.  
*PTSNEWS*, 01/08, 28 - 30, 2008.

Schmid A.: Energiesparen durch optimierte Kläranlagen.  
*PTSNEWS*, 02/08, 36– 38, 2008.

Schmid A.: Abbau von Methyl-tert-butylether in einem hydrodynamischen Kavitationsfeld.  
*Chemie Ingenieur Technik*, 81, 7, 947 – 950, 2009.

Schmid A.: A New Aeration Technology using „Supercavitation“  
*Recent Patents on Chemical Engineering*, 2, 176 – 180, 2009.

Co-Author: Anaerobe Reaktoren und ihre Einsatzbereiche.

7. Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe IG-5.1 „Anaerobe Verfahren zur Behandlung von Industrieabwässern“.  
*Korrespondenz Abwasser*, 56, 11, 1147 – 1152, 2009.

Schmid A.: New Jet-Aeration System using “Supercavitation”.

*Environmental Science & Pollution Research*, 17, 3, 582 – 585, 2010.

Schmid A.: MTBE-Degradation by hydrodynamic induced cavitation.

*Water Science & Technology*, 61, 10, 2591 – 2594, 2010.

Co-Author: Auswahl und Bewertung von Systemen und Reaktoren zur anaeroben Industrieabwasserbehandlung.

8. Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe IG-5.1 „Anaerobe Verfahren zur Behandlung von Industrieabwässern“.  
*Korrespondenz Abwasser*, 59, 1, 36 – 44, 2012.

Schmid A.: Elevation of Protein Synthesis by the Phenomenon of „Biological Resonance“.

*Industrial Biotechnology*, 10, 1, 42 - 46, 2014.

Co-Author: Betriebskosten/Betriebsaufwand der Anaerobtechnik in der Industrieabwasserbehandlung.

9. Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe IG-5.1 „Anaerobe Verfahren zur Behandlung von Industrieabwässern“.  
*Korrespondenz Abwasser*, 61, 9, 786 – 792, 2014.

Möbius C., Demel I., Schmid A.: Zellstoff- und Papierfabriken.

From: Rosenwinkel K.H., Dichtl N., Kroiss H., Seyfried C.F., Weiland P.:  
Anaerobtechnik – Abwasser-, Schlamm- und Reststoffbehandlung, Biogasgewinnung.  
3. Auflage. Springer Vieweg Verlag Heidelberg, 543 – 557, 2015.

Schmid A., Decker S.: Leistungssteigerung der Biogasproduktion durch Vorversäuerung in Kombination mit Substratvorbehandlung.  
*Korrespondenz Abwasser*, 66, 7, 558 - 562, 2019.

Schmid A.: Improving Biogasfermentation of Sludge and Cosubstrates by Combining Acidification with Disintegration Systems.  
*Journal of Water Science and Engineering*, 1(3), 1 - 4, 2019.

Co-Author: Pelletschlamm in Anaerobreaktoren.

10. Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe IG-5.1 „Anaerobe Verfahren zur Behandlung von Industrieabwässern“.  
*Korrespondenz Abwasser*, 68, 8, 644 – 649, 2021.

Schnabel T., Honke R., Schmid A., Mehling S., Göhring R., Simek O., Wolfram A., Wetterauer A., Springer C.: Low-cost test rig for characterization of photocatalytic planar materials using photonically sized UV-A LED light sources. *HardwareX*, 16, e00487, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.hwx.2023.e00487>

Schmid A.; Simek O.; Acosta-Carrascal P.; Wolfram A.: Influencing Biogas Synthesis-rate of Laundry Wastewater by Hydrodynamic Cavitation. *Water Practice and Technology*, wpt2025005, 2025. <https://doi.org/10.2166/wpt.2025.005>

## **Patents**

DE 42 04 590 C2	04.05.1995
PCT/DE 02/04127	08.11.2002
DE 202 205 66 U1	24.12.2003
EP 1 435 339 A2	07.07.2004
WO 2004/101123 A1	25.11.2004
EP 1 409 414 B1	22.12.2004
DE 100 11 728 B4	10.02.2005
DE103 43 602 A1	14.04.2005
DE 103 20 840 B4	30.06.2005
DE 102004005396 A1	25.08.2005
EP 1 440 942 B8	05.10.2005
DE 102004027398 A1	29.12.2005
DE 102004045915 A1	30.03.2006
US 7 056 437 B2	06.06.2006
DE 102004009636 B4	01.03.2007
EP 3 398 912 A1	05.05.2017
EP 3 398 913 A1	04.05.2018