

Auftraggeber	Projekt	Kontakt	Zeitraum, Tätigkeitsbereich
Gemeinde Villingendorf (D)	Dynamische Simulation der Kläranlage Rottweil (50.000 EW) Unter Berücksichtigung der zusätzl. Belastung durch den geplanten Anschluss der Gemeinden Villingendorf und Dietingen	Hr. DI Reichert (ENRW)	2020, Erstellung Simulationsmodell in SIMBA# für den Bestand mit Wasserlinie, Schlammlinie, internen Kreisläufen, Rückbelastung und Regelungen gemäß Lasten- und Pflichtenheft. Schwachstellenanalyse sowie Entwicklung und Simulation von Ertüchtigungsvarianten im Hinblick auf eine Kapazitätserweiterung für die geplanten Neuanschlüsse.
Ing.-gemeinschaft Schlegel / Dr.Steinle (D)	Ermittlung des Auslastungsgrades und zur Kapazitätserweiterung bez. Stickstoffelimination für KW München I (Großlappen) (2 Mio. EW) sowie Aktualisierung des Simulationsmodells für den Betrieb nach Inbetriebnahme der neuen 1. Biologie	Hr. Dr.Steinle Hr. Dr.Kletke (MSE)	2019 Okt. – 2021 Mrz., Ermittlung des Auslastungsgrades für künftigen IST-Zustand 2021 mit Hilfe des in SIMBA# entwickelten Simulationsmodells bei Berücksichtigung laufender Umbauprojekte. Analyse des Klärwerks sowie Entwicklung und Simulation von Szenarien zur Erweiterung der biologischen Reinigungskapazität im Hinblick auf eine Neuverteilung der Belastung der Klärwerke München I und II (Mariengut).
Marktgemeinde Werneck (D)	Umbau Vorklä rung zur Hochlastbiologie auf der KA Werneck-Mühlhausen (18.000 EW) – Simulation zur Unterstützung der Planung	Hr. Röhrich	2018: Erstellung Simulationsmodell in SIMBA# für die Neuanlage, mit Hochlaststufe und nachgeschalteter Tropfkörperstufe, Schlammfäulung, interne Kreisläufe und Regelungen. Vergleich von statischer Bemessung und Simulation für die Genehmigungsplanung.
Markt Manching (D)	Erneuerung der Belüftung auf der KA Manching (41.000 EW) – Simulation zur Auslegung und Verteilung der Belüfterplatten und Überprüfung der O ₂ -Regelung	Hr. Dellekönig Hr. Selbmann	2018: Erstellung + Kalibrierung Simulationsmodell in SIMBA# für die bestehende biologische Stufe (DN, NDN, NKB) inkl. Regelungen, Variantenuntersuchung
Stadt Kemnath (D)	Errichtung einer Flotation im Hauptstrom sowie einer Schlammfäulung auf der KA Kemnath (50.000 EW, 75 % Industrieanteil) – Simulation zur Entwurfsplanung	Hr. Fröber Hr. Herr	2017: Erstellung Simulationsmodell in SIMBA# für Bestand und Neuanlage, mit Biologischer Stufe, Flotation, Fäulung und Gasverwertung und Energiemodellen. Unterscheidung kommunal – Molkerei – Fleischerei. Teil der Genehmigungsplanung. (in ARGE mit ATD Aachen)

Auftraggeber	Projekt	Kontakt	Zeitraum, Tätigkeitsbereich
Zweckverband Abwasserbeseitigung Unterer Unkenbach (D)	Erneuerung der Belüftung und Änderung der Betriebsweise der Biologie der KA Heidenfeld (18.000 EW)	Hr. Weth	2017: Erstellung + Kalibrierung Simulationsmodell in SIMBA# für die biologische Stufe (BB mit Aussen- und Innenring, NKB) inkl. Regelungen, Variantenuntersuchung zur intermittierenden / alternierenden Betriebsweise mit vorg. Selektor, Auslegung von Gebläse und Belüfter
Abwasserverband Prutz u. Umgebung (A)	Simulationsmodell für KA Prutz (28.000 EW) zur Unterstützung der Erweiterungsplanung (Ausbau auf 45.000 EW)	Hr. Huter, AV Prutz u. Umgebung	2016-2017, Erstellung Simulationsmodell in SIMBA# für die Neuanlage, mit VKB, Hochlast- und Schwachlaststufe, PWB, Schlammbehandlung und Gasverwertung, interne Kreisläufe und Belüftung inkl. Regelungen. Vergleich von statischer Bemessung und Simulation für die Genehmigungsplanung.
Ing.-gemeinschaft Schlegel / Dr. Steinle (D)	Simulationsmodell für KW München I (Großlappen) (2 Mio. EW) zur Unterstützung der Betriebsführung	Hr. Dr. Steinle Hr. Hertlein (MSE)	2014 Okt. - 2016, Anpassung des entwickelten Simulationsmodells für die Verwendung durch das Betriebspersonal zur Unterstützung der Betriebsführung für Umbauphase und Neuanlage sowie zur Verbesserung des Anlagenverständnisses. Schulung von Betriebspersonal
AZV Obere Werntalgemeinden (D)	Entwicklung & Implementierung eines simulationsgestützten Reglers für das Energiemanagement der KA Geldersheim (50.000 EW)	Hr. Seufert	2015-2016, Entwicklung eines optimalen modellbasierten Reglers für den Strombezug in SIMBA# und Einbindung in die SPS der Kläranlage via M&C Plattform und OPC-Schnittstelle (in Kooperation mit ifak und Siemens Würzburg)
Zweckverband Abwasserbeseitigung Unterer Unkenbach (D)	Dynamische Simulation der KA Heidenfeld (18.000 EW) zur Optimierung O ₂ -Regelung	Hr. Weth	2015, Dynamische Simulation der biologischen Stufe in SIMBA# zur Entwicklung und Erprobung eines neuartigen O ₂ -Regelungskonzeptes (auf Basis O ₂ -Zehrung im Aussenring, Verzicht auf NH ₄ /NO ₃ -Sonden)
Stadt Haßfurt (D)	Dynamische Simulation der Faulgasverwertung der KA Haßfurt (28.000 EW) zwecks Erneuerung der BHKW-Anlage	Hr. Langgut	2015: Variantenstudie für die Festlegung der optimalen BHKW-Größe durch Simulation der kompletten Faulgasschiene (vom Gasanfall bis zur Strom- und Wärmeerzeugung) in SIMBA#

Auftraggeber	Projekt	Kontakt	Zeitraum, Tätigkeitsbereich
AZV Obere Werntalge- meinden (D)	Dynamische Simulation der KA Geldersheim (50.000 EW) zwecks Erweiterung und Steuerung der KWK-Anlage (1 kleineres + 1 größeres BHKW mit 2-Gasbetrieb)	Hr. Seufert	2015: Variantenstudie für die Festle- gung der optimalen BHKW-Größe sowie Entwicklung eines Reglers für den Strombezug durch Simulation der kompletten Kläranlage inkl. Fau- lung, Gasspeicher, Co-Fermentation und KWK-Anlage in SIMBA#
H2Office (gefördert durch die ös- terreichische FFG)	F&E-Projekt: Entwicklung von Modellen & Regler für ein optimales Energie- und Lastmanagement auf Kläran- lagen	H2Office Ifak, Magdeburg	2014 - 2015, Entwicklung von Model- len für Gasspeicher, KWK-Anlage und Wärmenutzung sowie von Automati- sierungskonzepten für die Gaserzeu- gung (bei Co-Fermentation) und Gasverwertung in SIMBA# (in Kooperation mit dem ifak)
Stadt Fürstenfeldbruck (D)	Dynamische Simulation KW Fürstenfeldbruck (100.000 EW) mit hohem Industrieanteil (Coca Cola und Brauerei)	Hr. Hentschke (KA FFB) Hr. Carozzi (Büro Dr.Steinle)	Nov. 2013 bis Nov.2014, in Koopera- tion mit IB Dr.Steinle, Erstellung und Begleitung Messprogramm, Stoff- strombilanzierung, Dynamische Si- mulation der biologischen Stufe so- wie Vorklärung inkl. Stromverbrau- cher, Prozesswässer und Indirektein- leiter (Aufteilung der Stoffströme im Zulauf KA) in SIMBA#, Variantenstu- die und Erstellung von Planungs- grundlagen für Maßnahmen zur Op- timierung der Reinigungsleistung
Schlegel / Dr.Steinle (D)	Dynamische Simulation KW München I (Großlappen) (2 Mio. EW) zur Unterstützung der Um- bauplanung	Hr. Dr.Steinle Hr. Berchtenbrei- ter (Münchner Stadtentw.)	Mai 2012–Aug.2013, Erstellung Simu- lationsmodell für die 2-stufige Biolo- gie, Kalibrierung des Bestandes über 550 d (inkl. Messkampagne), Varian- tenstudie für Neuanlage, Grundlagen für Belüftung + Verdichterstationen + MSR, Simulation Energieverbrauch von 2 Turboverdichter- und 3 Pump- stationen
ENRW Eigenbetrieb Rottweil (D)	Dynamische Simulation der Kläranlage Rottweil (50.000 EW) zur Erneuerung der Gebläse- stationen und Erweiterung interm.Belüftung	Hr. DI Reichert	2012, Kalibrierung des vorhandenen Simulationsmodelles & Anpassung an geplante neue Betriebsweise (Verzicht auf Rezi-PW anlässlich Neubau NKB), Vorgaben für neue Gebläsestation (Luftmengen)
Stadt Villach (A)	Dynamische Simulation Kläranlage Villach (200.000 EW) zur verfahrenstechnischen und energetischen Optimie- rung	Hr. Ing. Wernitznig	2010-2011, Entwicklung und Kalibrie- rung eines dynamischen Simulations- modelles, Variantenstudie zur Opti- mierung von O ₂ -Regelung, Gebläse- station und Belüftungseinrichtung

Auftraggeber	Projekt	Kontakt	Zeitraum, Tätigkeitsbereich
Stadt Wien/ ZIT Zentrum für Innovation und Technologie (A)	Modellentwicklung für die Co-Fermentation von städtischen Bioabfällen und Klärschlamm (anhand von 5 Kläranlagen in Österreich)	Hr. Steinmayer	2008-2011, Von der Stadt Wien gefördertes F&E-Projekt, in Kooperation mit Techn.Univ. Wien, Entwicklung eines mathematischen Simulationsmodells für Faulbehälter von Kläranlagen mit Co-Fermentation (diverse Co-Substrate)
Stadt Wien/ ZIT Zentrum für Innovation und Technologie (A)	Dynamische Simulation der Kläranlage AIZ (167.000 EW) Gesamtanlage inkl. Faulung, als Teil des o.g. F&E-Projektes	Hr. DI Dengg	2010-2011, Erstellung und Kalibrierung (600 Tage) eines dyn.Simulationsmodelles für die Gesamtanlage inkl.Co-Fermentation von Speiseresten und Fettabscheiderrinhalten, inkl. Energiesimulation
WV Ossiacher See Feldkirchen (A)	Dynamische Simulation der Kläranlage Feldkirchen (50.000 EW) zur weiteren verfahrenstechnischen und energetischen Optimierung	Hr. DI Schwarz	2007-2008, Anpassung + Kalibrierung des dynamischen Simulationsmodells der Kläranlage nach dem Umbau zur Optimierung von Betriebsweise u. Belüftung
ENRW Eigenbetrieb Rottweil (D)	Dynamische Simulation der Kläranlage Rottweil (50.000 EW) zur verfahrenstechnischen und energetischen Optimierung	Hr. DI Reichert	2006-2007, Entwicklung und Kalibrierung eines dynamischen Simulationsmodelles, Variantenstudie zur Umstellung von vorgesch. Denitrifikation auf interm. Belüftung
Rudolf Messner Umwelttechnik Adelsdorf (D)	Dynamische Simulation der Kläranlage Bad Mergentheim (40.000 EW) zur Untersuchung der intermittierenden Belüftung	Hr. R.Messner	2006-2007, Entwicklung und Kalibrierung eines dynamischen Simulationsmodelles, mit intermittierender Belüftung in 4 seriell betriebenen Kaskaden