

BULLETIN D'INFORMATION

Décembre 2018

N° 13

Sommaire

- [Projets de la plateforme](#)
- [Recherche / essais pilotes](#)
- [Réalizations à l'échelle industrielle](#)
- [Activités internationales](#)
- [Manifestations](#)

Journée technique du VSA 2019 «Élimination des micropolluants – tout est clair?»

Votre station d'épuration doit s'équiper d'un traitement des micropolluants? Vous êtes impliqué dans les processus décisionnels au niveau communal ou de la station d'épuration? Nous répondrons à vos questions lors des journées techniques suivantes:

14 mars 2019 à Lucerne (allemand)

26 mars 2019 à Lausanne (français)



[Programme](#)

[Formulaire d'inscription](#)

[Formulaire d'inscription commun](#)

destiné aux employés de STEP et aux décideurs (collaborateurs de l'association ou de la commune)

Bienvenue dans le quotidien !

Si vous parcourez les bulletins d'information avec attention, vous aurez peut-être remarqué que les articles sur la recherche se font de plus en plus rares, tandis que le nombre d'articles sur les réalisations à l'échelle industrielle et les expériences augmente. Cette évolution est réjouissante, mais elle montre aussi que les étapes visant à éliminer les micropolluants font peu à peu partie du quotidien des STEP suisses.

Une facette importante de cette évolution est également le partage d'expériences des exploitants d'étapes MP avec des fabricants, des planificateurs et de futurs maîtres d'ouvrage. Dans ce but, la plateforme a organisé cet été un premier échange destiné aux exploitants d'étapes d'ozonation et de charbon actif. Si vous souhaitez participer à cet échange important, n'hésitez pas à contacter la plateforme et à communiquer vos expériences et vos questions. Nous pouvons tirer profit de nos erreurs et partager les bonnes idées.

«A quoi ça sert?» est une question que j'ai entendu à plusieurs reprises ces derniers temps dans le contexte des étapes MP. Voici deux pistes de réflexion: premièrement, seules 7 étapes MP sur 120 sont en service, ce qui ne représente même pas un dixième des traitements prévus. Il est donc encore trop tôt pour obtenir une vue d'ensemble. En outre, ces étapes se concentrent sur la suppression d'un problème chronique et non aigu. Or toute personne atteinte d'une maladie chronique doit faire preuve de patience, car la guérison demande du temps. Elle s'inscrit donc dans notre quotidien.

Je vous souhaite de très belles fêtes de fin d'année et une bonne santé!

Daniel Rensch (Chef de la section Stations d'épuration, Canton de Zurich)

Projets de la plateforme

Sélection et assurance qualité du charbon actif en poudre (CAP)

Quel CAP correspond le mieux à mon eau usée? Quelles informations dois-je demander dans l'appel d'offres? Et comment dois-je contrôler la qualité des livraisons de CAP? Ces questions font partie intégrante d'un article de synthèse que la plateforme a rédigé en collaboration avec l'Eawag. Cet article paraîtra dans l'édition de janvier d'Aqua & Gas. En parallèle, un article rédigé sous la direction du KomS portant sur l'évaluation d'un sondage sur les expériences actuelles relatives à l'exploitation paraîtra dans la revue *Korrespondenz Abwasser, Abfall* (probablement en février/mars). Par ailleurs, la brochure DWA du 1^{er} trimestre 2019 publiée en février/mars contiendra des informations complètes sur l'utilisation du charbon actif dans les STEP.

Rapport final sur les pertes de charbon actif des divers procédés de traitement

La perte de charbon actif (CA) à la sortie d'une station d'épuration équipée d'une étape de traitement au CA doit être la plus faible possible pour assurer une protection efficace des eaux. Ces pertes de CA ne pouvaient pas être quantifiées jusqu'à présent, le charbon actif étant difficile à distinguer des autres matières en suspension (MES). La Haute école spécialisée du Nord-Ouest de la Suisse (FHNW) a développé une méthode permettant d'effectuer cette distinction (cf. article détaillé dans le bulletin d'information n° [8](#)). À la demande de la plateforme «Techniques de traitement des micropolluants», la FHNW a analysé de manière systématique les pertes de charbon actif à la sortie de différents procédés de traitement et dans différents états de fonctionnement. Parmi les traitements MP étudiés figurent le procédé «Ulm» avec filtre à sable ou sur toile, le dosage de CAP avant un filtre à sable ou avant un biofiltre et le CAG en lit fluidisé ainsi que le filtre à CAG. Les résultats de ces études ont été publiés dans ce [rapport](#) (en allemand). Ces résultats seront également intégrés au rapport «Aperçu des procédés destinés à la séparation du CAP» de la plateforme et une aide à l'interprétation élaboré par la plateforme suivra.

Projet Consommation d'énergie primaire et effet de serre des étapes MP

Les procédés d'élimination des micropolluants nécessitent de l'énergie et consomment des matières premières. Ces dépenses ne concernent pas uniquement l'électricité utilisée dans la STEP, mais englobent également des influences environnementales supplémentaires dans le système global, p. ex. lors de la production de l'ozone ou du charbon actif. Pour assurer une protection efficace des cours d'eau, l'objectif est de mettre en œuvre des mesures d'élimination des micropolluants ayant les plus faibles répercussions négatives sur l'environnement.

Les éléments auxquels les exploitants de STEP suisses doivent veiller font partie intégrante de ce projet. La plateforme compile les résultats d'études existantes et élabore un outil adapté aux conditions de la Suisse et axé sur l'ozone et le charbon actif. Il est également prévu de publier les résultats dans un article.

Le projet relatif à la stratégie d'échantillonnage dans les petites STEP est terminé

La détermination du taux d'épuration se base sur la différence de concentration à l'entrée et à la sortie de la STEP. Dans les petits bassins versants ayant des temps de séjour courts dans les canalisations d'eaux usées, les concentrations et les charges de micropolluants peuvent énormément varier. En raison de ces variations, un échantillonnage proportionnel au volume à l'entrée de la STEP peut difficilement déceler les pics de concentration.

Des modélisations ont permis de déterminer s'il était plus avantageux d'échantillonner à la sortie de la décantation primaire. Les pics de concentration sont lissés grâce au temps de séjour dans le décanteur primaire, ce qui permet un échantillonnage plus représentatif (Fig. 1). Pour déterminer le taux d'épuration des micropolluants, les échantillons relatifs à l'entrée de la STEP peuvent être pris à l'entrée, mais également à la sortie du décanteur primaire en cas de besoin (voir l'aide à l'exécution «Exploitation et contrôle des stations d'épuration»). Trois quarts des STEP suisses prélèvent déjà les échantillons d'entrée de STEP à la sortie du décanteur primaire.

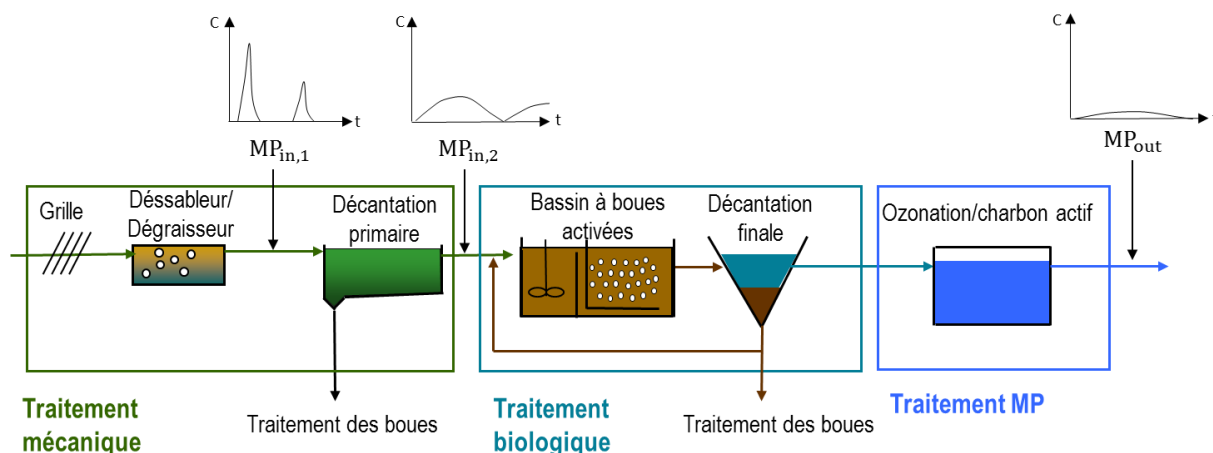


Fig. 1: Schéma de fonctionnement de l'étape de traitement mécanique et biologique et étape MP d'une STEP avec l'échantillonnage de l'entrée de la STEP positionné avant ou après la décantation primaire.

Les erreurs d'échantillonnage à l'entrée et à la sortie de la décantation primaire ont été modélisées pour différentes tailles de STEP. D'après les résultats de la modélisation, les plus grandes erreurs d'échantillonnage sont relevées pour les substances amisulpride et clarithromycine, car elles sont consommées par moins de 1% de la population suisse. Les plus grandes erreurs d'échantillonnage ont été modélisées pour les STEP de petite taille (< 8'000 d'habitants raccordés (Hrac)) qui prélèvent leurs échantillons à l'entrée du décanteur primaire. Ces erreurs sont fortement réduites lorsque l'échantillonnage est effectué à la sortie de la décantation primaire. À partir de 10'000 Hrac, l'erreur d'échantillonnage en sortie du décanteur primaire est inférieure à 1%. Il est donc recommandé de prélever, dans la mesure du possible, les échantillons d'entrée de STEP à la sortie de la décantation primaire. Cela permet d'obtenir un échantillon représentatif et donc de calculer un taux d'épuration proche de la réalité.

Les résultats du projet sont présentés de manière détaillée dans ce [rapport](#).

Evaluation des conséquences du traitement des micropolluants dans les STEP sur les cours d'eau - Echange d'expériences

Le 25 septembre, un échange d'expériences a eu lieu sur le thème «Evaluation des conséquences du traitement des micropolluants dans les STEP sur les cours d'eau» avec différents acteurs issus de la recherche, de l'exécution (OFEV et cantons) et de bureaux d'ingénieurs et d'écotoxicologie. Après des exposés introductifs sur le projet Ecolmpact de l'Eawag et sur les expériences des

cantons, les questions suivantes ont été abordées dans le cadre d'un travail en groupe: de quoi a-t-on besoin pour contrôler les résultats obtenus dans les eaux? Quels sont les éléments pertinents: analyses chimiques, modélisations, mesures biologiques ou tests écotoxicologiques? Les participants ont exprimé différents avis sur la marche à suivre. Mais tous se sont accordés sur le fait que les cantons devaient dans tous les cas effectuer un contrôle des résultats. La poursuite de l'échange d'expériences au niveau national a été saluée. Un workshop similaire aura lieu le 15 janvier en Suisse romande.

.....

Recherche / essais pilotes

Essai pilote avec le procédé CAG en lit fluidisé à la STEP de Langmatt

À la STEP de Langmatt, le procédé CAG en lit fluidisé a été utilisé dans le cadre d'un essai pilote, en partie avec une ozonation en amont. Un article A&G présentant les résultats de cet essai sera probablement publié au cours du premier semestre 2019.

Essai pilote avec dosage de CAP superfin suivi d'une ultrafiltration à la STEP de Châteauneuf, Sion

Le traitement des micropolluants par charbon actif en poudre superfin (S-CAP) suivi d'une ultrafiltration est étudié sur une installation pilote à la STEP de Châteauneuf (Sion) par un groupement composé des sociétés Membratec SA, Alpha Wassertechnik AG et du laboratoire de Chimie Environnementale de l'EPFL, et ce dans le cadre

d'un projet de promotion des technologies environnementales co-financé par l'OFEV.

L'objectif principal de la technologie proposée est de réduire de façon significative la dose de CAP nécessaire à l'abattement des micropolluants. Le CAP superfin offre par ailleurs l'avantage de nécessiter des temps de contact courts, de l'ordre de quelques minutes, et peut être produit de façon économique, sur site.

Après une phase de mise en service durant laquelle le bon fonctionnement des différents agrégats a été testé, l'essai pilote a débuté fin novembre. Le CAP brut, en solution dans de l'eau industrielle, est broyé pour atteindre la granulométrie désirée (Fig. 2). Le FeCl_3 et le CAP superfin sont dosés de façon continue directement dans la conduite amenant l'eau de sortie de la STEP dans le réacteur de contact. Celui-ci est conçu pour tester des temps de séjour variables.



Fig. 2 : Broyeur et cuve contenant la solution mère de CAP

L'effluent est finalement traité par 3 modules d'ultrafiltration (membranes sous pression, 75 m² de surface filtrante avec un seuil de coupure de 0.02 μm (Fig. 3)), qui permettent de retenir toutes les matières en suspension, et le S-CAP en particulier. Le rétentat sera recirculé dans la biologie.

En parallèle à la mise en service du pilote, des tests en laboratoire à l'EPFL ont permis d'optimiser la granulométrie du CAP superfin

permettant la meilleure adsorption des micropolluants. D'autres axes d'optimisation sont liés à la régulation du dosage de S-CAP à l'aide de sondes CAS₂₅₄ et aux séquences d'entretien des membranes d'ultrafiltration.



Fig. 3 : Le pilote d'ultrafiltration.

Le projet pilote se terminera fin 2019, avec publication des résultats.

(Texte : Florence Bonvin (Membratéc SA), Christophe Bonvin (Membratéc SA), Loïc Decrey (EPFL))

Filtre DynaSand avec CAG à la STEP de Moos

La STEP de Moos près d'Amriswil (Thurgovie) est dimensionnée pour un débit temps sec de 155 l/s. Par temps sec, la part d'eaux usées de son milieu récepteur (l'Aach) est de 50%. C'est pourquoi elle doit être équipée d'une étape de traitement des micropolluants. La STEP dispose d'une biologie à 3 lignes dotée d'un décanteur secondaire généreusement dimensionné et d'une filtration-floculation de type DynaSand.

Comparaison de variantes pour l'étape MP

L'étude de variantes a révélé qu'une transformation de l'installation de filtration DynaSand existante en une filtration au CAG serait une option intéressante. Un essai pilote a été mis en œuvre,

car il n'existe aucune expérience avec ce système en Suisse.

Système DynaSand

Contrairement aux filtres traditionnels à lit fixe, les filtres DynaSand sont parcourus du bas vers le haut (voir Fig. 4). Il convient donc de s'assurer que le CAG sélectionné présente une densité relativement élevée. Un CAG plus fin peut provoquer une élévation du lit du filtre en cas de débits élevés et une usure du matériau filtrant. Le nettoyage du matériau filtrant est effectué en continu à l'aide de pompes « mammouth », c'est-à-dire sans interruption du fonctionnement du filtre. Le CAG est poussé du bas vers le haut dans un tuyau central. Il est ensuite rincé dans une unité de lavage, d'où il s'écoule à nouveau dans le lit filtrant.

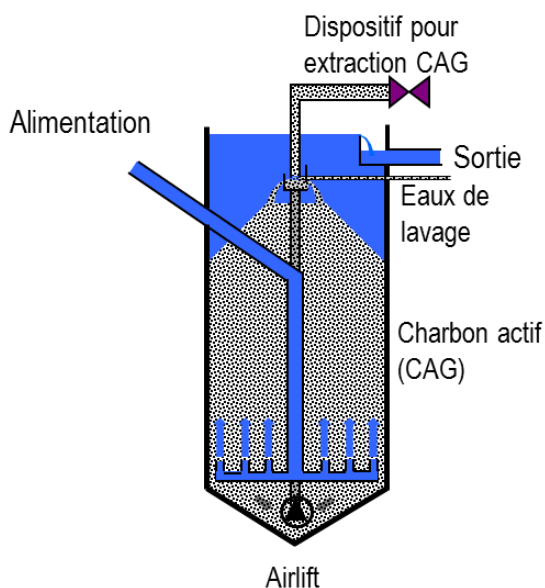


Fig. 4: Schéma du filtre DynaSand avec CAG

Dimensionnement

La filtration de la STEP de Moos est constituée de quatre filtres comportant chacun six cellules filtrantes disposées en forme d'alvéole (voir Fig. 5). Le lit filtrant passe de 1,5 m à 2,5 m afin d'accroître le temps de contact du filtre et donc le rendement d'épuration pour les MP. Pour cela, l'équipement du filtre doit être remplacé et les parois de séparation et des canaux d'évacuation sont augmentées en conséquence. Il en résulte des temps de contact dans le lit filtrant de plus de 30 minutes en moyenne et un temps de séjour minimal de 15 minutes en cas de pluie.



Fig. 5 : filtration existante à la STEP de Moos dans le système DynaSand

Exploitation de l'essai

La filtration doit être transformée par étape. Les travaux de transformation du premier filtre ont commencé en novembre 2018. Il sera mis en service en février 2019. Après une phase d'essai d'environ un an, la décision définitive sur le choix du procédé optimal pour la STEP de Moos sera prise et les filtres restants seront le cas échéant transformés eux aussi.

(Texte: Simon Bitterwolf, Kuster + Hager AG, St-Gall)

Essai à la STEP de Bülach achevé

La station d'épuration de Bülach mène depuis 2015 un essai à l'échelle industrielle avec du charbon actif en grains. Il est prévu de clôturer l'étude en 2019 après 4 années d'exploitation. Un rapport final contenant des informations passionnantes devrait paraître à la mi-2019.

Article A&G sur le projet Empyriion

Le projet Empyriion a permis de produire du CAP en laboratoire à partir de déchets de bois biogènes provenant de Suisse pouvant rivaliser avec les produits disponibles sur le marché en matière de rendement d'épuration. Ces résultats et d'autres sont décrits dans l'article A&G qui paraîtra dans l'édition de janvier 2019.

.....

Réalisations à l'échelle industrielle

Mise en œuvre de l'ozonation à la STEP de Bassersdorf

La STEP d'Eich à Bassersdorf a été mise en service en 1974 et traite depuis lors les eaux usées provenant de Lindau, Nürensdorf et Bassersdorf. Selon la loi, la STEP d'Eich devait prendre des

mesures visant à éliminer les micropolluants. Sans transformation, la STEP aurait atteint sa limite de capacité dans un futur proche. Durant l'été 2014, l'assemblée des délégués a opté pour une optimisation de l'installation, après que des raccordements aux STEP environnantes aient été également étudiés dans le cadre d'une étude régionale détaillée.

Pour le traitement des MP, une ozonation suivie d'une filtration sur sable biologiquement active (filtre monocouche, Fig. 6) a été identifiée comme la variante la plus adaptée et la plus économique et a donc été réalisée. L'ozone est produit dans deux générateurs d'ozone avec une capacité totale de 4.2 kg O₃/h à partir d'oxygène (Fig. 7). L'oxygène est livré sous forme liquide et stocké dans un réservoir (Fig. 8). Outre la construction de l'étape de traitement supplémentaire, les parties existantes de l'installation ont également été rénovées et agrandies là où cela était nécessaire. La capacité de traitement est passée de 23'000 à 28'000 EW. Du point de vue hydraulique, la STEP est toujours conçue pour un débit max. de 250 l/s.



Fig. 6: Toit du nouveau bâtiment avec la filtration sur sable au premier plan (STEP d'Eich, Bassersdorf)



Fig. 7: Vue du local produisant l'ozone de la STEP d'Eich, Bassersdorf

La nouvelle étape MP de la STEP d'Eich a été mise en service avec succès depuis juin 2018. Les résultats actuels concernant le rendement d'épuration sont très bons. Rien qu'avec un dosage d'ozone purement proportionnel au flux volumique, une dose d'ozone d'env. 1.7 mg O₃/l suffit par temps sec pour atteindre le taux d'épuration exigé de 80%. Cela correspond à une consommation d'ozone spécifique de seulement 0.4 mg O₃/mg COD (domaine de valeurs selon les expériences actuelles entre 0.4 et 0.7 mg O₃/mg COD) avec une teneur en COD moyenne en sortie du décanteur secondaire d'env. 4.3 mg/l. Le dosage d'ozone sera continuellement optimisé selon les expériences d'exploitation.



Fig. 8: Réservoir de stockage de l'oxygène liquide à la STEP d'Eich, Bassersdorf

Les travaux d'assainissement et d'extension ont duré deux ans et demi et coûté CHF 14.4 millions au total, dont près de CHF 7.5 millions pour l'étape MP. L'installation a été inaugurée le 21 septembre 2018. La STEP d'Eich est ainsi la première station d'épuration de l'Unterland zurichois à éliminer les MP des eaux usées.

(Texte: Andreas Büeler, Hunziker Betatech)

Aperçu actuel des étapes MP en Suisse

Au cours des derniers mois, de nombreuses stations d'épuration ont mis en service une étape de traitement des MP (Fig. 9). Tandis que la STEP de Thunersee a choisi le même technique de

traitement que la STEP de Herisau, une nouvelle forme d'application du charbon actif est utilisée à la STEP de Penthaz avec du charbon actif en

grains en lit fluidisé. La STEP de Werdhölzli et la STEP de Bassersdorf ont une ozonation avec avec filtration sur sable.

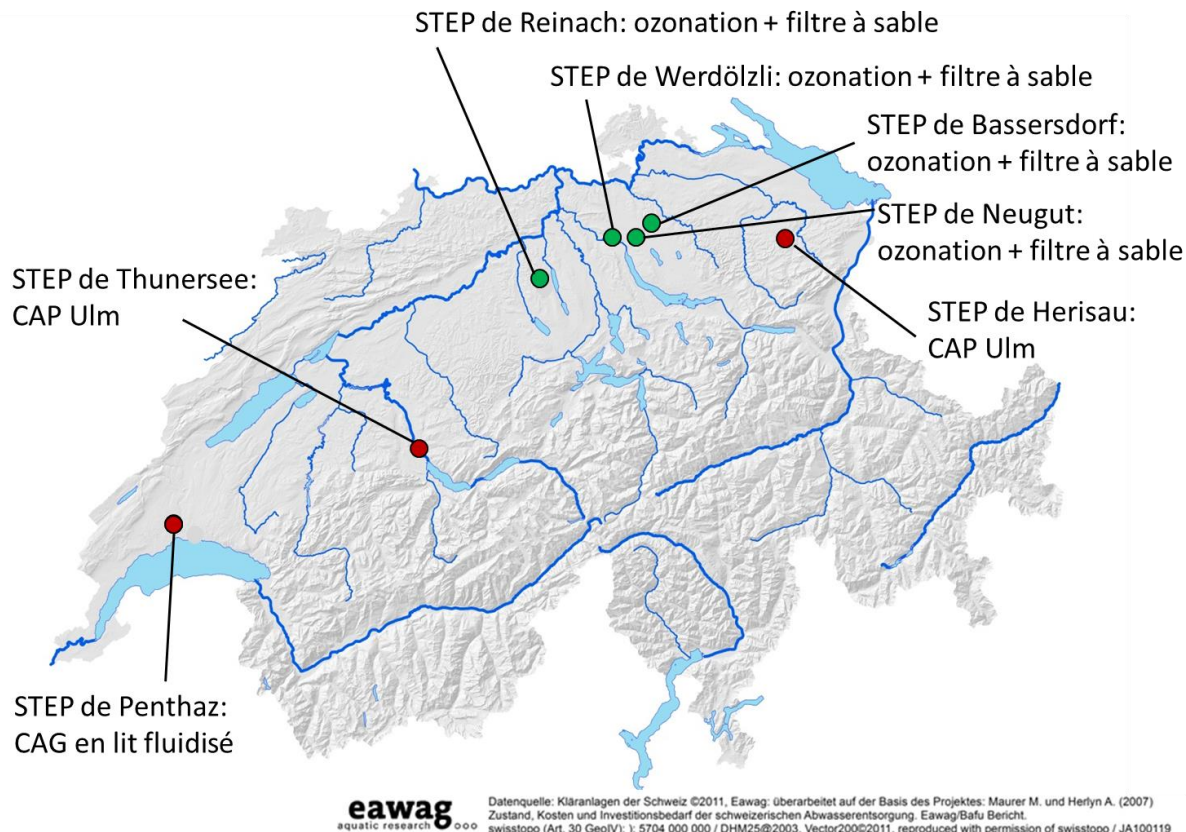


Fig. 9: Carte générale des étapes MP en service dans des STEP en Suisse, décembre 2018 (ozonations en vert, installations au charbon actif en rouge)

.....

Activités internationales

La plus grande installation d'ozonation d'Allemagne à Aix-la-Chapelle

En Allemagne, l'association pour l'épuration des eaux Eifel-Rur a construit la plus grande installation d'ozonation des eaux usées à l'échelle industrielle permettant de traiter le débit total de la station d'épuration d'Aix-la-Chapelle/Soers (Fig. 10).

Depuis mars 2018, l'ensemble des eaux usées de la station d'épuration sont traitées par ozonation. Pour ce qui est du procédé, l'installation est dimensionnée pour un débit temps sec de 1'200 l/s. Le dimensionnement hydraulique est basé sur un débit maximal d'eaux mixtes de 3'000 l/s. Les temps de séjour sont de 12 à

30 minutes par temps de pluie ou par temps sec pour un volume de réacteur de 2 x 1'080 m³.



Fig. 10: Installation d'ozonation Aix-la-Chapelle/Soers (source: WVER)

L'ozone est produit sur place à partir d'oxygène liquide à l'aide de trois générateurs d'ozone, qui

produisent en tout max. 32.4 kg O₃/h. L'ozone est injecté dans les eaux usées via 112 diffuseurs céramiques, répartis en deux lignes de traitement ayant chacune deux chambres d'injection.

À cette époque, deux raisons plaidaient en faveur du traitement du débit total: il était nécessaire de construire un ouvrage pour relever l'eau en raison des conditions locales. Cette station de relevage par vis d'Archimède doit relever l'ensemble du flux d'eaux usées afin de garantir le bon fonctionnement de la station d'épuration. Il était donc moins onéreux, comparé à un traitement partiel, de faire passer l'ensemble du débit d'eaux usées à travers la nouvelle installation d'ozonation. Par

ailleurs, l'ozone doit également permettre de réduire les germes – cet aspect fait partie intégrante du projet de recherche mené en parallèle et, dans ce contexte, un traitement partiel n'aurait pas été approprié, car une reviviscence microbienne aurait immédiatement lieu dans les eaux usées.

Le design du réacteur d'ozonation a été élaboré et optimisé à l'aide d'une simulation de flux avec la méthode des éléments finis (FEM). La variante sélectionnée est visible ici (Fig. 11). Au vu des résultats de cette simulation, il a été décidé de renoncer complètement aux parois de séparation et de guidage.

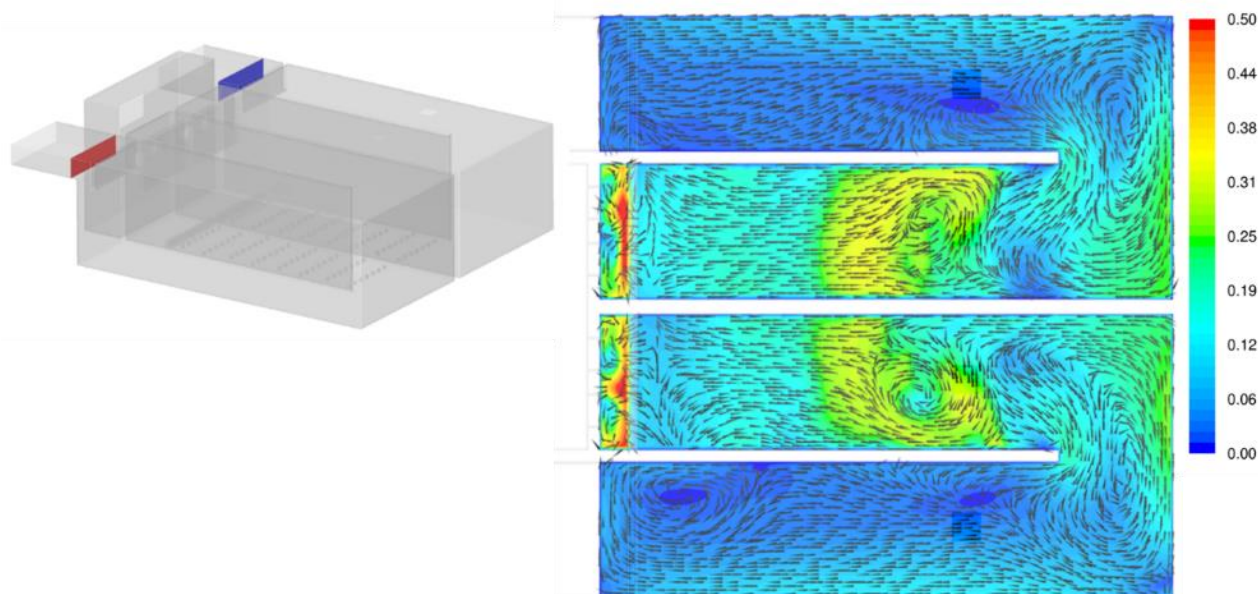


Fig. 11: Simulation de flux du réacteur d'ozonation, vitesse d'écoulement en m/s (source: aixprocess gmbh)

Pendant la phase de construction, env. 5000 tonnes de béton et près de 800 tonnes d'acier de construction ont été utilisées. Du béton de grande qualité a été choisi pour le réacteur d'ozonation, afin d'obtenir une structure de béton la plus dense possible. Par ailleurs, un nouveau coffrage lisse et non absorbant a été soigneusement conçu et le traitement secondaire a été effectué conformément à la norme DIN EN 206. Les systèmes de revêtement contenant du plastique ont été volontairement écartés. Une première évaluation du béton et de l'étanchéité dans le réacteur après plus de six mois d'utilisation ont révélé un aspect visuel impeccable. Il est prévu de continuer à observer l'état du béton.

Les premiers résultats de l'élimination des composés traces peuvent facilement être comparés à ceux obtenus ces dernières années dans le cadre d'un projet de recherche à l'aide d'une installation pilote: env. 3–4 mgO₃/l étaient nécessaires pour une élimination moyenne de 80% des composés traces. À l'échelle industrielle, les substances de référence de Rhénanie-du-Nord-Westphalie, dont le diclofénac, candésartan, tramadol, métoprolol et la clarithromycine ont été éliminées en moyenne à >80% et le benzotriazole à env. 60% avec des dosages d'env. 3.5 mgO₃/l ou des rapports de dosage spécifiques de 0.5 mgO₃/mgDOC. Les analyses effectuées dans le cadre du projet de recherche dureront encore jusqu'à la fin 2019. Des paramètres écotoxicologiques et microbiologiques ainsi que des ana-

lyses réalisées sur site dans le milieu récepteur font partie intégrante des analyses afin de documenter les impacts de l'élimination des composés traces dans les cours d'eau.

D'autres informations sur le projet DemO₃AC incluant la liste de publications sont disponibles sous www.demo3ac.wver.de

(Texte: Ira Brückner M. Sc., Georg Frings et Dr.-Ing. Joachim Reichert du syndicat des eaux Eifel-Rur, Vera Kohlgrüber M. Sc., Prof. Dr.-Ing. Johannes Pinnekamp de l'Institut de la gestion des eaux urbaines de l'Université RWTH d'Aix-la-Chapelle)

Nouvelles du Centre de Compétences sur les composés traces (KomS), Bade-Wurtemberg

Depuis août 2018, c'est Marie Launay qui est à la tête du KomS, où elle remplace Steffen Metzger. Bienvenue!

Actuellement, 14 installations permettant une élimination ciblée des composés traces sont en service dans le Bade-Wurtemberg. Le Ministère de l'Environnement du Bade-Wurtemberg a élaboré, en collaboration avec le KomS, un document de travail à l'aide duquel les agences de l'eau régionales peuvent développer des objectifs permettant de définir les stations d'épuration dans lesquelles une élimination des composés traces doit être mise en œuvre. Ce document de travail a été publié le 20 novembre 2018.

En mars 2018, le KomS a publié de nouvelles «recommandations d'action pour le contrôle comparatif et l'exploitation de procédés visant à éliminer les composés traces». Ces recommandations expliquent la marche à suivre pour effectuer des analyses après la mise en place d'un procédé de traitement des composés traces dans une STEP. Le cadre d'action pour la mise en œuvre de procédés visant à éliminer les composés traces dans les stations d'épuration communales du Bade-Wurtemberg est ainsi défini grâce aux directives du Ministère de l'Environnement du Bade-Wurtemberg.

Dans le cadre du projet «Développement d'un concept d'analyse pour contrôler l'élimination des composés traces dans les eaux usées par ozone ou charbon actif», une installation pilote pour le laboratoire et une installation d'essai à l'échelle semi-industrielle doivent être créés, afin de pouvoir procéder à des analyses préalables de l'utilisation de l'ozone et du charbon actif pour

éliminer les composés traces dans le Bade-Wurtemberg. Par ailleurs, une méthode portant sur le procédé combinant l'ozone et le charbon actif doit être développée en laboratoire. Les analyses sont réalisées avec les eaux usées de la station d'épuration d'apprentissage et de recherche de l'Université de Stuttgart. Pour vérifier la transférabilité des résultats, d'autres essais sont réalisés avec les eaux usées de la station d'épuration de Donaueschingen.

Vous trouverez de plus amples informations sur le site Internet suivant: <http://www.koms-bw.de>.

Centre de Compétences sur les micropolluants de Rhénanie-du-Nord-Westphalie

Les informations et les rapports sur le Centre de compétence sont disponibles sur le site Internet suivant:

www.masterplan-wasser.nrw.de

.....

Manifestations

Rétrospective

3^e Congrès sur les composés traces DWA/KomS à Heidelberg

Le Congrès des 20 et 21 novembre 2018 comprenait des exposés sur le thème des composés traces dans l'environnement aquatique. Outre la réalisation d'étapes MP, les experts ont également discuté de l'importance des déversoirs d'orage et des possibilités de mesures à la source. Il a été reconnu qu'une combinaison de mesures visant à une réduction efficace des composés traces dans les eaux de surface était nécessaire.

Sortie technique des responsables de stations d'épuration de Suisse romande

La sortie technique annuelle du GRESE (Groupe-ment romand des exploitants de stations d'épuration) s'est déroulée le 20 septembre 2018. À cette occasion, un groupe de plus de 50 exploitants de Suisse romande a visité l'ozonation de la STEP de Neugut et la halle d'essai de l'Eawag. Les visiteurs ont manifesté un grand intérêt pour les différentes technologies qui leur ont été présentées.

Merci à toutes les personnes qui ont participé aux visites.

Conférence d'examen de l'UE sur la «Directive pour le Traitement des Eaux Urbaines Résiduaires (Urban Waste Water Treatment Directive, UWWTD)», Bruxelles

Une conférence de l'UE a eu lieu le 16 novembre 2018 pour les acteurs qui représentaient les États membres, des ONG, des autorités, des industries ainsi que d'autres institutions. Ils ont discuté des progrès déjà atteints grâce à la directive UWWTD, ce qui pouvait être amélioré et ce qui devrait être abordé à l'avenir. Une grande partie des participants étaient d'avis que la directive ne comporte pas suffisamment de mesures visant à réduire les micropolluants dans les cours d'eau. La procédure appliquée en Suisse est suivie avec grand intérêt et sert d'exemple à beaucoup.

Perspective

Vous trouverez des informations concernant les manifestations à venir sur le site Internet www.micropoll.ch.

Journée technique du VSA «Élimination de composés traces - tout est clair »

La Journée technique du VSA sur le thème de l'élimination des MP dans les STEP se déroulera aux lieux et dates suivants:

14 mars 2019 à Lucerne

26 mars 2019 à Lausanne

[Programme](#) ; [Formulaire d'inscription](#)

Une table ronde avec des exploitants sera organisée l'après-midi. À cette occasion, les exploitants partageront leurs expériences sur le déroulement du projet, l'exploitation et la surveillance d'une étape MP.

Conférence d'Essen à Aix-la-Chapelle

La 52^e conférence d'Essen sur la gestion de l'eau aura lieu du 20 au 22 mars 2019 à Aix-la-Chapelle. Le programme de la conférence est disponible [ici](#).

Excursion sur le thème du CAG

Un échange de connaissances sur le thème du CAG est prévu au printemps 2019. Cet événement doit permettre de thématiser la construction, les appels d'offres, la mise en place et l'extraction du CAG dans les filtres. Nous ne savons pas encore si cet échange aura lieu au Rhénanie-du-Nord-Westphalie avec une filtration CAG

des eaux usées ou en Suisse avec une filtration CAG d'eau potable. Les personnes intéressées peuvent nous contacter à l'adresse info@micropoll.ch.

Mentions légales

Rédaction: Aline Meier, Julie Grelot, Pascal Wunderlin et Christian Abegglen, plateforme «Techniques de traitement des micropolluants»

Aucune version papier n'est disponible. Référence: www.micropoll.ch