

Rapport d'application

Élimination de micropolluants [4. étape de clarification]

La consommation et l'utilisation de produits pharmaceutiques, nettoyants, phytosanitaires ou cosmétiques tels que lotions de douche, shampoings et similaires ont beaucoup augmenté pendant les dernières décennies. Ces matériaux, appelés micropolluants ou polluants-traces, ne sont pas ou que partiellement détruits biologiquement et guère absorbés par la boue de clarification. Le degré d'élimination ou de retenue de ces traces est donc faible ou insuffisant.

L'élimination de ces micropolluants est réalisée par deux méthodes: utilisation de l'ozone pour les oxyder ou de charbon actif (CAP) en poudre pour les absorber puis filtrés. Les deux méthodes ont des avantages et des inconvénients.

Fondé sur l'expérience et de nombreuses études dans les années passées, l'eawag de Dübendorf a effectué en 2011/2012 un essai pratique avec de l'ozone à l'échelle pilote. Il a fourni la preuve de l'élimination. En même temps, une instruction a été établie pour garantir une ozonisation optimale. Une régulation fiable est souhaitable pour maintenir la consommation d'énergie au niveau le plus bas possible.

L'idée fondamentale: mesurer la différence d'absorbance optique par des photomètres avant et après l'ozonisation.

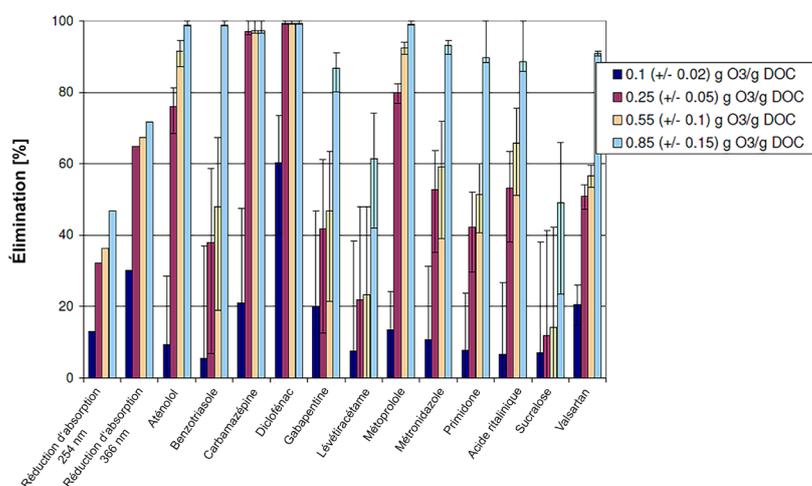


Figure 1 Liste des micropolluants dans l'eau résiduaire de la station de traitement ARA Dübendorf (source: eawag)

La liste des matières-trace est longue. En plus, la composition différente dans chaque eau résiduaire complique le problème. Certains pays européens disposent d'une catégorisation dont la Suisse a extrait une liste spécifique des micropolluants.

Rapport d'application

Élimination de micropolluants [4. étape de clarification]

Système complet de mesure de l'absorbance UV (254nm) avec nettoyage automatique

La société SIGRIST-PHOTOMETER AG propose dans ce but un système complet comprenant:

- deux appareils de mesure de l'absorption ColorPlus 2 Bypass
- système de nettoyage automatique de la cellule de mesure par de l'air comprimé et un produit de nettoyage



Technical data

Appareil

Principe de mesure:	Absorption
Longueur d'onde, lampe UV:	254nm
Etendue de mesure:	0 .. 3 E
Résolution:	0.001 E
Echelles de mesure:	8, configurables
Température ambiante:	-10.. + 50 °C
Matériel boîtier:	Acier inox 1.4301
Protection:	IP 65
Alimentation électrique:	100..240 VAC, 47..63 Hz, 35 W (pointe de consommation 70 W)

Cellule de mesure:

Matériel:	PVC 100mm
Matériel fenêtres:	Quartz (UV)
Joints:	EPDM
Température échantillon:	0 .. 40 °C
Pression échantillon:	400 kPa (4 bar)
Débit échantillon:	min 1 l/min
Alimentation air comprimé:	200 .. 350 kPa (2..3.5 bar)

Unité de commande SICON M

Affichage:	1/4 VGA, 3.5"
Commandes:	Écran tactile
Sorties:	4 x 0/4..20mA, séparation galvanique, 7 x numériques
Entrées:	5 x numériques, configurables
Interfaces numériques:	Ethernet, carte microSD, Modbus TCP
Modules en option:	Profibus DP, Modbus RTU, HART

Avantages du système complet SIGRIST

Bénéfices pour le client

- L'élimination de la micro-pollution est mesurée avec précision avant et après l'ozonisation.
- Gestion de l'équipement de production d'ozone pour limiter la consommation d'énergie.
- Le dispositif de nettoyage automatique des cellules de mesure allonge les intervalles de nettoyage.
 - Les travaux de maintenance sont notablement réduits.
 - L'ensemble de l'installation peut fonctionner plus longtemps sans interruption.

 **SIGRIST**
PROCESS-PHOTOMETER

SIGRIST-PHOTOMETER AG
Hofurlistrasse 1 · CH-6373 Ennetbürgen
Tel. +41 41 624 54 54 · Fax +41 41 624 54 55
www.photometer.com · info@photometer.com