



EAUX USÉES

Consommation d'énergie primaire et effet de serre des procédés de traitement des micropolluants

Lorsqu'une étape de traitement des micropolluants est mise en service dans une STEP, la question de l'optimisation du procédé se pose. Cette optimisation ne vise pas uniquement une diminution des coûts d'exploitation, mais aussi de la consommation énergétique et de l'empreinte carbone.

Ce projet de la plateforme «Techniques de traitement des micropolluants» permettra de montrer les mesures d'optimisation possibles lors de la planification et de l'exploitation d'étapes de traitement des micropolluants, à l'aide d'études existantes et d'un outil de calcul. Ce projet a été publié à la fin de l'été et est disponible sur www.micropoll.ch.

TreaTech: production de biogaz et récupération du phosphore dans les boues d'épuration

Des chercheurs de l'EPFL ont développé un procédé permettant de valoriser les boues d'épuration sous la forme de biogaz (méthane et dioxyde de carbone), d'eau propre et d'un résidu riche en sels minéraux, grâce à un procédé sous pression et à relativement haute température (état supercritique). Dans ces conditions, la solubilité des sels minéraux et du

phosphore diminue soudainement permettant leur séparation par cristallisation. Ce procédé permettrait de récupérer jusqu'à 90% du phosphore. L'intégration d'un procédé de gazéification hydrothermale développé par le Paul Scherrer Institut (PSI) permet une conversion quasi complète des éléments organiques en biogaz en moins de 20 minutes. Actuellement, un pilote financé par plusieurs acteurs publics et privés dont l'OFEN est en construction au PSI. En 2022, il est prévu de tester le procédé à plus grande échelle dans une STEP. **Source : Frédéric Juillard - CEO TreaTech Sàrl**

DECHETS

Accord sectoriel ASED-DETEC sur le CO₂

Avec environ 2 millions de tonnes d'émissions de CO₂ d'origine fossile, les émissions de CO₂ des UIOM ne sont pas négligeables. La production de chaleur et d'électricité dans les UIOM et la récupération de métaux entraînent des économies indirectes de CO₂. Les émissions nettes de CO₂ résultent des émissions brutes de CO₂ d'origine fossile auxquelles on soustrait l'électricité et la chaleur fournies à des tiers en appliquant un facteur d'émission donné, et les économies indirectes liées à la récupération des métaux.

Les parties contractuelles ont fixé les valeurs cibles suivantes:

- Les émissions nettes de CO₂, ..., doivent être réduites de 200'000 tonnes d'ici fin 2020 et ne pas dépasser 0,94 million de tonnes de CO₂.
- Entre 2010 et 2020, la diminution cumulée des émissions nettes de CO₂ doit atteindre au moins 1 million de tonnes de CO₂.

En 2018, les émissions ont dépassé l'objectif convenu d'env. 78'000 t eqCO₂. La différence s'explique essentiellement par l'effet unique de la fermeture de l'usine de papier Biberist (augmentation de 58'000 t eqCO₂ entre 2010 et 2012), ainsi que les hivers très doux, qui se sont répercutés négativement sur la livraison de chaleur. En 2018, les degrés-jours de chauffage ont chuté de 20% par rapport à l'année de référence 2010, ce qui a eu une grande influence sur les ventes de chaleur. Par ailleurs, les quantités de déchets incinérés et donc les émissions brutes ont fortement augmenté au cours de la période d'observation en raison de la croissance démographique. Depuis 2010, la population a augmenté de 9,7%, le PIB de 15,55% et la quantité de déchets incinérés de 8,29%.

Les UIOM s'efforcent de continuer à améliorer leur efficacité énergétique en poursuivant l'extension des réseaux de chauffage à distance et en faisant l'acquisition de nouveaux acheteurs de vapeur industrielle. La question de savoir si la convention d'objectifs pourra être respectée reste ouverte, car l'influence des facteurs externes est trop importante. www.vbsa.ch, [rapport sur le CO₂ \(en allemand uniquement\)](#).

REJETS THERMIQUES

Programme pour réseaux de chaleur



Le programme de soutien "Réseaux de chaleur" de la Fondation pour la protection du climat et la compensation des émissions de CO₂ KliK s'adresse aux réseaux de chauffage dont la construction, l'extension ou la conversion aux énergies renouvelables ou à la chaleur résiduelle n'a pas encore eu lieu, mais est encore au stade de la planification.

Une demande sera examinée dans un délai de deux à trois semaines. Si un contrat ultérieur est conclu avec la Fondation KliK, aucun frais de validation ou de vérification n'est engagé pendant la durée du contrat. Si le projet ne s'inscrit pas dans le programme, un seul projet peut toujours être soumis. Les projets dont les sources d'énergie sont les suivantes peuvent bénéficier de la procédure simplifiée:

- UIOM
- Pompes à chaleur avec eau et eaux usées
- Biomasse (granulés et copeaux de bois)
- chaleur résiduelle industrielle

La Fondation KliK paiera 100 CHF par tonne de CO₂ substituée payante jusqu'en 2030 inclus, ce qui correspond à environ 2 centimes par kWh. Le décaissement est basé sur la pénétration effective de la chaleur, les livraisons aux nouveaux bâtiments ne sont pas comptées et les charges de pointe fossiles réduisent les économies de CO₂ en conséquence, mais ne les excluent pas. Le suivi a été adapté et peut désormais être effectué sur une base forfaitaire. www.infra-watt.ch

EAU POTABLE

L'impact du changement climatique sur les eaux, notamment souterraines, a été traité dans le cadre du programme national de recherche (PNR 61) «Gestion durable de l'eau» du Fonds national suisse.

En résumé, il a été constaté que les évolutions socio-économiques (évolution du milieu bâti/de la population) et les infrastructures vieillissantes avaient des effets bien plus importants que le changement climatique sur la gestion des eaux urbaines. Les points centraux sont moins l'imperméabilisation des sols, que a) la charge polluante des eaux de surface, ainsi que b) l'augmentation de la pression de l'urbanisation dans les zones de protection des eaux souterraines. Dans le cadre de l'étude, des possibilités d'action ont été identifiées et

abordées dans les domaines «Infrastructures», «Ressources en eau» et «Connaissances».

Il a été établi que les sept objectifs fondamentaux du développement durable reflètent des exigences en partie contradictoires en matière de gestion durable des eaux urbaines, ce qui peut conduire à des conflits d'intérêts. Les résultats montrent que des objectifs généraux doivent être convenus avec tous les secteurs/acteurs concernés aux niveaux local, cantonal et national pour garantir un approvisionnement en eau et un assainissement durables en Suisse.

www.eawag.ch

Bellinzone : transformation d'un réseau de captage d'eaux souterraines



En 1906, des captages d'eaux souterraines ont été construits dans la ville de Bellinzone (TI) et lui ont permis de s'approvisionner en eau potable pendant plus de 100 ans par l'intermédiaire de l'entreprise Azienda multiservizi Bellinzona AMB. Situé au cœur de la ville, le captage est désormais à l'arrêt et une nouvelle station de pompage (photo) a été construite en périphérie.

L'ancienne usine permet à AMB d'exploiter les rejets thermiques issus des eaux souterraines. Depuis le printemps 2019, le réseau thermique approvisionne des écoles, des jardins d'enfants, des salles de sport et des stades en énergie de chauffage et en eau chaude. Des bâtiments privés sont situés à proximité du réseau de chaleur actuel. Leurs propriétaires semblent intéressés par le réseau thermique et seront raccordés au cours des prochaines années.

ALB souhaite désormais utiliser les expériences acquises pour développer d'autres projets de réseaux thermiques. www.amb.ch

Les analyses détaillées des piscines couvertes sont subventionnées



Les piscines couvertes sont d'importantes installations de loisirs dans les communes, mais elles ont aussi une forte demande en énergie. Une grande partie des quelque 800 piscines couvertes et scolaires de Suisse devra être rénovée dans les années à venir.

C'est le moment idéal pour aborder le thème de l'énergie dans le cadre d'un projet de construction, car l'optimisation énergétique dans les piscines couvertes doit être planifiée de manière intégrée. Des études ont montré qu'en moyenne, 25 % d'économies d'énergie sont réalisées et que les exploitants de piscines couvertes peuvent ainsi réduire leurs coûts d'exploitation. C'est pourquoi l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), en collaboration avec l'Association des piscines intérieures et extérieures (VHF), soutient des analyses énergétiques détaillées des piscines couvertes. Un maximum de 40% des coûts d'une analyse détaillée et un maximum de CHF 6'000 sont subventionnés.

Ceci s'applique aux piscines couvertes privées et publiques, aux piscines scolaires, aux hôtels, aux hôpitaux et autres installations de loisirs avec une piscine couverte.

Il n'y a aucune obligation de mettre en œuvre les mesures identifiées. Les lignes directrices, de plus amples renseignements sur le financement, un modèle et un échantillon sont disponibles aux adresses suivantes : www.infrawatt.ch ou www.vhf.ch

BRÈVES

Projet de démonstration Power alliance

«Power alliance» a été mis en œuvre en collaboration avec la FNHW, la ZHAW, la HSLU, Aski (A), primeo energie et les services municipaux de Crailsheim (DE), sous la direction d'Alpiq avec le soutien financier de l'OFEN. Le projet a été développé en partant de l'idée que les réserves de réseau constituées pour garantir la sécurité d'approvisionnement élevée requise, et donc inexploitées, peuvent être rendues utilisables de manière intelligente pour les nouvelles charges du couplage des secteurs, ainsi que le stockage et l'injection régénérative.

La faisabilité a été démontrée dans le cadre du projet et ses effets ont été déterminés grâce à des calculs de simulation. Il est apparu que Power alliance permet à l'exploitant de réseau de quasiment doubler sa capacité commercialisable dans le réseau moyenne tension sans extension de réseau et sans affecter la sécurité d'approvisionnement des consommateurs critiques. Les consommateurs d'électricité ayant des charges flexibles profitent de tarifs de réseau plus économiques et les fournisseurs d'électricité peuvent proposer de nouveaux produits et services.

Par ailleurs, la comptabilisation séparée des consommations d'électricité permet de soulager économiquement la consommation dans le cadre du couplage des secteurs souhaité sur le plan politique. Le monde politique peut ainsi offrir aux technologies de décarbonisation un avantage économique par rapport aux combustibles et carburants fossiles dans le cadre des adaptations réglementaires correspondantes, sans nuire aux efforts d'économies réalisés dans tous les autres domaines.

www.bulletin.ch

Révision des ordonnances dans le secteur de l'énergie

Lors de sa séance du 23.10.19, le Conseil fédéral a adopté les révisions partielles de l'ordonnance sur l'efficacité énergétique, de l'ordonnance sur la promotion énergétique et de l'ordonnance sur l'énergie. Les modifications entreront en vigueur le 1er janvier 2020. Pour plus de détails, voir www.bfe.admin.ch

MANIFESTATIONS

16-17/01/2020 AES: 14ème Congrès suisse de l'électricité (Berne), www.strom.ch

23/01/2020 ASCAD: Forum du chauffage à distance, (Bienne), www.fernwärme-schweiz.ch

5-7/02/2020 Salon Aqua pro Gaz (Bulle), www.aquaprogaz.ch

11-13/02/2020 e-wold energy & water (Essen, DE), www.e-world-essen.com

27/02/2020 SSIG: financement de l'approvisionnement en eau (Zurich), www.svgw.ch

25/03/2020 InfraWatt: Assemblée générale (Berne), www.infrawatt.ch

26/03/2020 AEE: Congrès 2020 (Soleure), www.aee-kongress.ch

21.3 - 8.4/2020 Association suisse des fontainiers: WBK 2020 (Sursee), www.brunnenmeister.ch

05/05/2020 AES, Club Ravel: Optimisation énergétique des installations de chauffage, (Lausanne), www.strom.ch

9/05/2020 Swiss Small Hydro: Journée technique et AG (lieu à définir), www.swissmallhydro.ch

27-28/05/2020 VSA: importance de l'industrie et de l'artisanat pour l'épuration des eaux usées et la protection des eaux (Baden), www.vsa.ch

CONTACT

Bureau administratif et point d'informations D:
Ernst A. Müller, Michèle Vogelsanger
Association pour l'utilisation rationnelle de l'énergie des eaux usées, des déchets, de la chaleur à distance et de l'eau potable
Kirchhofplatz 12, 8200 Schaffhouse
Tel. 052 238 34 34, www.infrawatt.ch

Point d'informations F:
Thierry Ackermann, SINEF/VSA Romandie
Route des Fluides 1, 1762 Givisiez
Tel. 026 350 61 52, thierry.ackermann@sinef.ch

Point d'informations I:
Roman Rudel, SUPSI,
Campus Trevano, 6952 Canobbio,
Tel. 058 666 63 50, roman.rudel@supsi.ch

Inscription et résiliation de la Newsletter InfraWatt / Suisse énergie via mail info@infrawatt.ch
© Schaffhouse, décembre 2019