

CAG en lit fluidisé – STEP Delémont (La SEDE)

Arrière-plan

En décembre 2021, un atelier a été organisé sur le procédé CAG en lit fluidisé. Il en a résulté une fiche d'information qui présente l'état actuel des connaissances sur ce procédé avec le système CarboPlus®. Ce document met l'accent sur les premières expériences réalisées depuis 2018 à la STEP de Penthaz, dimensionnée pour 14'000 EH. Les connaissances sont donc encore limitées et des points ouverts sont mentionnés, où des recherches sont encore nécessaires. Comme plus de dix autres projets utilisant ce procédé sont en phase de planification ou de construction, le besoin de connaissances supplémentaires est important.

La STEP de Delémont, en service depuis avril 2022, offre une nouvelle opportunité d'acquérir davantage d'expérience. Cette STEP de 50'000 EH représente une station d'épuration de taille moyenne et peut donc fournir des bases solides pour la planification d'autres installations de cette taille. Des données d'exploitation de la première année sont déjà disponibles. Une sonde UV est installée par réacteur à lit flottant pour mesurer alternativement l'entrée et la sortie.

Objectif

L'objectif de ce projet est de tirer des enseignements de l'expérience de la STEP de Delémont et de mettre ces connaissances à la disposition d'autres planificateurs et exploitants.

A l'aide d'une installation optimisée, actuellement réalisée, il s'agit de montrer ce qui est possible en termes de consommation de charbon et de rétention. Les événements de temps de pluie peuvent également être étudiés.

Questions et définition de priorités

1. **Rétention du charbon actif:** Quel est le taux de rétention du charbon actif dans différentes conditions de fonctionnement ? Un prélavage soigneux du CA peut-il augmenter la rétention ? Un filtre supplémentaire est-il nécessaire après le lit fluidisé ?
2. **Consommation du charbon actif:** Quelle est la consommation de charbon en mgCA/mgCOD pour respecter la taux d'épuration de 80% ? Quelle est la hauteur optimale du lit de charbon ? Quelle est la quantité de charbon dans le système et combien de temps reste-t-il ?
3. Exploitation par **temps de pluie** : comment atteindre une élimination de 80% pendant la pluie ?
4. **Stratégies de dosage:** Quelle stratégie de contrôle/régulation a fait ses preuves ? Surtout par temps de pluie
5. **Dimensionnement:** Quelle est la vitesse maximale de filtration qui permet encore des temps de contact suffisamment élevés ? Un temps de contact suffisant est-il encore respecté à 17 m/h ?

Propositions de procédures

En accord avec la FHNW (direction du projet) et l'Eawag (conseil)

Suivi de projet

FHNW: Michael Thomann et Luca Loreggian

Eawag: Marc Böhler

exploitant: Pierre-Michel Seuret

canton JU: Roland Girard

bureau d'ingénieur : RWB

Plateforme VSA: Rebekka Gulde

Priorité: 1

Durée: 2023

Produit: rapport final

Besoins financiers/sources de financement : Plateforme VSA 50'000 CHF