

## Installation de traitement par lagunage de Probsteierhagen

### Client

Commune de Probsteierhagen, Installation de traitement par lagunage, D - 25253 Probsteierhagen

### Objectif de l'installation de l'OLOÏDE

*Optimisation du procédé:* Amélioration du brassage, répartition homogène de l'oxygène, réduction de l'aération pour un rendement de dégradation identique ou supérieur.

### Description de l'installation *installation communale de traitement par lagunage, 2'500 éq. hab.*

eaux usées domestiques en majorité, Influent:  $Q_{\text{temps sec}} = 300 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{dim}} = 700 \text{ m}^3/\text{d}$

*Schéma de traitement:* Grille → séparateur de sable et de graisses → boues activées à haute charge (V:  $57 \text{ m}^3$ ) → décantation secondaire (V:  $57 \text{ m}^3$ ) → lagune 1 (V:  $2'003 \text{ m}^3$ , S:  $1'048 \text{ m}^2$ , aération en ligne) → lagune 2 (V:  $2'149 \text{ m}^3$ , S:  $1'105 \text{ m}^2$ , aération en ligne) → étang de finition (V:  $467 \text{ m}^3$ , A:  $549 \text{ m}^2$ ) → cours d'eau récepteur / → silo à boues

*Aération des lagunes:* Aération tubulaire à membrane à fines bulles, alimentation par canalisation de descente depuis la passerelle au milieu de la lagune; Profondeur d'insufflation: 2 m; puissance par lagune: 5,5 kW

### Installation de l'OLOÏDE



Un **OLOÏDE-Type 400 A**  
Dans la lagune 1 en fonctionnement continu

Surface d'eau:  $1'048 \text{ m}^2$   
Volume d'eau:  $2'003 \text{ m}^3$

*Rotation axiale:*  
50 t/m (constante)

*Consommation énergétique:*  
250 W

*Concentration des boues activées:*  
<  $0,1 \text{ g}_{\text{TS}}/\text{l}$

*Positionnement:*  
Au centre, juste au-dessus des aérateurs.

Le courant produit par l'OLOÏDE est orienté vers l'amenée de la lagune et soutient l'effet de rouleau noyé de l'aération en ligne.

### Résultats

- L'OLOÏDE améliore le brassage dans toute la lagune. Le volume d'eau est parfaitement mélangé jusqu'aux extrémités. Il n'existe pas de zones inertes.
- Le brassage est maintenant assuré par l'OLOÏDE. La fonction des aérateurs est réduite à l'alimentation de la lagune en oxygène, nécessaire pour la dégradation biologique. Pour un rendement de dégradation identique, la durée de fonctionnement des aérateurs a pu être réduite de 24 h à 7,6 h par jour, ce qui correspond à une économie d'énergie de 60 %.
- L'oxygène transféré par les aérateurs en ligne est distribué de manière homogène dans la lagune. La concentration d'oxygène se maintient de manière constante dans toute la lagune entre  $3,0$  et  $3,5 \text{ mgO}_2/\text{l}$ .