



Traitement du lisier et du digestat



Organic energy worldwide



Presse à bande



Flottation



Osmose inverse



Échangeur d'ions

Traitement du lisier et du digestat

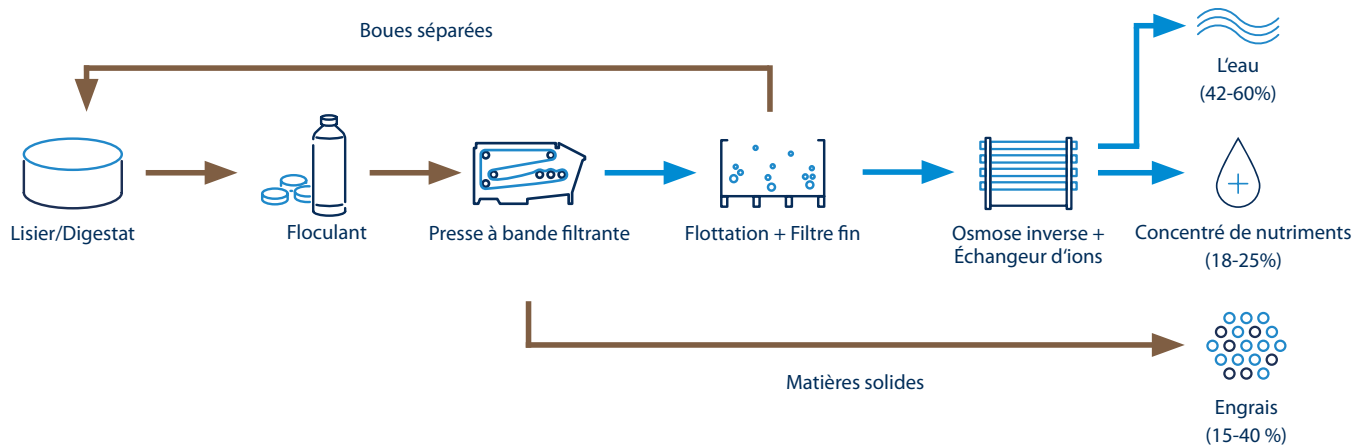
Dans les régions d'élevage intensif, l'offre de lisier est fortement excédentaire. Les capacités des surfaces y sont souvent insuffisantes pour absorber la quantité d'éléments nutritifs produite. L'ordonnance sur la fertilisation vise, en particulier dans les zones de surplus de nutriments, à réduire considérablement les apports d'engrais de ferme et à raccourcir les périodes d'épandage autorisées. L'évacuation devient ainsi encore plus compliquée et coûteuse. Il est donc nécessaire de trouver des solutions durables permettant d'améliorer l'aptitude au transport et d'atténuer l'excédent de nutriments.

WELTEC BLUE WATER

Une contribution efficace à la résolution de ce problème est l'installation de traitement ultramoderne de WELTEC BIOPOWER. Selon la teneur en matière sèche des matières entrantes, la répartition des substances éliminées peut varier. Une étude indépendante de l'installation de traitement de Deurne aux Pays-Bas, réalisée par la Chambre d'agriculture de Basse-Saxe en 2015, a par exemple révélé la segmentation suivante : 55 pour cent d'eau pouvant être rejetée, 25 pour cent de matières solides et 20 pour cent de concentré liquide de nutriments.

Cette technologie est déjà utilisée en permanence depuis 2007 et est appliquée avec succès sur 17 sites d'élevage intensif ou de grandes installations de biogaz dans le monde. Cette solution éprouvée convainc ses utilisateurs notamment par une grande disponibilité technique des installations. Le système est modulable et peut être utilisé à partir de 50.000 tonnes par an. En cas de besoin accru de traitement, une combinaison de plusieurs lignes WELTEC BLUE WATER est facile à réaliser.

Le fonctionnement



1 Acidification et floculation

Au début du processus, des additifs sont ajoutés aux matériaux de base pour augmenter l'efficacité. Cela permet de floculer les composants les plus fins et de les séparer plus facilement. Parallèlement, certaines substances sont mieux séparées les unes des autres et les émissions d'odeurs sont minimisées.

2 Presse à bande filtrante

L'étape suivante consiste à déshydrater les matériaux à l'aide d'une presse spéciale à bande filtrante. Au cours de ce processus, ils sont pressés contre une deuxième bande perméable à l'eau par différents rouleaux et cylindres sous l'effet d'une pression croissante sur une bande de criblage. La matière solide déshydratée a une teneur en matière sèche d'environ 30 pour cent et peut ensuite être utilisée comme engrais, compost, litière pour animaux ou comme substrat pour le biogaz.



Les matières solides du lisier sont séparées de l'eau en quatre étapes. Il reste de l'eau, un concentré d'éléments nutritifs et de l'engrais solide.



De La matière solide déshydratée a une teneur en matière sèche d'environ 30 pour cent et constitue un engrais transportable et riche en éléments nutritifs.

3 Bassin de flottation et filtre fin

La phase liquide restante est d'abord aérée dans un bassin de flottation. Les petites particules et les matières en suspension réagissent alors et se déposent au fond du bassin. Cette boue est à son tour acheminée vers le processus de traitement. Les autres composants solides de la phase liquide sont séparés par un filtre.

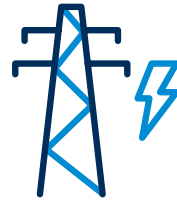
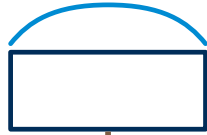
4 Osmose inverse et échangeur d'ions

Dans l'étape finale du procédé, une osmose inverse en plusieurs étapes est appliquée. La phase liquide restante est déjà fortement purifiée. Les membranes semi-perméables de l'osmose inverse peuvent séparer 95 à 99 pour cent des sels et nutriments dissous. Le concentré de nutriments séparé peut être utilisé comme engrais liquide. Après le traitement dans l'échangeur d'ions, il reste de l'eau pouvant être rejetée.

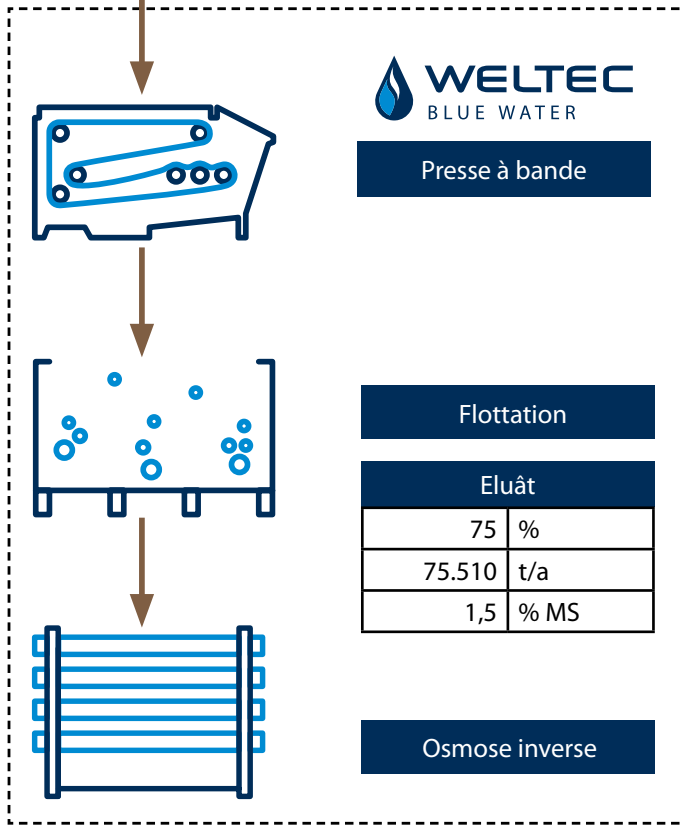
Vos avantages

- Environ 99,5% du phosphore et environ 70% de l'azote sont liés à la phase solide.
- Une technologie éprouvée et sophistiquée avec une grande disponibilité de l'installation.
- Meilleure aptitude au transport et coûts d'épandage réduits grâce à la concentration des nutriments
- Nettement moins de transports pour l'épandage
Épandage de digestat
- Respect des règles restrictives en matière de fertilisation et d'émissions des réglementations à faible coût
- Possibilité de concentrations d'azote plus élevées des matières entrantes dans l'installation de biogaz grâce au circuit sans source de chaleur
- Réduction significative du volume de stockage du lisier et du digestat
- Structure modulaire, donc évolutive
- Fonctionnement entièrement automatique
- Nombreuses possibilités de commercialisation de la phase résiduelle sous forme d'engrais, de litière ou de compost

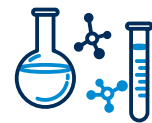
Digesteur	
100.000	t/a
8,4	% MS



Consommation électrique	
850.650	kWh/a



Consommables	
Sulfate de fer 3	390 m³/a
Acide sulfurique	194 m³/a
Floculant	33 t/a
Antimousse	5 m³/a



Consommables	
Acide chlorhydrique	35 m³/a
Soude caustique	26 m³/a

Qualité de l'eau	
<0,025	% MS
<0,02	TKN
<0,01	Ammonium
<0,01	P2O5
<0,01	K2O



Fraction solide	
26	%
25.987	t/a
28	% MS



Nutriments concentrés	
13	%
13.325	t/a
9	% MS



Eau	
62	%
62.183	t/a
0	% MS

Toutes les données sont basées sur des exemples de calcul avec des valeurs arrondies et incluent une quatrième étape d'osmose. Pour une installation personnalisée, nous calculons volontiers les valeurs en fonction de vos matières premières.

WELTEC BIOPOWER GmbH
 Zum Langenberg 2
 49377 Vechta
 Allemagne

Téléphone: +49 4441 99978-0
 Téléfax: +49 4441 99978-8
 info@weltec-biopower.de
 www.weltec-biogaz.fr