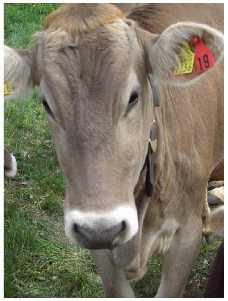
## Le processus :



Au cours du processus de fermentation, il s'agit d'un métabolisme des déchets organiques à partir de micro-organismes par exclusion d'oxygène, comme par exemple le processus de digestion chez la vache. Dès lors que la vache mâche l'herbe, elle réduit mécaniquement la taille de la biomasse. Lorsque la vache avale et digère l'herbe, elle transmet la biomasse traitée dans le système de réacteur. Dans l'estomac, plus particulièrement dans le réacteur, divers micro-organismes convertissent et réduisent progressivement la biomasse. Il ne reste qu'un gaz-méthane et un solide.

Alors que chez la vache, la digestion se met en route et le gaz produit va dans l'atmosphère (env. 400 litres par jour et par vache), nous capturons le gaz et l'utilisons comme énergie renouvelable. La vache restitue sous forme de „pizza alpine" après la digestion, le solide qui subsiste encore. Tout comme le purin de vache sert d'engrais, nous ramenons également les

résidus de la centrale d'exploitation de fermentation en tant qu'éléments nutritifs des plantes vers la nature. Le matériel subsistant de ce processus de fermentation est pressé. Alors que la partie liquide sert directement aux cultures des terres agricoles, la partie solide est dans un premier temps encore compostée. Les composts de substrats fabriqués, sont par la suite utilisés pour l'horticulture, la culture des plantes ainsi que pour l'entretien paysager.

## Chiffres clés :

Investissement global 6.9 Mio. Francs suisses
Capacité de traitement jusqu'à 10'000 tonnes par an
Production d'éléments nutritifs des plantes jusqu'à 8'000 tonnes par an
Production de biogaz jusqu'à env. 1 million de $m^3$/an
Rendement énergétique du biogaz env. 4 millions kWh/an (= 100%)
Besoin énergétique de la centrale env. 1 million kWh/an (= 25%)
Surplus d'énergie env. 3 millions de kWh/an (= 75%)

## La motivation :

L'énergie de 20 peaux de bananes suffisent pour :

- rouler en voiture sans émission de $CO_2$ pendant 1 km
- regarder la télé sans émission de $CO_2$ pendant 90 minutes
- repasser les chemises sans émission de $CO_2$ pendant 10 minutes
- laisser une ampoule allumée sans émission de $CO_2$ pendant 3 heures

Utilisez aujourd'hui l'énergie de vos déchets organiques de hier !

## Pour plus d'informations :


KELSAG BIOPOWER AG
Delsbergstrasse 2a
4253 Liesberg

Tel.: 061 775 10 10
Fax: 061 775 10 11
Mail: info@kelsag.ch
Homepage: www.kelsag-biopower.ch


# KELSAG BIOPOWER AG

ENERGIE RENOUVELABLE A PARTIR DE BIOMASSE

## Trier les déchets-bio .....

## ... et à partir de mai 2011 les recycler dans la centrale-Biopower Liesberg

## Le tri des déchets-bio

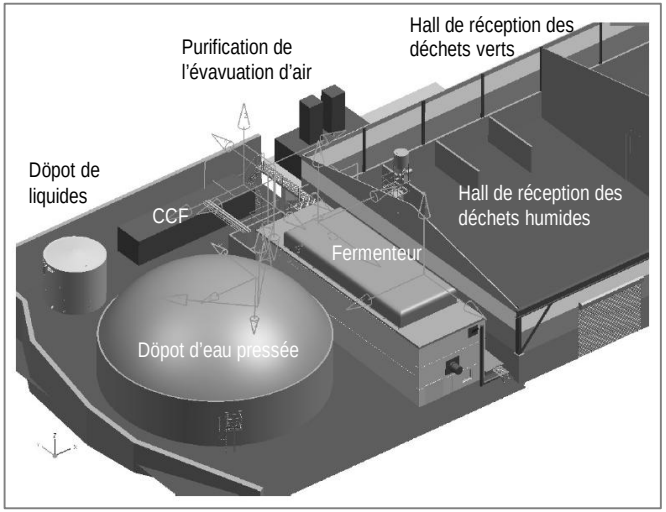
Les ménages produisent des quantités considérables de déchets-bio (= résidus organiques) provenant plus particulièrement de la cuisine, du balcon ou du jardin. Si l'on procède à un tri de ces déchets et qu'on les apporte pour un recyclage dans une installation de fermentation, les résidus organiques peuvent être transformés en matière de fermentation et en énergie renouvelable sans émission de $CO_2$. De cette manière, les cycles naturels se referment:

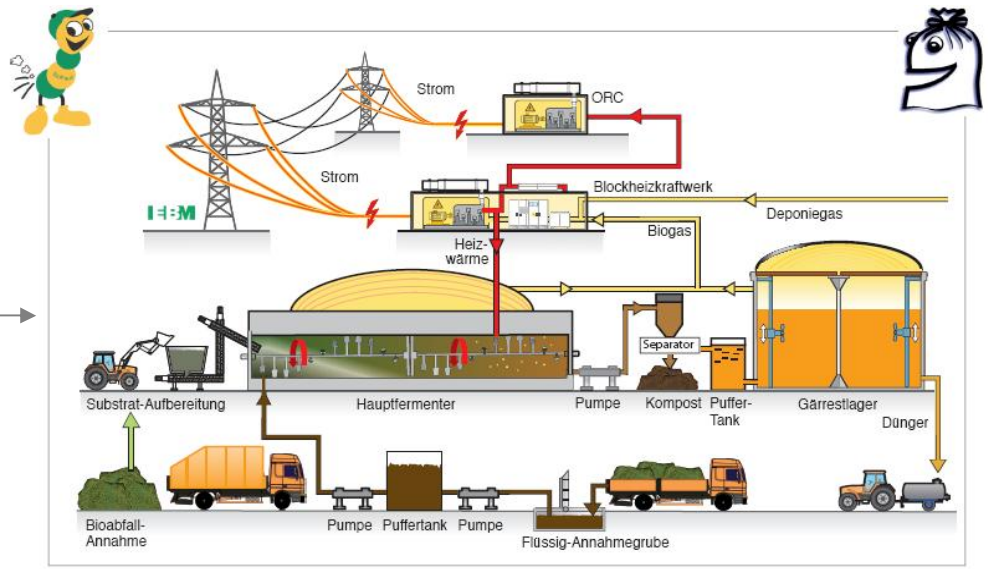
Le matériel de fermentation (semblable au purin) aide la nature à faire prospérer de nouvelles plantes et des aliments. Nous ménageons notre environnement avec les énergies renouvelables. En plus, nous réduisons le volume des ordures dans nos poubelles qui ne sentent plus mauvais. Vous participez donc personnellement avec une partie de vos déchets contre l'effet de serre et en faveur de notre environnement.

**Les déchets-bio ne sont pas destinés à la poubelle!**

Le principe général est basé sur une fermentation globale avec un compostage en aval. Avec le concept de fermentation choisi pour la centrale-Biopower Liesberg, un réacteur à électricité avec bouchon de débit Eisenmann est utilisé comme endroit digesteur de biogaz. Dans ce récipient couché, les déchets biologiques se décomposent grâce aux microorganismes à une température d'env. +55°C pendant plus de deux semaines. Le niveau de température et la durée d'exposition assurent une hygiène du matériel. Avec cette procédure, les exigences de la loi au sujet du traitement des restes de nourriture sont remplies. La justification d'une qualité des produits recyclés est régulièrement contrôlé par un laboratoire certifié.

## La centrale-Biopower Liesberg




Nous traitons dans la centrale-Biopower Liesberg les déchets verts-bio ménagers, déchets verts de l'entretien des paysages, les épluchures et restes de nourriture des traiteurs et résidus de l'industrie alimentaire – au max. jusqu'à 10'000 tonnes par an. La matière fermentée étant riche en propriétés fertilisantes est asséchée. L'eau pressurisée est ensuite utilisée comme élément nutritif liquide dans les cultures agricoles régionales. Le «gâteau de fermentation» est mélangé avec le matériel de structure, transformé en compost de qualité et distribué aux intéressés pour diverses utilisations. Avec l'utilisation des produits recyclés dans la nature, le cycle naturel de la matière se referme. Une nouvelle biomasse est à nouveau générée qui est utilisée, traitée et consommée – jusqu'à ce que ses résidus nous parviennent à nouveau. Le biogaz gagné par le processus de fermentation ainsi que le gaz de la décharge des déchets provenant de la décharge-KELSAG transforment dans la centrale de cogénération l'énergie renouvelable sans émission de $CO_2$ en électricité et chaleur. Dans un deuxième temps, lorsqu'il n'y a aucun preneur de chaleur, cette dernière est utilisée afin de produire de l'électricité par moyen d'un système-ORC. Le courant est ensuite intégré via réseau-EBM dans les ménages et les entreprises de la région. Ainsi, près de 600 ménages sont approvisionnés en courant électrique annuellement.