

**Отходы и сточная вода отходов – наша основная специализация на протяжении более 30 лет.**

Сток отходов (фильтрат) сильно загрязнен и требует тщательной очистки перед сбросом в городские канализационные сети или в реку.

Обычная очистка не достаточна. Химические процессы экономически не выгодны из-за высокой буферной емкости фильтрата. Жесткость и хлориды в фильтрате являются проблемами для оборудования завода. Кроме того, технологическое ноу-хау и опыт работы необходимы для эффективного удаления вредного аммиачного азота.

Некоторые процессы также производят отходы, такие как концентраты, которые должны быть удалены из тела полигона. Эта утилизация очень дорогая.

WEHRLE надежный и опытный строитель подобных систем. Первый завод по очистке фильтрата был построен в 1991 году и до сих пор успешно работает. Это не просто доказательство высоко эффективной технологии, но и предсказуемые низкие операционные затраты.



Перегрузка мусора



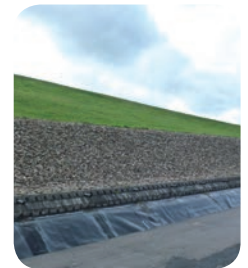
Бункерная вода



Очистка отходов, MBT



Открытый полигон



Закрытый полигон

← Свежий ————— Свалочный фильтрат ————— Старый →

**Обзор технологий**

Обычные технологические процессы	Усовершенствованные технологические процессы
Обратный осмос (RO) Физический процесс разделения солей и загрязнений от воды.	BIOMEMBRAT® МБР Высоко эффективный Мембранный Биореактор наиболее надежная и устойчивая биологическая очистка высоконагруженного фильтрата.
SBR Базовая технология для слабо нагруженного фильтрата в регионах со стабильным климатом.	BIOMEMBRAT® ЛЕ Энерго эффективный МБР для очистки фильтрата со средней и высокой нагрузкой.
	BIOMEMBRAT® плюс Гибридный процесс с высоким качеством сброса, также для стойких загрязнителей / прямой сброс в местный водоток - без производства концентрата.

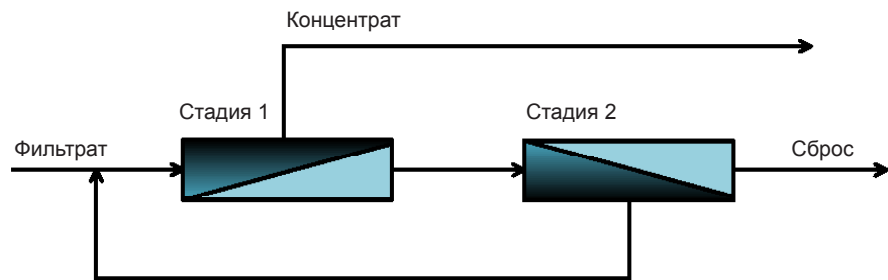
## Обратный осмос RO

### Полигон опасных отходов Pernik / Болгария

концепция очистки фильтрата – это 2 стадии обратного осмоса, с последующей модернизацией до 3 ступенчатого осмоса. Завод размещен в контейнере и был спроектирован «под ключ» для экономии времени установки и запуска в работу.

Фильтрат полигона опасных отходов очищается до норматива для сброса в реку.

Поток	50 м <sup>3</sup> /день	
Состав	ХПК	NH <sub>4</sub> -N
Вход	5000 мг/л	200 мг/л
Выход	< 70 мг/л	< 2 мг/л
эффективность	> 98 %	> 99 %



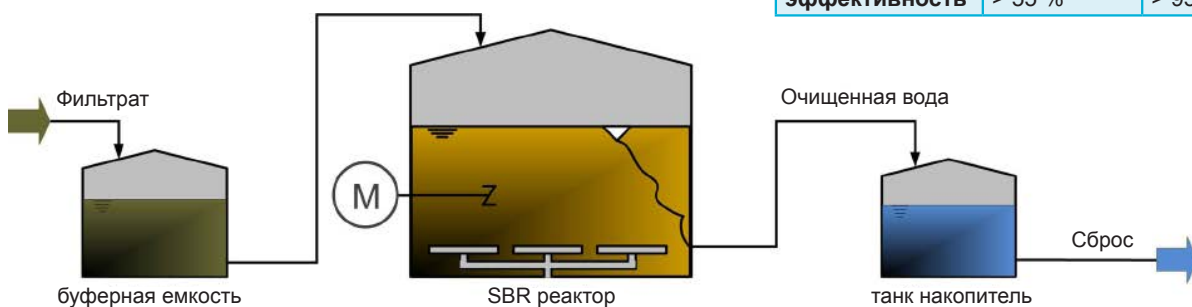
## SBR – реактор циклического действия

### BIFFA Waste Services Ltd., Risley / Великобритания: фильтрат полигона ТКО

Из-за образования большого количества фильтрата, существующие два реактора SBR не справлялись и требовали расширения. Был построен третий реактор SBR с новой системой аэрации, дозирующей системой и полной автоматизацией. Благодаря интеграции существующей системы установок в новый завод и установке нового современного управления установкой, клиент получает выгоду от экономически эффективного решения для надлежащей очистки фильтрата.



Поток	250 м <sup>3</sup> /день	
Состав	ХПК	NH <sub>4</sub> -N
Вход	3000 мг/л	1600 мг/л
Выход	1350 мг/л	80 мг/л
эффективность	> 55 %	> 95 %



## BIOMEMBRAT® МБР – высокопроизводительный Мембранный Биореактор

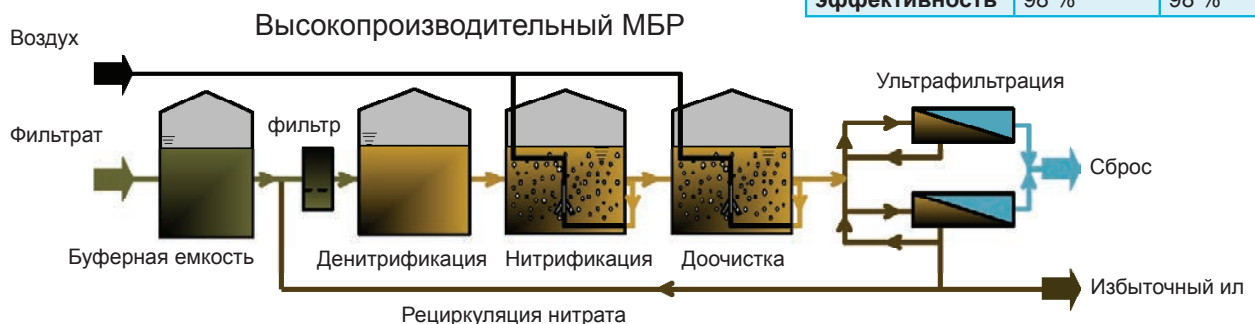
### Waste to Energy Co. Ltd., Завод сжигания мусора, Shanghai / Китай: очистка бункерной воды

Высокопроизводительный МБР BIOMEMBRAT® наиболее подходящий и надежный метод очистки фильтрата с высокой нагрузкой. Эта технология часто используется как единственная стадия очистки для непрямого сброса. Система аэрации очень эффективна, не требует обслуживания и сокращает затраты на электричество. Долговечные трубчатые мембраны сокращают потребление химикатов, как минимум из-за автоматизации мойки СИП.

В Huancheng / Shanghai, бункерная вода с высокой нагрузкой очищается по данной технологии, установленной на небольшом пространстве, обеспечивая простоту и надежность работы и обеспечивая соблюдение предельных значений сброса.



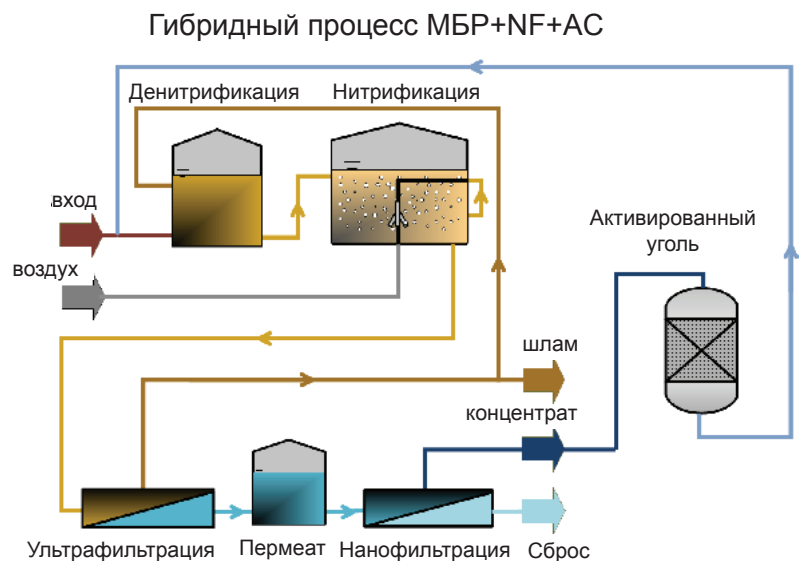
Поток	400 м³/день	
Состав	ХПК	NH <sub>4</sub> -N
Вход	60000 мг/л	2000 мг/л
Выход	1000 мг/л	25 мг/л
эффективность	98 %	98 %



## BIOMEMBRAT® плюс – высокопроизводительный Гибридный Мембранный Биореактор

### Land Tirol, Riederberg / Австрия: высокое качество стока без образования концентрата

WEHRLE's BIOMEMBRAT® плюс – процесс позволяющий достичь норм прямого сброса в реку без образования концентрата. Это достигается благодаря использованию активированного угля, что значительно сокращает операционные затраты.

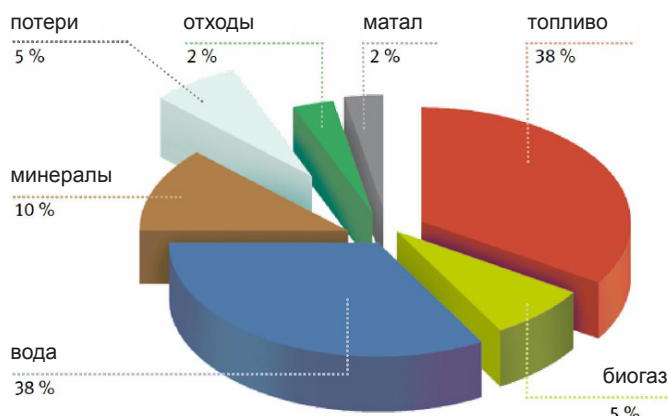


Поток	100 м³/день		
Состав	ХПК	NH <sub>4</sub> -N	АОХ
Вход	15000 мг/л	3500 мг/л	2 мг/л
Выход	< 300 мг/л	< 200 мг/л	< 0.5 мг/л
эффективность	> 98 %	> 94 %	> 75 %

## MYT®: высококачественное топливо полученное из несортированных твердых бытовых отходов

Процесс MYT® (Maximum Yield Technology) производит высококачественное топливо (RDF) с низким содержанием хлоридов и высоким содержанием энергии из несортированного мусора. Этот RDF подходит для электростанций, цементных заводов.

Первый такой завод работает с 2006 года и управляется компанией ZAK Ringsheim/ Germany и доказал свою превосходную надежность как один из самых устойчивых и чистых методов обработки отходов.



## WEHRLE Umwelt GmbH

### Проектирование и сервис из одних рук

Начиная с 1982, WEHRLE устанавливает ориентиры, как пионер и лидер технологий для очистки очень сложных сточных вод. Широкий выбор доступных технологий позволяет комбинировать процессы при комплексном рассмотрении инвестиционных и эксплуатационных затрат, чтобы выполнить требования и ожидания клиента как можно лучше. WEHRLE консультирует, проектирует и строит заводы, предлагает соответствующие услуги, такие как - карта водных ресурсов, лабораторные исследования, пилотные

установки, оптимизация эффективности, модернизация существующих установок до полной эксплуатации завода.

Для WEHRLE очистка фильтрата это основной бизнес, было построено более 200 заводов. Первый завод работает более 25 лет, демонстрируя высочайшую технологическую надежность и экономическую устойчивость в той степени, в которой не могут предложить никакие другие технологии на рынке. Благодаря несравненному применению ноу-хау, накопленному на

протяжении многих лет, WEHRLE консультирует операторов полигонов, а также строит и эксплуатирует установки очистки сточных вод и фильтрата.

WEHRLE предана истории компании: как семейная компания она считает, что открытость, долговечность и надежность – являются приоритетами при работе с заказчиками. Заказчики доверяют философии WEHRLE – в более чем в 40 странах и на 5 континентах.

## Контакт

WEHRLE Umwelt GmbH  
Bismarckstrasse 1-11  
79312 Emmendingen  
Германия / Deutschland  
Tel.: +49 7641 585-0  
info@wehrle-umwelt.com  
www.wehrle-umwelt.ru



Видео о компании