WEHRLE

Навозные стоки – органический сброженный осадок (дигестат) – утилизация отсевов

Ужесточение в Германии экологических норм по внесению удобрений на поля ведет к удорожанию утилизации жидкого навоза и дигестата. В первую очередь это связано с переизбытком питательных веществ в почве и попаданием азота в водные объекты. Помимо этого, вместе с вносимым навозом на поля также попадают ветеринарные препараты, тяжёлые металлы, патогенные микробы и микропластик.

На протяжении многих десятилетий компания WEHRLE строит и эксплуатирует очистные сооружения для очистки стоков от растворённых соединений азота. Мы также предлагаем децентрализованные системы термической обработки отходов, получения альтернативного топлива, обработки осадков процесса брожения и отсевов сит. У WEHRLE есть несколько технологических методов решения задач в зависимости от потребностей заказчика.

Обзор технологических процессов

Требования к обработке навозных стоков и остатков брожения могут отличаться в разных странах от заказчика к заказчику.

Комбинируя технологические процессы или используя их по отдельности, мы проектируем и строим сооружения, которые удовлетворят любым потребностям заказчика:

Концентрирование: сократите площади для хранения навоза и помёта путём уменьшения объёма

Удаление: очистите навозные стоки для орошения полей или выпуска в канализацию

Рекуперация питательных веществ: получите жидкое удобрение сульфата аммония из навозных стоков

Термическая обработка: выработайте электроэнергию и тепло из отсевов после обработки на ситах и решётках

Концентрирование навозных стоков и дигестата

Меры по снижению объёма хранения

Промежуточное хранение навозных стоков и дигестата – дорогое удовольствие, которое требует постоянного контроля. Благодаря концентрированию навозных стоков сокращается объём хранения и сокращаются транспортные расходы и стоимость утилизации.

Отделенная после концентрирования вода может быть использована для других целей, например, орошение полей.

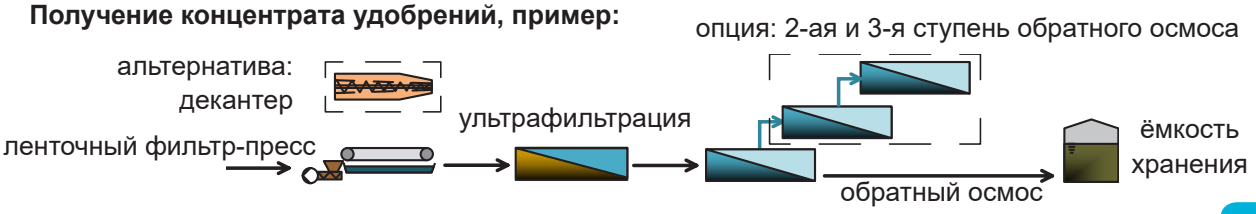
Для концентрирования используются мембранные технологии:

- Ультрафильтрация
- Нанофильтрация
- Обратный осмос
- Комбинация этих процессов

Сооружения контейнерного типа WEHRLE (вид изнутри)

Вместе с клиентом мы подбираем наиболее подходящую под его задачи технологию или комбинацию технологий. Сооружения в контейнерном исполнении могут быть быстро установлены на площадке, и при необходимости также легко перемещены в другое место.

Получение концентрата удобрений, пример:



Снижение концентрация в навозных стоках и дигестате

Очистка навозных стоков и сброженного осадка (дигестата)

Навозные стоки и жидкий сброженный осадок из сооружений обработки биоотходов являются самыми трудными стоками для очистки.

WEHRLE имеет опыт работы с такими стоками. Благодаря индивидуально подобранной комбинации технологий, мы обеспечиваем надежное снижение высоких концентраций органических веществ и соединений азота.

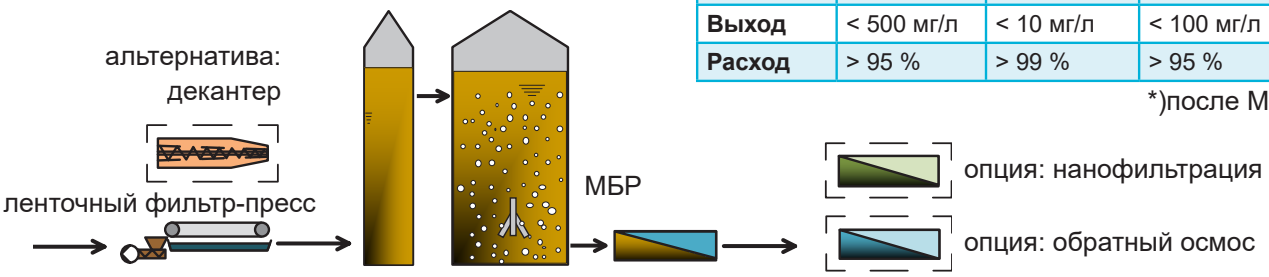
Внешние мембраны ультрафильтрации как часть МБР процесса

Пример: ООО «Чистогорский», Россия
Очистка 4 000 м³/сут навозных стоков с помощью высокопроизводительной установки мембранного биореактора BIOMEMBRAT® с предварительной ступенью денитрификации.

Вещества	ХПК *)	NH_4-N *)	Азот общий *)
Вход	15 000 мг/л	2 000 мг/л	2 100 мг/л
Выход	< 500 мг/л	< 10 мг/л	< 100 мг/л
Расход	> 95 %	> 99 %	> 95 %

*)после МБР

Удаление ХПК и азота, пример:



Рекуперация питательных веществ

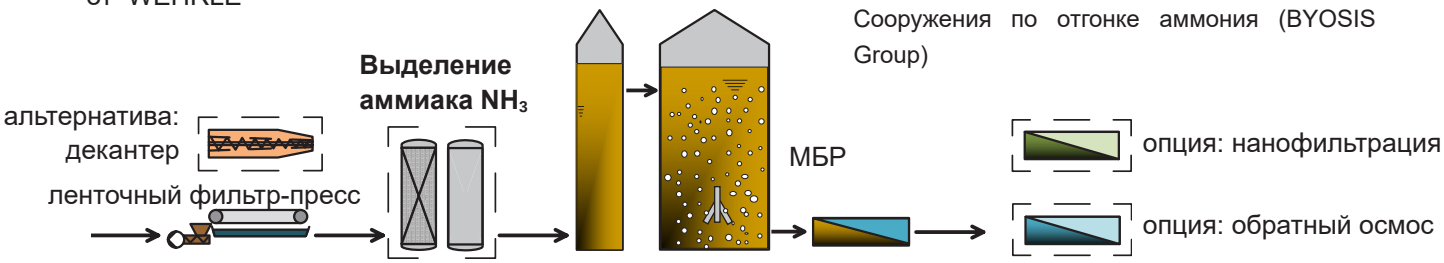
Получение удобрения из навоза

В регионах, где почва не перенасыщена азотом, экономическую выгоду может принести получение жидкого сульфата аммония в качестве удобрения. WEHRLE применяет метод для отгонки от BYOSIS Group, который хорошо себя зарекомендовал в этой области.

Кроме того, при очень высоких концентрациях азота в навозных стоках, применение отгонки в качестве этапа пред-очистки перед биоочисткой позволяет значительно сократить эксплуатационные расходы системы в целом.

Сооружения по отгонке аммония (BYOSIS Group)

Гибридная система, пример:
Отгонка NH3 фирмы BYOSIS Group с последующей очисткой на мембранном биореакторе BIOMEMBRAT® от WEHRLE

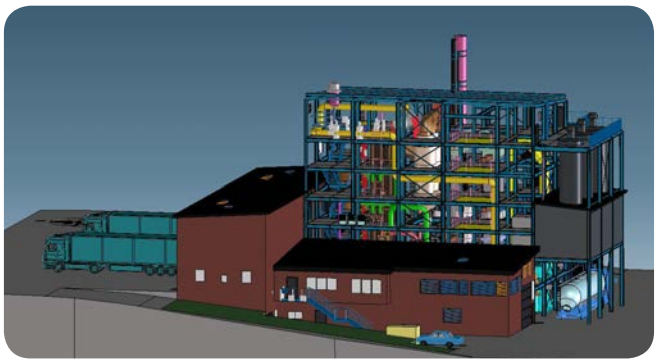


Термическая обработка отсевов, отделяемых на решетках и ситах

Децентрализованная утилизация дигестата, загрязненного пластиком

После процесса ферментации и брожения промышленных органических отходов и содержимого мусорных контейнеров в сброженном осадке содержится множество загрязняющих веществ и частиц пластика, которые могут быть отделены с помощью сита.

Термическая утилизация таких остатков после прохождения сит и решёток на установке по сжиганию в кипящем слое K³ фирмы WEHRLE позволяет реализовать локальную выработку электроэнергии и тепла, ведет к снижению расходов на утилизацию, даёт возможность рекуперации фосфора.



K³ сжигание в кипящем слое (пример: сжигание избыточного активного ила и осадков сточных вод)

Комплекс услуг в течение всего жизненного цикла сооружений

Помимо проектирования и строительства сооружений, WEHRLE предлагает следующие услуги:

- Консультация и экономическое обоснование
- Оптимизация и модернизация
- Эксплуатация сооружений
- Пилотные сооружения для очистки сточных вод

Свяжитесь с нами, и мы поможем Вам!

WEHRLE Umwelt GmbH

Проектирование очистных сооружений и другие услуги из рук профессионалов

WEHRLE является первопроходцем и лидером в области строительства установок «под ключ» для очистки сильно загрязнённых сточных вод и утилизации сложных отходов. Возможность применения и сочетания широкого спектра технологий позволяет нам найти рациональное решение и технологии, которые максимально удовлетворят потребностям заказчика и требованиям законодательства.

Специалисты WEHRLE консультируют, разрабатывают и строят очистные сооружения, а также оказывают сопутствующие услуги: пилотирование, оптимизацию эффективности, модернизацию существующих очистных сооружений.

WEHRLE имеет за собой долгую историю: мы являемся семейной компанией, которая ставит своими важнейшими приоритетами надёжность и долговечность, а также открытость в общении с клиентами. Нашей философии доверяют заказчики более чем в 40 странах и на 5 континентах.

Контакт

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

Видео о компании

18/08/2020