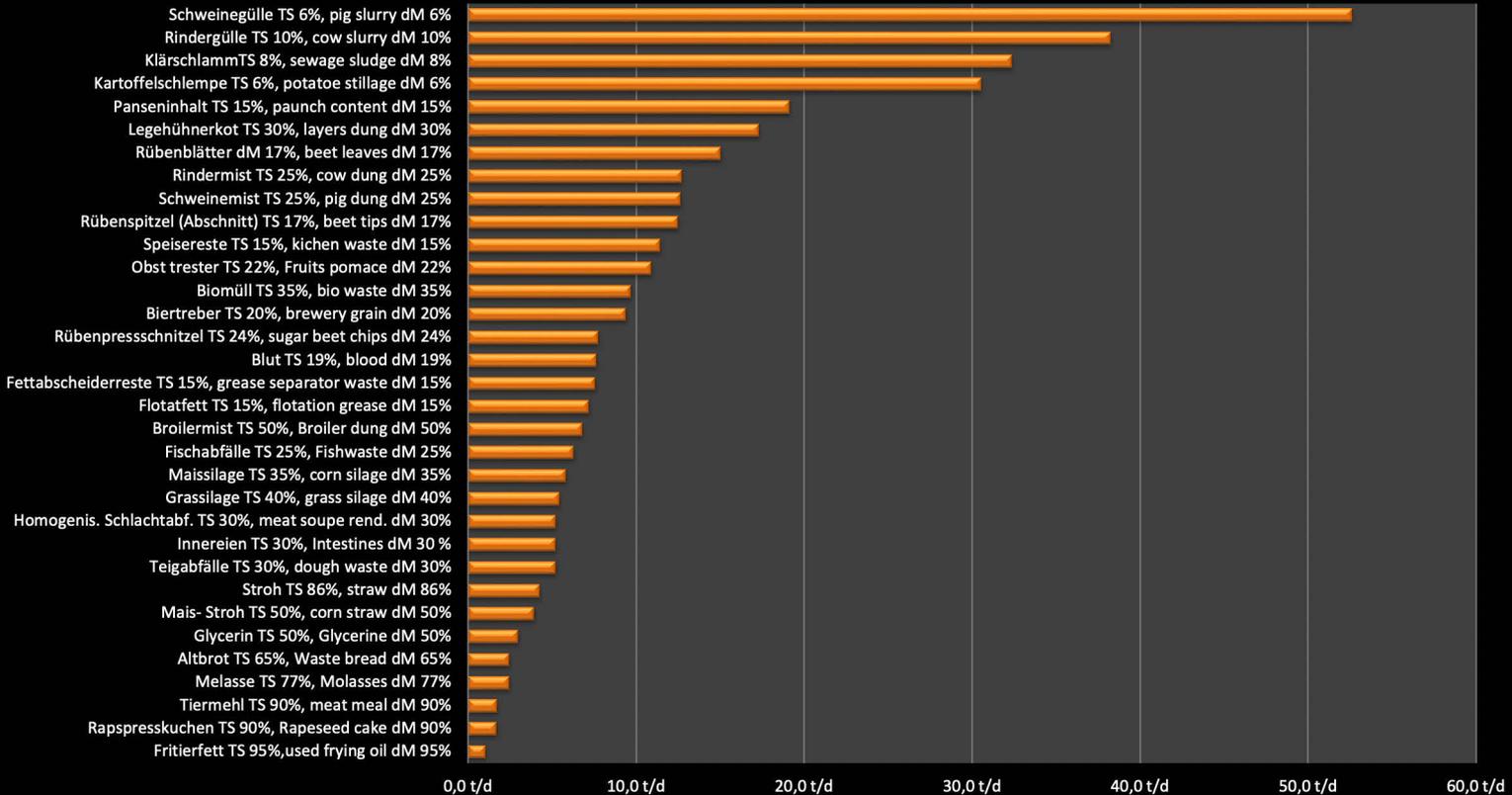




Biogasanlagen-Technik
Biogas-Plants-Technology



Substratbedarf pro Tag für eine 100 kW el. Biogasanlage, ca. Substrate demand for a 100 kW el. biogas plant, appr.



Technik

Komponenten // schlüsselfertige Anlagen

Die AEV Energy GmbH bietet Anlagenplanung, Verfahrenstechnik und Ausrüstung zur Aufbereitung von organischen Abfallstoffen und Reinigung hochbelasteter Abwässer mit gleichzeitiger Energiegewinnung an.

Die Kernkompetenz liegt in der Aufbereitung und Behandlung von:

- organische Abfälle der Lebensmittelindustrie,
- kommunale Abfälle inkl. der Sortierung von Wertstoffen,
- landwirtschaftliche Reststoffe wie Gülle, Mist, Futterreste,
- nachwachsende Rohstoffe und Energiepflanzen.

Unsere Angebotsschwerpunkte sind Ausrüstung für Anaerobfermenter, Gasbehälter, Gasfördereinrichtungen, Gasverdichter, Entschwefelung und Gasabfackelung sowie Abluftbehandlung. Wir planen ihre Anlage zum bedarfsgerechten und hocheffizienten Biomassekraftwerk.

Die AEV Energy GmbH ist ein inhabergeführtes Unternehmen mit Sitz in Dresden.

Seit 1996 befassen wir uns ausschließlich mit Biogas. Seit 2005 führen wir dazu unser eigenes Unternehmen, die AEV Energy GmbH.

In dieser Zeit haben wir:

- mehr als 150 Anlagen geplant, ausgerüstet oder vollständig gebaut
- in mehr als 20 Ländern auf 4 Kontinenten gearbeitet
- Anlagen von 20 kW bis 6.800 kW projektiert und geplant sowie Anlagen von 20 kW bis 1.700 kW gebaut

Beratung und Unterstützung beim Bau und Inbetriebnahme komplettieren das Leistungsangebot.

Technology

Components // Turnkey plants

AEV offers installation planning, process technology and equipment for the processing of organic waste materials and the purification of highly contaminated waste water in combination with energy generation.

The core competence is the processing and treatment of:

- organic waste from the food industry,
- municipal waste including the sorting of recyclable materials,
- residual agricultural materials such as slurry, dung and fodder leftovers,
- renewable resources and energy crops.

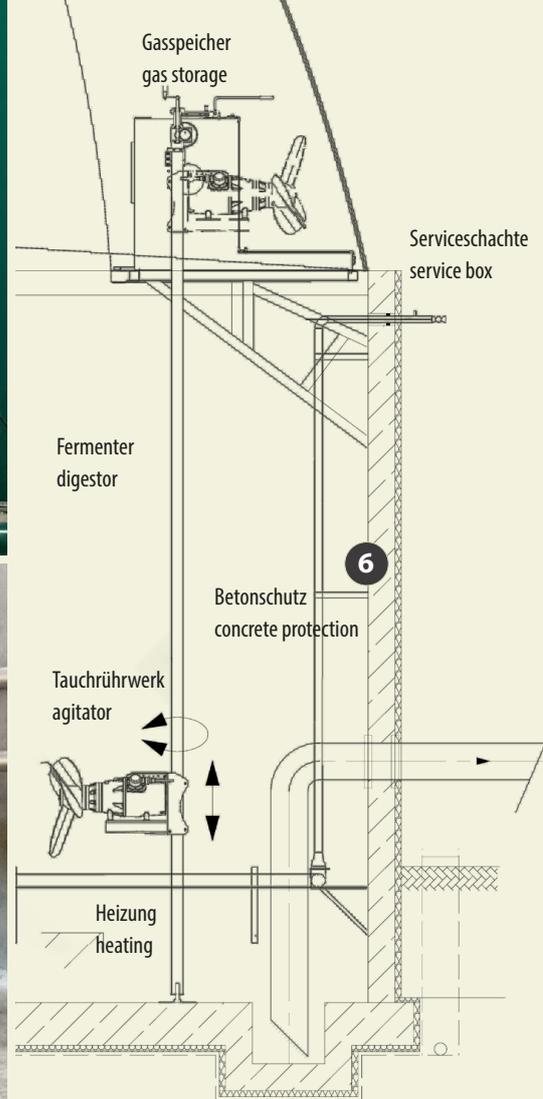
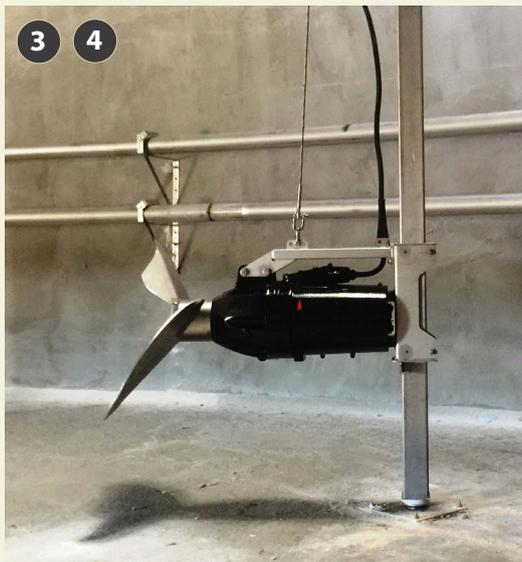
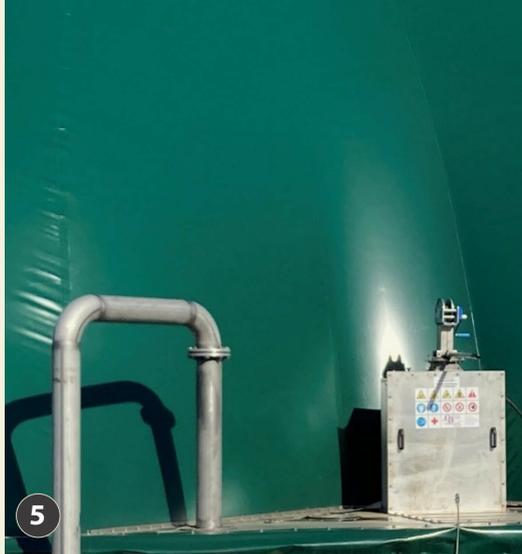
Our product range focuses on the equipment for anaerobic digesters, gas storage tanks, gas handling facilities, gas compressors, desulphurization and gas flaring as well as for exhaust gas treatment. We plan your system to be a needs-based and highly efficient biomass power plant.

AEV Energy GmbH is an owner-managed company based in Dresden and we have been dealing exclusively with biogas since 1996 and running our own company, AEV Energy GmbH, since 2005.

During this time we:

- planned, equipped or completely built more than 150 plants
- worked in more than 20 countries on 4 continents
- planned and projected systems from 20 kW to 6,800 kW and built systems from 20 kW to 1,700 kW

We also offer advice and support during construction and the start of operations.



Beschickung und Pumpen, Fermentereinbauten

Feststoffbeschickung ①

Entsprechend Ihrem Substrat liefern wir Annahmedosierer inkl. der Zerkleinerungs- und Fördertechnik in allen Größenordnungen. Für Abfall bieten wir auch Sortieranlagen.

Substratpumpen ②

Kreiselpumpen für hohe Fördermengen und geringe Wartungskosten sowie Drehkolben- und Exzentrerschneckenpumpen.

Rührtechnik ③

Wir rüsten Ihre Behälter mit horizontal und vertikal verstellbaren Tauchmotor-Rührwerken aus. In Kombination mit einem *Serviceschacht* ⑤ erfolgt die Wartung schnell und gefahrlos.

Fermenterheizung ④

Um das Substrat im jeweiligen Behälter zu erwärmen, werden Edelstahl- Heizungsrohre an der Wand montiert. Die Anzahl der Ringe richtet sich dabei nach dem Volumen, der täglichen Beschickungsmenge und den jeweiligen Ansprüchen.

Betonschutz ⑥

Speziell im Gasbereich sind Behälterwand und Betondecke starken chemischen Angriffen ausgesetzt. Kunststofffolien aus PE, PP oder EPDM schaffen hier Abhilfe wie auch Beschichtungen aus Epoxidharzmischungen mit WHG Zulassung.

Input and pumps, fermenter internals

Solid material input ①

Depending on your substrate, we supply you with dosing feeders including crusher and conveyer technology in all sizes. For urban refuse we also offer sorting equipment.

Substrate pumps ②

We select for you rotary pumps for high volumes and with low maintenance costs as well as rotary piston pumps and eccentric screw pumps.

Agitation equipment ③

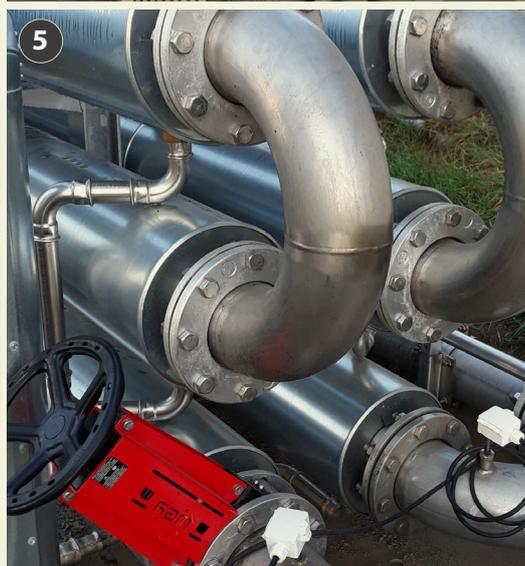
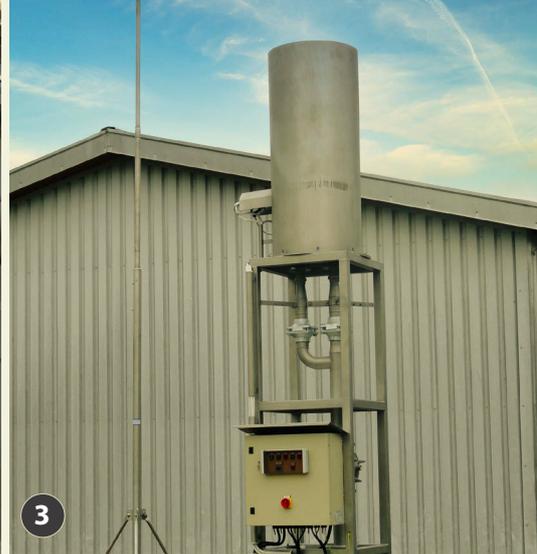
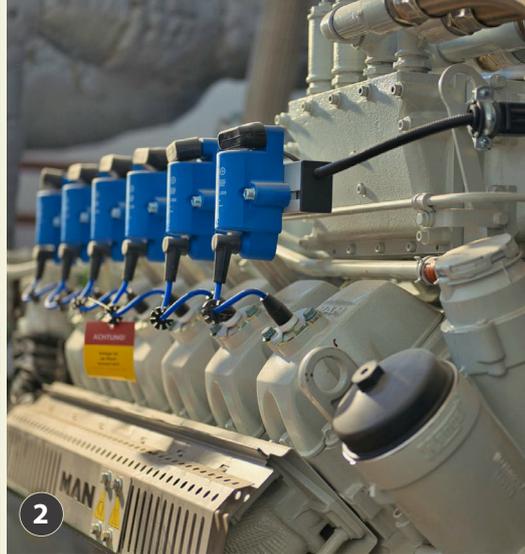
We equip your tanks with horizontally and vertically adjustable, submersible-motor agitators. In combination with a *service box* ⑤, maintenance can be performed quickly and safely.

Fermenter heating ④

In order to heat the substrate in the fermenters and post fermenters, stainless steel heating pipes are mounted on the wall. The number of rings depends on the volume, the daily load and the respective requirements.

Concrete protection ⑥

Especially in the gas area, the tank wall and concrete cover are exposed to strong chemical attacks. Plastic foils made of PE, PP or EPDM can help here, as can coatings made of epoxy resin mixtures.



Separierung, BHKW, Gasfackel, Gasspeicher

Separator ①

Um den Gärrest in eine flüssige und feste Phase zu trennen, setzen wir bei klassischen Anwendungen Schneckenseparatoren oder Dekanter ein.

BHKW ②

Beim BHKW sollte die Entscheidung wohl überlegt sein. Wir empfehlen ein Komplettpaket im getesteten und betriebsbereiten Container. Neben der Effizienz sind natürlich Wartungsfreundlichkeit und Zuverlässigkeit entscheidende Faktoren.

Gasfackel ③

Damit im Störfall kein Methan freigesetzt wird, ist eine zusätzliche Verbrennungseinrichtung Pflicht. Hier setzen wir auf zuverlässige platzsparende Gasfackeln.

Gasspeicher ④

Mittels Gasspeicher lässt sich die Stromproduktion an den Strombedarf anpassen. Je größer der Gasspeicher ist, desto flexibler kann Strom produziert werden..

Externer Wärmetauscher ⑤

Sollte die Heizung ihrer Biogasanlage nicht groß genug sein kann diese durch einen externen Wärmetauscher nachgerüstet werden.

Gasaufbereitung ⑥

Für einen störungsfreien BHKW-Betrieb und die Reduzierung von Abgasschadstoffen ist eine Gasaufbereitung notwendig. Dabei setzen wir besonders kosten- und energieeffiziente Gaskühl- und -erwärmungssysteme sowie Aktivkohlefilter ein.

Separation, CHP, gas flare, gas storage

Separators ①

For typical applications we use screw separators or decanters to separate the digestate into its liquid and solid components.

CHP plant ②

The CHP plant needs to be chosen very carefully. We recommend a complete package that has been tested and is ready for operation, mounted in a container. In addition to the efficiency, ease of maintenance and reliability are decisive factors, of course.

Gas flares ③

Additional gas-burning devices are required in case that the CHP is not available. Here, we use reliable, space-saving gas flares.

Gas storage ④

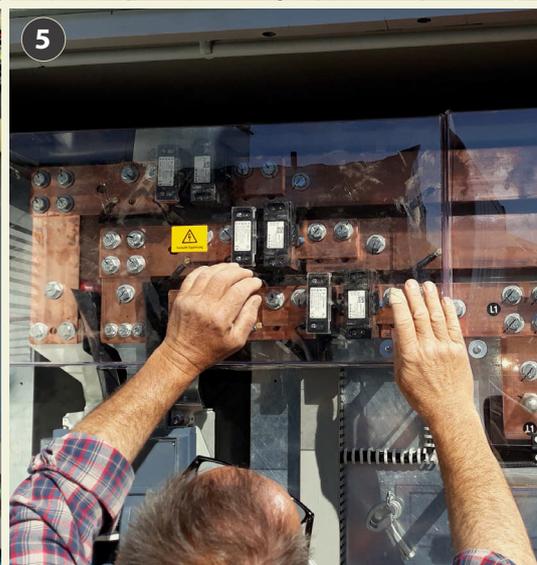
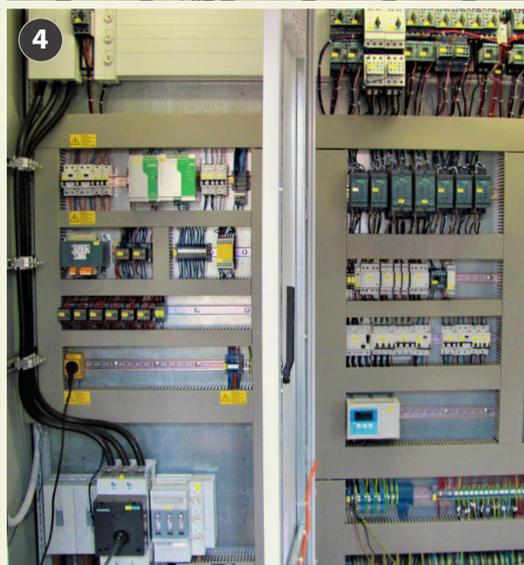
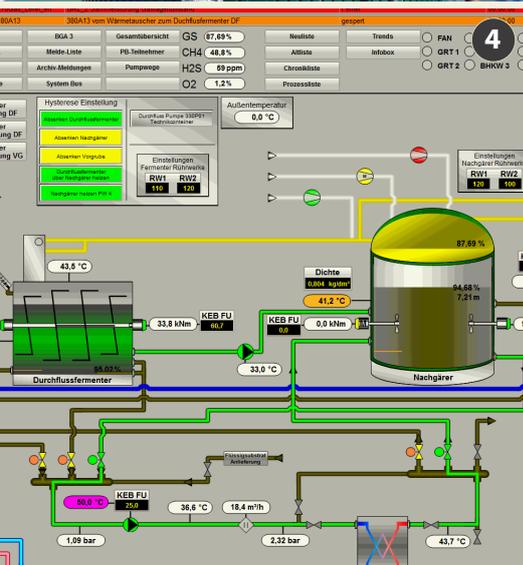
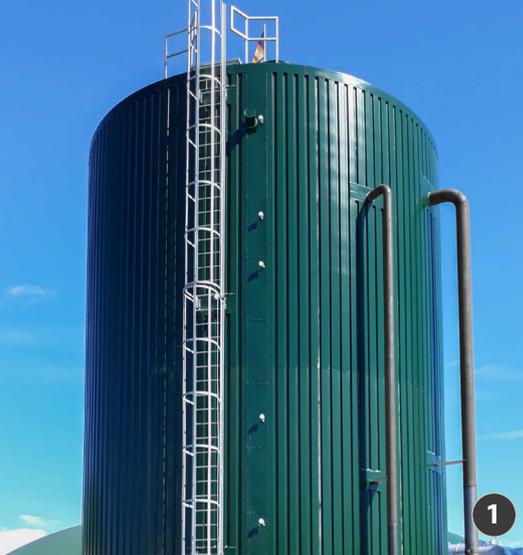
Gas storage can be used to adapt electricity production to electricity demand. The larger the gas storage facility, the more flexibly electricity can be produced.

External heat exchanger ⑤

If the heating of your biogas plant is not large enough, it can be retrofitted with an external heat exchanger.

Gas treatment ⑥

For problem-free operation of the CHP plant and the reduction of harmful exhaust gases, gas processing is necessary. Here, we utilize particularly cost and energy-efficient gas cooling and warming systems, and activated charcoal filters.



Externes

Wärmespeicher ①

Im Zuge der Flexibilisierung kann die Errichtung eines Wärmespeichers notwendig werden. Stahl- und Stahlbetonbehälter stehen in allen Größenordnungen zur Verfügung.

Heizverteiler ②

In den Heizverteiler wird das Warmwasser der BHKW und weiterer Wärmequellen geleitet. Von dort wird das Wasser mittels Heizungspumpen weitergepumpt zu den Wärmeverbrauchern wie, Fermenter, Nachfermenter, Gebäuden, Trocknungen, Nahwärmenetz und Gaswiedererwärmung.

Externer Gasspeicher ③

Externe Gasspeicher eignen sich hervorragend bei Bedarf von zusätzlichem Gasspeichervolumen zur Flexibilisierung, oder wenn die Fermenter mit Stahlbetondecke versehen werden sollen.

Automatisierung ④

Eine moderne Steuerung und Automatisierung inkl. Zugang über das Smartphone spart Ihnen Zeit, Nerven und Geld.

Trafostation ⑤

Mittels Trafostation wird der erzeugte Strom auf Netzspannung gebracht und dann ins Stromnetz eingespeist.

Externals

Heat storage ①

In the drive for flexibility, the installation of heat storage may be necessary. Steel and reinforced concrete containers are available in all sizes.

Heat distributor ②

The hot water from the CHP and other heat sources is fed into the heat distributor. From there, the water is pumped on with heating pumps to the heat consumers such as fermenters, post-fermenters, buildings, dryers, the local heating network and gas reheating.

External gas storage ③

External gas storage tanks are ideal when additional gas storage volume is required for flexibility, or if the fermenter is to be provided with a reinforced concrete ceiling.

Automation ④

Modern control and automation including access via smartphone saves you time, nerves and money.

Trafostation ⑤

The electricity generated is brought to mains voltage by means of a transformer station and then fed into the power grid.



Bioerdgas

Aus Biogas kann man Bio-Methan/Bioerdgas herstellen. Dieses kann man ins Erdgasnetz einspeisen kann oder an Tankstellen liefern. Mit Bioerdgas aus landwirtschaftlicher Produktion lässt sich Erdgasimporte ersetzen, klimaneutral und nachhaltig. PKW und LKW werden jetzt schon damit betrieben, in verdichteter (Bio CNG) oder in flüssiger Form (Bio LNG).

Bio CNG

Bioerdgas, das auf bis zu 200 bar verdichtet wird heisst Bio-CNG. Es ist eine klimafreundliche Alternative zu CNG aus fossilem Erdgas. Bio-CNG verbrennt nachweislich sauberer als Benzin und Diesel. Daher werden bei gleicher Leistung und Fahrkomfort weniger CO₂-Emissionen sowie Schadstoffe emittiert. Gesetzliche Abgasnormen werden eingehalten.

Das CNG aus landwirtschaftliche Rohstoffen oder organischen Abfällen ist faktisch zu 100% klimaneutral.

Bio LNG

Flüssiges Biomethan, ermöglicht den Transport und die Lagerung großer Mengen regenerativer Energie und ist der direkte Ersatz für LNG (Liquefied Natural Gas) aus fossilem Erdgas. Der Energiegehalt (Heizwert) von LNG liegt bei rund 13,7 kWh/kg, der von Dieselmotoren bei etwa 9,80 kWh/l. Ein LKW, der 30 l Diesel auf 100 km benötigt, bräuchte als LNG-Variante 27 kg/100 km.

Bio natural gas

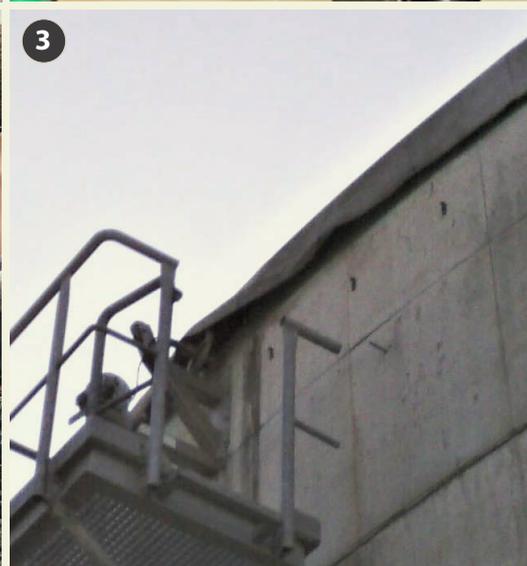
Bio natural gas can be produced from biogas, which can be fed into the natural gas network or supplied to gas stations. With bio natural gas from agricultural production, natural gas imports can be replaced, climate-neutral and sustainable. Cars and trucks are already being operated with it, in compressed form (Bio CNG) or in liquid form (Bio LNG).

Bio CNG

When bio natural gas is compressed up to 200 bar, it is called Bio CNG. It is therefore a climate-friendly alternative to CNG from fossil natural gas. Bio-CNG has been proven to burn cleaner than petrol and diesel. Therefore, with the same performance and driving comfort, fewer CO₂ emissions and pollutants are emitted. Statutory emission standards are complied with. The CNG from agricultural raw materials or organic waste is actually 100% climate-neutral.

Bio LNG

Liquid biomethane enables the transport and storage of large amounts of regenerative energy and is the direct replacement for LNG (liquefied natural gas) from fossil natural gas. Liquid biomethane remains liquid under atmospheric pressure at -162 °C. The energy content (calorific value) of LNG is around 13.7 kWh/kg, that of diesel fuel around 9.80 kWh/l. A truck that requires 30 liters of diesel per 100 km would need 27 kg/100 km as an LNG variant.



Service und Wartung

Bei einer Störung oder dem Ausfall eines Anlagenteils liefern wir Ihnen selbstverständlich schnell und unkompliziert Ersatzteile – rund um die Uhr und inkl. Montage.

Zur Vermeidung von Störungen und Ausfällen dienen vorbeugende Instandhaltung und konsequente Wartung nach unseren Wartungsplänen. Unter anderem bieten wir Ihnen:

Pump- und Rührtechnik ①

Pumpen und Rührwerke unterliegen einer extremen Belastung und erfordern eine konsequente Wartung und Pflege. Sie sind die wichtigsten mechanischen Bauteile der Anlagen. Gehen Sie hier kein Risiko ein. Vorbeugende Instandhaltung und zuverlässige Wartung ist bares Geld.

Gasfackelwartung ②

Jährlich organisieren wir eine Gasfackelwartungstour durch ganz Deutschland. Unser qualifizierter Servicetechniker überprüft dabei Fackeln und Gasverdichter namhafter Hersteller. Kontaktieren Sie uns, damit der Sicherheit Ihrer Anlage nichts im Wege steht.

Gaslecksuche durch Kamera-Begehung ③

Mit der Zeit können sich unbemerkt Leckagen an gasführenden Anlagenteilen (vor allem an Foliengasspeichern) bilden, die zu erheblichen Gasfreisetzungen führen. Wir spüren mit einer speziellen Gaskamera, die Methan sichtbar macht, selbst kleinste Lecks auf und vermeiden unnötige Verluste. Geld sparen! Sicherheit steigern! Umwelt schützen!

Dokumentation

Wir erstellen für Sie Änderungsanzeigen sowie die Anlagendokumentation, z.B. Feuerwehrplan, Gefährdungsbeurteilung, Explosionsschutzdokument und Umwaltungen.

Zusätzlich unterstützen wir Sie, sondern auch bei der biologischen, verfahrenstechnischen und wirtschaftlichen Optimierung Ihrer Anlage.

Service and maintenance

In the case of a breakdown or the failure of a component it goes without saying that we supply you with replacement parts – 24/7 with installation.

Problems and breakdowns can be avoided through preventative and consistent maintenance according to our maintenance plans. Our service spectrum includes the following:

Pump and agitator technology ①

Pumps and agitators are exposed to extreme stress and require consistent care and maintenance. They are the most important mechanical components of the plant. You should not take any risks with them. Preventative repairs and reliable maintenance can save you hard cash.

Gas flare maintenance ②

Every year we organize a gas flare maintenance tour throughout Germany. Our qualified service technician inspects gas flares and compressors from well-known manufacturers. Contact us so that nothing stands in the way of the security of your plant.

Gas leak location ③

Over time, leaks can occur unnoticed in gas-containing plant components (especially in gas storage membranes), which can lead to considerable gas release. We detect even the smallest leaks using a special gas camera that makes methane visible and thus avoid unnecessary losses. Save money! Increase security! Protect the environment!

Dokumentation

We make change notifications as well as written documentation for authorities such as fire brigade plan, risk assessment, explosion protection document, planning of ramparts.

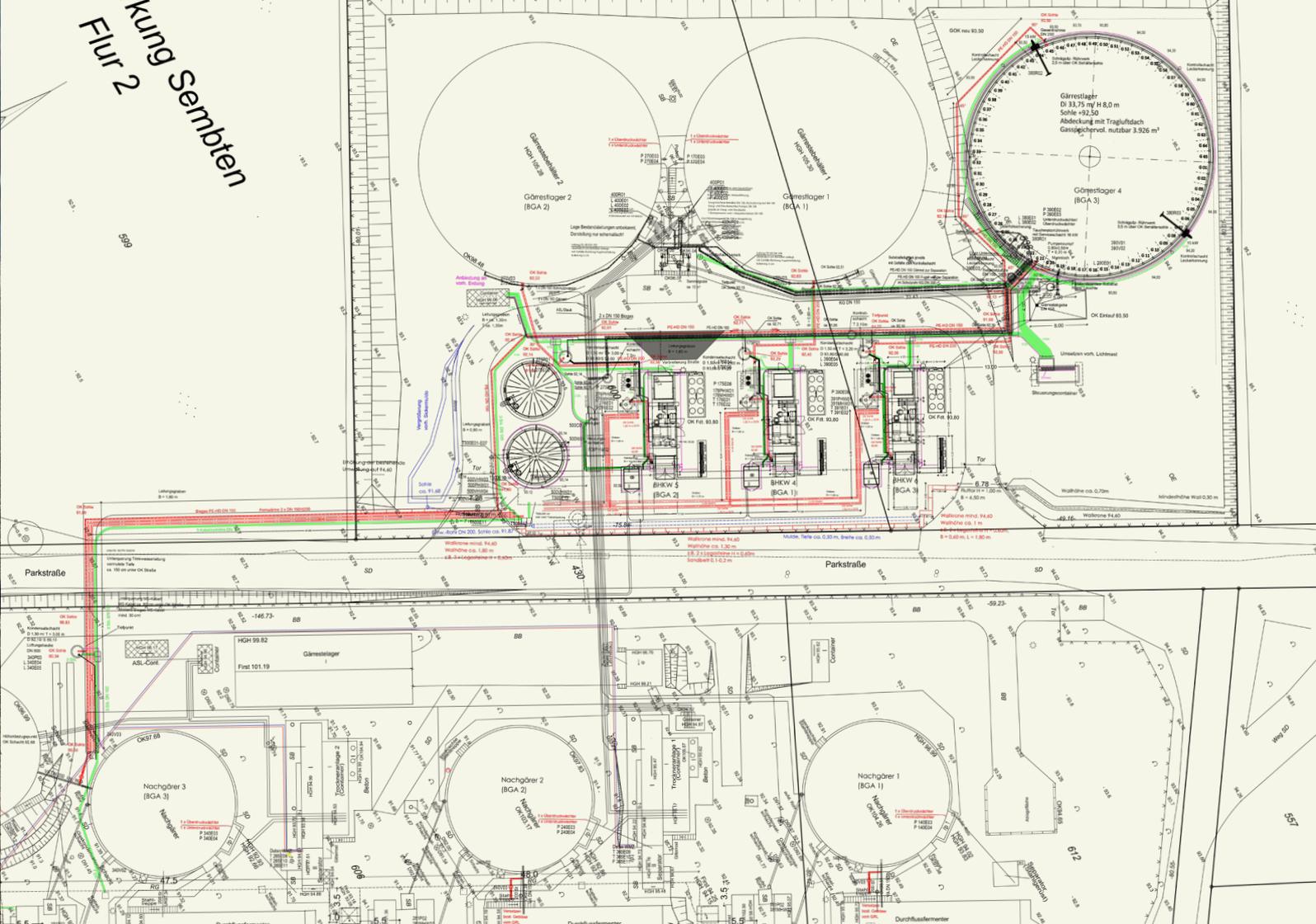
In addition, we support you, but also with the biological, process engineering and economic optimization of your plant.



Biomassekraftwerk Sembten
3 x 716 kW + 3 x 1.562 kW,
Erweiterung, Ausführungsplanung,
Gülle und Nawaros

Biomass power station Sembten
3 x 716 kW + 3 x 1.562 kW
extension, engineering, slurry,
energy crops

Flur 2 Kung Sembten





AEV Energy GmbH
Hohendölzschener Str. 1a
01187 Dresden

+49 (0) 351 / 467 1301
+49 (0) 160/906 74527
info@aev-energy.de

AEV Energy GmbH - Büro Regensburg
Gutweinstraße 5
93059 Regensburg

+49 (0) 941 / 897 9670
+49 (0) 172 / 801 40 54
info@aev-energy.de

www.aev-energy.de