

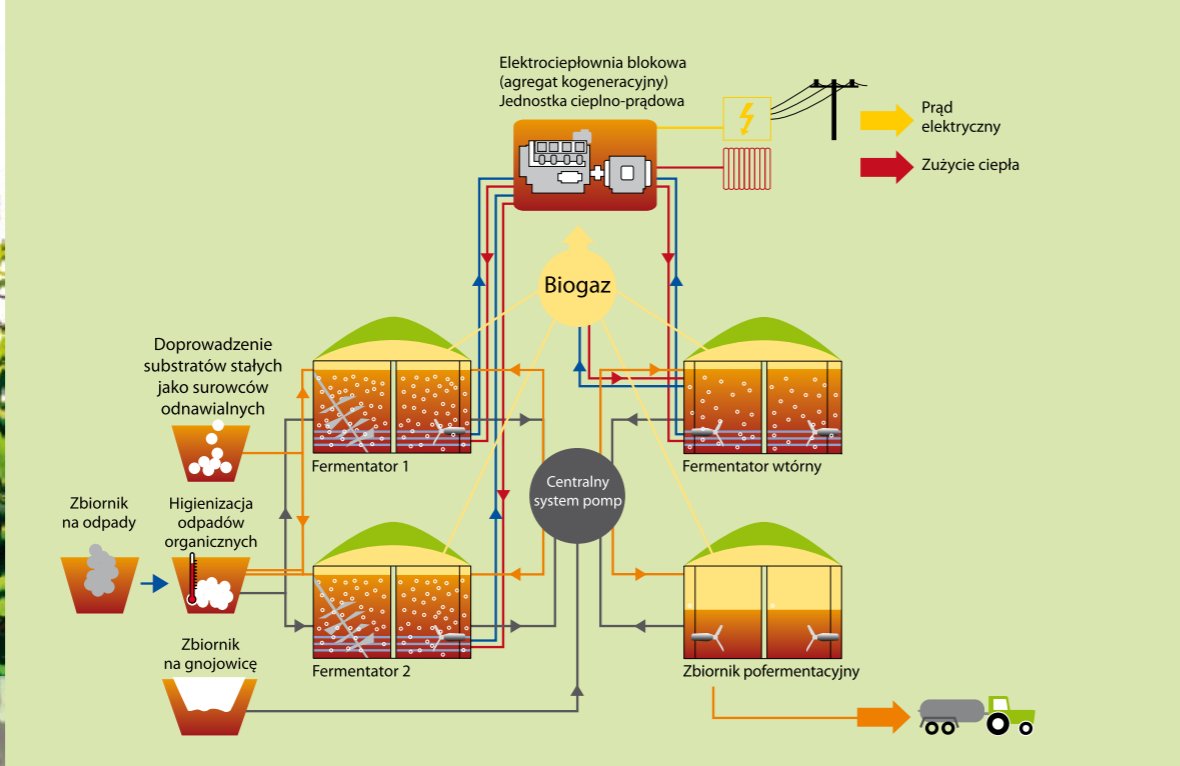


# Biogaz –

ekonomiczny, ekologiczny, bezpieczna przyszłość

**Silny zespół:**





## Zasada biogazowni

Biogazownie, obok elektrowni wodnych, instalacji energii słonecznej, elektrociepłowni blokowych wykorzystujących biomasę oraz siłowni wiatrowych są jednym z najważniejszych źródeł prądu elektrycznego i ciepła z energii odnawialnych. Wytworzenie biogazu następuje przez fermentację biomasy. W warunkach beztlenowych bakterie wytwarzają z substancji organicznej mieszanekę metanu, dwutlenku węgla i gazów śladowych.

Jako substrat stosuje się zazwyczaj odchody zwierzęce, jak gnojowica lub obornik zbity oraz rośliny energetyczne. Do produkcji technicznej biogazu nadają się szczególnie:

- uprawne rośliny energetyczne (surowce odnawialne)
- nawozy naturalne (gnojowica, obornik)
- odpady nadające się do fermentacji zawierające biomasę, jak osad ściekowy, bioodpady lub resztki jedzenia

Pochodzące z rolnictwa nawozy naturalne i pozostałości zawierające biomasę nadające się do fermentacji stanowią największy potencjał do produkcji biogazu.

Gaz powstający z fermentacji zazwyczaj na miejscu wykorzystywany jest w agregacie kogeneracyjnym (elektrociepłowni blokowej) do wytwarzania prądu i ciepła. Produkt uboczny stanowią pozostałości z fermentacji wykorzystywane jako nawozy.

Biogazownia składa się z następujących elementów:

- zbiornik przyjęć
- przyjęcie substratów stałych
- Fermentator
- Fermentator wtórny
- Zbiornik pofermentacyjny
- Jednostki ciepłno-prądowe (elektrociepłownie blokowe)

## Dobre podstawy dla biogazu

- Biogazownie zmniejszają wydostawanie się dwutlenku węgla do atmosfery rocznie o ponad dziewięć milionów ton i przyczyniają się znacznie do ochrony klimatu.
- Biogaz stanowi regeneratywne źródło energii. Do wytwarzania biogazu używa się wyłącznie surowców odnawialnych, dostępnych na miejscu. Z tego powodu zaoszczędza się kopalne nośniki energii.
- Produkcja prądu elektrycznego i ciepła w biogazowni jest w znacznym stopniu neutralna dla CO<sub>2</sub>, ponieważ uwolniony dwutlenek węgla związany był poprzednio przez rośliny energetyczne.
- Decentralne wytwarzanie prądu może skrócić drogi przesyłu do użytkownika końcowego.
- W porównaniu z innymi energiami odnawialnymi, jak wiatr i słońce, biogaz jest nośnikiem energii niezależnym od pogody, który można magazynować, a następnie wykorzystać na przykład do uzupełnienia obciążeń szczytowych.
- W przeciwieństwie do wytwarzania prądu z siły wiatru i promieni słonecznych, w instalacji biogazu następuje ciągłe wytwarzanie prądu i ciepła.
- Biogaz może służyć do produkcji prądu elektrycznego, ciepła oraz w postaci oczyszczonego metanu jako paliwo silnikowe do przerobionych samochodów.

## Zalety dla rolników

- Budowa instalacji biogazu daje w wielu przypadkach dobrą możliwość produkcji rolniczej i przy tym także dywersyfikacji przychodów.
- Krótkie drogi transportu biomasy, zamknięte obiegi substratów, regionalne tworzenie wartości, jak również tworzenie i zachowanie miejsc pracy - szczególnie w regionach wiejskich - to zalety decentralnego wykorzystania biogazu.
- Na przykład, przy otwartym składowaniu gnojowicy wydobywający się metan nie przedostaje się do powietrza, lecz wykorzystywany jest w zamkniętym systemie do wytwarzania prądu i ciepła.
- W biogazowni następuje fermentacja gnojowicy a zawarte w niej składniki pokarmowe są łatwiej dostępne dla roślin. W ten sposób osady pofermentacyjne stanowią cenny nawóz biologiczny. Poprzez wykorzystanie osadów pofermentacyjnych rolnicy zaoszczędzają na nawozach sztucznych.



## Consentis i Berutex – silny zespół

Przedsiębiorstwo Consentis dostarcza we współpracy z polskim partnerem Berutex Sp. z o.o. biogazownie „pod klucz” „Made in Germany”. Przedsiębiorstwo Consentis zalicza się w skali międzynarodowej do wiodących oferentów kompletnych instalacji.

Berutex Sp. z o.o. Importer kilku wiodących niemieckich producentów istnieje na Polskim rynku od ponad 10 lat, firma specjalizuje się w doradztwie, sprzedaży i serwisie w branży rolniczej.

Przedsiębiorstwo Consentis prowadzi również aktywną działalność od ponad 10 lat. Przedsiębiorstwo jest kompleksowym dostawcą usług, także w skali międzynarodowej, od fazy projektowania i zatwierdzania projektów budowlanych do dostarczania energii do sieci energetycznej wraz z towarzyszącymi usługami serwisowymi. Consentis Anlagenbau GmbH realizuje koncepcje biogazu, które są dostosowane do danego regionu i struktur rolniczych.

## Pełna obsługa

Intensywną obsługę zapewnia nasz zespół składający się z inżynierów, specjalistów budowlanych i doświadczonych fachowców. Nasze urządzenia charakteryzują się wysoką wydajnością energetyczną z różnych surowców. Długie przebywanie w procesie zwiększa wydajność i umożliwia zastosowanie trudno fermentujących substratów. Nasze urządzenia pracują z możliwie największą dostępnością i stopniem wykorzystania. Ponadto, bardzo niewielkie nakłady eksploatacyjne i konserwacyjne. Wszystkie te zalety zapewniają naszym klientom wysokie wartości i gwarantowaną rentowność.

Nasz serwis doradczy oferuje możliwość wyczerpującego poinformowania klientów o zaletach i wadach planowanej inwestycji. Doradzimy również w zakresie różnych technologii planowanego obiektu.

Chętnie przygotujemy niewiążącą ofertę na budowę i eksploatację biogazowni. Przedstawimy porównanie kosztów inwestycji obejmujących grunty i urządzenia, bieżące koszty eksploatacji, konserwacji i utrzymania oraz koszty podłączenia do publicznej sieci energetycznej z przychodami ze sprzedaży prądu, oszczędnościami na kosztach ogrzewania oraz ze sprzedaży ciepła lub biogazu stronom trzecim.





## Sprawdzona jakość w przemyśle „Made in Germany“

Jako oferent kompletnego systemu dostarczamy klientom instalacje easybiogas dla małych obiektów do 250 kW z możliwością rozbudowy oraz instalacje multifeed dla dużych obiektów w zakresie MW. Ponadto dostarczą urządzenia do przygotowania gazu do sieci. Wykonujemy instalacje zgodnie ze sprawdzonymi w przemyśle standardami jakościowymi. Wszystkie elementy potwierdzają swoją niezawodność w pracy ciągłej, także w naszych własnych instalacjach. Stosujemy zaawansowaną technologię procesu tak jak długi czas fermentacji, małe obciążenie komory fermentacyjnej, duża objętość fermentatora oraz duża pojemność magazynowa gazu.

Technologia dowozu surowca obejmuje wysokiej jakości komponenty, które dostosowane są do wymagań i potrzeb danej instalacji.

Technologia mieszalników obejmuje kombinację mieszalnika z dużymi łopatkami z mieszalnikiem z silnikiem zatapialnym, które wykonane są ze stali nierdzewnej. Mieszadło z dużymi śmigłami zapewnia pionowe i poziome wymieszanie. Mieszadło pracuje na wolnych obrotach i energooszczędne. Cztery pary łopatek zapobiegają osadzaniu się frakcji stałej oraz powstawania korzucha na powierzchni. Dodatkowo regulacja kierunku strumienia mieszadeł z silnikiem zatapialnym zapewniają nam dokładne wymieszanie.

Centralny system pomp jest tak rozmieszczony, że możliwe jest pompowanie niezależne od kierunku. Elementy systemu grzania wykonane ze stali nierdzewnej mocowane są na ścianie wewnętrznej zbiornika. Nasze zbiorniki żelbetowe wykonane są z użyciem naprężonego systemu szalunkowego, co zapewnia dokładne wykonanie i wysoki stopień szczelności. Masywne zbiorniki wytrzymują ekstremalne obciążenia.

Zadaszenie z podwójną membraną o dużych pojemnościach gromadzi powstający biogaz w zbiorniku gazu.

Możliwe jest sterowanie urządzeniem w prosty sposób przy pomocy ekranu dotykowego lub z wykorzystaniem transmisji danych.

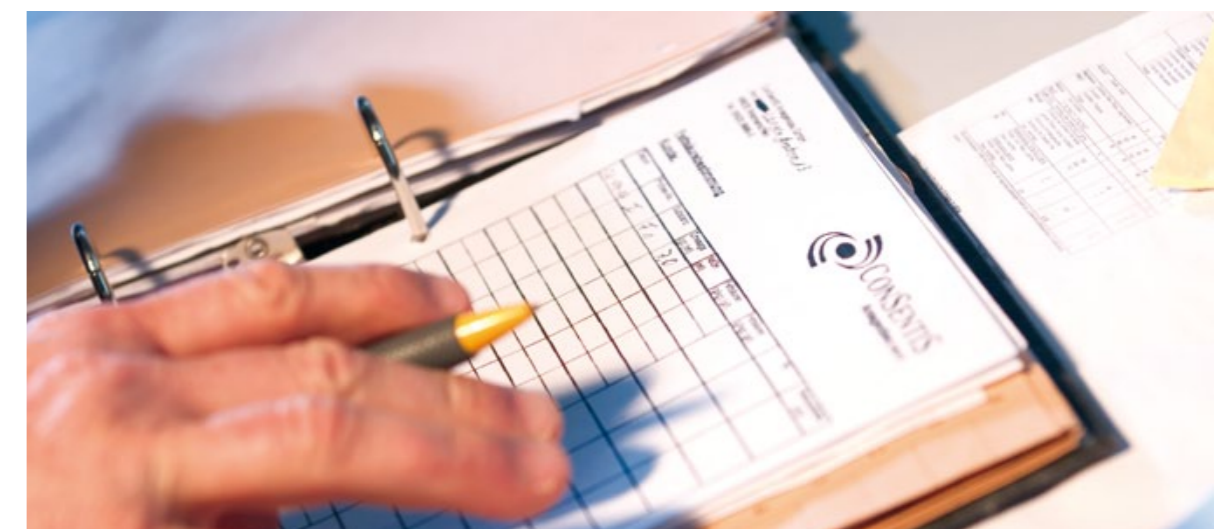
## Konserwacja i serwis

Dostępność techniczna instalacji klienta ma dla nas najwyższy priorytet. Dlatego podczas całej fazy rozruchu aż do osiągnięcia pełnego obciążenia do dyspozycji klienta dostępni są pracownicy serwisu. Przykładowo, kontrolują oni regularnie proces biologiczny i dopasowanie sterowania.

Od samego początku przygotowują oni pracowników użytkownika do eksploatacji biogazowni. Regularna konserwacja jest bardzo ważna dla zapewnienia bezawaryjnej eksploatacji. W tym temacie oferujemy klientom różne rozwiązania:

- Rozliczenie według nakładu
- Umowa konserwacyjna ze stałym ryczałtem na koszty.

Prosimy skontaktować się z nami! Wspólnie znajdziemy najkorzystniejsze rozwiązanie dla Państwa biogazowni. W razie nieoczekiwanych awarii nasz serwis jest do Państwa dyspozycji przez 24 godziny.





Consentis Anlagenbau GmbH  
Am langen Graben 13  
49835 Wietmarschen  
Tel.: +49 (0) 59 25 / 99 86-0  
Fax: +49 (0) 59 25 / 99 86-11  
[www.consentis.de](http://www.consentis.de)  
[info@consentis.de](mailto:info@consentis.de)



Berutex Sp. z o.o.  
ul. Opolska 30  
55-011 Siechnice  
Telefon +48 (0) 71 / 311 38 88  
Telefax +48 (0) 71 / 311 58 06  
[www.berutex.com](http://www.berutex.com)  
[info@berutex.com](mailto:info@berutex.com)

