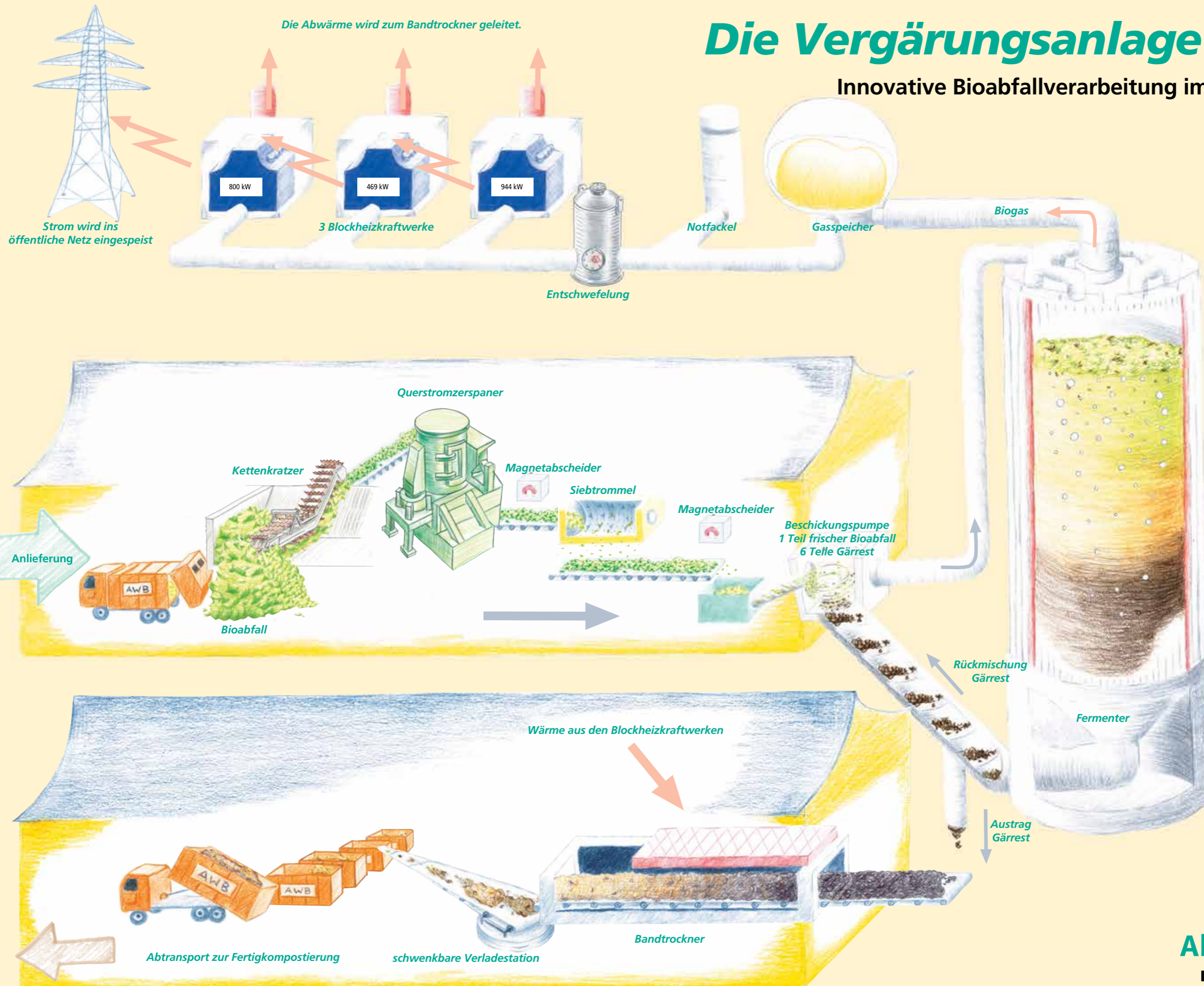


# Die Vergärungsanlage Leonberg

Innovative Bioabfallverarbeitung im Landkreis Böblingen



## Der Fermenter

Im Gärturm (Fermenter) findet eine anaerobe Vergärung in einem zylinderförmigen geschlossenen Stahlbehälter bei 48 – 55 °C statt, wodurch die Fassung und Verwertung des Biogases ermöglicht wird. Frisches Substrat wird mit einer sechsmal so großen Menge an Gärresten vermischt und mit Hilfe einer Beschickungspumpe von oben in den Fermenter gegeben. Weil dieses Beladungsverfahren ein Vermischen im Fermenter unnötig macht, kommt dieser ohne mechanisch bewegte Teile aus und ist dadurch nicht stör anfällig. Das Material sinkt im Fermenter allein durch die Schwerkraft langsam von oben nach unten und wird durch eine gleichbleibende Bakterienkultur schnell und kontrolliert vergoren. Die Erhitzung des Substrats erfolgt durch Rohre mit Heißwasser, welches die Mantelflächen des Behälters beheizt. Das entstehende Biogas sammelt sich aufgrund seiner geringeren Dichte oberhalb der Biomasse und entweicht automatisch aus dem Fermenter in den Gasspeicher.

## Nutzung des Biogases

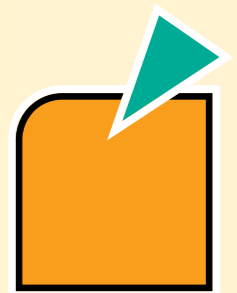
Um die wertvolle Energie des Bioabfalls zu nutzen, wird das durch die Vergärung gewonnene Biogas gesammelt und in drei Blockheizkraftwerken (BHKW) vollständig verstromt. Für eventuelle Betriebsstörungen steht eine Notfackel zur Verfügung. Der Erlös aus der Stromerzeugung der geschätzten 8.200.000 kWh/a ins öffentliche Netz beträgt bis zu 1.000.000 € pro Jahr. Durch die Kraft-Wärme-Kopplung in den BHKW wird die Abwärme zur Beheizung des Fermenters, aber auch zur Erwärmung der Luft für die Trocknung der Gärreste genutzt. Nach der Trocknung wird der Gärrest zur Fertigungskompostierung ins Kompostwerk Kirchheim/ Teck oder auf einen Kompostierplatz im Landkreis Böblingen abtransportiert.

## Technische Daten

**Fermenter:**  
 Volumen: 2.400 m<sup>3</sup>  
 Durchmesser: 13 m  
 Höhe: 24,74 m  
 Betriebstemperatur: 48 – 55 °C  
 Verweildauer der Abfälle: ca. 3 Wochen  
**Bandrockner:**  
 Länge: 28 m, Breite: 13 m  
 Wasserverdampfungsleistung: 1,7 t/Stunde  
 Betriebstemperatur: 120 °C  
**Gasspeicher:**  
 Volumen: 1040 m<sup>3</sup>  
**Blockheizkraftwerke:**  
 Elektrische Leistung  
 Gasmotor 1: 944 kW  
 Gasmotor 2: 469 kW  
 Gasmotor 3: 800 kW

## Mengenströme

**Bioabfälle:**  
 Input Bioabfälle: 35.000 t/a  
 Input Fermenter: 33.000 t/a  
 Output Gärreste: 23.000 t/a  
 Input Trockner (Gärreste): 12.700 t/a  
 Output Trockner (Gärreste): 4.800 t/a  
 Nach Mischung mit den ungetrockneten Gärresten: 18.000 t/a zur Fertigungskompostierung  
**Biogas:**  
 Output Fermenter: ca. 4.130.000 m<sup>3</sup>/a  
 Erzeugte Strommenge: 8.200.000 kWh/a  
 Erzeugte und zur Trocknung der Gärreste genutzte Wärmemenge: 6.000.000 kWh/a  
 Stromversorgung: über 7.000 Personen



**Abfallwirtschaft**  
 LANDKREIS BÖBLINGEN