

BBV-Technologie

Dezentrale Verwertung – maßgeschneidert

GGV-Technologie

Zentrale industrielle Verwertung

Kompaktierung

Brennstoffkompaktate

innovativ

skalierbar

umweltfreundlich

hochwirtschaftlich

erprobte Technologie

Ausgabe 11.03.2022

Copyright:

ecoloop GmbH

Bahnhofstraße 30

D-83278 Traunstein

Ecloop erfüllt mit seiner Technologie die Anforderungen von 4 Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen (SDG's) und damit auch die Voraussetzung für das Listing in der SDG Investment Plattform (Assesmentresult der imug. Hannover)



Wir machen aus Reststoffen Synthesegas



Maßgeschneiderte Technologien für die Verwertung schwieriger Kunststoff-Fraktionen und organischer Flüssigkeiten zu Synthesegas

Unsere patentierten Technologien ermöglichen die ...

- ✓ effiziente Verwertung Ihrer hochkalorischen Reststoffe
- ✓ Energieversorgung Ihres Standortes mit Strom und Wärme
- ✓ Versorgung Ihrer Prozesse mit Synthesegas (z.B Brennstoffersatz)
- ✓ Differenzierung Ihres Kerngeschäfts durch intelligente Recyclinglösungen

Ausgezeichnet mit dem Deutschen Innovationspreis für Klima und Umwelt 2011 und dem Hugo-Junkers-Preis 2012

IKU
Der Innovationspreis für
Klima und Umwelt



BBV-Technologie Biobasierte Vergasung

0,2 -10 MW
Leistung

Die Biobasierte Vergasung löst erstmals das Problem der Verwertung von schwierigen Einsatzmaterialien am Anfallort – in Kleinanlagen durch Co-Vergasung mit Holz und Kalk im Holzwanderbett

01 Technologie

Die BBV-Technologie wurde zusammen mit der Spanner Re² GmbH, dem Marktführer im Bereich der Holzhackschnitzelvergasung entwickelt.

Der Prozess beruht auf der kombinierten Vergasung von vorbehandelten Kunststoff-Fraktionen zusammen mit Holzhackschnitzeln und Kalk als Schadstoffbinder. Es entsteht ein gereinigtes Synthesegas, das vielfältig verwertet werden kann.

02 Anwendungen

Im BBV-Prozess können sowohl feste als auch flüssige Einsatzstoffe verwertet werden, wobei das Synthesegas über ein spezielles BHKW verstromt und die Wärme genutzt werden kann. Die Kapazität kann durch

Kaskadenanordnung der Vergaseranlage individuell angepasst werden, sodass auch zentrale Anwendungen realisierbar sind. Alternativ zur Verstromung kann das Synthesegas auch wertvolle Primärenergieträger, z.B. Erdgas oder Heizöl ersetzen – und das ganz oder teilweise **CO₂ neutral!**

> 20 MW
Leistung

GGV-Technologie

Gleichstrom-Gegenstrom-Vergasung

Die GGV – Technologie wurde erstmals mit der Alpha-Version einer 32 MW-Anlage realisiert und entscheidend in einer optimierten Beta-Version weiter entwickelt

01 Technologie

Die neue Generation der GGV-Technologie ermöglicht Synthesegas-Erzeugung aus hochkalorischen, halogenhaltigen Kunststoff-Fractionen bei optimierter Effizienz und erhöhter spezifischer Leistung. Die GGV-Technologie fokussiert auf Recycling-Loops in großtechnischen, industriellen Prozessen.

02 Chemie

Schadstoffe werden am Feinkalk im Kalkwanderbett gebunden; z.B. Halogene oder Schwefel als Ca-Salze neutralisiert. Schwermetalle werden an der spezifisch großen Kalkoberfläche adsorbiert. Kalk wirkt als chem. Katalysator bei der Teer-Spaltung.

03 Prozess

Halogen-Korrosion wird durch die Salzbildung am Kalk vermieden. Die Bildung von Dioxinen und Furanen ist ausgeschlossen (kein freies Chlor und kein freier Sauerstoff). Die Anlage basiert auf einem innovativen Engineering-Konzept mit geringer Komplexität und hoher Verfügbarkeit.

Kompaktierung

Shredderleichtfraktion – Sortierreste – Expandiertes Polystyrol

Schwierige Einsatzmaterialien finden neue Verwertungswege

Spezifizierbarer Brennstoff - hohe Dichte – Lagerstabil - Staubfrei

01 Technologie

Zusammen mit Partnern hat Ecoloop eine Kompaktierungs-Technologie entwickelt, die den Einsatz bisher nicht kompaktierbarer Einsatzmaterialien erlaubt. Durch die Verwendung spezieller Zusatzstoffe entstehen mechanisch feste Brennstoff-Kompaktate mit spezifizierbaren Eigenschaften, die lagerstabil sind und eine hohe Rohdichte aufweisen. Die Partikelgröße ist variabel einstellbar.



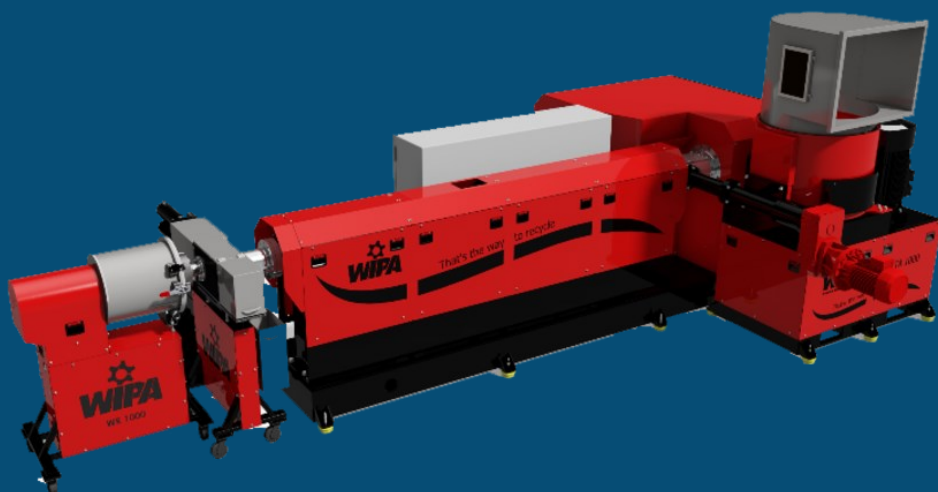
Kompaktierung

02 Anwendungen

Die Technologie wurde zunächst als Vorbehandlung für den GGV-Prozess entwickelt. Auf Grund der biologisch „toten“ Eigenschaften und hohen Transport-Dichte der Kompaktate, kann die Kompaktierung auch dezentral an den Anfallstellen der Einsatzmaterialien erfolgen. Die Kompaktate weisen spröde Eigenschaften auf. Dadurch können diese auch zu staubförmigen Brennstoffen vermahlen und beispielsweise als Regelbrennstoff in Zementwerken eingesetzt werden.

Große Kompaktate eignen sich für den Einsatz in der GGV-Beta-Anlage. Sie ermöglichen hohe Zumischraten und dadurch eine hohe Vergaserleistung. Die Kompaktate können gezielt auch für andere Anwendungen hergestellt werden.

Kleine Kompaktate eignen sich als Brennstoff im BBV-Prozess. Sie können den Holzhackschnitzeln beigemischt und in kleinen dezentralen Anlagen verwertet werden.



Circular Economy

Nachhaltige Wirtschaftlichkeit

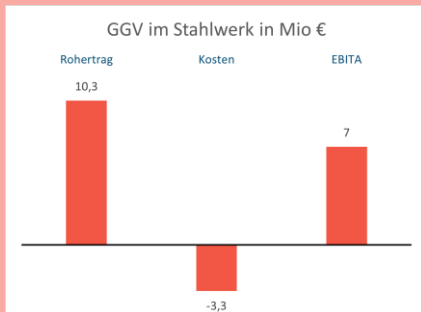
Einsparung Entsorgungskosten – Verwertung Synthesegas
Diese Hebel lassen zukünftig überdurchschnittliche Steigerungsraten erwarten

01 GGV im Stahlwerk

Beispiel: Verwertung von Shredderleichtfraktion und Kunststoff-Fraktionen als grobe Kompaktate im GGV-Prozess in einem Stahlwerk. Das Synthesgas wird ins Stahlgasnetz eingespeist und ersetzt zugekauftes Erdgas im Werksverbund.

Kapazität: 30 kt/a
Leistung: 18 MW
Invest: <20 Mio €

IRR: >25%
ROI: 5-7 Jahre

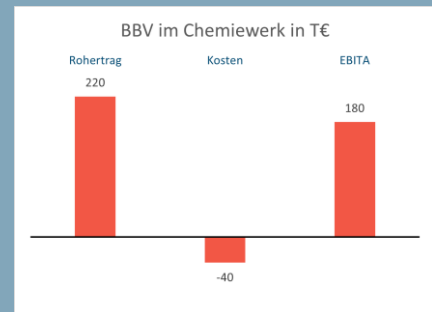


02 BBV im Chemiewerk

Beispiel: Verwertung von Lösemittelabfällen im BBV-Prozess in einem Chemiewerk. Das Synthesegas wird im BHKW zur Eigenstromerzeugung und Wärmenutzung verwertet. Die Wärmenutzung beträgt im Sommer etwa 5% und im Winter ca. 25%

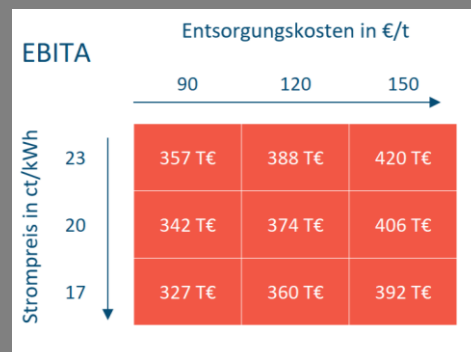
Kapazität: 0,2 kt/a
Leistung: 300 kW
Invest: <0,8 Mio €

IRR: >25%
ROI: 4-5 Jahre



03 Robuste Sensitivitäten

Beispiel: Verwertung von Kunststoffabfall-Fraktionen im BBV-Prozess inkl. Verstromung und Wärmenutzung. EBITA bei 70€/t Kompaktierungskosten und unterschiedlichen Entsorgungs- und Strompreisen:



Kapazität: 0,75 kt/a
Leistung: 1,2 MW
Invest: <2,5 Mio €

IRR: 25 – 35%
ROI: 3,7 - 4,9 Jahre

Sie müssen Ihre hochkalorischen Reststoffe in der Müllverbrennung
verwerten?

Können Sie Synthesegas in Ihrer technischen Infrastruktur verwerten?

Oder möchten Sie Ihren Strom- oder Wärmebedarf decken?

DANN SPRECHEN SIE UNS GERNE AN!

Individuelle Lösungen

Wirtschaftlichkeitsrechnung

Technisches Konzept

Investitionsbedarf

Vorläufiger Businessplan



Leonhard Baumann CTO



Roland Möller CEO

Jeder Anwendungsfall hat individuelle Rahmenbedingungen, die sich auf Investition und Rendite auswirken. Daher bieten wir eine unverbindliche Evaluierung an, um zusammen mit unseren Kunden potenzielle Projekte schnell zu bewerten.