

TK-500 - Technologie

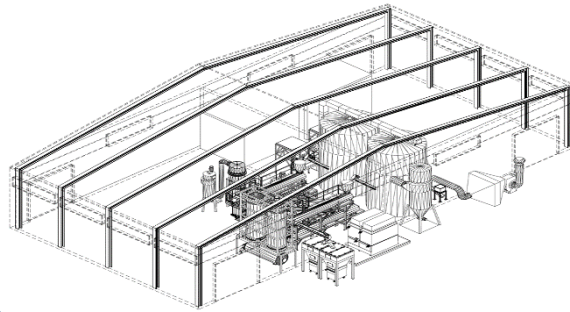
Allgemeine Anlagenbeschreibung

Grundprinzip

Input

- > Gemischte Kunststoffe
- > Altreifen / Gummi
- > Trester-Biomasse
- > Verbundwerkstoffe

Thermo-Katalyse- Verfahren



Energieeffizienz von bis
zu 85%

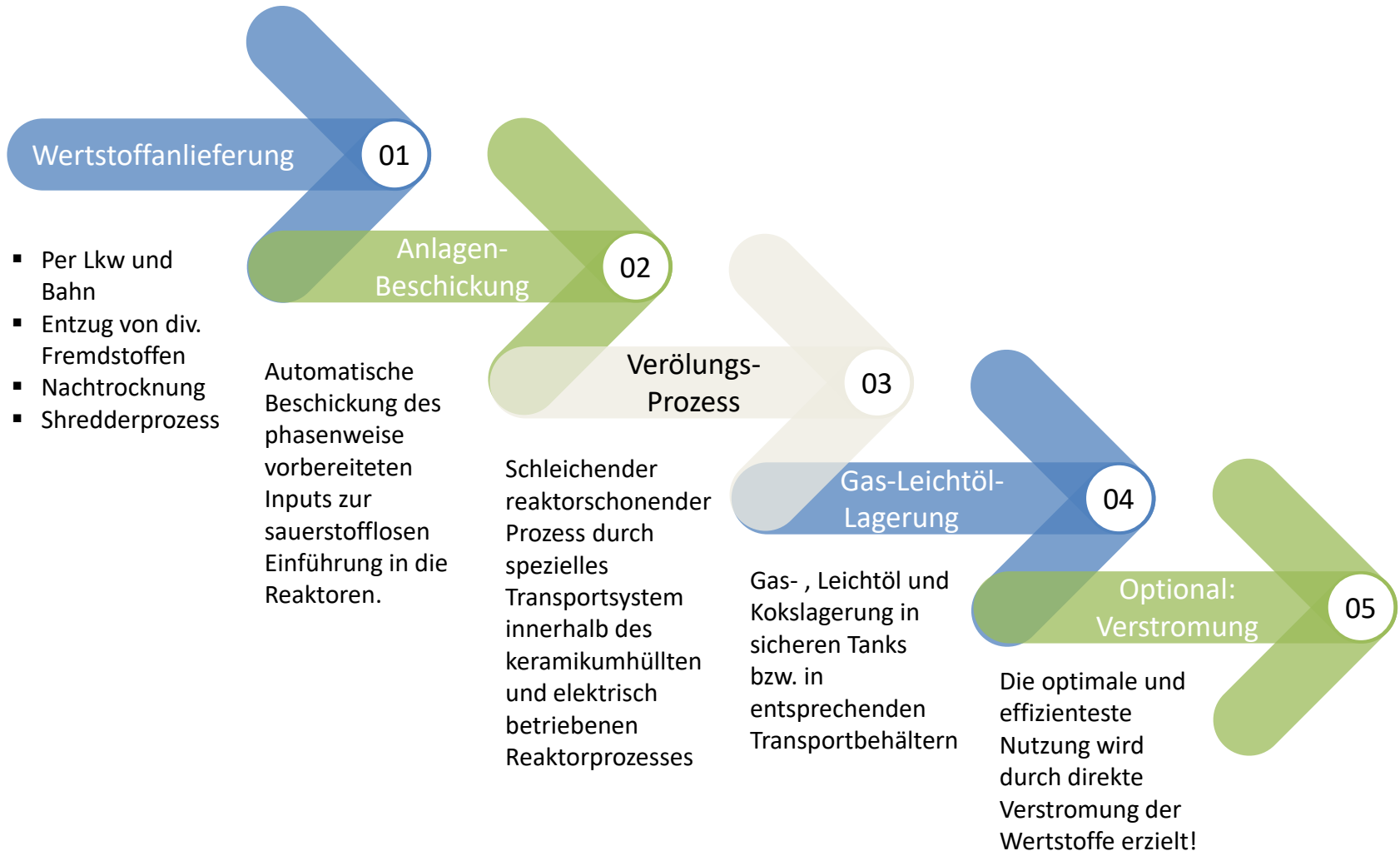
- > Leichtöl
- > Gas
- > Koks / Kohlenstoff

-
- > Option: Verstromung mit
gewonnenem Leichtöl

Output



Ablauf



Verfahren

Das Cracking erfolgt bei niedrigen Temperaturen von bis zu ca. 480 ° Celsius

Zuführung von zeolytischen und abgestimmten Katalysatoren (Kosten:1-2 €-Cent / Liter Leichtöl)

Kontinuierliche wechselseitige Wartung der Anlagenreaktoren bei laufendem Betrieb

Kapazität ab 4.500 t / Jahr und Doppelreaktor, beliebige modulare Leistungserhöhung

Der Prozess erfolgt im Reaktor sauerstoff- u. gefahrlos bei leichtem Unterdruck

Sehr energieeffizientes und bei Verstromung emissionslos produzierendes autarkes Verfahren

**Thermo-
Katalyse-
Verfahren**



Vorteile

Stoffströme

TK-500 recycelt breite, unsortierte und auch unreine Stoffströme

Die Abfallströme werden restlos als begehrte marktfähige Produkte bzw. zur Elektrifizierung genutzt, wie z. B. zu Gas, Leichtöl, Koks, Kohlenst.

Das System kann auf mehrere Abfallströme diversifiziert werden

Vollelektronisch gesteuerter und überwachter Prozess

Technologie

Die Technologie wurde von Wissenschaftlern in Zusammenarbeit mit 3 Universitäten entwickelt und kommerzialisiert

Zukünftige wissenschaftliche Begleitung wird sichergestellt

Wirtschaftlichkeit

Die TK-500 Anlage arbeitet im 3-Schicht-Betrieb (24/7)

Modulare Leistungserweiterung bei steigenden Stoffmengen

Steigende Kapazität kürzt Amortisationszeit

Zusatz

Optimale Verstromungsmöglichkeit per Gas- und Leichtöl mit Dual-Fuel-Generatoren!
Bietet unabhängige Betriebsenergie und auch Netzeinspeisung.

Potenzial

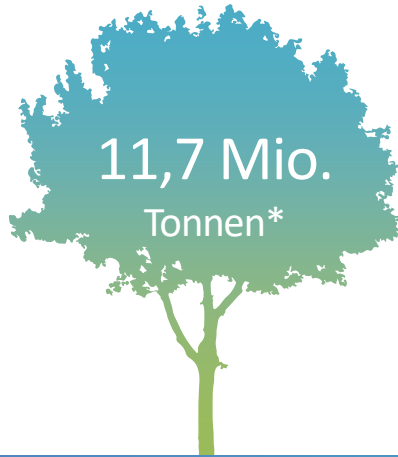
Beispiel
Plastikverbrauch / Plastikproduktion

0,0045 Mio.
Tonnen



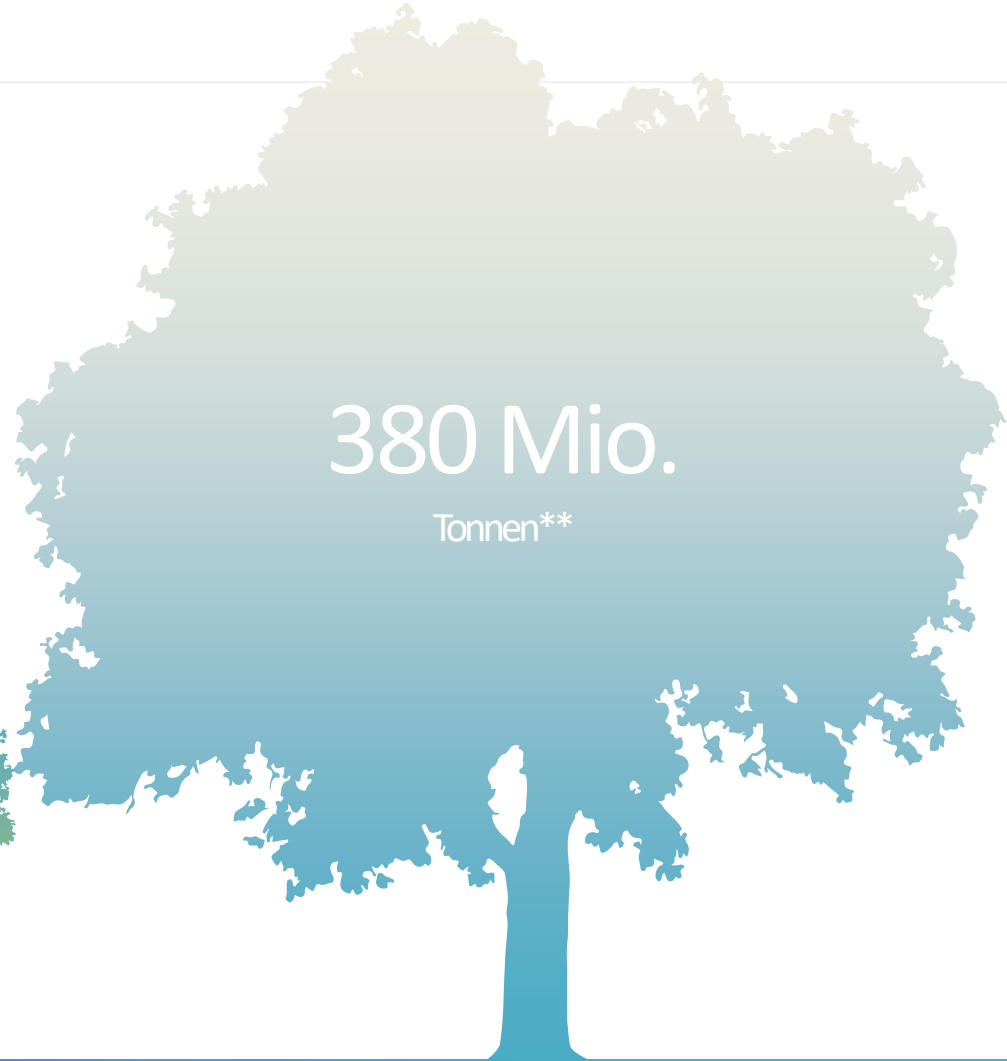
Kapazität Basis-TK-500
Anlage

11,7 Mio.
Tonnen*



Plastikmüll in Deutschland
pro Jahr

380 Mio.
Tonnen**



Plastikmüll auf der Welt
pro Jahr



Ingenieurbüro A S
In den Mühlgärten 25
D - 63755 Alzenau

Telefon +49 (0) 6023-7039944
E-Mail info@ingbas.com

*Plastikmüll Statistik 2016
** spiegel online / Produktion 2015

Datenblatt je TK-500-Dualeinheit

Flächenbedarf

Normflächenbedarf für ersten Doppelreaktor	ca. 1.500 m ² für Doppelreaktor-Grundanlage
Flächenbedarf je weiterem Dual-Reaktor	ca. 650 m ² je Doppelreaktor-Erweiterung

Kapazitäten

Verarbeitungskapazität	4.500 t / Jahr (375 t / Monat)
Output pro Tonne gemischtem Kunststoff	ca. 700 kg hochwertiges Leichtöl ca. 50-75 kg Koks
Output pro Tonne Altreifen bzw. Gummi zusätzlich fällt aus	ca. 500 kg Leichtöl ca. 300-350 kg reiner Kohlenstoff sowie Kleinmengen an Metall

Endprodukte

Kunststoffe oder fraktioniert zu Benzin + Diesel	ca. 328.125 Liter Leichtöl / Monat ca. 195.234 Liter Diesel / Monat ca. 83.672 Liter Benzin / Monat
Reifen oder fraktioniert zu Benzin + Diesel zusätzlicher Kohlenstoff-Output	ca. 185.943 Liter Leichtöl / Monat ca. 109.670 Liter Diesel / Monat ca. 47.397 Liter Benzin / Monat ca. 130.147 kg Kohlenstoff / Monat



Datenblatt TK-500 – inkl. Kostenübersicht

Betriebskosten / -daten

Anlagenbetrieb mittels Gas-Generatoren	Autarkie durch Anlagengasversorgung
Katalysator Kunststoff-Upcycling	ca. 0,01 € / Liter Leichtöl
Katalysator Reifen/Gummi-Upcycling	ca. 0,02 € / Liter Leichtöl
Stromanschluss	400 V Dreiphasenstrom (Drehstrom)
Immission	45-50 dB
Emission	max. 650 mg/Nm ³ CO ₂

Personalkosten (Einzelanlage)

Einzelanlage pro 8h-Schicht	2 Mitarbeiter
3-Schicht-Betrieb	6 Mitarbeiter + 2 Mitarbeiter

Preise - Basisanlage

Preis beinhaltet masch./autom. Beschickung und zugehörige Prozesstanks. Zusätzlich besteht die Möglichkeit zur Fraktionierung zu Benzin und Diesel. Nach Schulung des Personals und Inbetriebnahme der Anlage erfolgt eine 1-monatige kostenlose Betreuung durch herstellerseitiges Fachpersonal.



Ihr Ansprechpartner...



Ingenieurbüro A S

Dipl.-Ing. Alfred Schmidt

Geschäftsführer

In den Mühlgärten 25 | 63755 Alzenau

Phone: +49 (0) 6023 - 7039944

E-Mail: info@ingbas.com