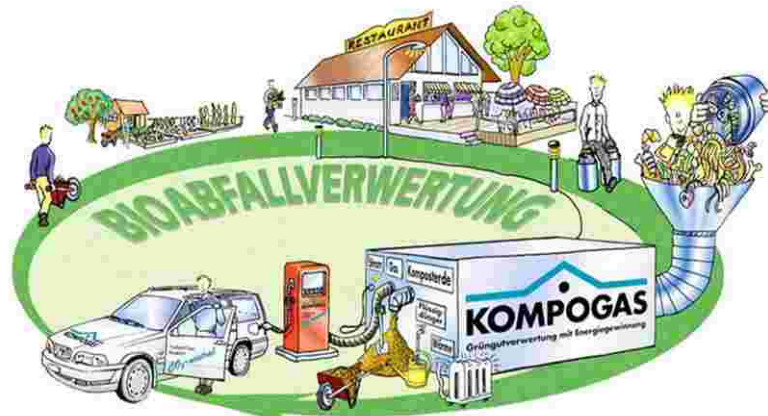


# Komogas - eine Alternative zu Benzin und Diesel

## Die sinnvolle Verwertung von organischen Abfällen



1

Alternative zu Benzin oder Diesel



## Entsorgungsmöglichkeiten

### Deponie



### Verbrennung



### Kompostierung



### Vergärung



Alternative zu Benzin oder Diesel



## Rahmenbedingungen im Kanton ZH

Auszug Energiegesetz des Kantons Zürich



> § 12a. Kompostierbare Abfälle, die nicht dezentral kompostiert werden können, sind unter Ausschöpfung des Energiepotentials in zentralen Anlagen zu marktfähigen Produkten zu verwerten...



Alternative zu Benzin oder Diesel



## Was macht KOMPOGAS ?

KOMPOGAS schliesst den ökologischen Kreislauf und schont die natürlichen Ressourcen.



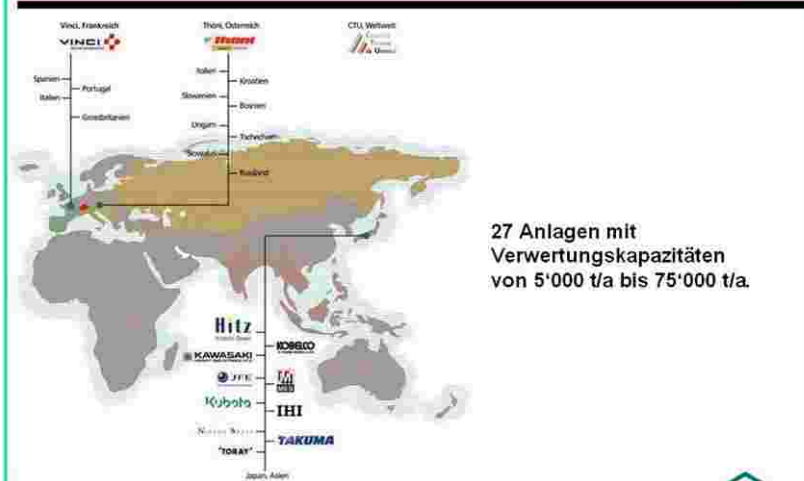
Aus Grüngut- und Küchenabfällen gewinnen wir wertvolle Produkte wie:

- ✓ CO<sub>2</sub>-neutraler Treibstoff **NATURGAS**
- ✓ Ökostrom **star** naturemade
- ✓ hygienisierter Kompost als Bodenverbesserer
- ✓ Flüssigdünger

Alternative zu Benzin oder Diesel



## Weltweite Lizenznehmer



27 Anlagen mit Verwertungs-kapazitäten von 5'000 t/a bis 75'000 t/a.

Alternative zu Benzin oder Diesel



## KOMPOGAS-Technologie in Asien



Kyoto, Japan 20'000 to Lizenz TAKUMA, Japan

Alternative zu Benzin oder Diesel



## Grösste Vergäranlage in Deutschland



Passau, Deutschland 39'000 to  
Seit Januar 2005 in Betrieb  
Erstellt durch KOMPOGAS AG



Alternative zu Benzin oder Diesel



## Erneuerbare Energie in der Karibik



Martinique, Karibik, 20'000 to  
(Lizenz VINCI, Frankreich)



Alternative zu Benzin oder Diesel



## Gesamtmüllvergärung in Spanien



Rioja, Spanien, 75'000 to  
Erstellt durch KOMPOGAS AG

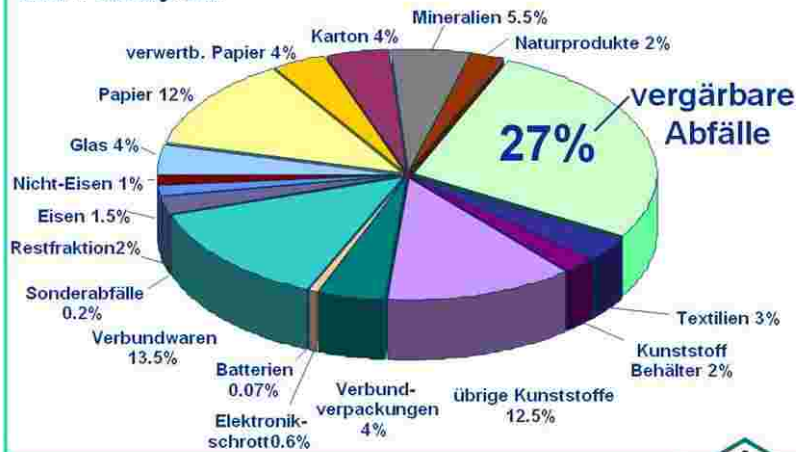


Alternative zu Benzin oder Diesel



## Zusammensetzung des Hauskehrichts

BUWAL / Abteilung Abfall



10

Alternative zu Benzin oder Diesel

**KOMPOGAS**  
Grünpower aus Energie

## Getrennte Sammlung

Wie soll man Trennen?



Getrennte Sammlung  
schont unsere Umwelt  
und nutzt die natürlichen  
Ressourcen

11

Alternative zu Benzin oder Diesel

**KOMPOGAS**  
Grünpower aus Energie

## Abfallarten für eine Vergärung

- ✓ Rasenschnitt, Heckenpflege, Laub
- ✓ Blumen und Pflanzen aus Blumengeschäften und Gärtnereien
- ✓ Reststoffe aus Früchte- und Gemüsehandel
- ✓ Reststoffe aus Verarbeitung von Biomasse
- ✓ Lebensmittelindustrie: Gemüse- und Fruchteverarbeitung inkl. Trester aus Weinherstellung, Reststoffe aus Fruchtsaferstellung
- ✓ Reststoffe der Kaffeeverarbeitung
- ✓ Reststoffe der Brauereibetriebe
- ✓ Reststoffe aus Bäckereien und Konditoreien
- ✓ Reststoffe aus Tabakindustrie
- ✓ Grüngut inkl. Rüstabfälle und Kaffeesatz aus privaten Haushaltungen
- ✓ Speisereste und Kaffeesatz aus Gastronomie, Kantinen und Catering
- ✓ Reststoffe aus Landwirtschaft, Tierhaltung
- ✓ Speisefette und -Öle

12

Alternative zu Benzin oder Diesel

**KOMPOGAS**  
Grünpower aus Energie

## Prozessschritte einer KOMPOGAS-Anlage



13

Alternative zu Benzin oder Diesel

**KOMPOGAS**  
Energieerzeugung mit Energiegenuss

## Kompost und Flüssigdünger

Endprodukte, zertifiziert für den biologischen Landbau „FiBL“

Flüssigdünger



Der KOMPOGAS-Prozess liefert hochwertige Endprodukte, ohne Verlust von wichtigen Nährstoffen.

Frischkompost



Kompost



Erfüllt alle anwendbaren Hygienekriterien für Kompost.

14

Alternative zu Benzin oder Diesel

**KOMPOGAS**  
Energieerzeugung mit Energiegenuss

## Ökostrom

**star**  
naturemade



1 kg Bioabfall = 6 Std. Licht mit einer 40 W Glühbirne

15

Alternative zu Benzin oder Diesel

**KOMPOGAS**  
Energieerzeugung mit Energiegenuss

## Aufbereitetes Biogas als Treibstoff



- 1993  
KOMPOGAS – Umweltfreundlichster Treibstoff der Welt, Aufbereitung von Biogas zu Erdgasqualität.



## Wie viel Energie steckt im biogenen Abfall ?



1 Tonne Bioabfall

=

ca. 70 Liter Benzin



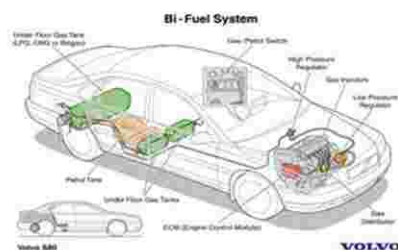
1 kg Bioabfall = 1 km CO<sub>2</sub>-neutrale Autofahrt

## Fahrzeugtechnik



Kaum mehr Platzverlust...

Sicherheit gewährleistet !



## Breites Fahrzeugangebot

NATURGAS  
kompoGAS  
erdgas

VOLVO

Vom Kleinwagen bis zur Luxuslimousine...

Ford



FIAT

Mercedes

Mazda



Alfa Romeo

IVECO



Peugeot

VW

19

Alternative zu Benzin oder Diesel

KOMPOGAS  
Umweltenergie mit Energieeffizienz

## Saubere Lösungen mit innovativen Partnern



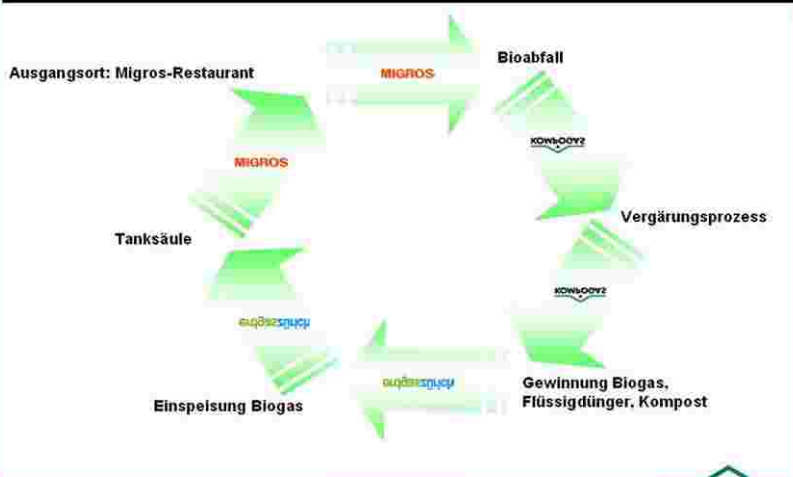
20

Alternative zu Benzin oder Diesel

KOMPOGAS  
Umweltenergie mit Energieeffizienz

## „Salat im Tank“

kompoGAS  
erdgas  
MIGROS



21

Alternative zu Benzin oder Diesel

KOMPOGAS  
Umweltenergie mit Energieeffizienz

## Erfolgreiche und sinnvolle Zusammenarbeit



Um den umweltschonenden Kreislauf bei der Wiederverwertung von organischen Abfällen zu realisieren, hat jeder Partner sein Spezialwissen investiert:

KOMPOGAS AG	→	Vergärungstechnik
Erdgas Zürich AG	→	Einspeisung ins Erdgasnetz

Heute liefern die Einwohner von gut 60 Schweizer Gemeinden ihre Garten- und Küchenabfälle zur Wiederverwertung in KOMPOGAS Anlagen. Je mehr Gemeinden und Firmen sich für diesen Weg der Verwertung von Bioabfall entscheiden, desto mehr CO<sub>2</sub>-neutraler Treibstoff kann an Firmen und Privatpersonen abgegeben werden.

**Ressourcen werden geschont und die Natur entlastet.**

**Zwei Vorteile, die sich in Zukunft auszahlen werden.**

23

Alternative zu Benzin oder Diesel



## Umwelttechnik „Made in Switzerland“



- Innovation  
„Made in Switzerland“  
Mehrfach international  
ausgezeichnet
- Imageförderung der Schweiz im Ausland  
durch nachhaltige Technologie
- Export-Chancen
- Forschung und Entwicklung müssen in  
der Schweiz stattfinden und durch  
kontinuierlichen Anlagenbau getestet  
werden können.
- Schaffen und Erhalten von Arbeitsplätzen  
in der Schweiz

23

Alternative zu Benzin oder Diesel



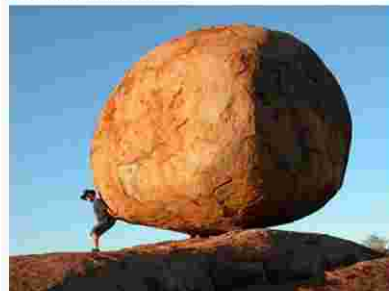
## Potenziale Schweiz



- Würden alle biogenen Abfälle in der Schweiz vergärt, so könnten rund 10 % aller Personenwagen in der Schweiz CO<sub>2</sub>-neutral betrieben werden.
- Die Zielsetzung des Kyoto-Protokolls (seit 16.2.05 in Kraft) wäre damit im Bereich Verkehr beinahe schon erfüllt.

Manche sagen: „Es gibt viel zu tun,  
Hauen wir ab!“

Wir sagen: „Es gibt viel zu tun,  
packen wir's an!“



24

Alternative zu Benzin oder Diesel



## Nachhaltige Lösungen

Biogas ist eine Technik für  
die Zukunft, weil

**ökologische Kreisläufe  
unter Nutzung der  
Sonnenenergie  
geschlossen werden**

**...die Zukunft beginnt heute !**



Alternative zu Benzin oder Diesel



## Spruchwort

**Wir haben das Land nicht von  
unseren Vätern geerbt...**

**...sondern von unseren  
Kindern ausgeliehen.**



Alternative zu Benzin oder Diesel



## Infocenter in Otelfingen

Mehr Infos unter:  
[www.kompogas.ch](http://www.kompogas.ch)



Alternative zu Benzin oder Diesel



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



29

Alternative zu Benzin oder Diesel

**KOMPogas**  
Energieerzeugung mit Energieerzeugung

*Daniel Würzler*  
*Leiter Marketing und Verkauf Kompogas AG*