

# Was ist Kompogas?

Info für Lehrpersonen



<b>Arbeitsauftrag</b>	Biogas wird aus Bioabfällen hergestellt und gehört zu den erneuerbaren Energien. Weil bei der Produktion nur so viel CO <sub>2</sub> freigesetzt wird, wie die verwertete Biomasse beim Wachstum aufgenommen hat, und die verwerteten Bioabfälle nachwachsen, ist Biogas CO <sub>2</sub> -neutral. Eine Übersicht zu Verwertung, Ökologie und Ökonomie bringt den SuS das Biogas verständlich näher.
<b>Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die SuS kennen Kompogas als erneuerbare Energiequelle und können verschiedene Vorteile benennen.</li></ul>
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arbeitsblätter</li></ul>
<b>Sozialform</b>	PA
<b>Zeit</b>	20'

## Zusätzliche Informationen:

- Filmbeispiel „Kraftwerk Banane“: <https://www.youtube.com/watch?v=9D5fdf6Z4zE>
- Mehr Informationen auch auf <http://www.kompogas-bioriko.ch>

# Was ist Kompogas?

Arbeitsunterlagen



Aufgabe: Lies die untenstehende Informationen durch und fülle den Lückentext aus.

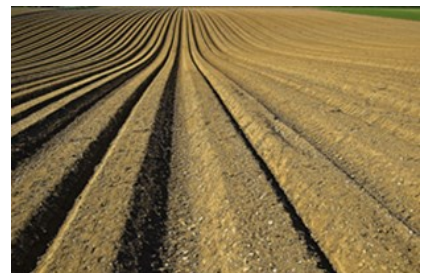
## Was ist Kompogas?

### Einsetzungswörter:

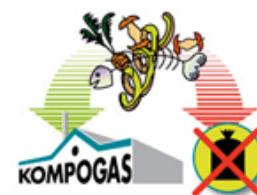
ein Drittel, Kreislauf, CO<sub>2</sub>-Emissionen, Strom, Naturdünger, biogene Abfallstoffe, Wärme, Speiseresten, Energie, Dünger, kostengünstiger, Rohstoffe

### Merkmale zu Kompogas:

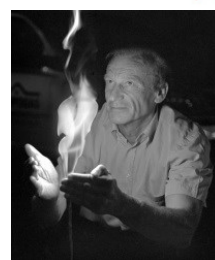
Aus biogenen Abfällen lassen sich verschiedene Produkte gewinnen:



Verwertet werden Abfallprodukte, welche ohnehin entsorgt werden.



Die Vergärung von biologisch abbaubaren Stoffen ist ein junges Verfahren, das mit Kleinversuchen auf einem Schweizer Balkon begann.



Walter Schmid mit dem von ihm erfundenen Kompogas, Fotograf Beat Pfändler [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

# Was ist Kompogas?

Arbeitsunterlagen



## CO<sub>2</sub>-neutrale Energie

Jede Tonne Bioabfall oder Grüngut, die in einer Kompogas-Anlage verwertet wird, leistet einen wesentlichen Beitrag zur Verminderung der \_\_\_\_\_ und dient dem Klimaschutz:

*Ersatz von fossilen Energieträgern*

Würde anstelle des Bioabfalls die gleiche Menge \_\_\_\_\_ mit fossilen Energieträgern hergestellt, entstünden pro Tonne nicht in einer Kompogas-Anlage verwertetem Bioabfall etwa 0.3 Tonnen CO<sub>2</sub>.

*Ersatz von Kunstdünger*

Durch die Verwertung der \_\_\_\_\_ aus der Kompogas-Anlage können künstliche Dünger eingespart werden.

## Erneuerbare Energie

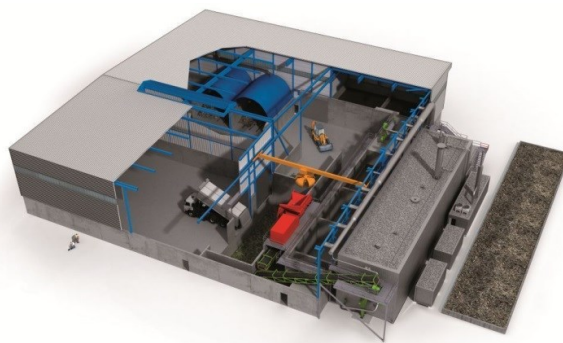
Vorteile des Kompogas-Verfahrens:

- ersetzt fossile Energieträger durch Bioabfälle
- erzeugt CO<sub>2</sub>-neutrale(n) Ökostrom und -wärme
- 

## Verwertung

Immer mehr umwelt- und kostenbewusste Städte, Gemeinden, Unternehmen und Privatpersonen wählen den Weg der getrennten Entsorgung, denn rund \_\_\_\_\_ aller Haushaltsabfälle sind organischer Natur und können wiederverwertet werden. Die Entsorgung von Küchen- und Gartenabfällen oder Speiseresten spart zudem Sack- und Kehrlichtgebühren.

Durch das Kompogas-Verfahren kann jede einzelne Person etwas zur CO<sub>2</sub>-Reduktion leisten: Die eigenen Garten- und Küchenabfällen sowie \_\_\_\_\_ werden noch einmal verwertet und damit wird das Energiepotenzial voll ausgeschöpft. Durch die Vergärung entstehen Biogas sowie wertvoller Naturdünger.



# Was ist Kompogas?

Arbeitsunterlagen



## Ökologie

Die Verwendung von biologisch abbaubaren Abfällen zur Gewinnung erneuerbarer Energie weist einen geschlossenen \_\_\_\_\_ auf:



## Ökonomie

Die Rückgewinnung bereits vorhandener Ressourcen ist sinnvoller als die Neugewinnung von Rohstoffen oder Energiequellen. Dafür sind aber komplexe und teils aufwendige Prozesse erforderlich. Darum scheitern Verwertungs- oder Recyclingtechnologien oftmals, weil die Verfahren zu teuer sind und nicht rentieren.

Eine steigende Zahl von Kompogas-Anlagen zeigt aber, dass \_\_\_\_\_ ökonomisch sinnvoll verwertet werden können und daraus ein lokales und CO<sub>2</sub>-neutrales Produkt entsteht.

Übrigens...

Die Vergärung von Küchen- und Gartenabfällen oder Speiseresten zur Gewinnung von Kompogas ist \_\_\_\_\_ als die herkömmliche Abfallverbrennung. Bei der Vergärung in einer Kompogas-Anlage wird zudem mehr Energie genutzt als in einer Kehrichtverbrennungsanlage.

Quelle: Kompogas Bioriko

# Was ist Kompogas?

Lösungen



Aus biogenen Abfällen lassen sich verschiedene Produkte gewinnen:

**Strom**



**Wärme**



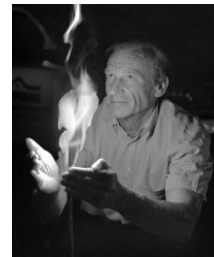
**Dünger**



Verwertet werden Abfallprodukte, welche ohnehin entsorgt werden.



Die Vergärung von biologisch abbaubaren Stoffen ist ein junges Verfahren, das mit Kleinversuchen auf einem Schweizer Balkon begann.



## **CO<sub>2</sub>-neutrale Energie**

Jede Tonne Bioabfall oder Grüngut, die in einer Kompogas-Anlage verwertet wird, leistet einen wesentlichen Beitrag zur Verminderung der **CO<sub>2</sub>-Emissionen** und dient dem Klimaschutz:

### *Ersatz von fossilen Energieträgern*

Würde anstelle des Bioabfalls die gleiche Menge **Energie** mit fossilen Energieträgern hergestellt, entstünden pro Tonne nicht in einer Kompogas-Anlage verwertetem Bioabfall etwa 0.3 Tonnen CO<sub>2</sub>.

### *Ersatz von Kunstdünger*

Durch die Verwertung der **Naturdünger** aus der Kompogas-Anlage können künstliche Dünger eingespart werden.



# Was ist Kompogas?

Lösungen



## Erneuerbare Energie

Das Kompogas-Verfahren:

- ersetzt fossile Energieträger durch Bioabfälle – diese sind nachwachsende **Rohstoffe**
- erzeugt CO<sub>2</sub>-neutrale(n) Ökostrom und -wärme

## Verwertung

Immer mehr umwelt- und kostenbewusste Städte, Gemeinden, Unternehmen und Privatpersonen wählen den Weg der getrennten Entsorgung, denn rund **ein Drittel** aller Haushaltsabfälle ist organischer Natur und kann wiederverwertet werden. Die Entsorgung von Küchen- und Gartenabfällen oder Speiseresten spart zudem Sack- und Kehrrechtgebühren.

Durch das Kompogas-Verfahren kann jede einzelne Person etwas zur CO<sub>2</sub>-Reduktion leisten: Die eigenen Garten- und Küchenabfällen sowie **Speiseresten** werden noch einmal verwertet und damit wird das Energiepotenzial voll ausgeschöpft. Durch die Vergärung entstehen Biogas zur elektrischen und thermischen Energiegewinnung und wertvoller Naturdünger.

## Ökologie

Die Verwendung von biogenen Abfällen zur Gewinnung erneuerbarer Energie ergibt einen geschlossenen **Kreislauf**:



## Ökonomie

Die Rückgewinnung bereits vorhandener Ressourcen ist sinnvoller als die Neugewinnung von Rohstoffen oder Energiequellen. Dafür sind aber komplexe und teils aufwendige Transformationsprozesse erforderlich. Darum scheitern Verwertungs- oder Recyclingtechnologien oftmals, weil die Verfahren zu teuer sind und nicht rentieren. Die steigende Zahl von Kompogas-Anlagen zeigt aber, dass **biogene Abfallstoffe** ökonomisch sinnvoll verwertet werden können und daraus ein lokales und CO<sub>2</sub>-neutrales Produkt entsteht.

## Übrigens...

Die Vergärung von Küchen- und Gartenabfällen oder Speiseresten zur Gewinnung von Kompogas ist **kostengünstiger** als die herkömmliche Abfallverbrennung. Bei der Vergärung in einer Kompogas-Anlage wird zudem mehr Energie genutzt als in einer Kehrrechtverbrennungsanlage.

Quelle: Kompogas Bioriko