

INNOVATION

FÜR EINE GRÜNE ZUKUNFT

NATÜRLICHE
KOHLENSÄURE

BIO-DÜNGER

AGRAR
RESTSTOFFE

BIO-LNG

SAUBERES
WASSER



BIOGAS
WIPPTAL



Biogas Wipptal setzt grüne Akzente



ÖKOLOGISCHE PIONIERARBEIT

Bereits im Jahre 2017 ist es Biogas Wipptal gelungen, einige innovative Verfahrensschritte in den Prozessablauf der Biogasanlage zu implementieren. Die hochmoderne Anlage ist somit in der Lage aus Wirtschaftsdünger und einem Teil des Gärrestes, hochwertigen Bio-Dünger aufzubereiten. Ein wichtiger Beitrag zur Lösung des Nährstoffproblems wurde damit bereits geleistet.

Biogas Wipptal wird seiner Vorreiterrolle gerecht und setzt nun erneut auf Nachhaltigkeit und Fortschritt. Mit dem aktuellen Projekt zur Produktion von Bio LNG (Liquid Natural Gas) und flüssig CO₂ trifft Biogas Wipptal den Nerv der Zeit und stellt damit nicht nur die Weichen für den Einsatz moderner und ökologischer Antriebsformen im Schwerverkehr, sondern festigt auch die Versorgungssicherheit regionaler Unternehmen mit flüssig CO₂ in Lebensmittelqualität. Erstmals entsteht in der Gemeinde Pfitsch bei Sterzing ein hochmodernes Biogas-Upgrade-System. Damit wird der ökologische Kreislauf der Biogasanlage intelligent geschlossen und Ressourcen optimal genutzt.

Biogas Wipptal GmbH hatte von Beginn an ambitionierte Ziele. Es sollte unsere Aufgabe sein, eine Lösung für das komplexe Problem der landwirtschaftlichen Überdüngung zu finden. Ein bisher ungelöstes Problem mit vielen offenen Fragen und kaum vorhandenen Lösungsansätzen die auch wirklich nachhaltig sind. Das herkömmliche Biogas Konzept war ein guter Ansatz, jedoch ging es uns nicht weit genug. Die Idee einer vollkommenen Verwertung von Mist und Gülle inklusive deren Inhaltsstoffe und dies bei maximalem Ressourcenschutz ließ uns nicht mehr los und war unser ständiger Begleiter während der gesamten Projektrealisierung. Heute wurde aus dieser Idee Wirklichkeit und aus einer Vision Realität. Als europäisches Vorzeigeprojekt dürfen wir heute nun zum zweiten Spatenstich ansetzen und mit Blick auf eine CO₂ neutrale Zukunft, ökologische Lösungen für den Schwerverkehr und der nachhaltigen Nutzung von CO₂ anbieten.

*„Alles, was gegen
die Natur ist, hat auf die
Dauer keinen Bestand.“*

Charles Darwin

KLAUS STOCKER

Biogas Wipptal GmbH
Präsident des Verwaltungsrats

EU-FÖRDERUNG SEIT 2014

Über das Programm LIFE+ werden Projekte finanziert, die einen Beitrag zur Entwicklung und Durchführung der Umweltpolitik und des Umweltrechts der EU leisten. Dieses Programm erleichtert vor allem die Einbeziehung von Umweltaspekten in andere Politikfelder und trägt allgemein zur nachhaltigen Entwicklung in der Union bei. Das Programm LIFE+ ersetzt eine Reihe von Finanzierungsinstrumenten für die Umwelt, unter anderem das Vorläuferprogramm LIFE.

- Die EU fördert nicht die Biogasanlage selbst. Gefördert werden die Technik für die Gärrestaufbereitung, die Düngerherstellung, die Bio-LNG-Produktion und die Maßnahmen der Dekarbonisierung inklusive der Veredelung zur lebensmittelechten Kohlensäure
- Förderwürdig aus Sicht der EU sind die innovativen Techniken des Konzepts, die sich teilweise noch im Prototypstatus befinden.
- Es handelt sich um ein bisher einmaliges Gesamtkonzept eines regionalen Nährstoffmanagements (Nährstoffe gehen aus der Überschuss- in die Bedarfsebene).
- Die EU erwartet sich Multiplikationseffekte für andere vergleichbare Problemregionen im EU-Gebiet (Holland, Belgien, Deutschland, Spanien, Italien)



Supported Project by EU Life+
LIFE12 ENV/IT/000671
OPTIMAL - OPTImized nutrients MAnagement
from Livestock production in Alto Adige



FACTS

WAS UNSERE BIOGASANLAGE KANN:



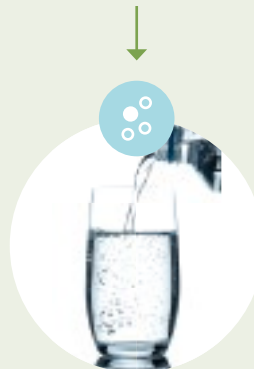
Jährliche **verarbeitete Menge** an **Wirtschaftsdünger** aus den milchviehhaltenden Betrieben von 150.000 Tonnen im Verhältnis 40% **Rindermist** und 60% **Rindergülle**.



Produzierter Biodünger

30.000 Tonnen in **flüssiger Form** als Konzentrat.

5.000 Tonnen in **fester bzw. pelletierter Form**.



Natürliche Kohlensäure

Jährlich 12.000 Tonnen flüssiges CO₂ in Lebensmittelqualität.



Grüner Bio-LNG Kraftstoff

4.000 Tonnen verflüssigtes Bio-Methan LNG jährlich.

Gereinigtes, sauberes Wasser

Durch die Entwässerung des Rindermists werden jährlich 50.000.000 Liter reines Wasser in den Pfitscher Bach zurückgeführt.





VISION

WARUM BIOGASANLAGEN FÜR UNSERE UMWELT WICHTIG SIND

Die maximale Anzahl der Tiere wird vom Gesetzgeber in der sogenannten GVE Verordnung festgeschrieben. Eine klare Eingrenzung der Massentierhaltung soll dafür sorgen, dass eine Überdüngung der Böden vermieden wird. Gerade in Bergregionen zeigt sich, dass aufgrund der Steilhänge eine gleichmäßige Verteilung der landwirtschaftlichen Nährstoffe nur bedingt möglich ist. Die Überdüngung von steilen Wiesen kann zudem das Risiko von Hangrutsch begünstigen. Studien belegen, dass die Nitratbelastung der Böden rund um Bauernhöfe ungleich höher ist als die restlichen Flächen. Erhöhte Nitratwerte im Grundwasser sind die Folge und können somit eine Gefahr für unsere Gesundheit darstellen.



Biogas Wipptal bearbeitet ausschließlich Stallmist und Gülle, keinerlei Energiepflanzen wie z.B. Getreide werden hier verarbeitet. Auch werden im Einzugsgebiet keine Präventivmedikamente oder physiologisch wirkende Substanzen in der Tiermast eingesetzt. Medikamente werden nur zu therapeutischen Zwecken durch einen Tierarzt verabreicht.

GASE AUS RINDERMIST UND DEREN VERWERTUNG

Mist und Gülle erzeugen Treibhausgase wie Methan und CO_2 , welche auf den Weideflächen ungenutzt in die Atmosphäre entweichen. Biogasanlagen können diese Gase in Form von Biogas verwerten und mithilfe speziellen Aggregats dem sogenannten BHKW in elektrische Energie umwandeln. Auch hier geht Biogas Wipptal einen neuen Weg und extrahiert mittels moderner Membrantechnologie das Methan und das CO_2 aus dem Biogas. Die beiden gewonnenen hochreinen Gase werden zur Erzeugung von verflüssigten Bio-Methan LNG und Kohlensäure aufwendig weiterverarbeitet. Die dabei benötigte Energie kann aus dem eigenen Biogas-generator CO_2 neutral genutzt werden.





TECHNOLOGIE

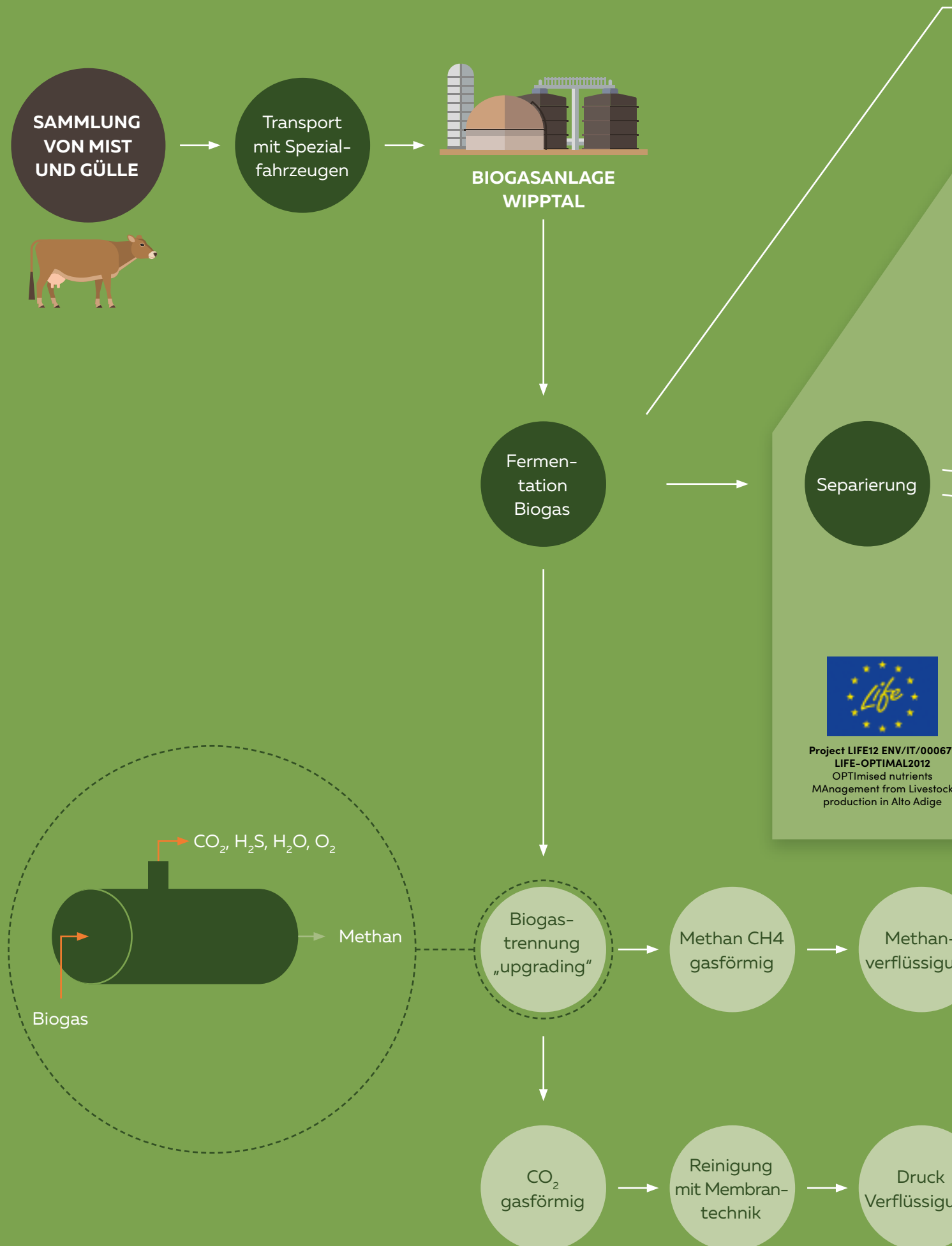
BIOGAS WIPPTAL SETZT AUF EINZIGARTIGE TECHNOLOGIE FÜR DEN GEWÄSSERSCHUTZ

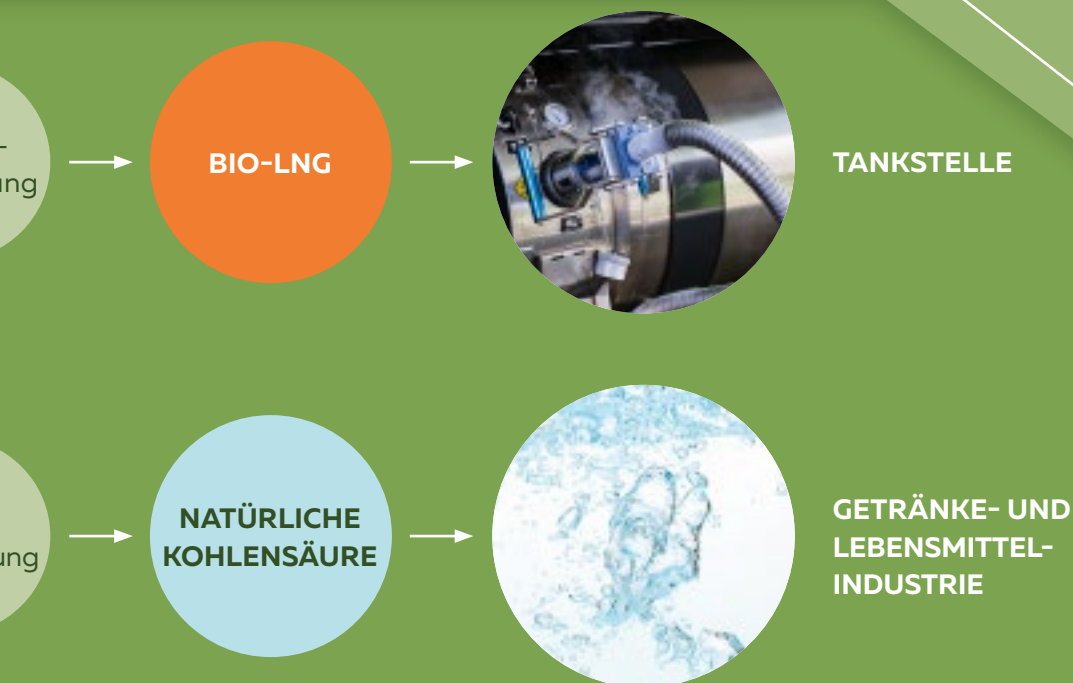
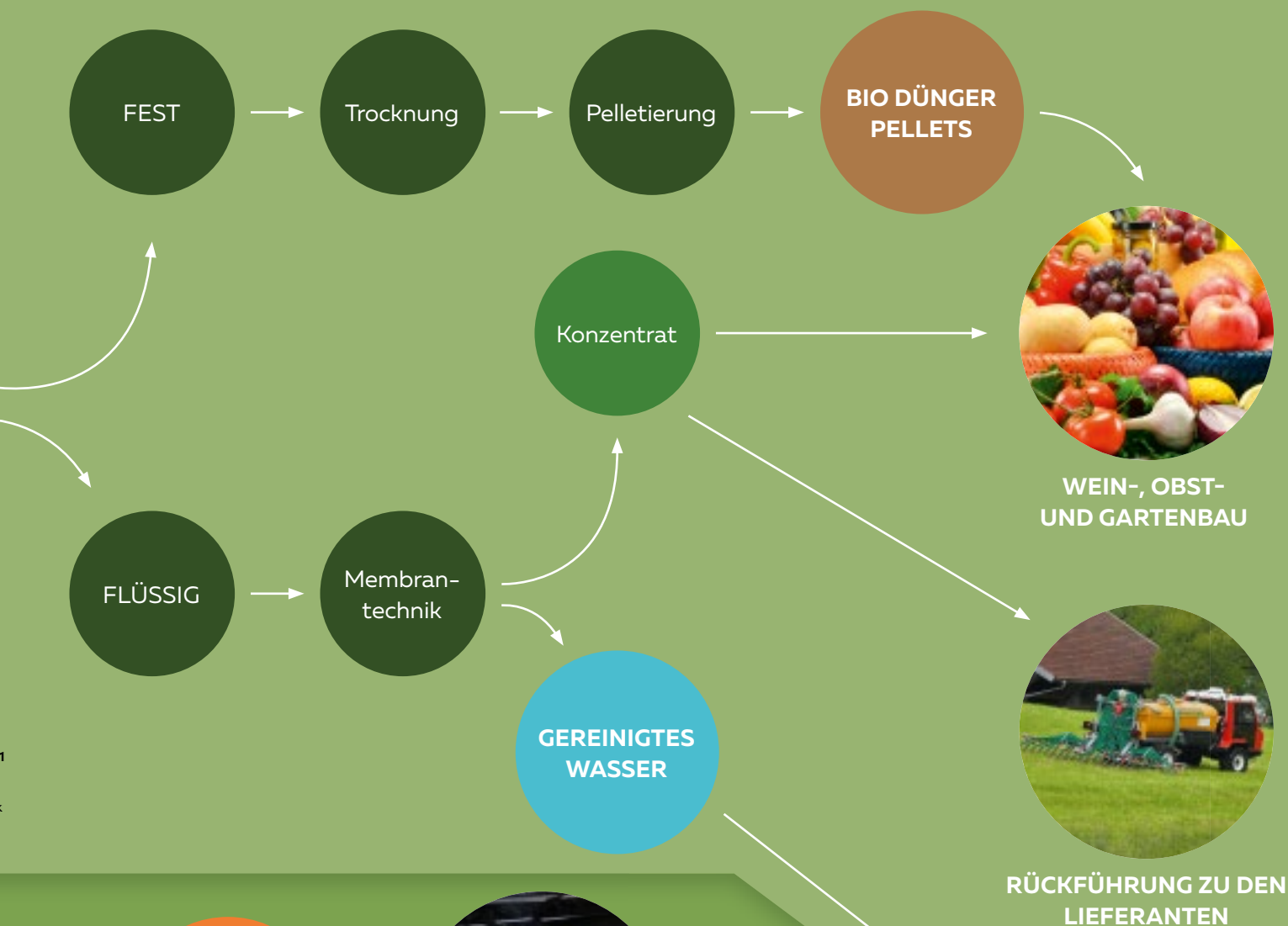
Biogasanlagen verarbeiten Mist und Gülle mittels Gärverfahren zu Dünger und erzeugen damit gleichzeitig Bio-LNG. Eine Überdüngung der Hofflächen kann damit vermieden werden, wodurch unser Grundwasser geschützt wird. Biogas Wipptal unterscheidet sich von herkömmlichen Biogasanlagen und reinigt den extrahierten Wasseranteil der vergorenen Gülle mittels des einzigartigen Systems der Umkehrosmose so sauber, bis das Wasser schadstofffrei dem örtlichen Bach zugeführt werden kann. Das gewonnene Flüssigkonzentrat wird als Flüssigdünger in der Landwirtschaft eingesetzt. Der daraus gewonnene feste Bestandteil aus Gärrest wird vergoren und zu zertifizierten Bio-Düngerpellets verarbeitet.





So arbeitet die Biogasanlage Wipptal





UMWELTSCHUTZ PUR

WIE WIR DEN WELTWEITEN CO₂ AUSSTOSS VERRINGERN

Um die Klimaerwärmung auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen, dürfen global nur mehr rund 355 Gigatonnen CO₂ in die Atmosphäre gebracht werden. Das ist ein ambitioniertes Ziel. Beim aktuellen Verbrauch ist dieses CO₂-Budget bereits in knapp acht Jahren erschöpft. Die Europäische Union hat ein klares Bekenntnis zur Dekarbonisierung abgegeben: weniger CO₂, welches durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe freigesetzt wird.

→ **Biogas Wipptal** hat insgesamt die Kapazität, vorwiegend im Bereich der Landwirtschaft und im Transportsektor, eine **CO₂ Einsparung** von rund **19.700.000 kg** zu erwirken.

Dies entspricht einer Waldfläche im Wipptal von 6.350ha bzw. 3.500.000 Bäumen, die neu gepflanzt werden müssten, um diese Schadstoffmenge jährlich zu absorbieren.



**5.000.000 KG
WENIGER CO₂**

Ausstoß durch reduzierte **AUSBRINGUNG** von Mist und Gülle auf die Felder

Durch die reduzierte Ausbringung von Mist und Gülle auf die Felder, werden rund **5.000.000 kg CO₂ im Jahr** eingespart.



**3.500.000 KG
WENIGER CO₂**

Ausstoß durch die Nutzung von **ORGANISCHEM DÜNGER**

Biogas Wipptal kann mit seinem **organischen Dünger** aus natürlicher Herstellung, den nötigen Einsatz von Kunstdünger aus Ammoniak reduzieren. Dadurch ergibt sich ein **Einsparungspotenzial** von bis zu **3.500.000 kg CO₂ im Jahr**.



**10.296.000 KG
WENIGER CO₂**

Ausstoß aus fossiler Verbrennung durch die Nutzung von **BIO-LNG**

Durch die Produktion von rund 11.000 kg **Bio-LNG** am Tag, können rund 130 LKWs nahezu CO₂ neutral benützt werden. Ein durchschnittlicher LKW stößt rund 792 g/km aus. Bei einer mittleren Kilometerleistung von 100.000 km im Jahr werden ca. 79.200 kg CO₂ durch Verbrennung fossiler Energieträger je LKW freigesetzt. Bei einer angenommenen Anzahl von 130 LKWs können durch die **Nutzung von Bio-LNG** rund **10.296.000 kg an CO₂** aus fossiler Verbrennung **eingespart** werden.

**- 18.796.000 KG
CO₂ IM JAHR**



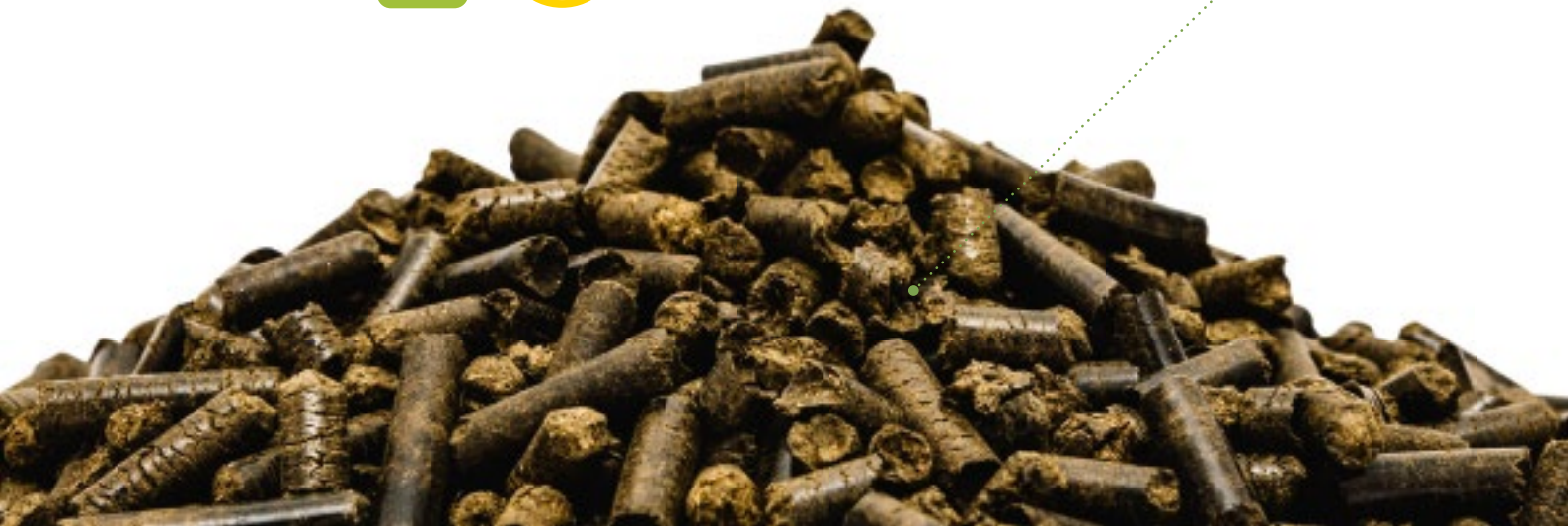
BIWI BIO DÜNGER

Bio Dünger Pellets und Flüssigdünger besitzen einen hohen Anteil an Nährstoffen. Vergorener Rindermist eignet sich daher hervorragend als Dünger. Das wussten bereits unsere Großeltern. Wegen des strengen Geruchs haben bisher viele auf den wertvollen Stallmist verzichtet. Wir haben nun die Lösung!

Der Pellets Dünger von BIWI gilt aufgrund seiner Herkunft und der nachhaltigen Verarbeitung als ein offiziell anerkannter Bio Dünger. Mehr Informationen unter www.Biwi.it

Anwendungsbereiche:

Bio Dünger eignen sich besonders für spezifische Anwendungen, z.B. für Balkonblumen, öffentliche Grünanlagen und Blumenbeete sowie für den Gemüse- und Gartenbau und im großflächigen Obst- und Weinbau.





Der Name BayWa steht für Innovation und Nachhaltigkeit. Unser Engagement im Bereich der regenerativen Energien und beim Schutz natürlicher Ressourcen unterstreicht diesen Grundgedanken. Gerade deshalb bewerten wir unsere Lieferanten nicht nur nach der Qualität der Produkte, sondern auch nach Art der Herstellung. Biogas Wipptal bringt mit seinem organischen Dünger und einem besonders zukunftsorientierten Konzept all diese Voraussetzungen mit. Der BIWI Dünger von Biogas Wipptal erzeugt keine Auswaschungen von Nährstoffen, wie z.B. Nitrat, und schont damit das Grundwasser und somit die Qualität der Bäche und Flüsse. Neben dem wertvollen Beitrag für die Umwelt verbessern BIWI Dünger den Humusgehalt des Bodens, fördern damit die CO₂-Speicherung im Boden sowie das gesamte Bodenleben. Die BIWI Dünger sind ausgezeichnet für den Einsatz im Wein-, Obst- und Gemüsebau geeignet.

JOSEF MARTIN BAUER

Leiter Pflanzenbauberatung
BayWa AG



Wir von der Landwirtschaftlichen Hauptgenossenschaft bewerten unsere Handelsprodukte kritisch und setzen auf Innovation, Qualität und Nachhaltigkeit. Auch Düngerprodukte müssen diesen Standards gerecht werden, bevor sie den Weg in unsere Verkaufsregale finden. Unsere Mitglieder und Kunden, die zwischen einem breiten Sortiment auswählen können, besinnen sich gerade in solchen Zeiten auf unsere regionalen Produkte. Mit dem BIWI Dünger von Biogas Wipptal bieten wir unseren Kunden den ersten natürlichen und geruchslosen Dünger «Made in Südtirol» an. Gärten und Obstwiesen können damit auf eine natürliche und umweltschonende Art bearbeitet werden.

MICHAEL PUNTAIER

Koordinator Detailhandel
der Landwirtschaftlichen
Hauptgenossenschaft Südtirol





INNOVATIVE WASSER- AUFBEREITUNG

Gülle und Mist besitzen einen hohen Wasseranteil. Biogas Wipptal hat ein bislang neuartiges System integriert, welches in der Lage ist, das Wasser zu extrahieren und aufzubereiten. SLURLESS 100 ist eine innovative Anlage, die sowohl direkten als auch modifizierten Kuhdünger sowie Schmutzwässer behandeln kann. Das Verfahren basiert auf einer Reihe von mechanischen Trenn- und Aufkonzentrierungsschritten mittels Fest- Flüssigtrennung und dem Prinzip der Umkehrosmose. Als Ergebnis entsteht sauberes Wasser, welches einem Oberflächengewässer zugeführt werden kann.





Das Italienische Biogas-Konsortium rät seinen Mitgliedern zu möglichst natur- und umweltschonenden Produktionsprozessen. Das Projekt der Firma Biogas Wipptal erfüllt diese Voraussetzungen, da es bis ins Detail Umweltbelange berücksichtigt. Durch die Integration einer Wasseraufbereitungsanlage zur Reinigung des aus dem Mist und der Gülle entnommenen Permeats, wird das gewonnene Wasser so sauber gereinigt, dass es einem Oberflächen Gewässer zugeführt werden kann. Als Agronom kann ich den Einsatz der Anlagenbetreiber, innovative und integrierte Lösungen zum Schutz der Umwelt zu finden, nur hervorheben.

GUIDO BEZZI

Leitung Bereich Agrarwirtschaft
im Konsortium der italienischen
Biogasanlagen CIB

BIO-LNG

DER ÖKO-KRAFTSTOFF MIT POTENZIAL

Luftverschmutzung und die Emission von Treibhausgasen sind globale Probleme, die durch den Einsatz neuer nachhaltiger Technologien gelöst werden können und so den Güterverkehr umweltfreundlicher gestalten. Mit Bio-LNG (Liquefied Natural Gas) ist es uns heute möglich, die ökologischen Vorteile von Methangas, dem umweltfreundlichsten Kraftstoff für Verbrennungsmotoren, optimal zu nutzen:

1. Verbesserte Luftqualität durch nahezu null Emissionen (70 % weniger Stickoxide, 99 % weniger Rußpartikel, 90 % weniger methanfreies HC als von der Euro-VI-Norm gefordert)
2. Positiver Einfluss auf die globale Erwärmung durch erhebliche Reduktion der CO₂ Emissionen. Dabei werden durch einen LNG aus fossiler Herkunft angetriebenen LKW rund 15% weniger CO₂ freigesetzt als bei einem vergleichbaren Diesel Motor. Der Einsatz von Bio LNG

ermöglicht sogar eine Reduktion der CO₂ Emissionen um bis zu 95%

3. Enorme Lärmreduzierung für den Lieferbetrieb in Stadtzentren und bei Nacht

Die Schadstoffbilanz und der daraus resultierende CO₂-Fussabdruck bei der Produktion von LNG wird oftmals unterschätzt, denn nur durch eine ökologische Produktion ist es auch tatsächlich möglich einen nahezu CO₂ neutralen Kraftstoff zu schaffen.

Biogas Wipptal hat sich daher dazu entschlossen auf ein neuartiges System zu setzen. Durch Methanverflüssigung kann auf den Zusatz von Kältemitteln, wie z.B. Stickstoff beim Kühlprozess des Methangases auf rund - 164 °C Gänzlich verzichtet werden. Die Vielzahl der dafür nötigen Kompressoren, werden ausschließlich mit Öko Strom aus dem hauseigenem BHKW gespeist.

Anwendungsbereiche:

- Kraftstoff im Schwerverkehr (ab 3,5 Tonnen) und im Schiffsverkehr



In den nächsten Jahren wird umweltverträgliche Mobilität landesweit eine immer größere Rolle spielen. Für den privaten Personenverkehr wird gasförmiges Biomethan eine umweltschonende „Brückentechnologie“ darstellen, um die Luftverschmutzung in den Städten zu reduzieren. Für den Schwerverkehr hingegen wird der Kraftstoff der Zukunft – als Alternative zum Dieselmotorkraftstoff – flüssiges Biogas (LNG) und, entsprechend erneuerbar, verflüssigtes Biomethan sein. Das Projekt der Biogas Wipptal, welches pro Tag die Produktion von 11 t von Bio-LNG vorsieht, geht genau in diese Richtung und kann dadurch einen wesentlichen Beitrag zur Dekarbonisierung des Verkehrssektors leisten.

LORENZO MAGGIONI

Leitung Bereich R&S im Konsortium der italienischen Biogasanlagen CIB

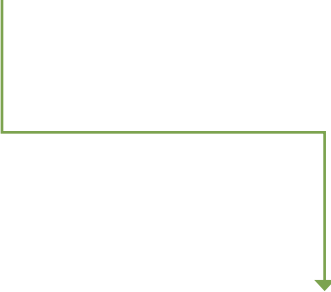


Der Klimawandel verlangt, neue Wege wirtschaftlicher Aktivitäten zu beschreiten, um den Zielen nachhaltiger Bewirtschaftungsweise und Klimapolitik zu entsprechen. Bezogen auf die Berglandwirtschaft bedeutet dies, den Kreislauf im Düngermanagement zu schließen. Die Verarbeitung zu nachhaltigen Düngerprodukten, wie es die Biogas Wipptal vormacht, bildet einen wesentlichen Beitrag. Auch das entstehende Biogas, eine nachhaltige, erneuerbare Rohstoffquelle, kann mit neuen

Technologien im Verkehrsbereich, vor allem im Schwerverkehr, als nachhaltiger Kraftstoff effizient genutzt werden, sei es als Bio-LNG oder auch als grüner Wasserstoff. Damit werden die Emissionen von Schadstoffen und von CO₂ auf ein Minimum reduziert und erfüllen sämtliche Vorgaben für den Klimaschutz. CO₂ aus dem Biogas ist klimaneutral, da es aus erneuerbaren und nicht aus fossilen Quellen stammt.

DR. WALTER HUBER

Umwelt- und Wasserstoffexperte

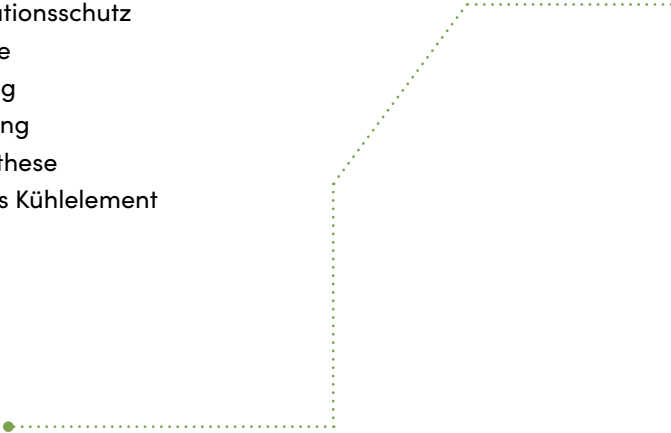


NATÜRLICHE KOHLENSÄURE

IN LEBENSMITTELQUALITÄT

Das farblose, geruchs- und geschmacksneutrale sowie nicht brennbare Gas wird jedoch in den unterschiedlichsten industriellen Bereichen und im Haushalt umweltneutral eingesetzt. Dank des Einsatzes moderner Technologie, erfüllt das aus dem Biogas gewonnene hochreine verflüssigte Kohlendioxid die Qualitätsstandards internationaler Getränke- und Lebensmittelhersteller. Die Anwendungsmöglichkeiten von hochreinem verflüssigtem CO₂ reichen von der Versetzung von Getränken mit Kohlensäure über CO₂ Anreicherung im Gewächshaus zur Beschleunigung der Photosynthese bis hin zur Trockeneisproduktion.

Anwendungsbereiche:

- **Weinproduktion** Kaltmazeration und Oxydationsschutz
 - **Getränkeindustrie** Zugabe und Kohlensäure
 - **Lebensmittelindustrie** Antiseptische Wirkung
 - **Wasseraufbereitung** pH-Wert Neutralisierung
 - **Pflanzenzucht** Unterstützung der Photosynthese
 - **Transportkühlung** Trockeneis als natürliches Kühlelement
- 



Der Begriff CO₂ erfreut sich heutzutage zwar einem hohen Bekanntheitsgrad jedoch vorwiegend nicht im positiven Sinn. Täglich wird hochreines CO₂ in flüssiger Form in Kellereiwirtschaft und der Lebensmittelindustrie verwendet. Bis jetzt war man gezwungen, zwischen umweltbedenklichen, chemisch hergestellten CO₂ aus Italien oder dem Natürlichen aus dem fernen Ungarn zu wählen. Mit der ersten natürlichen CO₂ Quelle im Alpenraum, hat Biogas Wipptal diese Entscheidung vereinfacht. So kann zukünftig auf das CO₂ aus der Ammoniakproduktion oder von langen umweltbelastenden Transporten verzichtet werden. Damit hat Biogas Wipptal nicht nur allen CO₂ verarbeitenden Unternehmen der Region zu einem Wettbewerbsvorteil verholfen, sondern auch einen wichtigen Beitrag für die Umwelt geleistet.

SO NAH - IM HERZEN EUROPAS

Biogas Wipptal befindet sich bei Sterzing im Wipptal in der Nähe des Brennerpasses und der Grenze zwischen Österreich und Italien.

Durch direkte Anbindung an die Hauptverkehrsachse Deutschland, Österreich und Italien werden kurze Transportzeiten ermöglicht und so können Städte wie München, Zürich, Mailand und Bologna in weniger als 3 Autostunden angefahren werden. Um dem Thema Umweltschutz gerecht zu werden, betreibt Biogas Wipptal in Kürze selbst eine betriebseigene LNG Tankstelle und baut seinen eigenen Fuhrpark mit LNG angetriebenen LKWs aus. Die nahegelegene Verladestation ROLA bietet zusätzliche Anreize für einen nachhaltigen Warentransport von und nach Sterzing.



Herausgeber:

Biogas Wipptal GmbH | Landwirtschaftliche Gesellschaft · Eisackstraße 21, 39049 Pfitsch (BZ)
biogas-wipptal.it



Supported Project by EU Life+

LIFE12 ENV/IT/000671

OPTIMAL

OPTimized nutrients **MA**nagement
from **L**ivestock production in Alto Adige