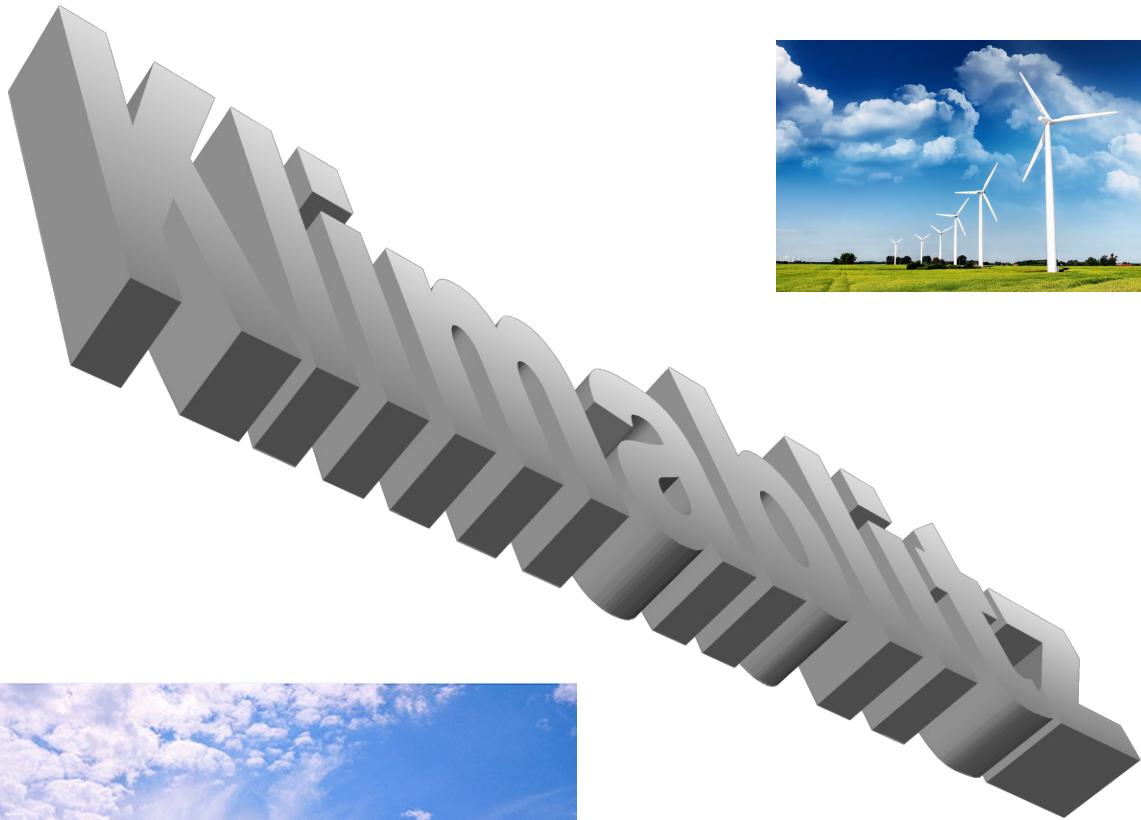


# Die Schülerzeitung der Grundschule Am Langen Esch



Hallo!

Wir sind die Klima-Agenten. Vielleicht hast du uns schon an unserer Schule gesehen. Wir wollen unsere Umwelt und vor allem das Klima schützen und fangen hier in der Schule damit an.

Hast du schon mal was von Kohlendioxid, Biogas Treibhauseffekt oder Erderwärmung gehört? In dieser Zeitung kannst du einiges darüber erfahren. Hier erfährst du auch, was du machen kannst, um unsere Umwelt zu schützen! Außerdem kannst du hier rätseln, schmunzeln, nachdenken und noch vieles mehr!

Wir wünschen dir viel Spaß beim Lesen!

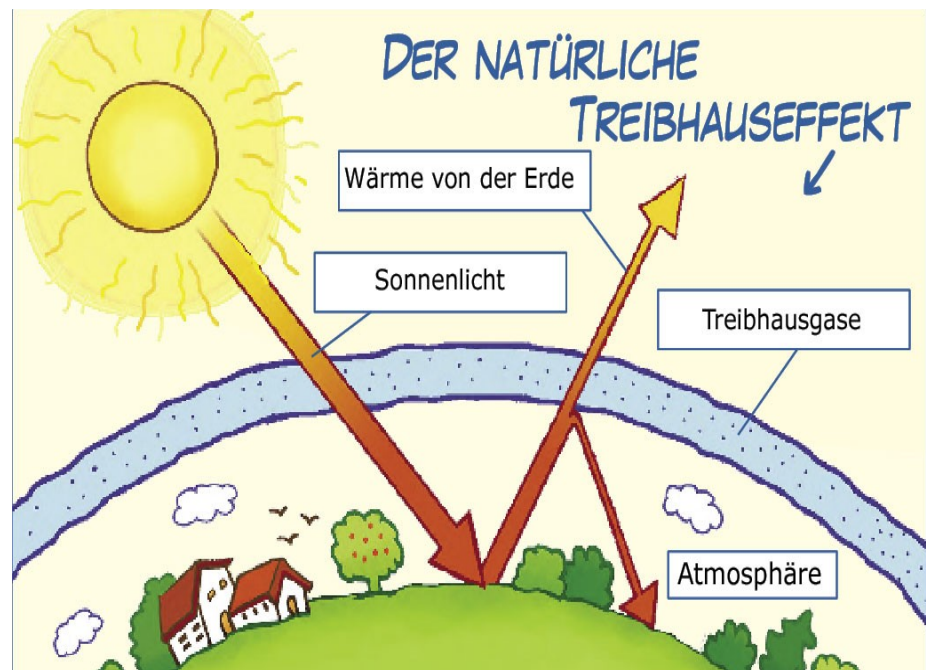


# Der Treibhauseffekt Teil 1

Habt ihr schon mal was vom Treibhauseffekt gehört? Was ein Treibhaus (oder Gewächshaus) ist, ist ja klar: ein Gebäude aus Glas, in dem Pflanzen wachsen.

Das Gute an einem Treibhaus ist, dass es dort immer schön warm ist und darum kann z.B. Gemüse dort auch wachsen, wenn es kalt ist.

Unsere Erde ist auch wie ein Treibhaus. Die Erde ist von einer Lufthülle umgeben, die man Atmosphäre nennt. In der Atmosphäre befinden sich verschiedene Gase. Manche dieser Gase lassen das Sonnenlicht auf die Erde durch, halten aber die Wärme, die von der Erde in die Atmosphäre zurückgestrahlt wird, zurück. Das ist so ähnlich wie bei einem Treibhaus im Garten. Deshalb nennt man diese Gase auch Treibhausgase. Ohne die Atmosphäre und ohne die Treibhausgase gäbe es kein Leben auf der Erde, denn es wäre viel zu kalt, weil die Wärme wieder in das Weltall entweichen könnte. Wir leben also auf der Erde in einem natürlichen Treibhaus.



# Ein Kraftwerk – Die Biogasanlage

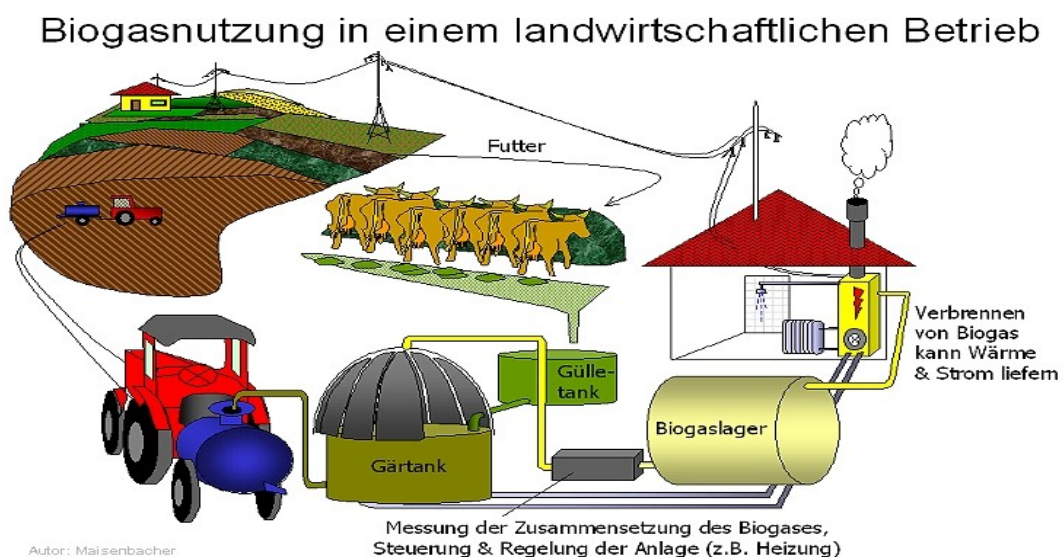
Es gibt verschiedene Kraftwerke, die Strom erzeugen. Manche sind gut, manche sind nicht so gut. Eine neue Art Kraftwerk ist die Biogasanlage. Von denen gibt es immer mehr.

Und so funktioniert sie:

Für eine Biogasanlage braucht man Gras, Gülle oder Abfälle die dann zu Biogas umgesetzt werden. Zuerst kommt alles in die Vorgrube und wird dort zu einem einheitlichen Gemisch verarbeitet .

Dann wird alles in einen Gärbehälter geleitet. In diesem Behälter zersetzen Bakterien unter Luftabschluss die Biomasse und erzeugen das Biogas, das zu 65 Prozent aus Methan besteht, welches auch Hauptbestandteil unseren Erdgases ist. Ein Betrieb mit 100 Kühen kann täglich rund 80 Kubikmeter Biogas erzeugen. Das Gas kommt dann in ein Heizkraftwerk zur Stromerzeugung benutzt. Das was von der Biomasse übrig bleibt, wird als Dünger benutzt.

So sieht eine Biogasanlage aus:



# Interview mit Herrn Kamphaus

Die 4. Klassen haben die Biogasanlage von Herrn Kamphaus besucht. Einige Kinder haben ihm dabei ein paar Fragen gestellt. Hier könnt ihr das ganze Interview lesen:

**Lee-Ann:** Herr Kamphaus, wie lange haben Sie die Anlage schon?

**Herr Kamphaus:** Sie ist am 27. Juli 2010 in Betrieb gegangen, also seit ca. 3,5 Jahren.

**Rojda:** Wie teuer war die Anlage?

**Herr Kamphaus:** Sie hat über 2,3 Mio € gekostet?

**Lee-Ann:** Wozu brauchen Sie die Anlage überhaupt?

**Herr Kamphaus:** Ich bin von Beruf Landwirt und es wird immer schwieriger in diesem Beruf soviel Geld zu verdienen, dass man davon leben kann. Deswegen habe ich überlegt, welche Möglichkeiten ich noch nutzen kann, um Geld zu verdienen. Da war die Biogasanlage eine neue Chance.

**Rojda:** Was macht man mit der Biogasanlage?

**Herr Kamphaus:** Man macht Strom und Wärme mit der Anlage.

**Louis:** Wie funktioniert die Anlage eigentlich?

**Herr Kamphaus:** Es gibt 2 große Kochtöpfe, wie bei euch zu Hause, nur viel größer. Dort wird kleingehäckselter Mais und Gülle von meinen Tieren hinein gefüllt, bis oben hin und gekocht. Es sind auch viele Bakterien in diesen Töpfen. Die Bakterien fressen die Nährstoffe vom Mais und der Gülle. Dabei produzieren sie ein Gas, das heißt Methan. Dieses Methan kann man verbrennen und so daraus Strom machen.

**David:** Wie viel Strom erzeugen Sie damit?

**Herr Kamphaus:** Ich erzeuge damit 500 kw pro Stunde. Damit könnte ich halb Quakenbrück mit Strom versorgen.

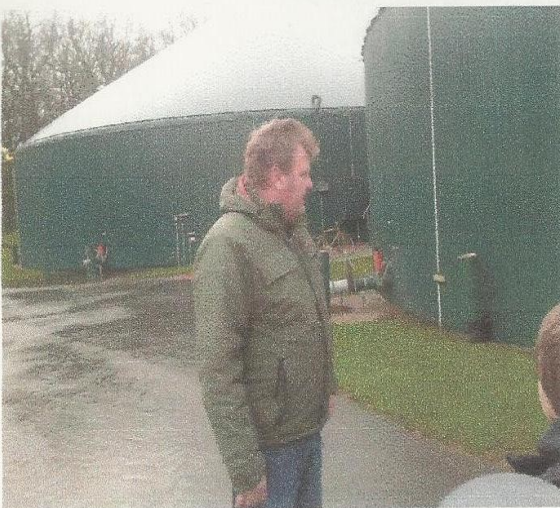
Louis: Was machen Sie mit dem ganzen Strom und der Wärme?

**Herr Kamphaus:** Einen Teil benutze ich für meine Stelle und mein Wohnhaus, meinen Nachbarn verkaufe ich auch einen Teil und den Rest verkaufe ich an einen Stromlieferanten. Dann bekommt das Artlandgymnasium noch Abwärme für ihre Heizungsanlage.

**David:** Wie viel Mais brauchen Sie für die Anlage?

**Herr Kamphaus:** Ich brauche ungefähr 170 Hektar im Jahr. Den pflanze ich im Frühjahr an und warte bis er gewachsen ist. Im Herbst wird er dann gehäckselt. Im Frühjahr pflanze ich dann neuen. So habe ich das ganze Jahr über genug Mais für meine Anlage.

Das ist Herr Kamphaus  
bei seiner Biogasanlage:



So sieht der gehäckselte Mais aus,  
der in die Biogasanlage kommt:



Wir bedanken uns bei Herrn Kamphaus für das Gespräch und für die tolle, spannende und interessante Zeit auf seinem Hof!

# Witzseite



**Immer wenn es blitzt und donnert, stehen die Ostfriesen auf ihrem Balkon und lächeln in den Himmel. Warum? Weil sie glauben, dass der liebe Gott sie fotografiert!**



Zwei Indianer gehen zum Medizinmann und fragen ihn wie der Winter wird. Der wirft ein paar Steine in die Luft und sagt: "Es wird ein kalter Winter. Geht in den Wald und sammelt viel Holz."

Am nächsten Tag kommen wieder einige Indianer und fragen ihn wieder, wie der Winter wird. Er wirft wieder die Steine in die Luft und sagt: "Es wird ein kalter Winter. Geht in den Wald und sammelt viel Holz."

Die nächsten Tage kommen immer wieder Indianer, auch von anderen Stämmen, und fragen ihn wie der Winter wird. Jedes mal wirft er die Steine und sagt: "Es wird ein kalter Winter. Geht in den Wald und sammelt viel Holz."

Schließlich überlegt er sich, ob das auch stimmt, was er da erzählt. Deshalb ruft er beim Wetteramt an und fragt wie der Winter wird. Dort bekommt er zur Antwort: "Es wird ein kalter Winter. Die Indianer sammeln Holz wie die Verrückten."



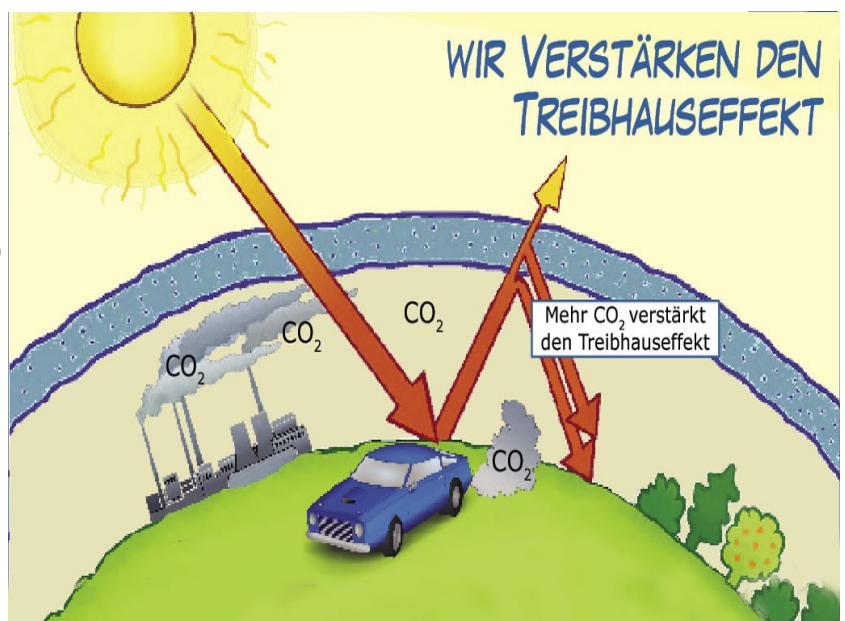
## Der Treibhauseffekt Teil 2

Der Treibhauseffekt wird aber immer stärker und dadurch wird es auf der Erde immer wärmer. Klimaforscher reden deshalb von globaler Erderwärmung.

Fast alle Klimaforscher sind sich einig, dass wir Menschen selbst große Schuld an der Erderwärmung haben, denn wir verstärken nämlich den Treibhauseffekt. Das passiert so: Wir fahren Autos, fliegen mit Flugzeugen oder benutzen andere Fahrzeuge. Diese ganzen Fahrzeuge benötigen Treibstoff, der verbrannt wird und dann Abgase erzeugt. Diese Abgase sind sehr schädlich für die Umwelt und für uns. Oder wir verbrauchen sehr viel Energie für Heizung und Strom oder für die Herstellung all der Produkte, die wir im täglichen Leben brauchen. Die Energie erhalten wir, indem dafür Kohle, Erdöl und Erdgas verbrannt werden. Bei diesen Verbrennungen entsteht ein Gas, das Kohlendioxid oder CO<sub>2</sub> heißt. Dieses CO<sub>2</sub> macht, dass die Wärme der Sonne nicht mehr stark genug in das Weltall zurückgeworfen wird. Die Erde wird immer wärmer. Dadurch schmilzt z.B. das Eis am Südpol und am

Nordpol. Die Tiere dort wissen dann nicht mehr, wo sie hin sollen.

Bald wird die Erde so warm, dass die Eisbären und die Pinguine für immer aussterben!





## Eine traurige Geschichte

Die Seeschwalbe Stern ist in der Arktis auf Futtersuche. Stern fliegt und fliegt. Plötzlich blitzt etwas auf dem Boden auf. Stern fliegt neugierig hin. Das trifft er seinen Freund Tim: „Hallo!“, sagt Stern. Tim meint: „Sei hier bloß vorsichtig. Hier liegt überall Müll herum. Die Menschen haben ihn ins Meer geworfen und er ist hier angespült worden. Diese Fischernetze sind sehr gefährlich. Darin kannst du dich verfangen.“ Aber Stern achtet nicht auf Tims Warnung und nimmt sie nicht ernst. Was soll dieser Müll ihm schon antun? Er fliegt weiter. Hinter einem Berg sieht er Futter und landet.. Mit seinen Füßen versucht er ein altes Fischernetz zur Seite zu schlagen. Dabei passt er aber nicht auf. Er verfängt sich mit den Füßen und zerrt und zerrt. Nichts hilft. Schließlich ist er so gefangen, dass er nicht raus kommt. Er ruft laut um Hilfe. Vielleicht kann ihn Tim ja hören. Aber so laut er auch ruft, Tim kommt nicht. Am Ende muss Stern im Netz sterben, weil er nicht auf Tim gehört hat. Oder?



# Rätselspaß

Hilf dem Pinguin!



Finde die Wörter!

N	O	R	D	P	O	L
S	L	O	D	T	U	Z
A	X	B	S	S	D	O
J	I	B	E	G	E	O
A	L	E	E	F	R	U
G	Q	U	G	R	A	S
E	I	S	B	Ä	R	T
N	N	M	E	E	R	R
W	U	F	I	S	C	H
E	I	L	O	P	A	Y
R	T	A	T	Z	E	N

NORDPOL

TATZEN

INUIT

FISCH

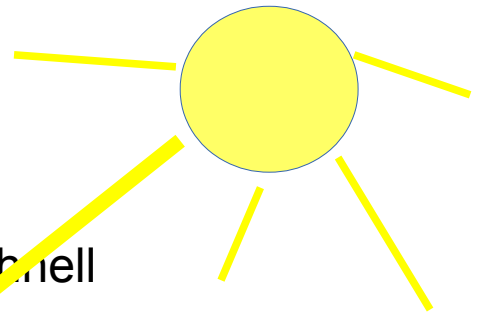
JAGEN

EISBÄR

ROBBE

# Ein Klimagedicht

Es war einmal ein Sonnenstrahl,  
der traf die ach, so gute Wahl,  
mit Lichtgeschwindigkeit, ganz schnell  
die Erde anzuleuchten hell.



Ein CO<sub>2</sub>, das dieses sah,  
stand eines Tages plötzlich da  
und ließ ihn nicht ins All zurück.  
Das war ein wenig schon verrückt.



Die Luft, die heizte sich bald auf,  
die Erde war gar nicht gut drauf,  
das Eis, das schmolz, war bald schon weg,  
kein Damm erfüllte seinen Zweck.

Das Wasser stieg bis an mein Haus,  
und das Gedicht, das ist jetzt aus.

Vielleicht findest du ja ein besseres Ende? Wie könnte das Gedicht weitergehen?

Das Wasser stieg bis an mein Haus,

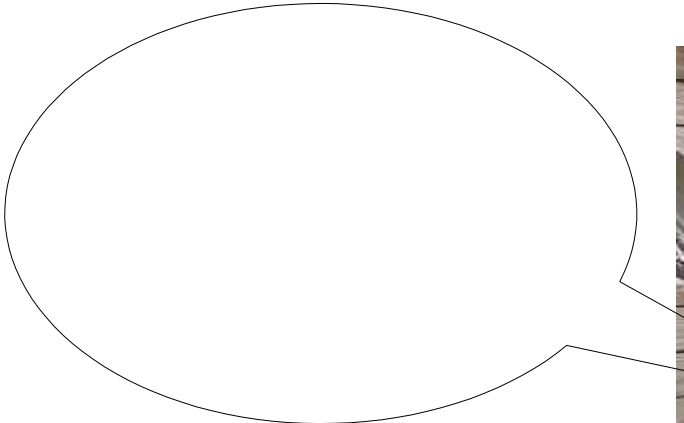
---

---

---

# Hallo Leute! Jetzt seid ihr gefragt!

Füllt die Sprechblasen aus! Was könnte das Pony sagen oder denken?



Was meint der Pinguin?

