

# KLIMATFÖRDEL CELLULOSA

ETT RÄKNEEXEMPEL



**ISOCELL**

# BASFAKTA OM UTSLÄPP AV VÄXTHUSGAS

## GWP - FAKTOR (GLOBAL WARMING POTENTIAL)

Utsläpp av klimatpåverkande gaser förstärker den så kallade växthuseffekten. Den gör att den värmestrålningen som jorden avger inte strålas direkt ut i rymden utan reflekteras av gaserna i atmosfären tillbaka till jorden. Beroende på gasen är dess reflexionsförmåga olika stark vissa frekvensområden på strålningen.

För att kunna sammanfatta gasernas verkan bestämdes en så kallad GWP-faktor (global warming potential) för varje gas. Det gör det möjligt att visa summan av drivhusgasemissionerna i kilogram CO<sub>2</sub>-ekvivalent.

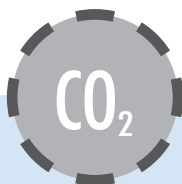
Om mer drivhusgaser släpps ut i atmosfären än vad som bunden direkt förstärks drivhuseffekten och jordens uppvärmning ökar.

Olika byggmaterial behöver olika mycket energi för sin framställning. Om termiska processer ingår, som till exempel för glasull, ökar energibehovet mycket brant och täcks, på grund av de nödvändiga temperaturförhållandena ofta med fossila bränslen. När den insatta energin härstammar från icke förnybara källor, uppstår klimatskadliga emissioner. Därför släpps under tillverkningen av varje byggmaterial olika mycket drivhusgaser.

För framställningen av cellulosa behövs principiellt inga energiintensiva processer. Den nödvändiga strömmen, som till exempel för att driva kvarnen, täcks till 100 % av förnybara källor.

I en Environmental Product Declaration som baseras på internationella normer blir en produkts olika livscyklar undersökta. Utöver energibehovet för att framställa produkten tas även dess GWP (global warming potential) fram. I det föreliggande fallet ingår framställningsfasen från A1 - A3, som omfattar hur råmaterialet tas fram, produktens framställning och transport.

## OLIKA GASER - OLIKA KLIMATEFFEKTER:



Dessa räknas med sin respektive GWP-faktor om till CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (kg CO<sub>2</sub> eq.).

→ T.ex.: CH<sub>4</sub> (Metan) → GWP Faktor på 22\*  
→ Utsläpp 1 kg metan = 22 kg CO<sub>2</sub> eq.

En produkts GWP = summa på enskilda gasers emissioner, viktad med respektive GWP-faktor

## NEGATIVT GWP?

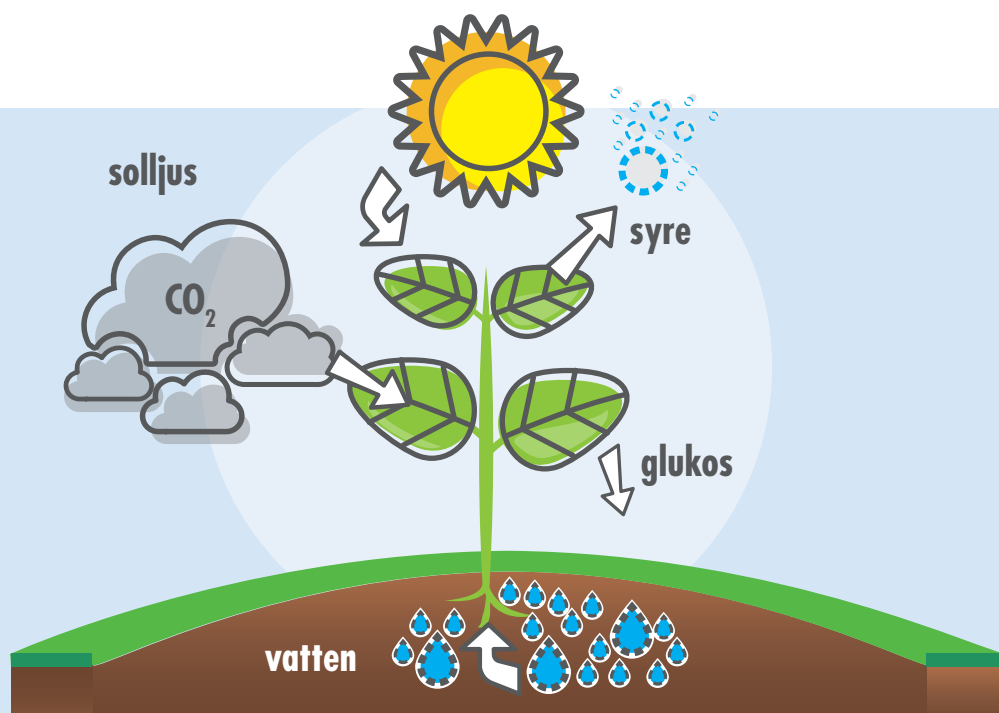
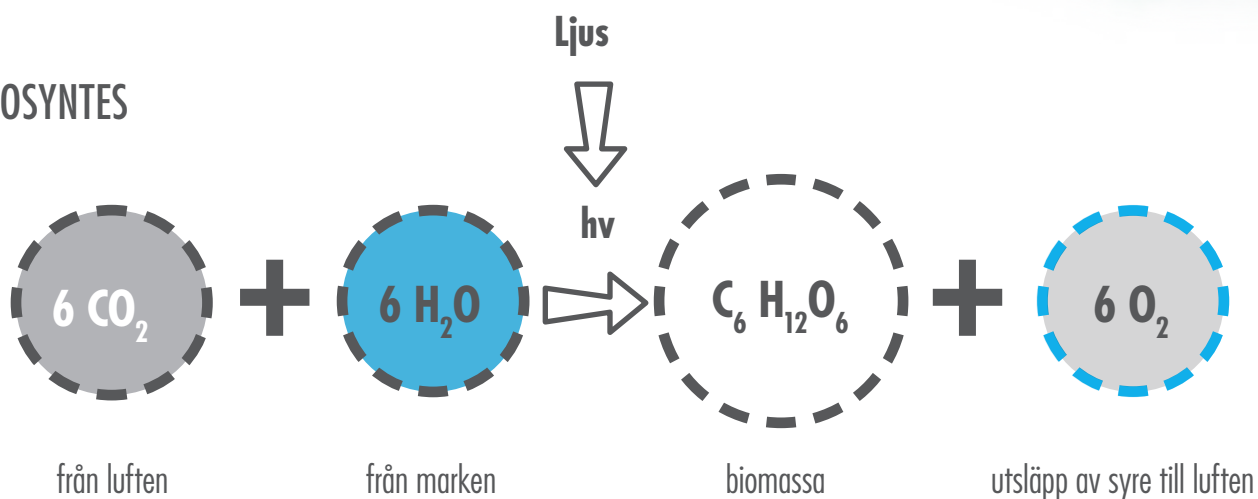
I motsats till anorganiska produkter lagras kol i organiska produkter. Det kolet hämtas under biomassproduktionen (fotosynten) ur luften.

Därför kan organiska produkter lagra mer kol i självaste produkten än vad som släpptes ut i form av CO<sub>2</sub> under framställningen. Det ger ett negativt GWP.

När den produkten byggs in i en konstruktion, blir CO<sub>2</sub> från luften bunden i den och huset blir ett CO<sub>2</sub>-lager.



## FOTOSYNTES



# RÄKNEEXEMPEL KLIMATFÖRDEL

## ISOLERING NYBYGGNATION FRISTÅENDE VILLA

### JÄMFÖRELSE AV ISOLERINGSMATERIAL på till exempel en nybyggd villa



#### CELLULOSA :

Isolerad yta	<b>300 m<sup>2</sup></b>	
Isolerings tjocklek	<b>0,24 m</b>	
Isoleringsandel	<b>90 %</b>	
Isolerad volym	64,8 m <sup>3</sup>	
Täthet	<b>55 kg/m<sup>3</sup></b>	
Inbyggd cellulosa	3564 kg	
GWP	-1,27 kg CO <sub>2</sub> eq/kg	EPD ISOCELL

### PRODUKTER ATT JÄMFÖRA\*:

<b>GLASULL</b>		
Täthet	24 kg/m <sup>3</sup>	
GWP	2,45 kg CO <sub>2</sub> eq/kg	baubook: Glasull 036 riktvärde
<b>STENULL</b>		
Täthet	30 kg/m <sup>3</sup>	
GWP	1,93 kg CO <sub>2</sub> eq/kg	baubook: Stenull 040 riktvärde
<b>EPS "Frigolit"</b>		
Täthet	20 kg/m <sup>3</sup>	
GWP	4,21 kg CO <sub>2</sub> eq/kg	baubook EPS 040, riktvärde
<b>TRÄFIBER löst</b>		
Täthet	40 kg/m <sup>3</sup>	
GWP	-0,74 kg CO <sub>2</sub> eq/kg	baubook träfiber löst 038 riktvärde

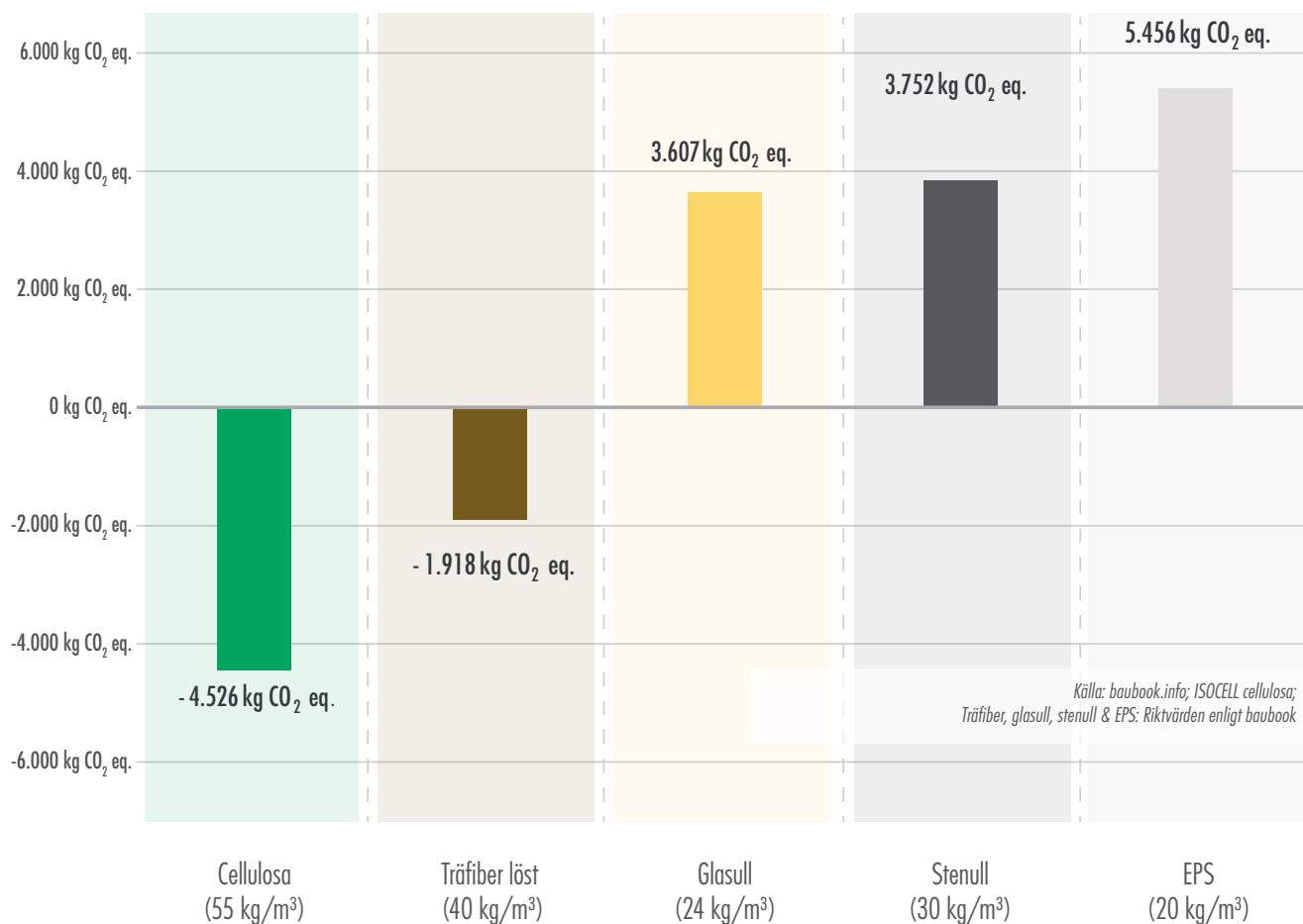
\*De olika tjocklekar på isoleringen beror på de olika isoleringsvärden.



# CO<sub>2</sub> BILANS ISOLERING

## CO<sub>2</sub> - BILANS FÖR ISOLERING AV EN FRISTÅENDE VILLA

Isoleringsvolym 65m<sup>3</sup>

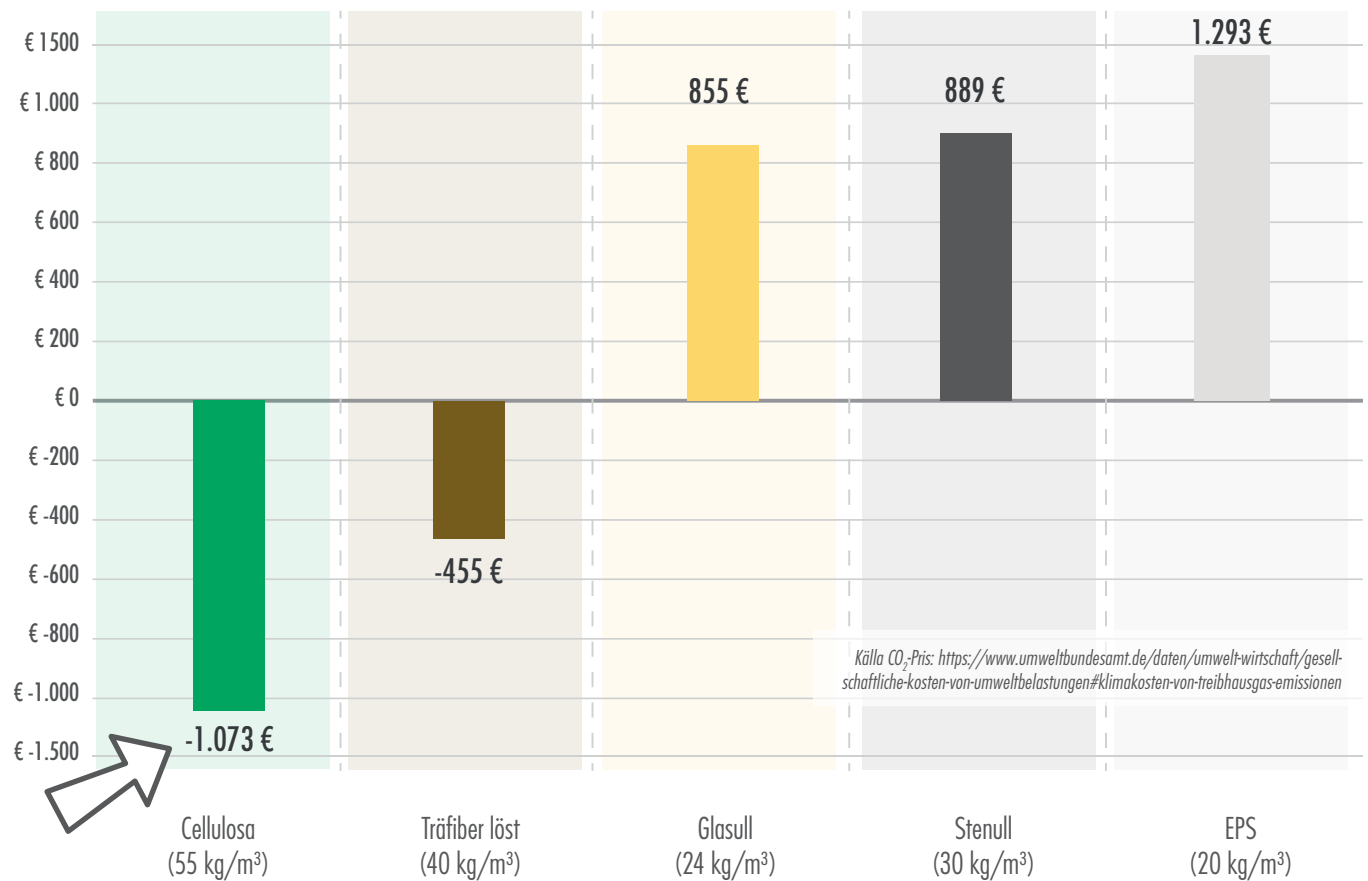


# KLIMATKOSTNADER

## FÖR ISOLERING AV EN VILLA

Isoleringsvolym 65m<sup>3</sup>

Kostnader enl. UBA Tyskland: 237 €/t CO<sub>2</sub> eq.



# SPECIFIK "KLIMATBONUS"



Kostnadsfördel genom CO<sub>2</sub>-lagring  
vid inbyggnad av ISOCELL cellulosa:

€ 0,30  
per kg\*

\* insatt cellulosa



Den som väljer isocell cellulosaisolering  
gör en aktiv insats för klimatet!

Klimatkostnader kan undvikas genom insatsen av cellulosa. Samtidigt kompenseras med varje kilogram cellulosa ett CO<sub>2</sub>-utsläpp på 1,27 kg, som skapar en specifik "klimatbonus". Utbetalningen av denna bonus är oftast i de olika länderna (ännu) inte förankrad i skattesystemet (bortsett från nationella krav på ekologiskt byggande) och därför handlar det här endast om indirekta ekonomiska effekter. Dessa kostnader betalas nuförtiden av allmänheten via skatter.

BYGGTEKNIKER-HOTLINE: +43 6216 4108-0

## KONTAKTPERSON



JOSEF PUTZHAMMER  
Dipl.-Ing. (FH)

Byggnadsteknik

Tel. 43 6216 4108-616

josef.putzhammer@isocell.at



CHRISTIAN NÖHAMMER  
Dipl.-Ing. (FH)

Byggnadsteknik

Tel. +43 6216 4108-622

christian.noehammer@isocell.at



MARTIN SCHABER  
Mag. BSc

Byggnadsteknik

Tel. +43 6216 4108-42

martin.schaber@isocell.at



MORITZ STIEGLER  
M.Eng.

Byggnadsteknik

Tel. +43 6216 4108-631

moritz.stiegler@isocell.at



## DIN SPECIALIST:

### **ISOCELL GmbH & Co KG**

Gewerbestraße 9  
5202 NEUMARKT AM WALLERSEE | Österreich  
Tel.: +43 6216 4108  
office@isocell.at

### **ISOCELL SCHWEIZ AG**

Herbergstrasse 29  
9524 ZUZWIL | Suisse /Schweiz  
Tel.: +41 71 940 06 72  
office@isocell.ch

### **ISOCELL FRANCE**

170 Rue Jean Monnet | ZAC de Prat Pip Sud  
29490 GUIPAVAS | France  
Tél.: +33 2 98 42 11 00  
contact@isocell-france.fr

### **ISOCELL BUREEL BELGIË**

Außenborner Weg 1 | Schoppen  
4770 AMEL | Belgique  
Tel.: +32 80 39 90 58  
office@isocell.be

### **ISOCELL Sverige AB**

Torshamnsgatan 35  
164 40 KISTA | Sverige  
Tel.: +46 10 130 25 00  
info@isocell.se

[WWW.ISOCELL.COM](http://WWW.ISOCELL.COM)