

# 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 värmeinstrålningen 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.

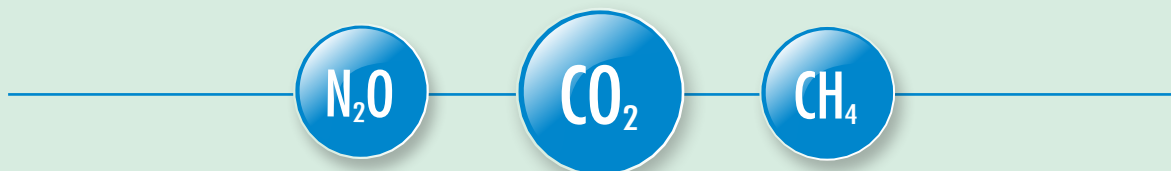
Om mer drivhusgaser släpps ut i atmosfären än vad som bunden direkt förstärks drivhuseffekten och jordens uppvärmning ökar.

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

\*United Nations Climate Change (06 2022 – <https://unfccc.int>)

## NEGATIVT GWP?

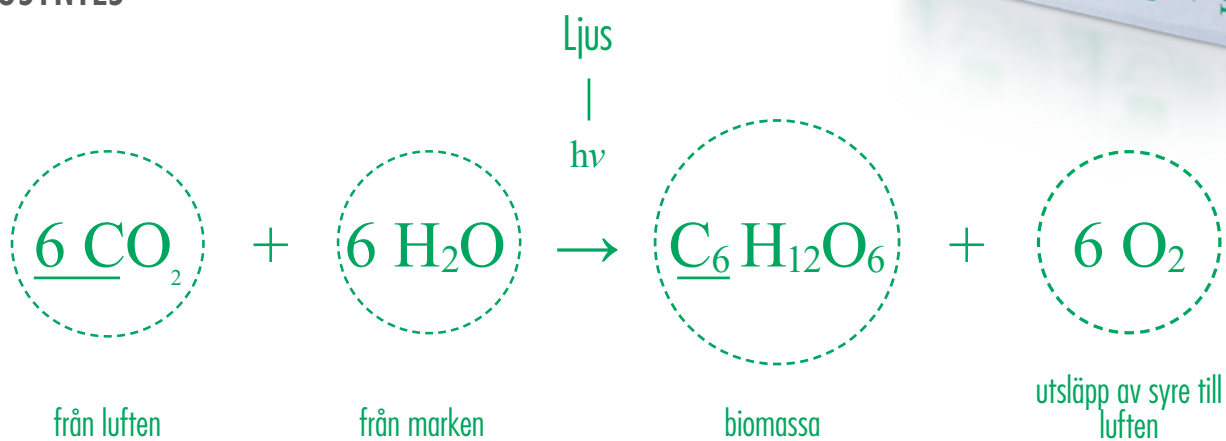
I motsats till anorganiska produkter lagras kol i organiska produkter. Det kolet hämtas under biomassproduktionen (fotosyntesen) ur luften.

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	-1,21 kg CO <sub>2</sub> eq/kg	EPD ISOCELL / grupa przewodzenia ciepła wg baubook 038

### PRODUKTER ATT JÄMFÖRA\*:

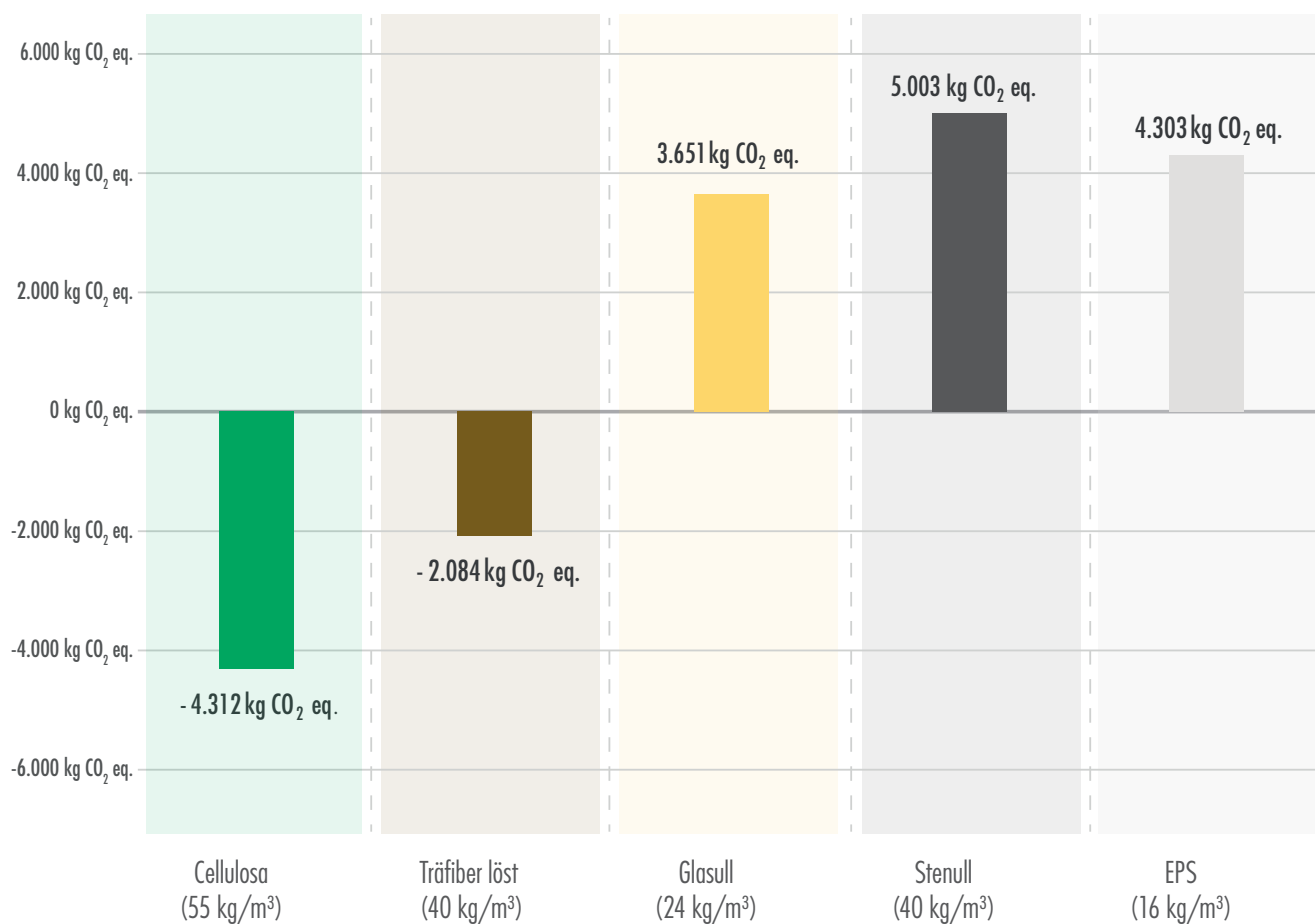
<input checked="" type="checkbox"/> GLASULL			
Täthet	24 kg/m <sup>3</sup>		
GWP	2,45 kg CO <sub>2</sub> eq/kg		baubook: Glasull 036 riktvärde
<input checked="" type="checkbox"/> STENULL			
Täthet	40 kg/m <sup>3</sup>		
GWP	1,93 kg CO <sub>2</sub> eq/kg		baubook: Stenull 040 riktvärde
<input type="checkbox"/> EPS "Frigolit"			
Täthet	16 kg/m <sup>3</sup>		
GWP	4,15 kg CO <sub>2</sub> eq/kg		baubook EPS 040, riktvärde
<input checked="" type="checkbox"/> TRÄFIBER löst			
Täthet	40 kg/m <sup>3</sup>		
GWP	-0,804 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>



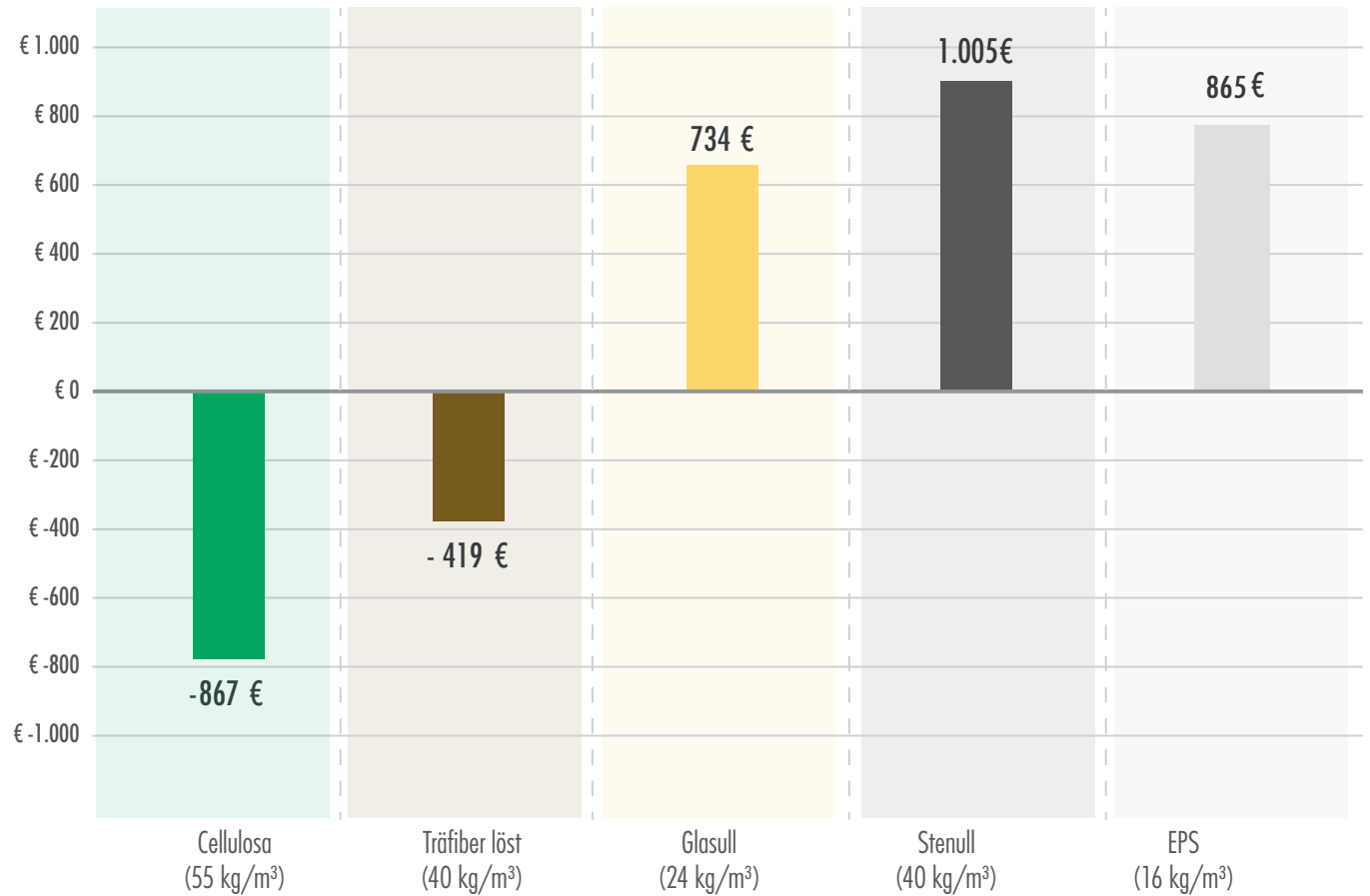
Källa: [baubook.info](http://baubook.info);  
ISOCELL cellulosa;  
Träfiber, glasull, stenull & EPS: Riktvärden enligt [baubook](http://baubook)

# KLIMATKOSTNADER

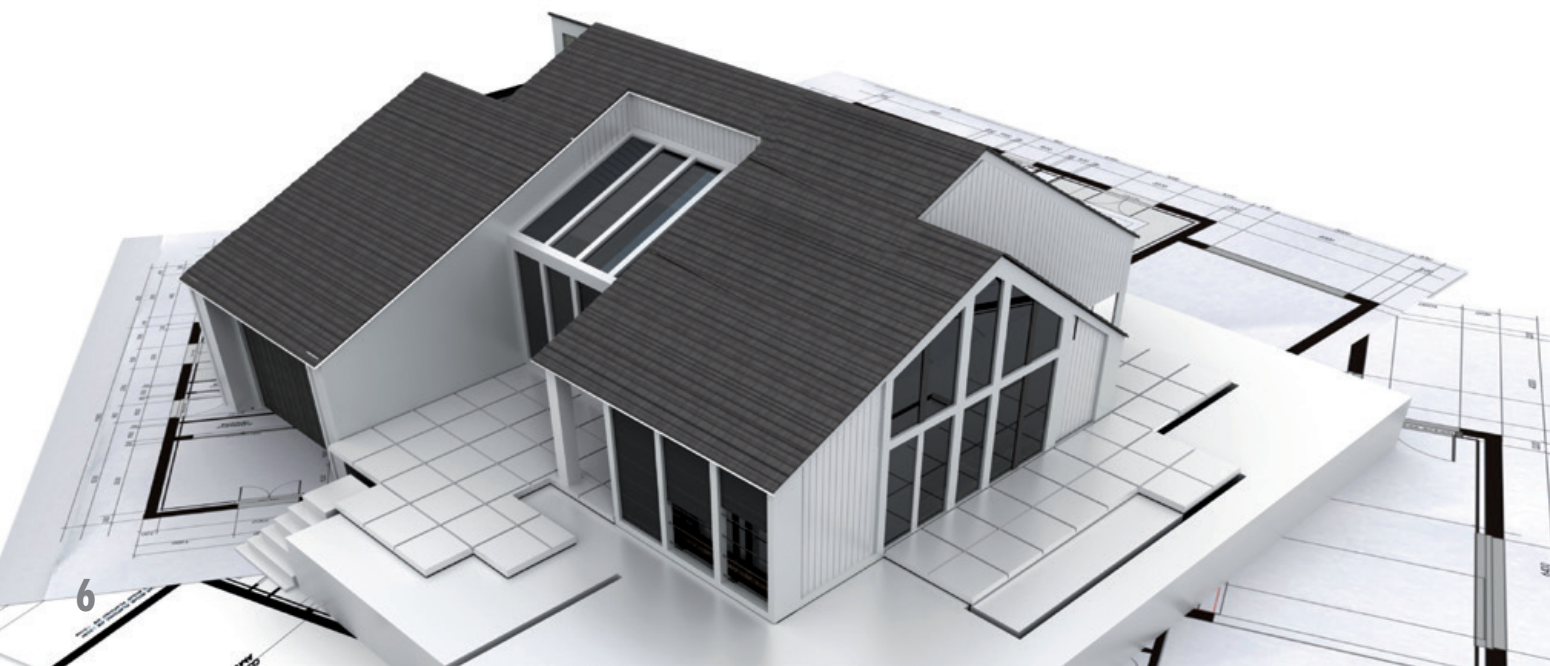
## KLIMATKOSTNADER FÖR ISOLERING AV EN VILLA

Isoleringsvolym 65m<sup>3</sup>

Kostnader enl. UBA Tyskland: 201 €/t CO<sub>2</sub> eq.



Källa CO<sub>2</sub>-Pris: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen#klimakosten-von-treibhausgas-emissionen>



# SPECIFIK "KLIMATBONUS"

Klimatkostnader kan undvikas genom insatsen av cellulosa. Samtidigt kompenseras med varje kilogram cellulosa ett CO<sub>2</sub>-utsläpp på 1,21 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.

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

= 0,24 €  
per kg insatt cellulosa



DEN SOM VÄLJER ISOCELL CELLULOSAISOLERING GÖR EN  
AKTIV INSATS FÖR KLIMATET!

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)