

Kommentar zum Ganteför-Kommentar zur CO₂-Problematik (Teil 2)

Alfred Dandyk

Voraussetzung dieses Textes ist der folgende Aufsatz und das folgende Video:

[Treibhauseffektneu.pdf \(sartreonline.com\)](#)

[CO₂ hat \(k\)einen Einfluß auf das KLIMA??? Meine REAKTION | #107. Energie und Klima \(youtube.com\)](#)

Ganteför stimmt Strehl hinsichtlich der Frage von Sättigung und Überlappung zu. Er behauptet dann allerdings, dass Strehls Schlussfolgerung, die anthropogene Erhöhung der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre sei deswegen so gut wie irrelevant, falsch sei. Er identifiziert diesbezüglich einen Gedankenfehler bei Strehl. In diesem Aufsatz will ich mich nur auf den von Ganteför angesprochenen Gedankenfehler konzentrieren und alle Sachverhalte, die nicht unmittelbar damit zusammenhängen, vernachlässigen. Hier ist der entsprechende Ausschnitt aus Ganteförs Video:

[Ganteför - YouTube](#)

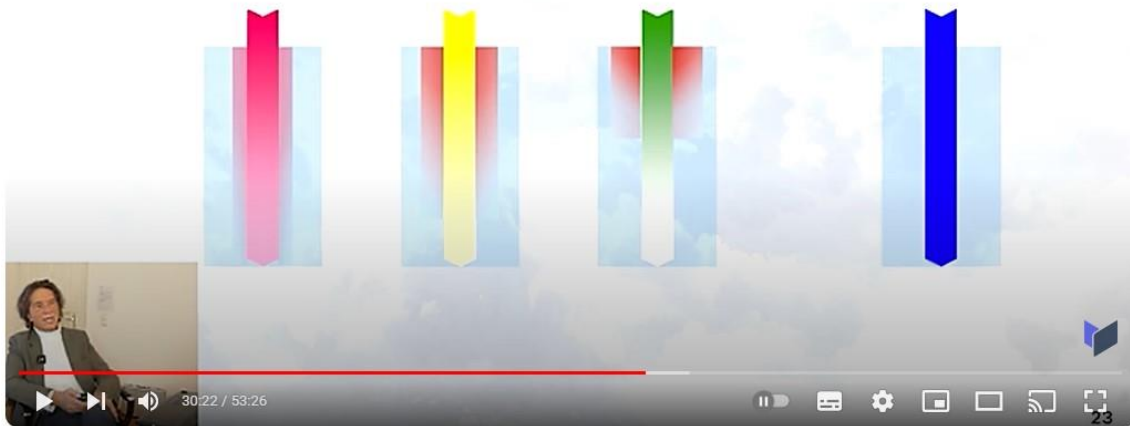
Ganteförs Argument lautet, dass selbst für den Fall, dass 100% der Infrat-Rot-Strahlung absorbiert worden ist und in diesem Sinne also eine Sättigung vorliegt, dennoch die absorbierte Energie weiterhin vorhanden ist und sich zum Beispiel in Form einer Re-Thermalisierung der Umgebung äußert. Die umgebende Atmosphäre erwärmt sich demnach und wird so selbst zu einem Temperatur-Strahler, so dass weiterhin Infra-Rot-Strahlung emittiert wird, obwohl die ursprüngliche Infra-Rot-Strahlung zu 100% absorbiert worden ist. Strehl begehe also den Fehler, anzunehmen, dass die absorbierte Energie mit der Absorption auch verschwunden sei, anstatt auf der Basis des Energie-Erhaltungssatzes davon auszugehen, dass sich die absorbierte Energie zum Beispiel in Wärmeenergie umwandeln werde und infolgedessen die umgebende Atmosphäre zu einem Infra-Rot-Strahler werde. Auf der Basis dieses Gedankenfehlers komme Strehl zum dem Fehlschluss, zusätzliches CO₂ habe keinen weiteren Effekt auf die Erderwärmung.

Ich möchte nun zeigen, dass Strehl unabhängig davon, ob seine Gesamtargumentation richtig ist oder nicht, den von Ganteför angeführten Gedankenfehler garantiert nicht gemacht hat. Eher wirkt es befremdlich, dass Ganteför dem Physiker Strehl einen derartigen gedanklichen Missgriff unterstellen mag.

Strehl geht selbstverständlich vom Energie-Erhaltungssatz aus, was anhand mehrerer Bilder deutlich wird. Hier ist eine dieser Folien:

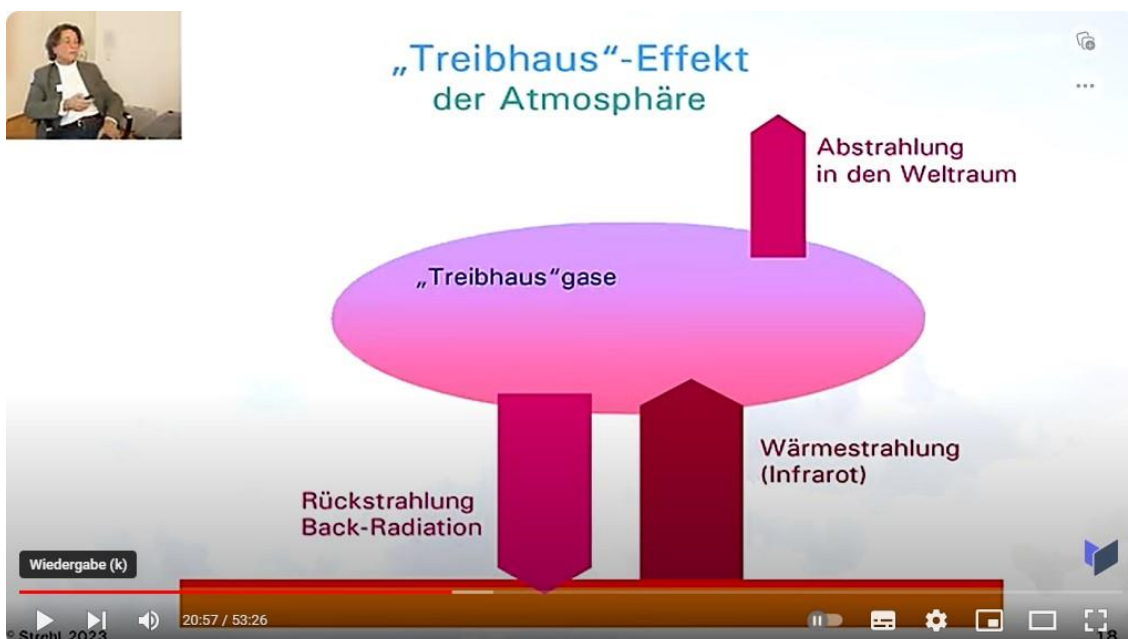
Wechselwirkung Licht - Gase

Absorption
Abhängig von der Wellenlänge



Anhand dieses Bildes erläutert Strehl den Begriff der Absorption von Licht durch Gas und erklärt in eindeutiger Weise, dass die absorbierte Lichtenergie hier in Form von Wärmeenergie wieder auftritt. Mit anderen Worten, der Begriff der Re-Thermalisierung, den Ganteför mit Pauken und Trompeten einführt, ist bei Strehl eine Selbstverständlichkeit und sehr schön anhand dieser Bilder erläutert. Man sieht auch, dass das grüne Licht zu 100% absorbiert wird und die entsprechende Wärmeenergie als Rotfärbung des Gases kenntlich gemacht wird. Es kann also keine Rede davon sein, Strehl habe die Re-Thermalisierung absorbierten Lichtenergie übersehen.

Weiterhin betont Ganteför die Tatsache, dass die erwärmte Atmosphäre selbst zu einem Wärmestrahler werde und damit ihrerseits Lichtenergie nach dem Strahlungsgesetz von Planck nach oben emittieren werde. Aber auch hiermit rennt Ganteför bei Strehl offene Türen ein, wie anhand der folgende Folie zu sehen ist:

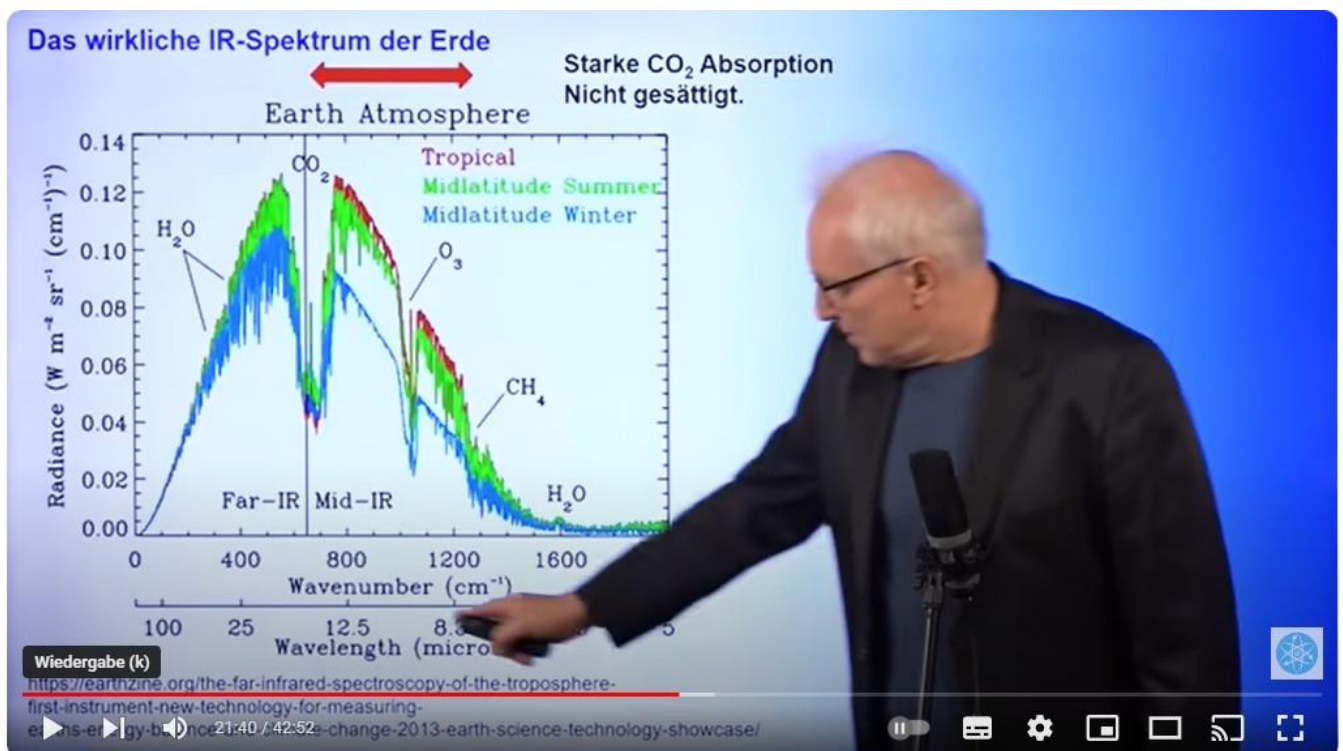


Was zeigt dieses Bild? Wärmestrahlung wird von der Erde emittiert und von den Treibhausgasen der Atmosphäre absorbiert. Infolgedessen erwärmt sich die Atmosphäre im Sinne der Re-Thermalisierung der Lichtenergie. Damit wird die Atmosphäre selbst zu einem Temperatur-Strahler, der im Sinne des Planckschen-Strahlungsgesetzes Lichtenergie emittiert. Die von der Atmosphäre emittierte Strahlung wird deutlich gemacht. Die unterschiedliche Färbung der Atmosphäre soll darstellen, dass verschiedene Schichten der Atmosphäre unterschiedliche Temperaturen haben.

Die Re-Thermalisierung und die Eigenschaft der Atmosphäre, selbst ein Temperatur-Strahler zu sein, hat nichts mit der Absorptions-Rate zu tun. Ob Sättigung vorliegt oder nicht, der Energie-Erhaltungssatz gilt immer und die absorbierte Energie muss immer irgendwie wieder auftauchen, sei es in Form von direkter Emission von Strahlung oder in Form der Erwärmung der Umgebung oder auf irgendeine andere Weise.

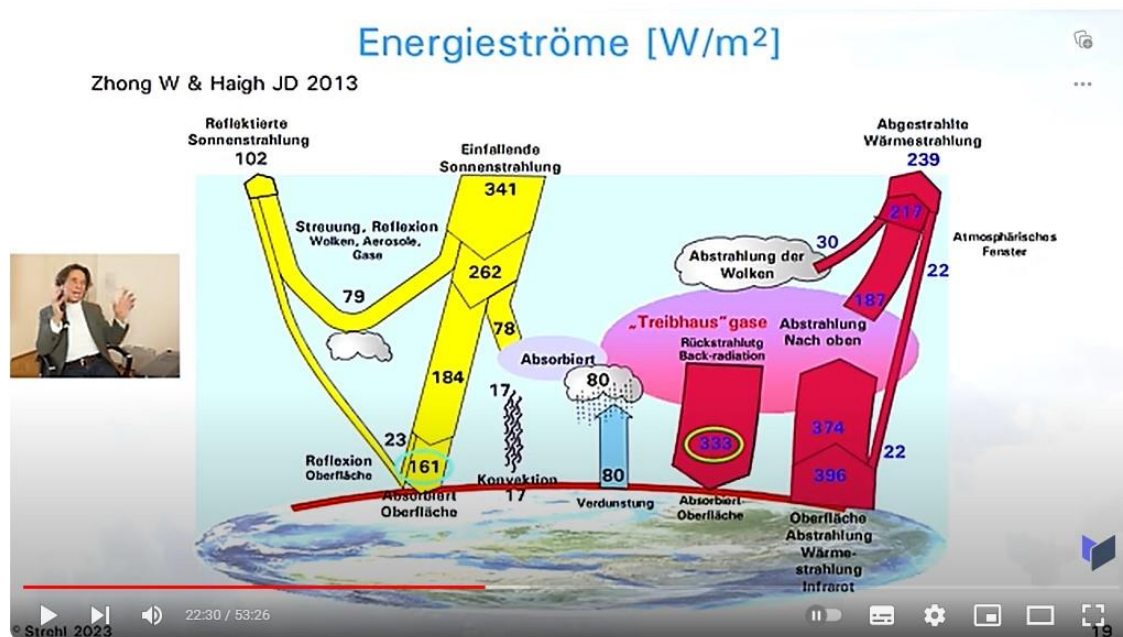
Meines Erachtens wird auch nirgendwo behauptet, Absorption bedeute, dass die Energie verschwunden sei. Ich frage mich, wie Ganteför auf diese Unterstellung kommt. Hundertprozentige Absorption bedeutet nur, dass die gesamte Lichtenergie von den Treibhausgasen absorbiert wird. Die Aussage, dass bei hundertprozentiger Absorption der Lichtenergie eine Erhöhung der Konzentration der Treibhausgase keine Auswirkung auf die Absorptionsrate haben kann, weil mehr als 100% nicht absorbiert werden können, ist meines Erachtens offensichtlich korrekt und ich kann überhaupt nicht verstehen, was Ganteförs Erläuterungen mit dieser geradezu selbstverständlichen Wahrheit zu tun haben sollen.

Entsprechend merkwürdig wirkt auch das folgende „Argument“ Ganteförs:



Er zeigt hier das experimentelle Ergebnis der Messung des von der Erdatmosphäre emittierten Spektrums und nimmt dieses Messergebnis als Beweis dafür, dass die Sättigungstheorie falsch sein müsse, denn sonst könne man dieses Messergebnis nicht verstehen. Wiederum scheint Ganteför davon auszugehen, die Sättigungstheorie behaupte, dass die Erdatmosphäre keine Strahlung emittieren könne, da ja die zugrundeliegende Infra-Rot-Strahlung zu 100% absorbiert worden sei.

Nun ist es aber so, dass Strehl eine detaillierte Bilanz der Energieströme auf der Erde vorlegt:



Hier ist zu erkennen, dass nach Strehls Bilanz, die er einer wissenschaftlichen Arbeit aus dem Jahre 2013 entnommen hat, eine abgehende Strahlungsintensität von 239 Watt/Quadratmeter annimmt. Mit anderen Worten: Strehl geht von einer Sättigung der Treibhausgase aus und nimmt gleichzeitig an, dass 239 Watt/Quadratmeter von der Erde ins Weltall abgestrahlt werden. Es ist demnach vollkommen ausgeschlossen, dass Strehl die Ansicht vertritt, Sättigung bedeute, dass die absorbierte Energie verschwunden sei.

Ich muss also bekennen, dass mir die Argumente Ganteförs vollkommen unverständlich sind. Es mag sein, dass Strehl mit seiner Behauptung, das anthropogene CO₂ spiele keine oder nur eine geringe Rolle, falsch liegt. Sollte das der Fall sein, dann liegt das aber mit Sicherheit nicht an dem Gedankenfehler, den Ganteför ihm unterstellt.

Insgesamt muss ich als Laie feststellen, dass mir nach wie vor Strehls Argumente klar und sauber vorkommen, während Ganteförs Ausführungen für mich konfus und willkürlich wirken.

Teil 3 folgt.

