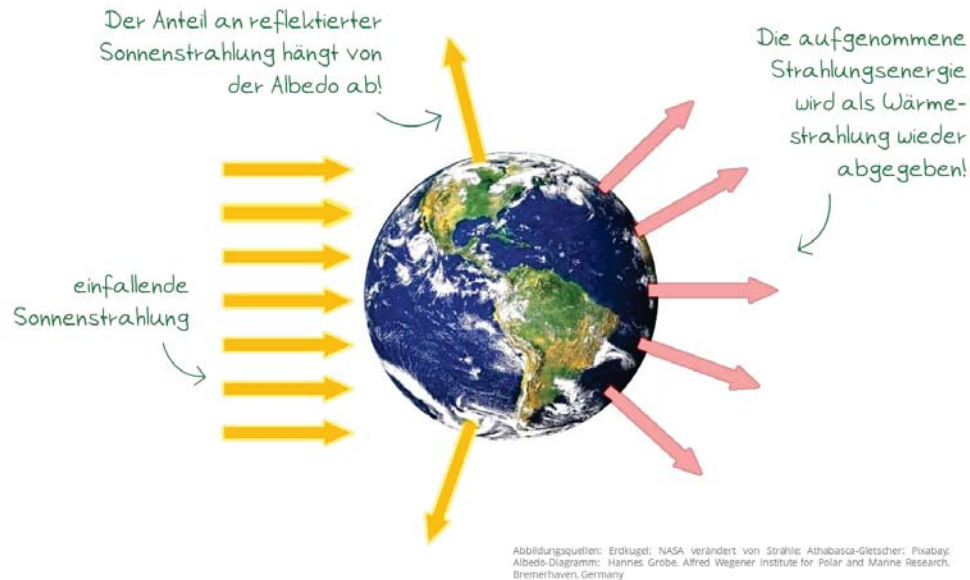


Warum erwärmt sich die Erde nicht immer weiter?



Hintergrund:
 Je wärmer ein Körper ist, desto mehr Energie gibt er in Form von thermischer Strahlung ab (vergleiche z. B. kaltes und glühendes Eisen). Wird ein Körper bestrahlt, wird er immer wärmer und strahlt damit auch stärker wieder ab. Sind die aufgenommene und abgestrahlte Energie in einem gewissen Zeitraum gleich, befindet er sich im Strahlungsgleichgewicht und hat eine Gleichgewichtstemperatur erreicht. Die Erde sowie alle Planeten befinden sich im Strahlungsgleichgewicht.

Welche Rolle spielen Eisflächen für das Klima auf der Erde?

Hintergrund:
 Helle Flächen auf der Erde, wie z.B. Eis und Schnee, reflektieren das einfallende Licht der Sonne stärker als z. B. Wasser oder der Erdboden. Dieses Rückstrahlvermögen einer Oberfläche wird als Albedo α (lat. Weiße) bezeichnet. Für die gesamte Erde gilt $\alpha = 0,3$, d. h. ca. 30 % der einfallenden Strahlungsenergie werden reflektiert und tragen nicht zur Erwärmung bei. Der Verlust von weißen Flächen durch die globale Erderwärmung hat verheerende Auswirkungen für das Erdklima.

Schmilzt Eis, wird es zu Wasser - ist klar, hat aber schwerwiegende Folgen, da Wasser Sonnenlicht kaum reflektiert!!

