

# KLIMAWANDEL #KURZERKLÄRT

## 8. Reflektion der Sonnenenergie *oder Albedo*

Die Albedo beschreibt die Fähigkeit einer Oberfläche die Sonnenenergie zu reflektieren, und hängt von deren Helligkeit ab. Frischer Schnee ist fast weiß und reflektiert somit am meisten Sonnenenergie auf der Erde. Im Gegensatz dazu steht Asphalt, der die meiste Energie absorbiert.

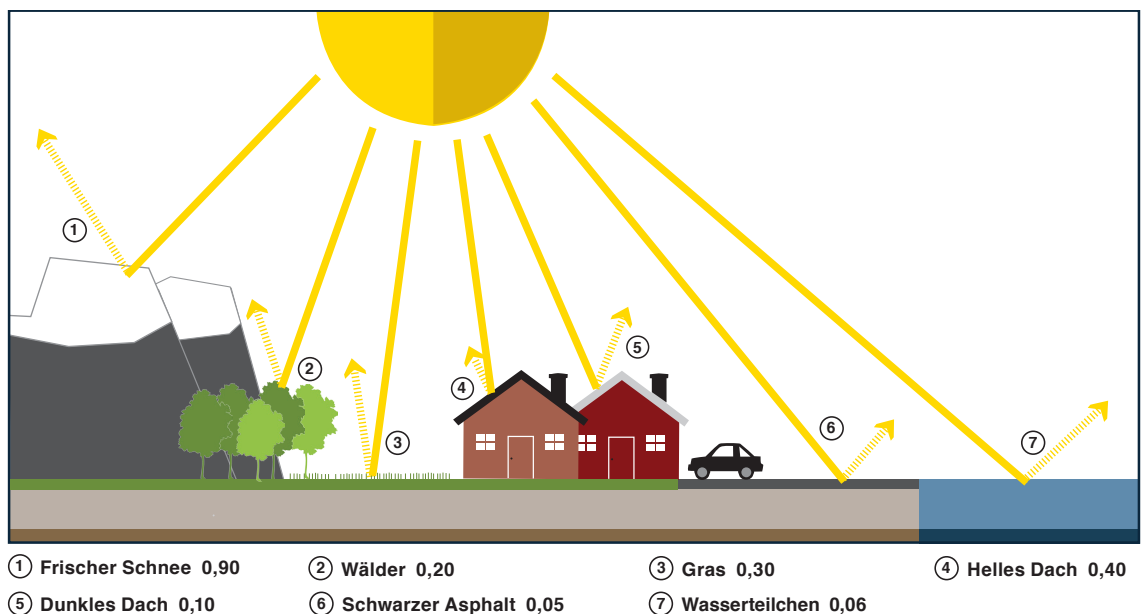
### Wie wird die Albedo gemessen?

Die Albedo wird mit Werten von 0 bis 1 angegeben, **wobei 1 bedeutet, dass die Oberfläche 100% der Sonneneinstrahlung reflektiert (also weiß ist) und 0, dass sie 0% reflektiert (also 100% absorbiert und schwarz ist)**. Die absorbierte Hitze erwärmt dann die Oberfläche.

Wenn man ein schwarzes T-Shirt in der Sonne trägt, wird einem auch schneller warm, da der Stoff die Hitze absorbiert, als wenn man ein weißes Shirt trägt. Natürlich hängt die absorbierte Energie der Erde nicht nur von der Oberfläche ab, sondern auch von Wolken in der Atmosphäre. Je mehr Wolken es gibt, desto weniger Sonnenstrahlung erreicht die Erde.

Oberfläche	Albedo (Durchschnitt)
Asphalt	0,05
Ozean	0,06
Grasflächen	0,30
Eis	0,70
Frischer Schnee	0,90
Gesamte Erdoberfläche	0,30

Schnee hat die höchste Albedo. Wenn also frischer Schnee auf dem zugefrorenen Ozean liegt, wirkt er kühlend, da er die Energie fast vollständig reflektiert. Da Schnee aber auch strukturell anfälliger ist als Eis, schmilzt er schneller, wenn die allgemeine Temperatur steigt. Sobald der Schnee schmilzt, bilden sich Schmelzwasserseen, die dunkler sind und nur noch eine Albedo von 0,2 haben. Sie absorbieren mehr Energie und beschleunigen das Schmelzen – das funktioniert wie ein Dominoeffekt. Wenn also Eis schmilzt und der Meeresspiegel steigt, hat das auch maßgebliche Folgen auf die Energiebilanz der Erde, sie wird immer wärmer. In der Abbildung rechts ist die unterschiedliche Reflektionsfähigkeit von der Erdoberfläche zu sehen.



Die unterschiedliche Reflektionsfähigkeit von der Erdoberfläche zu sehen.