

Weitere Faktoren, die die Kraft eines Kites beeinflussen

Auf unserem Level berücksichtigen wir vier Hauptfaktoren, die die Kraft eines Kites beeinflussen:

- ✓ **Die Größe der Oberflächen:** Je größer der Oberflächen-Bereich ist, umso mehr Kraft wird der Kite haben.

Die Kitefläche (oder Größe) ist ein Indikator für die Kraft. Die Kraft des Kites ist proportional zur projizierten Größe des Kites. Zum Beispiel hat bei gleicher Windgeschwindigkeit ein 6m Kite die Hälfte der Kraft eines 12m Kites mit gleicher Form und Design.

- ✓ **Die Geschwindigkeit:** Je größer die Luftgeschwindigkeit über der Oberfläche eines Flügels ist, desto mehr Geschwindigkeit und damit auch mehr Kraft wird erzeugt.

Die aerodynamische Kraft verändert sich proportional zum Quadrat der Luftgeschwindigkeit.

Wenn du also den gleichen Kite bei 15 Knoten und anschließend bei 30 Knoten Wind fliegst, wird er 4x so viel Kraft bei 30 Knoten haben wie bei 15 Knoten. Das erklärt warum die Windgeschwindigkeit mehr Einfluss auf die Kraft eines Kites hat als sein Oberflächen-Bereich (wie oben erklärt). Verdoppelt sich der Oberflächen-Bereich, wird sich auch die Kraft verdoppeln; verdoppelt sich die Windgeschwindigkeit, wird sich die Kraft vervierfachen.

Wenn der Kite durch die Mitte des Windfensters fliegt, kann er schneller fliegen als der Wind (abhängig von der Effizienz des Kites). Dadurch entsteht mehr Kraft als wenn der Kite am Windfensterrand fliegt.

- ✓ **Der Flügel-Typ:** Flache und symmetrische Flügel erzeugen nicht so viel Auftrieb wie gewölbte oder dickere Flügel.

Ein flacher Flügel hat einen kleineren Anstellwinkel-Bereich. Er benötigt mehr Präzision beim Bedienen.

Ein gewölbter Flügel hat einen großen Anstellwinkel-Einstellbereich, der ihn leichter bedienbar, aber langsamer macht.

- ✓ **Die Flügelstreckung des Kites:** Je größer die Flügelstreckung, desto größer das Verhältnis von Auftrieb zu Luftwiderstand. Ein Kite mit einer größeren Flügelstreckung wird effizienter sein als einer mit niedriger Flügelstreckung Kite mit gleicher projizierter Fläche und gleichem Flügeltyp.

- ✓ **Der Luftdruck:** Je größer der Luftdruck ist, umso mehr Kraft wird erzeugt. In warmer Luft (weniger dicht) ist die pro Quadratmeter erzeugte Kraft geringer als in kalter Luft (dichter).

Extreme Lufttemperaturen verändern bei gleichem Kite und gleicher Windgeschwindigkeit die erzeugte Kraft. Luft bei 10°C ist beispielsweise 10% dichter als Luft bei 30°C.

- ✓ **Die Luft-Viskosität:** Wie bei allen Flüssigkeiten variiert die Viskosität auch bei Luft. Stelle dir einfach den Unterschied vor, in Wasser oder in Schlamm oder Öl zu schwimmen.