



# Nichts geht über Naturfedern

**Federn sind eines der Wunder der Schöpfung. Sie bestehen aus der Proteinsubstanz Keratin, einem harten und sehr haltbaren Material. Federn sind nahezu perfekt für den Flug geeignet, da sie leicht, stark, aerodynamisch geformt sind und eine komplizierte Struktur aus Widerhaken und Haken aufweisen.**

## Die Feder

Der erste Teil, der Kiel der Feder, ist hohl, während der hintere Teil, der Schaft, fest ist. Kiel und Schaft haben links und rechts eine Reihe von Federästen. Von diesen gehen auf einer Seite Bogenstrahlen weg, auf der gegenüberliegenden Seite die sogenannten Hakenstrahlen. Die Haken an den Hakenstrahlen verhaken

sich mit den Bogenstrahlen und ergeben damit eine für das Auge zusammenhängende Fläche. Die Hakenstrahlen greifen mit Hilfe ihrer Haken wie ein Reißverschluss fest ineinander und können mit einem Klettverschluss verglichen werden. Der Flügel eines Vogels ist somit leicht und geschmeidig, aber auch extrem stark und belastbar. Wenn die Haken aus irgend-

einem Grund auseinandergerissen werden, kann der Vogel die Federn leicht wieder in ihre ursprüngliche Form bringen, indem sie sich entweder selbst schütteln oder er die Federn mit dem Schnabel wieder in Form bringt. Auch isolieren Federn den Vogel vor Hitze und Kälte. Jeder, der schon mal in einer Gänsedaunendecke oder einem Daunenschlafsack geschlafen hat, wird bestätigen, wie warm sie selbst bei eiskalten Temperaturen sind. Und Federn können auch Wasser abweisen.

## Vorteile für die Befiederung von Pfeilen

Die physischen und strukturellen Eigenschaften von Naturfedern, besonders die Flügel- und Schwanzfedern großer Vögel, wie Adler und Truthahn, ihre Flexibilität, die

Festigkeit, das geringe Gewicht und das schnelle Aufrichten bei Verformungen, machen sie hervorragend für die Pfeilbefiederung geeignet. Dieser Umstand wurde schon vor Tausenden von Jahren entdeckt. Und obwohl heute Kunststoff-Befiederung (auch bezeichnet als Plastikfedern oder Vanes) als Alternative zu Federn angeboten wird, haben Federn doch viele Vorteile gegenüber Kunststoff.

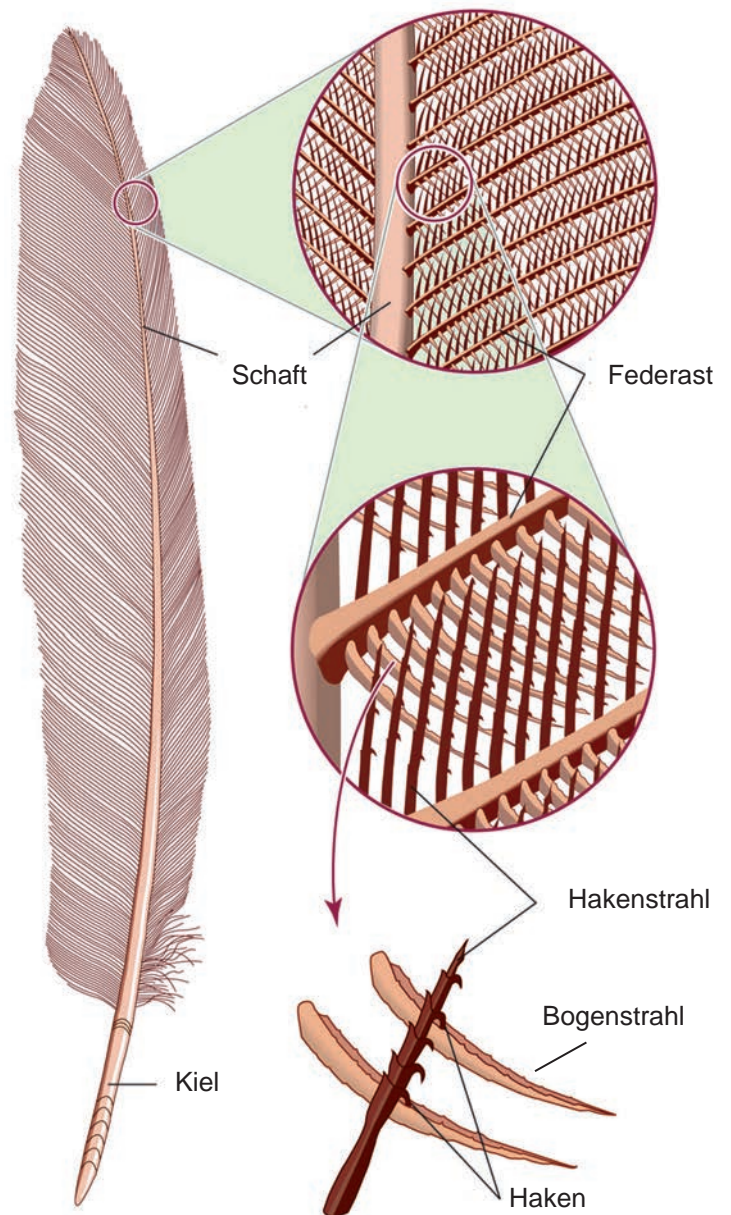
Pfeile können aber auch mehr als funktionell sein. Pfeile sind oft wahre Kunstwerke. Wobei die Befiederung wesentlich zur optischen Attraktivität eines Pfeils beiträgt. Die Hauptfunktion einer Feder besteht natürlich hauptsächlich darin, den Pfeil im Flug zu stabilisieren und in der Flugbahn zu halten. Eine sehr bunte und grelle Feder ist jedoch nicht nur

optisch interessant, sondern erlaubt es auch, den Pfeil während des Fluges zu verfolgen. Das nennt man Flugbahnfeedback. Eine weitere wichtige Funktion greller Federn ist das Trefferfeedback, also zu sehen, wo der Pfeil getroffen hat. Schwarze Federn auf einer dunklen Scheibe sind aus einer größeren Entfernung oft schwer oder nicht mehr zu sehen. Und für die noch etwas ungenauen Schützen haben solche Federn beim Suchen hinter der Scheibe auch noch Vorteile. Man findet sie besser.

## Naturfedern versus Plastikfedern

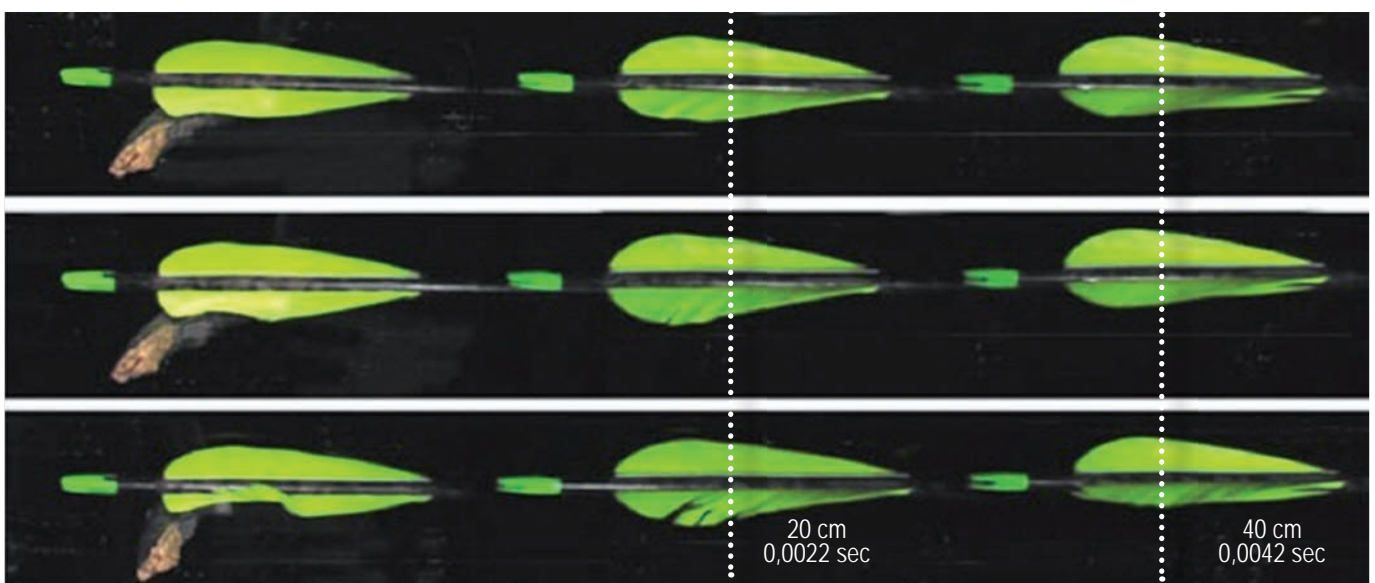
Vergleichen wir nun die Eigenschaften von Naturfedern und Plastikbefiederung. Was sind die Vorteile, aber auch die Nachteile von Naturfedern?

Naturfedern sind schneller. Sie sind es aus den verschiedensten Gründen:



### Aufbau einer Naturfeder:

Der komplizierte Aufbau von Federn ist eines der Wunder der Natur; leicht, flexibel und fest zugleich.



### Flexibilität von Naturfedern:

Naturfedern richten sich sehr schnell wieder auf.