

## **Einführung und Anmerkungen für die Lehrkraft**

Mithilfe des folgenden Arbeitsauftrags können sich die Schülerinnen und Schüler über die drei Dämmstoffe Daunen, tierische Wolle und Kunststoffasern näher informieren. In den Informationskästen sind allgemeine Informationen zu den Dämmstoffen, einige Vor- und Nachteile und Hinweise, worauf beim Kauf einer Winterjacke geachtet werden muss, aufgeführt.

### Arbeitsauftrag:

1. Lies die Informationstexte aufmerksam durch und begründe, welchen Dämmstoff du wählen würdest,
  - wenn du eine Jacke zum Skifahren, wobei du ganz schön ins Schwitzen kommst, benötigst.
  - wenn du eine Jacke für einen gemütlichen Spaziergang bei klirrender Kälte benötigst.
2. Erkläre, warum eine Jacke, die mit Daunen oder tierischer Wolle gefüttert ist aus ökologischen Gründen besser ist als eine, die mit Kunstfasern gefüttert ist.

## Daunen

Daunen, auch Unterfedern genannt, sind sehr weiche und flexible Federn mit einem kurzen Kiel. Diese schützen Wasservögel wie Gänse und Enten vor Hitze und Kälte. Die Qualität der Daunen hängt vom Herkunftsgebiet und der Größe ab. Große Daunen haben eine bessere Dämmwirkung und je kälter das Herkunftsgebiet ist, aus dem das Tier stammt, desto besser ist die Dämmwirkung. So sind beispielsweise die Daunen der Eiderdaunen, die in Island leben, viel besser bezüglich ihrer Dämmwirkung als die Entendaunen von unseren Enten.

### Vorteile:

Daunenjacken werden gerne gekauft und sind sehr beliebt, da sie einen hohen Tragekomfort haben. Der hohe Tragekomfort basiert einerseits auf dem angenehmen Klima, welches durch das Naturprodukt entsteht, andererseits auf dem geringen Gewicht der Jacke. Ein weiterer Vorteil ist die Komprimierbarkeit der Jacke, wodurch man diese beispielsweise in einem Koffer gut transportieren kann.

Zudem sind Daunen biologisch abbaubar und sind damit aus ökologischen Gründen den Kunststofffasern vorzuziehen.

### Nachteile:

Ein großes Problem einer Daunenjacke stellt die Wasserempfindlichkeit dar. Werden die Daunen nass, klumpen sie häufig und dadurch verringert sich die Isolationswirkung. Dabei kann die Feuchtigkeit entweder von innen, durch die Schweißbildung des Körpers, oder von außen, durch beispielsweise Regen, in den Dämmstoff geraten.

### Worauf beim Kauf geachtet werden muss:

Es wird zwischen Lebendrupf und Totrupf unterschieden. Lebendrupf bedeutet, dass die Daunen von lebenden Tieren gerupft werden, was für die Gänse und Enten sehr qualvoll ist. Somit sollte auf Daunen, welche den Tieren vom lebendigen Leib gerissen werden, verzichtet werden. Zudem empfiehlt es sich, auf eine artgerechte Haltung der Tiere und darauf, dass es sich um keine Zwangsmästung handelt zu achten. Aus ökologischen Gründen sollte auch darauf geachtet werden, dass die Daune ein Nebenprodukt der Nahrungsproduktion ist.

## Tierische Wolle

Auf dem Markt sind ganz unterschiedliche tierische Wollen erhältlich. Eine heute sehr beliebte Wolle ist die Merinowolle, welche von dem Merinoschaf stammt und viele Vorteile hat. Deshalb gilt die Merinowolle als die edelste Wolle. Aber auch die einfache Schafschurwolle wird als Dämmstoff bei Jacken verwendet.

### **Vorteile:**

Ein entscheidender Vorteil der Wolle ist die Unempfindlichkeit gegenüber Feuchtigkeit und Nässe. Denn Wolle kann sehr viel Nässe aufnehmen ohne dass dabei ihre Dämmwirkung verloren geht. Wie auch bei der Daune ist der Tragekomfort aufgrund der Atmungsaktivität sehr hoch. Zudem ist die Wolle, wie auch die Daune, biologisch abbaubar und ist damit aus ökologischen Gründen den Kunststofffasern vorzuziehen.

### **Nachteile:**

Ist eine Jacke, die mit Wolle gedämmt ist, einmal nass geworden, braucht es sehr lange, bis sie wieder trocken ist.

### **Worauf beim Kauf geachtet werden muss:**

Die Ökobilanz von Wolle, die keine langen Transportwege hinter sich hat, ist besonders gut. Weshalb berücksichtigt werden sollte, dass die Wolle aus der Region stammt. Zudem sollte auf eine artgerechte Haltung der Tiere geachtet werden.

## Kunststofffasern

Heute werden als Futter von Jacken häufig Kunststofffasern, beispielsweise in Form von Vliesen oder Flocken, verwendet. In den letzten Jahren wurden die Kunststofffasern immer weiterentwickelt, sodass sie heute vielen Anforderungen gerecht werden. Die Eigenschaften hängen aber sehr stark von der Qualität der Kunststofffasern ab.

### **Vorteile:**

Ein sehr entscheidender Vorteil im Vergleich zu den Daunen ist, dass Kunststofffasern auch im feuchten Zustand noch eine gute Wärmedämmung aufweisen. Zudem sind sie sehr pflegeleicht sowie leicht und gut komprimierbar.

### **Nachteile:**

Ein großer Nachteil der Kunststofffasern ist, dass der vom Körper gebildete Schweiß kaum nach außen gelangen kann. Das hat bei körperlicher Anstrengung oft zur Folge, dass man sehr stark schwitzt. Als weiterer Nachteil ist die geringere Lebensdauer einer mit Kunststofffasern gefütterten Jacke im Vergleich zu einer Daunenjacke zu nennen. Aber auch ein schwerwiegendes ökologisches Problem sollte nicht unbeachtet gelassen werden: Um Kunststoffe herzustellen, benötigt man Erdöl und einen sehr energieaufwändigen Herstellungsprozess. Zudem können die Kunststofffasern nicht biologisch abgebaut werden. Die Verschmutzung der Weltmeere sowie auch die Mikroplastik-Thematik sind sehr schwerwiegende und akute Themen, die uns heute beschäftigen.

### **Worauf beim Kauf geachtet werden muss:**

Einige Hersteller bieten inzwischen Jackenfutter aus recycelten Kunststofffasern an. Diese könnten, hinsichtlich der ökologischen Probleme, eine gute Alternative zu den natürlichen Dämmstoffen wie Wolle und Daunen darstellen.