

A3

Setze die Begriffe aus dem Kasten in den Text ein. Erkläre dann deiner Partnerin oder deinem Partner, was man unter Mutation, Selektion und künstlicher Selektion versteht.

Eigenschaften ■ Vorteil ■ Nachwuchs ■ Weiterzucht ■ Fressfeinden ■ Insektenarten ■ Umwelt
Erbinformation ■ Birkenspanner ■ künstliche ■ Rinde

Gründe für den Artenwandel

Im Indischen Ozean gibt es die sogenannten Kerguelen-Inseln. Auf diesen Inseln weht ständig ein kräftiger Wind. Wenn man sich dort umsieht, findet man zahlreiche, die nur sehr kleine Flügel haben und deswegen nicht fliegen können. Bei diesen Lebewesen hat sich die verändert, man spricht von Mutation. Es handelt sich um Arten, die in anderen Regionen „normale“ Flügel haben und auch fliegen können. Ein dieser flugunfähigen Insekten ist, dass der Wind sie nicht auf das Meer treiben kann.

Der ist ein Schmetterling. Er kommt vorwiegend an Birken vor und ist durch seine helle Farbe auf der weißen Birkenrinde gut vor geschützt. Mitte des 19. Jahrhunderts entdeckte man Birkenspanner mit sehr dunklen Flügeln. Aufgrund der Industrieabgase wie z. B. Ruß waren die umliegenden Birkenrinden damals dunkel gefärbt. Auf der dunklen konnten Fressfeinde die Birkenspanner mit den dunklen Flügeln kaum erkennen. Die Tiere,



Foto: Henrik Larsson/Thinkstock

B1 Birkenspanner

die durch Mutation nicht an die veränderte angepasst waren, wurden gefressen. Das bezeichnet man als Auslese oder auch Selektion. Im Laufe der Zeit produzierte die Industrie weniger Ruß. Das wirkte sich erneut auf das Aussehen der Birkenspanner aus. Hatten im Jahr 1960 noch 90 % der Birkenspanner eine dunkle Zeichnung, so waren es 1985 nur noch 45 %.

Neben der natürlichen Selektion gibt es auch die Selektion. Diese wird angewendet, wenn der Mensch eine spezielle Art mit speziellen züchten möchte. Ein Beispiel dafür sind verschiedene Kaninchenrassen, die alle vom Wildkaninchen abstammen. Bekommen Kaninchen, so verwendet der Mensch nur Tiere mit der gewünschten Fellfarbe, Größe, Form der Ohren oder Haarlänge für die Die anderen Tiere werden nicht weitergezüchtet.