

## Grüne Pflanzen – der Anfang der Nahrungskette

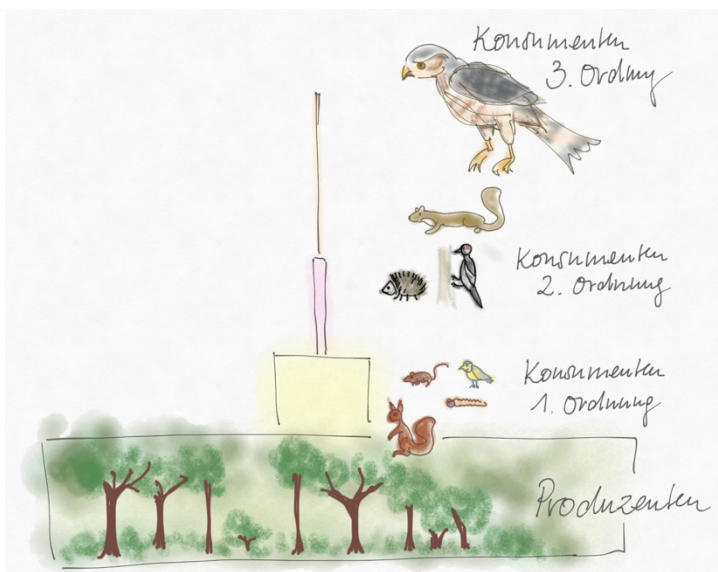


Um deinen Energiebedarf zu decken, musst du Nahrung zu dir nehmen. Sie versorgt dich mit Proteinen, Fetten und Kohlehydraten. Die Nährstoffe liefern die Grundbausteine deines Körpers sowie Energie. Pflanzen stellen fotosynthetisch Kohlenhydrate unter Ausnutzung der Sonnenenergie her. Sie produzieren also energiereiche Stoffe. Tiere hingegen ernähren sich entweder direkt (Pflanzenfresser) oder indirekt (Fleischfresser) von pflanzlicher Biomasse. Sie konsumieren also bereits erzeugte energiereiche Stoffe, daher werden sie Konsumenten genannt.

Jedoch wandeln Tiere nicht ihr gesamtes Futter zu körpereigene Biomasse um, um die 90% werden als Energieträger genutzt und innerhalb des Stoffwechsels abgebaut. Ein Großteil der Energie wird als Wärme abgegeben und auch Kot und Urin enthalten noch verwertbare Stoffe.

Wie groß der Verlust an Biomasse ist, lässt sich modellhaft in der Biomassepyramide ablesen. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass von der unteren Ernährungsebene zur nächsten nur etwa 10% der Biomasse weitergegeben werden.

1000kg Pflanzen können also direkt 100 Eichhörnchen ernähren, indirekt aber nur 10 Greifvögel wie den Sperber.



### Die Biomassepyramide

Konsumenten 1. Ordnung essen grüne Pflanzen. Sie selbst werden von Konsumenten 2. Ordnung gefressen. Die so entstehenden Ernährungsebenen bilden die Biomassepyramide. Anhand der immer schmäler werdenden Ebene kannst du den Verlust an Biomasse sehen.

**Aufgaben:**

1. Stelle mit den Abbildungen unter der Überschrift des Informationstextes die Nahrungskette auf.
2. Erkläre die Begriffe Produzenten und Konsumenten.
3. Sind Wildschweine Konsumenten 1. Ordnung oder Konsumenten 2. Ordnung? Begründe deine Wahl.
4. Erläutere die Bedeutung der Fotosynthese für die Konsumenten an der Spitze der Nahrungskette.
5. Eine frisch geschlüpfte Drossel wiegt ca. 8 g. Sie wird von ihren Eltern gefüttert und verlässt nach 14 Tagen das Nest. Sie wiegt dann ca. 90 g berechne die Masse und Anzahl der Regenwürmer, die das Drossel-Jungtier gefressen hat. Nimm an, dass Regenwürmer generell eine Masse von 0,5 g haben.
6. Erstelle und erläutere ein Nahrungsnetz mit mindestens 10 beteiligten Arten.  
(recherchiere dazu selbstständig)