

Ökologische Grundbegriffe

Auf unserer Erde gibt es unzählige Ökosysteme in denen unterschiedlichste Biozöosen (Lebensgemeinschaften) existieren. Diese sind dabei optimal an die jeweiligen Biotope (Lebensräume) angepasst. Allerdings unterscheiden sich die Ökosysteme in gleichen Lebensräumen deutlich, da sich die sogenannten abiotischen (Einflüsse der unbelebten Umwelt) und biotischen (Einflüsse der belebten Umwelt) Faktoren überall auf der Erde unterscheiden.

Zu den wichtigsten **abiotischen** Faktoren gehören die Temperatur und die Niederschlagsmenge. Diese werden als Klimadaten erhoben und ermöglichen einen Vergleich unterschiedlicher Gebiete. Je höher die Temperatur ist, umso schneller laufen chemische Reaktionen und somit die Stoffwechselfvorgänge aller Lebewesen ab. Pflanzen können also in warmen Klimazonen besser gedeihen, sofern ihnen genügend Wasser zur Verfügung steht. In kalten Regionen wachsen sie deutlich langsamer, nicht zuletzt da Wasser bei 0° Celsius gefriert und von Pflanzen nicht mehr aufgenommen werden kann. Durch unterschiedlichen Blattaufbau sind Pflanzen an unterschiedliches Klima gut angepasst. So gedeihen Nadelbäume in kalten Gebieten, Kakteen haben gar keine Blätter um den Wasserverlust zu vermindern und die Laubbäume in unserer Klimazone werfen ihr Laub im Herbst ab.

Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Temperatur von den Polen zum Äquator steigt. Allerdings gibt es einige Besonderheiten. Große Landmassen wärmen sich im Sommer stärker auf und kühlen sich im Winter stärker ab. Deshalb ist es in Sibirien z.B. im Winter sehr kalt im Sommer aber sehr warm.

Im Gebirge sinkt die Temperatur mit zunehmender Höhe, so dass sich die Vegetation im Hochgebirge deutlich von der Vegetation in der eigentlichen Klimazone unterscheidet. Dennoch spielt auch hier die geographische Lage eine Rolle. So liegt die Baumgrenze in den Alpen bei unter 2000. In den Tropen liegt sie dagegen bei über 3500m.

Neben der Temperatur und der Niederschlagsmenge gehören auch die Bodenbeschaffenheit oder der Salzgehalt (von Böden oder Wasser) zu den abiotischen Faktoren.

Aber auch die Einflüsse der belebten Umwelt beeinflussen das Ökosystem. So stehen viele Tiere in Räuber-Beute-Beziehungen oder konkurrieren um Nahrung oder Reviere.

Am Anfang jeder Nahrungskette steht eine Pflanze, denn nur Pflanzen können Nährstoffe (Zucker) selbst herstellen. Diese wichtigste aller biochemischen Reaktionen heißt Fotosynthese und ist die Grundlage des Lebens in seiner heutigen Form auf der Erde. Hierbei nehmen Pflanzen Kohlenstoffdioxid und Wasser auf. Unter Nutzung der Energie des Sonnenlichtes produzieren die Pflanzen Traubenzucker. Als Abfallprodukt wird außerdem Sauerstoff abgegeben. Andere Lebewesen nehmen dann Zucker (z.B. den Vielfachzucker Stärke) mit der Nahrung auf und verbrennen diesen in den Körperzellen. Wie bei jeder anderen Verbrennung wird hierfür Sauerstoff benötigt. Als Abfallprodukt wird Kohlenstoffdioxid ausgeatmet.

Da Pflanzen Zucker herstellen, werden sie auch als Produzenten bezeichnet. Pflanzenfresser werden als Konsumenten 1. Ordnung bezeichnet. Ein Vogel, der eine Raupe (also einen Pflanzenfresser frisst) ist dann ein Konsument 2. Ordnung und so fort.

Am Ende einer Nahrungskette steht der Endkonsument, ein Tier (oder der Mensch), das von keinem anderem Lebewesen gefressen wird. Stirbt der Endkonsument, so wird sein Körper von den sogenannten Destruenten zersetzt. Außerdem fressen diese alle abgestorbenen Organismen und auch Blätter und Äste. Die meisten Destruenten benötigen ebenfalls Sauerstoff, um die Nährstoffe in ihrer Nahrung zu verbrennen. Am Ende des Zersetzungs Vorgangs bleiben nur noch Mineralsalze übrig, die (in Wasser gelöst) von den Pflanzen über ihre Wurzeln aufgenommen werden.

