

Hallo.

Wir von Flora Incognita beschäftigen uns in mit Pflanzen. Dazu haben wir eine Bestimmungsapp für Smartphones entwickelt mit deren Hilfe es kinderleicht ist in der freien Natur herauszufinden, welche Pflanze vor einem steht. Mit diesem Arbeitsblatt versuchen wir dir einen Einblick in das Reich der Pflanzen zu geben, das Auge für die Umwelt zu schärfen und somit zum Schutz unserer Natur beizutragen.

Das Flora Incognita - Team



Arbeitsblatt– Biodiversität / Ökosystem Wiese

Eines der wichtigen Ziele des Umweltschutzes ist die Erhaltung der **biologischen Vielfalt**. Diese wird auch als **Biodiversität** bezeichnet. Aber was genau bedeutet Biodiversität? Der Begriff setzt sich aus drei verschiedenen Ebenen zusammen.

Auf der ersten Ebene geht es um die **genetische Vielfalt**. Hiermit ist gemeint, dass innerhalb von Populationen einer Art möglichst viele verschiedene genetische Informationen vorhanden sind. Man muss sich das so vorstellen: Innerhalb einer Pflanzenart sehen natürlich nicht alle Individuen identisch aus. So unterscheiden sich zwei Exemplare beispielsweise zwischen Wuchsform, Blattanzahl, Blattgröße und vielen anderen Dingen, wie im Normalfall auch der genetischen Information. Existiert innerhalb einer Population ein großer Pool aus vielfältigen Genen, so können sich die Pflanzen besser an vorherrschende Umweltbedingungen anpassen, da je nach Bedingung das entsprechende Gen abgelesen werden kann. Populationen mit geringer genetischer Vielfalt sind weniger überlebensfähig, da nützliche Gene und Genkombinationen vielleicht nicht mehr vorhanden sind. Man spricht von **genetischer Verarmung**, die dazu führen kann, dass die Population ausstirbt. Die tritt vor allem dann ein, wenn das Areal einer Population auf eine kritische Größe schrumpft oder in Fragmente zerlegt wird, wie zum Beispiel wenn Autobahnen durch Waldbestände gebaut werden.



Aufgabe 1

Begib dich auf eine Wiese mit vielen blühenden Pflanzen.

Bestimme mit Hilfe der Flora Incognita App eine Pflanze, die auf der Wiese häufiger vorkommt.

Vergleiche deine Pflanze mit zwei anderen Individuen der gleichen Art. Nutze die Tabelle.

	Pflanze 1	Pflanze 2	Pflanze 3
Blütenanzahl			
Blattanzahl			
Blattgröße			
Wuchsform			

Auf der zweiten Ebene von Biodiversität geht es um die **Artenvielfalt**. Diese Facette der biologischen Vielfalt ist in den Medien besonders präsent. Laut Weltbiodiversitätsrat sind bis zu eine Million Arten vom Aussterben bedroht, viele davon bereits in den nächsten Jahrzehnten. Dies ist eine bedrohliche Entwicklung, wenn man bedenkt, dass das Aussterben einer Art unwiederbringlich und endgültig ist. Um diesem Prozess entgegenzuwirken werden einzelne Arten gezielt geschützt. Das geschieht u.a. durch die Aufnahme einer Art auf die **Rote Liste**. Bereits 1962 wurde von der Weltnaturschutzunion erstmalig eine internationale Rote Liste erstellt auf der gefährdete Pflanzen-, Pilz- und Tierarten verzeichnet sind. Nach diesem Vorbild existieren bereits auch Rote Listen für einen geographisch kleineren Raum. In Deutschland wird diese beispielsweise regelmäßig vom Bundesamt für Naturschutz aktualisiert. Die Listen gelten als wissenschaftliche Fachgutachten, um das Aussterberisiko einer Art einzuschätzen. Somit wird hiermit der Grundstein für den aktiven Artenschutz gelegt. Maßnahmen für die Erhaltung von Arten sind zum Beispiel das Wiederansiedeln gefährdeter Arten in geschützten Gebieten, Verbote gefährdete Spezies zu schädigen (Jagd, Abholzung etc.), Lebensräume zu erhalten und zu vergrößern und vieles mehr.

Wir wollen uns an dieser Stelle gezielt mit der Artenvielfalt im Ökosystem Wiese auseinandersetzen.

Die Wiese, das ist der Ort wo Kühe grasen, man gemütlich mit der Picknickdecke im Park liegt oder nachmittags Federball gespielt wird. Wie selbstverständlich bewegen wir uns fast täglich über Wiesen und Graslandschaften. Das ist ja auch kein Wunder, wenn über 20% der Gesamtfläche Deutschlands von Wiesen bedeckt ist.

Eine Wiese entsteht dadurch, dass es in einem Ökosystem regelmäßig zu **Störungen** kommt und daher keine Bäume oder Sträucher wachsen können. „Natürliche“ Wiesen sind deshalb in Mitteleuropa nur im Gebirge oberhalb der Baumgrenze und in Gezeitenbereichen am Meer zu finden. Dort sorgen unter anderem die kürzere Vegetationsperiode und starker Wind, bzw. der hohe Salzgehalt und Überschwemmungen dafür, dass Bäume und Sträucher dort nicht wachsen können. Abgesehen von diesen natürlichen Wiesen existieren selbstverständlich noch Andere. So kann das Ökosystem beispielsweise durch regelmäßiges **Mähen** oder die **Beweidung** durch Tiere gestört werden. Die langsam wachsenden Gehölze werden immer wieder „gekürzt“ oder abgefressen und schnell wachsende Gräser oder andere krautige Pflanzen dominieren das Ökosystem.

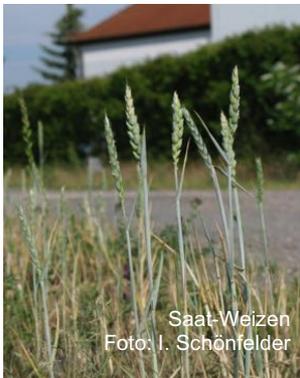


Aufgabe 2

Bestimme mithilfe des Flora Incognita App drei blühende Pflanzenarten, die auf der Wiese vorkommen und recherchiere, wozu man diese Pflanze verwenden kann.

	Name	Verwendung
1		
2		
3		

Süßgräser sind besonders häufig auf Wiesen anzutreffen. Neben wenigen kultivierten Sorten wie Weizen, Gerste, Mais und Hafer, die auf dem Acker angebaut werden, gibt es noch eine große Anzahl an wilden Süßgras-Arten, die zum Teil schwer voneinander zu unterscheiden sind. Bereits die Form des Blütenstandes kann sehr unterschiedlich sein. So können die Blüten der Gräser zu Beispiel in einer Traube, einer Ähre oder einer Rispe organisiert sein.



Saat-Weizen
Foto: I. Schönfelder



Einjähriges Rispengras
Foto: I. Schönfelder



Wiesen-Knäuelgras
Foto: I. Schönfelder



Aufgabe 3

Bestimme mithilfe der Flora Incognita App fünf verschiedene Gräser.

	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
1		
2		
3		
4		
5		

Notiere welche besonderen Merkmale du bei der Bestimmung von Gräsern fotografieren sollst.

Besondere Merkmale: _____

Doch neben den Süßgräsern befinden sich natürlich noch viele andere Pflanzenarten auf einer Wiese. Hier könnt ihr nun einmal versuchen das gesamte Artenreichtum auf einer kleinen Fläche zu erfassen. Dazu betrachten wir in der nächsten Aufgabe wieder nur die Pflanzenwelt. Um eine wirkliche Vorstellung davon zu bekommen, wie viele verschiedene Organismen auf der Untersuchungsfläche vorkommen, müsste man auch Insekten, Spinnen und andere Tiere bestimmen und nicht einmal hier hört die Vielfalt auf. Im Boden leben wahrscheinlich noch unzählige verschiedene Pilze, Bakterien und Mikroorganismen.

Wir haben uns nun gezielt mit dem Ökosystem Wiese beschäftigt. Dies führt uns zur dritten und letzten Ebene der Biodiversität: Die **Vielfalt von Ökosystemen und Lebensräumen**.

Auf dieser dritten Ebene geht es um die Vielfalt verschiedener gesunder Ökosysteme, die sich selbst regulieren können. Um Solche Ökosysteme erfolgreich zu schützen wurden und werden in Deutschland **Naturschutzgebiete** angelegt. Dort sollen die Lebensgemeinschaften oder Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten wegen ihrer Seltenheit, Schönheit oder ihres wissenschaftlichen Wertes aktiv vor menschlicher Aktivität geschützt werden. Weitere großräumige Schutzgebiete stellen **Nationalparks** dar, deren Kerngebiete meist ebenfalls frei von menschlicher Nutzung sind.

Mit dem Natur- und Umweltschutz beschäftigen sich neben staatlichen Einrichtungen vor allem Umweltorganisationen wie **WWF** (World Wildlife Fund), der **BUND** (Bund für Umwelt und Naturschutz) oder der **NABU** (Naturschutzbund).



Aufgabe 5:

Kennst du Naturschutzgebiete oder Nationalparks in deiner Umgebung?

Notiere dir drei verschiedene Nationalparks oder Naturschutzgebiete in deinem Bundesland und recherchiere ihre Größe, warum diese angelegt wurden bzw. was genau dort geschützt werden soll.

Nutze dazu die Tabelle.

Name des Gebiets	Größe	Gründe für den Schutz

Was ist in einem Naturschutzgebiet nicht erlaubt? Formuliere 5 Regeln.

1.
2.
3.
4.
5.