

**Tiere und Pflanzen –
Leben in der Wiese
LÖSUNGEN ARBEITSBLÄTTER**

Arbeitsblatt 1

1. STORCH

2a. Durch die Heumahd zweimal im Jahr ist das Wachsen, Blühen und Vermehren der verschiedenen Pflanzen auf diese Zeiten/Phasen beschränkt. Das Abernten der Wiese nimmt natürlich auch den Insekten und anderen Tieren vorübergehend ihre Nahrungsquelle, ihren Lebensraum oder Schutz.

2b. Die Raupe gibt einen Duftstoff (Pheromon) ab. Dieser Stoff bezirzt die Ameisen so sehr, dass sie die Raupe in ihr Nest und dort sogar in die Brutkammer bringen. In der Brutkammer wird sie von Ameisen geschützt und sie ernährt sich außerdem von der eiweißhaltigen Ameisenbrut.

2c. Pflanzen brauchen für die eigene Energiegewinnung (=Fotosynthese) das Sonnenlicht. Zugleich benötigen sie auch noch Wasser und Luft. Wer am meisten und am schnellsten Licht bekommt (hohe Bäume mit großer Krone), wer das größte Wurzelwerk zur Wasseraufnahme hat und wer die größte Blattmasse (hier wird Luft aufgenommen und Fotosynthese gemacht) hat, der erzeugt am meisten Energie, dem geht es am besten. Wer sollte hier die Bäume übertreffen?

2d. Blumenwiese ist Heimat, Lebensraum für Rehkitz, Hase, Hummeln, Schmetterlinge, Feldgrillen, ...

Blumenwiese ist Nahrungsquelle, Hase frisst Klee usw., Hummel sammelt Nektar und Pollen, ...

Blumenwiese ist Versteck, Hase findet Blickschutz vor Fuchs, Jäger, ...

Arbeitsblatt 2

Lösungswort: GUELLEDUENGUNG

Gesuchte Pflanze: Löwenzahn

Arbeitsblatt 3

1. Pollen: Wenn der Pollen (=männliche Keimzellen) einer Blüte auf die Narbe der Blüte (=weibliches Organ) gelangt, nennt man das bestäuben.

Befruchtung: Aus dem Pollenkorn, das auf der

Narbe liegt, wächst ein Pollenschlauch durch den Griffel bis zum Fruchtknoten. Im Inneren des Fruchtknotens befindet sich eine Eizelle (= weibliche Keimzelle). Aus dem Pollenschlauch dringt die männliche Keimzelle in die Eizelle ein, damit ist die Eizelle befruchtet.

Nektar: Manche Blüten bilden einen süßen Saft, mit dem sie Blütenbesucher anlocken. Diese Tiere (meist Insekten) krabbeln, um an den Nektar zu kommen, in die Blüten und bestäuben sie dabei.

Pheromone: Darunter versteht man Duftstoffe, die für die/das jeweilige Pflanze oder Tier eine besondere Bedeutung haben. Sie lösen verschiedene Reaktionen aus, z.B.: das Reifen von Früchten, das Anlocken von Geschlechtspartnern oder wie im Film das Behüten und Schützen der Raupe durch die Ameisen.

Monotone Landschaft: Darunter versteht man eine Landschaft, die „einförmig“ ist. Hier wachsen nur wenige verschiedene Pflanzenarten, z.B. Grasacker.

2. Früher wurde die Wiese von Hand (Sense) zweimal im Jahr gemäht, eventuell sogar einmal davon Schaf-beweidet. Sie wurde nicht zusätzlich gedüngt.

3. Heute wird die Wiese bis zu sechsmal jährlich maschinell abgeerntet. Damit sie schnell genug und stark genug nachwächst, wird sie nach jeder Mahd gedüngt (mit Gülle). Das gedüngte Gras ist ziemlich eiweißreich, was für die Milchkuhwirtschaft von Vorteil ist, da sich dadurch die Milchproduktion steigern lässt. Unter diesen Bedingungen aber können nur wenige Pflanzenarten erfolgreich leben – hier vor allem der Löwenzahn. Er verrät den Zustand der Wiese als Grasacker.

Arbeitsblatt 4

1. Sie haben so kurze Wachstumsphasen, Blühzeiten und produzieren so schnell ihre Fruchtstände, dass sie bis Mitte Juni ihre Vermehrung erfolgreich beendet haben, oder erst nach der sommerlichen Mahd ins Kraut schießen und bis zur Herbstmahd ihren Zyklus durchführen.

Arbeitsblatt 5:

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| Obergräser-schicht | Glatthafer, Knäuelgras, Hundsrauke | Radnetzspinnen, Biene, Hummel |
| Blumenbunte Kräuterschicht | Margeriten, Wiesensalbei, Distel | Biene, Hummel, Schmetterling |
| Niedrige Gras- und Kräuterschicht | Wegerich, Hahnenfuß, Hornkraut | Blattlaus, Marienkäferlarve, Blattwanze |
| Flechten- und Moos-schicht | Klee, Moos, kriechender Günsel | Ameise, Spinnen, Heuschrecke |
| Oberer Boden, Flachwurzler | Quecke, Zitronenmelisse, Pfefferminze, Klee | Grille, Springschwänze, Laufkäfer |
| Tieferer Boden Tiefwurzler | Wiesenrotklee, Sauerampfer, Spitzwegerich | Regenwurm, Maulwurf, Wühlmaus |

Arbeitsblatt 6

1.

- 1 = Die Geschichte vom Lungenenzian und seinen Bewohnern
- 2 = Knotenameisen leben auf dem Lungenenzian, wo sie ihre Nahrung, Nektar und Insekten, finden
- 3 = Das kleine unscheinbare, weiße Ei eines Moorbläulings auf der Innenseite eines Blütenblattes
- 4 = Anfangs lebt die Raupe des Moorbläulings geschützt in der Blüte
- 5 = etwas älter, nagt sie sich durch den Blütenkelch, lässt sich fallen und verbreitet einen für Knotenameisen unwiderstehlichen Duft
- 6 = vom Duftstoff betört tragen die Ameisen ihre „Beute“ in ihr Nest und dort in die Brutkammer
- 7 = umsorgt und bewacht von Ameisen, wächst und entwickelt sich die Schmetterlingsraupe, indem sie sich von der eiweißreichen Ameisenbrut ernährt
- 8 = im kommenden Frühjahr schlüpft ein Moorbläuling, der das Nest verlässt und als erwachsener Schmetterling auf Nahrungs- und Partner-suche geht. Das Spiel kann von vorne beginnen



Moorbläuling

2. z.B.:

- Lebensraum (Nistplatz, Versteck, Partnerwahl...) Hase, Rehkitz, Singvögel, Insekten...
- Nahrungsquelle, Blütenbesucher – Insekten sammeln Nektar.../Jäger – Storch frisst Feldmaus/Grünfütter – Hase, Reh, Wildpferde
- Überleben der Wiese gegen den Wald – große Pflanzenfresser fressen Jungbäume

3. z.B.

- Symbiose = Partnerschaft mit gemeinsamen Nutzen; Bestäubung von Blütenpflanzen durch Insekten, wobei die Insekten Nektar als Nahrung erhalten.
- Parasitismus = Beziehung zwischen Wirt und Parasit, nur einseitiger Nutzen (Nahrung oder Schutz); Blattläuse/Wanzen saugen den Saft an jungen Pflanzentrieben

Arbeitsblatt 7

1. Das Klima, vor allem der jährliche Niederschlag, sind die bestimmenden Faktoren. Denn wo zu wenig Regen fällt, können sich Bäume



Seltener Anblick: Wildpferd auf einer Wiese am Waldrand

nicht mehr behaupten. Sie verschwinden und kleinere Pflanzen, wie eben Gräser, nehmen ihren Platz ein. Und schaffen damit die Nahrungsgrundlage für große Pflanzenfresser, die zum Teil in riesigen Herden die Grasländer beweideten. Ohne Beweidung durch große Pflanzenfresser, die junge Baumtriebe fressen, würden Wiesen recht schnell wieder bewalden.

2. Naturschutzgebiet: Sämtliche Eingriffe in diese Gebiete sind verboten, ihre Nutzung ist untersagt. Die Naturschutzbehörde kann Pflegemaßnahmen anordnen.

Landschaftsschutzgebiet: Die Eigenheit der Landschaft ist zu bewahren, Nutzung im vorgegebenen Rahmen ist erlaubt.

3. Feuchtwiese: Wenn Seen verlanden, entstehen sumpfige, moorige Gebiete. Im Randbereich dieser Gebiete bilden sich artenreiche Feuchtwiesen. Landwirtschaftlich genutzt werden sie zweimal/Jahr gemäht, wenig (besser nicht) gedüngt. Streuwiese: In Gegenden, in denen es kein Stroh zur Einstreu gab, wurde das Heu dieser Wiesen als (Ein-)streu benutzt. Sie sind artenreich, weil nicht gedüngt und werden einmal jährlich gemäht.

4. Da sich die Pflanzen in ihrer Wachstums- und Vermehrungszeit auf die zweimalige Mahd über Jahrtausende angepasst haben, zeigen sie im Frühjahr oder erst im Spätjahr ihre Aktivität, also vor dem Sommerschnitt. So kann der Lebensraum Wiese doppelt so viele Pflanzen verkraften, als man erwartet. Und jede Pflanzenart kann ihren Jahreszyklus erfolgreich durchführen.

5. Grünland auf ungünstigen und unrentablen Standorten, wie etwa Schafweiden, Streuwiesen, nassen Wiesen oder auch Streuobstwiesen, wird zunehmend aufgegeben. Doch ohne Pflege verbuschen und bewalden die Flächen innerhalb weniger Jahre und die artenreiche Pflanzen- und Tierwelt der Wiesen verschwindet. (planet-wissen)

6. Dank Mineraldünger und starken Maschinen,

die ein immer tieferes Pflügen ermöglichen, können immer mehr Flächen auch als Acker genutzt werden. Große Grünlandflächen verschwinden so unter dem Pflug und werden durch Mais- oder Rapsfelder ersetzt. Die verbleibenden Wiesen werden in ihrer Nutzung deutlich intensiviert. Es wird reichlich gedüngt und bis zu sechsmal im Jahr gemäht. Dabei geht es inzwischen nicht mehr allein um Viehfutter, sondern auch um Energiegewinnung. (planet-wissen)

7. Bei der ersten Mahd spricht man vom Heu, das mit seinem hohen Grasanteil besonders für Pferde geeignet ist. Der zweite Schnitt wird als Öhmd bezeichnet. Der Anteil der Kräuter ist beim Öhmd deutlich größer. Das Futter ist entsprechend nährstoff- und eiweißreicher und bestens für das Milchvieh geeignet. Dank reichlich Dünger können Wiesen heute bis zu sechsmal im Jahr gemäht werden. (planet-wissen)

Entsprechend dieser Information: Fettwiesen (gedüngt, Löwenzahn...) sind extrem nährstoffreich (eiweißhaltig). Dieses Futter ist für das fleisch- oder milchproduzierende Nutzvieh (Rinder) geeignet. Für Pferde ist diese Kost zu energiereich. Sie verdauen sie schlecht (Gefahr von Koliken), ihre Weide ist die Magerwiese.

Arbeitsblatt 8

... Was bedeutet Biodiversität in diesem Zusammenhang?

Bunte Blumenwiesen sind in ihrer Artenvielfalt, bei Tieren, Pflanzen und Pilzen, Ausdruck eines umfangreichen Beziehungsgefüges zwischen Lebewesen untereinander und zu ihrem Lebensraum. Solche Lebensräume gelten als intakt und genetisch wertvoll. Sie bieten bedrohten und sensiblen Lebensformen und -gemeinschaften einen Rückzugsraum. Genau diese allgemeine Vielgestaltigkeit meint der Begriff Biodiversität. Hoffentlich findet ihr bei eurer Exkursion viel Verschiedenes.