

Leben im Maisfeld – Tierisch was los

Artenvielfalt in Äckern entdecken

Der Blick in ein Feld offenbart viel mehr Lebewesen, als man erwarten würde. Es lohnt sich, sich dort mal auf die Lauer zu legen. Dieser Unterrichtsbaustein beschäftigt sich mit dem Leben im Maisfeld – passend zu einem neuen Kurzfilm, sodass auch Klassen einen Einblick bekommen, die nicht die Möglichkeit haben, zusammen mit einem Landwirt ein Feld zu besuchen.

Sachinformation: **Krabbelnde Vielfalt**

Landwirtschaft ist ein Teil des Naturhaushalts. Die Felder mit Getreide, Gemüse, Kartoffeln und Mais sind nicht abgeschottet. Sie sind Lebensraum für viele winzige bis große Tiere – manche helfen den Nutzpflanzen, andere schaden ihnen. Vor allem Insekten sind artenreich vertreten – wenn man mal die im Boden versteckten Kleinstlebewesen und Mikroorganismen außen vor lässt.

Welche Tiere man in den Feldern findet, hängt maßgeblich von der Jahreszeit ab. Den Winter überdauern sie zurückgezogen und versteckt in geschützten Winkeln. Im Frühjahr kommen sie selbst oder ihre Nachkommen wieder zum Vorschein. Die Felder sind dann unterschiedlich bewachsen: In unserer Kulturlandschaft werden viele der Nutzpflanzen, v. a. Getreide, im Herbst ausgesät und überwintern als Jungpflanzen. Andere Felder sind im Winter mit Zwischenfrüchten bedeckt oder kahl. Die Aussaat von Maisfeldern erfolgt bei trockenem Wetter ab Mitte April.

Verstecktes Leben im Frühjahr

Wenn die ersten Sonnenstrahlen den Ackerboden erwärmen, scheint dieser noch unbelebt. Doch zwischen den Klumpen und Brocken tummeln sich bereits kleine Jäger auf der Suche nach

Insekteneiern. Systematisch gehören viele der anzutreffenden Tiere zu den Spinnentieren, Krebstieren und Insekten, oder noch allgemeiner gefasst zu den Gliederfüßern. Zum Beispiel durchforsteten Milben (Spinnentiere, 4 Beinpaare; größte Milbenart = Zecken) und Asseln (Krebstiere, 7 Beinpaare) als bekannte Vertreter der Bodenlebewesen den Boden nach Nahrung. Spinnen (Spinnentiere, 4 Beinpaare) spannen erste Netze und Laufkäfer (Klasse Insekten, Ordnung Käfer, 3 Beinpaare) lauern auf Beute, z. B. Asseln, winzige Würmer, Schnecken und andere Bodenbewohner. Viele Arten Tausendfüßer, die je nach Art nur zwölf oder mehrere Hundert Beinpaare besit-



Maisfelder bieten auch großen Wildtieren Schutz und Deckung. Leider können sie, insbesondere Wildschweine, dort erheblichen Schaden anrichten.

Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- ➔ suchen und beobachten Kleintiere (in Film oder Feld);
- ➔ machen erste Übungen zur Klassifizierung nach deren Anatomie;
- ➔ bestimmen die Tiere mithilfe von Lexika (Bücher, Apps) etc.;
- ➔ erstellen Steckbriefe und Vorträge zu Tierarten/-gruppen.

Fach: Sachunterricht und Biologie zu einheimischen Insekten, Säugetieren, Vögeln

zen, sind ebenfalls auf der Suche nach (pflanzlichem) Futter.

Es ist also schon einiges los, wenn der Mais Mitte April gesät wird und dann binnen zwei Wochen „aufläuft“, d. h. sein Keimblatt aus dem Boden schiebt. Kurze Zeit später wachsen weitere Blätter und die jungen Maispflanzen bilden ein grünes Dach über dem Boden. Im Fachjargon heißt das: Die Maisreihen schließen sich. Unzählige Insekten, Spinnen, Milben und andere Gliederfüßer breiten sich weiter aus und richten sich



Wanze



Blattläuse und Florfliege

an Blättern und Stängeln ein. Mehr als 1.000 verschiedene Arten wurden von Wissenschaftlern in zahlreichen Untersuchungen im Mais gefunden. Auch größere Tiere wie Gänse und andere Vögel, die vorher eher in Gebüsch, kleinen Wäldern und anderen Feldern unterwegs waren, besuchen das Maisfeld auf der Suche nach Schutz und Futter.

**(Früh-)Sommer:
Wachsendes Angebot**

Bis Juli wächst der Mais in die Höhe (Längenwachstum) und kommt dann zur Blüte. Mais gehört zu den windbestäubten Pflanzenarten. Die Blüten sind also nicht besonders farbenprächtig oder duftend, um bestäubende Insekten anzulocken. Dennoch kommen z.B. Schweb- und Florfliegen, um Pollen zu naschen. Oben an den Stängeln und Blättern machen sich auch weniger beliebte Arten breit, z.B. Blattläuse (3 Beinpaare). Die gierigen Sauger und ihr Nachwuchs laben sich an den saftigen Blättern und (ab August auch) an den Maiskolben. Aber die Läuse locken wiederum viele nützliche Insekten (mit 3 Beinpaaren) an: Marienkäfer (Käfer), Schwebfliegen (Zweiflügler) und Florfliegen (Netzflügler) legen ihre Eier in der Nähe ab, die schlüpfenden Larven vertilgen eine Laus nach der anderen. Ein Marienkäfer frisst z.B. 50 Läuse pro Tag, eine Schwebfliegenlarve sogar bis zu 100 Läuse. Nur wenige Insekten, die im Mais Lebensraum und Nahrung finden, werden für die Pflanzen selbst zur Gefahr. Einer

davon ist der Maiszünsler, ein beigefalter/Schmetterling, der im Juni/Juli aus seinem Kokon schlüpft. Seine Larven bohren sich in die Maispflanze, fressen das Innere der Stängel und Kolben. Sie befallen auch Pflanzen anderer Kulturen wie Kartoffeln, Tomate und Hopfen etc. Die Pflanzen knicken ab und werden anfällig für Krankheiten. Je nach Vermehrung ist die Ernte gefährdet. Die Landwirte bekämpfen den Maiszünsler u.a. mit einem anderen Insekt, den Schlupfwespen (Hautflügler). Diese legen ihre eigenen Eier in das Gelege des Maiszünslers und töten diese somit ab. So nimmt das Leben im Mais in den Sommermonaten noch einmal zu. Zwischen den emporstehenden Stängeln der Maispflanzen tummeln sich zudem Nagetiere (Säugetiere, 4 Beine, Fell) wie Mäuse und Hasen, Reptilien wie Eidechsen, sogar große Paarhufer wie Rehe und Wildschweine.

**Spätsommer/Herbst:
Schutz und Rückzug**

Die Maispflanzen stehen noch grün auf dem Feld, wenn andere Kulturen, wie z.B. Getreide, schon abgeerntet sind und nur trockene Stoppeln zurückbleiben. Ende Juli/Anfang August zieht es daher weitere Tiere und Insekten in den Mais, die aus den umliegenden abreifenden Getreidefeldern umziehen müs-

sen und spätestens nach der Ernte eine neue Bleibe bis zum Spätherbst/Winter suchen. Die Maisfelder dienen dann für die einwandernden Tiere als „Grüne Brücke“. In Anbauregionen für Zuckerrüben (Ernte ab November) und Spätkartoffeln (Ernte bis Mitte Oktober) können die Tiere auch in diese Kulturen übersiedeln. Die Silomaisenernte beginnt Mitte September, während Felder mit Körnermais unter den letzten Strahlen der Herbstsonne noch weiter reifen und erst im späten Oktober geerntet werden. Die Insekten ziehen in wärmere Regionen, kriechen wie Spinnentiere und Käfer in tiefere Bodenschichten oder verpuppen sich im Spätherbst. Nagetiere ziehen sich zum Überwintern/Winterschlaf in ihre Bauten zurück. Die Natur kommt zur Ruhe.

Methodisch-didaktische Anregungen:

Im Sinne des Erlebnisses für die Kinder sollte ein Besuch bei einem echten Maisfeld die erste Wahl sein. Der Film dient dann der Vor- oder Nachbereitung. Die Klasse kann vergleichen, was sie im Film sieht und selbst im Feld findet. Ggf. kann der Landwirt offene Fragen zum Film beantworten. Es sollte klar sein, dass man je nach Jahreszeit und Wetter nicht alle Tiere finden kann.

Optimalerweise besuchen Sie das Maisfeld zwei Mal: im Mai und im August/September. Welche Tiere entdecken die Kinder, die vorher nicht zu finden waren? Wie haben sich das Feld und seine Umgebung verändert?

Mit **Arbeitsblatt 1** verschaffen sich die Kinder einen Überblick. Teilen Sie dazu ggf. Feldbereiche oder auch Tiergruppen im Film auf Schülergruppen auf. Halten Sie den Film zwischendurch immer wieder mal an, damit die Kinder die Tiere im Standbild genauer betrachten und bestimmen können. Mit **Arbeitsblatt 2** beschäftigen sie sich mit einzelnen Tieren besonders, die sie sich anschließend gegenseitig vorstellen.

Auf Seite 15/16 finden Sie eine passende **Spielidee** zu dem Thema.

Bitte beachten Sie: Felder sind Eigentum der Landwirte und die Nutzpflanzen sollen bei einem Besuch keinen Schaden nehmen. Betreten Sie die Felder nur mit Erlaubnis des Landwirts (Kontakte s. Linkkasten). Der Landwirt kann Sie begleiten und der Klasse sicher viele weitere Fragen zu den Pflanzen und Tieren beantworten.

Link- und Literaturtipps:

- ➔ Film „Mais als grüne Brücke“ online unter www.maisfakten.de/Videos oder bestellen unter www.maiskomitee.de, Rubrik Service → Medien/Produktbestellung. Film und Sprechertexte für den englisch-bilingualen Unterricht, siehe unter Rubrik Service → Unterhaltung
- ➔ Anknüpfende Themen aus vorherigen Ausgaben unter www.ima-lehrermagazin.de: Heft 9 (Maispflanze), 8 (Jahreszeiten) und 14 (Hummeln und Wildbienen)
- ➔ Der Kosmos Tier- und Pflanzenführer, 1.000 Arten, 4.000 Abbildungen, ISBN 978-3-440-13119-0
- ➔ Aktionsmaterialien für Schulen unter www.geo.de/GEO/natur/oekologie/tag_der_artenvielfalt. 2015 ist der GEO Tag der Artenvielfalt am 13.6.!
- ➔ Kontakt zu Landwirten unter www.lernenaufdembauernhof.de → Rubrik Bauernhof finden



Was krabbelt und kriecht da?

Sei ganz leise, damit
du die Tiere nicht
verscheuchst!

Im Film und vor Ort kannst du ganz viele Tiere entdecken.

Kennst du die Tiere oder kannst du sie bestimmen?

Falls du kleine Tiere einfängst: Sei vorsichtig und verletze die Tiere nicht. Nutze eine Becherlupe (oder Marmeladenglas mit Löchern im Deckel und Lupe). Lass die Tiere bald wieder vor Ort frei. Halte genügend Abstand von größeren Tieren, um sie und dich nicht zu gefährden.

Aufgabe:

1. Zähle die Beine des Kleintieres. Ordne es einer Gruppe zu.
2. Suche das Tier und seinen Namen in einem Tierführer.
3. Trage das Tier in der Tabelle ein. Beginne wieder mit Schritt 1 mit dem nächsten Tier.

Keine Beine → Gruppe der Wirbellosen (Würmer) und Weichtiere (Schnecken)

6 Beine → Gruppe der Insekten (Käfer und Schmetterlinge sowie deren Larven und Raupen)

8 Beine → Gruppe der Insekten (Spinnen und Milben)

14 Beine → Gruppe der Krebstiere (Asseln)

Viele Beine → Gruppe der Insekten (Tausendfüßer & Co)

Außerdem habe ich diese großen Tiere gesehen:

2 Beine, Federn → Gruppe der Vögel

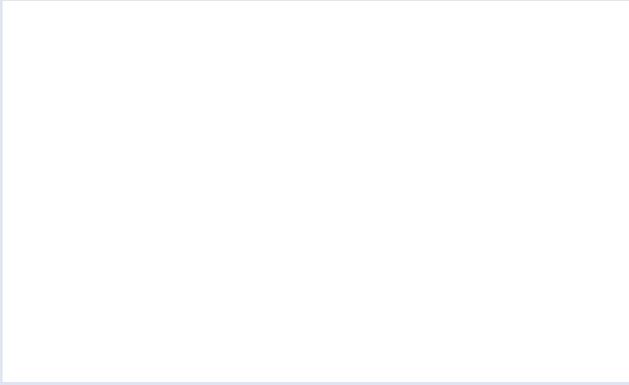
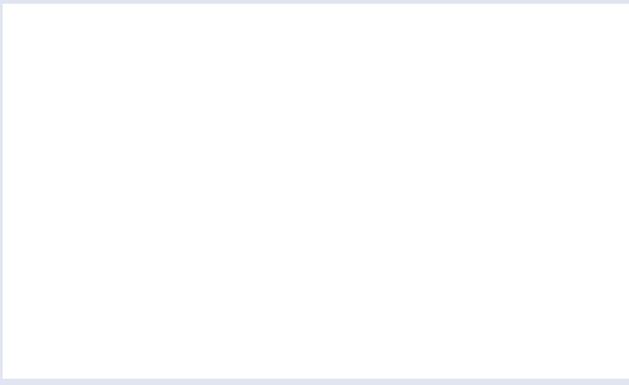
4 Beine, Fell → Gruppe der Säugetiere

Ein Tier unter der Lupe

Suche dir ein Tier aus. Lies über das Tier in Büchern und im Internet nach. Fülle den Steckbrief aus. Zeichne und/oder klebe Bilder des Tieres ein. Stelle das Tier deiner Klasse vor.



Mein Tier heißt

Es gehört zu den	Größe:	Es ist so groß/klein wie z. B. Stecknadelkopf	Sein Körper besteht aus mehreren Gliedern:
Farben:	Jungtier (Bild/Zeichnung): 		Es wird geboren als
Es frisst	Ausgewachsenes Tier (Bild/Zeichnung): 		
Es lebt in	Wenn es erwachsen wird, verwandelt es sich, indem		sonstiges
Es ist o tagsüber aktiv o nachtaktiv	Es überwintert auf folgende Weise		
Wann kommt das Tier ins Maisfeld? (Wie sieht der Mais dann aus?)	Was sucht das Tier im Maisfeld?		