

Landwirtschaft auf hessischen Höfen

Partnerbetriebe der Initiative „Bauernhof als Klassenzimmer“ öffnen ihre Hoftore als außerschulische Lernorte für Kindergartengruppen und Schulklassen. Was die Jungen und Mädchen dort lernen können, wird in diesem Unterrichtsbaustein exemplarisch vermittelt.



SACHINFORMATION

NACHHALTIGKEIT LIVE ERLEBEN

Soziales, Ökonomie und Ökologie – diese drei Säulen sind für viele Bauernfamilien Lebensgrundlagen, nach denen sie ihre Betriebe bewirtschaften und damit ihr Familieneinkommen sichern. Die drei Aspekte der Nachhaltigkeit bilden auch das Fundament für die erfolgreiche Weiterführung eines Betriebs durch nachfolgende Generationen. Das lässt sich immer wieder bei Besuchen auf Bauernhöfen erfahren.

PFLANZENSCHUTZ & BIODIVERSITÄT

Pflanzenschutzmittel dienen dem Wachstum und der Sicherung der Ernte, Landwirte setzen sie ein nach der Prämisse: „So viel wie nötig, so wenig wie möglich“. Durch Nützlinge und eine mechanische Bekämpfung von Unkräutern kann der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln reduziert werden. Ziel dieses Engagements ist die Bekämpfung von Unkräutern, weil diese gemeinsam mit den Nutzpflanzen um Ressourcen konkurrieren, wie Wasser, Nährstoffe, aber auch Sonnenlicht. Zudem soll eine Verunreinigung des Erntegutes durch Unkraut vermieden werden, damit es nicht in den Nahrungskreislauf gelangt. Wer schon einmal Erdbeeren oder andere Früchte im Garten angebaut hat, weiß aus eigenem Erleben, wie Unkraut, aber auch Schädlinge wie z.B. der Kartoffelkäfer oder Pilze eine Ernte beeinträchtigen können.

Zur Förderung der Biodiversität legt der Landwirt an Feldrändern oder auf einer kompletten Ackerfläche Blühstreifen an. Diese fördern die Vielfalt von Insekten, Vögeln und – je nach Größe der Fläche – auch von Niederwild wie Hasen, Kaninchen, Füchsen usw. Auch für Nützlinge sind Blühflächen wertvolle Lebensräume.

SAISONALITÄT & KLIMASCHUTZ

Erdbeeren und Kirschen im Winter, Spargel vor Saisonbeginn – die Globalisierung der Handelswelt kennt keine Grenzen. Aber Landwirte setzen auf Regionalität und Saisonalität. Sie spielt beim Klimageschutz eine wichtige Rolle. So ist es sinnvoll, Erdbeeren sowie andere Obst- und Gemüsesorten dann zu essen, wenn sie hierzulande reif sind und sie nicht wie im Winter aus anderen Erdteilen mit Flugzeugen importiert werden müssen. Denn die dabei entstehenden CO₂-Emissionen sind erheblich und schädigen das Klima.

Neben der Saisonalität spielt auch die Regionalität eine wichtige Rolle in der Landwirtschaft. Um dem Preisdruck des Lebensmittelhandels zu entgehen, kann der Direktverkauf im Hofladen oder an Marktständen eine Alternative sein. Auf diese Weise bleibt die Wertschöpfung auf dem Hof.

LERNZIELE

Fächer: Deutsch, Biologie, Chemie, Geografie, Politik und Wirtschaft

Die Schüler und Schülerinnen ...

- » erleben die Landwirtschaft mit allen Sinnen;
- » verarbeiten die Eindrücke kreativ;
- » erforschen die Wechselwirkungen von Klimawandel und Landwirtschaft;
- » setzen sich mit nachhaltigen Bewirtschaftungsmethoden auseinander;
- » entwickeln gemeinsam Lösungswege für die Zukunft.

BNE-KOMPETENZEN

Die Schüler und Schülerinnen können ...

- » sich Wissen aneignen und es übertragen;
- » Kreisläufe und Zusammenhänge verstehen lernen;
- » verschiedene Sichtweisen vergleichen;
- » Zukunftsperspektiven entwickeln.



Das Projekt Bauernhof als Klassenzimmer wird im Klimaschutzplan Hessen (KPH) durch das Hessische Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat gefördert.



Landwirtschaft in Hessen

Einwohner: 6,3 Mio.
Fläche: 21.000 km²,
40 % landwirtschaftlich genutzt
Landwirtschaftliche Betriebe:
15.871, 59 % im Nebenerwerb
Nordhessen: Grünland, Rinder- und Schweinehaltung, Kohl-Anbau
Südhessen: Sonderkulturen (Erdbeeren, Spargel, Gemüse), Weinbau, Streuobst

WASSER & WIRTSCHAFTSDÜNGER

Die vergangenen Frühjahre und Sommer waren immer wieder geprägt durch Perioden, in denen es zu viel oder zu wenig geregnet hat. Nutzpflanzen benötigen jedoch ausreichend Wasser, um gut wachsen zu können. Anders als bei großen Getreideflächen, können jedoch die sogenannten Sonderkulturen (z.B. Gemüsefelder) bewässert werden. Wie dies funktioniert und wie Landwirte die Speicherfähigkeit ihrer Äcker fördern, indem sie z.B. organische Erntereste auf den Feldern belassen, kann auch auf einem Bauernhof erlebt werden. So verhindern z.B. Pflanzenreste bei Starkregen eine Verschlämzung des Oberbodens, und eine Erhöhung des Humusgehalts im Erdreich steigert dessen Fähigkeit, CO₂ zu speichern.

Um den Nährstoffgehalt zu bestimmen, lässt der Landwirt regelmäßig Bodenproben untersuchen. Mit Wirtschaftsdüngern wie Gülle und Mist kann er nachsteuern und zugleich synthetisch hergestellte Dünger sparen. Wirtschaftsdünger werden auf Betrieben gewonnen, die z.B. Rinder oder Schweine halten.



Bauernhof als Klassenzimmer

Seit 25 Jahren laden Partnerbetriebe der Initiative „Bauernhof als Klassenzimmer“ Besuchergruppen auf Bauernhöfe ein. Auf diesen außerschulischen Lernorten kann erlebt werden, wie Landwirtschaft funktioniert und Lebensmittel produziert werden. Die Initiative wird unterstützt vom Hessischen Bauernverband, dem Hessischen Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat, dem Hessischen Ministerium für Kultus, Bildung und Chancen sowie anderen Partnern.

NUTZTIERE & LANDSCHAFTSPFLEGE

Tierhaltung ist mehr als die Produktion von Milch oder Fleisch. Genauso in hessischen Mittelgebirgsregionen wie dem Vogelsberg oder der Rhön eignen sich viele Flächen nicht oder nur selten für den Ackerbau. Die meist flachgründigen Böden erschweren den Ackerbau durch das darunterliegende Gestein. Grünlandflächen bieten daher als Wiesen und Weiden eine Futtergrundlage für Rinder.

Indem Grünland mehrfach im Jahr geerntet und das Gras als Silage konserviert wird, gewinnen die Landwirte ausreichend Futter für die Vegetationsruhe in den Wintermonaten. Aber auch während des restlichen Jahres wird Silage aus Grünschnitt verfüttert. Teilweise wird auch Heu gemacht oder im Sommer das Gras frisch verfüttert.

Mit der Grünlandbewirtschaftung einher geht die Pflege der Kulturlandschaften. Würde dort keine Tierhaltung betrieben, blieben Wiesen und Felder unbearbeitet, wären weite Landstriche weniger artenreich und die Biodiversität deutlich geringer ausgeprägt.

An Standorten, die sich besser für den Ackerbau eignen, produzieren Landwirte auch Getreide, Mais oder Raps. Was nicht als Brotgetreide, zur Öl- oder Energieproduktion genutzt wird, dient auch als Tierfutter. So ist z.B. der Rapspresskuchen, ein Nebenprodukt aus der Ölproduktion, ein hochwertiges Futter für Milchkühe, mit dem der Einsatz von Soja in der Fütterung reduziert werden kann, was sich positiv auf den Klimaschutz auswirkt.

Grünfutter, Silage und Nebenprodukte können von Menschen nicht für ihre Ernährung genutzt werden. Mit der Tierhaltung werden jedoch wertvolle pflanzliche Proteine in tierische Proteine umgewandelt, die dann der menschlichen Ernährung dienen; z.B. als Milch, Eier, Fleisch. So schließt sich ein nachhaltiger und regionaler Kreislauf in der Landwirtschaft.

METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Dieser Unterrichtsbaustein ist darauf ausgelegt einen Hofbesuch zu begleiten, wie es in dem Projekt „Bauernhof als Klassenzimmer“ im Bundesland Hessen vorgesehen ist. Sollte ein Hofbesuch logistisch nicht möglich sein, können die Schüler und Schülerinnen der Sekundarstufe 1 mit Hilfe des Internets auch ohne einen Hofbesuch genug Informationen sammeln, um die Fragen zu beantworten.

Das Arbeitsblatt für die Primarstufe ist so ausgelegt, dass es während eines Besuchs oder zur Nachbereitung eines Besuches auf dem Bauernhof genutzt werden kann. So ein Hofbesuch hinterlässt immer eine Vielfalt an Eindrücken, die zunächst verarbeitet werden müssen. Das Arbeitsblatt hilft dabei, das Erlebte zu ordnen und die Erinnerungen kreativ einzufangen. Oft tauchen Fragen zu dem Erlebten erst Tage nach dem Ausflug auf, die auf diese Weise nachträglich thematisiert werden können.

Das zweite Arbeitsblatt richtet sich an die Sekundarstufe 1 und kann begleitend zu einem Tag auf dem Bauernhof oder im Klassenzimmer eingesetzt werden. Als Hinleitung ist es sinnvoll, den Schülern und Schülerinnen im Vorfeld ein Grundwissen zum Thema Klimawandel zu vermitteln. Das Arbeitsblatt bietet die Gelegenheit, sich tiefergehend mit den Wechselwirkungen zwischen Klimawandel und Landwirtschaft zu beschäftigen und aus verschiedenen Perspektiven Lösungsvorschläge zu entwickeln.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Bauernhof als Klassenzimmer: <https://bak.hessen.de/>
- » Leitfaden zum Lernort Bauernhof: <https://ima-shop.de/Leitfaden-Lernort-Bauernhof>
- » Expeditionen-Reihe: <https://ima-shop.de/#165c/fullscreen/m=&and&q=expeditionen>
- » EinSichten in die Tierhaltung: <https://ima-shop.de/einsichten-profile-2020#165c/fullscreen/m=&and&q=einsichten+in+die+tierhaltung>
- » Waldbewirtschaftung und Klimawandel: https://ima-shop.de/mediafiles/PDF/201-159_ub_04.pdf
- » Klimaschutz & Landwirtschaft: <https://ima-shop.de/1x1-Landwirtschaft-2021>
- » Klimabildung ... in Hessen: <https://www.klimabildung-hessen.de/startseite.html>
- » Zukunftsbox Landwirtschaft: ima-shop.de

Wenn du mit deiner Klasse einen Bauernhof besuchen wirst oder besucht hast, **beantworte die Fragen und halte deine Eindrücke fest**. Falls du noch nicht auf einem Bauernhof warst, schreibe auf, was du dir vorstellst.

Welche Pflanzen wachsen auf den Feldern des Bauernhofs?

Welche Tiere werden auf dem Bauernhof gehalten?

Was fressen die Tiere?

Welche Lebensmittel entstehen auf dem Bauernhof?

Was hat dir an dem Besuch am besten gefallen? (Was erwartest du von einem Bauernhof-Besuch?).

Male ein buntes Bild von dir auf dem Bauernhof und beschriffe es: Was ist auf deiner Zeichnung zu sehen? (Du kannst auch ein separates Blatt für deine Zeichnung verwenden).



- 1 Beantworte die folgenden Fragen während eines Hofbesuchs oder recherchiere alternativ im Internet. Nenne deine Quellen, von denen du die Informationen beziehst.

Wo entweichen in der Landwirtschaft Treibhausgase wie Methan oder Kohlenstoffdioxid? Nenne zwei Quellen.

Welche Maßnahmen können von Landwirten angewandt werden, um diese Treibhausemissionen zu vermindern?

Welche Klimaveränderungen werden lokal durch den Klimawandel hervorgerufen?

Wie können sich Landwirte mit ihrer Arbeit an veränderte Klimabedingungen wie z.B. Hitze oder Starkregenereignisse anpassen? Nenne Beispiele.

Was können wir Verbraucher tun, um Landwirte beim Klimaschutz zu unterstützen?

- 2 Nicht alle landwirtschaftlichen Flächen eignen sich für den Anbau von Nahrungsmitteln für den menschlichen Konsum. Finde heraus wie diese Flächen trotzdem genutzt werden und wie sie zur Ernährungssicherung in Deutschland beitragen.

3



Welche Rolle spielt die Saisonalität und Regionalität von Lebensmitteln im Bezug auf den CO₂-Fußabdruck? Erläutere deine Antwort am Beispiel von Erdbeeren und/oder Spargel.

4

Bildet Gruppen von drei bis vier Personen. Diskutiert, welche Maßnahmen nötig sind, um die Landwirtschaft in Deutschland zukunftsgerecht zu gestalten. Nehmt dafür jeweils die Rolle von Landwirten, Klimaexperten oder Verbrauchern ein. Jeder überlege für sich, welche Interessen seine Rolle verfolgt. Versucht gemeinsam Lösungen zu finden und präsentiert diese der Klasse.

