

Geballte Energie vom Feld

Im Sommer prägen sie vielerorts das Landschaftsbild: Strohballen auf abgeernteten Feldern. Stroh begleitet uns seit den Anfängen der Landwirtschaft und ist bis heute eng mit Kultur, Wirtschaft und landwirtschaftlichen Kreisläufen verbunden. Welche vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten Stroh bietet, wo es eingesetzt wird und warum es auch künftig eine Rolle spielen wird, vermittelt dieser Unterrichtsbaustein.



LERNZIELE

Fächer: Sachkunde, Kunst

Die Schüler und Schülerinnen ...

- » lernen Stroh als vielfältigen Rohstoff kennen;
- » benennen Produkte, die aus Stroh hergestellt werden;
- » erfahren Stroh mit allen Sinnen;
- » führen ein Experiment durch;
- » setzen sich kreativ mit Stroh als Baumaterial auseinander.

BNE-KOMPETENZEN

Die Schüler und Schülerinnen können ...

- » sich Wissen aneignen und es übertragen;
- » Kreisläufe und Zusammenhänge verstehen.

12 NACHHALTIGE/R
KONSUM UND
PRODUKTION



15 LEBEN
AN LAND



SACHINFORMATION

Stroh ist ein Nebenprodukt des Getreideanbaus. Es fällt in großen Mengen an und wurde früher nahezu vollständig genutzt. In einer Zeit, in der kaum Materialien verschwendet wurden, war Stroh ein vielseitiger Rohstoff für den Alltag. Er diente als Baumaterial für Dächer und Wände, wurde als Füllung für Matratzen verwendet und fand Einsatz bei der Herstellung von Alltagsgegenständen wie Körben oder Seilen. Die Bezeichnung „strohdumm“ für mangelnde Fähigkeiten eines Menschen, wurde jedoch der Vielseitigkeit der getrockneten Getreidehalme nicht gerecht. Tatsächlich war damit ursprünglich Bohnenstroh gemeint, das als minderwertig galt.

SYMBOLE MIT TRADITION

Besonders prägend waren Strohdächer, die vielerorts das Erscheinungsbild von Dörfern bestimmten. Auch heute sind sie in einigen Regionen noch erhalten und stehen sinnbildlich für eine traditionelle, naturnahe Bauweise. Darüber hinaus spielte Stroh einst eine wichtige Rolle im Brauchtum. Bei Erntedankfesten wurden Figuren und Dekorationen daraus gefertigt, die den Abschluss der Ernte symbolisierten und die Bedeutung der Landwirtschaft hervorhoben. Heute sind es die aus Stroh gefertigten Erntekronen, die an diese Tradition erinnern.

Mit der Industrialisierung verlor Stroh viele seiner ursprünglichen Funktionen. Neue Materialien wie Kunststoff oder industrielle Baustoffe verdrängten es zunehmend. Dennoch blieb es in bestimmten Bereichen erhalten und wird heute wieder neu bewertet.

UNVERZICHTBARER ROHSTOFF

Die Landwirtschaft ist bis heute das wichtigste Einsatzgebiet von Stroh. Ein großer Teil der Pflanzenreste verbleibt direkt auf den Höfen und wird in den landwirtschaftlichen Kreislauf integriert. Besonders bekannt ist die Nutzung von Stroh als Einstreu für Tiere. Es sorgt für trockene und hygienische Liegeflächen in den Ställen und trägt damit wesentlich zum Wohlbefinden der Tiere bei. Gleichzeitig nimmt es Feuchtigkeit auf und wird zusammen mit Mist zu einem wertvollen Dünger.

Auch für den landwirtschaftlich genutzten Boden spielt Stroh eine wichtige Rolle. Wird es nach der Ernte auf dem Feld belassen und untergearbeitet, trägt es zur Humusbildung bei. Dadurch verbessert sich die Bodenstruktur, Wasser kann besser gespeichert werden und die Bodenfruchtbarkeit bleibt langfristig erhalten. Diese Form der Nutzung ist ein zentraler Bestandteil nachhaltiger Landwirtschaft.

Darüber hinaus kann Stroh in kleinen Mengen als Futtermittel eingesetzt werden, insbesondere für Wiederkäuer. Stroh liefert zwar wenig Energie, unterstützt jedoch durch seine Struktur die Verdauung. Insgesamt zeigt sich, dass Stroh ein wichtiger Bestandteil eines funktionierenden landwirtschaftlichen Systems ist, in dem möglichst wenig verloren geht.



BIOMASSE MIT POTENZIAL

Neben der klassischen Nutzung gewinnt Stroh zunehmend auch in der Energieerzeugung und Industrie an Bedeutung. Als Biomasse kann es verbrannt werden, um Wärme oder Energie zu erzeugen. Vor allem in landwirtschaftlich geprägten Regionen bietet sich diese Nutzung an, da das Material direkt vor Ort verfügbar ist.

In der Forschung wird Stroh außerdem als Ausgangsstoff für Biokraftstoffe untersucht. Dabei geht es darum, aus pflanzlichen Reststoffen nachhaltige Alternativen zu fossilen Energieträgern zu entwickeln. Ein Vorteil liegt darin, dass keine zusätzlichen Anbauflächen benötigt werden, da Stroh ohnehin als Nebenprodukt entsteht.

Auch zur Herstellung von biologisch abbaubaren Verpackungsmaterialien kann Stroh als umweltfreundliche Alternative zu Kunststoff genutzt werden. Solche Entwicklungen sind Teil einer wachsenden Bioökonomie, die auf nachwachsende Rohstoffe setzt.

ZURÜCK ZU DEN WURZELN

Im Bauwesen erlebt Stroh derzeit eine Wiederentdeckung. Während es früher vor allem in einfachen Bauweisen eingesetzt wurde, gewinnt es heute als nachhaltiger Baustoff an Bedeutung. In Form von gepressten Strohballen wird es als Dämmmaterial verwendet und überzeugt durch gute Wärmeeigenschaften.

Stroh hat mehrere Vorteile: Es ist regional verfügbar, kostengünstig und bindet während seines Wachstums Kohlendioxid. Dadurch trägt es zu einer positiven Klimabilanz bei. In Kombination mit Holz und Lehm entstehen Gebäude, die sowohl ökologisch als auch funktional überzeugen.

Auch traditionelle Techniken werden wieder aufgegriffen. Lehm-Stroh-Gemische kommen beim Verputzen von Wänden zum Einsatz und sorgen für ein angenehmes Raumklima. Strohdächer werden ebenfalls weiterhin genutzt, insbesondere dort, wo regionale Baukultur gepflegt wird. Auch die namengebenden

Strohhalme für Trinkhalme erfahren eine Renaissance. Seit Einweg-Saugröhrchen aus Plastik in der EU verboten sind und Alternativen aus Papier wegen ihrer Klebstoffe als gesundheitsgefährdend gelten, erfolgt eine Rückbesinnung auf die klassischen Strohhalme. Sie bestehen zumeist aus (Bio-) Roggenstroh, das auf Länge geschnitten und thermisch gereinigt wird.

GUTE PERSPEKTIVEN

Die Bedeutung von Stroh dürfte in den kommenden Jahren weiter zunehmen. Angesichts von Klimawandel und Ressourcenknappheit wächst das Interesse an nachwachsenden Rohstoffen. Stroh bietet hier großes Potenzial, da es in großen Mengen verfügbar ist und vielseitig eingesetzt werden kann.

Vor allem im Bauwesen wird ein steigender Einsatz erwartet, da nachhaltige Materialien zunehmend gefragt sind. Auch in der Energieversorgung könnten pflanzliche Reststoffe wie Stroh eine größere Rolle spielen. Darüber hinaus eröffnen neue Technologien Möglichkeiten, Stroh in weiteren Bereichen zu nutzen, etwa in der Herstellung biobasierter Produkte.

Gleichzeitig bleibt die Herausforderung bestehen, die Nutzung nachhaltig zu gestalten. Die Landwirtschaft muss weiterhin ausreichend Stroh zurückhalten, um damit die Bodenfruchtbarkeit zu sichern. Eine verantwortungsvolle Nutzung ist daher entscheidend.

METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

In diesem Unterrichtsbaustein steht Stroh mit seinen vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten im Mittelpunkt. Um den Einstieg zu erleichtern, bietet es sich an, zunächst das Thema Getreide zu behandeln und so einen Bezug zur Lebenswelt der Kinder herzustellen. Aus Getreidekörnern wird beispielsweise Mehl, und dann Brot – doch was geschieht mit dem restlichen Teil der Pflanze, dem Halm? Mit dieser Leitfrage führt **Arbeitsblatt 1** in das Thema ein. Es zeigt verschiedene Nutzungsmöglichkeiten von Stroh auf und gibt den Kindern einen ersten Überblick. Dabei entstehen erfahrungsgemäß weitere Fragen, die im Unterricht aufgegriffen werden können. Zur Vertiefung eignet sich die Sachinformation „Vom Korn zum Brot“ sowie die Folge „Der Strohhallenknoten“ aus der Fernsehserie mit der Maus (siehe Linktipps).

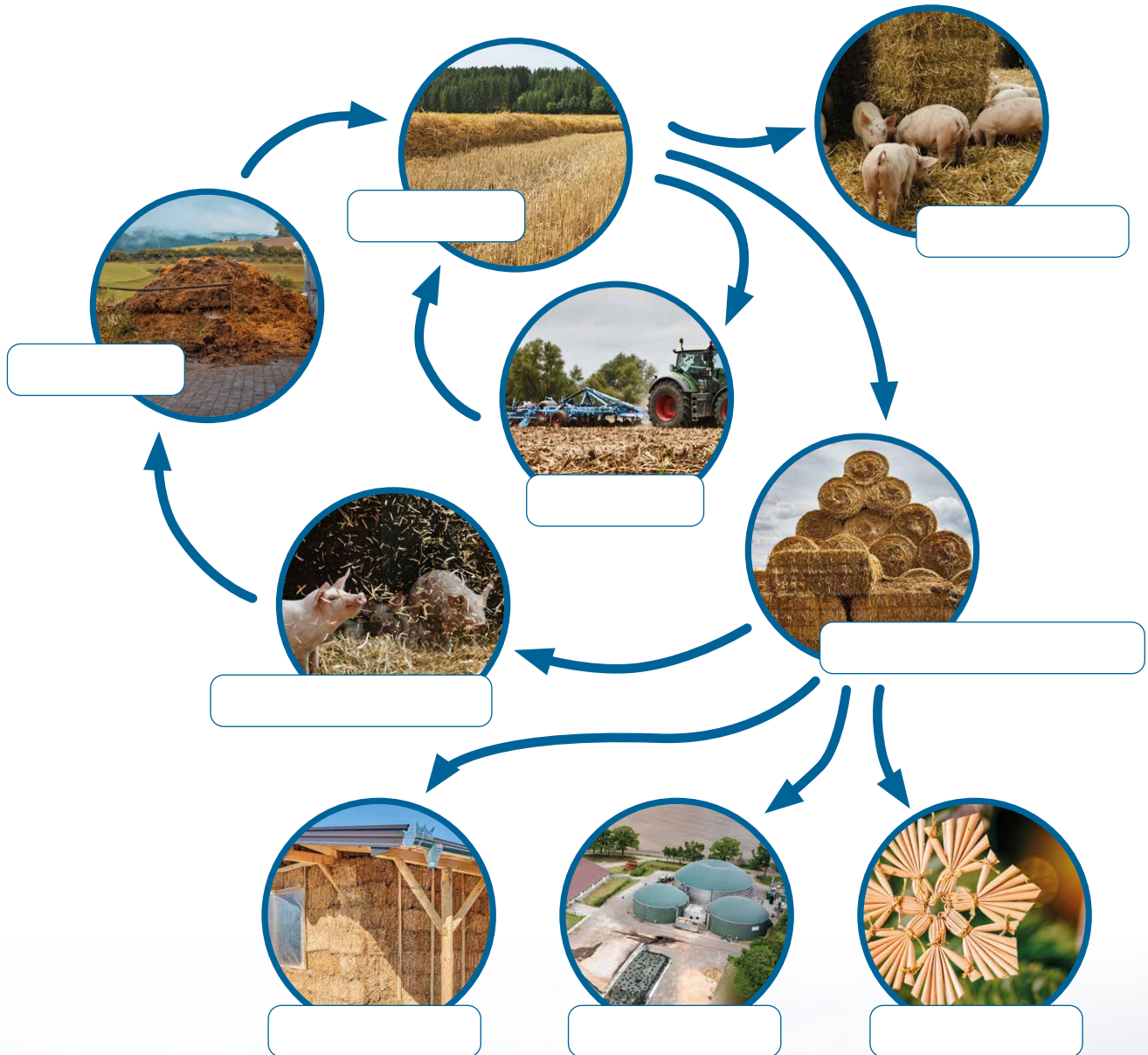
Einen handlungsorientierten Zugang bietet **Arbeitsblatt 2**: Hier kommen die Kinder direkt mit Stroh in Kontakt, indem sie es fühlen, riechen und spielerisch erkunden. Falls kein Stroh von einem landwirtschaftlichen Betrieb verfügbar ist, kann auf kleine Mengen aus dem Supermarkt oder der Drogerie (Kleintierbedarf) zurückgegriffen werden. Praktisch ist es zudem, die Lerneinheit – wenn möglich – im Freien durchzuführen. Das erleichtert die Organisation und erspart das anschließende Aufräumen im Klassenraum.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » „Der Strohhallenknoten“, TV-Sendung „Die Maus – Lach- und Sachgeschichten“: <https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/strohhallenknoten.php5>
- » Unterrichtsbaustein „Auf dem Getreidefeld“, *lebens.mittel.punkt* Nr. 6: <https://ima-agrar.de/component/mtree/unterricht/242-auf-dem-getreidefeld>
- » Sachinformation „Getreide – Vom Korn zum Brot“: <https://ima-shop.de/Sachinformation-Getreide>

- 1 Schaue dir an, was man alles aus Stroh machen kann.
Kannst du die Begriffe den richtigen Bildern zuordnen?

Energie – Pflug – Strohballen – Acker – Mist – Einstreu – Handwerk – Futter – Baumaterial



- 2 Hast du eine Idee, was man aus Stroh noch machen könnte? **Schreibe es hier auf.**

1

A) Schaue dir das Stroh an. **Welche Farbe hat es?**

B) **Wie fühlt sich das Stroh an?**

C) **Wie riecht das Stroh?**

2

A) Nimm eine Handvoll Stroh und lege es in eine Schale mit Wasser.

Was kannst du beobachten?

B) Lass das Stroh über Nacht im Wasser liegen. **Was hat sich verändert?**

C) Aus Stroh kann man auch Häuser bauen. **Male ein Haus aus Stroh.**



Bilder: Timo Jawort