

ERFAHRE, WAS
UNSERE LANDWIRTINNEN
UND LANDWIRTE
MONAT FÜR MONAT
SO SCHAFFEN.

LAND- WIRTSCHAFTS- KALENDER



KITA-BEGLEITHEFT

MÄRZ



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM
UND VERBRAUCHERSCHUTZ



**DIE KITA-BEGLEITHEFTE SIND DIGITAL UND KOSTENFREI UNTER FOLGENDEM LINK
ABRUFBAR: www.mlr-bw.de/landwirtschaftskalender**

IMPRESSUM

Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum
und Verbraucherschutz

Pressestelle
Kernerplatz 10
70182 Stuttgart

Telefon: 0711 126-2355
E-Mail: pressestelle@mlr.bwl.de
Internet: www.mlr-bw.de

INHALTSVERZEICHNIS

DAS KITA-BEGLEITHEFT	04-05
MINKA, DIE HOFKATZE	08-09
ANGEBOTE	
Angebot 1: So wird Getreide angebaut	10-14
Angebot 2: Der Nährstoffkreislauf	15-16
Angebot 3: Kreative Bodenexperimente	17-21
BEWEGUNGSEINHEIT	
Spielideen	22-23
HINTERGRUNDWISSEN	
Feinarbeit	24
Bodenarten und Bodentypen	24
Sandige Böden	24
Schluff- oder Lehmböden	25
Tonböden	25
Gut gedüngt	25
Der Nährstoffkreislauf	26
Der Regenwurm	26
Die Fruchtfolge	27
Pflanzenschutzmaßnahmen	27
ZUSATZWISSEN	
Blick ins Land	28
Oma erzähl doch mal	28
IDEEN FÜR AUSFLÜGE	29
IDEEN FÜR WEITERFÜHRENDE LINKS	30



DAS KITA-BEGLEITHEFT

WIE DIESES HEFT EINGESETZT WERDEN KANN...

Der Aufbau des Heftes ist jeden Monat gleich. Einführend sind die Kalenderblätter des jeweiligen Monats abgebildet. Es finden sich Hinweise zum Monatsthema und auch die Anknüpfungspunkte an den Orientierungsplan. Dieser betrachtet frühkindliche Bildungsprozesse aus verschiedenen Blickwinkeln, legt aber seinen Schwerpunkt auf die Perspektive des Kindes. Die Leitfragen sind „Was will das Kind?“ und „Was braucht das Kind?“. Er berücksichtigt die grundlegenden Motivationen von Kindern und fokussiert auf sechs maßgebliche Bildungs- und Entwicklungsfelder (Sinne - Körper - Sprache - Denken - Gefühl und Mitgefühl - Sinn, Werte und Religion) unter besonderer Berücksichtigung der Sprachentwicklung und der Schulfähigkeit.

Den Arbeitsteil des Begleithefts eröffnet die Bauernhofkatze Minka. Sie begleitet die Kinder durch den Landwirtschaftskalender und damit durchs Jahr. Sie erzählt jeden Monat von ihren Entdeckungen und Streifzügen rund um den Hof. Dabei liefert sie den fachlichen Input für die Kinder. Oft sind in der kurzen Geschichte einfache Rätsel eingearbeitet oder Impulsfragen angeschlossen, um mit den Kindern ins Gespräch zu kommen. Die Geschichten richten sich an die Kinder und können ihnen vorgelesen werden.

Anschließend folgen drei unterschiedliche Angebote für die Arbeit mit den Kindern. Sie vertiefen die Informationen aus der Geschichte und knüpfen thematisch daran an. Jedes Angebot ist eine in sich selbst abgeschlossene Einheit. Es können alle Angebote oder nur einzelne Angebote mit den Kindern durchgeführt werden. Die Schwerpunkte sind verschieden und fördern unterschiedliche Entwicklungsfelder der Kinder.

ANGEBOT 1: Bezieht sich auf den jeweiligen Monat und das darin dargestellte landwirtschaftliche Thema. Z.B. wie lebt das Tier? Wie bzw. wo wächst diese Pflanze? Welche Arbeiten sind auf dem Bauernhof zu erledigen?

ANGEBOT 2: Beschäftigt sich meist mit dem im jeweiligen Monat erzeugten Nahrungsmittel, das aus der landwirtschaftlichen Arbeit entsteht, z.B. eine Verkostung von Produkten des Tiers (z.B. Milchprodukte) oder der Pflanzen (z.B. Gemüse, Äpfel, Erdbeeren).

ANGEBOT 3: Ermöglicht den Kindern, aktiv eigene Erfahrungen zu sammeln (z.B. Regenwurmglas bauen und beobachten, Insektenhotel bauen, Wiesenblumen pressen und Memory Karten erstellen. In manchen Monaten sind Spielideen für die Kinder enthalten.

BEWEGUNGSEINHEIT: Rundet den Arbeitsteil passend zum Thema ab. Diese ist in Zusammenarbeit mit der Kinderturnstiftung Baden-Württemberg entstanden.

HINTERGRUNDWISSEN: Es folgen mehrere Seiten Hintergrundwissen, die sich an das pädagogische Fachpersonal richten. Es liefert Informationen zum Monatsthema auch über die Inhalte des Kalenders hinaus. Es soll helfen, Zusammenhänge zu verstehen und dabei unterstützen, die vielen Fragen der Kinder (und manchmal auch der Eltern) zu beantworten.

IDEEN FÜR AUSFLÜGE: Richten sich an die pädagogischen Fachkräfte, aber auch an die Eltern. Die Monatsthemen können auf Höfen, in Museen oder bei Veranstaltungen real betrachtet und erlebt werden.

WEITERFÜHRENDE LINKS: Runden die Themen der Kalenderblätter ab und bieten durch ihre digitalen Angebote auch Kindern, die nicht in der Nähe von Bauernhöfen leben, die Möglichkeit, Einblicke in die Landwirtschaft zu erhalten. Einige Links bieten vertiefende Informationen und Angebote und ergänzen das pädagogische Begleitheft.

KITA DIGITAL: Auf der Internetseite des Ministeriums für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz werden für jeden Monat zusätzliche Materialien angeboten, zum Beispiel weiterführende Informationen, Videos oder die Bildkarten zum Herunterladen. Der Link in den Begleitheften führt zum jeweiligen Monat.

MÄRZ

„Im März der Bauer die Rößlein einspannt...“

Der März markiert den Beginn der Feldarbeit. Pferde werden dafür heutzutage kaum noch eingesetzt.

Dafür hat der Landwirt heute den Traktor.

Dieser zieht und treibt vielerlei Maschinen an, die für die Arbeit gebraucht werden.

FEINARBEIT

Im Frühling muss der Boden für die Saat von Sommergetreide und frostempfindlichen Pflanzen vorbereitet werden. Mit dem Grubber oder der Saatbeetkombination wird er gelockert und zerkleinert. Nun ist der Boden schön fein und krümelig – so können Hafer und Sommergerste schnell keimen und wachsen.

WACHSTUMSHILFE

Auf den Wiesen und Weiden werden Unebenheiten mit Striegel oder Wiesenegge eingeebnet. So kommt später keine Erde in das Grünfutter und die Gräser wachsen besser.

GUT GEDÜNGT

Alle Pflanzen brauchen jetzt Nahrung zum Wachsen. Mist, Gülle und Mineraldünger ersetzen die Nährstoffe im Boden, die mit der Ernte abgefahren wurden. Die Landwirte achten darauf, dass möglichst wenig Dünger verloren geht und das Wasser belastet. Die wichtigsten Nährstoffe der Pflanzen heißen Stickstoff, Kalium und Phosphor.

30 CM.

WEIßT DU, WIE LANG ICH WERDEN KANN?



WUSSTEST DU, DASS ...

...Regenwürmer den Landwirten helfen?

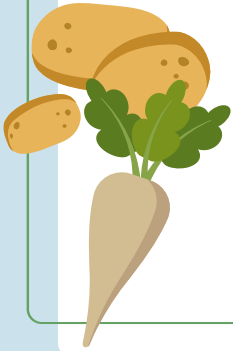
Regenwürmer lockern die Erde und sorgen so dafür, dass sie durchlüftet wird. Das hilft den Pflanzen beim Wachsen. Die Würmer produzieren kleine Häufchen an der Oberfläche, den Wurm Kot. Dieser ist besonders nährstoffreich.

MÄRZ

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	



DIE FRUCHTFOLGE



Landwirte säen auf ihren Feldern verschiedene Getreidesorten, Raps, Zuckerrüben oder Hülsenfrüchte aus. Es ist gut, wenn möglichst jedes Jahr eine andere Kultur auf dem Acker angepflanzt wird. Die Abwechslung hält die Pflanzen gesund und sie können die Nährstoffe im Boden optimal nutzen. Der Wechsel der Kulturen heißt **Fruchtfolge**. Durch die Fruchtfolge verlieren Schädlinge, die nur eine Pflanzenart befallen, im nächsten Jahr das Futter. Das spart Pflanzenschutzmittel.



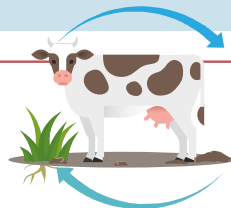
GETREIDEANBAULAND BADEN-WÜRTTEMBERG



Fast überall in Baden-Württemberg wird Getreide angebaut. Besonders fruchtbare Ackerbauregionen finden sich meist in der Umgebung unserer Städte. Das kommt daher, weil die Menschen früher dort siedelten, wo der Boden besonders gut war. Aus diesen Siedlungen sind unsere Städte entstanden. Auf weniger fruchtbaren Böden und an steilen Hängen kann kein Ackerbau betrieben werden. Dort gibt es vor allem Grünland und Wald.



KREISLAUF



Beim Ackerbau werden die Feldfrüchte geerntet, vom Feld abtransportiert und zum Beispiel als Viehfutter verwendet. Dadurch fehlen sie den Bodenlebewesen als Nahrung. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Mist und Gülle der Tiere im Frühjahr wieder auf die Felder ausgebracht wird. Sie liefern wertvolle Nährstoffe für Pflanzen und Bodenlebewesen.



BODEN IST NICHT GLEICH BODEN

Bei uns gibt es viele unterschiedliche Böden, die sich auch unterschiedlich gut für die Anpflanzung bestimmter Pflanzen eignen. Am häufigsten treffen die Landwirte in Baden-Württemberg auf Ton-, Sand- oder Lehm Böden.



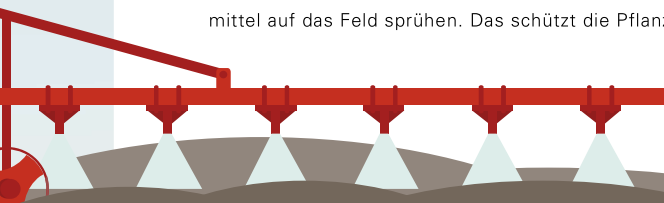
PFLANZENSCHUTZMAßNAHMEN

Auch Nützlinge helfen gegen Schädlinge. In Maisfeldern werden zum Beispiel winzige Schlupfwespen ausgesetzt. Sie legen ihre Eier in die Eier des Maiszünslers, entwickeln sich dort und fressen die Eier des Maiszünslers von innen heraus auf. In Gewächshäusern der Gemüsebauern unterstützen nützliche Insekten dabei, Tomaten, Gurken, Paprika und Auberginen gesund zu halten. Unkräuter rauben Nutzpflanzen Wasser und Nährstoffe. Vor dem Keimen der Saat können kleine Unkräuter durch den Striegel, der wie ein großer Kamm aussieht, zugeschnitten werden. Kräuter, die zwischen den Feldreihen wachsen, können durch eine Hackmaschine entfernt werden und vertrocknen. Auch Bakterien und Pilze können Pflanzen krankmachen. Dafür gibt es **Feldspritzen**, die speziell wirksame Pflanzenschutzmittel auf das Feld sprühen. Das schützt die Pflanzen.



ALS ES NOCH KEINE TRAKTOREN GAB...

...wurde der Boden mit Pferdegespannen gepflügt und von Hand eingesät. Bauern, die sich kein Pferd leisten konnten, mussten mit Ochsen oder Kühen arbeiten. Die waren oft störrisch. Kühe gaben nach der harten Feldarbeit nur wenig Milch.





MINKA, DIE HOFKATZE

Hallo Kinder,

habt ihr es schon bemerkt? Der Frühling kommt!

Endlich wird es wärmer und ich bin froh, wenn ich draußen keine nassen und kalten Pfoten mehr bekomme. Vor ein paar Wochen lag noch Schnee und die Arbeit auf den Feldern ruhte. So lange standen auch der Traktor und die vielen Maschinen in der Maschinenhalle. Bauer Jakob hat in dieser Zeit die Maschinen überprüft und repariert. Dabei konnte ich sie mir alle genau ansehen. Ich habe in der Fahrerkabine vom großen Traktor Annes kleinen warmen Wollpulli gefunden – ein herrlich kuscheliger Schlafplatz! Wenn es jetzt wärmer wird, scheint es mit der Ruhe bald vorbei zu sein...

Denn sobald die Ackerböden vom Schnee abgetrocknet sind, beginnt die Feldarbeit. Dafür fährt Bauer Jakob den großen Traktor auf das Feld. Jakob hängt eine Maschine an mit ganz vielen Zinken, die nach unten zeigen. Hinter den Zinken kommt noch eine Art Walze mit kleinen Zacken. Damit fährt Bauer Jakob als erstes über den Acker. Dabei werden die Zinken durch den Boden gezogen. Die Erdklumpen zerfallen und der Boden dahinter wird ganz fein und krümelig. Der Boden schaut danach aus wie glattgezogen. Wenn Jakob damit fertig ist, hängt er eine andere Maschine an. Sie hat oben einen Kasten, in die Jakob Körner füllt. Unten am Kasten sind Rohre und Schläuche angebracht. Wenn Jakob damit über den Acker fährt, zieht die Maschine zuerst schmale Furchen in den Boden. Wie durch Zauberhand rutschen die kleinen Körner durch die Schläuche in diese Furchen. Der Rechen hinter den Schläuchen deckt die Körner gleich wieder mit Erde zu, sodass man sie gar nicht mehr sieht. Wieso macht Jakob das? Will er einen Schatz verstecken?

Auf meinem Weg zurück zum Hof kam ich an einem anderen Feld vorbei, das leicht grün schimmerte. Auf ihm wuchsen in langen Reihen kleine grüne Pflänzchen. Ich erinnerte mich plötzlich, dass Bauer Jakob hier vor dem Winter auch diese kleinen Körner ausgelegt hat. Aus diesen Körnern sind dann wohl die vielen Pflänzchen gewachsen.

Jakobs Frau Inge fuhr dort mit ihrem großen Traktor in geraden Bahnen hin und her. Hinten am Traktor war ein großes Fass angehängt, an dem Schläuche angebracht waren. Ach, darüber hatten sich Jakob und Inge beim Frühstück unterhalten.

Die Pflanzen brauchen jetzt nach dem langen Winter Nährstoffe und deshalb werden sie gedüngt. Sehr nährstoffreiche Dünger sind Gülle, Mist und Jauche, also der Kot und Urin von Rindern, Schweinen oder Hühnern. Regenwürmer und andere kleine Tiere, die im Boden leben, wandeln Mist, Gülle und Jauche so um, dass die Pflanzen die Nährstoffe über ihre Wurzeln aufnehmen können. Die Regenwürmer sind also wichtige Helfer für die Bauern. Sie helfen dabei, die Pflanzen zu füttern.





ANGEBOT 1

... so wird Getreide angebaut

ZIELE

Dieses Angebot vernetzt die Entwicklungsfelder Sprache und Denken.

Die Kinder erfahren, dass

- es verschiedene Arbeitsschritte gibt,
- welche Maschinen dafür benötigt werden,
- Pflanzen fürs Wachstum Nährstoffe brauchen und gedüngt werden müssen,
- Gülle, Mist und Jauche wertvolle Dünger sind und den Pflanzen wichtige Nährstoffe liefern.



UMSETZUNG

Mit Bildkarten und Fragen an die Kinder:

- Was seht ihr?
- Wie sieht die Maschine aus?
- Wie sehen einzelne Teile der Maschine aus?
- Was wird damit gemacht?
- Wie funktioniert das?
- Wofür wird das benötigt?
- Wie heißt die Maschine?

Wenn ein Bauernhof in der Nähe ist, kann man die Maschinen dort eventuell im Original anschauen.



ANGEBOT 1: WAS SIEHST DU?

MÄRZ
ANGEBOT



BILDOUELLE: LTZ

Erst wird der Boden vorbereitet. Er muss feinkrümelig sein, damit ausgesätes Getreide von feiner Erde bedeckt ist und darunter keimen kann. Um den Boden fein zu machen, werden Geräte wie ein Grubber oder eine Saatbettkombination verwendet.



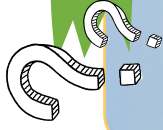
ANGEBOT 1: WAS SIEHST DU?

— MÄRZ
ANGEBOT



BILDOUELLE: KÄSTLE

Das Saatgut wird mit einer Sämaschine ausgesät. Das Saatgut wird in den großen roten Behälter gefüllt. Von dort rutscht es über kleine Rohre oder Schläuche Korn in die Furche im Boden.



ANGEBOT 1: WAS SIEHST DU?

— MÄRZ
ANGEBOT



BILDOUELLE: LTZ

Pflanzen brauchen Nährstoffe. Daher werden sie gedüngt. Nährstoffreiche Dünger sind Kot und Urin von Tieren. Gedüngt wird, wenn die Pflanzen die Nährstoffe am dringendsten brauchen. Das ist im Frühjahr, wenn sie wachsen und Früchte bilden.



ANGEBOT 1: WAS SIEHST DU?

— MÄRZ
ANGEBOT



BILDOUELLE: LENNARTZ

Die Feldspritze kommt zum Einsatz, wenn die Pflanzen krank sind (z. B. Pilz- oder Schädlingsbefall). Pflanzenschutzmittel werden in den Tank gefüllt und mit Wasser verdünnt. Über kleine, feine Düsen wird die Spritzbrühe auf die Pflanzen gespritzt.



ANGEBOT 2

... der Nährstoffkreislauf

ZIELE

Dieses Angebot vernetzt die Entwicklungsfelder Körper, Sprache und Denken.

Die Kinder erfahren, dass

- Tiere Nahrung (aus Pflanzen) brauchen, um wachsen zu können,
- Pflanzen ebenfalls Nährstoffe brauchen, um wachsen zu können (Dünger in Form von Kot oder Urin der Tiere),
- Regenwürmer und andere Bodenlebewesen wichtige Helfer sind.

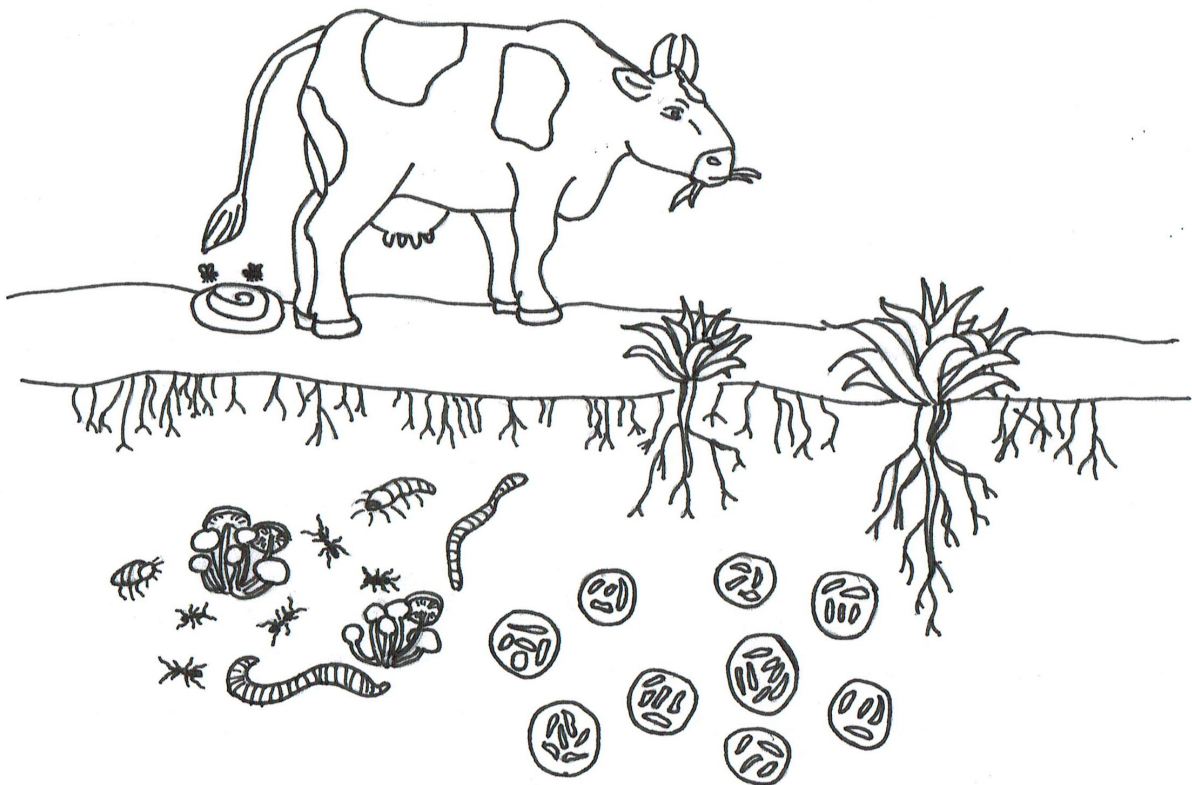


UMSETZUNG

Die Erzieherinnen und Erzieher schauen sich das Bild des Nährstoffkreislaufs gemeinsam mit den Kindern an. Sie überlegen, welche Rolle die Pflanzen, die Tiere und die Bodenlebewesen spielen.



ANGEBOT 2: WAS SIEHST DU?



BILDQUELLE: A-K. HEUSER

DER NÄHRSTOFFKREISLAUF

Die Kuh frisst das Gras auf der Weide und erhält daraus lebenswichtige Nährstoffe. Die Kuh scheidet Kot und Urin aus, der langsam in den Boden sickert.

Die Inhaltsstoffe von Kot und Urin liefern Nahrung für Bodenlebewesen, wie zum Beispiel Käfer, Würmer und Asseln, aber auch Pilze und Bakterien. Sie bilden daraus Nährstoffe, die die Pflanzen über ihre Wurzeln aufnehmen können. Die Pflanzen brauchen die Nährstoffe zum Wachsen und um Früchte oder Samen zu bilden. Diese werden wieder von den Tieren gefressen. Damit ist der Kreislauf geschlossen.

Pflanzen brauchen Regen und Sonne, um wachsen zu können. Regen hilft, dass Kot und Urin leichter in den Boden sickern. Bodenlebewesen und Pflanzenwurzeln können die Nährstoffe dann leichter aufnehmen.



ANGEBOT 3

... kreative Bodenexperimente

ZIELE

Dieses Angebot vernetzt die Entwicklungsfelder Körper und Denken.

Die Kinder erfahren, dass

- aus den Samen nach einiger Zeit Pflanzen wachsen,
- Samen bzw. Pflanzen gepflegt werden müssen,
- Regenwürmer im Boden leben,
- Regenwürmer den Boden verändern.



UMSETZUNG

Die Erzieherinnen und Erzieher säen mit den Kindern Samen aus. Durch die regelmäßige Pflege lässt sich beobachten, wie daraus Pflanzen wachsen. Außerdem kann ein Wurmglas erstellt werden. Darin können die Kinder unmittelbar beobachten, wie Regenwürmer leben und den Boden verändern.

ANGEBOT 3

... Aussäen fürs Osternest

Du benötigst: Erde, Blumentopf circa 12 cm Durchmesser mit Untersetzer, Samen, zum Beispiel Weizen, Gerste oder Kresse, eine kleine Gießkanne, Fotoapparat oder Handy zur Dokumentation.



Fülle Erde in den Blumentopf bis etwa drei fingerbreit unterhalb des oberen Randes. Zerkleinere Erdklumpen, damit die Erde fein und gleichmäßig im Topf liegt. Behalte eine Hand voll Erde zurück.



Säe nun deine Samen auf die Erde. Streue die zurückbehaltene Erde darüber und drücke sie leicht fest.



Stelle den Topf auf dem Untersetzer an einen hellen, warmen Ort und gieße vorsichtig. Achte darauf, dass die Erde immer schön feucht bleibt.

BILDQUELLE: HOFFMANN

Beobachte, wie lange es dauert, bis der Samen keimt und sich kleine Blättchen bilden. Mache von deinem Blumentopf ein Foto, wenn es Veränderungen gibt.



TIPP: Anstelle von Plastiktöpfen können auch Tontöpfe verwendet werden. Diese kann man mit Farbe bemalen. Der Name lässt sich mit einem Bleistift gut darauf notieren.

ANGEBOT 3

... Herstellung eines Wurmglases

Regenwürmer mischen unseren Boden und zersetzen Blätter und Pflanzenreste. Die Tätigkeit der Regenwürmer kann in einem Wurmglas gut beobachtet werden.



MATERIAL

Behälter aus Acryl oder Glas (z. B. Einmachglas), schwarzes Tonpapier (zum Abdunkeln), heller Sand, dunkle Erde, zwei oder mehrere Regenwürmer, Wasser zum Befeuchten, eventuell ein Wasserzerstäuber, Blätter (z. B. Salat oder Laub).



ANLEITUNG

Erde und Sand abwechselnd in das Gefäß schichten, dabei mit Sand beginnen und mit Erde abschließen. Jede Erdschicht sollte ungefähr drei Zentimeter hoch sein, jede Sandschicht ca. einen Zentimeter. Dabei darauf achten, dass sauber geschichtet wird und die Schichten sich nicht vermischen (jede Schicht evtl. leicht festklopfen). **Erde leicht befeuchten**. Der Boden sollte feucht, aber nicht wassergesättigt und sauer sein. In der untersten Schicht sollte kein Wasser stehen. **Gefäß mit dem Tonpapier lichtdicht bekleben**. Darauf achten, dass eine Seite zur Beobachtung leicht abgenommen werden kann. **Regenwürmer vorsichtig ins Glas setzen und mit einigen Blättern abdecken**. Kühl aufstellen bei Temperaturen zwischen 10 °C und 15 °C, immer leicht feucht halten.

BILDQUELLE: HOFFMANN



ANGEBOT 3

... Beobachtungen im Wurmglas



TIPP: Wer sich Regenwürmer in der Natur beschaffen möchte, sollte das am besten im Frühjahr oder Herbst machen. Dazu sucht man sich ein Stück Erde, am besten Rasen oder Wiese, idealerweise eines, das Wurmhäufchen an der Oberfläche, zeigt und sticht mit dem Spaten ein Stück Erde aus. Würmer sollten sofort in einer verschließbaren Dose mit etwas feuchter Erde und Luftlöchern verstaut werden, damit sie nicht austrocknen. Am Ende des Experiments Regenwürmer wieder dort aussetzen, wo sie gefunden wurden.

BLICK INS WURMGLAS

Regenwürmer **mischen** unseren Boden und **zersetzen** Blätter und Pflanzenreste. Durch die Tätigkeit der Würmer werden **Nährstoffe** aus tiefen Bodenschichten wieder in wurzelnahe Bereiche gebracht, wo sie von den Pflanzen aufgenommen werden können. Ihre **stabilen Gänge** und Röhren sorgen für eine gute **Entwässerung** der Böden und für ausreichend **Luft** im Wurzelbereich. Durch die **Zerkleinerung** von Pflanzenresten werden schädliche Pilze und Bakterien reduziert und dadurch der Krankheitsbefall im nächsten Jahr vermindert, z.B. Blattkrankheiten bei Apfelbäumen, wie Schorf und Mehltau. Ohne die **Arbeit** der Würmer und ihrer Helfer wären unsere Wiesen und Wälder meterhoch mit Laub bedeckt. Die Tätigkeit der **Regenwürmer** kann in einem Wurmkasten aus Glas gut beobachtet werden.

BEOBACHTUNGSAUFRÄGE FÜR DIE KINDER

Da es unter der Erde dunkel ist, sollte auch das Glas beziehungsweise der Kasten dunkel stehen. Das Wurmglas oder der Wurmkasten sollten an einem gut zugänglichen Ort auf Augenhöhe der Kinder stehen. Alle ein oder zwei Tage kann man gemeinsam mit den Kindern beobachten, was sich verändert hat. Gegebenenfalls können die Veränderungen mit einem Foto oder einer Skizze dokumentiert werden. So lässt sich nach zwei bis drei Wochen die Entwicklung im Zeitraffer darstellen. Die Kinder können im Vorfeld ihre Vermutung äußern, was zu beobachten sein wird und was zu tun ist (Erde feucht halten, aber Staunässe vermeiden, Regenwurm gegebenenfalls wöchentlich mit Salat oder frischen Blättern füttern).



ANGEBOT 3

... Beobachtungen im Wurmglas

SCHAU DIR AN, WIE REGENWÜRMER LEBEN. WAS KANNST DU BEOBACHTEN?

Schon nach kurzer Zeit sieht man die Gänge der Regenwürmer. Die klare Trennung der Schichten wird aufgehoben und die Schichten werden durchmischt. Pflanzenreste und zusammengerollte Blätter stecken im oberen Ende der Gänge. Die Regenwürmer ziehen sie in ihre Röhren, um sie dort zu fressen und zu verdauen. Auf der Erde finden sich kleine Häufchen, die Kothäufchen der Würmer.

WAS FRISST EIN REGENWURM? WELCHE DER ZUGEGEBENEN PFLANZEN WERDEN BEVORZUGT?

Blätter, Laub, Pflanzenreste.

SCHAU DIR EINEN REGENWURM GENAU AN. WIE SIEHT ER AUS?



BILDQUELLEN: HEUSER

Male einen Regenwurm oder bastle einen Wurm aus kleinen Filzkreisen.

?! SPIELIDEEN

... der Hund, sein Schatz und mehr

SPIELIDEE: SCHATZWÄCHTER

Hasso, Hasso der Schatz ist weg (Prinzip, Bello, Bello dein Knochen ist weg)
Kinder sitzen im Stuhlkreis. Ein Kind spielt den Hund und setzt sich in die Mitte des Kreises. Seine Augen werden verbunden. Das Kind bekommt den Schatz und muss diesen bewachen (ein Säckchen, das Körner enthält). Ein Kind aus dem Stuhlkreis wird von der Erzieherin ausgewählt und versucht, dem Hund den Schatz wegzunehmen. Gelingt es?

LIEDER:

- Im Märzen der Bauer
- Hört ihr die Regenwürmer husten



KITA DIGITAL:

- [Hab ein Beet im Garten - Fingerspiel im Frühling](#)
- [Aus einem Samenkorn- Yoga Bewegungslieder für Kinder](#)



?! BEWEGUNGSEINHEIT

... der Kinderturnstiftung Baden-Württemberg

SPIELIDEE: AUSSAAT

Alter Kinder: 3-6 Jahre; Material: Unterschiedliche Gegenstände in vier Farben

Der Bauer möchte unterschiedliche Samen einpflanzen. Doch leider sind ihm alle Samen durcheinander geraten. Kannst du ihm helfen, sie wieder zu sortieren?

ABLAUF: In der Mitte des Raumes befinden sich verschiedenfarbige Gegenstände (z.B. Bauklötze, bunte Bälle aus dem Bällebad). An den Ecken des Raumes befinden sich vier unterschiedlich farbige Gefäße. Die Kinder laufen nun zur Mitte, holen sich einen Gegenstand und laufen zum Gefäß in der Farbe des Gegenstandes. So werden alle Gegenstände der Farbe nach sortiert.

VARIATION: Jedes Kind bekommt fünf Gegenstände. Wer hat diese zuerst den richtigen Gefäßen zugeordnet?

SPIELIDEE: RÜCKENMASSAGE

Alter Kinder: ab 4 Jahren; Anzahl Kinder: max. 12 Kinder

Die Kinder gehen zu zweit zusammen. Ein Kind ist der Acker (liegt auf dem Bauch). Das andere Kind ist der Bauer (kniet daneben). Nun wird eine Geschichte erzählt. Das kniende Kind macht Handbewegungen auf dem Rücken des liegenden Kindes.

GESCHICHTE: Der Bauer will Pflanzen einsäen. Dazu muss er seinen Acker vorbereiten. Zuerst muss das Unkraut heraus gepflückt werden: Auf dem Rücken des Kindes mit den Fingern zupfen. Dann muss der Boden gepflügt werden: Knetbewegungen mit den Händen auf dem Rücken. Dicke Steine müssen aussortiert werden: Mit der Faust leicht auf den Rücken klopfen. Rillen müssen gezogen werden: Mit den Händen auf den Rücken eine Linie von oben nach unten ziehen. Dann legt der Bauer die Samen: Mit dem Zeigefinger Punkte auf den Rücken setzen. Zum Schluss muss die Saat begossen werden: Mit den Fingern leicht über den Rücken prasseln. Nun hofft der Bauer auf gutes Wetter mit Sonne und Regen, damit er im Herbst die Ernte einfahren kann: Leicht über den Rücken streichen (Sonne) und mit den Fingern prasseln (Regen).

ACHTUNG: Die Kinder darauf hinweisen, dass die Massage nicht zu grob ausgeführt werden soll und diese nicht auf der Wirbelsäule durchgeführt werden darf.



WAS PASSIERT

... bei der Bodenbearbeitung?

FEINARBEIT

Im Frühling muss der Boden für die Saat von Sommergetreide und frostempfindlichen Pflanzen vorbereitet werden. Mit dem Grubber, der Kreiselegge oder der Saatbettkombination wird der Boden gelockert und zerkleinert. Nun ist er schön fein und krümelig, so können Hafer und Sommergerste schnell keimen und wachsen. Auf den Wiesen und Weiden werden Unebenheiten mit Striegel oder Wiesenegge eingeebnet. So kommt später keine Erde ins Grünfutter und die Gräser wachsen besser.

BODENARTEN UND BODENTYPEN

Der Boden ist die Grundlage für Landwirtschaft und Gartenbau. Jede Generation muss dafür sorgen, dass der Boden erhalten und immer weiter verbessert wird.

Nur in einem guten Boden können Pflanzen wachsen und eine reiche Ernte bringen. Damit haben Menschen und Tiere genügend zum Essen. Grundsätzlich lassen sich drei Bodenarten unterscheiden:

- leichte Sandböden,
- mittelschwere Schluffböden
- und schwere Tonböden.

Die Bodenart ist sehr wichtig für die Landbewirtschaftung und bestimmt, neben dem Klima, was auf den Feldern und Wiesen wachsen kann. Jeder Boden ist eine Mischung aus dem Ausgangsgestein in verschiedenen Korngrößen je nach Zerkleinerungsgrad, aus organischem Material (Pflanzenresten, Wurzeln, Bodenlebewesen), Wasser und Luft. Böden unterscheiden sich stark in ihren Eigenschaften und damit auch in ihrer Nutzbarkeit und können nur in begrenztem Umfang verändert werden.

SANDIGE BÖDEN

Sandige Böden sind locker und gut durchlüftet. Sie sind von Natur aus humusarm und können nur wenig Wasser speichern. In niederschlagsarmen Zeiten kann es schnell zu trocken für das Pflanzenwachstum werden. Auf sandigen Böden gedeihen Kartoffeln, Roggen, Spargel und Buchweizen gut.



WAS PASSIERT

... bei der Bodenbearbeitung?

SCHLUFF- ODER LEHMBÖDEN

Schluff- oder Lehmböden sind ideal für den landwirtschaftlichen Anbau und den Gartenbau. Sie vereinigen die positiven Eigenschaften von Sand und Ton, sind ausreichend durchlüftet, von Natur aus humusreich und haben ein gutes Wasserhaltevermögen.

TONBÖDEN

Tonböden sind von Natur aus humus- und wasserreich. Ihre feinen Poren sind wenig durchlüftet und halten viel Wasser fest, geben es aber nur schwer an die Pflanzen ab. Bei hohen Niederschlägen stauen sie das Wasser und sind schmierig-klebrig und nicht bearbeitbar. Bei Trockenheit zeigen sie starke Rissbildung und werden so hart, dass eine Bearbeitung ebenfalls nicht möglich ist.

GUT GEDÜNGT

Um wachsen zu können, benötigen Pflanzen Licht, Luft, Wasser und Nährstoffe. Festmist (zum Beispiel Pferdemit), Gülle (beispielsweise von Rindern oder Schweinen) und Mineraldünger (industriell hergestellter Dünger) ersetzen die Nährstoffe im Boden, die mit der Ernte abgefahren wurden. Die wichtigsten Nährstoffe für Pflanzen sind Stickstoff (N), Phosphor (P) und Kalium (K).

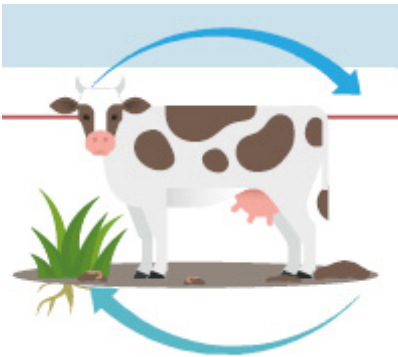
Die Nährstoffmenge und Zusammensetzung ist in jedem Dünger anders. Um bedarfsgerecht düngen zu können, müssen die Landwirte wissen, wie viele Nährstoffe bereits im Boden enthalten sind. Deshalb entnehmen Landwirte an verschiedenen Stellen auf dem Feld Bodenproben und schicken sie an ein Labor. Die Analysenergebnisse zeigen, wie viele Nährstoffe der Boden enthält. Aus dem daraus resultierenden Nährstoffbedarf der Kultur und bereits vorhandenen Nährstoffen können Landwirte die auszubringende Düngermenge errechnen.

Mineraldünger wird mit einem Düngerstreuer ausgebracht, Festmist mit dem Miststreuer. Gülle und Jauche werden mit einem Güllefass und einem Schleppschauch oder Schleppschuhverteiler verteilt. Damit wird die Gülle ganz nah am Boden oder direkt in Schlitze im Boden ausgebracht.

?! WAS PASSIERT ... bei der Bodenbearbeitung?

DER NÄHRSTOFFKREISLAUF

Beim Ackerbau werden die Feldfrüchte geerntet, vom Feld abtransportiert und als Nahrung für Menschen und Tiere verwendet. Dadurch fehlen sie den Bodenlebewesen als Nahrung. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Festmist und Gülle der Tiere wieder auf den Feldern verteilt werden. Sie liefern wertvolle Nährstoffe für Pflanzen und Bodenlebewesen. Damit ist der Kreislauf wieder geschlossen.



DER REGENWURM

Landwirte achten auf den Erhalt und die Verbesserung der Humusaufgabe. Dies geschieht, indem Ernterückstände wie Stoppeln oder Blätter oder Gründüngung (ausgesäte Zwischenfrüchte) in den Boden eingearbeitet werden. Pilze, Regenwürmer und andere Bodenlebewesen zerkleinern sie, indem sie diese fressen und wieder ausscheiden oder anders zersetzen. So sorgen sie dafür, dass die Pflanzenreste wieder in Nährstoffe umgewandelt werden. Dadurch entsteht Humus. Regenwürmer mischen den Boden durch Graben und sorgen mit ihren Röhren und Gängen dafür, dass Wasser versickern kann und die Wurzeln Luft zum Wachsen haben. Die Arbeit der Regenwürmer lässt sich sehr gut im Klassenzimmer im Rahmen eines Experimentes beobachten (siehe S. 19).

Eine Gründüngung beziehungsweise Zwischenfrucht wird nach der Ernte der Hauptfrucht eingesät und bleibt bis zum Winter stehen. Sie liefert nicht nur Nährstoffe, sondern schützt auch vor Nährstoffauswaschung, da nicht aufgenommene Nährstoffe der Hauptfrucht gesammelt werden. Die Pflanzenwurzeln halten den Boden zusammen und sorgen dafür, dass die feinen Bodenbestandteile nicht durch Regen (Wasser) und Wind abgetragen werden, das mindert die Erosionsgefahr.

WAS PASSIERT ... bei der Bodenbearbeitung?

DIE FRUCHTFOLGE

Landwirte bauen auf ihren Feldern verschiedene Getreidesorten, Raps, Kartoffeln, Zuckerrüben oder Hülsenfrüchte an. Die Kulturplanung, also welche Pflanzen zukünftig auf welcher Fläche angebaut werden, umfasst mehrere Jahre. Neben der Kulturdauer und dem Nährstoffbedarf der Pflanzen müssen auch Klima, Bodenart, Sorte, Vorkultur und Folgekultur berücksichtigt werden. Es ist gut, wenn möglichst jedes Jahr eine andere Kultur auf dem Acker angepflanzt wird. Die Abwechslung hält die Pflanzen gesund und die Nährstoffe im Boden werden optimal genutzt. Das Wechseln der Kulturen nennt man Fruchtfolge. Durch die Fruchtfolge kann man Schädlingen, die nur eine bestimmte Pflanzenart befallen, im nächsten Jahr das Futter entziehen. So können Pflanzenschutzmittel eingespart werden.

PFLANZENSCHUTZMASSNAHMEN

Einige Insekten helfen gegen Schädlinge. Diese werden auch Nützlinge genannt. In den Maisfeldern werden zum Beispiel Schlupfwespen, das sind winzige Wespen, eingesetzt. Sie legen ihre Eier in die Eier des Maiszünslers (ein Schädling), entwickeln sich dort und fressen die Eier des Maiszünslers von innen heraus auf. Auch in den Gewächshäusern der Gärtner helfen nützliche Insekten dabei, Pflanzen gesund zu halten.

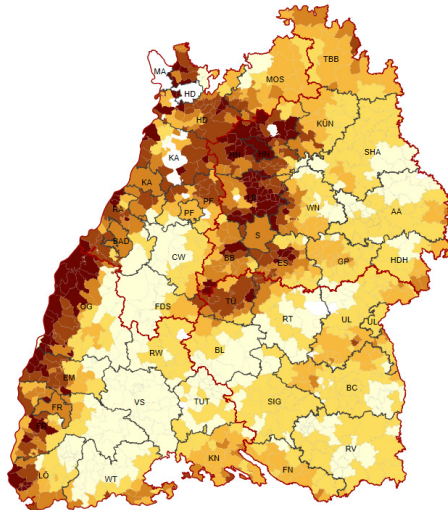
Auch Bakterien, Pilze und Viren können die kleinen Pflanzen krankmachen. Gegen solche Krankheitserreger benötigt man speziell wirksame Pflanzenschutzmittel. Selektive Pflanzenschutzmittel wirken gezielt gegen Schädlinge und schonen Nützlinge und andere Organismen. Die Spritzbrühe (Pflanzenschutzmittel mit Wasser verdünnt) wird mit einer Feldspritze zielgenau ausgebracht (appliziert), um die Pflanzen zu schützen und gesund zu halten.

Pflanzen konkurrieren um Nährstoffe, Wasser und Licht. Wachsen zu viele Unkräuter auf dem Feld, nehmen sie den Nutzpflanzen Wasser und Nährstoffe weg. Vor dem Keimen der Saat können kleine Unkräuter durch den Striegel, das ist eine Maschine, die wie ein großer Kamm aussieht, zugeschüttet werden. Pflanzen, die zwischen den Feldreihen wachsen, können durch eine Hackmaschine entfernt werden und vertrocknen.

?! WAS PASSIERT ... bei der Bodenbearbeitung?

BLICK INS LAND

Fast überall in Baden-Württemberg wird Getreide angebaut. Besonders fruchtbare Ackerbauregionen sind meist in der Umgebung unserer großen Städte zu finden. Früher haben die Menschen ihre ersten Siedlungen dort gebaut, wo der Boden besonders gut war. Aus diesen Siedlungen sind unsere Städte entstanden. Auf weniger fruchtbaren Böden und an steilen Hängen kann kein Ackerbau betrieben werden. Dort gibt es vor allem Wald und Grünland. Auf der Bodenkarte ist dies gut zu erkennen. Je dunkler der Brauntönen, desto besser ist der Boden.



BILDQUELLE: LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM SCHWÄBISCH GMÜND

Jeden Tag verlieren die Bauern in Baden-Württemberg etwa sechs Hektar Boden durch den Bau von Straßen, Wohnungen oder Industrieanlagen. Das entspricht einer Fläche von circa acht Fußballfeldern. Diese Fläche geht somit dem Anbau von Nahrungsmitteln verloren.

OMA ERZÄHL DOCH MAL

Früher war Feldarbeit reine Handarbeit. Um die Flächen zu bewirtschaften, wurden viele Helfer gebraucht. Dies waren Familienmitglieder, Knechte und Mägde. Der Boden wurde mit Pferdegespannen gepflügt und von Hand eingesät. Bauern, die sich kein Pferd leisten konnten, mussten mit Ochsen oder Kühen arbeiten. Diese waren oft störrisch, sehr schnell erschöpft und die Kühe gaben nach der harten Feldarbeit nur wenig Milch.



iDEEN

... für Ausflüge

Unterwegs im Land und im Netz:

ima-shop.de/Expedition-auf-das-Getreidefeld

Das Deutsche Landwirtschaftsmuseum Hohenheim ermöglicht einen Rundgang durch die Geschichte der Landwirtschaft. Auf insgesamt 5.700 Quadratmetern überdachter Ausstellungsfläche zeigt das Museum die Entwicklung vom einfachen ackerbaulichen Gerät hin zur modernsten Agrartechnik.

www.dlm-hohenheim.de/willkommen/

Das Museum Brot und Kunst in Ulm bietet eine Lernplattform zu den vielfältigen und aktuellen Themen der Ernährung am Beispiel von Brot. Führungen und Workshops ermöglichen, altersgerecht Zusammenhänge von Nahrung, Kultur und Gesellschaft zu verstehen.

museumbrotundkunst.de/

Bei einer Führung durch eine Getreidemühle erfahren Kinder mehr über die Funktionsweise einer Mühle.

www.deutsche-muehlen.de/startseite/

Die Datenbank zeigt, welche Mühlen es in der Umgebung gibt:

milledatabase.org/counties/germany/bw

Am Pfingstmontag findet jedes Mal der Deutsche Mühlentag statt:

www.deutsche-muehlen.de/deutscher-muehlentag/



IDEEN

... für weiterführende Links

Die Plattform ZUM-Unterrichten bietet auch Unterrichtsmaterialien und Ideen zum Thema Boden, darunter eine Anleitung zur Bestimmung der Bodenart per Fingerprobe. Hier ist eine Anleitung zur Bestimmung der Bodenart (Fingerprobe) zu finden: [unterrichten.zum.de/wiki/Wir_ersorschen_den_Boden/Wir_bestimmen_die_Bodenart_mit_der_Fingerprobe](https://www.unterrichten.zum.de/wiki/Wir_ersorschen_den_Boden/Wir_bestimmen_die_Bodenart_mit_der_Fingerprobe)

Das baden-württembergische Umweltministerium hat eine Informationsschrift zum Boden herausgegeben. Informationsschrift zum Boden: um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/Boden_Boeden_Bodenschutz.pdf



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM
UND VERBRAUCHERSCHUTZ

Kernerplatz 10 - 70182 Stuttgart
Telefon: 0711 126 2355 - E-Mail: pressestelle@mlr.bwl.de
Internet: www.mlr-bw.de