

Genetische Vielfalt und Ernährung



Ein Arbeitsheft für Kinder zum Thema „Biologische Vielfalt in der Landwirtschaft“
anlässlich der 9. UN-Vertragsstaatenkonferenz zur Konvention
über Biologische Vielfalt



Der Ursprung unserer Nahrungspflanzen



Pflanzen, die wir essen, wie z. B. Getreide, Reis oder Kartoffeln, bezeichnen wir als Nahrungspflanzen. Ursprünglich haben sich diese Pflanzen aus Wildpflanzen, also aus Pflanzen, die in der freien Natur wachsen, entwickelt. Diese Pflanzen wurden von den Menschen angebaut und so verbessert, dass sie leckerer wurden oder besser wuchsen. Auch heute noch ernähren sich viele Menschen besonders im Süden dieser Welt von Pflanzen, die Mutter Natur ihnen zur Verfügung stellt. Auch bei uns in Deutschland gibt es viele Wildpflanzen, die wir essen können und die sehr gut schmecken. Leider stehen Gerichte mit solchen Pflanzen eher selten bei uns auf dem Speiseplan. Hast du schon mal Sauerampfer-Suppe, Löwenzahn-Kartoffelsalat, Giersch-Torte, Gänseblümchensuppe, Bärlauchspaghetti, Brennesselspinat oder Huflattichrührei gegessen? Probiere es mal aus!

Aktion!

Welche Wildpflanzen, die man essen kannst, kennst du?

Gehe mit deiner Lehrerin/deinem Lehrer, deinen Eltern, Geschwistern oder Freunden in die Natur oder in euren Garten und versuche essbare Wildpflanzen, wie z. B. Löwenzahn, Brennessel, Gänseblümchen, Sauerampfer oder Huflattich zu finden und ein leckeres Gericht daraus zuzubereiten. Informiere dich vorher, wo man bestimmte Pflanzen findet und welche Teile (Blätter, Knospen etc.) man von der Pflanze verwenden kann. Achte darauf, dass die Pflanzen sauber sind und wasche sie gut ab. Leckere Rezepte findest du beispielsweise im Internet unter

http://www.gartenlinksammlung.de/rezepte_a-j.htm oder http://www.naturkost.de/rezept/leser_wildkraeuter.htm

Unsere Nahrungspflanzen haben ihre Heimat in vielen verschiedenen Ländern. Sie kamen mit wandernden Menschen wie z.B. Händler und Forscher zu uns.

- ① Viele Maisarten kommen ursprünglich aus Mexiko. Wegen ihrem hohen Protein-gehalt werden sie in einigen Teilen der Erde häufig an Stelle von Fleisch gegessen.
- ② Paprikas wuchsen ursprünglich in Zentral- und Südamerika. Sie wurden in Europa durch den berühmten Entdecker Christopher Kolumbus eingeführt.
- ③ Der Kürbis kommt aus Süd- und Mittelamerika. In Mexiko wurden Samen des Kürbis gefunden, die 7500 bis 9000 Jahre alt sind.
- ④ Tomaten wuchsen zuerst in Südamerika. Entdecker haben sie vor ca. 500 Jahren nach Europa gebracht.
- ⑤ Kartoffeln kommen ursprünglich aus den südamerikanischen Anden wo sie bei der Ernährung der Inkas eine große Rolle spielten.



Was ist Biodiversität?

„Bio“ bedeutet „Leben“ und „Diversität“ bedeutet „Vielfalt“. Biodiversität ist die Vielfalt von Leben, die auf der Erde existiert. Tiere, Pflanzen, Pilze und Kleinstlebewesen gehören dazu, Ökosysteme und Landschaften – aber auch wir Menschen. Wo viele verschiedene Lebewesen zusammen vorkommen, ist die Biodiversität groß. Wo sie alle sehr ähnlich sind, ist die Biodiversität gering. Ist in einem Gebiet eine große biologische Vielfalt vorhanden ist dies ein Anzeichen für eine gesunde Umwelt.

Es gibt drei verschiedene Arten von Biodiversität:



Vielfalt von Ökosystemen: Ein Ökosystem besteht aus Tieren und Pflanzen eines bestimmten Lebensraums, die von einander abhängig sind und sich mit ihrer Umwelt, das heißt mit Wasser, Boden, Luft, Sonnenlicht, Nähr- und Mineralstoffen austauschen. Wälder, Ozeane, Wüsten und Gebirge sind Beispiele für verschiedene Arten von Ökosystemen.



Vielfalt von Arten: Lebewesen, die zu einer Art gehören, können sich miteinander fortpflanzen und sind sich in wesentlichen Merkmalen ähnlich. Beispiele für verschiedenen Arten sind Kartoffeln, Weizen, Pferde, Elefanten, Bananen und der Mensch. Bis heute wurden weltweit rund 1,6 Millionen Arten gefunden. Wissenschaftler glauben, dass noch 1 bis 100 Millionen weitere Arten existieren, welche jedoch noch nicht entdeckt wurden.



Genetische Vielfalt: Alle Lebewesen einer Art sind sich zwar ähnlich, weisen aber dennoch Unterschiede auf. Betrachte einmal deine Freunde genau. Ihr seid alle Menschen und seid trotzdem sehr unterschiedlich! Hauptsächlich sind dafür die Gene verantwortlich. Sie enthalten Informationen für bestimmte Merkmale wie beispielsweise die Haar- oder die Augenfarbe.

Bei unterschiedlichen Pflanzen einer Art spricht man von Sorten, so gibt es beispielsweise unterschiedliche Kartoffelsorten mit Namen wie Linda, Cilena oder Sieglinde. Bei Tieren spricht man von Rassen. Du kennst doch bestimmt Haflinger, Isländer oder Shetlandponys. Das sind Beispiele für Pferderassen.



- ⑥ Bananen kommen ursprünglich aus Südostasien. Sie waren wahrscheinlich die ersten Früchte, die von uns Menschen angebaut wurden. Es gibt Essbananen und Kochbananen in vielen Größen und Farben.
- ⑦ Karotten wuchsen vor 3000 Jahren im Afghanischen Gebiet und breiteten sich von dort langsam in den Mittelmeerraum aus. Die antiken Griechen und Römer kannten sich gut mit ihnen aus. Sie benutzten den Karottensaft um Magenschmerzen zu behandeln. Die ersten Karotten waren weiß, lila und gelb.
- ⑧ Der Weizen stammt aus Syrien. Er wurde wahrscheinlich bereits vor 10000 Jahren angebaut und weitergezüchtet.



Wusstest du das?

- ➔ In den 1940er Jahren wurden in China noch fast 10000 unterschiedliche Weizensorten angebaut, in den 1970er Jahren waren es nur noch 1000.
- ➔ Landwirte in Indien haben einst 30000 Reissorten angebaut. Heute stammen 75 % der indischen Reisernte von nur 10 Sorten.
- ➔ Von allen Maissorten, die 1930 in Mexiko bekannt waren, sind heute nur noch 20 % dort zu finden.
- ➔ Nur noch 980 der 7000 Apfelsorten, die um 1900 in den USA wuchsen, sind heute noch dort zu bekommen.
- ➔ Seit Beginn der Landwirtschaft hat der Mensch etwa 7000 Tierrassen gezüchtet. Davon sind 5330 Säugetiere, wovon heute über 900 ausgestorben sind. Weitere 1500 sind vom Aussterben bedroht. Bei Hausgeflügel schätzt man, dass 2/3 der 1000 Rassen vom Aussterben bedroht sind.
- ➔ Heute nutzen wir Menschen nur noch 30 unterschiedliche Pflanzen um uns zu ernähren. Ungefähr 60 % unserer aufgenommenen Energie stammen von nur 3 unterschiedlichen Nahrungsmitteln nämlich von Reis, Weizen und Mais.

Was wird getan um die biologische Vielfalt zu schützen?



Es gibt verschiedene Versuche dem Verlust der Vielfalt entgegenzuwirken. Wissenschaftler haben beispielsweise auf der ganzen Welt sogenannte Genbanken aufgebaut. In gewissem Sinne ähneln die Genbanken den Banken, die du in deinem Wohnort vorfindest, denn auch die Genbanken lagern und schützen etwas von großem Wert. In Genbanken werden gesammelte und getrocknete Samen und teilweise auch ganze Pflanzen für spätere

Zeiten aufgehoben. Weltweit gibt es etwa 1300 Genbanken mit etwa 6,1 Millionen Samen oder Pflanzen. In Deutschland befindet sich die größte Genbank in Gatersleben. Wissenschaftler und Landwirte haben die Möglichkeit in den Genbanken nach Saatgutproben für ihre Forschung oder Zuchtungsprogrammen anzufragen. Genbanken sammeln auch Informationen über Merkmale und Eigenschaften des eingelagerten Pflanzmaterials. Jedoch gibt es teilweise sehr wenig Informationen über die Sorten, so dass das Wissen um die Art und Weise ihrer Nutzung fehlt. Außerdem repräsentieren die Proben nur einen kleinen Ausschnitt der tatsächlichen vorhandenen Vielfalt an Pflanzenarten.

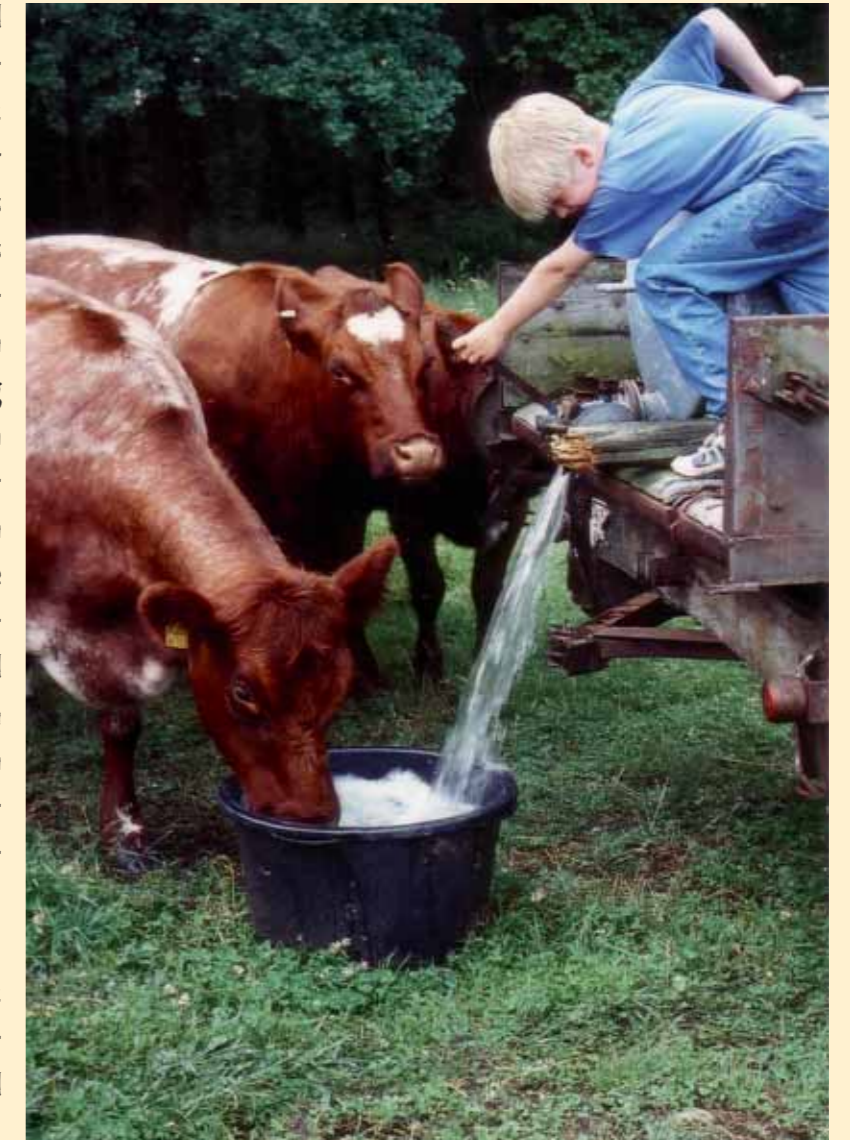
Eine bessere und vielversprechende Form landwirtschaftlich nutzbare aber bedrohte Sorten und Rassen zu erhalten stellt deren Anbau und Haltung in ausgewählten landwirtschaftlichen Betrieben dar. Landwirte bauen die gefährdeten Sorten an und erhalten damit ihre genetische Vielfalt. Die Pflanzen und Tiere werden in ihrer ursprünglich Umgebung geschützt. Dadurch sind sie auch in der Lage sich an ändernde Umweltbedingungen wie z. B. an eine Klimaerwärmung anzupassen. Diese sogenannte On-Farm-Erhaltung ermöglicht außerdem Wissenschaftlern die Sorten und Rassen in ihrer natürlichen Umgebung zu studieren.

Auch botanische Gärten sind eine Möglichkeit die biologische Vielfalt zu erhalten, da in ihnen eine Vielzahl von Pflanzenarten gesammelt und angepflanzt wird.

Schütze die Vielfalt – Iss sie auf!

Lebensmittel, Landwirtschaft und Biodiversität sind untrennbar miteinander verknüpft. Wir können indirekt durch unsere Einkäufe auf die Form der Landnutzung und auch darauf, was angebaut oder gezüchtet wird, Einfluss nehmen. Die ökologische Landwirtschaft nutzt viele verschiedene Sorten und Rassen und arbeitet im Einklang mit der Natur. Öko-Höfe sind im Vergleich zu anderen landwirtschaftlichen Höfen häufig kleiner. Ökobauern bauen in der Regel viele verschiedene Pflanzen an und halten unterschiedliches Vieh, manchmal auch seltene und gefährdete Sorten und Rassen. Durch den Kauf und die Verarbeitung von ökologischen und regionalen Nahrungsmitteln lässt sich der Schwund der biologischen Vielfalt eindämmen.

Vielfalt auf unserem Teller schützt nicht nur die Vielfalt in der Landwirtschaft, sondern liefert auch Genuss und Spaß.



Aktion!



Wo, denkst du, kannst du ökologische und regionale Produkte am besten einkaufen?



Hast du nicht Lust einen Ausflug zu einem Öko-Hof zu machen? Dort kannst du sehen, wie auf ökologische Weise Landwirtschaft betrieben wird, welche Tiere und Pflanzen dort leben und was aus ihnen hergestellt wird. Frag doch einfach mal deinen Lehrer/deine Lehrerin oder deine Eltern ob ihr das machen könnt.



Suche dir aus den folgenden Rezepten das aus, welches dir am besten gefällt. Gehe zusammen mit deinen Freunden oder mit deinen Eltern die Zutaten (möglichst regional und ökologisch) einkaufen und los geht's! Viel Spaß und guten Appetit!

Rezepte

Gemüse mit Quinoa

Für 2-3 Personen brauchst du:

- ▶ 500g Gemüse der Saison (z. B. 1 Zucchini, 2 Kartoffeln, 4 Möhren, Hokkaido-Kürbis) klein schneiden
- ▶ 1/4 - 1/2 l Gemüsebrühe
- ▶ 1 Tasse Quinoa
- ▶ frische Kräuter
- ▶ Kräutersalz
- ▶ Pfeffer
- ▶ Muskatnuss



Quinoapflanzen

Gemüse in Gemüsebrühe mit Quinoa kochen. Mit frischen Kräutern und Gewürzen abschmecken. Variante: Pürieren und mit Sahne und Butter als Gemüsesuppe essen.

Zubereitungszeit: ca. 15-20 Minuten

Schoko-Dinkel-Kuchen

Du brauchst:

- ▶ 400 g Dinkelmehl
- ▶ 150 g Rohrzucker
- ▶ 1 Tafel (100 g) Schokolade, fein geraspelt
- ▶ 4 Eier
- ▶ 125 g Butter
- ▶ 1 Päckchen Backpulver
- ▶ etwas Milch

Dinkelmehl, Zucker, Schokolade, Eier, Butter und Backpulver mischen und mit der Milch einen geschmeidigen Rührteig herstellen.

Masse in eine gefettete Kastenform geben und bei 175°C etwa eine Stunde backen.

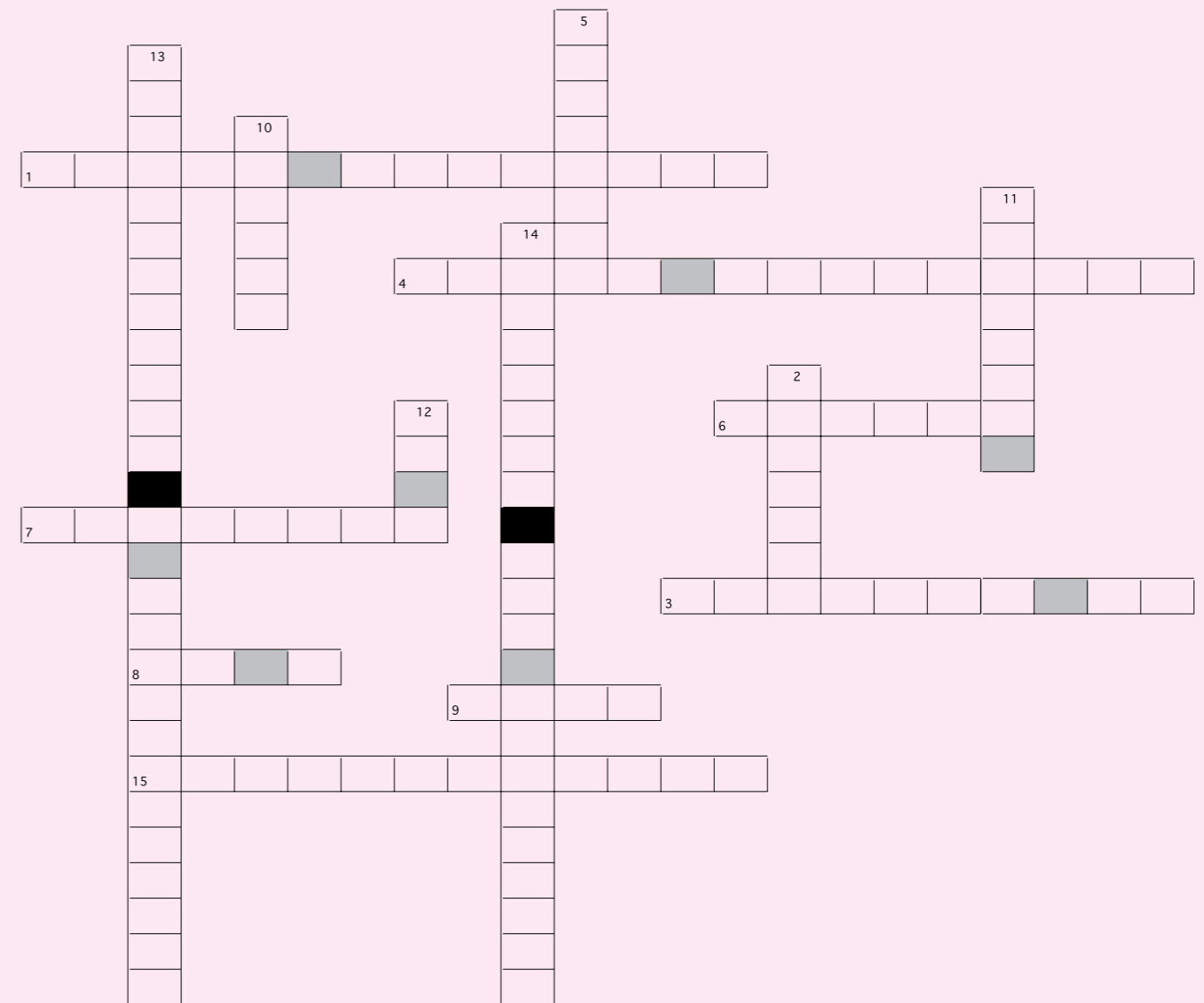
Zubereitungszeit: ca. 20 Minuten

Backzeit: 60 Minuten

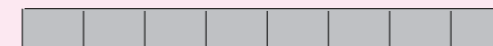


Rätsel

Versuche das Kreuzworträtsel zu lösen! Wenn du nicht weiter weißt, schau dir ruhig noch einmal die vorherigen Seiten an. In die schwarzen Kästchen brauchst du keinen Buchstaben eintragen. Aus den Buchstaben der grau hinterlegten Kästchen erhältst du das Lösungswort. Die Auflösung findest du auf Seite 2. **Viel Spaß!**



Lösungswort:



- | | |
|---|---|
| 1.) Begriff für die Vielfalt von Leben. | 8.) Beispiel für ein Ökosystem. |
| 2.) Hier werden Samen und Pflanzenteile aufbewahrt um die biologische Vielfalt zu schützen. | 9.) Sie enthalten beispielsweise Informationen über die Farbe von Haaren und Augen. |
| 3.) Der Baum des Lebens. | 10.) Eine Kartoffelsorte. |
| 4.) Aus dieser Wildpflanze kann man leckere Gerichte zubereiten. | 11.) Hier werden seltene Nutz- und Haustierrassen gehalten. |
| 5.) Die Römer behandelten mit dieser Pflanze Magenschmerzen. | 12.) Ein Großteil unserer aufgenommenen Energie stammt von Mais, Weizen und dieser Pflanze. |
| 6.) Ursprünglich kommen viele Maisarten aus diesem Land. | 13.) Diese Form der Landwirtschaft hilft den Schwund der Biodiversität einzudämmen. |
| 7.) Dieser Entdecker hat die Paprika von Zentral- und Mittelamerika nach Europa gebracht. | 14.) Eine bedrohte Schweinerrasse. |
| | 15.) Dieser Salat wird aus Früchten gemacht, die vor 500 Jahren von Südamerika nach Europa gebracht wurden. |

Verein zur Erhaltung der Nutzpflanzenvielfalt

Der Verein zur Erhaltung der Nutzpflanzenvielfalt VEN e.V. erhält in Deutschland mit Hilfe seiner Mitglieder über 1.000 alte Sorten und Arten, die an Interessierte weitergegeben werden.

www.nutzpflanzenvielfalt.de

GEH

Die Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen GEH e.V. unterstützt Zuchtprogramme, führt Zuchtbücher und spürt letzte Tierbestände im In- und Ausland auf.

www.g-e-h.de

Pro Specie Rara

Pro Specie Rara ist eine schweizerische, nicht-Profit-orientierte Stiftung. Sie wurde 1982 gegründet um gefährdete Nutztierassen und Kulturpflanzen vor dem Aussterben zu bewahren. Siegeschaf, Wollschwein, Rote Gartenmelde, Goldmöstler und viele andere beleben seither wieder Felder, Höfe und Wiesen

www.prospecierara.ch

