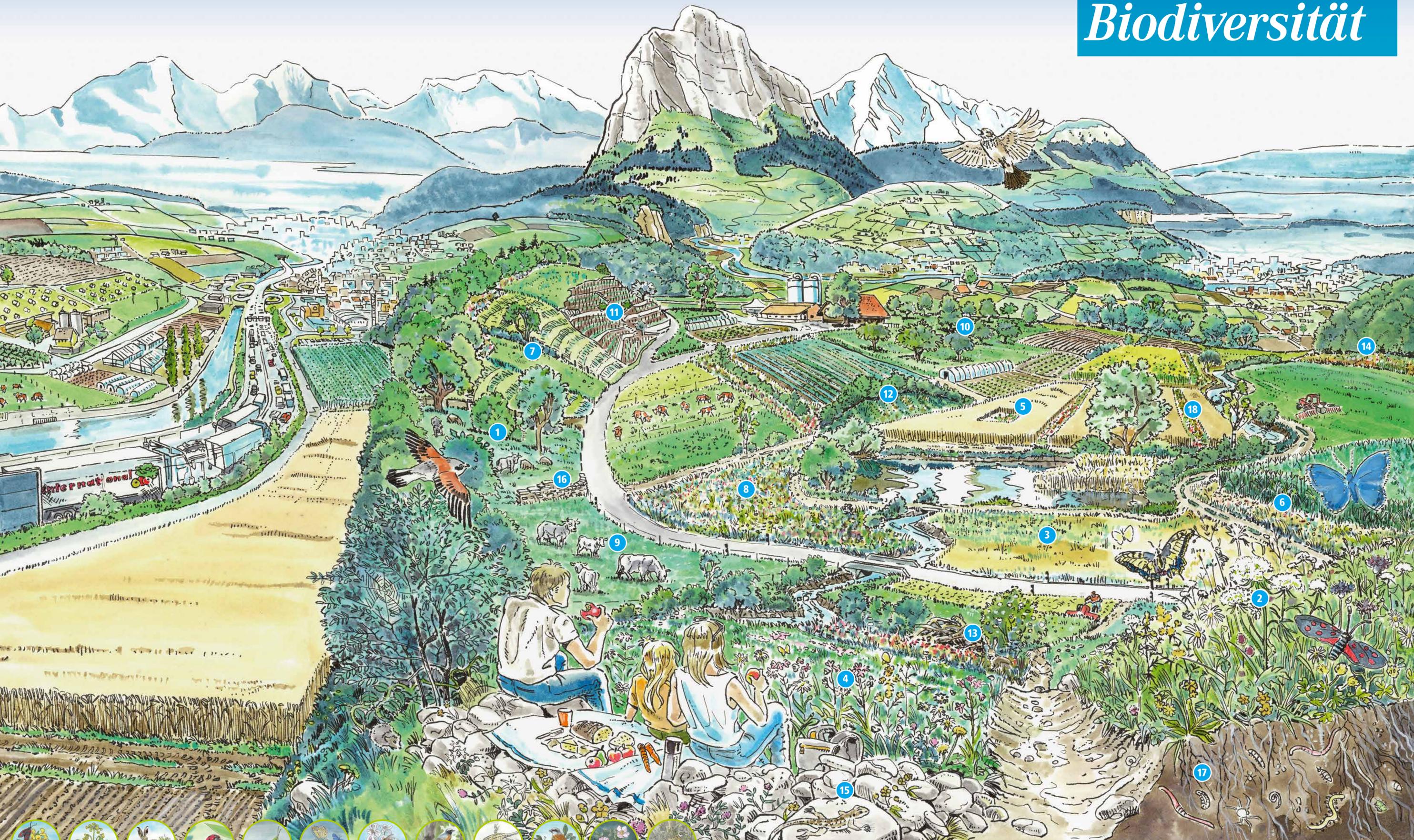


# Hier gedeiht Biodiversität



- 1 Extensiv genutzte Weide
- 2 Trockenwiese, Magerwiese
- 3 Riedwiese / Streufläche
- 4 Wenig intensiv genutzte Wiese
- 5 Ackerbegleitflur
- 6 Krautsaum auf der Ackerfläche
- 7 Rückzugsstreifen für Kleintiere im Grasland
- 8 Rotationsbrache oder Buntbrache
- 9 Seltene Viehrasse
- 10 Hochstamm-Feldobstbäume
- 11 Rebfläche
- 12 Hecke
- 13 Asthaufen
- 14 Krautsaum
- 15 Steinhaufen
- 16 Trockenmauer
- 17 Boden
- 18 Blühstreifen

Schweiz. Natürlich.

# Vielfältige Schweizer Landschaft

Die Schweiz ist mit ihren Bergen, Hügeln und Tälern von Natur aus vielege-staltig. Wo das Land naturnah landwirtschaftlich genutzt wird, gewinnen wir doppelt: mit einer reichen Vielfalt an Pflanzen, Tieren und Lebensräumen. Und mit den vielen feinen Nahrungsmitteln, die es hergibt.

Seit Jahrhunderten nutzen die Bauern die natürlichen Ressourcen der Schweiz für die Viehhaltung, den Acker-, Gemüse-, Obst- und Rebbau wie auch zur Holzgewinnung. Vom Mittelalter bis hoch ins 20. Jahrhundert haben Bauernfamilien der Natur Kulturland abgerungen. Durch Dreifelderwirtschaft entstanden einst viele kleine Acker- und Wiesenstücke mit zahlreichen Hecken, Grasstreifen oder Trocken-mauern als Grenzlinien. In solch vielgestaltigen, durch Hecken oder Bachläufe gut vernetztem Agrarland entwickelt sich eine reiche Biodiversität. Und es verleiht dem Land seinen unverwechselbaren Charakter.

Soll ein Bauernbetrieb heute im globalen Markt rentieren und rund ums Jahr makellos aussehende Nahrungsmittel zu Billigpreisen liefern, muss er rational bearbeitet werden können. Das geht nur mit grossen, flachen, hindernisfreien Landschaften. Es braucht dazu fette Wiesen mit wenigen, fettreichen Pflanzensorten und nur noch zwei, drei hoch leistungsfähige Rinder- und Schweinerasse. Wo aber Hecken und Gräben fehlen, wo aufwändig zu bearbeitendes Land brach liegt und verwaldet, wo die Blumenvielfalt der Magewiese ausgebildet und alte Landrassen verschwunden, da bleibt die Biodiversität auf der Strecke und damit letztlich auch die langfristige Funktionsfähigkeit des Kulturlandes.

Deshalb suchen die Schweizer Bauern heute den Weg der Produktivität und Biodiversität. Sie wollen die natürlichen Grundlagen für die Nahrungsversorgung ausreichend nutzen und müssen von ihrer Arbeit und ihren Leistungen leben können. Gleichzeitig wollen sie eine reiche Biodiversität erhalten, gerade um auch für kommende Generationen die Nahrungsgewinnung aus der Natur zu sichern.

# Biodiversität heisst

- Vielfalt der Ökosysteme (Lebensräume wie Wasser, Wald, Alpiner Raum)
- Vielfalt der Arten (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen)
- Vielfalt der Gene (Rassen oder Sorten von wildlebenden und genutzten Arten)

Dazu kommt die funktionale Biodiversität, das Zusammenspiel von Arten, Rassen und Sorten in Ökosystemen, wenn zum Beispiel Bienen Blüten bestäuben, eine Buntbrache viele Nützlinge hervorbringt oder eine Hecke Wasser speichert und den Boden vor Erosion schützt.

**Landwirtschaft braucht Biodiversität**  
 Vielfältige Lebensräume und eine Vielfalt an Arten, Rassen, Sorten und Ökotypen mit unterschiedlichen genetischen Eigenschaften garantieren langfristige Fruchtbarkeit und Stabilität der Ökosysteme. Denn je reicher die Vielfalt, desto grösser ist die Auswahlmöglichkeit der Natur und der Züchter unter den vielen Arten und Sorten. Desto besser ist damit die Anpassungsfähigkeit zum Beispiel bei Klimaveränderungen oder bei Schädlingen und Krankheitsbefall. Und desto besser gesichert ist langfristige auch die Nahrungsgewinnung aus der Natur.

**Impressum, Herausgeber:** Schweizerische Bauernverband SBV, Bundesamt für Landwirtschaft BULW.  
**Text:** Urs Rindlbacher, LUD. **Illustration:** André Hiltbrunner, Benj. Grafli, zshellerQue, Rena Wittli.  
**Konzept, Redaktion, Vertrieb:** Landwirtschaftlicher Informationsdienst LUD, Weststrasse 10, 3000 Bern 6, Tel. 031 359 59 77, info@lud.ch, www.lud.ch.  
**Mehr Info zu Landwirtschaft und Biodiversität:** www.landwirtschaft.ch, www.lid.ch, www.blw.admin.ch, www.spuisse.ch, www.bio-suisse.ch, www.agri-biodiv.ch

# Unterrichtsideen zu Biodiversität und Landwirtschaft

## 1. Was ist Biodiversität / Agrobiodiversität?

### Lernziele

- Die Schülerinnen und Schüler
  - können den Begriff «Biodiversität» erklären
  - kennen die vier Dimensionen der Biodiversität
  - kennen die Bedeutung der Landwirtschaft für die Biodiversität und der Biodiversität für die Landwirtschaft

### Unterrichtsidee

**Leseverstehen** – Die Schülerinnen und Schüler lesen den Text «Biodiversität heisst» (Poster- und Broschürenrückseite) und bearbeiten Arbeitsblatt 1.

## 2. So sorgt die Landwirtschaft für Artenvielfalt

### Lernziele

- Die Schülerinnen und Schüler
  - kennen biodiversitätsfördernde Elemente in der Landwirtschaft und können sie in der Agrarlandschaft wiedererkennen
  - kennen einige seltene oder gefährdete Tier- und Pflanzenarten, die dank biodiversitätsfreundlicher Landwirtschaft häufiger anzutreffen sind
  - können ein Natur-Inventar selbständig durchführen

### Unterrichtsideen

**a. Wiedererkennung** – Erarbeiten des Arbeitsblatts 2 und/oder Feldrundgang mit eigener Fotodokumentation von biodiversitätsfördernden Elementen und Flächen durchführen. (Reihenfolge der Bilder gemäss Zeichnungslgende: 1, 14, 4, 9, 11, 10, 15, 13, 16, 7, 8, 12, 6, 2, 3, 5)

**b. Betriebsbesuch** – Sich mit der Klasse auf einem Betrieb (am besten IP-Suisse- oder Biobetrieb) vom Bauern oder der Bäuerin zeigen und erklären lassen, wie der Biodiversität eine Chance gegeben wird, und was es für den Betrieb bedeutet.

**c. Kurzporträts** – Die Schülerinnen erarbeiten einzeln oder zu zweit Porträts über seltene Tier- und Pflanzenarten, die dank einer bewussten biodiversitätsfreundlichen Landwirtschaft häufiger vorkommen. Sie erstellen ein A4- oder A3-Poster dazu und stellen die Art in der Klasse vor: Aussehen/Erkennung, Lebensweise, benötigter Lebensraum, Nahrung, Vorkommen, Funktion im Ökosystem, Besonderes. 12 Beispiele sind auf der Poster-/Faltschüreinnrückseite «Hier gedeiht Biodiversität» abgebildet. Weitere Möglichkeiten: Wendehals, Grünspecht, Gartenrotschwanz; Fiorfliege, Hummel, Wildbienenarten; Schwabenschwanz, Himmelblauer Bläuling, Zitronenfalter, Blindschleiche, Igel, Kornblume, Skabiosen-Flockenblume, Wiesenglockenblume.

**d. Inventar** – Gruppenweise in klar begrenzter Fläche ein Pflanzen- und Tierinventar erstellen, dabei immer eine biodiversitätsfreundliche Fläche mit einer anderen Fläche vergleichen. Es können auch nur Bodenlebewesen oder Pflanzen oder Vögel erfasst werden (Flächengrösse entsprechend anpassen).

## 3. Die Landwirtschaft sorgt für genetische Vielfalt

### Lernziele:

- Die Schülerinnen und Schüler
  - können den Wert der genetischen Vielfalt für die Landwirtschaft erklären
  - kennen Beispiele seltener/alter Tierrassen und Pflanzensorten

### Unterrichtsideen

**a. Leseverstehen** – Fachtext auf dem Arbeitsblatt 3 lesen und Aufgaben lösen, schwierige Begriffe und Zusammenhänge im Klassengespräch erörtern.

**b. Rassenporträts** – Partnerarbeit: Je eine alte Tierrasse porträtieren, Recherche im Internet (z.B. www.prospeciera.ch, www.fructus.ch), Präsentation als Powerpoint-Folien (Gestaltungsauftrag im Zeichen/ Gestalten) oder als A3-Plakat.

**c. Marktrundgang** – Verschiedene alte Apfelsorten auf dem Markt aufspüren (Marktbereiche unter Gruppen aufteilen, damit jeder Marktstand nur einmal angesehen wird); im Schulzimmer Inventar erstellen, Sorteninformationen vom Bauern mit Informationen aus dem Internet (z.B. www.fructus.ch) ergänzen; eine kleine Apfelsammlung mit den Porträts der Organisationen gestalten. Varianten: Foto mit Karotten, Kartoffeln oder verschiedenen Gemüsen, Übersicht auf www.prospeciera.ch.

## 4. Boden – bedeutender Faktor der Biodiversität

Ein gesunder Boden ist die wichtigste Grundlage sowohl für die Produktion von Nahrungsmitteln als auch für das Zusammenspiel von Pflanzen und Lebewesen (funktionale Biodiversität). Die Auseinandersetzung mit dem Thema «Boden» in Zusammenhang mit der Biodiversität ist daher empfehlenswert.

## 5. Im Dilemma zwischen Nutzen und Schonen

### Lernziele

- Die Schülerinnen und Schüler
  - erkennen, wo zwischen dem Biodiversitätsanliegen und andern Interessen Dilemmas entstehen, bei den Bauern, den Verarbeitern und Detailisten, den Konsumenten

### Unterrichtsideen

**a. Leseverstehen** – Lesen des Textes «Vielfältige Schweizer Landschaft», klären von Begriffen und Zusammenhängen, beantworten der Fragen auf dem Arbeitsblatt 4, Klassengespräch.

**b. Lernspiel «Dilemma»** – Das Spiel macht das Dilemma zwischen Produktionsdruck (Nutzen) und Biodiversität (Schonen) deutlich. Hinweise: Langfristig gesehen schliessen sich «Nutzen» und «Schonen» nicht aus, wer die natürlichen Ressourcen genügend schont, kann sie länger nutzen. Voraussetzung sind Einsicht und gemässigte Ansprüche aller am Markt beteiligten: Produzenten, Verteiler und Konsumenten. – Karten vergrössern (141% -Farbkopie) – Die Spielanlage kann auch für ein Planspiel (Streitgespräch pro Markt vs pro Natur) verwendet werden!

Download Poster und Lösungsblätter auf [www.agricuola.ch](http://www.agricuola.ch) → Suchwort «Biodiversität»

2010 & 2021 by ■ LUD.CH, info@lid.ch

## Arbeitsblatt 2 Biodiversität und Landwirtschaft

Name:

## Hier gedeiht Biodiversität

Erkennst du die abgebildeten Elemente anhand der grossen Posterzeichnung wieder – würdest du sie auch in der Natur wiedererkennen? – Setze zu jedem Bild die passende Nummer und die Bezeichnung wie auf dem Poster.



## Arbeitsblatt 4 Biodiversität und Landwirtschaft

Name:

## 1. Das Dilemma zwischen Produktion/ Konsum und Biodiversität

Ein Dilemma entsteht, wo man sich zwischen zwei Dingen entscheiden muss, die nicht vereinbar sind. Lies den Text «Vielfältige Schweizer Landschaft» auf der Poster- oder Broschürenrückseite. Hier ist ein Dilemma beschrieben.

### Wer steht hier vor einem Dilemma?

### Um was geht es bei diesem Dilemma?

Entweder ...

Oder ...

## 2. Spiel: Dilemma

### So geht das Spiel:

**1. Bildet 2er- oder 4er-Teams.** Diese sind Betreiber/le von Bauernbetrieben und müssen entscheiden, wie sie ihren Betrieb führen wollen, damit sie genügend Einkommen haben und der Biodiversität eine möglichst grosse Chance geben. **2. Jedes Team erhält einen Satz grüne und gelbe Karten** (je 10) und eine Buchhaltungstabelle. Die eine Teamhälfte nimmt die grünen Karten und macht sich für deren Anliegen stark, die andere Teamhälfte nimmt die gelben Karten und vertritt deren Anliegen. **3. Es gibt 10 Spielrunden.** Bei jeder Runde werden beide Kartentexte mit der entsprechenden Nummer vorgelies und diskutiert. Dann wird entschieden, ob man der grünen oder der gelben Karte den Vorzug gibt. Die bevorzugte Karte wird auf die andere gelegt (die Kartenspaar 1-10 werden nach und nach nebeneinander auf den Tisch gelegt). **4. Für jede grüne Karte gibt es die Anzahl**

BDivV-Punkte, die drauf steht, für jede gelbe Karte die Anzahl «Incomes» (= Währungshebel) – natürlich immer entweder oder; je nachdem, welche Karte oben liegt! Die entsprechende BDivV-Punkte- oder Income-Zahl wird nun in Spalte 1 (rechts oder links) in die Tabelle eingetragen. **5. Jetzt zieht der Spieler/ die Spielerin eine blaue Ereigniskarte** (in beliebiger Reihenfolge) und liest sie vor. Alle Teams tragen die durch das Ereignis gewonnenen oder verlorenen BDivV-Punkte oder Incomes in Spalte 2 (rechts oder links) der Tabelle ein und errechnen dann auf beiden Seiten der Tabelle (Spalten 3) das Zwischentotal. **6. Gewonnen hat, wer beim Schlusstotal den kleinsten Unterschied zwischen der Anzahl BDivV-Punkte und der Anzahl Incomes erwirtschaftet hat.** Bei Teams mit gleicher Differenz gewinnt dasjenige mit den höheren Werten.

Team:	Grüne Seite / BDivV-Punkte		Gelbe Seite / Incomes		Total BDivV-Punkte nach jeder Runde
	Total BDivV-Punkte nach jeder Runde	+/- BDivV-Punkte durch Ereigniskarte	BDivV-Punkte durch Wahl grüne Karte	Incomes durch Wahl gelbe Karte	
Runde 1					
Runde 2					
Runde 3					
Runde 4					
Runde 5					
Runde 6					
Runde 7					
Runde 8					
Runde 9					
Runde 10					
<b>Differenz zwischen Anzahl BDivV-Punkten und Incomes nach Runde 10:</b>					

Fotos: Markus Jenni (L. 3, 7, 10, 13, 14, 15, 16) und LUD.CH

# Das sorgt im landwirtschaftlich genutzten Land für höhere Biodiversität:

Entdecken die Elemente 1–18 in der Landschaft auf der Rückseite sowie bei deinen Streifzügen durch die Natur und die vielfältige Schweizer Kulturlandschaft.

- Extensiv genutzte Weide.** Sie liefert weniger Futter für die Bauernflöte, aber mehr Lebensraum für Insekten und andere Wildtiere. Denn auf ihr wachsen viele verschiedene Gräser und Wildblumen statt nur wenige nährstoffliebende Arten. Und sie ist durchsetzt mit Bäumen, Hecken, Steinhäufen oder Nassteilen, die vielen Wildtieren Unterschlupf und Nahrung bieten.
- Trockenwiese, Magerwiese.** Diese extensiv genutzte Wiese ist heute am häufigsten noch im Berggebiet anzutreffen. Sie ist ungedüngt und deshalb reich an speziellen, teilweise gefährdeten Pflanzenarten. Dazu kommen entsprechende Viehtierarten: Schmetterlinge, Wildbienen, Käfer, Heuschrecken und andere Insekten. Gut die Hälfte unserer Schmetterlingsarten ist auf Trockenwiesen angewiesen. Die Trockenwiese wird je nach Standort alle ein bis zwei Jahre geschnitten, damit sie nicht verbuscht.
- Riedwiese / Streuefläche.** Durch einen hohen Grundwasserspiegel oder regelmässige Überflutungen ist sie ständig oder häufig sehr nass. Hier siedeln sich sehr unterschiedliche, seltene Pflanzengemeinschaften an. Das Schnittgut hat einen geringen Futterwert und wurde früher nur als Einstreu im Stall verwendet. Deshalb wurden im letzten Jahrhundert viele Riedwiesen trockengelegt. Die Riedwiese wird im Herbst alle ein bis drei Jahre geschnitten, damit sie nicht verbuscht. Heute sind nur noch wenige Streuwiesen erhalten.
- Wenig intensiv genutzte Wiese.** In einer wenig gedüngten Mähwiese können sich viele Pflanzenarten ansiedeln. Und pro Pflanzenart kommen 10 bis 20 Kleintierarten dazu. Diese bewohnen die verschiedenen Etagen der Wiese: die Blüten-, die Kraut- und die Bodenschicht. Wird eine Wiese zu stark gedüngt oder nicht mehr gemäht, nimmt die Pflanzenvielfalt wieder ab. Denn nur in einer regelmässig gemähten Wiese haben auch niedrige, bodennahe Pflanzen genug Licht, um sich zu entwickeln.
- Ackerbegleitflur.** Mitten im Getreidefeld hat der Bauer ein Rechteck oder einen Streifen nicht angesät. Statt Getreide wachsen hier Wildblumen und Gräser. Diese Flächen sind Lebensraum für viele Insekten und Kleintiere. Und Vögel wie die Feldlerche können hier unbehindert starten und landen.
- Krautsaum auf der Ackerflur.** Ein breiter, extensiv genutzter Grasstreifen entlang von Hecken und Wäldern bildet den Übergang zum intensiv genutzten Land. Durch die Vielfalt an Pflanzen und Insekten bietet er vielen Bewohnern der Hecke oder des Waldes reichlich Nahrung.
- Steinhäufen.** Er speichert Wärme und bietet Reptilien Sonn- und Eiablageplätze und Unterschlupf. Zudem wachsen hier Pflanzen, die in der Wiese aus Konkurrenzgründen nicht aufkommen können, wie der Thymian, das Sonnenröschen oder der Mauerpfeffer. Steinhäufen werden oft von Brombeeren oder Wildrosen überwachsen und können sich zu Gebüschgruppen oder Hecken entwickeln.
- Trockenmauer.** Zur Abgrenzung der Weiden wurden früher oftmals Mauern aus aufgeschichteten Steinen errichtet, heute lassen sich die Weiden mit einfacheren Zaunsystemen abgrenzen. Wo die Trockenmauern aber erhalten werden, bieten sie Lebensraum für Spezialisten unter den Pflanzen, für Flechten und eine Vielzahl Insekten.
- Boden.** Ein gesunder Boden ist die wichtigste Grundlage sowohl für die Produktion von Nahrungsmitteln als auch für das Zusammenspiel von Pflanzen und Lebewesen. Ein solcher Boden ist locker, gut durchwurzelt und voll von Lebewesen, Pilzen und Mikroorganismen, die organische Substanzen auf-, ab- und umbauen. Schonende Bodenbearbeitung und mässiger Düngereinsatz tragen zu einem gesunden und langfristig fruchtbaren Boden bei.
- Blühstreifen.** Farnefarbene Blühstreifen bieten Bienen und anderen Insekten wertvolle Futterquellen in der rekrutarmen Zeit im Sommer und tendieren Lebensraum für Nützlinge im Ackerland. Idealerweise werden sie geschickt mit anderen Biodiversitätselementen wie z.B. Hecken kombiniert, welche zusätzlichen Schutz und Überwinterungsmöglichkeiten für Nützlinge bieten.

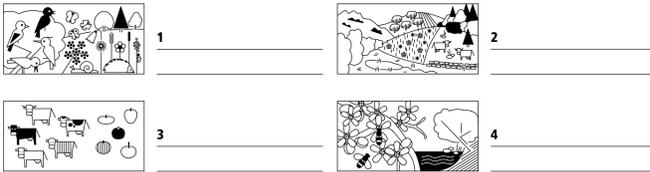
- Seltene Viehrasse.** Manche Bauern züchten auf ihren Betrieben alte Landrassen von Rindern, Schweinen, Schafen, Ziegen oder Gelliegen. Andere kultivieren fast verschwundene Getreide-, Obst-, Gemüse- oder Rebsorten. Damit tragen sie zur Erhaltung der genetischen Vielfalt bei und bereichern unseren Speisetisch mit neuen alten Spezialitäten. Zucht- und Erhaltungsorganisationen wie ProSpecieRara oder Forschungsanstalten mit ihren Genbanken helfen, die genetische Vielfalt zu sichern.

## Arbeitsblatt 1 Biodiversität und Landwirtschaft

Name:

## 1. Was ist Biodiversität?

Lies den Text «Biodiversität heisst ...». Welche 4 Aspekte der Biodiversität sind hier dargestellt?



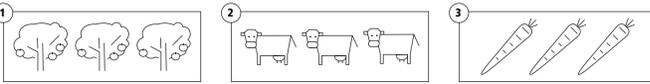
## 2. Welchen Einfluss hat die Landwirtschaft auf die Biodiversität?

In welcher Landschaft ist die Biodiversität am höchsten? Begründe deine Antwort.



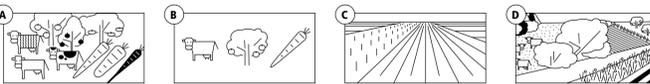
In der Landschaft ○ A, ○ B, ○ C, weil

## 3. Was bringt die Biodiversität der Landwirtschaft?



Angenommen, im Bild 1 werden alle Affelbäume von einer Krankheit befallen, im Bild 2 ertragen die Kühe die ständige Hitze nicht mehr und im Bild 3 bleiben die Rübli im Regal, weil die Sorte den Konsumenten nicht mehr

schmeckt. Welche der folgenden Biodiversitäts-Situationen sind dann vorzuziehen, damit der Bauer Affelbäume / Kühe / Affel heranzüchten kann, die der veränderten Situation angepasst sind? ○ A ○ B ○ C ○ D



## Arbeitsblatt 3 Biodiversität und Landwirtschaft

Name:

## 1. Wir brauchen viele Rassen und Sorten

Weltweit werden zwischen 30'000 und 80'000 Pflanzenarten als essbar eingeschätzt. Doch nur 7'000 Arten wurden im Laufe der menschlichen Geschichte als Nahrung genutzt, und lediglich 150 Arten im grösseren Umfang kultiviert. Die pflanzliche und tierische Vielfalt ist eine Voraussetzung für die Züchtung angepasster Sorten und Rassen – und zur Gewinnung von Medikamenten und Heilmitteln. Dieser Beitrag der Biodiversität zur Sicherung der Welternährung ist der wichtigste direkte Gebrauchswert für den Menschen. [...] Sehr viele alte Sorten und Rassen verfügen über spezielle Eigenschaften. Das können Resistenzen gegen bestimmte Krankheiten und Schädlinge sein, oder ein besseres Anpassungsvermögen an Höhenlagen und widrige Witterungsverhältnisse. Manchmal sind es ganz spezielle

Produkteigenschaften, wie ein ausgeprägter Geschmack. [...] Auch wenn sie sich vielleicht niemals mehr verkaufen lassen, so sind trotzdem alle alten Sorten und Rassen es wert, erhalten zu werden. Denn nur eine grosse genetische Vielfalt ermöglicht es, die zukünftige Produktion an veränderte Umwelt-, Markt- und Produktionsbedingungen anzupassen. Niemand weiss, welche Herausforderungen mit dem Klimawandel in Zukunft auf die Landwirtschaft zukommen werden. [...] Zu den pflanzengenetischen Ressourcen gehören auch Wildpflanzen verwandte Wildarten, welche mit diesen Genen austauschen können.

Aussage aus: LUD-Dossier 439, Eveline Dudda, Biodiversität als Kippelprodukt der Landwirtschaft

Lies den Text aufmerksam durch. Notiere Begriffe und Zusammenhänge, die du nicht verstehst für die Diskussion in der Klasse. Beantworte dann die folgenden Fragen:

### a. Warum brauchen wir eine möglichst grosse Vielfalt an Pflanzensorten und Tierrassen?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### b. «Alte» Sorten und Rassen wurden vor allem früher in bestimmten Gegenden angebaut oder gezüchtet und gehalten. Sie sind heute aber kaum mehr anzutreffen, weil der Anbau oder die Haltung wirtschaftlich nicht rentieren. Was kann dennoch wertvoll sein an ihnen?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### c. Auch «mit Kulturpflanzen verwandte Wildarten» sind als Gen-Banken wichtig. Ein Beispiel dafür ist die wilde Möhre. Schlage auf einer Internet-Suchmaschine oder im Pflanzenbestimmungsbuch unter «wilde Möhre» nach. Mit welchem Gemüse ist sie verwandt? Wo ist sie zu finden? Was sind besondere Merkmale?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 2. Auf Spuren der «alten Rassen»

a. Viele alte Rassen wurden früher in bestimmten Gegenden gezüchtet und waren sehr gut an die regionalen Verhältnisse angepasst. Welche der folgenden Ziegenrassen gehört zu welchem Kanton? Suche ihre Namen im Internet, www.prospeciera.ch oder www.cavopvis.ch. Trage die Ziegennummern 1-4 in die Karte ein.



### b. Welche altern alten Tierrassen findest du, die ebenfalls im Namen ihre Herkunftsregion verraten?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Produkteigenschaften, wie ein ausgeprägter Geschmack. [...] Auch wenn sie sich vielleicht niemals mehr verkaufen lassen, so sind trotzdem alle alten Sorten und Rassen es wert, erhalten zu werden. Denn nur eine grosse genetische Vielfalt ermöglicht es, die zukünftige Produktion an veränderte Umwelt-, Markt- und Produktionsbedingungen anzupassen. Niemand weiss, welche Herausforderungen mit dem Klimawandel in Zukunft auf die Landwirtschaft zukommen werden. [...] Zu den pflanzengenetischen Ressourcen gehören auch Wildpflanzen verwandte Wildarten, welche mit diesen Genen austauschen können.

Aussage aus: LUD-Dossier 439, Eveline Dudda, Biodiversität als Kippelprodukt der Landwirtschaft

Lies den Text aufmerksam durch. Notiere Begriffe und Zusammenhänge, die du nicht verstehst für die Diskussion in der Klasse. Beantworte dann die folgenden Fragen:

### a. Warum brauchen wir eine möglichst grosse Vielfalt an Pflanzensorten und Tierrassen?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### b. «Alte» Sorten und Rassen wurden vor allem früher in bestimmten Gegenden angebaut oder gezüchtet und gehalten. Sie sind heute aber kaum mehr anzutreffen, weil der Anbau oder die Haltung wirtschaftlich nicht rentieren. Was kann dennoch wertvoll sein an ihnen?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### c. Auch «mit Kulturpflanzen verwandte Wildarten» sind als Gen-Banken wichtig. Ein Beispiel dafür ist die wilde Möhre. Schlage auf einer Internet-Suchmaschine oder im Pflanzenbestimmungsbuch unter «wilde Möhre» nach. Mit welchem Gemüse ist sie verwandt? Wo ist sie zu finden? Was sind besondere Merkmale?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Arbeitsblatt 5 Biodiversität und Landwirtschaft

Name:

<b>Extensiv genutzte Alpwiesen erhalten!</b> Sie sind durchsetzt mit Steinhäufen, Gehölzen, Nassteilen, wogegen nur von den Wiedeleinern genutzt und geerntet und sind sehr artenreich. <b>BDivV-Punkte:</b> 3 Aufgabenebene: Bienen vergangen, Insekten sind noch vorhanden, intensiver Nutzung – die Biodiversität ist...	<b>Boden schonen!</b> Wir pflegen eine ausgedehnte, vielfältige Fruchtfolge. Das gibt mehr Bodenfruchtbarkeit, verhindert Erosion, und senkt Krankheits-, Schädlings- und Unkrautdruck. <b>BDivV-Punkte:</b> 4 Wir immer nur das Gleiche erntet, braucht es immer mehr Dünger für die ausgedehnten Böden und immer mehr Pestizide gegen Schweben. halten.	<b>Auf seltene Schweinerasse setzen!</b> Wir halten Volkswiesche, die wir als Freilandrasse auf extensiven Weiden und zur Landschaftspflege einsetzen. Das Fleisch verkauft wir als Spezialität. <b>BDivV-Punkte:</b> 2 Stark gemägte Flächen sind artenarm. Bei höherem, geringfügigen Mähen werden viele Insekten erhalten.	<b>Mässig grasen!</b> Wir pflegen wenig intensiv genutzte Wiesen, die wir nur mässig düngen und mähen alle zwei bis drei Jahre. Einmal, Lieber Pflanzensorten und Tierwelt als viel Gras! <b>BDivV-Punkte:</b> 2 Stark gemägte Flächen sind artenarm. Bei höherem, geringfügigen Mähen werden viele Insekten erhalten.	<b>Ackerschonstreifen!</b> Wir lassen zugewandene Artenvielfalt entlang unserer Acker einen Streifen mit einheimischen Wildkräutern stehen. <b>BDivV-Punkte:</b> 1 Diese Ackerbegleitflur hat viele Käsefliegen und Insekten, die den Boden und die Nahrung bereichern.	<b>Natur vernetzen!</b> Unsere Landschaft besteht aus vielen kleinen Parzellen, Hecken, Gehölze, Gräben, Steinhäufen, Kruwasträume bilden ein lebensbewohntes Netzwerk, durchgehendes Netz für Wildtiere. <b>BDivV-Punkte:</b> 4 Wir es noch heute flächen sind ein Netzwerk von Lebensräumen, die den Artenvielfalt unterstützen und auch viele Nützlinge.
<b>Alpbewirtschaftung konzentrieren!</b> Es gibt weniger Störmsysteme für unsere drei Alpen. Wir geben deshalb 2 Alpen auf und intensivieren auf der dritten. Das spart Personal und Aufwand. <b>Income:</b> 4 Alpen mit extensiv genutzten Wiesen liefern den Tieren wenig Futter. Die Wiesen werden als Futter für die Alpkühe genutzt, damit sie weder über- noch unterdüngt werden.	<b>Spezialisieren!</b> Wir bauen nur noch Raps an, der ist sehr gefragt. Wir können auf grossen Flächen mit wenig Aufwand und gutem Know-how viel produzieren und den Maschinenpark voll darauf ausrichten. <b>Income:</b> 5 Mit vielen verschiedenen Kulturen auf kleinen Flächen hat nur mit wenig Aufwand weniger Ertrag.	<b>Fleischabsatz sichern!</b> Wir haben für unsere Schweinefleisch einen sicheren Vertrag mit einem Grossverleiher und halten Standardtiere mit hohem, gutem Fleisch. <b>Income:</b> 3 Wohlfühler haben nur kleine Kunden, die können nicht verkaufen.	<b>Viel Gras mit wenig Aufwand!</b> Wir erwirtschaften auf wenig gut gedüngten Flächen viel Gras für unsere Milchkühe und halten Standardtiere mit hohem, gutem Fleisch. <b>Income:</b> 3 Wenig intensiv genutzte Wiesen sind artenarm. Bei höherem, geringfügigen Mähen werden viele Insekten erhalten.	<b>Effizient arbeiten!</b> Wir müssen unsere Felder mit den geliehenen Geräten und Maschinen ein- und ausbauen und zügig bearbeiten können und verzichten dabei auf Ackerschonstreifen. <b>Income:</b> 2 Ackerschonstreifen dürfen nicht mit Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln behandelt werden und müssen in mehreren Schritten gemäht werden.	<b>Betrieb vergrössern!</b> Wir pachten Land dazu und teilen alles in möglichst grosse, hindernisfreie Parzellen. So können wir mit grossen Maschinen dabei auf Ackerschonstreifen. <b>Income:</b> 5 Bei dem heutigen Preis für Produkte sind viele kleine Parzellen nicht mehr rentabel genug.
<b>Ein Hoch auf Hochstämme!</b> Wir pflegen eine Anlage mit Hochstammblumen, alles alten Apfelbäume, kein Dünger, nur 2x mähen pro Jahr, grosse Artenvielfalt! <b>BDivV-Punkte:</b> 2 Trockenmauern, Steinhäufen und Nassteile sind wichtige Lebensräume für Insekten und Kleintiere.	<b>Magerwiesen erhalten!</b> Wir bewirtschaften unsere Magerwiesen im Tal und die Trockenwiesen am Berg wie bisher: Kein Dünger, nur 2x mähen pro Jahr, grosse Artenvielfalt! <b>BDivV-Punkte:</b> 2 Sowohl mit stark gedüngten, leeren Wiesen als mit ungedüngten, artenreichen Wiesen können wir einen hohen Ertrag erzielen.	<b>Auf Vielfalt setzen!</b> Mit einem vielfältigen Betrieb mit Ackerkulturen, Obstbau und Rindviehhaltung auf unterschiedlichen Flächen tragen wir zu einem abwechslungsreichen Landschaftsbild bei. <b>BDivV-Punkte:</b> 3 Nur Getreide, zu Mais oder nur Gras, immer das Gleiche erntet. – Das macht die Landschaft langweilig und artenarm.	<b>Den Boden ruhen lassen!</b> Wir schoben in unserem Ackerland immer grössere Flächen als Rotgrün oder Braunkraut aus und lassen dort, während die Jahre nur Wildblumen wachsen. <b>BDivV-Punkte:</b> 3 Der Boden wird zu stark, auch erntungsbedingt, und auch erntungsbedingt ist er nicht so artenreich.	<b>Die öffentliche Hand bezahlen!</b> Wir zahlen für Massnahmen zugunsten der Biodiversität Direktzahlungen, als Ausgleich für die geringeren Erträge. <b>Income:</b> 2 Für die grüne Karte gibt es zusätzlich zu den BDivV-Punkten gleich viele Incomes.	<b>Der Bundesrat unterstützen!</b> Wir schreiben ein weltweites Freilandbewirtschaftungsprogramm für Landwirtschaftsprodukte. Jetzt gewinnt, was günstig und artenreich produziert. <b>Income:</b> 3 Der Bundesrat unterstützen und bezahlen für Massnahmen zugunsten der Biodiversität Direktzahlungen, als Ausgleich für die geringeren Erträge.
<b>Gute Tafeläpfel sind gefragt!</b> Wir ersetzen unsere Hochstammblumen durch eine Niederstamm-Anlage mit gefragten Äpfeln, so können wir massenhaft arbeiten und die Bäume vor Witterungseinflüssen schützen. <b>Income:</b> 4 Äpfel aller Sorten lassen sich fast nur als Mostholz zu geringem Preis verkaufen. Das					