

Schule und Landwirtschaft - Schu-La **Schule und Landwirtschaft - Schu-La**



Schu-La

Vereinigung Bäuerlicher Organisationen,
Schulamt, Landwirtschaftsamt



Herausgeber: Schulamt
Landwirtschaftsamt
Vereinigung Bäuerlicher Organisationen

Redaktion, Konzept und Texte: Klaus Büchel
Michael Goop

Mitarbeit: Oliver Kopp
Christa Eberle, DMS

Satz und Gestaltung: Tangram Anstalt für Gestaltung,
Ewald Frick, 9495 Triesen

Zeichnungen: Realschule Triesen

Druck und Lithos: Gutenberg AG, Satz und Druck,
9494 Schaan

Bezug: Amtlicher Lehrmittelverlag, 9490 Vaduz

Photos: Klaus Büchel
Landwirtschaftsamt
Leo Sele

gedruckt auf Recycling-Papier

© 1998

Vorwort	5
Einleitende Gedanken	6
Zum Umgang mit dieser Arbeitsmappe	8
Schu-La Schule und Landwirtschaft	
Was ist Schu-La?	10
Was bietet Schu-La?	11
Qualitätsrichtlinien	13
Organisation und Durchführung von Schu-La	
Anregungen für den Unterricht:	15
Aktivitäten: Erlebnis - Wissen - Verhalten	16
Themenideen mit Bezug zu Fachbereichen	20
Planungshilfe: Wann hat welches Thema Saison?	24
Checklisten	
„Besuch auf dem Bauernhof“	26
„Vorbereitung / Organisation“	27
„Nachbereitung“	28
Abrechnung	29

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiele

Lebensraum Obstbäume	30
Lebensraum Rebberg	35
Vom Törka zum Rebel	39
Vom Korn zum Brot	42
Der Weg der Milch	46
Biologischer Landbau	50
Stoffkreislauf - Wiederverwertung organischer Abfälle	55
Vom Gemüsefeld zur Tiefkühlbox	59
Von der Biene zum Honig	63
Nutztierhaltung und Tierschutz	68
Volkswirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft	77

Spiele	86
--------------	----

Weiterführende Angaben

Spezielle Literatur, Unterrichtsmittel	89
Quellenverzeichnis	90

Betriebsliste Schu-La

Vorwort

Liechtenstein hat sich im Laufe des letzten Jahrhunderts von einem Agrarstaat zu einer Wirtschaftsnation mit einem hochtechnisierten Industrie- und Dienstleistungssektor entwickelt. Der Anteil der Agrarproduktion an der wirtschaftlichen Gesamtrechnung ist stetig zurückgegangen und hat heute eine untergeordnete Bedeutung. Dennoch ist ein Fürstentum Liechtenstein ohne Landwirtschaft und ohne Bauern heute unvorstellbar. Die Landwirtschaft übernimmt wichtige Funktionen, welche Voraussetzung für das Funktionieren unseres Landes sind. Neben der reinen Nahrungs-mittelproduktion erbringt die Landwirtschaft öffentliche Leistungen wie: Erhalt der Kulturlandschaft, Pflege von Berg- und Hanglagen sowie umweltschonende und tiergerechte Produktion.

Es ist sehr wichtig, dass die Menschen in unserem Land ein Verständnis für die vielfältigen Aspekte der einheimischen Landwirtschaft und - damit einhergehend - ein bewusstes Konsumentenverhalten entwickeln. Unseren Schülerinnen und Schülern ein solches Verständnis zu vermitteln, ist eine der vielen Aufgaben der Schulen. Das Projekt Schu-La ist ein ideales Bindeglied zwischen Landwirtschaft und Schule. Es hilft den Lehrern das Thema Landwirtschaft praxisnah zu behandeln. Die aktive Projektteilnahme kann für die Schülerinnen und Schüler zu einem Schlüssel-erlebnis werden. Die Durchführung von Schultagen auf Bauernhöfen ist somit ein wertvolles erzieherisches Instrument, welches das Bewusstsein unserer Kinder für die Leistungen der Landwirtschaft zu fördern vermag. Mit dem vorliegenden Leitfaden wurde dafür ein wertvolles Hilfsmittel geschaffen.

Die Regierung begrüsst die aktive Zusammenarbeit zwischen Schule und Landwirtschaft. Sie unterstützt das Projekt mit finanziellen Mitteln und möchte die Bauernfamilien ermuntern, ihre Betriebe interessierten Kindern und Jugendlichen zu öffnen. Die Regierung hofft, dass die Schulen dieses attraktive Angebot aktiv nutzen werden und wünscht allen Beteiligten viel Freude und Erfolg mit dem Projekt Schu-La.

Regierungschef-Stellvertreterin
Rita Kieber-Beck
Ressort Bildungswesen

Regierungsrat
Dr. Alois Ospelt
Ressort Umwelt, Raum,
Land- und Waldwirtschaft

Immer mehr Kinder und Jugendliche haben immer weniger Kontakt zur Landwirtschaft. Mit Ausnahme der Diskussion über eine gesunde Ernährung oder der Frage der artgerechten Tierhaltung bestehen praktisch keine Berührungspunkte mehr zur Landwirtschaft. In diesem Zusammenhang werden bei ihnen erst noch negative Assoziationen geweckt.

Somit fehlt der direkte Bezug zur Nahrungsmittelproduktion. Grundnahrungsmittel werden meistens nicht mehr direkt auf dem Bauernhof, sondern fertig abgepackt im Supermarkt eingekauft. Wie Fleisch und Milch erzeugt werden und woher diese Produkte stammen, wissen die meisten Kinder nicht mehr. Früher war der Bauernhof noch mitten im Dorf und jedes Kind konnte sich auf dem Schulweg täglich ein Bild vom Leben auf dem Bauernhof machen. Heute hat sich die Situation grundlegend geändert und der Bauernhof ist für viele Kinder zu einem fremden unbekanntem Ort geworden. Eine Kuh zu berühren oder ein Schaf zu streicheln wird schon fast zu einer Mutprobe. Die besonderen Gerüche von Erde, Tieren, Obst und Gemüse sind ihnen fremd. Bäuerliche Kultur und Wirtschaftsweise kennen sie oft nur aus Büchern, Fernsehsendungen oder vom Hörensagen.

Zu den wichtigsten Aufgaben der Schule gehört, dass unsere Kinder zu verantwortungsbewussten und kritischen Menschen heranwachsen. Dafür müssen die Kinder und Jugendlichen jedoch für die vielfältigen Aspekte von Natur, Landwirtschaft und Nahrungsmittel sensibilisiert werden. Ein praktisches Hilfsmittel dazu ist der vorliegende, im Rahmen des Projektes Schule und Landwirtschaft (Schu-La) erarbeitete Leitfaden.

Schu-La ermöglicht den Lehrer/innen an Hand von praktischen Tipps und Unterrichtshilfen den Einbezug der Landwirtschaft in den Unterricht. Dank einer gezielten Auswahl von Bauernbetrieben und einer Vielzahl von Themenbeispielen haben die Lehrer/innen die Möglichkeit mit ihren Schüler/innen einen Bauernhof näher kennenzulernen.

Einleitende Gedanken

Die Kinder lernen mit Kopf, Herz und Hand. Landwirtschaft wird fühl- und fassbar und wird damit für viele Schüler/innen zu einem bleibenden Erlebnis. Ökologische und ökonomische Zusammenhänge bleiben nicht theoretisch, sondern können in der Praxis erlebt werden. Schu-La schlägt schlussendlich die Brücke zwischen bäuerlicher und nicht bäuerlicher Bevölkerung.

Schu-La ist keine Unterrichtsanleitung, sondern eine Planungshilfe für Lehrpersonen und Bauernfamilien. Mit Qualitätsrichtlinien, Hinweisen für das Vorgehen und inhaltlichen Anregungen sowie einer Sammlung von geeigneten Betrieben wird der Einstieg in das Abenteuer „Schule und Landwirtschaft“ erleichtert.

Die Idee von Schu-La baut auf dem schweizerischen Projekt SCHUB „Schule auf dem Bauernhof“ auf. Das dazu gehörende Lehrmittel diente als Vorlage für den vorliegenden Leitfaden.

Die Autoren

Klaus Büchel und Michael Goop



Zum Umgang mit der Arbeitsmappe

Zum Umgang mit der Arbeitsmappe

Die Arbeitsmappe „Schu-La“ gliedert sich in einen theoretischen und einen praktischen Teil.

Theoretischer Teil

„Schu-La“ Schule und Landwirtschaft

„Qualitätsrichtlinien“

Hier wird die Idee von „Schu-La“ vorgestellt. Was will der Leitfaden und welche Voraussetzungen müssen vorhanden sein um einen qualitativen Unterricht durchzuführen.

Praktischer Teil

„Organisation und Durchführung von Schu-La“

Im Kapitel „Organisation und Durchführung von Schu-La“ werden zu Beginn Anregungen und Ideen für den Unterricht vorgestellt. Bei einigen Themen wurde versucht die Altersstufe (Kindergarten K, Unterstufe U, Mittelstufe M, Oberstufe O) und nach Möglichkeit auch eine geeignete Literaturangabe (Zahl in Klammer) anzuführen.

Beispiel: Wie wird aus Gras Milch (M/O)⁴

Dieses Thema ist für die Mittel- und Oberstufe geeignet. Die passende Literaturangabe ist als Fussnote mit der Zahl 4 angeführt.

Mit Hilfe von Checklisten als Kopievorlagen im Anhang zusammengestellt, soll die Arbeit der Lehrkräfte für die Planung, Durchführung und Nachbereitung des Unterrichtsprojektes „Schu-La“ erleichtert werden.

Zum Umgang mit der Arbeitsmappe

„Inhaltliche Anregungen“

Im Kapitel „Inhaltliche Anregungen“ werden neben Spielideen als Unterrichtsauflockerung vor allem Themenbeispiele vorgestellt. Die Themenbeispiele sind eigentliche Unterrichtspakete, die im Unterschied zu den Themenvorschlägen „Organisation und Durchführung von Schu-La“ eine intensivere Auseinandersetzung mit dem gewählten Thema und damit verbunden einen grösseren Zeitaufwand voraussetzen.

Die Themen sind so aufbereitet, dass sie sich gut für Gruppenarbeiten eignen. Neben Informationen über Inhalt, Methode und Zeitaufwand finden wir zu jedem Thema einen ausführlichen Ideen-katalog und die dazu passenden Unterrichtsbezüge.

Landwirtschaftsbetriebe in Liechtenstein, die sich für die jeweiligen Themen speziell eignen sind im Anhang „Betriebsübersicht“ aufgeführt.

Im Anhang

Betriebsliste - Schule und Landwirtschaft Medienliste DMS (Didakitsche Medienstelle Vaduz)

(Um die Betriebsliste und die Medienliste der DMS periodisch zu aktualisieren sind sie als Beilage des Lehrbuches angefügt.)

In der Betriebsliste sind die Landwirtschaftsbetriebe aus Liechtenstein aufgeführt, die am Projekt „Schule und Landwirtschaft Schu-La“ beteiligt sind. Alle wichtigen Angaben und Informationen zu jedem einzelnen Betrieb sind in einem Steckbrief ausführlich beschrieben.

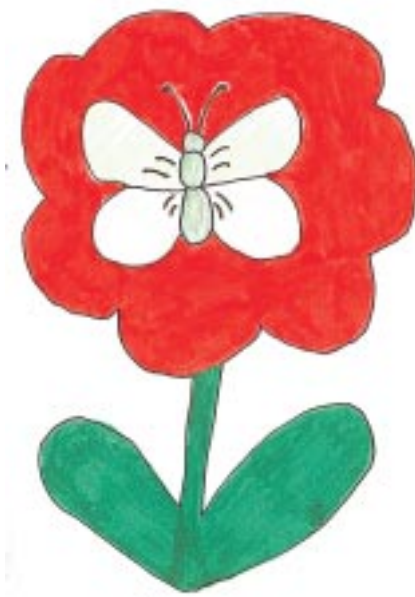
Schule und Landwirtschaft - Schu-La

Was ist Schu-La?

Unter „Schu-La – Schule und Landwirtschaft“ werden Klassenbesuche auf Bauernbetrieben verstanden, die gezielt als Bestandteil des Unterrichts im Rahmen des Lehrplanes durchgeführt werden.

Lehrkräfte, welche die Möglichkeit von Schu-La nutzen, bereiten sich und ihre Klassen zusammen mit der Bauernfamilie für den Unterricht auf dem Hof vor. Dabei stehen ihnen der vorliegende Leitfaden und der spezielle Medienkatalog der DMS zur Verfügung.

Bäuerinnen und Landwirte, welche Schulklassen empfangen, sind in speziellen Kursen darauf vorbereitet worden. Mit Erfahrungstreffen und Fortbildungs-Veranstaltungen werden sie später weiter unterstützt, um die hohe Qualität des Angebotes langfristig zu gewährleisten.



Schule und Landwirtschaft - Schu-La

Was bietet Schu-La?

„Schule und Landwirtschaft“ kann - falls es die Qualitätsrichtlinien respektiert - eine anerkannte und bereichernde Form des Unterrichts sein. Das Projekt dient auch wichtigen Anliegen und Bedürfnissen der Landwirtschaft.

Schu-La bietet der Schule:

- Praxisnahe Behandlung von Themenkreisen (von Pflanze-Tier-Mensch-Umwelt bis Landschaftsgestaltung oder volkswirtschaftliche Bedeutung)
- Erfahrungsorientierten Unterricht mit hoher Eigenaktivität
- Öffnung der Schule - Ausserschulische Lernorte mit abwechslungsreichen, motivierenden Lernformen
- Variantenreiche Zugänge zu Lerninhalten
- Ideales Modell für fächerübergreifenden Unterricht
- Erleben von politischen Auseinandersetzungen; Üben von Toleranz, Dialogfähigkeit und Sozialkompetenz
- Begegnung mit der Denkweise sowie mit Problemen und Chancen eines Wirtschaftssektors, welcher ausnahmslos alle betrifft (Nahrung, Landschaft usw.)
- Anschauungsmodell für Zusammenhänge/Möglichkeiten zum besseren Erleben von Naturzusammenhängen
- Auseinandersetzung mit dem Thema Ökologie - Ökonomie: Nachhaltiger Umgang mit den Lebensgrundlagen, mit Bezug zur Realität von Kleinunternehmen
- Begegnung mit der bäuerlichen Kultur

Schule und Landwirtschaft - Schu-La

Was bietet Schu-La?

Schu-La bietet der Landwirtschaft:

- Erhöhung des Verständnisses für die Situation und die Anliegen der Landwirtschaft
- Kontakte und Auseinandersetzung mit Denkweise, Wünschen und Ansichten der nichtbäuerlichen Bevölkerung, vertreten durch die zukünftigen Staatsbürgerinnen und Staatsbürger; respektive Konsumenten und Konsumentinnen
- Voneinander lernen, eigene Erkenntnisse und neue Entdeckungen machen
- Abwechslung und Bereicherung des beruflichen Alltags; Freude, mit Kindern, Lehrerinnen und Lehrern zu arbeiten
- Üben von Toleranz und Dialogfähigkeit



Klassenbesuch

- Die Klassenbesuche sind thematisch in den Unterricht eingebettet und sind mehr als Führungen oder Exkursionen.
- Die Klassenbesuche finden im Rahmen eines klaren Unterrichtszieles statt. Die Selbsttätigkeit der Schüler/innen steht im Vordergrund.
- Die Klassenbesuche sprechen als umfassendes Erlebnis möglichst alle Sinne an.
- Die Klassenbesuche dauern einen halben, einen ganzen oder mehrere Tage. Mehrtägige Besuche können sich über eine Saison oder über ein ganzes Jahr erstrecken.
- Die Klassenbesuche werden von der Lehrkraft, der Bauernfamilie und der Klasse gemeinsam geplant, vorbereitet, durchgeführt und ausgewertet.



Bauernbetrieb

- Der Bauernbetrieb bietet als außerschulischer Lernort die Gelegenheit, erweiterte Lernformen in den Schulalltag zu integrieren (Werkstatt, Projekte, Praxisbezug, ...).
- Der Bauernbetrieb muss 2 Hauptvoraussetzungen erfüllen, um in die Schu-La Liste aufgenommen zu werden:
 1. Teilnahme an einem speziellen Vorbereitungskurs und Fortbildungsveranstaltungen.
 2. Erfüllung der Anforderungen im Bereich der Unfallverhütung.

Bauernfamilie / Lehrerschaft

- Auf Wunsch der Bauernfamilie oder der Lehrkraft kann ein Klassenbesuch von einer erfahrenen Person aus der Vereinigung Bäuerlicher Organisationen VBO begleitet werden.
- Bei jedem Klassenbesuch notiert sich der Bauer / die Bäuerin positive und negative Erfahrungen auf einem Auswertungsblatt.
- Jeder Klassenbesuch wird auch von Seiten der Lehrkraft ausgewertet. Diese Aufzeichnungen dienen der Weiterentwicklung des Projektes.



Organisation und Durchführung von Schu-La

Anregungen für den Unterricht

Die Auswahl von Themen, die auf dem Bauernhof möglich sind, ist sehr gross. Die angeführte Aufzählung von Ideen und Themen erhebt selbstverständlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern spiegelt die vielfältigen Möglichkeiten und Vernetzungen von verschiedenen Themen wieder. Praktische Unterrichtsbeispiele und Unterrichtsmittel sind reichlich vorhanden und im Anhang als Einlage aufgeführt. Die folgende Sammlung soll in erster Linie als Anregung dienen, **eigene Ideen zu entwickeln und zu verwirklichen**. Die Vorschläge sind nach 3 Gesichtspunkten gegliedert:

- Aktivitäten: Erlebnis – Wissen – Verhalten
- Themenideen mit Bezug zu Fachbereichen
- Planungshilfe: Wann hat welches Thema Saison?

Nachfolgende Checklisten haben sich in der Praxis bewährt und dienen als Gedankenstütze:

- Checkliste „Besuch auf dem Bauernhof“
- Checkliste „Vorbereitung/Organisation“
- Checkliste „Auswertung/Nachbereitung“
- Checkliste „Abrechnung“

Die Checklisten sind als Kopiervorlagen im Anhang beigelegt.

Organisation und Durchführung von Schu-La Aktivitäten: Erlebnis - Wissen - Verhalten

Die folgenden Anregungen sind als bunte, nicht strukturierte Sammlung von Ideen zu verstehen, die sich dazu eignen, ein ganz bestimmtes, themenbezogenes Projekt mit Bezug zur Landwirtschaft zu bereichern. *Die Themen sind verschiedenen Anforderungsstufen zugeordnet.*

K
Kindergarten

U
Unterstufe

M
Mittelstufe

O
Oberstufe

Fehlen Hinweise in Klammern, so kann die Aktivität auf *jeder* Stufe einfließen.

Ebenfalls findet sich bei einzelnen Themen auch ein passender Literaturhinweis. (Alle Literaturangaben können in der DMS ausliegen werden.)



Erlebnis: Eine Bauernhof-Safari

- Welche Tiere leben auf dem Bauernhof? Tiere entdecken, berühren und beobachten (K/U/M) ¹
- Wie leben Tiere auf dem Bauernhof? Tierhaltung und Tierschutz ganz aus der Nähe betrachten ²
- Mithilfe bei der Pflege von Haus- und Kleintieren (K/U/M)
- Schafwolle fühlen und riechen: Wie schützen sich Schafe vor der Witterung? Vergleich mit unserer Bekleidung (K/U/M) ³
- Wie wird aus Gras Milch? (M/O) ⁴
- Postenlauf durch den Landwirtschaftsbetrieb:
Wie heißen die Räume? Was wird in diesen Räumen gemacht? Wozu dienen sie?
- Welche Maschinen und Geräte braucht man auf dem Bauernhof? Wie funktionieren sie? ⁵
- Welche Gerüche unterscheiden wir auf dem Bauernhof?
- Kreativ sein mit Gräsern, Blumen, Stroh und Heu (Sträusse, Gestecke, Strohflechten, Heuhühner) (U/M/O)
- Was wächst im Garten und auf dem Feld? ⁶
- Flächen erleben, Flächenerträge berechnen (M/O)
- Berufswahl hautnah (Tierpfleger/in, Mechaniker/in, Unternehmer/in, Gärtner/in, Koch/Köchin etc.) (O)

¹ „Thema“ Tiere auf dem Bauernhof

² Landwirtschaft und Schule/Bürg

³ Vom Schaf zur Wolle/Bernet

⁴ Schüler/innen erkunden Bauernhöfe/Hessen

⁵ Landwirtschaft und Schule/Bürg

⁶ Landwirtschaft und Schule/Bürg

Organisation und Durchführung von Schu-La Aktivitäten: Erlebnis - Wissen - Verhalten

Wissen: Zusammenhänge werden sichtbar

- Einfluss der Bewirtschaftung auf die Flora verschiedener Wiesen (M/O) ¹
- Nachwachsende Rohstoffe (Bsp. Chinaschilf) (M/O)
- Welche Kulturpflanzen wachsen bei uns? (M/O) ²
- Verwendung von pflanzlichen Produkten (M/O) ³
- Pflanzen- und Tiergesellschaften passen sich der Umwelt an
- Kreisläufe werden sichtbar (Hofdünger / Tieraufzucht / Kulturen / etc.) (O) ⁴
- Organische Abfälle und ihre Verwendung (M/O)
- Erneuerbare Energien (Bsp. Biogas) (M/O) ⁵
- Fütterung verschiedener Tierarten vergleichen (M/O) ⁶
- Sorgfältiger Umgang mit Hilfsstoffen (M/O) (Dünger, Herbizide, Pestizide etc.)
- Abhängigkeit des Landwirts/der Bäuerin vom Wetter?
- Aufgabe der Landwirtschaft für die Landschaftspflege (O)

¹ Landwirtschaft und Schule/Bürg

² Landwirtschaft und Schule/Bürg, Schule auf dem Bauernhof/Papaux

³ Schule auf dem Bauernhof/Papaux

⁴ Schule auf dem Bauernhof/Papaux

⁵ Energie aus Biomasse/OVR

⁶ Landwirtschaft und Schule/Bürg

Organisation und Durchführung von Schu-La Aktivitäten: Erlebnis - Wissen - Verhalten

Verhalten: Wir als junge Konsument/innen

- Unsere Nahrungsmittel machen ungleich lange Wege (M/O); Transportenergie (O)
- Konkurrenzfähigkeit einheimischer Produkte (O)
- Welche Nahrungsmittel werden bei uns produziert? (M/O)
- Produktionsmethoden, Verarbeitungsweisen im FL, Preisbildung, Vergleich mit Ausland Qualitätskriterien bei Nahrungsmitteln (O)
- Nahrungsmittel im Verkaufsregal: Herkunft, Preis, Saison, Produktionsmethode
- Bei der Produktion Anpassung an die Wünsche der Konsument/innen feststellen (O)
- Formen des Anbaus und der Tierhaltung vergleichen (Label-Produkte) (O)
- Hygienemaßnahmen in der Milchproduktion (O)
- Wege der Nahrungsmittel verfolgen: Veredelung, Verpackung, Vermarktung (M/O)
- Berufskunde: Berufe, welche z.B. mit Getreide zu tun haben: Produktion - Veredelung - Vermarktung (O)
- Direktverkauf beim Produzenten und auf dem Wochenmarkt erleben
- Selbstversorgung und Konservierungsverfahren auf dem Bauernbetrieb



Organisation und Durchführung von Schu-La

Themenideen mit Bezug zu Fachbereichen

Eine genaue Abgrenzung nach Unterrichtsfächern ist nicht möglich. Die einzelnen Bereiche überschneiden sich. Bei der Vorbereitung des Unterrichtes ist dies zu beachten.

Fachbereich Gestalten, Musik und Sport

Bereich Musische Erziehung

- Bilder aus Blumen, Früchten, Ähren, Blättern
- Flechten mit Stroh, bzw. Getreidehalmen
- Mit Pflanzen dekorieren
- Natur, Tiere und Pflanzen in der Musik
- Volksmusik
- Als Tierfotograf unterwegs (Video)

Fachbereich Sprache

Bereich Sprache, Deutsch

- Wir sammeln und analysieren Anekdoten
- Das Bild der Landwirtschaft in der Gesellschaft - Bauernliteratur
- Geräte, Räume, Tiere, Tätigkeiten benennen
Vergleich Mundart/Schriftsprache (Dialektforschung)
- Flurnamen anhand einer Karte erkennen, Sprachvergleiche über Regionen hinaus
- Pressemeldungen über Landwirtschaft, auch aus fremdsprachigen Zeitungen
- Bauern-, Monats- und Wetterregeln
- Brauchtum (Bsp. „Törkenausziehen“)¹
- Zukunft des Bauernstandes

Fachbereich Mensch und Umwelt

Bereich Geschichte

- Geschichte der Haustierhaltung
- Geschichte der Brotgetreidearten, Kartoffel etc.
- Entwicklung von Werkzeugen und Maschinen für die Landwirtschaft
- Geschichte am und im Bauernhaus ²
- Leben ohne technische Hilfsmittel
- Vor 50 Jahren – Vom Kleinbetrieb zum Grossbetrieb

¹ Brauchtum im FL/Goop

² Landwirtschaft und Schule/Bürg

Organisation und Durchführung von Schu-La

Themenideen mit Bezug zu Fachbereichen

- Ernährungskrisen / Auswanderung
- Entwicklung verschiedener Produktionsmethoden
- Landschaftswandel
- Alte Obstsorten und Tierrassen
- Lebensweise einer bäuerlichen Familie

Bereich Ethik

- Biotechnologie / Gentechnologie
- Massentierhaltung
- Tierzucht
- Tierschutz¹
- Tierhaltungssysteme / Label-Programme
- Beziehungen zum Tier / Tiere in den Religionen
- Das Tier als Nahrung²

Bereich Geografie/Wirtschaft/Sachkunde

- Mikroklima auf einem Betrieb erforschen:
Auswirkungen auf Kulturen
- Landschaftswandel in unserer Gemeinde
- Siedlungsdruck auf die Landwirtschaft
- Landwirtschaft heute, in Europa und weltweit
- Vergleich von traditioneller, integrierter und biologischer Produktion
- Nachwachsende Rohstoffe: Holz, Chinaschilf, Hanf, Raps etc.
- Unser Pausenbüürlü, Pausenapfel
- Orientierungslauf

Bereich Naturlehre

- Landwirtschaft und Ökologie
- Strassenränder, Ödland, Freihalteflächen
(ökologische Ausgleichsflächen)
- Lebensraum „Obstbaum“
- Unsere Gemeinde als Ökosystem
- Wintervorbereitungen / Bodenerosion

¹ Tierversuche/Schweizer Tierschutz

² Fleisch - Wissenswertes über das
Nahrungsmittel Fleisch - Lernmappe

Organisation und Durchführung von Schu-La

Themenideen mit Bezug zu Fachbereichen

- Neues Leben an Bächen, Wegrändern und Waldrändern
- Der Bauerngarten
- Flurbegehung: Bestimmungsübungen / Pflanzensammlung anlegen
- Wiesenpflanzen
- Kulturpflanzen und ihre Herkunft
- Ackerbegleitflora
- Wenn Pflanzen auf Wanderschaft gehen
- Landwirtschaftliche Lehrpfade besuchen, selbst einen Lehrpfad in der Gemeinde anlegen
- Tiere auf dem Bauernhof
- Rund um das Rind (Schaf, Pferd usw.)
- Kaninchenhaltung und -zucht
- Hühner, Enten und anderes Geflügel
- Umgang mit Katzen
- Erarbeiten eines Ratgebers für Hundefreunde
- Tierverhalten (im Hühnerhof, auf der Weide)
- Der Bauernhof: Lebensraum nicht nur für Nutztiere
- Tierzucht (z.B. Rind, Förderung der Milchleistung)
- Bienezucht
- Dressurversuche
- Tiere in Gefangenschaft und Freiheit
- Leben im Untergrund: Bodenlebewesen

Bereich Ernährung/Hauswirtschaft

- Wandel unserer Grundnahrungsmittel ¹
- Lebenskosten für Grundnahrungsmittel: gestern – heute
- Kochen – Backen – gesunde Ernährung
- Essgewohnheiten einer Region in Abhängigkeit von Saison, Angebot und Tradition ¹
- Vergleich von einheimischem Obst mit exotischen Früchten
- Bäuerliches Brauchtum im Jahresverlauf (Metzgete, Chilbi, Festtage, ...) ²
- Vorratshaltung auf dem Bauernhof, Konservierungsmethoden ausprobieren

¹ Was ess ich da?!/Pestalozzianum Zürich

² Brauchtum im FL/Goop

Organisation und Durchführung von Schu-La

Themenideen mit Bezug zu Fachbereichen

- Vom Rohprodukt zum Konsumgut (z.B. Joghurt, Pommes Chips, Bratwurst, Konfitüre, usw.)¹
- Hausmittel aus Grossmutterns Zeiten: Heilkräuter, Heilpflanzen, Gewürze
- Jahr- und Wochenmärkte
- Der Bauerngarten: Planen, Anpflanzen, Pflegen, Ernten
- Boden / Kompost
- Biologische Schädlingsbekämpfung
- Was ist Unkraut?
- Einfluss des Mondes (Gestirnskonstellation)

Bereich Physik

- Kräfteübertragung an Transmissionen und Maschinen
- Hebelwirkung an Werkzeugen erkennen
- Energieformen sichtbar machen, eigene Körperkraft erleben

Bereich Chemie

- Most herstellen, gären, sterilisieren
- Abwehr und Einsatz von Schimmelpilzen
- Nährstoffe, Hilfsstoffe und Gifte auf dem Bauernbetrieb
- Welche Pflanzen brauchen welche Böden? Düngung, Pflanzenschutz und Umweltschutz als Spannungsfeld
- Hors Sol-Anlage im Modell erstellen und betreiben
- Schwermetalle / Nitrat

Fachbereich Mathematik

Bereich Mathematik/Informatik

- Flächen erleben, Flächenerträge berechnen
- Raummasse erleben: Trinkwasserbedarf und Futterrationen verschiedener Tiere begreifen
- Datenbank erstellen: Bäume, Tiere usw.
- Preisbildung exemplarisch berechnen
- Simulationsspiele

¹ Was ess ich da?!/Pestalozzianum Zürich

Organisation und Durchführung von Schu-La

Planungshilfe: Wann hat welches Thema Saison?

Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Das alltäglich Wiederkehrende und Selbstverständliche, die Produktvermarktung oder der kulturelle Bereich bieten zusätzlich eine Fundgrube an möglichen Themen.

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Boden												
Entstehung			●	●	●	●	●	●	●	●		
Bodenleben			●	●	●	●	●	●	●	●		
Bearbeitung			●	●	●	●	●	●	●	●		
Garten												
Säen, pflanzen			●	●	●	●	●	●				
Pflege					●	●	●	●	●	●		
Ernte					●	●	●	●	●	●		
Acker												
Getreide			●	●	●	●	●	●	●	●		
Mais					●	●	●	●	●	●		
Raps			●	●	●	●	●		●	●		
Kartoffeln			●	●	●	●	●	●	●			
Rüben			●	●	●	●	●	●	●	●		
Wiesen												
Pflege		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Heuen / Silieren				●	●	●	●	●	●	●		
Bergheuen						●	●	●				
Obst												
Blüte				●	●							
Fruchtbildung					●	●	●	●	●			
Ernte						●	●	●	●	●	●	

Organisation und Durchführung von Schu-La

Planungshilfe: Wann hat welches Thema Saison?

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Verarbeitung von Nahrungsmitteln												
Milch verarbeiten	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alpkäserei						●	●	●	●			
Mosten								●	●	●		
Weinernte und Kelterung									●	●	●	
Tiere												
Kühe	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pferde	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Schweine	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ziegen, Schafe	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hunde, Katzen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bienen			●	●	●	●	●	●				
Geflügel	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ökologische Ausgleichsflächen												
Blumenwiesen					●	●	●					
Hochstammobst				●	●	●	●	●	●	●		
Riet			●	●	●	●	●	●	●	●		
Buntbrachen				●	●	●	●	●	●	●		

Organisation und Durchführung von Schu-La

Checkliste "Besuch auf dem Bauernhof"

Vorbereitung/Organisation:

(Schulklasse, Lehrperson, Bauernfamilie)

- Frühzeitige Terminabsprache (Datum und Dauer des Besuches)
- Schlechtwettervariante (Ausweichdatum / Räumlichkeiten)
- Möglichkeiten für Zwischenverpflegung (evt. Mittagessen)
- Aufsichtsbedingungen (evtl. zusätzliche Betreuungspersonen)
- Material (Schreibzeug, Werkzeug, Kleidung, Ausrüstung)
- Verhaltensregeln festlegen (Gefahren, Respekt gegenüber Tieren...)
- Hof mit Kinderaugen betrachten und Unfallgefahren beseitigen.
- Allergien der Schülerinnen Schüler abklären (Tierhaare, Heu, Pollen, Bienengift etc.)
- Elterninformation
- An- und Abreiseweg organisieren

Lernziele des Besuches auf dem Bauernhof:

(Lehrperson)

- Festlegen der Lernziele
(Aus der Sammlung der Themenideen im Gespräch mit der Bauernfamilie und der Klasse werden die Lernziele für den Besuch auf dem Bauernhof festgelegt.)
- Methodisch – didaktisches Vorgehen (z.B. Gruppenarbeit, Werkstatt, Projekt)

Nachbereitung:

(Schulklasse, Lehrperson, Bauernfamilie)

- Mögliche Auswertung mit Hilfe von Fragebogen, Gesprächen, Berichten, Zeichnungen usw.

Organisation und Durchführung von Schu-La

Checkliste „Vorbereitung/Organisation“

Themenauswahl / Erstkontakt / Terminabsprache

Thema:

Aus der Sammlung der Themenbeispiele und im Gespräch mit der Bauernfamilie wird ein passendes Thema für den Besuch auf dem Bauernhof gesucht. Wichtig: Nicht jeder Bauernhof eignet sich für jedes Thema! Betriebsliste beachten!

Administration:

Bauernhof

Schulklasse

Name BetriebsleiterIn:	Name Lehrperson: Klassenstufe: Anzahl SchülerInnen:
Telefon:	Telefon:
Adresse:	Adresse:
Besonderes:	Besonderes: (Allergien, fremdspr. Kinder usw.)
Möglichkeiten Schlechtwetterprogramm/Räumlichkeiten:	An-/Abreiseweg:
Möglichkeiten für Zwischenverpflegung/Mittagessen:	Material (Kleidung, Schuhe, Ausrüstung usw.)

Terminabsprache:

Datum und Dauer des Besuches, evtl. Ausweichdatum bei Schlechtwetter:

Datum Vorbesprechung.

Datum Nachbesprechung, Auswertung:

Organisation und Durchführung von Schu-La

Checkliste „Nachbereitung“

Der Unterricht auf dem Bauernhof sollte von allen Beteiligten (Schüler/Schülerinnen, Lehrpersonen und Bauernfamilien) nach Möglichkeit ausgewertet werden. Die Klasse kann die Auswertung auf unterschiedliche Weise durchführen (Bericht, Vortrag, Fragebogen, Zeichnungen, Ausstellung...).

Auswertungshilfe:

	Lehrperson	Bauernfamilie
Erreichung der gesetzten Ziele:		
Gestaltung des Ablaufes, Abwechslung, Eignung für die Altersstufe usw.		
Gruppengrösse, Betreuung		
Vorbereitung und Zusammenarbeit		
Aufwand und Ertrag		
Arbeitsaufwand (Vorbereitung, Durchführung, Aufräumarbeiten, Auswertung)		
Diverse:		

Organisation und Durchführung von Schu-La Abrechnung

Abrechnung gemäss Tarifliste FL Landwirtschaftsamt:

(1 Arbeitsstunde CHF 60.- / 1/2 Tag CHF 200.- / 1 Tag CHF 300.- / 1 ganzer Tag CHF 350.-) Für jede zusätzliche Betreuungsperson können CHF 40.- pro Arbeitsstunde verrechnet werden. Pro 1/2 Tag können zusätzlich maximal 2 Stunden zu CHF 60.- für Vor- und Nachbereitung verrechnet werden.

Adresse der Schulklasse:	
(Bezeichnung, Telefon)	
Name der Lehrperson:	
Anzahl SchülerInnen:	
<hr/>	
Adresse Bauernhof:	
.....	
Auszahlung/	
Bankverbindung:	
Datum:	
<hr/>	
Dauer des Besuches:	
(Stundenaufwand für die Bauernfamilie)	
<input type="checkbox"/> ganzer Tag	<input type="checkbox"/> halber Tag
<input type="checkbox"/> einzelne Arbeitsstunden, Anzahl:	<input type="checkbox"/> Vor- und Nachbereitung, Dauer:
<input type="checkbox"/> Zusätzliche Betreuungsperson (Name, Adresse):	
.....	
<hr/>	
Antrag Auszahlung:	
(Tarifliste FL - LWA)	
Total: CHF	
<hr/>	
Datum der Antragstellung:	
Unterschrift Lehrperson:	
Unterschrift Bauernfamilie:	

Diese Kapitel ersetzt nicht die Vorbereitung des Klassenbesuches auf dem Bauernhof. Es baut aber Brücken zwischen Theorie und Praxis und will eine Startbasis geben, auf welcher die konkrete Vorbereitung aufgebaut werden kann. Weitere praktische Beispiele für den Unterricht rund um den Bauernhof sind in der Medienliste der DMS im Anhang aufgelistet.

Die folgenden *Themenbeispiele*, welche einen möglichen Ablauf von „Schule auf dem Bauernhof“ mit Fallbeispielen aufzeigen, sind „Maximalvarianten“, welche von der Idealsituation ausgehen, der Hof oder das Projekt könne über das Jahr hinweg mehrmals besucht werden. Aus ihnen können selbstverständlich auch Einzelteile herausgelöst und für sich behandelt werden. Auf jeden Fall muss die eigene Vorbereitung der realen Situation angepasst werden.

In der Betriebsliste am Schluss dieser Mappe sind die Landwirtschaftsbetriebe aus Liechtenstein aufgeführt, die am Projekt „Schule und Landwirtschaft Schu-La“ teilnehmen.

- **Lebensraum Obstbäume**
- **Lebensraum Rebberg**
- **Vom „Törka zum Rebel“**
- **Vom Korn zum Brot**
- **Der Weg der Milch**
- **Biologischer Landbau**
- **Stoffkreislauf – Wiederverwertung organischer Abfälle**
- **Vom Gemüsefeld zur Tiefkühlbox**
- **Von der Biene zum Honig**
- **Nutztierhaltung + Tierschutz**
- **Volkswirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft**

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Lebensraum Obstbäume“

Ziele:

Die Schüler/innen lernen verschiedene Obstsorten und Baumtypen sowie die typischen Tier- und Pflanzenarten in einem Obstgarten kennen. Sie erfahren und beurteilen den ökologischen Wert von Obstgärten und Intensivobstanlagen.

Inhalt:

Das Unterrichtsprojekt findet zur Hauptsache in einer Obstanlage und/oder einem Hochstammobstgarten statt. Das Sortiment an einheimischem Obst umfasst verschiedene Apfel-, Birnen- und Zwetschgensorten. Die SchülerInnen erhalten dadurch z.B. die Möglichkeit, die Entwicklung eines Apfels (Zwetschge oder Birne) naturnah mitzerleben und den Lebensraum „Obstbäume“ näher kennenzulernen. Die SchülerInnen lernen, aufmerksam zu beobachten (Blüten, Insekten, Tiere, Schädlinge, Krankheiten etc.) und ein Thema über einen längeren Zeitraum zu verfolgen. Die gewonnenen Erkenntnisse können im Naturkundeunterricht und im Fach Realien weiter vertieft werden. Bei der Pflege von Obstbäumen, bei der Ernte oder bei der Verarbeitung des Obstes haben die Schüler/innen die Gelegenheit, mit den eigenen Händen anzupacken. Die Sensibilisierung für bedrohte Lebensräume (Hochstammobstgärten) und wertvolle Landschaftsbilder ist möglich.

Methode:

Praktische Arbeit nach klaren Arbeitsaufträgen in Einzel- oder Gruppenarbeit.

Zeitaufwand:

Das Thema kann bearbeitet werden in einem Jahresprojekt mit mehreren Besuchen auf einer Obstanlage. Verteilt auf die verschiedenen Jahreszeiten können zusammen mit der Bauernfamilie 3 bis 4 Schultage auf dem Bauernhof geplant und organisiert werden. Umgekehrt ist saisonbedingt auch nur ein einmaliger Besuch einer Obstanlage möglich. Im Idealfall werden ein Teil der Obstanlage oder einige Hochstammobstbäume den Schüler/innen zur Bewirtschaftung anvertraut.

Grundinformationen:

Zahlen, Daten, Fakten, Perspektiven

Der Mensch hat Obstgärten angelegt, um regelmässig mit wertvollen Früchten versorgt zu sein. Die Kultivierung und Veredelung der Wildobstbäume lässt sich bis in die Steinzeit zurückverfolgen. Die Baumgärten dienten ursprünglich nur der Selbstversorgung. Im letzten Jahrhundert pflanzten auch die liechtensteinischen Bauern vielerorts ausgedehnte Hochstammbestände und verkauften einen grossen Teil des Obstes. Das Obst wurde frisch gegessen, gedörrt, im Keller gelagert, zu Most gepresst, zu Schnaps gebrannt oder eingekocht.

Hochstammobstbäume sind heute auch in unserem Land stark bedroht. Früher konnte dieses Obst zu einem guten Preis als Tafelobst verkauft werden. Heute sind die Preise für Obst ab Hochstamm oft nicht einmal mehr kostendeckend, da es praktisch nur noch zu Most und Schnaps verarbeitet wird. Im Zuge der neuen Landwirtschaftspolitik wird die Bewirtschaftung und Pflege von Hochstammobstbäumen nun durch ökologisch motivierte Abgeltungsbeiträge unterstützt. Das bei den Grossverteilern gekaufte Obst stammt heute in erster Linie aus Intensiv-Obstanlagen, die in unserem Land jedoch nur wenig verbreitet sind. Auf einer Hektare einer solchen Obstanlage stehen zwischen 1000 und 5000 Bäumen.



Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Lebensraum Obstbäume“

Ideenkatalog

Empfehlungen, Aktionen

Obstbäume

- Obstanlage oder Obstgarten kennenlernen (Grösse, Baumtypen, Obstsorten, Alter etc.)
- Bäume bezeichnen, die besonders beobachtet werden sollen
- Bäume setzen
- Bäume schneiden (Schnittgut weiterverwenden als Brenn- oder Bastelmaterial)
- Pfropfen

Pflege und Oekologie

- Mithilfe bei der Fruchtausdünnung
- Unkraut-/Schädlingsbekämpfung
- Nützlinge und Schädlinge beobachten
- Unkraut bekämpfen
- Mäuse bekämpfen (Fallen stellen etc.)

Obstverarbeitung/-verkauf

- Mithilfe bei der Ernte und Sortierung
- Mithilfe beim Mosten
- Mithilfe beim Obstverkauf
- Obst im Kachelofen, Backofen oder auf dem Dörrex trocknen
- Mithilfe bei der Schädlingsbekämpfung (Pheromonfallen einrichten, Spritzmittel und ihre Wirkungsweise kennenlernen)

Diverses

- Bienen beobachten
- Leitern richtig anstellen (Stichwort: Unfallverhütung)
- Einfache Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchführen (Erträge, Kosten, Zeitaufwand etc.), v.a. geeignet für weiterführende Schulen

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Lebensraum Obstbäume“

Unterrichtsbezüge

- Obstbäume als Heimat für viele Tiere (z.B. Vögel)
- Obstgarten in Begleitung eines Ornithologen besuchen (z.B. Vogelstimmen erkennen)
- Obstgarten in Begleitung eines Imkers besuchen
- Obstsorten (neue und alte Sorten)
- Pflege von Obstbäumen
- Obstbäume ums Schulhaus pflanzen
- Konsumverhalten beobachten (Stichwort: Saisongerecht essen)
- Kochbuch mit Obstrezepten herstellen
- Mosten oder Schnaps brennen
- Einfluss der Wieslandnutzung im Obstgarten auf den ökologischen Wert

Termine für Aktivitäten

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Blüte				●	●							
Fruchtbildung					●	●	●	●	●			
Ernte						●	●	●	●	●		
Schnitt	●	●										●
Fruchtausdünnung						●	●					
Mosten									●	●		
Schädlingsbekämpfung				●	●	●	●	●	●			
Unkraut bekämpfen				●	●	●	●					

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Lebensraum Rebberg“

*(Zusammengestellt von
Horst Marxer,
Primarschule Eschen)*

Ziele:

Die Schulkinder lernen während eines Jahres die Entwicklung einer Rebe im Rebberg kennen. Analog dazu setzen und pflegen sie im Schulareal eine Spalierrebe.

Inhalt:

Grundsätzlich muss sich jede Lehrperson darüber im Klaren sein, dass aus dem Rebberg im Prinzip eine Droge in Form von Wein gewonnen wird. Deshalb ist dieses Thema nicht ganz unproblematisch auch wenn wir im Schulareal eine Spalierrebe mit Speisetrauben anpflanzen. Trotz alledem ist gerade der Weinstock ein eindrückliches Beispiel, wie aus scheinbar totem Holz schlussendlich schmackhafte Trauben entstehen. Der Weinberg ist ein kompliziertes Ökosystem, bei dem viele Schädlinge, Nützlinge, Krankheiten etc. zu beobachten sind. Es sind deshalb viele Bezüge zum Fach Mensch und Umwelt möglich.

Methode:

Wichtig ist, dass ein Rebberg über ein ganzes Jahr beobachtet wird und die Kinder möglichst selbst Hand anlegen. Der praktischen Arbeit und Beobachtungen (eventuell in Gruppenarbeiten) im „Lebensraum Rebberg“ sollte die meiste Zeit gewidmet werden. Idealerweise sollte der Rebberg in der Nähe des Schulhauses liegen.

Zeitaufwand:

Wenn der Rebberg über ein Jahr beobachtet wird sind drei bis vier Besuche (Halbtage) nötig. So können alle wichtigen Arbeiten im Rebberg getan oder beobachtet werden. Natürlich kann ein einmaliger Besuch (z.B. Weinlese) ebenfalls eindrücklich sein.

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Lebensraum Rebberg“



Die wichtigsten Arbeitsschritte sind:

Rebschnitt, das Binden der Rebe	Februar / März
Bodenbearbeitung, Ertragsregulierung, Laubarbeiten	Juni bis September
Reifeentwicklung, Weinlese	September bis Oktober

Grundinformationen

Die Herkunft unserer Reben:

Ursprung und Entstehung des Weinstockes reichen weit in die Erdgeschichte zurück. Reste versteinierter (fossiler) Reben fand man in Schichten des Tertiärs (vor etwa 60 Mio. Jahren). Der Ursprung der Reben ist wahrscheinlich der östliche Mittelmeerraum. Während der verschiedenen Eiszeiten muss die Rebe wieder aus unseren Gegenden verschwunden und während den wärmeren Zwischeneiszeiten jedoch wieder „eingewandert“ sein. Der Mensch des Bronzezeitalters hat, wie andere Beeren des Waldes, auch die Trauben der Weinrebe gegessen, die sich an den Waldbäumen emporrankten.

Weinbau in Liechtenstein:

Im karolingischen Reichsurbar (Verzeichnis der königlichen Güter und Einkünfte aus der ersten Hälfte des 9. Jahrhunderts), finden sich die ältesten schriftlichen Belege für den Weinbau in Liechtenstein: Zum Hof zu Balzers werden Weingärten mit einem Ertrag von zehn Fudern (etwa 9000 Liter) gezählt.

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Lebensraum Rebberg“

Neben Landbau und Viehzucht war der Weinbau im 18. und 19. Jahrhundert der grösste Wirtschaftsfaktor unseres Landes. Nachdem der Rebbau anfangs unseres Jahrhunderts durch verschiedene Krankheiten (Mehltau, Reblaus) herbe Rückschläge erlitt, ist er nun wieder langsam im Aufwind. Winzervereine und Winzergenossenschaften in Liechtenstein haben dazu beigetragen, dass in fast allen Gemeinden Liechtensteins wieder vermehrt Rebberge sichtbar sind. Vor allem der biologische Rebbau ist im Aufwind.

Ideenkatalog

Arbeiten im Rebberg

- Reben setzen
- Reben schneiden
- Reben binden, heften, ausbrechen
- Schädlingsbekämpfung
- Laubarbeiten: „auslauben“, „Oben-abnehmen“
- Bodenbearbeitung
- Schutz der reifen Trauben (Netze anbringen)
- Traubenlese

Weiterverarbeitung

- Trauben pressen
- Arbeiten im Weinkeller

Diverses

- Werkzeuge und Geräte im Rebberg
- Erziehungssysteme (Drahtbau, Stichelbau etc.)
- „alte“ Berufe (Küfer, Schnapsbrenner)

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Lebensraum Rebberg“

Unterrichtsbezüge

- Setzen und Pflegen von Spalierreben im Schulhausareal
- Selbst Traubensaft herstellen
- Besuch einer Rebschule
- Unterschiede von Weintrauben und Speisetrauben
- Kochen mit Trauben
- Geschichte des Weinbaus
- Pflanzen im Rebberg
- Insekten / Tiere im Rebberg
- Rebsorten kennenlernen
- Unterschiede vom biologischen und konventionellen Rebbau
- Von der Blüte bis zur Traube (Befruchtung etc.)

Termine für Aktivitäten

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Schnitt	●	●										
Binden		●	●									
Schädlingsbekämpfung			●	●	●	●	●	●	●			
Ertragsregulierung					●	●	●	●				
Bodenbearbeitung					●	●	●	●	●			
Blüte						●						
„Oben-abnehmen“							●	●	●			
Weinlese									●	●	●	
Traubenschutz (Netze, etc.)									●	●		

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Vom Törka zum Rebel“

Zusammengestellt
von Leo Sele,
Primarschule Ruggell.

Ziele:

Die Schüler/innen lernen ein früheres Grundnahrungsmittel unseres Landes kennen. Sie verfolgen den Weg des Maises bis zum fertigen „Rebel“.

Inhalt:

Die Kinder sollen den natürlichen Kreislauf eines ehemaligen Grundnahrungsmittels, dem „Rheintaler-Mais“, erleben. Durch eine ständige, handwerkliche Mitarbeit soll das Geschehen der Natur persönlich erfahren werden. Vom Bereitstellen des Feldes bis zum Kochen und Rösten des „Rebel“ sowie dem Backen von „Törkabrot“ können die Schüler/innen bei allen Aktivitäten mithelfen.

Methode:

Klassenarbeit hauptsächlich ausserhalb des Schulzimmers.

Zeitaufwand:

Das Projekt verteilt sich über den Zeitraum von zwei Schuljahren.



Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Vom Törka zum Rebel“



Grundinformationen:

Zahlen, Daten, Fakten, Perspektiven

Im Rheintal war der Mais ein wichtiges Grundnahrungsmittel. Durch den Wandel der Ernährungsgewohnheiten und das Wegfallen der Selbstversorgung droht der Rheintalermais auszusterben. Er wird ausserdem in seiner Reinheit bedroht, da während der Blütezeit (Bestäubung) eine Pollenvermischung mit dem Futtermais stattfindet.

Durch das Pflanzen, Pflegen, Ernten, Ausziehen, Ausmachen, Mahlen und Kochen von „Törka“ können sehr gut Kontakte mit der älteren Generation im Dorf geknüpft werden. Die Grossmütter und Grossväter wissen, wie man Törka pflanzt und erntet, kennen diese Rezepte und jede Menge Geschichten aus früheren Zeiten.

Ideenkatalog

Empfehlungen, Aktionen

- Maschinen und Geräte für den Feldbau kennenlernen
- Mithilfe beim Pflügen, Eggen oder Fräsen
- Vermessen und Einteilen eines Feldes
- Maiskörner stecken, Mist einlegen und Löcher zudecken
- Vogelschutz erstellen (Spannungen / Vogelscheuchen)
- Unkraut jäten
- Maispflanzen ausdünnen
- Wachstum, Blüte und Besamung beobachten
- Aufhängevorrichtung für die Maiskolben basteln
- Maiskolben ernten
- „Törka“ ausziehen
- Feld abräumen
- Maisstroh zur Kompostierung bringen

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Vom Törka zum Rebel“

- „Törka usmaha“ (Körner von den Kolben entfernen)
- Körner für ein neues Feld aussondern
- Körner zu Griess und Mehl mahlen lassen
- Rebel-Essen vorbereiten
- Einladungen gestalten und verteilen
- Mehlsäcklein nähen und bedrucken
- Verkaufsstrategie entwickeln

Unterrichtsbezüge

- Brotbacken vorbereiten und durchführen
- Geschichte des Maises
- Bedeutung des Maises früher und heute

Geeignete Betriebe

Die Klasse sucht eine Bauernfamilie oder einen ehemaligen Bauer/Bäuerin, welche die nötigen Gerätschaften besitzen und in Schulhausnähe ein Feld anbieten können. Es kann auch eine Wiese sein, die man umpflügen darf. Die Neupflanzung sollte möglichst weit entfernt von den üblichen Futtermais-Feldern (Hybrid-Mais) sein. Als Saatgut muss Rheintaler-Mais zur Verfügung stehen.

Termine für Aktivitäten

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Bodenbearbeitung				●	●							
Saat				●	●							
Kulturpflege					●	●	●	●	●			
Ernte										●	●	
Verarbeitung	●	●	●								●	●

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Vom Korn zum Brot“



Ziele:

Die Schüler/innen erfahren die Bedeutung des Brotes als Grundnahrungsmittel. Sie lernen verschiedene Getreidesorten und Anbaumethoden kennen. Die Schüler/innen erarbeiten sich ein Bild über die Entstehung des Brotes „Vom Korn zum Brot“.

Inhalt:

Getreide und Brot gehören zu den wichtigsten Grundnahrungsmitteln in unserem Land. Aus diesem Grund sollen die Schüler/innen den gesamten Weg vom Samenkorn bis zum fertigen Brot miterleben und mitgestalten können. Auf dem Bauernhof lernen sie den eigentlichen Getreideanbau (Saat, Pflege, Ernte) kennen, in der Steinmühle Balzers erfahren sie Näheres über die Vermahlung von Getreide zu Mehl und das Endprodukt verarbeiten sie anschliessend selber zu Brot.

Die Schüler/innen lernen verschiedene Anbaumethoden einer der wichtigsten Ackerkulturen kennen. Sie können dadurch die für einen erfolgreichen Getreideanbau notwendigen Rahmenbedingungen (gesunder Boden etc.) beurteilen und sind bezüglich des Einsatzes von Hilfsstoffen (Kunstdünger, Pflanzenschutzmittel, Fungizide) sensibilisiert. Je nach Aktivität werden verschiedene Sinne (Beobachten, Fühlen, Schmecken) geschärft. Ausserdem können die Schüler/innen selber aktiv werden (z.B. Getreide säen, Brot backen). Durch die Vermittlung der ernährungsphysiologischen Bedeutung von Getreide und Brot kann ein bewussteres Ess- und Konsumverhalten der SchülerInnen gefördert werden. In der Steinmühle Balzers lernen die SchülerInnen zudem die grosse Bedeutung einer schonenden Verarbeitung des Getreides kennen.

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Vom Korn zum Brot“

Methode:

Klassenarbeit, Gruppen- und Einzelarbeit, Projektarbeit (Praktischer und theoretischer Unterricht wechseln sich ab).

Zeitaufwand:

Für dieses Unterrichtsprojekt sind mehrere Betriebsbesuche und Exkursionen (Besuch der Steinmühle Balzers, Besuch einer Bäckerei, ...) über das Jahr verteilt zu empfehlen. Im Schulunterricht sind regelmässig 1-2 Wochenstunden einzuplanen.

Grundinformationen

Zahlen, Daten, Fakten, Perspektiven

Die ersten Getreideanbaugelände liegen im Mittleren Osten. Dort wurde schon vor ungefähr 12'000 Jahren Getreide angebaut. In Mitteleuropa ist der Getreideanbau erst seit rund 6'500 Jahren verbreitet. Die Brotbackkunst entwickelte sich vor rund 7'000 bis 8'000 Jahren. Richtige Bäckereien gibt es in Liechtenstein seit etwa 1'400 Jahren. Ernährte sich die ländliche Bevölkerung weit über das Mittelalter hinaus vor allem von Getreidebreien, war in den Städten zunächst das Brot stärker verbreitet. Bis in die Neuzeit hinein herrschte dank der guten Haltbarkeit das Sauerteigbrot vor. Mit der Entdeckung der Hefezellen im 19. Jahrhundert setzte sich dann der Hefeteig durch.

Seit 1950 haben sich die Getreideanbauflächen der Welt um mehr als ein Viertel vergrössert. Gleichzeitig gelang durch Züchtung neuer Hochleistungssorten, die Weizenerträge auf mehr als das Doppelte zu steigern. Oft wird in diesem Zusammenhang auch von der „grünen Revolution“ gesprochen. Mehr als zwei Drittel der Weltbevölkerung ernähren sich heute vor allem von Getreide und Getreideprodukten (Reis, Mais und Weizen).



Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Vom Korn zum Brot“



Nach wie vor essen die Menschen in den Industrieländern zuviel, während in den Entwicklungsländern immer noch Hunderte von Millionen an Unterernährung leiden. In den reichen Industrieländern wird Getreide zur Fleisch- und Milchproduktion häufig den Tieren verfüttert. Dadurch verbrauchen z.B. die Europäer und Amerikaner pro Kopf mehr als dreimal soviel Getreide wie die Bewohner der „Dritten Welt“. Trotzdem bauen viele arme Länder auf ihren fruchtbarsten Böden nicht Getreide für die Selbstversorgung, sondern Produkte wie Bananen und andere Südfrüchte für den Export in die Industrieländer an. Dies geschieht jedoch meistens auf Druck der grossen westlichen Nahrungsmittelkonzerne.

Ideenkatalog

Empfehlungen, Aktionen

Getreideanbau

- Maschinen und Geräte für Getreideanbau und –ernte kennenlernen
- Mithilfe beim Pflügen
- Mithilfe bei der Düngung (Mist oder Gülle ausbringen)
- Bodenproben nehmen
- Mithilfe bei der Unkrautbekämpfung
- Schädlingsbefall im Getreidefeld bestimmen

Verwertung Getreide und Nebenprodukte

- Getreide dreschen
- Ertragsschätzung durchführen
- Getreidesammelstelle „Buurabund Schaan“ besuchen
- Selber Getreide mahlen (mit Handmühle)
- Steinmühle Balzers besuchen
- Brot selber backen (im Ofen oder Schlangenbrot am Feuer)
- Birchermüesli herstellen
- Stroh im Stall einstreuen

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Vom Korn zum Brot“

Diverses

- Einfache Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchführen (Erträge, Kosten, Zeitaufwand etc.)
- Mit Getreidegarben basteln
- Getreidemischung für Milchkühe herstellen

Unterrichtsbezüge

- Geschichte des Getreides
- Anbauggebiete (weltweit)
- Getreide auf dem Weltmarkt (Geschichte, Bedeutung, Zukunftsperspektiven)
- Problematik Dritte Welt / Erste Welt
- Brot- und Futtergetreide (Unterschiede kennen)
- Mehlkunde (Mehlsorten, -typen und Ausmahlgrade)
- Gestirne beobachten (Einfluss auf das Wachstum)
- Berufe rund ums Getreide (Müller, Händler, Bäcker)
- Einsatz von chemischen Hilfsmitteln (Halmverkürzer etc.) beurteilen
- einen Brotbackofen bauen

Termine für Aktivitäten

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Pflügen									●	●		
Säen										●	●	
Düngen			●	●	●	●			●	●		
Unkraut regulieren			●	●	●							
Schädlingsbekämpfung				●	●	●						
Bodenproben nehmen		●	●	●	●							
Dreschen							●	●				

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Der Weg der Milch“

Ziele:

Die Schüler/innen lernen die Bedeutung der Milch in unserer Ernährung kennen. Sie kennen die wichtigsten Inhaltsstoffe der Milch und wissen Bescheid über die Milchverarbeitung und die Bedeutung der Milchproduktion für die liechtensteinische Landwirtschaft.

Inhalt

Milch und ihre Produkte sind bedeutende Grundnahrungsmittel in unserem Land. Die Schüler/innen sollen deshalb wissen, wie die Milch überhaupt entsteht und welchen Weg sie vom Kuheuter bis zum Ladentisch zurücklegt. Weitere Informationen zur Milchentstehung können auch im Naturkundeunterricht und im Fach Realien vermittelt werden. Bei der Fütterung der Milchkühe lernen die Schüler/innen, mit welchen Futtermitteln die Kuh Milch produziert und wieviel eine Kuh täglich frisst. Eine besondere Erfahrung stellt das Melken der Tiere dar. Die Schüler/innen haben dabei „hautnahen“ Kontakt zu den Tieren und lernen, mit ihnen umzugehen.

Nach dem Melken können die Schüler/innen mit dem Bauer die Milch in die Sennerei bringen u./o. sie an die Kälber verfüttern. Sie verfolgen damit den weiteren Weg der Milch. Mit dem Besuch des Milchhofes in Schaan lernen die Schülerinnen anschliessend den einzigen liechtensteinischen Milchverarbeitungsbetrieb kennen. Dadurch wissen sie, wie und zu welchen Produkten Milch verarbeitet wird. Ausserdem erkennen sie die besondere Bedeutung der regionalen Verarbeitung (kurze Transportwege etc.). Die Vermittlung der ernährungsphysiologischen Bedeutung der Milch leistet einen Beitrag zum bewussteren und evtl. zunehmenden Konsum von Milch und Milchprodukten.

Eine weitere Vertiefung stellt die eigene Herstellung von Milchprodukten dar. Auf einigen Betrieben haben die Schüler/innen die Gelegenheit, unter fachkundiger Anleitung Joghurt, Quark, Rahm, Butter etc. herzustellen. Gleichzeitig lernen die Schüler/innen den ursprünglichen Geschmack von natürlichen Milchprodukten kennen.

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Der Weg der Milch“

Methode:

Klassen- oder Gruppenarbeit. Praktische Arbeit: Selbst Hand anlegen im Kuhstall, beim Ausmisten, Melken, Futter geben, usw.

Zeitaufwand:

Die Klasse besucht die verschiedenen Betriebe der Milchproduktion und Milchverarbeitung. Das Thema kann während einem Semester mit zwei bis drei Exkursionen behandelt werden.

Grundinformationen

Zahlen, Daten, Fakten, Perspektiven

Liechtenstein ist wie die Schweiz v.a. ein Grasland. Insgesamt stehen mehr als 5000 Kühe, Rinder, Kälber, Muni und Ochsen in den einheimischen Ställen. Sie bieten vielen Bauern eine Existenzgrundlage. Fast drei Viertel des Wertes aller Produkte aus der Landwirtschaft stammt nämlich aus der Rindviehhaltung (Milchprodukte und Fleisch). Für die Verarbeitung der liechtensteinischen Milch hat der Milchhof in Schaan eine zentrale Bedeutung.

Wichtige Ziele der Rindviehzucht in Liechtenstein sind nach wie vor bessere Futtermittelverwertung, mehr Milch und mehr Fleisch. Diese Ziele werden jedoch heute kritisch hinterfragt, da die Gefahr der Überproduktion besteht. In letzter Zeit wurden neue Haltungformen entwickelt, die vermehrt auf die Bedürfnisse der Tiere Rücksicht nehmen. Dazu gehören Freilaufställe, neue Anbindehaltungen für Rindvieh, Gruppenhaltung von Kälbern oder Mastvieh auf Einstreu. Immer wichtiger geworden ist die Labelproduktion (z.B. BIO-Ländle-Milch, BIO-Ländle-Fleisch, Bio-Weidebeef, Natura beef etc.).



Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Der Weg der Milch“

Ideenkatalog

Empfehlungen, Aktionen

Kühe/Stall

- Kühe einstellen
- Kühe auf die Weide bringen
- Kühe putzen
- Stroh einstreuen
- Stall reinigen

Fütterung

- Mithilfe beim Eingrasen
- Mithilfe bei der Futterbereitstellung
- Kühe füttern
- Futter mit Futterwaage wägen
- Kälber tränken

Milch

- Mithilfe beim Melken (z.B. Anrüsten, Milcheimer leeren, Zitzen tauchen, Melkmaschine reinigen)
- Milchkannen zur Sennerei bringen
- Milchprodukte herstellen
- Milchprodukte degustieren (Eigene, Ländle-Milchprodukte, BIO-Ländle-Milchprodukte, Alpkäse)



Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Der Weg der Milch“

Unterrichtsbezüge

- Artgerechte Fütterung (Stichworte: Fleischmehl, BSE, Raufutter)
- Milchprodukte
- Milchverarbeitung
- Milchkontingentierung
- Berufe rund um die Kuh (Besamer, Tierarzt, Viehschauer)
- Stalltypen (Anbindestall, Freilaufstall)
- Unterschiede Berg- und Talbetriebe
- Verpackungen für Milchprodukte
- Tierzucht (Natursprung, künstliche Besamung, Embryo-transfer)
- Futterkonservierungsmethoden (Heuen, Silieren, Trocknen)
- Transportwege der Milch
- Landwirtschaft gestern und heute



Termine für Aktivitäten

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Melken	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Füttern	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Milchprodukte herstellen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Eingrasen				●	●	●	●	●	●	●		
Alpmilchproduktion						●	●	●	●			

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Biologischer Landbau“

Ziele:

Die Schüler/innen erfahren die Merkmale und Anforderungen des biologischen Landbaus und können diesen von anderen Landbauformen unterscheiden. Sie lernen den Stellenwert des liechtensteinischen Bio-Landbaus kennen, wissen warum Bio-Produkte teurer sind und lernen liechtensteinische Bio-Produkte und deren Markenzeichen kennen.

Inhalt:

Bio-Betriebe sind in der Regel vielseitig (Ausnahme: Spezialbetriebe mit Obst oder Reben) und bieten dadurch ein breites Spektrum an möglichen Aktivitäten. Die Unterschiede zu einem konventionell oder integriert bewirtschafteten Betrieb springen jedoch nicht sofort ins Auge und sind nicht direkt greifbar. Deshalb ist von Seiten aller Beteiligten ein hohes Engagement erforderlich. Sinnvoll ist eine vorgängige Einführung ins Thema im Rahmen des normalen Unterrichtes und evtl. der Beizug einer Fachperson.

Auf den Betrieben lernen die Schüler/innen anschliessend genau zu beobachten, um so die Besonderheiten des Bio-Landbaus kennenzulernen. Die Schüler/innen sollen die wichtigsten Unterschiede zu einem konventionell erzeugten Produkt herauszufinden. Gleichzeitig ist aber auch von Seiten der Bäuerin und des Bauern die Bereitschaft notwendig, auf diese Unterschiede hinzuweisen und diese zu erklären.

Dieses Thema sensibilisiert die Schüler/innen für den bewussteren Konsum von Nahrungsmitteln, weil sie die Stärken und Schwächen einer Anbauform beurteilen können.



Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Biologischer Landbau“

Methode:

Einzel- und Gruppenarbeit. Die Schüler/innen können in Gruppen die Unterschiede zwischen Bio-Landbau und anderen Landbauformen erarbeiten. Da es sich um ein sehr umfassendes Thema handelt, sind mehrere Betriebsbesuche zu empfehlen. Je nach Betriebstyp (Milchwirtschaft, Rebbau, Gemüsebau etc.) sind die Anforderungen an den jeweiligen Bio-Betrieb sehr unterschiedlich und vielfältig. Deshalb empfiehlt sich der Besuch verschiedener Betriebe.

Zeitaufwand:

Das Thema kann während dem Unterricht oder im Rahmen von Projekttagen oder einer Projektwoche behandelt werden.

Grundinformationen:

Zahlen, Daten, Fakten, Perspektiven

Biologischer Landbau ist eine umweltschonende und tiergerechte Wirtschaftsweise. Mit einer schonenden Bewirtschaftung sollen Boden, Wasser und Luft möglichst wenig belastet werden. Bio-Betriebe sind vielfältig und versuchen z.B. durch die Schaffung von ökologischen Ausgleichsflächen, auch die Artenvielfalt bei Pflanzen und Tieren zu erhalten. Durch den Verzicht auf chemisch-synthetische Hilfsstoffe (Kunstdünger, Pestizide, Fungizide etc.) werden an einen Bio-Betrieb hohe Anforderungen gestellt. Pflanzenschutz ist in erster Linie vorbeugend zu betreiben, robuste Sorten werden bevorzugt und die Bodenfruchtbarkeit wird durch geeignete Fruchtfolgen und Kulturmassnahmen gefördert. Auf diese Weise erzeugte Produkte sind von hoher Qualität und haben dementsprechend einen hohen Gesundheitswert.

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Biologischer Landbau“

Im Fürstentum Liechtenstein gibt es heute mehr als 40 biologisch wirtschaftende Betriebe. Verglichen mit unseren Nachbarstaaten ist dieser Anteil am Total aller Betriebe überdurchschnittlich hoch. Die stärkste Zunahme der Bio-Betriebe war in den letzten 5 bis 10 Jahren zu verzeichnen. Das Schwergewicht liegt bei der Milchwirtschaft. Die Jahresmilchproduktion beträgt rund 2 Mio. Kilogramm, was einen Anteil an der Gesamtmilchmenge von rund 15 Prozent bedeutet. Daneben wird jedoch auch Gemüse, Obst, Wein, Getreide und Fleisch nach biologischen Methoden produziert. Alle Bio-Betriebe zusammen bewirtschaften rund 1'100 Hektaren von insgesamt ca. 3'800 Hektaren landwirtschaftlicher Kulturlfläche.



Für liechtensteinische Produkte aus kontrolliertem biologischem Anbau wurde 1993 ein eigenes Markenzeichen, die ÄHRE, (siehe obenstehende Abbildung) geschaffen. Alle Produkte, welche diese strengen Anforderungen erfüllen, dürfen mit diesem Markenzeichen versehen werden. Das Produktesortiment reicht von Milch über Joghurt, Brot, Getreide, Fleisch, Eier, Wein, Obst bis zu Pilzen und Gemüse. Hergestellt werden diese in erster Linie von lizenzierten Verarbeitungsbetrieben und teilweise auch von den Bio-Betrieben selber.

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Biologischer Landbau“



Ideenkatalog

Empfehlungen, Aktionen

Anbau

- Regenwürmer auf einer biologisch/konventionell bewirtschafteten Parzelle zählen
- Kompostmiete anlegen
- Blacken stechen
- Unkrautbekämpfung (z.B. „Blacken“ bzw. grosser Ampfer stechen oder Getreide striegeln, Unkraut abflammen)
- Fruchtausdünnung von Hand bei Obstbäumen (zur Ertragsregulierung)
- Hofdüngereinsatzplan erstellen

Produkte

- Degustation von BIO-Ländle-Produkten (Milch, Fleisch, Brot, Gemüse, Obst)

Diverses

- Mehraufwand berechnen (z.B. Unkrautregulierung von Hand, mechanische Unkrautregulierung, Tiere in den Auslauf treiben, Früchte ausdünnen)
- Unterschiede zwischen einem konventionellen und einem Bio-Betrieb herausfinden (keine chemisch-synthetischen Hilfsstoffe, nur Bio-Futter, tiefere Erträge, keine Vollspaltenböden, häufiger Auslauf, regelmässige Kontrolle, kein Embryotransfer etc.)
- Ökologische Ausgleichsflächen erfassen und beurteilen
- Begleitung eines Kontrollbesuches durch den Bio-Kontrolleur
- Interview mit Bauer/Bäuerin (Zeitpunkt Umstellung, Probleme bei der Umstellung, was bedeutet Bio-Landbau, positive/negative Aspekte, finanzielle Konsequenzen etc.)

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Biologischer Landbau“

Unterrichtsbezüge

- Geschichte des Bio-Landbaus
- Bio-Landbau in den Nachbarstaaten (Schweiz, Österreich)
- Unterschiede konventioneller Landbau, Integrierte Produktion, Biologischer Landbau
- Interviews durchführen: Was verstehen Sie unter „Bio-Landbau“ und „Bio-Produkten“, kaufen Sie regelmässig Bio-Produkte, kennen Sie die BIO-Ländle-Produkte, wieviel zahlen Sie mehr für Bio-Produkte
- Verarbeitungsbetriebe von Bio-Produkten besuchen (BIO-Ländle-Metzgerei, BIO-Ländle-Bäckerei, Milchhof Schaan)
- Lebensmittelqualität beurteilen
- Bio-Produkte im liechtensteinischen Detailhandel (Bestandesaufnahme)
- Projekt ÖKO-BAUER kennenlernen (Vermarktungsprojekt im FL)
- Gentechnologie

Termine für Aktivitäten

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Kompost anlegen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Unkrautbekämpfung				●	●	●	●	●	●			
Wirtschaftlichkeit	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Interviews	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Degustationen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fruchtausdünnung						●	●					

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel: Stoffkreislauf - Wiederverwertung organischer Abfälle



Ziele:

Die Schüler/innen lernen die verschiedenen Arten von organischen Abfällen und deren Wiederverwertungsmöglichkeiten kennen. Sie können die Ab- und Umbauprozesse von organischen Abfällen und deren volkswirtschaftliche Bedeutung verstehen.

Inhalt:

Die Bevölkerung entscheidet durch ihr Verhalten und ihre Einstellung über die Verwertung oder Entsorgung von organischen Abfällen. Deshalb ist es wichtig, dass schon bei den Schüler/innen das Verständnis für diese Problematik geweckt wird. Die Vermittlung von Wissen über Stoffkreisläufe stellt zwar an alle Beteiligten hohe Anforderungen. Der Landwirtschaftsbetrieb bietet dafür jedoch den idealen Rahmen. Aufbereitete organische Abfälle wie z.B. Kompost können gesehen, gefühlt und sogar selber hergestellt werden.

Die Erhebung der selber produzierten organischen Abfälle bewirkt eine Sensibilisierung für das Thema. Mit dem Anlegen eines Kompostes lernen die Schüler/innen die vielfältigen Abbau- und Umbauprozesse besser kennen. Sie erfahren ausserdem, welche strengen Anforderungen an organische Abfälle gestellt werden, damit sie in der Landwirtschaft sinnvoll verwertet werden können. Wegen diesen strengen Anforderungen gelangt nur ein Teil dieser organischen Abfälle in die Landwirtschaft.

Ein mit Nährstoffen genügend versorgter und demzufolge fruchtbarer Boden ist die wichtigste Voraussetzung für die Produktion von Nahrungsmitteln zur menschlichen Ernährung. Wird zudem aufgezeigt, dass beim Konsum von Nahrungsmitteln organische Abfälle entstehen (Rüstabfälle, Reste etc.), kann das Verständnis für die grosse Bedeutung von geschlossenen Stoffkreisläufen geweckt werden.

Themenbeispiel „Stoffkreislauf - Wiederverwertung organischer Abfälle“

Die Schüler/innen müssen merken, dass auch sie täglich organische Abfälle produzieren. Durch ihr Verhalten (Abfalltrennung, Kaufverhalten, Abfallvermeidung etc.) können sie jedoch mitbestimmen, wie diese Abfälle aufbereitet und verwertet werden. Sie entscheiden schlussendlich, ob die angestrebten Stoffkreisläufe geschlossen werden können oder nicht. Mit geeigneten Aktivitäten kann das Verhalten und die Einstellung gegenüber organischen Abfällen positiv beeinflusst werden.

Methode:

Klassenarbeit, Einzelarbeit. Im Unterricht wird das Thema in der Theorie behandelt. Die Schüler/innen legen zu Hause oder in der Schule einen Komposthaufen an!

Zeitaufwand:

Das Projekt kann über das Jahr verteilt erarbeitet werden. Wird ein Schulkompost angelegt, ist ein Zeit- und ein Arbeitsplan über einen längeren Zeitraum festzulegen.



Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel Stoffkreislauf - Wiederverwertung organischer Abfälle



Grundinformationen

Zahlen, Daten, Fakten, Perspektiven

Heute produziert die Landwirtschaft mit einem Anteil von weniger als fünf Prozent an der Gesamtbevölkerung auch für die restliche Bevölkerung einen Teil der in unserem Land konsumierten Nahrungsmittel. Durch den Verzehr dieser Nahrungsmittel entstehen riesige Abfallmengen. Ein Viertel des täglichen Abfalls in einem Haushalt besteht aus organischen Stoffen wie z.B. Gemüse- und Früchteresten, Rasen- und Heckenschnitt oder Blumen. Die von der Bevölkerung produzierten organischen Abfällen werden heute zu einem grossen Teil aufbereitet. Die Ziele bestehen in der ökonomisch und ökologisch möglichst optimalen Verwertung und dem Anstreben von geschlossenen Nährstoffkreisläufen.

Wichtige Abnehmer von diesen aufbereiteten organischen Abfällen sind die Landwirtschaft und der Gartenbau. Sie erbringen dadurch für die Öffentlichkeit eine sehr wichtige Dienstleistung, da heute nach wie vor eine beträchtliche Menge der organischen Abfälle mit hohem Kosten- und Energieaufwand z.B. in Kehrichtverbrennungsanlagen entsorgt werden muss.

Ideenkatalog

Empfehlungen, Aktionen

Verwertung

- Kompostmieten anlegen
- Häckselmaterial aus Ästen und Gartenabfällen herstellen
- Temperatur im Kompost messen
- Kompost ausbringen
- Versuchsparzelle anlegen (mit und ohne Düngung) und beobachten

Themenbeispiel „Stoffkreislauf - Wiederverwertung organischer Abfälle“

Diverses

- In der Schule organische Abfälle sammeln und kompostieren, Verwertungsarten abklären
- Verwertungskonzept für organische Abfälle in der Schule (Rüstabfälle Mensa, Grasschnitt Sportplatz etc.) entwerfen
- Erhebung der von einer Familie täglich produzierten organischen Abfälle
- Kreislaufschema für organische Abfälle erstellen

Themenvernetzung

- Besuch eines Kompostplatzes
- Kleinlebewesen (Würmer, Springschwänze, Milben etc.) unter dem Mikroskop beobachten
- Biologie-Unterricht: Wichtige Abbau- und Umbauprozesse kennenlernen
- Besuch einer Kehrlichtverbrennungsanlage

Termine für Aktivitäten

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Kompostmieten anlegen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kompost ausbringen	●	●	●							●	●	●

Themenbeispiel „Vom Gemüsefeld zur Tiefkühlbox“



Ziele:

Die Schüler/innen lernen Gemüsearten, deren Verarbeitungsformen und –wege kennen. Sie können unterscheiden zwischen Gewächshaus- und Freilandkulturen. Sie lernen die Standortansprüche und die Bedeutung des Gemüseanbaues für die liechtensteinische Landwirtschaft kennen.

Inhalt:

Der Unterricht findet im Idealfall auf Betrieben mit verschiedenen Gemüsorten (Verarbeitungsgemüse, Frischgemüse) und Anbauformen (Gewächshaus, Freiland) statt. Die Schüler/innen sollen die Gelegenheit erhalten, auf einer kleinen Fläche eigenes Gemüse anzubauen. Sie übernehmen dadurch eigene Verantwortung und sind besonders motiviert, die Entwicklung genau mitzuvollziehen. Sie lernen dabei verschiedene Gemüsearten sowie spezifische Krankheiten und Schädlinge kennen. Die Mithilfe beim Unkraut jäten und bei der Ernte soll ihnen zeigen, dass der Gemüsebau häufig sehr (hand-)arbeitsintensiv ist.

Der Besuch in der Hilcona Schaan ermöglicht den Schüler/innen einen vertieften Einblick in die Gemüseverarbeitung und ihrer wirtschaftlichen Bedeutung für Liechtenstein. Sie lernen verschiedene Verarbeitungsmethoden und Produkte kennen. Gleichzeitig können sie erfahren, dass heutzutage an die Gemüseverarbeitung bezüglich Qualität und Hygiene ausserordentlich hohe Anforderungen gestellt werden.

Mit der Herstellung von eigenen Gemüse-Menüs verbessern die Schüler/innen ihre Kenntnisse über die Bedeutung von Gemüse in der menschlichen Ernährung und können im Idealfall für ein bewussteres Essverhalten motiviert werden.

Methode:

Aktive Mitarbeit auf dem Feld oder im Garten. Mehrmalige Besuche auf dem Gemüsefeld und in Verarbeitungsbetrieben. Projektarbeit als Klassen- oder Gruppenarbeit.

Themenbeispiel „Vom Gemüsefeld zur Tiefkühlbox“

Zeitaufwand:

Mehrere Besuche während der Wachstumszeit. Je nach Umfang und Auswahl der Themen unterschiedlicher Zeitaufwand.

Grundinformationen:

Zahlen, Daten, Fakten, Perspektiven.

Gemüse hat in der menschlichen Ernährung eine zentrale Bedeutung. Diese resultiert nicht zuletzt aus dem hohen Gehalt an wertvollen Inhaltsstoffen wie Vitaminen und Mineralstoffen. Ein Speisezettel ohne Gemüse ist heute für viele nicht mehr vorstellbar. Anders war dies in der Vergangenheit. Wurde das Gemüse nicht selber angebaut, war dieses relativ teuer und kam deshalb eher selten auf den Tisch. In den letzten 30 Jahren wurde das Gemüseangebot jedoch stark ausgedehnt. Heutzutage kann während des ganzen Jahres eine breite Palette von Frischgemüse gekauft werden, wobei davon eine grosse Menge importiert wird. Früher wurde das Gemüse zur besseren Haltbarkeit pasteurisiert und in Konservendosen abgefüllt. Bei der Art der Konservierung hat eine deutliche Trendwende stattgefunden. Immer mehr Gemüse wird heute tiefgekühlt. Interessant sind auch die Veränderungen beim Verarbeitungsgrad. Ein immer grösserer Anteil des Gemüses wird heute für eine möglichst schnelle und unkomplizierte Ernährung schon fixfertig zubereitet (Stichwort: Convenience Food).

Der Anbau von Verarbeitungsgemüse hat in Liechtenstein eine lange Tradition und ist eng verbunden mit der Firma Hilcona. Noch heute pflanzt eine stattliche Zahl von Bauern Gemüse an, das anschliessend in der Hilcona verarbeitet wird. Zu den wichtigsten Gemüsearten gehören Spinat, Erbsen, Bohnen, Kartoffeln und Karotten. Die gesamte Vertragsanbaufläche der Hilcona im Raum Liechtenstein-Rheintal beträgt zurzeit rund 600 Hektaren. Hergestellt werden Produkte, die zur Hauptsache an Grossverteiler geliefert werden.

Auch der Anbau von Frischgemüse hat für einige liechtensteinerische Betriebe eine grosse Bedeutung. Das von ihnen angebaute Sortiment ist sehr reichhaltig. Ein Teil davon wird direkt vom Betrieb vermarktet oder gelangt über einheimische Händler und



Grossverteiler in unsere Läden. Eine untergeordnete Bedeutung hat der Anbau von Gemüse in Gewächshäusern. Diese brauchen besonders in der kalten Jahreszeit viel Heizenergie und die notwendigen Investitionen sind beträchtlich.

Ideenkatalog

Empfehlungen, Aktionen

Anbau

- Einen eigenen Gemüsegarten anlegen
- Gemüsesamen säen und Gemüsesetzlinge stecken
- Mithilfe bei vorbeugendem (Kulturschutznetze ausbringen) und direktem Pflanzenschutz (Spritzen von Pflanzenschutzmitteln)
- Mithilfe beim Jäten von Hand
- Gemüsekultur bewässern (mit Bewässerungsanlage)
- Spezielle Geräte für den Gemüsebau anschauen und erklären (Bodenfräse, Setzmaschine, Bewässerungsanlage, Abflammgerät etc.)
- Nützlinge und Schädlinge beobachten
- Biologische Schädlingsbekämpfung

Ernte/Verarbeitung

- Mithilfe bei der Gemüseernte (z.B. Kabis schneiden, Randen ausgraben, Karotten ernten, Kartoffeln ausgraben, Spinat schneiden)
- Gemüse sortieren (z.B. Karotten, Zwiebeln)
- Gemüse bei der Hilcona abliefern (z.B. Spinat)
- Sauerkraut herstellen
- Gemüse rüsten und ein Menu kochen
- Gemüsesäfte herstellen

Diverses

- Einen Kabiskopf (oder anderes Gemüse) von der Saat bis zur Ernte mitverfolgen
- Verkauf von Gemüse am Marktstand

Themenbeispiel „Vom Gemüsefeld zur Tiefkühlbox“

- Einfache Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchführen (Kosten, Erträge, Arbeitsaufwand)
- Gemüse mit verbundenen Augen durch Riechen und Greifen erkennen
- Kunst aus Gemüse herstellen (z.B. mit Kürbissen)

Unterrichtsbezüge

- Besuch der Hilcona Schaan (Gemüseverarbeitung)
- Einkauf von Frischgemüse, Lagergemüse, Tiefkühlgemüse, Konservengemüse (Vergleich: Verpackung/Preis/Sortiment)
- Berechnung des Energiebedarfes für die Herstellung von Tiefkühlgemüse
- Verarbeitungsgrade von Gemüse (gewaschen, gerüstet, portioniert etc.)
- Gemüseverpackungen (Plastikfolie, Kartonschale, Konservendose, Tiefkühlschachtel)
- Erhebung der Abfallmenge einzelner Gemüseprodukte (Konservendose, Frischgemüse, Tiefkühlgemüse)
- Besuch der Alpila Schaan (Gemüsehandel)
- Preise für Gemüse erheben (im Laden)
- Saisonalität von Gemüse
- Gemüsehandel
- Rückstände in Gemüse (Nitrat etc.)
- Vergleich konventionelles Gemüse / IP-Gemüse / BIO-Gemüse (Anbau, Preise, Verfügbarkeit etc.)
- Gemüse in der menschlichen Ernährung

Termine für Aktivitäten

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Gemüse säen			●	●	●	●	●	●				
Gemüse ernten				●	●	●	●	●	●	●	●	
Unkrautregulierung			●	●	●	●	●					
Schädlingsbekämpfung			●	●	●	●	●	●	●	●		
Bewässern					●	●	●	●				

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Von der Biene zum Honig“



Ziele:

Die Schüler/innen lernen die Bedeutung der Bienen und deren Ansprüche kennen. Sie informieren sich über die Arbeit des Imkers und lernen die Verwendung von Bienenprodukten kennen. Sie lernen die Besonderheiten der Bienen (z.B. Orientierungssinn, Zeitsinn, Sozialverhalten) und deren Leistungen (z.B. Honig- und Propolisproduktion) kennen.

Inhalt:

Bienen überwintern als funktionsfähiges Volk und können dabei beobachtet werden, wie sie ihre Umgebung durch Muskelwärme aufheizen. Die Schüler/innen lernen, dass sie in dieser Zeit von den zuckerhaltigen Futtermitteln leben. Bereits in den Monaten Januar und Februar beginnt die Königin mit ihrer Hauptaufgabe, dem Eierlegen.

Im Frühling, wenn die Haselsträucher und Weidekätzchen ihre Pollen liefern, dehnt sich das Brutnest schnell aus. Das Volk vergrößert sich im warmen Bienenkasten enorm. Bis zum Beginn der Obstbaumblüte sind es bereits 4'000 bis 5'000 Flugbienen. Entsprechend muss den Bienen mehr Platz zur Verfügung gestellt werden. Die Schüler/innen lernen bei dieser Gelegenheit, dass Bienen recht hohe Ansprüche an ihre Umgebung stellen, gleichzeitig jedoch eine sehr wichtige Aufgabe bei der Blütenbestäubung übernehmen. Innerhalb des Bienenvolkes gibt es in Abhängigkeit von Geschlecht und Alter eine klare Aufgabenteilung. Für die Schüler/innen ist es besonders interessant, das Flug- und Suchverhalten der Bienen zu beobachten, da sie über einen ausgeprägten Orientierungssinn und ein phänomenales Gedächtnis verfügen.

Am meisten Nektar fällt natürlich während der Blütezeit im Frühling und Frühsommer an. Dieser wird von den Bienen gesammelt und durch körpereigene Stoffe angereichert und verändert. Im Bienenkasten wird der Honig in den Waben gespeichert und ausgereift.

Themenbeispiel „Von der Biene zum Honig“

Abhängig vom Angebot der Blütenvielfalt gibt es sehr unterschiedliche Arten von Honig. Im Sommer sammeln die Bienen den Honigtau der Tannen und Laubbäume, der sich in Geschmack und Inhaltsstoffen vom Nektar- bzw. Blütenhonig unterscheidet.

Bienen lagern Honig in fachmännisch aufgebauten Zellen und dichten sie nach voller Reife mit einem Wachsdeckel ab. Der Imker muss diese Zellen „abdeckeln“ damit der Honig anschliessend geschleudert werden kann. Da diese Tätigkeit in der Regel sehr anspruchsvoll ist, kann sie von den Schüler/innen nur mitverfolgt werden. Nach dem Schleudern wird der Honig in grossen Gefässen gelagert und vor dem Abfüllen in kleinere Gläser gereinigt.

Methode:

Bei verschiedenen Aktivitäten können die Schüler/innen nur beobachten, da hierfür relativ viel Fachwissen und Erfahrung notwendig ist. Mit dem Einrichten eines künstlichen Futterplatzes oder bei der Durchführung einer Degustation sind jedoch eigenes Engagement und Ideen gefragt. Der Schwerpunkt der Aktivitäten ist so auszurichten, dass die Schüler/innen die Faszination der Bienen hautnah miterleben und erfahren können.

Zeitaufwand:

Verteilt auf ein Jahr sollen 3 bis 4 Schultage bei einem Imker organisiert werden. Zeitgleich kann im Unterricht das Thema in verschiedenen Fächern behandelt werden.



Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Von der Biene zum Honig“

Grundinformationen:

Zahlen, Daten, Fakten, Perspektiven

Waren anfangs dieses Jahrhunderts noch zwei Drittel der liechtensteinischen und schweizerischen Landwirte auch Bienenhalter, so ist dies heute gerade umgekehrt. Mehr als zwei Drittel aller Imker sind nicht in der Landwirtschaft tätig und gehören meistens zur älteren Bevölkerungsschicht. Die Zusammenarbeit zwischen Bauer und Imker ist besonders im Obstbau sehr wichtig, da der Ertrag von den Bienen entscheidend beeinflusst werden kann. Aber auch in anderen Bereichen der Landwirtschaft und im Gartenbau, sind die Erzeuger von Nahrungsmitteln auf die Bestäubungsaktivitäten der Bienen unbedingt angewiesen. Zahlreiche Nutzpflanzen, insbesondere Heil- und Gewürzpflanzen sind auf die Fremdbestäubung durch Bienen angewiesen, damit aus ihnen keimfähiges Saatgut gewonnen werden kann.

In Liechtenstein und der Schweiz gibt es zusammen rund 300'000 Bienenvölker und ca. 25'000 Imker. Ein Volk produziert jährlich rund 9 kg Honig; gesamthaft ergibt dies je nach Jahr eine Honigproduktion von 1'500 bis 5'000 Tonnen. Der Durchschnittsverbrauch pro Person und Jahr beträgt 1.4 kg. Somit müssen grosse Mengen an Honig importiert werden.

Pro Quadratkilometer ist eine „Bienendichte“ von 10-20 Völkern notwendig. Liechtenstein und die Schweiz haben jedoch im Durchschnitt nur noch ca. 7 Völker pro Quadratkilometer. Die Bestäubung der Blütenpflanzen ist somit nur noch bedingt gesichert. Damit verbunden ist ein weiterer Rückgang einheimischer Blütenpflanzen. Mittelfristig wird der Verlust von Pflanzenarten zum Verschwinden weiterer Insekten-, Vogel- und Kleinsäugerarten führen.

Ideenkatalog

Empfehlungen, Aktionen

Verhalten

- Fluglochbeobachtungen
- Beobachten des Schwänzeltanzes
- Einrichten eines künstlichen Futterplatzes zur Beobachtung von Orientierungssinn, Gedächtnis und „innerer Uhr“
- Durchführen einer Reizfütterung und Beobachten der Folgen
- Bienen beim Bestäuben beobachten
- Bienenkönigin genau beobachten
- Verhalten der Bienen im Kasten genau beobachten
- Begleitung eines Imkers bei der Arbeit
- Bienenflug in einer Obstanlage beobachten
- Bau eines Bienenstockes über einen längeren Zeitraum beobachten

Bienenhaus

- Bienenhaus von innen anschauen
- Mithilfe beim Bau eines Bienenkastens

Verarbeitung/Produkte

- Verschiedene Honigarten degustieren
- Honig in Gläser abfüllen



Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Von der Biene zum Honig“

Diverses

- Gerätschaften eines Imkers kennenlernen
- Mithilfe bei der Bienenfütterung
- Bienenkrankheiten, ihre Ursachen und Bekämpfungsmöglichkeiten kennenlernen (z.B. Varroa)
- Mithilfe beim Herstellen von Rahmen, beim Ernten, beim Schleudern oder beim Rahmengiessen
- Bienen zeichnen

Unterrichtsbezüge

- Obstbäume und Bienen
- Bienen im Naturkundeunterricht und im Fach Realien
- Statistik für Fürstentum Liechtenstein erstellen (Anzahl Imker, Anzahl Völker, Bienendichte etc.)
- Preisvergleich inländischer und ausländischer Honig durchführen
- Inhaltsstoffe verschiedener Honigsorten untersuchen
- Varroa als wichtigste Krankheit
- Honig als Heilmittel



Termine für Aktivitäten

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Honig schleudern						●	●	●				
Bienenfütterung								●	●			
Honig abfüllen								●	●	●	●	●
Bienenkasten bauen	●	●	●									
Verhaltensstudien				●	●	●	●	●	●	●		

Themenbeispiel „Nutztierhaltung und Tierschutz“

Ziele:

Die Schüler/innen lernen die Tiere als Lebewesen und nicht als Sache oder Spielzeug kennen. Sie erlernen Sachkenntnisse einer artgerechten zeitgemässen Tierhaltung und werden auf einen verantwortungsbewussten Umgang mit Tieren aufmerksam gemacht. Sie erkennen die Bedeutung der Tierhaltung für die Landwirtschaft und wissen Bescheid über die Verarbeitung und Verwendung tierischer Produkte.

Inhalt:

Als die Menschen vor rund 15'000 Jahren sesshaft wurden begannen sie auch mit der Züchtung von Tieren zur Nutzung für die menschliche Ernährung. Seither gehören tierische Lebensmittel (Fleisch, Milch, Eier...) in fast allen Kulturen der Erde zum selbstverständlichen Alltag. Die Nutztierhaltung ist für die einheimische Landwirtschaft aus den verschiedensten Gründen von wichtiger Bedeutung. Rinder, Schafe und Ziegen sind aufgrund ihrer einzigartigen Magen-Darm-Komplexes in der Lage Gras zu verdauen und zu wertvollen tierischen Produkten zu veredeln. Dies ist wichtig bei der Bewirtschaftung eines grossen Anteils der landwirtschaftlichen Nutzfläche und der Alpen, welche nur als Grasland genutzt werden können. Nutztiere sind jedoch auch wichtige Düngelieferanten für die Versorgung der Böden und Pflanzen mit den notwendigen Nährstoffen.

Die Tierschutzgesetzgebung regelt im Wesentlichen das Verhalten der Menschen gegenüber den Tieren. Es soll sichergestellt werden, dass die Bedürfnisse der Tiere ausreichend berücksichtigt werden. In Liechtenstein haben wir ein eigenes Tierschutzgesetz und die dazu gehörenden Verordnungen. Inhaltlich entsprechen sie weitgehend der schweizerischen Tierschutzgesetzgebung. Selbstverständlich ist die Tierschutzgesetzgebung für alle Tierhalter verbindlich. Sie umfasst die Heimtierhaltung (Hunde, Katzen, Kaninchen...) und die landwirtschaftliche Nutztierhaltung (Rinder, Schafe, Schweine...).

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Nutztierhaltung und Tierschutz“



Die Schüler/innen lernen die Grundsätze einer artgerechten Tierhaltung kennen. Das bedeutet: Ausreichend Frischluft und viel Freilauf, Stroh statt Vollspaltenboden, keine Antibiotika zur vorbeugenden Krankheitsbekämpfung oder als Leistungsförderer, grosszügige Platzverhältnisse... - Bei der Beobachtung, Fütterung und Pflege der Nutztiere können die Schüler/innen die verschiedenen Tierarten und deren Bedürfnisse an Fütterung und Haltungssysteme kennen lernen. Besonderes Gewicht soll dabei auf die unterschiedlichen Haltungssysteme gelegt werden.

Neben der tiergerechten Nutztierhaltung erhalten die Schüler/innen auch Informationen über die Tierernährung. Immer mehr Konsumenten möchten nicht nur wissen, wie die Tiere gehalten werden sondern auch womit sie gefüttert werden. In Bio-Betrieben beispielsweise werden die Futtermittel für die Tiere grösstenteils selbst angebaut. Gedüngt wird ausschliesslich mit organischen bzw. natürlichen Düngern, d.h. vorwiegend mit dem eigenem Stallmist oder Gülle.

Zusätzlich soll die breite Palette an tierischen Nahrungsmitteln und deren Verwendung vertieft werden. In Exkursionen zu Verarbeitungsbetrieben und in Gruppenarbeiten sollen die Schüler/innen die Verarbeitung und Verwendung verschiedener tierischer Produkte kennen lernen. Durch den Besuch einer Metzgerei erhalten sie einen Einblick in die Weiterverarbeitung, Lagerung und den Verkauf von Fleischprodukten. Andere Möglichkeiten sind die Verfolgung des Weges der Rohmilch vom Bauernhof bis zu Trinkmilch, Joghurt, Butter oder Käse im Laden, die Verfolgung des Weges des Fleisches vom Mastbetrieb bis in die Vitrine der Metzgerei oder das eigenhändige Färben von Wolle.

Methode:

Klassen- und Gruppenarbeit sowie Exkursionen, Beobachtung und Arbeit im Stall. Die Schüler/innen können verschiedene Betriebe besuchen und die Unterschiede in der Nutztierhaltung bzw. die Unterschiede zwischen Nutztier- und Hobbytierhaltung erarbeiten. Sie sollen die Bedürfnisse der verschiedenen Tiere an ihre Haltung kennenlernen und die Bedeutung der Nutztierhaltung in der Nahrungsmittelproduktion beurteilen können.

Zeitaufwand:

Für ein vertieftes Auseinandersetzen mit allen einheimischen Nutztierarten sowie mit deren Haltung und Fütterung sind Exkursionen auf mehrere Betriebe vorzusehen. Um einen Einblick in die Verwendung der tierischen Produkte zu erhalten, ist die Besichtigung mindestens eines Verarbeitungsbetriebes zu empfehlen. Für die Verfolgung der Entwicklung eines Tieres und dessen Produkte sind mehrere

(Kurz-)Exkursionen auf denselben Betrieb und die Besichtigung eines Verarbeitung und Verkaufsbetriebes notwendig. Das Thema kann parallel zum Unterricht in drei bis sechs Exkursionen und je nach Umfang ein bis zwei Wochenstunden behandelt werden. Geeignet wäre auch eine Bearbeitung im Rahmen von Projekttagen oder einer Projektwoche.

Grundinformationen:

Zahlen, Daten, Fakten, Perspektiven

Im Gegensatz zur hobby-mässigen Heimtierhaltung steht die landwirtschaftliche Nutztierhaltung. Mit dieser Tierhaltung werden wertvolle Nahrungsmittel produziert. Für den Landwirt muss sie wirtschaftlich sein, das heisst er muss daraus ein Einkommen erzielen können. Die Tierhaltung ist in Liechtenstein der bedeutendste Betriebszweig der Landwirtschaft.

Am wichtigsten sind die Milchproduktion und die Produktion von Rindfleisch in unterschiedlichen Haltungssystemen (Mutterkuhhaltung, Weidemast, Kälbermast und Rindermast). Die Schweine- und Geflügelhaltung sind von untergeordneter Bedeutung. Im Hinblick auf die Nutzung von Grenzertragsstandorten (karge Hanglagen, Berggebiet und Kleinstparzellen) ist mit ca. 3'300 Tieren die Schafhaltung weit verbreitet. Selbstverständlich tragen auch Ziegen und Pferde zur Vielfalt unserer Landwirtschaft bei.

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Nutztierhaltung und Tierschutz“

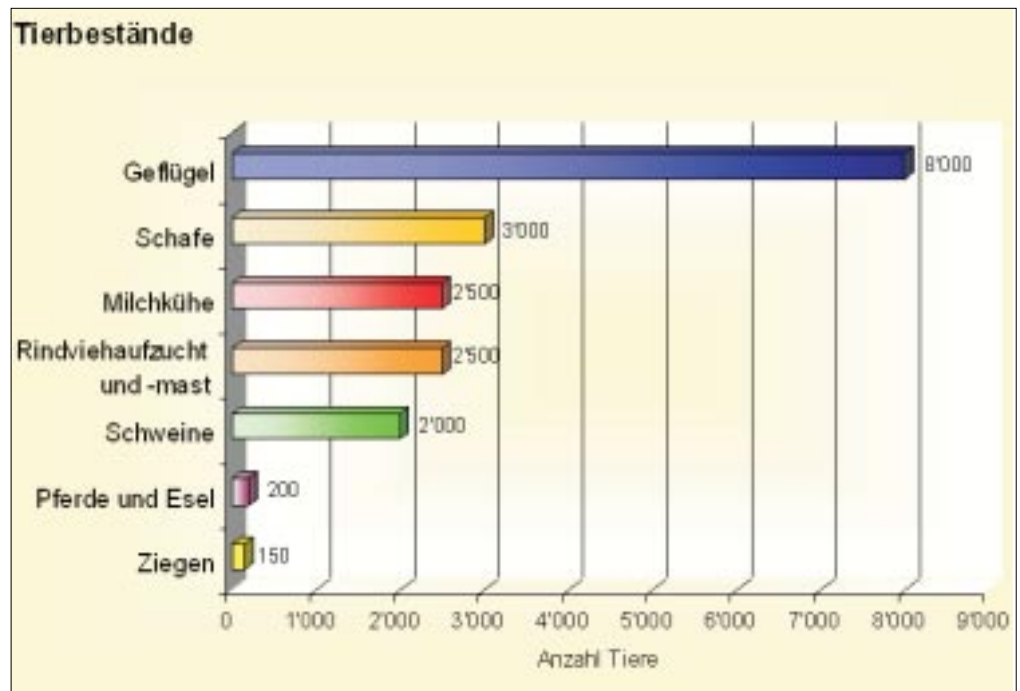


Abb. 1: Ungefähre Nutztierbestände in Liechtenstein 2003

Die Nutzung des überwiegenden Teils der Wiesen, Weiden und des Alpggebietes erfolgt mit etwa 2'500 Milchkühen, 1'500 Stück Jungvieh und etwa 800 Mastrindern. Etwa drei Viertel des Wertes aller Produkte aus der Landwirtschaft stammt aus der Rindviehhaltung (Milch- und Fleischproduktion). Für die Produktion von Milch werden in der Regel nicht die gleichen Rassen wie für die Fleischerzeugung eingesetzt. Die Rindviehzucht unterscheidet somit klar zwischen Milchtypen und Mastrassen, ähnlich wie beim Geflügel zwischen Mastpoulets und Legehennen unterschieden wird. Diese Zuchtunterschiede bedingen wiederum eine angepasste Haltung und Fütterung der Tiere, damit das Tierwohl einerseits und der wirtschaftliche Erfolg andererseits sichergestellt werden kann.

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Nutztierhaltung und Tierschutz“

Auch wenn die landwirtschaftliche Nutztierhaltung rationellen und wirtschaftlichen Anforderungen genügen muss, ist die Einhaltung der Tierschutzbestimmungen unerlässlich und gilt als Standard. Darüber hinaus beteiligen sich viele Betriebe an den freiwilligen, staatlich geförderten Tierhaltungsprogrammen Raus (Regelmässiger Auslauf im Freien) und BTS (Besonders Tiergerechte Stallhaltungssysteme).

Tab. 1: Tierbestände 2003 und geschätzte Produktion an tierischen Erzeugnisse

Durchschnittlicher Tierbestand	Jahresproduktion
2'500 Küh	13'500'000 kg Milch
7'000 Hühner	2'200'000 Eier
2'000 Schweine (jährlich 3 Umtriebe)	300'000 kg Schweinefleisch
3'000 Schafe	100'000 kg Lamm- und Schaffleisch
800 Mastrinder	175'000 kg Rindfleisch

Auch von Produzentenorganisationen und Grossverteilern werden verschiedene Programme und Labels im Tierbereich betrieben (z.B. Bio-Knospe, Bio-Ähre, kagfreiland, Naturabeef, M7). Vor allem in den vergangenen Jahren hat sich aufgrund von Überproduktion, Änderungen in der Agrarpolitik sowie vermehrter Sensibilisierung der Bevölkerung und der Bauern für die Tierhaltung in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung die sogenannte Labelproduktion durchgesetzt. Diese Labels stellen Anforderungen an die Tierhaltung, welche die Minimalanforderungen des Tierschutzgesetzes teilweise deutlich überschreiten.

Für die Kontrolle und den Vollzug der Tierschutzgesetzgebung ist das Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen zuständig. Vor allem im Bereich der Heimtierhaltung gibt es aber auch Tierschutzvereinigungen die sich zum Wohl der Tiere einsetzen. Bei uns engagiert sich der Liechtensteiner Tierschutzverein in diesem Bereich und verfügt mit dem Tierheim auch über die nötigen Infrastrukturen zur Unterbringung von Heimtieren. Die landwirtschaftlichen Nutztierhaltungen werden regelmässig auf die Einhaltung der Tierschutzbestimmungen überprüft. Bei Verdacht von Tierschutzübertretungen oder nach Anzeigen können auch ausserordentliche Tierschutzkontrollen stattfinden. Diese Kontrollen umfassen im Wesentlichen die Aufstallungssysteme (Ausmasse), das Stallklima (Belichtung, Schadgase, Windschutz), die Haltungsbedingungen (Liegeflächen Einstreu, Fütterung, Pflegemassnahmen) und die Tiergesundheit (Medikamenteneinsatz). Selbstverständlich sind die Anforderungen der verschiedenen Tiergattungen (Rind, Schwein, Schaf, Geflügel) sehr unterschiedlich. Sie entsprechen auch nicht zwangsläufig den menschlichen Vorstellungen vom Wohlbefinden.

Werden Übertretungen des Tierschutzgesetzes festgestellt, wird der Tierhalter darüber informiert und zur Behebung der Mängel aufgefordert. Bei gröberen oder wiederholten Verstössen gegen das Tierschutzgesetz erfolgen einschneidende Massnahmen wie Anzeige an die Staatsanwaltschaft, Kürzungen der staatlichen Beiträge oder ein Vermarktungsstopp der Produkte. Bei starker Vernachlässigung einer Tierhaltung besteht sogar die Möglichkeit, die Tiere zu beschlagnahmen.



Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Nutztierhaltung und Tierschutz“

Ideenkatalog

Empfehlungen, Aktionen

Tierhaltung & Fütterung

- Exkursionen auf verschiedene Betriebe mit unterschiedlichen Tieren und Haltungssystemen
- Beobachtung von Tierverhalten
- Der Geflügelhof – Die artgerechte Haltung von Hühnern, Enten, Gänsen und Puten
- Beurteilung von Stallungssystemen und Labels
- Mithilfe beim Einstreuen
- Mithilfe bei der Fütterung verschiedener Tierarten / Kälber tränken
- Unterschiedliche Ansprüche ausgewählter Tierarten an Haltung und Fütterung

Tierische Produkte / Verarbeitung

- *Fleisch*: Besuch Schlachthof bzw. Metzgerei, Herstellung einer Wurst
- *Milch*: Mithilfe beim Melken, Exkursion zum Milchhof Schaan, Besuch einer Schaukäserei, Degustation von Ziegenmilch
- *Eier*: Mithilfe beim Einsammeln, Sortieren, Reinigen und Stempeln
- *Diverse*: Eigenhändiges Färben von Wolle, Besuch einer Ledergerberei



Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel „Nutztierhaltung und Tierschutz“

Verfolgung der Entwicklung eines Tieres und der Verarbeitung dessen Produkte

z.B. Mastkalb:

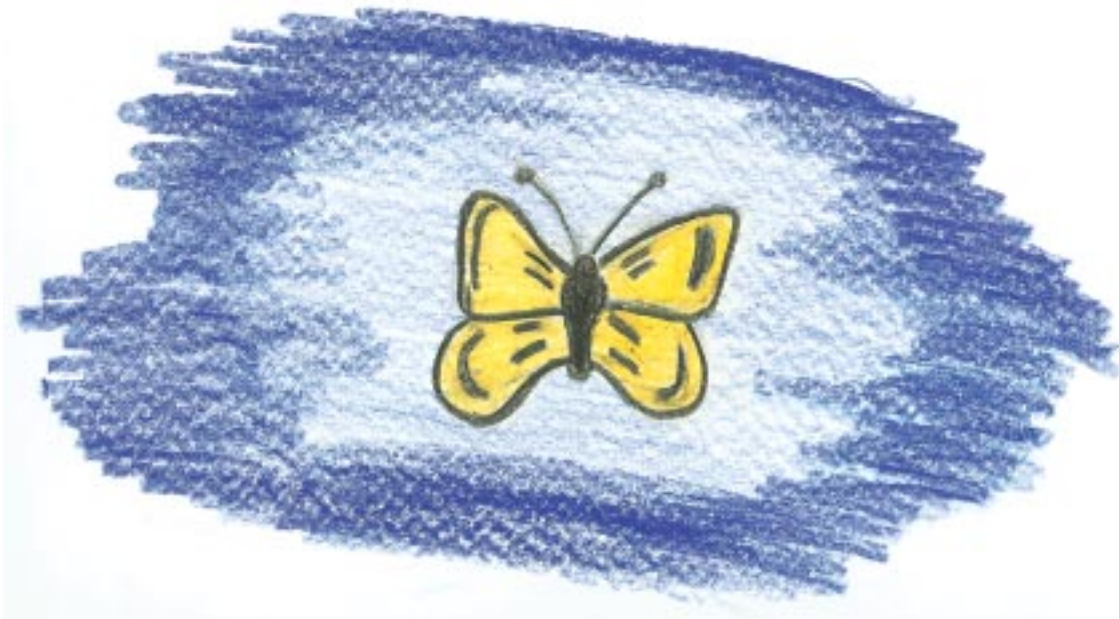
- Beobachtung der Geburt eines Kalbes
(Ausführungen zu Geburtsproblemen, Bedeutung der Kolostralmilch, Verwendungszweck des Kalbes in Abhängigkeit des Geschlechtes usw.)
- Zwei bis drei Besuche des Mastkalbes während der Mastphase (Fütterung, Pflege, Ausmisten, Entwicklung der Fütterungsmenge, Krankheiten, Beobachtung und Messung der Gewichtsentwicklung bis zur Schlachtreife, Haltungssysteme, Labelprogramme usw.)
- Begleitung des Tieres auf den Schlachthof
(Thematik: Tiertransporte, Ethik, Schlachtmethoden, Verwendung von Schlachtabfällen, Verwendung der Haut, Fleischlagerung, Fleischschau, BSE-Tests, Fleischtaxierung usw.)
- Besuch einer Metzgerei
(Verwendung verschiedener Fleischstücke, Weiterverarbeitung bzw. Verwurstung von minderwertigen Stücken, Preismargen / -spannen, Absatzkanäle, Labels, Fleischkonsum usw.)

Unterrichtsbezüge

- Den Tieren gerecht werden: Zur Ethik und Kultur der Mensch – Tier – Beziehung
- Haltungssysteme von Nutztieren
- Problematik von Tierversuchen
- Tierschutz und Gentechnik
- Tiertransporte
- Nutz- und Haustier-Rassen kennen lernen
- Rassen, Nutzungsarten und Zucht von Rindern
- Tierseuchen / Krankheitsvorsorge
- Fütterung unterschiedlicher Nutztiere
- Bedeutung von tierischen Produkten im Alltag
- Wie kaufe ich „richtig“ ein? Tipps zum „richtigen“ Einkaufen
- Verarbeitung von landwirtschaftlichen Produkten
- Eigene Verarbeitung und Direktvermarktung
- Tierverhalten / Ethik

Themenbeispiel „Nutztierhaltung und Tierschutz“

- <http://nrw.oekolandbau.de/tierhaltung/1001.phtml>
- http://www.kagfreiland.ch/c_tierhaltung/PRO_kuhtrainer.shtml
- <http://www.bat-witzenhausen.de/index.htm>
- http://www.tierschutz.com/main/public_main.html
- <http://haustierdatenbank.de/tierhaltung.html>
- <http://www.tierschutzimunterricht.org/News.htm>
- <http://www.ign-nutztierhaltung.ch/wasist.html>



Termine für Aktivitäten

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Tierhaltung Stall / Laufhof	●	●	●								●	●
Tierhaltung mit Weide				●	●	●	●	●	●	●		
Alpexkursion						●	●	●	●			

Themenbeispiel: „Volkswirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft“

Ziele:

Die Schüler/innen lernen die volkswirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft kennen. Sie kennen den Umfang der inländischen Produktion und wissen Bescheid über weitere Leistungen der Landwirtschaft. Weiterführend erlernen sie Begriffe wie öffentliche Güter, Multifunktionalität oder Marktmacht und können diese in einen Gesamtzusammenhang stellen. Das Thema eignet sich insbesondere für die Oberstufe und für Gymnasien.

Inhalt:

Die Grundaufgabe der Landwirtschaft ist die Bereitstellung von Nahrungsmitteln. Die liechtensteinische Landwirtschaft erfüllt diese Funktion hauptsächlich durch die Produktion von Milch, Fleisch, Kartoffeln, Getreide und Gemüse. Die Schüler/innen sollen erfahren und erleben, welche Agrarprodukte in Liechtenstein hergestellt werden, welchen volkswirtschaftlichen und staatspolitischen Stellenwert die Eigenversorgung hat und bei welchen Produkten welcher Selbstversorgungsgrad erreicht wird. Sie sollen sich mit der Frage auseinandersetzen, welche Grundaufgaben die Landwirtschaft erfüllt. Neben der Nahrungsmittelproduktion soll dabei auch auf die Leistungen der Landschaftspflege eingegangen werden. Die Bedeutung der Landwirtschaft für die Volkswirtschaft wird umfassend aufgezeigt.

Weiter sollen die Schüler/innen hinterfragen, warum gerade Milch und andere tierische Produkte für die Liechtensteiner Landwirtschaft typisch sind und welche Alternativen zu diesen Produkten bestehen. Gestützt auf die physische Produktion und die Produzentenpreise lässt sich der Umsatz berechnen, der mit Agrargütern in Liechtenstein erzielt wird. Es können Fragen nach der wirtschaftlichen Bedeutung der Landwirtschaft im Vergleich mit dem Industrie- und Dienstleistungssektor beantwortet werden. Der Anteil des Bruttoinlandproduktes, welcher direkt aus der Landwirtschaft stammt, ist gering. Dagegen ist der indirekt durch die Nutzung und Pflege von Grenzertragsstandorten erzielte volkswirtschaftliche Wert sehr hoch.

Themenbeispiel: „Volkswirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft“

Ein Blick in die Vergangenheit kann aufzeigen, dass der Anteil der Landwirtschaftsproduktion am Bruttoinlandprodukt früher deutlich grösser war. Ein Vergleich mit Entwicklungs- oder Schwellenländern zeigt, dass dort der Landwirtschaftssektor einen grossen Anteil an der Gesamtwirtschaft ausmacht. Die Gewichtung der Aufgaben der Landwirtschaft unterscheidet sich deutlich von hochindustrialisierten Ländern wie Liechtenstein.

Beim Besuch einer Unternehmung des vor- oder nachgelagerten Gewerbes (z.B. Landi-Buurabund, Milchhof, Hilcona...) werden die Schüler/innen auf weitere wirtschaftliche Tätigkeiten aufmerksam, welche durch die Landwirtschaft ausgelöst werden. Weiterführend kann die Problematik der Marktmacht aufgrund der wenigen Grossabnehmer bzw. Zulieferer der Landwirtschaft besprochen werden. Diese Thematik lässt sich selbstverständlich auch auf die übrige Volkswirtschaft übertragen.

Neben der Nahrungsmittelproduktion hat die Landwirtschaft einen sehr bedeutenden multifunktionalen Charakter. Sie pflegt und gestaltet unsere Kulturlandschaft, sie bewirtschaftet Hanglagen, Kleinparzellen und ökologisch wertvolle Gebiete, sie pflegt unsere Alpweiden und sorgt für eine artgerechte Tierhaltung. Die Schüler/innen erleben all diese öffentlichen Güter am besten mit Exkursionen quer durch das Land, an welcher ein besonderer Fokus auf diese Leistungen gelegt wird. Die aktive Mithilfe bei der Pflege von Alpweiden, Ökoausgleichsflächen oder beim Bergheuet hilft das Bewusstsein und die Wertschätzung für diese Leistungen zu stärken.

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel: „Volkswirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft“

Interviews mit Bauern und anderen Personen der älteren Generation im Vergleich mit der jüngeren Generation zeigen den Schülern auf, wie sich die Landwirtschaft und die Einstellung ihr gegenüber in den letzten Jahren gewandelt haben. Die Anforderungen an die Landwirtschaft haben sich verlagert. Man spricht von unternehmerischen Bauern, umweltschonender Produktion, konkurrenzfähiger Landwirtschaft und von billiger und gesunder Produktion gleichzeitig. Der Besuch eines Betriebes, der beispielsweise von intensiver Munist auf Weide- oder Mutterkuhhaltung umgestellt hat, unterstreicht den Veränderungsprozess. Neben der Veränderung der Produktionsausrichtung kann der technische Fortschritt der letzten Jahre in den Bereichen Mechanisierung, Züchtung usw. auf Betriebsbesuchen und mit alten Fotos oder ähnlichem Dokumentationsmaterial unterlegt werden. Aus diesem Aspekt wäre allenfalls auch ein Besuch des Freilichtmuseums Ballenberg empfehlenswert.

Methode:

Klassen- und Gruppenarbeit sowie Exkursionen und Interviews. Die theoretischen Hintergründe können gegebenenfalls im Frontalunterricht vermittelt werden.

Zeitaufwand:

Der Zeitaufwand für das Thema hängt stark vom Vertiefungsgrad ab. Ideal ist die Bearbeitung in Form von einigen Projekttagen oder einer Projektwoche.

Themenbeispiel: „Volkswirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft“

Grundinformationen:

Zahlen, Daten, Fakten, Perspektiven

Boden ist der wichtigste Produktionsfaktor der Landwirtschaft. Deshalb sind die Bauern auf den Schutz des Kulturlandes vor Überbauung angewiesen. Auf 2'700 Hektaren Wiese werden 125'000 Tonnen Gras produziert, welches zusammen mit 18'000 Tonnen Mais die Ernährungsgrundlage für 2'500 Kühe, 1'500 Aufzucht- und Mastrinder sowie 3'000 Schafe und Ziegen bildet. Unsere Landwirtschaft vermag die inländische Marktnachfrage nur bei Milch und Kartoffeln zu decken. Bei allen anderen Nahrungsmitteln liegt die Produktion unter dem Bedarf.

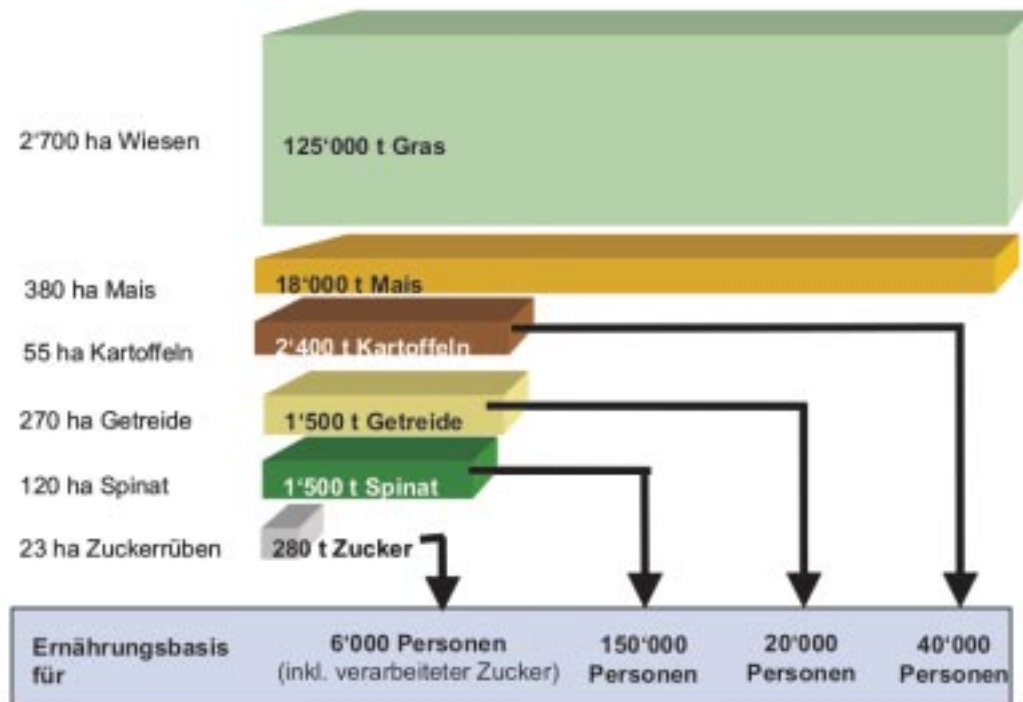


Abb. 2: Die Landwirtschaft als wichtiger Bestandteil der Volkswirtschaft

Themenbeispiel: „Volkswirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft“

Der totale Umsatz im Pflanzenbau beträgt knapp 7 Millionen Franken, wobei Gras und Mais, die den Wiederkäuern verfüttert werden, nicht eingerechnet sind. Der Umsatz aus der Tierhaltung beläuft sich auf ca. 17 Millionen Franken, davon fallen alleine 11 Millionen auf die Milch.

Tab. 1: Umsatz der FL Landwirtschaft aus Pflanzenbau und Nutztierhaltung

Pflanzenbau		Tierhaltung	
Gras } Mais }		Milch	CHF 11.0 Mio.
		Rindfleisch	CHF 1.5 Mio.
		Lammfleisch	CHF 1.0 Mio.
Getreide	CHF 1.4 Mio.	Schweinefleisch	CHF 2.0 Mio.
Gemüse	CHF 2.0 Mio.	Eier	CHF 0.8 Mio.
Kartoffeln	CHF 1.5 Mio.	Weitere tierische Produkte	CHF 0.7 Mio.
Weitere Kulturen	CHF 1.6 Mio.		
Total Pflanzenbau	CHF 6.5 Mio.	Total Tierhaltung	CHF 17.0 Mio.

Früher war Liechtenstein ein armer Agrarstaat. In den 50er Jahren war noch jede dritte Erwerbperson in der Landwirtschaft tätig, heute lediglich noch ein Prozent. Der Industrie- und Dienstleistungssektor haben ein rasantes Wachstum durchgemacht und mit ihrem Sog die Bauern und ihre Kinder aus der Landwirtschaft in ihre Betriebe geholt. Selbstverständlich haben sich die Anforderungen der Gesellschaft an die Landwirtschaft mit der Zeit verändert. Bis zu den achtziger Jahren stand - geprägt vom Zweiten Weltkrieg - die Versorgung in Krisenzeiten, die billige Nahrungsmittelproduktion und die Erhaltung eines gesunden Bauernstandes im Zentrum. Diese Einstellung hat sich in den letzten Jahren grundlegend verändert. Nicht mehr die Produktion von möglichst vielen und möglichst billigen, sondern die Produktion von qualitativ hochstehenden Produkten wird angestrebt.

Themenbeispiel: „Volkswirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft“



Abb. 2: Die Landwirtschaft als wichtiger Bestandteil der Volkswirtschaft

Die Landwirtschaft hat eine multifunktionale Aufgabe erhalten. Die Produktion erfolgt unter Einhaltung einer artgerechten Tierhaltung und einer umweltschonenden Produktion. Die natürlichen Lebensgrundlagen sollen erhalten und die Kulturlandschaft mit ihren verschiedensten Wiesen und Äckern soll gepflegt werden.

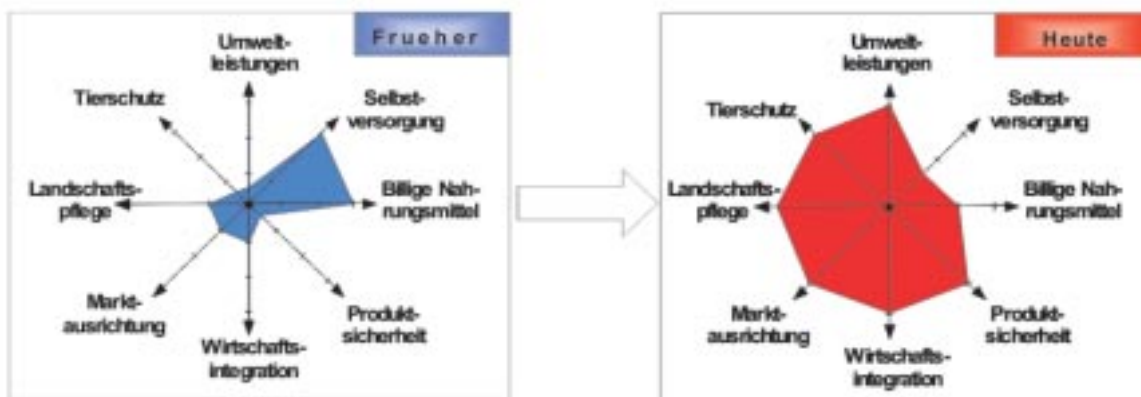


Abb. 3: Gewichtung der Aufgabengebiete der FL Landwirtschaft früher und heute

1994 hat Liechtenstein mit einem Kurswechsel in der Agrarpolitik auf das weltweit veränderte agrarpolitische Umfeld reagiert. Mit der Einführung des Direktzahlungsgesetzes erfolgte die Abkehr von der produktgebundenen Stützung hin zu produktungebundenen Stützungsmassnahmen. Konkret ging es darum, die Einkommen der Bäuerinnen und Bauern zu sichern, ohne dass diese wegen des massiven Preiszerfalls bei den Landwirtschaftsprodukten immer grössere Mengen produzieren mussten.

Mit dem Gesetz über die Abgeltung der ökologischen und tiergerechten Leistungen in der Landwirtschaft wurde der eingeschlagene Weg konsequent weiterverfolgt. Ziel dieses Gesetzes ist insbesondere die Förderung einer ökologischen Landwirtschaft. Die von den Bauern für die Allgemeinheit erbrachten ökologischen Leistungen sollen mittels staatlichen Zahlungen abgegolten werden.

Ideenkatalog

Empfehlungen, Aktionen

Produzierende Landwirtschaft

- Betriebsexkursionen mit Fokus physische Produktion: Was? Wieviel? Alternativen?
- Berechnungen des Umsatzes eines Landwirtschaftsbetriebes: Wovon lebt ein Bauer?
- Vor- und nachgelagertes Gewerbe: Besuch der Landi-Buurabund AG Schaan, Milchhof, Hilcona
- Interviews mit Bauern und Konsumenten: Angebots- und Preisentwicklung von Landwirtschaftsprodukten in den letzten 20 Jahren
- Abschätzung des Selbstversorgungsgrades: Wieviel wird produziert? Wieviel konsumiert?

Multifunktionalität

- Interviews mit Bürgern, Bauern und Politikern: Aufgaben und Nutzen der Landwirtschaft
- Velotour / Exkursion durchs Land: Leistungen der Landwirtschaft im Berg- und Talgebiet
- Film VBO: Landwirtschaft in Liechtenstein
- Mithilfe bei der Pflege von Alpen, Ökoflächen oder Hecken Hofexkursion mit Fokus auf die externe Effekte: Was produziert ein Landwirtschaftsbetrieb ausser Nahrungsmitteln? Positive und negative Auswirkungen auf Landschaft, Natur, Tierwelt und Gesellschaft

Themenbeispiel: „Volkswirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft“

Landwirtschaft Gestern - Heute - Morgen

- Betriebsexkursion mit Fokus auf die Veränderungen der Strukturen und Produktionsmittel im Laufe der Zeit
- Vom intensiven Rindermastbetrieb zum Weidemast oder Mutterkuhbetrieb: Was hat sich verändert? Wieso? Welches sind die Einflüsse der Agrarpolitik?
- Interviews mit älteren (evt. ehemaligen) und jungen Bauern zum Thema Landwirtschaft im Wandel
- Landwirtschaft wohin? Erarbeitung eines eigenen „Landwirtschaftlichen Leitbildes“ – Umsetzung der Erfahrungen aus Betriebsbesuchen, Interviews und Theorie
- Landwirtschaft damals: Exkursion ins Freilichtmuseum Ballenberg (technische Entwicklung, soziologische Aspekte)
- Technische Entwicklung / Produktionsmittel früher und heute: Betriebsbesuche

Unterrichtsbezüge

- Volkswirtschaftslehre: Anteil der Beschäftigten in der Landwirtschaft, Anteil am BIP, Weltmarkt für Agrargüter...
- Theorie der öffentlichen Güter: Was sind öffentliche Güter? Wer stellt sie bereit? Wer bezahlt sie? Öffentliche Güter in der Landwirtschaft
- Marktmächte – Polypol-, Oligopol- und Monopoltheorie: Viele einzelne Bauern stehen wenigen Lieferanten und wenigen Abnehmern gegenüber. Folgen? Verknüpfung mit der übrigen Wirtschaft.
- Multifunktionale Landwirtschaft: Was bedeutet dies? Brauchen wir unsere Landwirtschaft?
- Bedeutung der Landwirtschaft international: Anteil der Bauern in Entwicklungsländern, Schwellenländern und hochentwickelten Industrieländern

Inhaltliche Anregungen und Ideen

Themenbeispiel: „Volkswirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft“

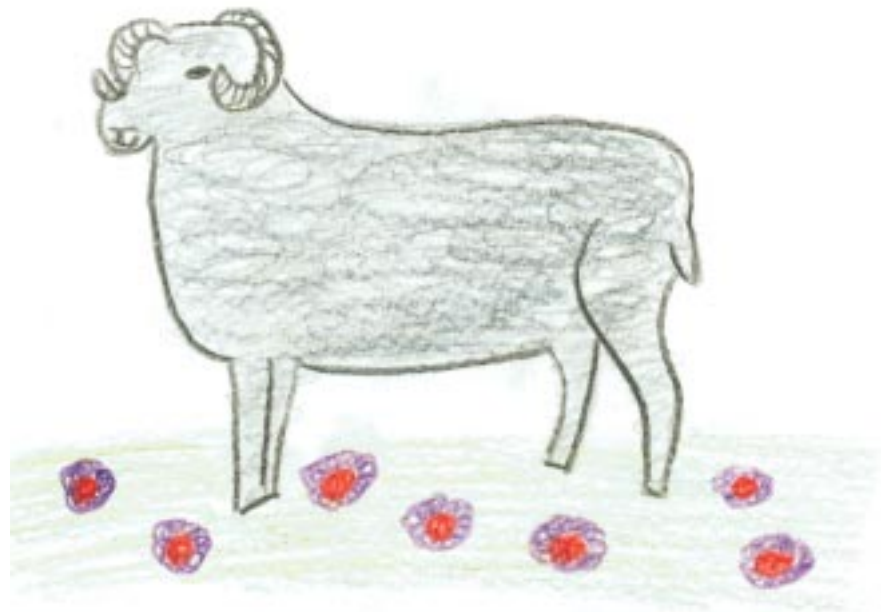
<http://www.landwirtschaft.ch/deutsch/facts/facts.htm>

<http://www.bauernverband.ch>

<http://www.blw.admin.ch>

<http://www.bauernverband.de>

<http://www.agrar-net.at/>



Termine für Aktivitäten

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Mithilfe Alppflege						●	●	●	●			
Bergheuen						●	●	●				
Weidemast				●	●	●	●	●	●	●	●	

Spiele haben sich in der Praxis vielfach bewährt, um die erste Kontaktscheu mit dem Thema „Landwirtschaft“ und dem Lernort „Bauernhof“ zu überwinden. Sie sind eine willkommene Abwechslung und können zur Vertiefung des Stoffes beitragen.

Beispiel für ein Spiel, das die Aufmerksamkeit steigert:

Nachahmen von Tieren / Tiere erraten

Eine Schüler/in imitiert das Verhalten eines Tieres (wie es geht, frisst, sich niederlegt etc.) oder beschreibt es. Die andern versuchen, es zu erraten. Wem es gelingt, darf als nächstes ein Tier vorstellen.

Beispiele für Spiele zur Einstimmung der Schüler/innen auf dem Bauernhof:

Blinde Barfuss-Raupe

Die blinde Barfuss-Raupe ist eine ganz andere Art, den Bauernhof zu entdecken: Je 5-6 Schüler/innen verbinden sich die Augen und bilden barfuss eine Raupe, indem sie hintereinander stehen und die Hände auf die Schultern des Vorderen legen. Ein Betreuer nimmt den ersten Schüler bei der Hand und führt die Raupe durch das Gelände. Die blinde Barfuss-Raupe bewegt sich in absoluter Ruhe, um alle Geräusche wahrnehmen zu können und um den Weg gut zu ertasten. Der Weg der Raupe endet an einer Stelle mit einem besonders schönen oder lustigen Ausblick.

Geräusche wahrnehmen

Die Schüler/innen versuchen, möglichst viele Geräusche wahrzunehmen (ca. 1 Min.). Wer ein Geräusch hört, hebt den Finger. Danach wird über das Gehörte gesprochen.

Düfte feststellen

Auffinden folgender (oder ähnlicher) Düfte: Sonniger Boden - trockenes und feuchtes Gras - Heu - Stroh - aufgekratzte Erde - Baumrinde - etc. Danach versuchen die Schüler/innen, Düfte zu beschreiben und vergleichen.

Auffinden der Punkte einer Suchliste

Die Kinder erhalten eine Suchliste, mit verschiedenen Dingen, die sie suchen und sammeln müssen. (Bsp.: eine Feder, etwas Rundes, ein Same, etwas Weiches, etwas Geheimnisvolles...). Die Liste soll nicht zu umfangreich sein.

Beispiel für ein Spiel zur Auflockerung:

Gordischer Knoten

Die Gruppe (ca. 10 Kinder) stellt sich im Kreis Schulter an Schulter auf und streckt die Hände in die Mitte. Nun versuchen alle, mit geschlossenen Augen zwei Hände zu fassen. Wichtig dabei ist, dass jemand nicht die Hände eines Nachbarn oder zwei Hände von einer Person erwischt. Alle öffnen die Augen und die Gruppe versucht, ohne loszulassen der Hände, durch Übersteigen und Untendurchklettern den Knoten zu lösen.

Spiele für drinnen:

Tiere erraten

Ein Kind beschreibt ein Tier (dessen Aussehen, was es frisst usw.). Die anderen versuchen, es zu erraten. Wem es gelingt, darf als nächstes ein Tier beschreiben.

Dicke Kartoffeln

Planspiel für die Oberstufe, 2 - 6 Spielende, ab 14 Jahren
Mit bescheidenen Mitteln versuchen sich die Mitspieler als Bauern zu behaupten. Im Laufe der Spieljahre müssen sie viele Entscheidungen (Saatgutwahl, Schädlingsbekämpfung, Düngereinsatz usw.) treffen und stehen so dauernd im Spannungsfeld von schnellem Profit oder Umweltbewusstsein.

SimFarm

Computerspiel, 1 - 2 Spielende, ab 15 Jahren

Verlag: Maxis, Fachhandel

Mit einem beschränkten Budget soll ein Landwirtschaftsbetrieb gegründet und geführt werden. Sind Traktor, Pflug und Saatmaschine angeschafft, geht es um die Entscheidung der Aussaat. Erdbeeren bringen viel Gewinn auf dem Markt, erweisen sich aber als sehr empfindlich, Kartoffeln sind weniger empfindlich, verkaufen sich aber nicht so gut. Pestizide helfen gegen Schädlinge, vergiften aber den Boden. Nur bei der richtigen Fruchtfolge gelingt es, auf Spritzmittel zu verzichten. Ende Jahr wird abgerechnet. Dabei zeigt sich, wie gut gewirtschaftet wurde.

Spiele-Liste „Umwelt und Entwicklung“

Stiftung Umweltbildung Schweiz et al. 1995, Broschüre,
40 Seiten A4

Kommentierte Liste mit Angaben (Inhalt, Bibliographie, Bewertung) zu über 80 ökologischen und entwicklungspolitischen Spielen.



Weiterführende Angaben

Spezielle Literatur, Unterrichtsmittel

Lehrmittel zur Landwirtschaft und verwandten Gebieten

Kanton Thurgau (Hrsg.):

Die Landwirtschaft

Frauenfeld: Departement für Inneres und Volkswirtschaft sowie Erziehung und Kultur 1994, 116 S.

(Bezug: Kanton Thurgau, BLDZ, Lehrmittelverwaltung, 8500 Frauenfeld.)

Mit dem Ordner wird eine interessante, fundierte Information mit guten Illustrationen zu den Themen „Pflanzenbau“, „Tierhaltung“, und „agrarwirtschaftliche Grundlagen“ geliefert. Zu den einzelnen Kapiteln gehört umfassendes Literatur- und Hilfsmittelverzeichnis. Zudem werden Tips für den Unterricht gemacht, welche jedoch didaktisch nicht aufgearbeitet sind. Informationssammlung für Lehrkräfte aller Stufen.

Müller, Georg:

Boden und Landbau – die Grundlagen unserer Ernährung

Luzern: Kantonaler Lehrmittelverlag 1997; Herausgegeben vom Erziehungs- und Kulturdepartement des Kantons Luzern.

(Bezug: Kantonaler Lehrmittelverlag Luzern, Schachenhof 4, 6014 Littau.)

Das Lehrmittel vermittelt - z.T. auf praktische Weise vor Ort - naturwissenschaftliche Erkenntnisse aus dem Bereich Bodenkunde, Bodenleben, Botanik, Zoologie und Technik und gibt Einblick in die verschiedenen Anbauweisen

(konventionell, IP, biologisch). Im Kapitel „Werkstatt Bauernhof“ werden Arbeitsvorschläge und Anleitungen zum Besuch eines Bauernhofes gemacht. Oberstufe.

Pestalozzianum Zürich/WWF Schweiz (Hrsg.)

Was ess ich da?!

Zürich: WWF Schweiz/Pestalozzianum 1994, Heft 1, 43 S., Heft 2, 54 S.

(Bezug: WWF Schulservice, Postfach, 8010 Zürich, Best. Nr. 1618.)

Heft 1 enthält rund 60 Rezepte mit wertvollen Hinweisen und Anregungen für die Planung einer umweltfreundlichen Lagerküche. Heft 2 ist eine Unterrichtshilfe über die Grundlagen und Anliegen einer ökologisch vertretbaren Ernährung.

Bundesamt für Veterinärwesen (Hrsg.)

Tierschutz - ein Lehrmittel

Bern: EDMZ 1991, 151 S.

(Bezug: EDMZ, 3000 Bern)

Neben Anregungen und Informationen zur Behandlung des Themas „Tierschutz“ in der Schule liefert das Lehrmittel u.a. Angaben über Nutztiere in der heutigen Landwirtschaft. Kopiervorlagen und ein ausführliches Literatur-, Medien- und Adressverzeichnis finden sich im Anhang. Oberstufe, Sek. II.

Weiterführende Angaben

Quellenverzeichnis

Schule auf dem Bauernhof SCHUB
Landwirtschaftliche Beratungsstelle Lindau
LBL, 1997

Aller Anfang ist Korn
Hrsg.: Schweiz. Jugendschriftenwerk/ SJW Nr.
1774, 1986

Die Landwirtschaft
Texte und Darstellungen zur schweiz. Landwirt-
schaft mit Vorschlägen für den Unterricht / Hrsg:
Kanton Thurgau, Frauenfeld 1994

Leben und Arbeiten auf dem Bauernhof
Arbeitsreihe für die Mittelstufe / Hrsg.: Heinz
Bättig, Wila, 1995

Landwirtschaft im Clinch
Werd Verlag, Zürich 1992 / Hrsg.: Zürcher
Bauernverband

Landwirtschaft zum Anfassen
Schule auf dem Bauernhof / Hrsg.:
Landwirtschaftsamt Kt. Zürich, Pestalozzianum
Zürich und WWF Schweiz 1995

Lernort Bauernhof – Schule und Landwirtschaft:
Beiträge zur Gestaltung des Schullebens und
Öffnung von Schule
Soester Verlagskontor, Soest 1992 / Hrsg.
Landesinstitut für Schule und Weiterbildung

Obstgärten – vielfältige Lebensräume
Zürich 1992 / Hrsg.: Schweizer Vogelschutz
(SVS)

Pflanzenbau: Obst, Getreide und Gemüse

Bern 1993 / Hrsg.: Landw. Informationsdienst
LID

Projekt Schule und Landwirtschaft: Themen-
blätter
Hrsg.: Brüglingerhof, BS / Bim Bur i d'Schuel,
BL