

**NaTourErlebnisführungen**  
**für das Fach Naturwissenschaften fächerintegriert (SekI),**  
**Biologie (SekI), Chemie (SekI), Physik (SekI und SekII),**  
**Wahlpflichtfach Naturwissenschaften**  
**an der Gesamtschule**

**Naturwissenschaften fächerintegriert (SekI)**

Jahrgangsstufe	Lehrplanthema und Kompetenzen	Erlebnisführungen
5 und 6	<p><b>Inhaltsfeld 1: Lebensräume und Lebensbedingungen</b>  Tiere und Pflanzen für die Ernährung</p> <p>Die Schüler*innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können kriteriengeleitet Keimung oder Wachstum von Pflanzen beobachten und dokumentieren und Schlussfolgerungen für optimale Keimungs- oder Wachstumsbedingungen ziehen</li> <li>• können Möglichkeiten beschreiben, ein gewünschtes Merkmal bei Pflanzen und Tieren durch Züchtung zu verstärken.</li> </ul>	<p><b>4.1.1 Bedrohte Nutzierrassen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die auf dem Arche-Hof Wiesengrund zu besichtigenden Nutzierrassen stehen alle auf der „Roten Liste“</li> </ul> <p><b>4.3.1 Weideschwein</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alte Nutzierrasse, Thema Fleischkonsum</li> </ul> <p><b>4.4.1 Schweinemast</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• moderne Tierhaltung im Schweinemastbetrieb, Tierwohl, Tiergesundheit, eigene Futterproduktion</li> </ul> <p><b>4.6.1 Solidarische Landwirtschaft Dalborn e.V.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erzeuger und Verbraucher bauen solidarisch Gemüse an, Art des Anbaus, verschiedene Gemüsesorten - Gemüse gemeinsam ernten und kochen</li> </ul> <p><b>4.6.3 Regionale Produkte / Mutterkuhhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bäuerlicher Ökohof und Kulturlandschaft, Bioland-Prinzipien</li> </ul>
7 bis 10	<p><i>Übergeordnete Kompetenzen:</i>  <i>Die Schüler*innen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Konfliktsituationen erkennen und bei Entscheidungen ethische Maßstäbe sowie Auswirkungen eigenen und fremden Handelns auf Natur, Gesellschaft und Gesundheit</li> </ul>	<p><b>1.1.1 Energiedorf Wendlinghausen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieverbrauch von Haushalten und Geräten, Photovoltaikanlage, Wärme aus der Biogasanlage mit heimischen Wildpflanzen, erneuerbare Energien in Lippe im deutschlandweiten Vergleich</li> </ul>

*berücksichtigen.*

### **Inhaltsfeld 7: Ökosysteme und Ressourcen**

die Diskussion um den Klimawandel / Nachhaltigkeit / Treibhauseffekt

Die Schüler\*innen:

- können Treibhausgase benennen und den Treibhauseffekt mit der Wechselwirkung von Strahlung mit der Atmosphäre erklären
- Informationen zur Klimaveränderung hinsichtlich der Informationsquellen einordnen, deren Positionen darstellen und einen eigenen Standpunkt dazu vertreten

### **Inhaltsfeld 10: Elektrizität im Stromkreis**

Elektrizität im Haushalt

Die Schüler\*innen:

- Möglichkeiten zum sparsamen Gebrauch von Elektrizität im Haushalt nennen und unter dem Kriterium der Nachhaltigkeit bewerten

### **Inhaltsfeld 11: Elektrochemische Spannungsquellen**

Elektroautos / Solarstrom

Die Schüler\*innen:

- können Eigenschaften von Ladungen und Kräften zwischen Ladungen beschreiben sowie elektrische von magnetischen Feldern unterscheiden

### **1.1.2 Windenergie**

- Elektromotor – Geschichte und Aufbau, Problem Energiespeicher, erneuerbare Energien in Lippe im deutschlandweiten Vergleich, Elektrofahrzeuge – Informationen und Einsatzmöglichkeiten, Windrad - geschichtliche Entwicklung und Aufbau, Energieverbrauch von Haushalten und Geräten, technische Weiterentwicklung der Windenergie

### **1.1.3 Grüne Tonne – Deponie Dörentrup**

- Elektromobilität, Umwandlung von Müll in Strom und Kompost im Kompostwerk Lemgo, Abdichtung stillgelegter Deponien mit einer Photovoltaikanlage, Energieverbrauch von Haushalten und Geräten, erneuerbare Energien in Lippe im deutschlandweiten Vergleich

### **3.1.1 Elektromobilität**

- Elektromotor- Geschichte und Aufbau, Unterschiede Elektromotor und Verbrennungsmotor, Problem Energiespeicher, erneuerbare Energien in Lippe, technische Informationen, Einsatzmöglichkeiten von Elektroautos, Förderprogramme und ein Blick in die Zukunft, Ausprobieren der Elektro-Fun-Fahrzeuge unter Aufsicht

# Biologie

Jahrgangsstufe	Lehrplanthema und Kompetenzen	Erlebnisführungen
5 bis 7	<p><b>Inhaltsfeld 1: Tiere und Pflanzen in Lebensräumen</b> Vielfalt von Lebewesen / Züchtung von Tieren und Pflanzen</p> <p>Die Schüler*innen können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verschiedene Lebewesen: Vögel (u. a. Amsel, Meisen, Elster) / Laubbäume (u. a. Hain-, Rotbuche, Eiche, Ahorn) kriteriengeleitet mittels Bestimmungsschlüssel bestimmen</li> <li>• aufgrund von Beobachtungen Verhaltensweisen in tierischen Sozialverbänden unter dem Aspekt der Kommunikation beschreiben: Beobachtung von Bienen als Beispiel für einen tierischen Sozialverband</li> <li>• Nahrungsbeziehungen zwischen Produzenten und Konsumenten grafisch darstellen und daran Nahrungsketten erklären</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld 3: Sinne und Wahrnehmung</b> Sinnesorgane des Menschen / Sinne bei Tieren</p> <p>Die Schüler*innen können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimente zur Ausbreitung von Schall in verschiedenen Medien zum Hörvorgang und zum Richtungshören durchführen und auswerten:</li> <li>• Orientierung mit Hilfe des Schalls am Beispiel der Fledermaus</li> <li>• in vielfältigen Informationsquellen Sinnesleistungen ausgewählter Tiere unter dem Aspekt der Anpasstheit an ihren Lebensraum recherchieren und deren Bedeutung erklären</li> </ul>	<p><b>2.1.1 Wildtiere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rollende Waldschule, in Fühlkisten Naturmaterialien erraten, mit Hilfe von Samenkoffern die Früchte von wildwachsenden Bäumen und Sträuchern bestimmen, aufzeigen welche Tiere bei uns im Wald leben und erklären vor allem wie sie leben</li> </ul> <p><b>2.1.2 Vogelkunde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vielfalt von Leben in Wiese und Wald</li> </ul> <p><b>2.1.5 Ohne Bienen - kein Obst</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau Bienenvolk, Bienenarten, Entwicklung und Kommunikation der Bienen</li> </ul> <p><b>2.1.5 Ohne Bienen - kein Obst</b></p>

<p>7 bis 10</p>	<p><b>Inhaltsfeld 5: Ökosysteme (u.a. Wald) und ihre Veränderungen</b> Energiefluss und Stoffkreisläufe / Anthropogene Einwirkungen auf Ökosysteme</p> <p>Die Schüler*innen können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Strukturen und Bestandteile von Ökosystemen nennen und deren Zusammenwirken an Beispielen beschreiben</li> <li>• abiotische Faktoren nennen und ihre Bedeutung für ein Ökosystem erläutern</li> <li>• ökologische Nischen im Hinblick auf die Angepasstheit von Lebewesen an ihren Lebensraum beschreiben</li> <li>• das verstärkte Auftreten heutiger Neophyten und Neozoen auf ökologische Veränderungen zurückführen und Folgen für Ökosysteme aufzeigen</li> <li>• an Beispielen (u. a. dem Treibhauseffekt) erläutern, warum wissenschaftliche Modelle auch umstritten sein können</li> <li>• schematische Darstellungen eines Stoffkreislaufes verwenden, um die Wechselwirkungen zwischen</li> <li>• Produzenten, Konsumenten</li> <li>• und Destruenten sowie deren Bedeutung für ein Ökosystem zu veranschaulichen</li> <li>• Die Energieentwertung zwischen Trophieebenen der Nahrungspyramide mit einem angemessenen Schema darstellen und daran Auswirkungen eines hohen Fleischkonsums aufzeigen: Anbau der Futterpflanzen bis zum Einsatz als Futtermittel im Stall</li> <li>• Informationen zur Klimaveränderung hinsichtlich der</li> <li>• Informationsquellen einordnen, deren Positionen darstellen und einen eigenen Standpunkt dazu vertreten</li> </ul>	<p><b>2.1.1 Wildtiere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rollende Waldschule, in Fühlkisten Naturmaterialien erraten, mit Hilfe von Samenkoffern die Früchte von wildwachsenden Bäumen und Sträuchern bestimmen, aufzeigen welche Tiere bei uns im Wald leben und erklären vor allem wie sie leben, Sikawildgehege</li> </ul> <p><b>4.3.1 Weideschwein</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fleischkonsum</li> </ul> <p><b>4.4.1 Schweinemast</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• moderne Tierhaltung, Tierwohl, eigene Futterproduktion</li> </ul>
-----------------	--	--

# Chemie

Jahrgangsstufe	Lehrplanthema und Kompetenzen	Erlebnisführungen
7 bis 10	<p><b>Inhaltsfeld 6: Elektrische Energie aus chemischen Reaktionen</b>            Batterie und Akkumulator / Brennstoffzelle / Elektrolyse</p> <p>Die Schüler*innen können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den grundlegenden Aufbau und die Funktionsweise von Batterien,</li> <li>• Akkumulatoren und Brennstoffzellen beschreiben:              Die Brennstoffzelle – der Autoantrieb von morgen? / Umwandlung von Energieformen</li> <li>• schematische Darstellungen zum Aufbau und zur Funktion elektrochemischer Energiespeicher</li> <li>• adressatengerecht erläutern</li> <li>• aus verschiedenen Quellen</li> <li>• Informationen zu Batterien und Akkumulatoren beschaffen, ordnen, zusammenfassen und auswerten: Energieeffizienz, Verwendungszwecke</li> <li>• Kriterien für die Auswahl unterschiedlicher elektrochemischer Energiewandler und Energiespeicher benennen und deren Vorteile und Nachteile gegeneinander abwägen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld 8: Stoffe als Energieträger</b>            Alkane / Alkanole / Fossile und regenerative Energieträger</p> <p>Die Schüler*innen können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiele für fossile und regenerative Energierohstoffe nennen und das Vorkommen von Alkanen in der Natur beschreiben</li> <li>• die Bedeutung von Katalysatoren beim Einsatz von Benzinmotoren beschreiben</li> <li>• die Erzeugung und Verwendung</li> </ul>	<p><b>3.1.1 Elektromobilität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromotor: Geschichte und Aufbau, Erneuerbare Energien in Lippe, technische Informationen, Einsatzmöglichkeiten von Elektroautos, Förderprogramme und ein Blick in die Zukunft</li> </ul> <p><b>1.1.1 Energiedorf Wendlinghausen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• z.B. Biogasanlage mit heimischen Wildpflanzen</li> </ul> <p><b>1.1.3 Grüne Tonne – Deponie Dörentrup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umwandlung von Müll in Strom und Kompost</li> </ul>

	<p>von Alkohol und Biodiesel als regenerative Energierohstoffe beschreiben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>aktuelle Informationen zur Entstehung und zu Auswirkungen des natürlichen und anthropogenen Treibhauseffektes aus verschiedenen Quellen zusammenfassen und auswerten</li> <li>Vor- und Nachteile der Nutzung fossiler und regenerativer Energierohstoffe unter ökologischen, ökonomischen und ethischen Aspekten abwägen</li> </ul>	
--	---	--

## Physik

Jahrgangsstufe	Lehrplanthema und Kompetenzen	Erlebnisführungen
7 bis 10	<p><b>Inhaltsfeld 7: Stromkreise</b> Energiesparen</p> <p>Die Schüler*innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>können Möglichkeiten zum sparsamen Gebrauch von Elektrizität im Haushalt nennen und unter dem Kriterium der Nachhaltigkeit bewerten.</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld 10: Elektrische Energieversorgung</b> Elektromotor und Generator / Kraftwerke und Nachhaltigkeit / Elektrofahrzeuge / Energiequellen und Umweltschutz</p> <p>Die Schüler*innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>können Beispiele für nicht erneuerbare und regenerative Energiequellen beschreiben und die wesentlichen Unterschiede erläutern</li> <li>den Aufbau und die Funktion von Elektromotor, Generator und Transformator beschreiben und mit Hilfe der magnetischen Wirkung des elektrischen Stromes bzw. der</li> </ul>	<p><b>1.1.1 Energiedorf Wendlinghausen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energieverbrauch von Haushalten und Geräten, Photovoltaikanlage, erneuerbare Energien in Lippe im deutschlandweiten Vergleich</li> </ul> <p><b>1.1.2 Windenergie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elektromotor – Geschichte und Aufbau, Problem Energiespeicher, erneuerbare Energien in Lippe im deutschlandweiten Vergleich, Elektrofahrzeuge – Informationen und Einsatzmöglichkeiten, Windrad - geschichtliche Entwicklung und Aufbau, Energieverbrauch von Haushalten und Geräten, technische Weiterentwicklung der Windenergie</li> </ul> <p><b>1.1.3 Grüne Tonne – Deponie Dörentrup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elektromobilität, Umwandlung von Müll in Strom und Kompost im Kompostwerk Lemgo, Abdichtung stillgelegter Deponien mit einer Photovoltaikanlage, Energieverbrauch von Haushalten und Geräten, erneuerbare</li> </ul>

	<p>elektromagnetischen Induktion erklären</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor- und Nachteile nicht erneuerbarer und regenerativer Energiequellen an je einem Beispiel im Hinblick auf eine physikalisch-technische, wirtschaftliche und ökologische Nutzung auch mit Bezug zum Klimawandel begründet gegeneinander abwägen und bewerten</li> </ul>	<p>Energien in Lippe im deutschlandweiten Vergleich</p> <p><b>3.1.1 Elektromobilität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromotor- Geschichte und Aufbau, Unterschiede Elektromotor und Verbrennungsmotor, Problem Energiespeicher, erneuerbare Energien in Lippe, technische Informationen, Einsatzmöglichkeiten von Elektroautos, Förderprogramme und ein Blick in die Zukunft, Ausprobieren der Elektro-Fun-Fahrzeuge unter Aufsicht</li> </ul>
11	<p><i>Übergeordnete Kompetenzen: Die Schüler*innen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können naturwissenschaftliches Arbeiten reflektieren sowie Veränderungen im Weltbild und in Denk- und Arbeitsweisen in ihrer historischen und kulturellen Entwicklung darstellen</li> <li>• in bekannten Zusammenhängen Konflikte bei Auseinandersetzungen mit physikalisch-technischen Fragestellungen darstellen sowie mögliche Konfliktlösungen aufzeigen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld 1: Mechanik</b> Kräfte und Bewegungen / Energie und Impuls</p> <p>Die Schüler*innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern unterschiedliche Positionen zum Sinn aktueller Forschungsprogramme (z. B. Raumfahrt, Mobilität) und beziehen Stellung dazu</li> </ul>	<p><b>3.1.1 Elektromobilität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromotor- Geschichte und Aufbau, Unterschiede Elektromotor und Verbrennungsmotor, Problem Energiespeicher, erneuerbare Energien in Lippe, technische Informationen, Einsatzmöglichkeiten von Elektroautos, Förderprogramme und ein Blick in die Zukunft, Ausprobieren der Elektro-Fun-Fahrzeuge unter Aufsicht</li> </ul>
12 und 13	<p><i>Übergeordnete Kompetenzen: Die Schüler*innen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können fachliche, wirtschaftlich-politische und ethische Kriterien bei Bewertungen von physikalischen oder technischen Sachverhalten unterscheiden und begründet gewichten</li> <li>• an Beispielen von</li> </ul>	<p><b>1.1.1 Energiedorf Wendlinghausen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieverbrauch von Haushalten und Geräten, Photovoltaikanlage, Wärme aus der Biogasanlage mit heimischen Wildpflanzen, erneuerbare Energien in Lippe im deutschlandweiten Vergleich</li> </ul>

<p>Grundkurs</p>	<p><i>Konfliktsituationen mit physikalisch-technischen Hintergründen kontroverse Ziele und Interessen sowie die Folgen wissenschaftlicher Forschung aufzeigen und bewerten</i></p> <p><b>Inhaltsfeld 3: Elektrodynamik</b> Spannung und elektrische Energie / Induktion / Energieversorgung und Transport mit Generatoren und Transformatoren</p> <p>Die Schüler*innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zeigen den Einfluss und die Anwendung physikalischer Grundlagen in Lebenswelt und Technik am Beispiel der Bereitstellung und Weiterleitung elektrischer Energie auf</li> </ul>	<p><b>1.1.2 Windenergie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elektromotor – Geschichte und Aufbau, Problem Energiespeicher, erneuerbare Energien in Lippe im deutschlandweiten Vergleich, Elektrofahrzeuge – Informationen und Einsatzmöglichkeiten, Panoramablick auf Windkraftanlagen der Region, Windrad - geschichtliche Entwicklung und Aufbau, Energieverbrauch von Haushalten und Geräten, technische Weiterentwicklung der Windenergie, Konfliktfeld Windenergie und Naturschutz</li> </ul>
<p>Leistungskurs</p>	<p><b>Inhaltsfeld 3: Elektrik</b> Elektromagnetische Induktion / Erzeugung, Verteilung und Bereitstellung elektrischer Energie</p> <p>Die Schüler*innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>führen das Auftreten einer Induktionsspannung auf die zeitliche Änderung der von einem Leiter überstrichenen gerichteten Fläche in einem Magnetfeld zurück (u. a. bei der Erzeugung einer Wechselspannung)</li> </ul>	<p><b>Elektromobilität 3.1.1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elektromotor- Geschichte und Aufbau, Unterschiede Elektromotor und Verbrennungsmotor, Problem Energiespeicher, erneuerbare Energien in Lippe, technische Informationen, Einsatzmöglichkeiten von Elektroautos, Förderprogramme und ein Blick in die Zukunft, Ausprobieren der Elektro-Fun-Fahrzeuge unter Aufsicht</li> </ul>

## Wahlpflichtfach Naturwissenschaften

Jahrgangsstufe	Lehrplanthema und Kompetenzen	Erlebnisführungen
6 und 7	<p><b>Inhaltsfeld 1: Boden</b> Bodenarten und Bodentypen / Bauernhof als möglicher Kontext</p> <p>Die Schüler*innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>können nutzungsbezogene Perspektiven und Kriterien für die Beurteilung verschiedener Böden</li> </ul>	<p><b>4.6.1 Solidarische Landwirtschaft Dalborn e.V.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Art des Anbaus, verschiedene Gemüsesorten - Gemüse gemeinsam ernten und kochen</li> </ul>



	<p>benennen</p> <p><b>Inhaltsfeld 2: Recycling</b> Wertstoffe</p> <p>Die Schüler*innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können an Beispielen den Weg vom Abfallprodukt zur Gewinnung von Sekundärrohstoffen in einem Recyclingkreislauf beschreiben</li> </ul>	<p><b>4.6.3 Regionale Produkte / Mutterkuhhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bäuerlicher Ökohof und Kulturlandschaft, Bioland-Prinzipien</li> </ul> <p><b>1.1.3 Grüne Tonne – Deponie Dörentrup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umwandlung von Müll in Strom und Kompost im Kompostwerk Lemgo, Abdichtung stillgelegter Deponien mit einer Photovoltaikanlage</li> </ul>
8 bis 10	<p><b>Inhaltsfeld 4: Mobilität und Energie (Physik/Chemie)</b> Elektromotoren / Verbrennungsmotoren / Energieträger / Energieumwandlung und Wirkungsgrad / umweltfreundliche Mobilität / Verkehrskonzepte der Zukunft</p> <p>Die Schüler*innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können verschiedene Kraftstoffe (auch Abkürzungen und Synonyme) benennen und in die Kategorien fossile und regenerative Energieträger ordnen</li> <li>• können den Aufbau eines Verbrennungsmotors beschreiben und seine Funktion erklären</li> <li>• können den grundsätzlichen Aufbau und die Wirkungsweise eines Elektromotors am Beispiel des Gleichstrommotors erläutern</li> <li>• können die Energieumwandlungen im Verbrennungs- und Elektromotor unter Verwendung von Energieflussdiagrammen schematisch beschreiben</li> <li>• können auf der Basis von Verbrauchsdaten die Effizienz verschiedener Antriebskonzepte in unterschiedlichen Fahrsituationen (Stadtverkehr, Autobahn) vergleichen</li> <li>• können konventionelle Antriebskonzepte mit innovativen Antriebskonzepten hinsichtlich ökonomischer und ökologischer</li> </ul>	<p><b>3.1.1 Elektromobilität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromotor- Geschichte und Aufbau, Unterschiede Elektromotor und Verbrennungsmotor, Problem Energiespeicher, erneuerbare Energien in Lippe, technische Informationen, Einsatzmöglichkeiten von Elektroautos, Förderprogramme und ein Blick in die Zukunft, Ausprobieren der Elektro-Fun-Fahrzeuge unter Aufsicht</li> </ul>

	<p>Kriterien vergleichen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Änderungen von Berufsbildern durch innovative Technologien im Bereich Mobilität beschreiben und bewerten</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld 5: Landwirtschaft und Nahrungsmittelherstellung (Biologie/Chemie)</b>  Landwirtschaftliche Produktion / Weiterverarbeitung von landwirtschaftlichen Produkten / Konsum landwirtschaftlicher Produkte / Ökologischer Landbau / Zukunft der Landwirtschaft</p> <p>Die Schüler*innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können ökologische und konventionelle Landwirtschaft in Bezug auf Ziele, Methoden, Ergebnisse sowie Eingriffe in natürliche Stoffkreisläufe vergleichen</li> <li>• können Faktoren beschreiben, die die Fruchtbarkeit von Böden bestimmen</li> <li>• können die Kennzeichnung von Lebensmitteln und Zusatzstoffen entschlüsseln und ausgewählte Lebensmittel nach entsprechenden Kriterien einordnen</li> <li>• können Lebensmittel nach Verarbeitungsgrad sortieren und auf den physiologischen Wert für die Ernährung schließen</li> <li>• können den Einfluss und die Wirkungsweise von Backzutaten auf das verarbeitete Produkt naturwissenschaftlich erklären</li> <li>• können an Beispielen Tätigkeiten und Anforderungen in verschiedenen Berufen aus den Bereichen Produktion, Verarbeitung und Gebrauch von Nahrungsmitteln beschreiben</li> <li>• können die Funktion von Hefe und anderen Triebmitteln beim Backen mit Reaktionsschemata erläutern und experimentell nachweisen</li> </ul>	<p><b>2.1.6 Honigernte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Honig direkt aus dem Garten der Natur - ernten, schleudern und verköstigen</li> </ul> <p><b>2.1.7 Alte Nutzierrassen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• landwirtschaftliche Höfe, Rinderrassen, weitere bedrohte Haustierrassen</li> </ul> <p><b>4.1.1 Bedrohte Nutzierrassen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die auf dem Arche-Hof Wiesengrund zu besichtigenden Nutzierrassen stehen alle auf der „Roten Liste“</li> </ul> <p><b>4.3.1 Lippisches Weideschwein</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alte Nutzierrasse, Thema Fleischkonsum</li> </ul> <p><b>4.4.1 Schweinemast</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• moderne Tierhaltung im Schweinemastbetrieb, Tierwohl, Tiergesundheit, eigene Futterproduktion</li> </ul> <p><b>4.6.1 Solidarische Landwirtschaft Dalborn e.V.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erzeuger und Verbraucher bauen solidarisch Gemüse an, Art des Anbaus, Verteilung an die beteiligten Haushalte, verschiedene Gemüsesorten – Gemüse gemeinsam ernten und kochen</li> </ul> <p><b>4.6.2 Vom regionalen Getreide zum eigenem Brot</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sauerteigbrote kneten und formen, verschiedene Teigarten von Kuchen bis Pizza erleben, von der Ernährungsqualität verschiedener</li> </ul>
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• können Entscheidungen für den Einsatz von Pestiziden bzw. Herbiziden und Düngemitteln unter Abwägung der Auswirkungen auf Ökosysteme und Menschen hinterfragen</li> <li>• können Kaufentscheidungen zu Nahrungs- und Genussmitteln auf der Ebene von ökologischen, ökonomischen und sozialen Kriterien treffen und begründen</li> <li>• können verschiedene Arten von Tierzucht und Tierhaltung und ihre jeweiligen Vor- und Nachteile vergleichen und bewerten</li> </ul>	<p>Mehlsorten erfahren, gemeinsam essen</p> <p><b>4.6.3 Regionale Produkte / Mutterkuhhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bäuerlicher Ökohof und Kulturlandschaft, Bioland-Prinzipien</li> </ul>
--	---	---

Quellen:

- *Ministerium für Schulen und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg): Kernlehrplan für die Gesamtschule Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen – Naturwissenschaften Biologie, Chemie, Physik, Heftnummer 3108, S.25-55, Düsseldorf 2013*
- *Ministerium für Schulen und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg): Kernlehrplan für die Gesamtschule/Sekundarschule in Nordrhein-Westfalen – Wahlpflichtfach Naturwissenschaften, Heftnummer 31081, Düsseldorf, 2015*
- *Ministerium für Schulen und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg): Kernlehrplan für die Sekundarstufe II Gymnasium/Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen – Physik, Heftnummer 4721, Düsseldorf 2014*
- *NaTourEnergie – Erlebnis, Natur, Bildung Energie: Beschreibung der NaTourErlebnisführungen, Kreis Lippe 2017*