# 1,5 Grad im Blick

## Wie können wir unsere Schülerinnen und Schüler in eine 1,5-Grad Gesellschaft leiten?

**0. Klasse 10 Übersicht - Fächer mit Bildungsplanbezug**

Schüler dieses Alters können unterscheiden lernen zwischen subjektiver Meinung und naturgesetzlichen Fakten, die auf Messungen beruhen und mit naturwissenschaftlichen Methoden weltweit übereinstimmend ermittelt wurden. Sie auch über die mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen um die unsichtbaren thermischen, elektrischen und mechanischen Energieströme und den Landbedarf für die Ernährung sowie die Treibhausgasentstehung dabei zu berechnen und Minimierungsmöglichkeiten zu entdecken, sowie die Treibhausgasemissionen einer (durchschnittlichen) Familie und im Modellbetrieb Schule zu bilanzieren.
Sie haben auch die persönliche Reife, das für sie existentielle Thema »Energieversorgung und Ernährung einer wachsenden Menschheit« im Überblick zu erforschen und die Ergebnisse der Klimafolgen- und der Klimaschutzforschung sowie die Klimakonvention kennenzulernen. Im Rahmen des Modellbetriebes Schule lernen sie, sich aktiv und praktisch zu beteiligen an der Umsetzung der Klimakonvention und der völkerrechtlichen Beschlüsse von Paris.

Unterrichtseinheit nach Absprache verteilt auf verschiedene Fächer

### Energieversorgung und Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung

**Themen - Ziele – Inhalte – Fächer mit Bildungsplanbezügen**
(ca. 10 Seiten bis 2.25)

### 1. Energieströme im Alltag

Veranschaulichung, Messung, Berechnung, Beeinflussbarkeit

| Themen | Ziele/Inhalte | Fach |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Energieströme im Alltag.<br>Welche Eigenschaften haben sie?<br>Wie kann man sie messen, berechnen, beeinflussen? | **Schülerinnen und Schüler werden zu Energieberatern.**<br><br>**Die unsichtbaren und deshalb unbewussten Energieströme werden vor Augen geführt, erlebbar und ihre starke Beeinflussbarkeit vertieft bewusst gemacht.**<br><br>Aus Diagrammen über den elektrischen Leistungsbedarf über einen Tag und eine Nacht hinweg in einer Schule, aufgenommen mit einem „intelligenten Zähler“<br>• berechnen sie die **Stromkosten**,<br>• erfinden sie die „**bedarfsorientierte Regelung**“ am Beispiel Heizungspumpe,<br>• entdecken sie den oft unnötigen „**Stand by**“ Stromverbrauch verschiedener Geräte.<br><br>Anhand geeigneter Fragestellungen **erfinden** Sie<br>• die **Wärmedämmung** von Dächern, Wänden und Böden usw.<br>• die **Wärmeschutzverglasung** von Fenstern<br>• die **Lüftungswärmerückgewinnungsanlage** und die<br>• **Kraft-Wärmekoppelung** bei der Stromerzeugung<br>• die **Wärmepumpe als Umkehrung des Kühlschrankprinzips**<br>• **Angebotsorentierte Nutzung und Speicherung regenerativer Energie**<br><br>Sie lernen die Näherungsformeln zur Berechnung des Brennstoffbedarfes in verschiedenen Bereichen kennen und finden daraus systematisch jeweils eine Fülle von Möglichkeiten, Energie einzusparen:<br>• aus der **Näherungsformel für den Heizenergiebedarf** eines Hauses,<br>• aus den **Näherungsformeln für den Energiebedarf beim (Eier-)Kochen** und beim Kühlen/Gefrieren usw.<br>• aus der **Näherungsformel für den Benzinbedarf** | **Ph**<br><br>Alle Fächer (BNE) |

| | | |
|---|---|---|
| | Dies alles mündet in der Erkenntnis eines für das 21.Jahrhundert entscheidenden neuen Energiesatzes.<br><br>Dabei wird der 1.und der 2. Hauptsatz der Wärmelehre uminterpretiert und ergänzt. Die neue im Unterricht und im Modellbetrieb Schule auf vielfältige Art erfindbar und erfahrbar machbare Fassung lautet sinngemäß verkürzt:<br><br>***Energie geht nicht verloren.***<br>***Lässt man ihr freien Lauf, so wird sie entwertet,***<br>***jedoch durch Anwendung physikalischer Gesetze***<br>***können Energieströme***<br><br>• ***beliebig stark eingedämmt werden***<br>Beispiele:<br>Wärmedämmung von Dächern, Wänden, Böden, Fenstern, Warmwasserleitungen, Warmwasserboiler, Heizkessel, Kühlschränken, Gefriergeräten, Backöfen …<br>Möglichst kurze Warmwasser- und Stromleitungen, …<br><br>• ***beliebig fein bedarfsangepasst dosiert werden.***<br>Beispiele:<br>Bedarfsorientiert geregelte Heizungswasserpumpe, Raumtemperatur, Heizungsvorlauftemperatur, Wasch-/Spültemperatur, Beleuchtung ...;<br>Kochen, Kühlen, Waschen, Spülen ... mit hohem Wirkungsgrad;<br>Nutzung von Nanoelektronik bei Beleuchtung, Kommunikation, Steuerung, Regelung …;<br>Treibstoff sparender Fahrstil beim Fahrzeugfahren; …<br><br>• ***umgelenkt werden***.<br>Beispiele:<br>Wärmeschutzverglasung, Hohlspiegel- und Spiegelrasterleuchten …<br><br>• ***wiederverwertet werden.***<br>Beispiele:<br>(Lüftungs-)Wärmetauscher, Abwärmenutzung, Kraft-Wärmekoppelung, Abluft- und Abwasserwärmepumpen , Rekuperation, ...<br><br>• ***eingefangen werden.***<br>Beispiele:<br>Tageslichtnutzung, Sonnenkollektoren, Solarzellen, Wind- und Wasserkraftwerke, Biomasse-, Kondensations- und Erdwärmenutzung, Wärmepumpen ...<br><br>• ***angebotsorientiert eingeschaltet bzw. dosiert werden.***<br>Beispiele:<br>Automatisches elektronisches Einschalten von Waschmaschinen etc bzw. Dosieren stromintensiver Fertigungs- oder Kühlprozesse bei hohem Wind- oder Solarstromangebot...<br><br>• ***gespeichert werden.***<br>Beispiele:<br>Akku, Kondensator, Wasserstoff, Methan(Biogas, Windgas), Speicherseen, Druckluft-,Wärme-, Schwungradspeicher, ...<br><br>(Diese Erkenntnisse erlauben es, mit dem gleichen Primärenergieeinsatz 3 bis 10 mal so viel Güter und Dienstleistungen zu erzeugen als bisher und langfristig den verbleibenden Energiebedarf mit regenerativen Energien zu decken.<br>Je schneller es zur Massenanwendung bei uns kommt, desto schneller fallen die Preise, desto schneller können auch ärmere Länder diese Techniken bei ihrer Entwicklung nutzen, desto größer die Chance, das 1,5 - 2-Grad Ziel (siehe Kapitel 2.15.) zu erreichen.) | **Ph**<br><br>Alle Fächer (BNE) |

## 2. Energieversorgung und Ernährung einer wachsenden Menschheit

Historische Entwicklung, Auswirkungen, Perspektiven, Konsequenzen

| Themen | Ziele/Inhalte | Fach |
|---|---|---|
| **2.1.**<br>Entwicklung von Lebensstandard und Energiebedarf im Alltag seit 1950<br><br>Vergleich Deutschland/andere Länder/Weltdurchschnitt, Weiterentwicklung?<br><br>Primärenergieträger? | Erkenntnis:<br>• Einerseits hat die (Ur-)Großelterngeneration mit Erfindergeist, harter Hand-Arbeit, wenig Freizeit und Urlaub, in kleinen nur teilweise beheizten Wohnungen bei geringer Mobilität einen Wohlstand geschaffen, den nur wenige Prozent der Weltbevölkerung teilen.<br>• Andererseits ist dadurch der Energiebedarf pro Person etwa auf das 2 – 3 fache des derzeitigen Weltdurchschnittes gestiegen – vor allem die Verbrennung fossiler Brennstoffe.<br>• Der weltweite Energieverbrauch würde sich in einem Menschenleben mehr als verdoppeln (vervierfachen), wenn die Entwicklungs- und Schwellenländer - zurecht – auf gleiches Recht beim Energieverbrauch pochend, ihren Trend fortsetzen und den gleichen Energieverbrauch wie ein durchschnittlicher Deutscher (USA-Bürger) wahrnehmen. | **Ph**<br><br>Alle Fächer (BNE) |
| **2.2.**<br>Was geschieht bei Verbrennung fossiler Energieträger?<br><br>Wie viel $CO_2$ verursacht eine durchschnittliche Familie im Jahr ?<br>Dazu davor:<br>Wie viel $CO_2$ entsteht bei Verbrennung von:<br>• 1 l Heizöl,<br>• 1m³ Erdgas,<br>• 1 l Benzin;<br>• 1kg Kohle,<br>Berechungsverfahren? | Vertieftes Bewusstsein und quantitatives Gefühl für die unsichtsichtbaren $CO_2$-Mengen, die in den verschiedenen Bereichen des persönlichen Alltags verursacht werden. | **Ph oder Ch**<br><br>Alle Fächer (BNE) |

| | | |
|---|---|---|
| **2.3.**<br>Wirkungsgrad von Heizanlagen, Verbesserungsmöglichkeiten | Exemplarischer Verbrennungsprozess Hausheizung:<br><br>Vertieftes Bewusstwerden<br>• wo unsichtbare Wärme vollautomatisch und unsichtbar herkommt und<br>• wo überall bei herkömmlichen Heizanlagen sehr viel Energie ungenutzt verloren geht.<br>• warum modernste Heizanlagen (Brennwertkessel) viel sauberer und energieeffizienter sind als alte. | **Ph**<br><br>Alle Fächer (BNE) |
| **2.4.**<br>Verbrennungsprodukte in<br><br>• Heizanlagen<br>• Kraftwerken<br>• Motoren<br>• bei Holzverbrennung<br>• Gartenfeuer<br>Auswirkungen - Schadstoffreduzierung (Überblick) | Vertieftes Bewusstwerden<br><br>• was bei Verbrennungsprozessen im Alltag – neben „ungiftigem“ $CO_2$ - sonst noch entsteht,<br><br>• wie dies auf lebende Organismen wirkt und<br><br>• wie die Freisetzung dieser Schadstoffe vermieden werden kann<br><br>• der $CO_2$-Neutralität sauberer Holzproduktheizungen | **Ph Oder Ch**<br><br>Alle Fächer (BNE) |
| **2.5.**<br>Was geschieht mit $C0_2$ aus fossilen Brennstoffen und anderen.Quellen ?<br><br>Quellen und Senken von $C0_2$ in der Natur<br><br>Entwicklung des $CO_2$-Gehaltes in der Erdatmosphäre- Perspektiven ? | Durch sorgfältige Rechnung vertieftes Bewusstwerden:<br><br>• dass (derzeit noch) etwa die Hälfte des anthropogenen $CO_2$ durch Pflanzenwelt und Weltmeere aufgenommen wird und<br><br>• die andere Hälfte den in Jahrmillionen entstandenen natürlichen Anteil in der Atmosphäre innerhalb eines (halben) Menschenlebens verdoppeln würde, wenn alle Menschen soviel $CO_2$ verursachen würden, wie derzeit ein durchschnittlicher Deutscher (USA-Bewohner). (Abschätzung + Vergleich mit Bericht des UNO-Klimarates IPCC 2007) | **Ph**<br><br>**oder**<br><br>**Ek, Ch, Bio**<br><br>Alle Fächer (BNE) |
| **2.6.**<br>Was machen $CO_2$ u.a. Gase mit Strahlung der Sonne und Rückstrahlung der Erde ? | Durch sorgfältige physikalische Analyse vertieftes Bewusstwerden der unsichtbaren Wirkung von<br>• unsichtbarem $CO_2$ und<br>• anderen anthropogenen Gasen<br>in der Atmosphäre. | **Ph**<br><br>Alle Fächer (BNE) |

| | | |
|---|---|---|
| **2.7.**<br>Natürlicher und anthropogener Treibhauseffekt<br>• Ausmaß<br>• Prognosen<br>• Vergleich mit Erdgeschichte | Durch sorgfältige – allgemein verständliche - Analyse vertieftes Bewusstwerden:<br><br>Eine Fortsetzung und Übertragung der derzeitigen Energieanwendung und Ernährung wie in Deutschland, würde<br><br>innerhalb eines Menschenlebens<br><br>sehr wahrscheinlich eine Erderwärmung verursachen,<br>wie bei einem Übergang von einer Eiszeit zu einer Warmzeit,<br><br>was in der Erdgeschichte jeweils mehrere tausend Jahre dauerte. | **Ph**<br><br>Alle Fächer (BNE) |
| **2.8.**<br>Was bewirkt die - je nach Oberfläche bzw. Höhe - unterschiedliche Erwärmung? | Durch sorgfältige – allgemein verständliche – Analyse, überzeugend selbständig Herausfinden und vertieftes Bewusstwerden:<br>Das unterschiedliche Absorptionsverhalten verschiedener Gebiete (schneebedeckte/schneefreie/Wasser, untere/obere Erdatmosphäre) bewirkt<br>bei steigendem Treibhausgas-Gehalt der Luft<br>sehr wahrscheinlich<br>eine Verstärkung der Luftströmungen (Stürme. Wirbelstürme, Tornados)<br>einschließlich häufiger und stärker werdender Temperatursprünge. | **Ph oder Ek**<br><br>Alle Fächer (BNE) |
| **2.9.**<br>Was folgt aus der erhöhten Wasserlöslichkeit von Luft? | Eindrucksvolles Herausfinden<br>warum ein Anstieg des Treibhausgas-Gehaltes in der Luft<br>sehr wahrscheinlich<br>• einerseits Dürren, Waldbrände, Wüstenbildung,<br>• andererseits Starkniederschläge (Regen, Hagel, Schnee), Erosion, Überschwemmungen<br>immer weiter verstärkt. | **Ph oder Ek**<br><br>Alle Fächer (BNE) |

| | | |
|---|---|---|
| **2.10.**<br>Wie würde sich dies alles bei raschem $CO_2$-Anstieg auf Wirtschaft und Gesellschaft auswirken? | Selber herausfinden,<br><br>dass rasch zunehmende Klimaextreme in vielen Bereichen stark steigende Kosten und u.a. durch Exporteinbußen entstehende Arbeitslose verursachen, sodass u.a. immer weniger Geld vorhanden ist<br>• für die allgemeine Gesundheitsvorsorge,<br>• zur Unterstützung von Arbeitslosen und<br>• zur Finanzierung der Versorgung der inzwischen erheblich gestiegenen Zahl von 60 – 100-jährigen.,<br><br>verstärkt durch<br>• notwendige Ausgleichszahlungen in stärker betroffene Länder innerhalb der EU und<br>• das Einwandern von Menschen aus unbewohnbar gewordenen Gebieten in Afrika, Asien .....<br><br>Erahnen möglicher gravierender politischer Auswirkungen. | **Ph oder**<br><br>**Gk**<br><br>Alle Fächer (BNE) |
| **2.11.**<br>Auswirkung eines hohen $CO_2$-Gehaltes der Luft und der Erderwärmung samt Folgen auf<br>• Arten<br>• Meere und<br>• bisherige $CO_2$-Senken und Treibhausgasspeicher<br>• Landwirtschaft | Vertiefte Erkenntnis, dass<br><br>• neben vielen Arten, ganzen Landwirtschaftszweigen, ganze Ökosysteme gefährdet sind, unter anderem durch Übersäuerung der Meere und<br>• bisherige THG-Senken und -Speicher zu THG-Quellen werden könnten, die den anthropogenen Treibhauseffekt verstärken | **Bio und/ oder Ek**<br><br>Alle Fächer (BNE) |

| | | |
|---|---|---|
| **2.12.**<br>Natürliche Klimaschwankungen | Durch sorgfältige – allgemein verständliche - Analyse vertieftes Bewusstwerden,<br>warum es<br>– trotz steigendem anthropogenem Treibhauseffekt - dazwischen immer wieder kältere Sommer/Winter/Jahre/Jahrzehnte geben kann. | **Ph oder M**<br><br>Alle Fächer (BNE) |
| **2.13.**<br>Auswirkungen natürlicher Klimaschwankungen auf die Geschichte der Menschheit | Erkenntnis:<br><br>Schon vergleichsweise kleine bzw. kurzfristige (natürliche) Klimaschwankungen in der Vergangenheit<br>hatten erhebliche soziale und politische Auswirkungen in der Menschheitsgeschichte.<br><br>Können wir aus der Geschichte lernen?<br><br>Welche politischen Handlungszwänge ergaben sich für das römische Reich durch den hohen Lebensstandard und hohen Holzverbrauch? (Sklaven, Entwaldung, Holzeinfuhr …)<br>Welchen indirekten Einfluss hatte die klimabedingte Völkerwanderung auf das römische Reich? …. | **G**<br><br>Alle Fächer (BNE)<br><br>**Latein** |
| **2.14.**<br>Mögliche Klimasprünge Selbstverstärkende Faktoren | Herausfinden, dass es Faktoren gibt, die<br><br>• ein „Davonlaufen“ der Erderwärmung bewirken können, durch sich selbst verstärkende physikalische.Effekte (verstärkte Wasserverdunstung, Waldbrände, Erosion, Auftauen von Permafrostböden, ...)<br><br>• anthropogen ausgelöste Klimasprünge bewirken können, wie Sie die Menschheit seit dem Sesshaftwerden vor etwa 10 000 Jahren noch nicht erlebte, davor jedoch durch natürliche Effekte immer wieder vorkamen (Stop des Golfstromes und weitere). | **Ph oder Ek**<br><br>Alle Fächer (BNE) |

| | | |
|---|---|---|
| **2.15.**<br>Perspektiven von $CO_2$-Emissionen und –Gehalt in die/der Erdatmosphäre;<br><br>Empfehlungen der Klimaforscher (UNO-Klimarat IPCC/Deutscher Nachhaltigkeitsrat WBGU) | Eindrucksvolles Herausfinden,<br>• dass Jahrzehnte im Voraus begonnen werden muss, die Treibhausgasemissionen zu senken, wenn der Temperaturanstieg mit seinen Folgen begrenzt werden sollen<br>Vertieftes Verständnis der Sinnhaftigkeit der Empfehlung des Weltklimarates,<br>• die Erderwärmung auf 2 Grad zu begrenzen,<br>• hierfür in den Industrieländern die THG-Emissionen in allen Bereichen bis 2050 weltweit vorbildlich um 80% -95% zu senken, unter anderem um Kosten zu vermeiden, die weit größer wären als die $CO_2$-Reduzierung um über 80%. | **Ph oder M**<br><br>Alle Fächer (BNE) |
| **2.16.**<br>Wie können wir im **Bereich Heizen/Wärme** die Empfehlung des UNO-Klimarates (80-95% $CO_2$-Reduktion bis 2050) erfüllen? | Durch systematische physikalische Analyse herausfinden bzw. vertiefte Erkenntnis gewinnen:<br><br>Wie können wir Energieflüsse beim Heizen berechnen und systematisch beeinflussen?<br><br>Durch welche Maßnahmen im Alltag und in Betrieben sind im Bereich Heizen/Wärme schon nach heutigem Stand der Technik über 80% der $CO_2$-Emissionen preisgünstig vermeidbar? | **Ph +M zum Teil schon unter 1.**<br>Alle Fächer (BNE) |
| **2.17.**<br>Wie können wir im **Bereich Stromanwendung** die Empfehlung des UNO-Klimarates (80-95%-$CO_2$-Reduktion bis 2050) erfüllen? | Durch systematische physikalische Analyse herausfinden bzw. vertiefte Erkenntnis gewinnen:<br><br>Wie können wir elektrische Energieflüsse berechnen und systematisch beeinflussen?<br><br>Durch welche Maßnahmen im Alltag und in Betrieben kann der elektrische Energiebedarf in Zukunft nachhaltig und weitgehend $CO_2$-frei gedeckt werden? | **Ph**<br><br>**zum Teil schon unter 1.**<br><br>Alle Fächer (BNE) |

| | | |
|---|---|---|
| **2.18.**<br>Wie können wir im **Bereich Mobilität** die Empfehlung des UNO-Klimarates (80-95%-$CO_2$-Reduktion bis 2050) erfüllen? | Durch systematische physikalische Analyse herausfinden bzw. vertiefte Erkenntnis gewinnen:<br><br>Wie können wir Energieflüsse beim Autofahren berechnen und systematisch beeinflussen?<br><br>Durch welche Maßnahmen im Alltag und in Betrieben kann die Mobilität in Zukunft nachhaltig und weitgehend $CO_2$-frei gestaltet werden? | **Ph und/ Oder Ek**<br><br>**zum Teil schon unter 1.**<br>Alle Fächer (BNE) |
| **2.19.**<br>Wie können wir im **Bereich Ernährung** die Empfehlung des UNO-Klimarates (80-95%-Treibhausgas-Reduktion bis 2050) erfüllen? | Durch systematische Analyse herausfinden bzw. vertiefte Erkenntnis gewinnen:<br><br>Wo entstehen im Bereich Ernährung wie viele Treibhausgase? Wie können wir dies systematisch beeinflussen? Auswirkung auf Gesundheit und regionale Landwirtschaft?<br><br>Wie ist eine gesunde Ernährung möglich, die weitaus weniger Treibhausgasemissionen verursacht<br>als die derzeit übliche? | **Bio**<br><br>Alle Fächer (BNE) |
| **2.20.**<br>Wie können wir dazu beitragen im **Bereich Brandrodung tropischer Regenwälder** die Empfehlung des UNO-Klimarates (80-95%-$CO_2$-Reduktion bis 2050) erfüllen und in der **einen Welt eine Entwicklung** ohne Verbrennung fossiler Brennstoffe zu fördern? | Beispiele kennen lernen,<br>wie durch das Engagement einzelner Menschen<br>• die Brandrodung tropischer Regenwälder regional vermindert bzw.<br>• nachhaltige Entwicklungsschritte in der Einen Welt möglich wurden<br>und was jeder Einzelne dafür tun kann. | **ev+ kath Rel.+ Eth**<br><br>Alle Fächer (BNE) |

| | | |
|---|---|---|
| **2.21.**<br><br>Rolle Deutschlands | Vertiefte Erkenntnis:<br><br>Deutschland hat eine Vorreiterrolle beim Klimaschutz., trotz prozentual geringem Anteil an den weltweiten THG-Emissionen,<br>als pro Kopf- Exportweltmeister<br>von innovativem Know how,<br>neben vielen anderen Gründen<br>allein schon aus rein wirtschaftlichen. | **Ph oder**<br><br>**Gk**<br><br>Alle Fächer (BNE) |
| **2.22.**<br>Überblick: Rio92, Start „Nachhaltige Entwicklung“, Klimakonvention - Beschlüsse von Paris 2015 und Folgekonferenzen, Deutsches Klimaschutzkonzept 2050 | Vertiefte Erkenntnis:<br>Klimaforscher haben inzwischen die Regierungen aller Länder überzeugt,<br>UNO und EU und Deutschland entwickelten verschiedene Programme, um nun auch die Mehrheit der Bevölkerung zu überzeugen | **Gk**<br><br>Alle Fächer (BNE) |

| | | |
|---|---|---|
| **2.23.**<br><br>**Energiebilanz, Treibhausgas-Bilanz**<br><br>**Katalog von Möglichkeiten zur schrittweise Senkung von Energie und Treibhausgasemissionen**<br><br>**Präsentation der Ergebnisse der Öffentlichkeit (Homepage …)** | Für Betriebe und private Haushalte beispielhafte Nachhaltigkeitsanalyse unseres Schulbetriebes:<br><br>Ermittlung des Energiebedarfes (Strom, Heizung) und des direkten und indirekten Treibhausgasausstoßes der Schule in den Bereichen Heizung, Strom, Verkehr, Ernährung im vergangenen Jahr. Vergleich mit Vorjahren<br><br>Was wurde an unserer Schule (= Modell für Betrieb bzw. Haushalt ) gemacht um Energiebedarf und Treibhausgasausstoß zu senken und was machen wir in den fünf oben genannten Bereichen?<br>Welche weiteren Möglichkeiten gibt es?<br>Vorschlag der nächst sozialverträglich und konsensfähigen Maßnahmen.<br><br>Überlegungen wie mit geringstmöglichem Aufwand der Klimaschutz im Schulbetrieb weiter deutlich verbessert werden kann und genau an diesem konkreten Beispiel Ökologie und Ökonomie vereint werden können, unter Einbeziehung der Tatsache, dass nicht forcierter Klimaschutz die Wirtschaft in späteren Jahren erheblich negativ belasten würde. (Siehe 2.10. und 2.15.) | **Ph**<br><br>**oder**<br><br>**Koop. NWT/ Gk**<br><br>Alle Fächer (BNE) |
| **2.24.**<br>Was machen Schulen in anderen Ländern? Klimaschutz-Fachwortschatz | Durch Internetrecherche bzw. Email-Erfahrungsaustausch<br>Vertiefte Erkenntnis:<br>Auch in Schulen anderer Länder wird – gemäß Agenda 21 und Klimakonvention – über die Bildung Klimaschutz/Nachhaltigkeit in die Bevölkerung getragen. | **Alle Sprachen, Latein siehe 2.13**<br>Alle Fächer (BNE) |
| **2.25**<br><br>**Faire Entwicklungskooperation mit einer Schule in einem anderen Land** | In Erdkunde, Religion und Ethik machen sich die Schülerinnen und Schüler Gedanken über ein konkretes praktisches faires Kooperationsprojekt zur nachhaltigen Entwicklung in einem anderen Land, bei dem vorrübergehend ein Teil der Treibhausgas-Emissionen des Schulbetriebes kompensiert werden kann. | **Ek Reli Eth**<br><br>Alle Fächer (BNE) |