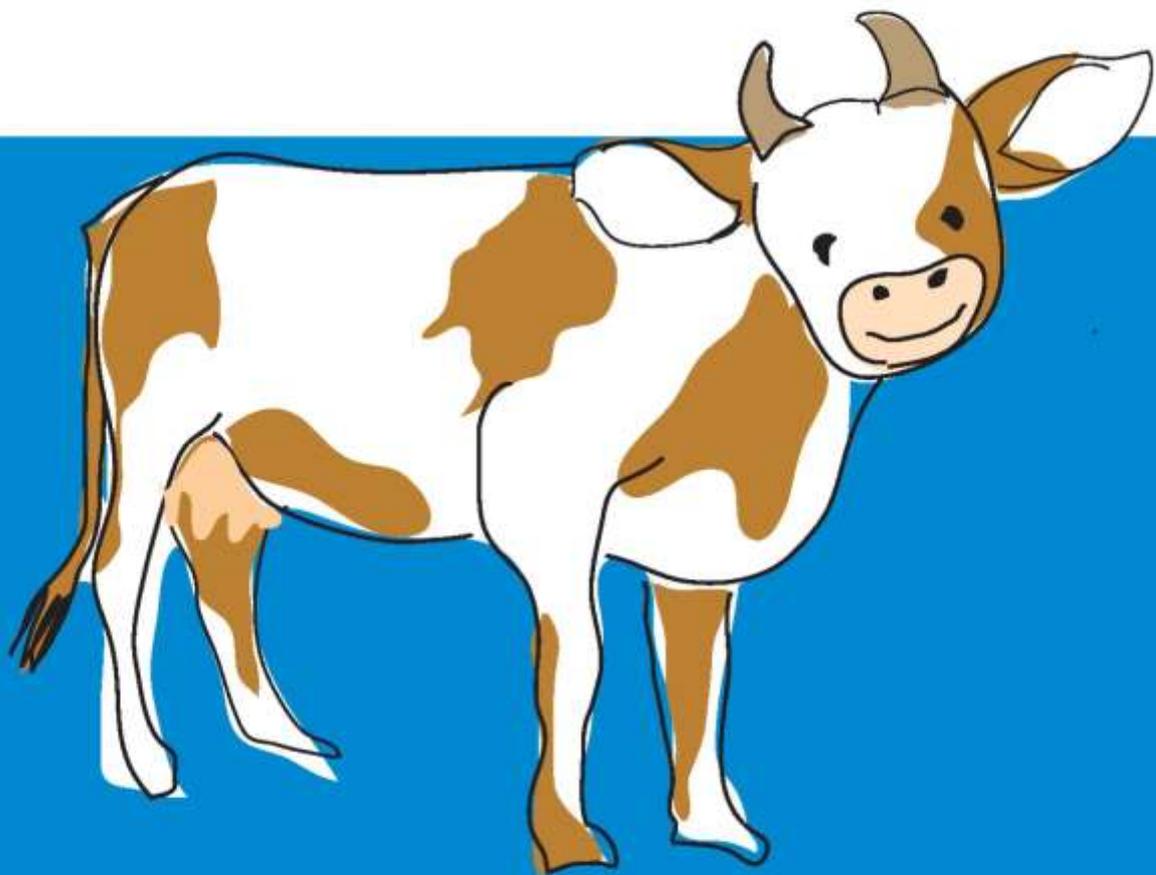


Route Bella



# Coole Kids

für *prima* Klima



## Herzlich willkommen bei Kuh Bella!

Ergänzend zum Leitfaden der Ausstellung „Coole Kids für prima Klima“ wurden vier Sonderleitfäden mit inhaltlichen Schwerpunkten entwickelt. Der vorliegende Sonderleitfaden „Route Bella“ behandelt den Themenbereich Ernährung. Die Kinder erfahren etwas über heimische Obst- und Gemüsesorten und darüber, welchen Einfluss ihre Ernährung auf das Klima hat.

**Die „Route Bella“ beginnt mit den Stationen 1-4**, da hier die Grundlagen gelegt werden:

1. Begrüßung Rollup 1
2. Teppich mit Klimazonen
3. Treibhauseffekt (Magnettafel)
4. Treibhauszelt

### Station 9: Kuh Bella - Expertin für Ernährung

- Jahreszeitenteppich – zuordnen laminiertes Obst- und Gemüsekartchen zu den einzelnen Monaten
- Vergleich Flächenverbrauch typischer Gerichte
- Weiterführende Experimente und Spiele

**Die Route endet mit Station 13**, da die SchülerInnen hier ihr Gelerntes praktisch anwenden können.

*Alle Vorlagen finden Sie in Originalgröße zum Ausdrucken im Download-Bereich unter [www.euregio-salzburg.eu](http://www.euregio-salzburg.eu) und unter <http://salzburg.klimabuendnis.at/>.*

---

### Liste der Ansprechpartner

#### Salzburg

Gerlinde Ecker  
Klimabündnis Salzburg  
[salzburg@klimabuendnis.at](mailto:salzburg@klimabuendnis.at)  
<http://salzburg.klimabuendnis.at/>  
Tel.: + 43 (662) 8262 75 / +43 (699) 1082 6277

#### Salzburger Seenland

Dr. Gerhard Pausch  
Regionalverband Salzburger Seenland  
[energie@rvss.at](mailto:energie@rvss.at)  
Tel.: +43 (6217) 20240-42

#### Landkreis Traunstein

Dr. Birgit Seeholzer  
Wirtschaftsförderungs GmbH  
[birgit.seeholzer@traunstein.bayern](mailto:birgit.seeholzer@traunstein.bayern)  
Tel.: +49 (861) 58-7050

#### Landkreis Berchtesgadener Land

Manuel Münch  
Landratsamt Berchtesgadener Land  
[manuel.muench@lra-bgl.de](mailto:manuel.muench@lra-bgl.de)  
Tel.: +49 (8651) 773-577

## **Station 1 – Einführung in die Ausstellung**

Los geht's:

Die Kinder versammeln sich beim ersten Rollup und werden begrüßt. Die Lehrkraft oder der/die Referentin stellt den Kindern die Kuh Bella vor (Handpuppe). Bella lebt mal im Berchtesgadener Land, im Chiemgau oder im Salzburger Seenland, je nachdem, wo es ihr gerade besser gefällt. Die Handpuppe wird die Gruppe durch die gesamte Ausstellung begleiten. Sie nimmt die Kinder mit auf eine Reise in ihre Heimat und führt sie in das Thema Ernährung ein.

Aktionen und Gespräch:

- Was wisst ihr über das Thema Klimaschutz?
- Bewegungsspiele oder Tierpantomime

Hintergründe kurz & knapp:

Bellas Freunde wurden als Vertreter für die verschiedenen Inhalte der Ausstellung gewählt, um die Kinder auch auf einer emotionalen Ebene anzusprechen. Mit ihrer blühenden Phantasie können sie die Sorgen und Nöte von Bella, Theo, Karuna, Sam und Joule in den dargestellten Situationen besonders intensiv erfahren. Gleichzeitig erhalten sie viele Anregungen für einen nachhaltigen Lebensstil.

Manchmal sind Kinder recht aufgeregt, wenn sie in eine Ausstellung gehen dürfen. Darum können Bewegungsspiele zu Beginn sinnvoll sein.

## **Station 2 – Unsere Welt - Unser Zuhause**

Die Kinder erfahren etwas über die Klimazonen.

Los geht's:

Die Kuh Bella führt die Kinder zur Weltkarte auf dem Boden. Auf den Sitzkissen, die rund um den Teppich verteilt sind, können die Kinder nun Platz nehmen und die Karte betrachten. Die Klimazonen sind farblich abgegrenzt. Die Umriss von Deutschland und Österreich sind auf der Karte gesondert umrandet. Filzstücke in der Form der beiden Länder liegen bereit, ebenso eine lange Schnur und die Holztiere.

Aktionen und Gespräch:

- Die Kinder können die Äquatorschnur selbst legen.
- Die 20 Holztiere, die Filzstücke von Deutschland und Österreich, sowie die Bezeichnungen der Kontinente und Himmelsrichtungen können von den Kindern an die richtigen Stellen auf der Karte gelegt werden.

- Welche Kontinente habt ihr schon besucht oder wo habt ihr schon mal gelebt?
- Was wisst ihr über die Klimazonen?
- Ist es überall auf der Erde gleich? Kennt ihr z. B. Gebiete, wo es immer sehr trocken ist? Oder welche, wo es meistens sehr kalt ist?
- Was haben wir bei uns in Deutschland und Österreich jedes Jahr? (4 Jahreszeiten)  
Welcher Klimazone können wir unsere Länder zuordnen?

Hintergründe kurz & knapp:

Die Polare Zone erstreckt sich über die Arktis auf der nördlichen Halbkugel und die Antarktis auf der südlichen Halbkugel der Erde. Die Temperaturen steigen selten über die Nullgradgrenze. Das Klima ist geprägt durch lange und kalte Winter, in welchen der Boden bis in große Tiefen gefroren ist (Permafrostboden). Im Sommer herrschen ebenfalls sehr geringe Temperaturen. Der Boden taut nur oberflächlich auf. Die vegetationslose Landschaft besteht also ausschließlich aus einer Eiswüste.

Die Subpolare Zone liegt zwischen der Polaren und der Gemäßigten Klimazone. Charakteristisch sind die langen Winter mit geringem Niederschlag. Der Sommer ist hier länger als in der Polaren Zone und es gedeihen kleinere Gräser und Flechten. Der Subpolaren Klimazone kann den Vegetationszonen der Tundren zugeordnet werden.

Die Gemäßigte Zone zeichnet ein eindeutiger Jahreszeitenwechsel mit unterschiedlichen Temperaturen und Niederschlägen aus. Das Klima reicht von mildem Seeklima, das durch geringe Temperaturschwankungen und große Niederschlagsmengen geprägt ist, bis zum Kontinentalklima, das sich durch hohe Temperaturschwankungen und relative Trockenheit auszeichnet. Hierzu gehören Gebiete, in denen der wärmste Monat mindestens eine Mitteltemperatur von 10°C erreicht und in denen die Jahresmitteltemperatur 20°C nicht übersteigt. Der gemäßigten Zone können die Vegetationszonen des Nördlichen Nadelwalds, des Laub- und Mischwalds sowie der Steppen zugeordnet werden.

Die Subtropische Zone liegt zwischen der Gemäßigten und der Tropischen Zone. Das Klima ist durch tropische Sommer geprägt, während die klimatischen Bedingungen im Winter eher an die der Gemäßigten Zonen erinnern. Auf der Nordhalbkugel erstreckt sich die Subtropische Zone vor allem über Südeuropa, Südasien, den Süden Nordamerikas und über den Norden Afrikas. Auf der Südhalbkugel der Erde liegen die subtropischen Gebiete im Süden Südamerikas sowie in Südafrika und im Süden Australiens. Hartlaubgehölze, Wüsten und Savannen werden dieser Vegetationszone zugeordnet.

Die Tropen befinden sich um den Äquator und erstrecken sich von 23,5° nördlicher bis 23,5° südlicher Breite. Das Klima ist ganzjährig sehr ähnlich. Es herrschen ausschließlich tageszeitliche Temperaturschwankungen. Für diese Klimazone typisch ist der Bewuchs mit tropischen Regenwäldern, die eine riesige Artenvielfalt aufweisen.

Vorschlag für die Zuordnung der Holztiere:

- Polare und Subpolare Zone (weiß/blau): Eisbär, Pinguin, Elch, Moschusochse
- Gemäßigte Zone (hellgrün): Wolf, Kuh, Fuchs, Schaf, Schwein, Storch
- Subtropische Zone (gelb): Elefant, Pandabär, Känguru, Löwe, Delfin
- Tropische Zone (dunkelgrün): Schlange, Papagei, Affe, Schildkröte
- Weltmeere: Wal

## Station 3 – Leben auf dem Planet Erde – Der Treibhauseffekt macht es möglich!

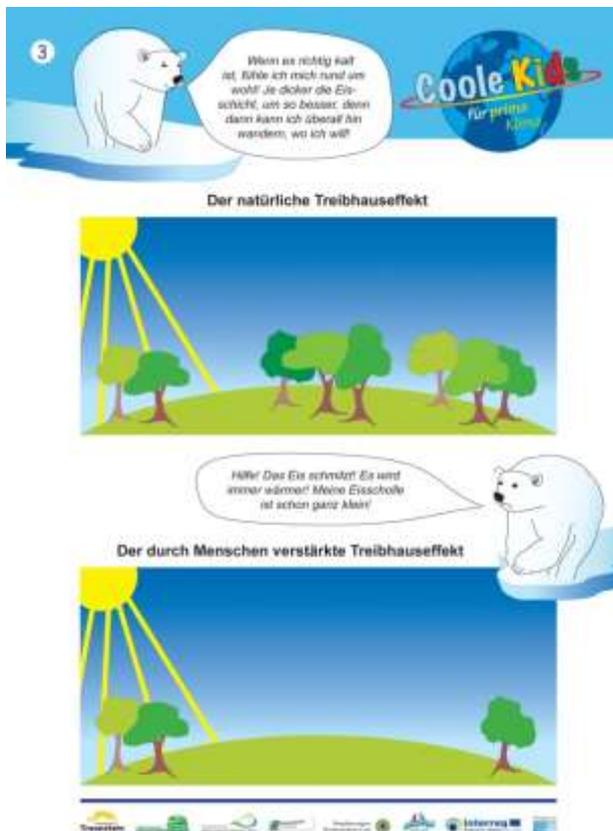
Die Kinder lernen den natürlichen und den vom Menschen verstärkten Treibhauseffekt spielerisch kennen und erfahren etwas über seine Folgen für unser Klima.

Los geht's:

Eisbär Theo erwartet die Kinder bei der Magnettafel von Station 3. Auf der Magnettafel sind Erde, Sonne und Pflanzen abgebildet. Durch Anlegen der verschiedenen Magnetteile erarbeiten die Kinder in Bild 1 (oben) den natürlichen Treibhauseffekt. Danach wird in Bild 2 (unten) der durch den Menschen verstärkte Treibhauseffekt gelegt.

Aktionen und Gespräch:

Bild 1:



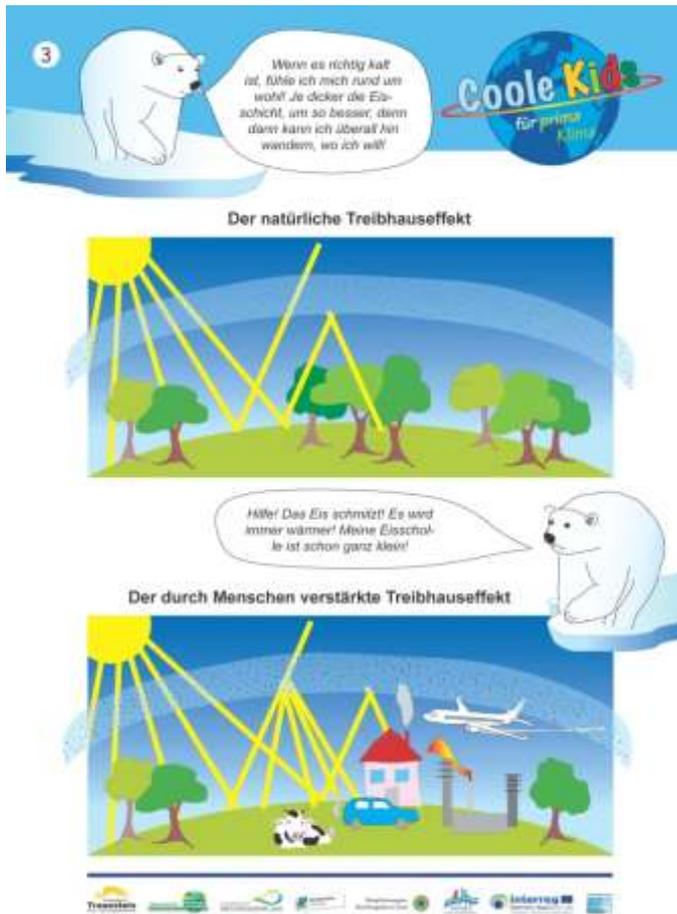
Hier sitzt Theo glücklich auf einer riesigen Eisscholle links am Bildrand. Theo stellt fest, dass auf diesem Bild, nur mit Erde und Sonne, Leben nicht möglich wäre, denn alle wärmenden Sonnenstrahlen, die auf die Erde treffen, verschwinden wieder ins Weltall. (Ein Kind befestigt einen Sonnenstrahl, der auf die Erde trifft und wieder ins Weltall reflektiert wird).

Es fehlen zwei wichtige Dinge, die Leben auf der Erde erst möglich machen: Die Atmosphäre, die unsere Erde schützend umgibt und die Treibhausgase. (Ein Kind setzt die Atmosphäre als Halbbogen mit Punkten zwischen Sonne und Erde. Die Punkte stellen die Treibhausgase dar. Ein anderes Kind legt einen reflektierten Sonnenstrahl zwischen Atmosphärenbogen und Erde auf die Magnettafel).

Zum besseren Verständnis für die Kuh Bella vergleicht Eisbär Theo den Treibhauseffekt mit einem Gewächshaus: Die Sonnenstrahlen fallen durch das Glas in das Gewächshaus und erwärmen die Luft und den Boden. Das Glashaus schließt die Wärme ein, so dass die Pflanzen schneller reifen. Unsere Erde funktioniert ähnlich wie ein Gewächshaus. Die Sonne schickt ihre Strahlen auf die Erde und erwärmt sie. Ein Teil der Wärmestrahlen verschwindet trotz der Luftschicht ins Weltall, der andere Teil wird in der Atmosphäre an winzig kleinen Gasteilchen, zum Beispiel dem Kohlendioxid, umgelenkt und auf die Erde zurückgeschickt. Durch diesen Vorgang erwärmt sich die Atmosphäre. Diese Erwärmung nennt man Treibhauseffekt, weil sich Gleiches im Treibhaus abspielt. Nun versteht auch Bella, was es mit dem Treibhauseffekt auf sich hat. Gäbe es die Luftschicht und den damit verbundenen Treibhauseffekt nicht, dann wäre die Erde eine riesige Eiskugel.

Bild 2:

Wie beim ersten Bild bringt ein Kind den Atmosphärenbogen, diesmal mit deutlich mehr Punkten, zwischen Sonne und Erde an.



Theo erklärt, dass die Menschen zur Herstellung ihrer alltäglichen Dinge wie Essen, Kleidung, Papier aber auch zur Fortbewegung mit Autos, Zug oder Flugzeug sehr viel Energie verbrauchen. (Mehrere Kinder platzieren Haus, Auto, Schornsteine, Flugzeug und Kühe auf der Erde). Diese Energie gewinnen sie großteils durch Verbrennen von Erdöl, Erdgas und Kohle. Dabei werden viele Treibhausgase freigesetzt, die in unserer Atmosphäre verbleiben (das sind z. B. die Abgase aus Autoauspuffen oder aus Schornsteinen). Auch wir Menschen atmen Treibhausgase aus ( $\text{CO}_2$ ), aber das ist nur ein sehr, sehr kleiner Anteil. Pflanzen dagegen brauchen  $\text{CO}_2$  für die Photosynthese und speichern dieses. Das ist prima für das Klima! Neben dem  $\text{CO}_2$  benötigt die Pflanze für diesen Prozess noch Sonnenlicht als Energiequelle, Wasser und den grünen Pflanzenfarbstoff Chlorophyll. Kohlendioxid und Wasser werden so zu Traubenzucker und den für uns

lebenswichtigen Sauerstoff zusammengesetzt. Mit zunehmender Konzentration der Treibhausgase verstärkt sich der natürliche Treibhauseffekt. Immer mehr Sonnenstrahlen werden von den Treibhausgasen auf die Erde zurück geschickt, mit der Folge, dass die Temperatur ansteigt. Jetzt versteht Bella, warum Theo so traurig ist. Wenn die Menschen so weiter machen, wird es bald keine Eisschollen mehr für Theo geben. Aber das ist noch nicht alles: der Meeresspiegel steigt an, die Wüsten dehnen sich aus, die Unwetter werden heftiger, viele Pflanzen und Tiere verlieren ihre Heimat oder sterben aus.

Hintergründe kurz & knapp:

Die wichtigsten Treibhausgase, ihre Wirksamkeit im Vergleich zu CO<sub>2</sub> und ihre atmosphärischen Verweilzeiten:

Treibhausgase	Wirksamkeit im Vergleich zu CO <sub>2</sub>	Verweildauer der Treibhausgase in der Atmosphäre in Jahren
CO <sub>2</sub>	1	100 - 150
Methan	21	9 bis 15
Fluorkohlenwasserstoffe	140 bis 12 000	2 bis 300
Lachgas	310	120

Umweltbundesamt (Hrsg.): Klimaschutz; Bundeszentrale für politische Bildung

## Station 4 – Treibhauseffekt hautnah erleben im Treibhauszelt

Die Kinder messen die Temperatur und den CO<sub>2</sub> Gehalt im Zelt.

Los geht's:

Die Kinder werden zum Treibhauszelt geführt und ihnen wird erklärt, dass das Zelt die Atmosphäre darstellt und die Kinder die Erde. In dem Zelt können die Kinder den Treibhauseffekt selbst erleben. Den Kindern werden Thermometer und CO<sub>2</sub>-Messgerät erklärt.

Aktionen und Gespräch:

- Die Kinder betreten das Zelt und messen zunächst mit dem Thermometer die Ausgangstemperatur und den CO<sub>2</sub>-Gehalt mit einem CO<sub>2</sub>-Messgerät.
- In dem Iglu-Zelt werden die ausgeschnittenen Luftlöcher mit Stopfen nach und nach von den Kindern verschlossen. Die Kinder messen im Zelt erneut die Temperatur und den CO<sub>2</sub> Gehalt.
- Im Anschluss wird mit den Kindern besprochen, was passiert ist (z.B. dass die Luft stickig wurde, Temperatur und CO<sub>2</sub>-Gehalt gestiegen sind.) Das Wissen über den Treibhauseffekt wird so auf einfache und anschauliche Weise vertieft.
- Auch sollten die Kinder Gelegenheit haben, sich über ihr Erleben auszutauschen: Wie habt ihr euch in dem Zelt gefühlt?

Hintergründe kurz & knapp:

Die Atmosphäre ist die Lufthülle der Erde. Sie umgibt den Planeten wie eine dünne Haut. Sie besteht aus einem Gemisch aus Gasen. Den größten Anteil mit 78 % hat das Gas Stickstoff. An zweiter Stelle steht der Sauerstoff mit 21 %. Pflanzen brauchen das Gas Kohlendioxid,

das mit einem Anteil von 0,04 % vorhanden ist. Darüber hinaus finden wir noch weitere Edel- und Spurengase. Ohne die Atmosphäre gäbe es auf der Erde kein Leben.

Exosphäre: kaum Luft, Übergang zum Weltraum

Thermosphäre: Satelliten und Polarlichter

Mesosphäre: Sternschnuppen

Stratosphäre: Ozonschicht, Überschallflugzeuge

Troposphäre: Wetter, Flugzeuge, Lebewesen

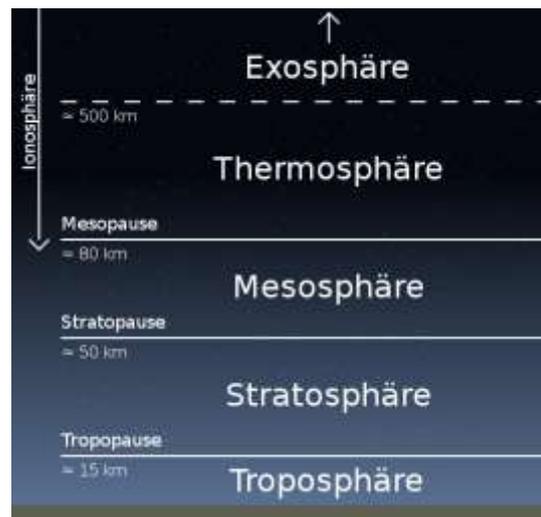


Abb. Atmosphärenstufen, Niko Lang, Creative Commons

## Station 9 – Ernährung

Die Kinder erfahren etwas über heimische Obst- und Gemüsesorten und darüber welchen Einfluss ihre Ernährung auf das Klima hat.

Los geht's:

Bella nimmt die Kinder mit zum Gemüse-Obst-Kreis. In der Mitte liegt ein runder Teppich, der nach Monaten farblich unterteilt ist. Die Kinder setzen sich um den Teppich.

Aktionen und Gespräch:

- In einem Säckchen sind laminierte Kärtchen mit Obst- und Gemüsesorten. Die Kinder dürfen zuordnen, was in den einzelnen Monaten im Berchtesgadener Land, im Chiemgau und im Salzburger Seenland im Freilandanbau geerntet werden kann. (Hinweise auf die Ferienzeiten können dabei hilfreich sein.)
- Welche Sorten haben sich unter die heimischen gemischt, die bei uns überhaupt nicht wachsen? Die Kärtchen, die Sorten zeigen, die bei uns gar nicht wachsen, können die Kinder auf die Weltkarte legen.
- Im Gespräch mit den Kindern erörtern, welche Sorten sie kennen und mögen, welche unbekannt sind und was sie über die Verwendung der einzelnen Sorten wissen. Darauf aufmerksam machen, dass viele Sorten von weit her geholt werden, obwohl sie auch bei uns wachsen (z.B. Packung mit Äpfeln aus Neuseeland).

- Warum ist es für das Klima gut, heimische Obst- und Gemüsesorten zu essen? Hier kann an das Thema Mobilität / Treibhauseffekt angeknüpft werden.
- Wie erkennt man beim Einkaufen, woher das Obst und Gemüse kommt bzw. wo es gewachsen ist? Die Kinder sollen von zu Hause Verpackungen von Obst und Gemüse mitbringen.
- Warum sind biologisch hergestellte Lebensmittel besser für das Klima?
- Warum ist Fleischproduktion so schädlich für das Klima (wird bei Station 12 genauer bearbeitet)? Die auf dem grünen Teppich aufgenähten farbigen Bänder zeigen den Flächenbedarf für fleischhaltige und vegetarische Gerichte (Beschriftung siehe Teppiche).

Flächenverbrauch für typische Gerichte (konventionelle Landwirtschaft):

Gericht	Flächenbedarf
Hamburger mit Pommes und Salat	3,61 m <sup>2</sup>
Bratwurst mit Semmel	2,26 m <sup>2</sup>
Spagetti mit Fleischsoße (100g Fleisch /Person)	3,16 m <sup>2</sup>
Spagetti mit Tomatensoße	0,46 m <sup>2</sup>

(Quelle: Fleisch frisst Land, WWF)

Hintergründe kurz & knapp:

Durch Vorratshaltung ist es möglich auch in den Monaten von Dezember bis März heimisches Obst und Gemüse zu essen (z.B. Kartoffeln, Karotten, Rotkohl, Äpfel, Zwiebeln).

### Gemüse/Obst nach Erntemonaten:

Jänner/Januar: Rosenkohl/ Kohlsprossen, Grünkohl, Champignons

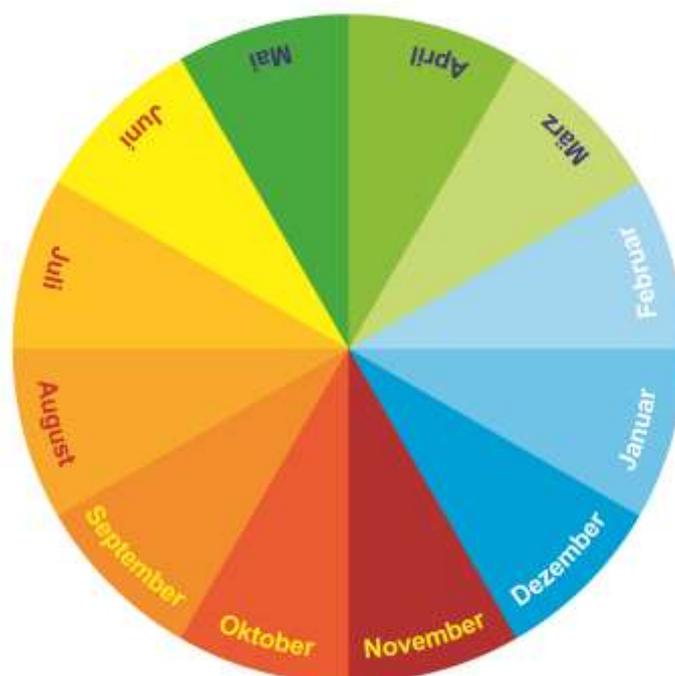
Februar: Grünkohl, Champignons, Rosenkohl

März: Champignons

April: Rhabarber, Spinat, Porree/ Lauch, Champignons

Mai: Spinat, Porree, Brokkoli, Erbsen, Radieschen, Champignons, Rhabarber

Juni: Spinat, Spargel, Rhabarber, grüne Bohnen, Brokkoli, Kartoffel, Möhren/Karotten, Rote Bete/Rote Rüben, Blumenkohl/Karfiol, Erbsen, Salatgurke, Kohlrabi, Radieschen, Champignons, Johannisbeeren/ Ribisel, Erdbeeren



Juli: Spinat, Zwiebel, Weißkohl/Weißkraut, Sellerie, Spargel, Karotten, grüne Bohnen, Brokkoli, Porree, Zucchini, Rotkohl/Rotkraut, Tomaten, Rote Bete, Blumenkohl, Erbsen, Salatgurke, Kartoffel, Kohlrabi, Radieschen, Champignons, Kürbis, Apfel, Erdbeeren, Aprikose/Marille, Pfirsiche, Birne, Kirschen, Johannisbeeren, Heidelbeere

August: Zwiebel, Weißkohl, Sellerie, Rotkohl, Rote Bete, Pastinaken, Karotten, Erbsen, grüne Bohnen, Brokkoli, Porree, Steckrüben, Spinat, Blumenkohl, grüne Bohnen, Salatgurke, Kartoffel, Kohlrabi, Radieschen, Tomaten, Zucchini, Champignons, Kürbis, Erdbeeren; Apfel, Birne, Kirschen, Aprikose, Pfirsich, Heidelbeeren, Pflaumen/Zwetschke, Weintrauben, Himbeeren

September: Spinat, Zwiebel, Weißkohl, Sellerie, Rotkohl, Rote Bete, Pastinaken, Karotten, Grünkohl, grüne Bohnen, Brokkoli, Porree, Blumenkohl, grüne Bohnen, Salatgurke, Kartoffel, Kohlrabi, Radieschen, Rosenkohl, Tomaten, Zucchini, Champignons, Kürbis, Apfel, Birne, Pflaumen, Weintrauben, Quitten, Himbeeren

Oktober: Spinat, Zwiebel, Zucchini, Weißkohl, Sellerie, Rote Bete, Radieschen, Pastinaken, Karotten, Kartoffel, Kohlrabi, grüne Bohnen, Brokkoli, Porree, Grünkohl, Rosenkohl, Champignons, Kürbis, Apfel, Weintrauben, Birne, Quitten, Himbeeren

November: Spinat, Weißkohl, Sellerie, Rotkohl, Pastinaken, Karotten, Kürbis, Brokkoli, Porree, Grünkohl, Rosenkohl, Champignons, Apfel, Quitten

Dezember: Porree, Grünkohl, Rosenkohl, Champignons, Pastinaken

(aus: Verbraucherzentrale)

**Fleischkonsum / tierische Produkte:** Bei der Herstellung tierischer Lebensmittel werden Treibhausgase freigesetzt, zum einen durch die (Massen)tierhaltung direkt (Methan, Lachgas), aber auch indirekt durch die Futtermittel, die häufig in anderen Ländern angebaut und zu uns transportiert werden.

## Weiterführende Aktionen und Spielideen auf einen Blick

### Station 1+2, Ankommen:

Ideen zum Thema Wetter/Klima

1. Mini-Wetterstation (aus: „EnergieAgentur.NRW“) (Klassen 1/2 / Grundstufe 1)

Material:

Tannenzapfen, Nadel, Strohhalme, Schuhkarton, Kleber, bunte Filzstifte

So geht's:

Stecke in den untersten Teil des Tannenzapfens eine Nadel. Stülpe den Strohalm darüber, stelle den Tannenzapfen hochkant in den Schuhkarton und klebe ihn am Boden fest. Male

oberhalb des Zapfens auf den Karton eine Wolke mit Regentropfen und unten eine Sonne. Beobachte was passiert, wenn sich das Wetter ändert. Erklärung: Bei gutem Wetter trocknet der Tannenzapfen und öffnet sich dabei. Dann zeigt der Zeiger auf die Sonne. Bei Feuchtigkeit schließt er sich und die Nadel zeigt Richtung Wolke. Vorsicht: Nadel!

## 2. Wie schwer ist Luft? (aus: „EnergieAgentur.NRW“) (Klassen 1/2 / Grundstufe 1)

Material:

Kleiderbügel, zwei Luftballons, drei lange Schnüre

So geht´s:

Hänge den Kleiderbügel am Haken in der Mitte an einer Schnur auf. Befestige jeweils eine Schnur an beiden Enden des Kleiderbügels. Binde an jeder Schnur einen leeren Ballon fest. Der Kleiderbügel müsste nun gerade hängen. Blase nun einen Ballon auf und hänge ihn erneut an den Bügel. Erklärung: Luft ist zwar unsichtbar, wiegt aber trotzdem etwas. Daher hängt der aufgeblasene Ballon tiefer als der leere.

## 3. Tierpantomime zu den Holztieren auf der Weltkarte

### **Station 3+4, Treibhauseffekt:**

## 1. Eisschollenspiel (aus: „Ein Sonnenschirm für den Eisbär“) (Klassen 1/2 / Grundstufe 1)

Material:

Zeitungen oder Blätter

So geht´:

Alle Kinder sind jetzt Eisbären und stellen sich auf eine Fläche aus vielen Eisschollen (Zeitungen oder Blätter). Es wird eine Geschichte erzählt, in der das Klima wärmer wird und über die Jahre das Eis schmilzt. „Vor Jahren bemerkten die Tiere am Nordpol, dass es immer wärmer wird. Das Eis begann im Frühjahr eher wegzuschmelzen, (ein paar Eisschollen weglegen), so konnten die Eisbären weniger Robben durch Auflauern an Eislöchern jagen. Sie hungerten. Im Herbst freuten sich die Eisbären auf den nun kommenden Wintereinbruch, aber auch hier mussten die Eisbären lange warten. Die Temperatur wollte nicht sinken und das Eis schmolz weiter (wieder Eisschollen wegnehmen). Im nächsten Jahr das Gleiche, das Eis begann wieder sehr früh zu schmelzen (wieder Eisschollen wegnehmen) und der Sommer dauerte den Eisbären unerträglich lang (wieder Eisschollen wegnehmen).“

Die Eisschollen werden Stück für Stück beiseitegelegt. Die Situation für die Eisbären wird unerträglich eng. Sie fangen an sich zu schupsen. So ist das glückliche Leben der Eisbären vorbei, dazu finden sie immer weniger Nahrung.

## 2. Eisschollenspiel (aus: „Ein Sonnenschirm für den Eisbär“) (Klassen 1/2 / Grundstufe 1)

Material:

Zeitungen oder Blätter

So geht‘:

In der Mitte sind nur noch wenige Eisschollen (Zeitungspapier oder Blätter) vorhanden, hier stellt sich ein Kind als Eisbär drauf. Wer gute Energiespartipps äußert, darf eine Eisscholle anbauen und sich dazustellen. Das geht solange bis alle Kinder (Eisbären) wieder vereint auf einer großen Eisscholle stehen.

Der Eisbär ist begeistert: „Toll! Indem ihr Strom spart, rettet ihr unser Eis!“

## 3. Experiment Treibhauseffekt: (Eco Kids Germany, Webshow 002 – Treibhauseffekt) (Klassen 3/4 / Grundstufe 2)

Material:

Hohes Glasgefäß, Thermometer, Teelicht, Feuerzeug, Haushaltssessig, Backpulver, leere Limoflasche, Luftballon, Schreibtischlampe (keine LED)

So geht‘:

Teelicht und Temperaturanzeige in ein hohes Glasgefäß geben und die Kerze anzünden. Die Stehlampe darauf richten und einschalten. Nach einer gewissen Zeit bleibt die Temperatur konstant. Nun 2 Backpulvertütchen mit einem Trichter in den Luftballon füllen und zur Seite legen. Jetzt einen großen Schluck Essig in die Limoflasche geben und den Luftballon vorsichtig über die Limoflasche stülpen. Erst wenn der Luftballon gut abschließt das Backpulver in den Essig rieseln lassen.

Beobachtung:

Bei dem Kontakt von Essig und Backpulver entsteht das Treibhausgas Kohlendioxid und bläst den Luftballon auf. Wir warten bis der Ballon nicht mehr wächst. Die Lampe schieben wir kurz zur Seite. Anschließend nehmen wir den gefüllten Ballon vorsichtig ab und lassen das CO<sub>2</sub> in das Glasgefäß gleiten. Das CO<sub>2</sub> ist schwerer als Luft und bleibt im Gefäß. Ein Beweis dafür ist die gelöschte Kerze. Nun richten wir die Lampe erneut auf das Glasgefäß. Sie leuchtet in den Glasbehälter bis die Temperaturanzeige konstant bleibt. Es ist zu beobachten, dass die Temperatur deutlich höher steigt als vorher. Ein Zeichen dafür, dass CO<sub>2</sub> die Wärmestrahlen im Glasbehälter zurückhält.

## **Station 9, Ernährung:**

Obst und Gemüse saisonal und regional (Jahrgangsstufen 1-4)

Material:

Obst- und Gemüsekartchen

In diesem Spiel werden die gewonnen Erkenntnisse mit einem kleinen Wettbewerb nochmals trainiert. Die beiden Gruppen erhalten die gleiche Anzahl an Obst- und Gemüsekartchen, die sie den vier Jahreszeiten zuordnen sollen. Das heißt, sie überlegen in der Gruppe, wann welches Obst und Gemüse in Deutschland geerntet wird, also wann man es bei uns frisch aus Deutschland kaufen kann. Die Zeit wird gestoppt.

Die Gruppen erläutern sich gegenseitig, warum sie welches Obst und Gemüse welcher Jahreszeit zugeordnet haben. Jetzt wird gemeinsam überlegt, was das mit dem Klimawandel zu tun hat, z.B. Erdbeeren gibt es bei uns im Frühling, wenn du im Januar Erdbeeren kaufst, wo sind die dann her? ... saisonales und regionales Obst und Gemüse ist klimafreundlicher, weil weniger CO<sub>2</sub> entsteht, usw. Was sind weitere Ursachen? Danach gibt die Jury ihre Kommentare ab und darf Bonuspunkte verteilen.

## **Station 13 – Entscheide du! Was ist klimafreundlich und was nicht?**

Die Kinder können ihr Wissen über klimafreundliche und klimaschädliche Gegenstände und Aktivitäten spielerisch unter Beweis stellen.

Los geht's:

An der letzten Station erwartet die Kinder ein großer Sack voller Alltagsgegenstände und zwei Sortierboxen: „Klimafreundlich“ oder „Nicht klimafreundlich“. Der Gegenstand kann auch ein Symbol für etwas sein.

Aktionen und Gespräch:

- Jedes Kind darf sich einen Gegenstand nehmen und diesen zuordnen. Gehört der Gegenstand in die Kiste „Klimafreundlich“ oder in die andere Kiste „Nicht klimafreundlich“?
- Zu jedem Gegenstand kann ausführlich darüber gesprochen werden, warum der jeweilige Gegenstand in die eine oder die andere Box gehört.
- Welche Gegenstände finden sich in eurem Alltag? Dinge, die man schon besitzt aber noch gut sind, soll man länger nutzen z. B. Plastikspielzeug.
- Auf welche Gegenstände könntet ihr im Alltag leicht verzichten? Kennt ihr Alternativen?

Hintergründe kurz & knapp:

Klimafreundlich: Apfel, Stoffball, LED Lampe, Bauklötze, Stofftasche, Recycling - Taschentücher, Radl, Kuschelpuppe aus Stoff, Butterbrotpapier, Holzstifte, Baumwollkleidung, Keramikteller, Glasflasche, Recyclingheft, Solar-Taschenrechner, wieder aufladbare Batterien ...

Nicht klimafreundlich: Handy, Plastikfigur, Plastikbeutel, Auto, Kuscheltier aus Kunstfaser, Alufolie, Filzstifte, Fleecepulli (Ausgangsmaterial Erdöl), Plastikteller, Einweg-Plastikflasche, Fleischgericht – Würstl, Frischhaltefolie, Milchschnitte, Safttütchen, Einwegbatterien ...

Zum Abschluss bedankt sich Kuh Bella bei den Kindern für diese interessante Führung und verspricht, dass sie ihren Freunden Theo, Joule, Karuna und Sam liebe Grüße von den Kindern ausrichten wird und sie sich alle über ein Wiedersehen freuen würden.

„Hat es euch bei mir gefallen? Dann erzählt euren Freunden von mir. Gerne möchte ich sie auch kennenlernen.“

## Anhang

### Weitere Anregungen zum Klimaschutz im Schulalltag:

Kostenlosen Sammelunterlagen zum Klimameilen-Sammeln in Österreich:

<http://www.klimabuendnis.at/klimameilen/>

Grüne Meilen für das Weltklima in Deutschland sammeln (Kindermeilen):

<http://www.kindermeilen.de/>

### Quellenangaben

Treibhauseffekt:

Unter <http://www.eco-kids-germany.de/webshow/folge-002---treibhauseffekt.html> ist eine ausführliche Versuchsanleitung zum Treibhauseffekt abrufbar.

<http://klexikon.zum.de/wiki/Atmosph%C3%A4re>

[www.nachhaltigleben.ch/themen/erneuerbare-energie/treibhauseffekt-einfach-erklart-so-verstehen-kinder-das-klima-2974](http://www.nachhaltigleben.ch/themen/erneuerbare-energie/treibhauseffekt-einfach-erklart-so-verstehen-kinder-das-klima-2974)

<http://wiki.bildungsserver.de>

[www.co2-emissionen-vergleichen.de](http://www.co2-emissionen-vergleichen.de)

[www.unser-planet-erde.de](http://www.unser-planet-erde.de)

[www.greenpeace.de/themen/klimawandel/welche-treibhausgase-verursachen-die-erderwarming](http://www.greenpeace.de/themen/klimawandel/welche-treibhausgase-verursachen-die-erderwarming)

[http://unfccc.int/ghg\\_data/items/3825.php](http://unfccc.int/ghg_data/items/3825.php)

Ernährung:

Abbildungen der Früchte: Pixabay, Creative Commons

Ökologischer Fußabdruck: [www.nureineerde.de](http://www.nureineerde.de), <http://biosphaerenreservat-rhoen.de/infothek/386-grundschule-brendlo-renzen-oekologischer-fussabdruck>

[www.Verbraucherzentrale.de](http://www.Verbraucherzentrale.de)

## Impressum

Klimabündnis Salzburg

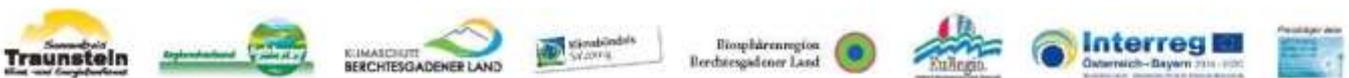
Regionalverband Salzburger Seenland

Sonnenkreis Landkreis Traunstein

Landratsamt Berchtesgadener Land

Biosphärenregion Berchtesgadener Land -  
Außenstelle der Regierung von Oberbayern

EuRegio Salzburg - Berchtesgadener Land - Traunstein



**Die Ausstellung wurde konzipiert und umgesetzt von:**



CreNatur – Weiterbildungsinstitut für Naturerlebnis-Pädagogik  
Meike Krebs-Fehrmann  
Scheibenstraße 18  
83278 Traunstein  
[www.crenatur.de](http://www.crenatur.de)



Grafikatelier Tauser  
Christa Tauser  
Neubauer 1  
83339 Chieming  
[www.grafikatelier-tauser.de](http://www.grafikatelier-tauser.de)

Dipl. Biologin Martina Mitterer  
Jolling 8  
83093 Bad Endorf