

Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



Ein BNE- Projekt mit Schulen zum Thema Klimaschutz - Wesentliche Aspekte der BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung) wurden in diesem Projekt in die Praxis umgesetzt.

- Schulen aus der Region entwickelten in fächerübergreifenden Unterrichtprojekten gemeinsam mit dem Jugendwaldheim Meißner die Inhalte der Stationen.
- Durch eine intensive Beschäftigung mit den Fakten rund um das Thema „Klimawandel“ haben die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler ein vertieftes Wissen um natürliche Zusammenhänge und globale Auswirkungen erworben.
- Fragestellungen und Themenbereiche, die die Schülerinnen und Schüler besonders interessierten, wurden intensiv bearbeitet.
- In weiteren Schritten folgten von den Schülerinnen und Schülern Entwicklungen von Präsentationen in möglichst interaktiver Form für die Öffentlichkeit.
- Die Ideen der Schülerinnen und Schüler wurden auf allen Stationstafeln so authentisch wie möglich wiedergegeben.

Friedrich-Wilhelm-Schule, Eschwege Neue Schule, 7b - Biologie 2017/18
Adam-von-Trott Schule Sontra 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019



tote Lebewesen im Meer, überschwemmte Länder, Fabriken, verschmutztes Trinkwasser, Kriege, immer mehr Abgase



Wie willst Du Dich entscheiden?
Bei Deiner Entscheidung kann Dir unser Klima-Pfad helfen.
Folge 9 Stationen auf einer Länge von 2,7 km.



Raketen, fliegende Autos, Hochhäuser, Roboter, Solarzellen, Stromtankstellen, Drohnen



Station	Thema der Station	Schule
1	Eingangstafel	Adam-von-Trott Schule Sontra 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019 Friedrich-Wilhelm-Schule, Eschwege Neue Schule, 7b - Biologie 2017/18
2	Was bedeutet „Treibhauseffekt“?	Oberstufengymnasium Eschwege Grundkurs Bio 02, Schuljahr 2017/18
2	Was bedeutet „Treibhauseffekt“?	Anne-Frank-Schule, Forstner AG, Schuljahr 2017/18, Eschwege Lothar-Freund-Leder Jugendwaldheim Meißner
3	Regionales Wetter ab 2019 am Meißner	Lothar-Freund-Leder Jugendwaldheim Meißner
4	Was bedeutet „Fotolyse“?	Adam-von-Trott Schule Sontra 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019
5	Atmung: Wie viele Bäume braucht der Mensch?	Friedrich-Wilhelm-Schule Eschwege, Neue Schule, 7b - Biologie 2017/18
5	Atmung: Wie viele Bäume braucht der Mensch?	Oberstufengymnasium Grundkurs Bio 02, Schuljahr 2017/18
6	Die Autofahrt - ein Bilanzvergleich	Adam-von-Trott Schule Sontra 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019
7	Hessischer Wald - sein Beitrag zum Klimaschutz	Lothar-Freund-Leder Jugendwaldheim Meißner
8	CO ₂ -Bilanzvergleich von Deutschland bis zur Welt	Wilhelmina-Bankenberg, FOJ im JHM Meißner 2018/2019
9	Was hast Du heute für Dein Picknick mitgebracht?	Adam-von-Trott Schule Sontra 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019 Friedrich-Wilhelm-Schule, Eschwege, 7b - Biologie 2017/18 Wilhelmina-Bankenberg, FOJ im JHM Meißner 2018/2019
10	Was kann ich gegen den Klimawandel tun?	Oberstufengymnasium Eschwege Grundkurs Bio 02, Schuljahr 2017/18
10	Was kann ich gegen den Klimawandel tun?	Friedrich-Wilhelm-Schule, Eschwege, 7b - Biologie 2017/18

In Kooperation:



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



Projektidee 11/2017

Rahmenbedingungen:

1. Schülerinnen und Schüler (SuS) eine Stimme geben; Wissen, Fragen, Ängste zum Thema CO² Anstieg - Klimawandel ausdrücken lassen.
2. Angesiedelt im Umfeld des Jugendwaldheim Meißner- Teil des Lernschwerpunktes „Klimabildung“.
3. Thementafeln mit Inhalten für Kinder und Erwachsene
4. SuS entwickeln im Unterricht / Forscher AG´s Ideen für interaktive, großformatige Thementafeln.
5. Abgleich der Inhalte in Arbeitsgruppentreffen mit den beteiligten Lehrkräfte.
6. Überarbeitung der SuS – Ideen durch Pädagogen/ Graphikbüro – Erstellung von Druckformaten für die Produktion



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



Ein BNE- Projekt mit Schulen zum Thema Klimaschutz - Wesentliche Aspekte der BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung) wurden in diesem Projekt in die Praxis umgesetzt.

- Schulen aus der Region entwickelten in fächerübergreifenden Unterrichtsprojekten gemeinsam mit dem Jugendwaldheim Meißner die Inhalte der Stationen.
- Durch eine intensive Beschäftigung mit den Fakten rund um das Thema „Klimawandel“ haben die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler ein vertieftes Wissen um natürliche Zusammenhänge und globale Auswirkungen erworben.
- Fragestellungen und Themenbereiche, die die Schülerinnen und Schüler besonders interessierten, wurden intensiv bearbeitet.
- In weiteren Schritten folgten von den Schülerinnen und Schüler Entwicklungen von Präsentationen in möglichst interaktiver Form für die Öffentlichkeit.
- Die Ideen der Schülerinnen und Schüler wurden auf allen Stationstafeln so authentisch wie möglich wiedergegeben.

Dreieich-Waldheim Schule, Eschwege Heide Schule, ZB - Biologie 2017/18
 Katern-Troitz Schule, Sondershausen Waldheim, Schuljahr 2018/2019

Projektpartner



Wie willst Du Dich entscheiden?
 Bei Deiner Entscheidung kann Dir unser Klima-Pfad helfen.
 Folge 9 Stationen auf einer Länge von 2,7 km.

tote Lebewesen im Meer, überschwemmte Länder,
 Fabriken, verschmutztes Trinkwasser, Kriege,
 immer mehr Abgase

Station	Thema der Station	Schule
1	Engagement	Adem von Troitz Schule Sondershausen, 100-WP-Schule Eschwege 2018/2019, Praktische Waldheim Schule Eschwege Meißner Schule, 100 - Biologie 2017/18
2	Was bedeutet „Zirkularität“?	Chemie-Physik-Gymnasium Sondershausen Meißner Waldheim Meißner 2017/18
3	Was bedeutet „Zirkularität“?	Adem von Troitz Schule Sondershausen Eschwege 2017/18, Eschwege Lehrer-Institut Lehrer-Institut Sondershausen Meißner
4	Regenwasser Werra ab 2019 im Meißner	Lehrer-Institut Lehrer-Institut Sondershausen Meißner
5	Was bedeutet „Klimawandel“?	Adem von Troitz Schule Sondershausen 100-WP-Schule Eschwege 2018/2019
6	Artenvielfalt: Wie viele Arten braucht der Mensch?	Praktische Waldheim Schule Eschwege Meißner Schule, 100 - Biologie 2017/18
7	Artenvielfalt: Wie viele Arten braucht der Mensch?	Chemie-Physik-Gymnasium Sondershausen Meißner Waldheim Meißner 2017/18
8	Die Kohlenstoff-Bilanz	Adem von Troitz Schule Sondershausen 100-WP-Schule Eschwege 2018/2019
9	Die Kohlenstoff-Bilanz	Lehrer-Institut Lehrer-Institut Sondershausen Meißner



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



Ein BNE- Projekt mit Schulen zum Thema Klimaschutz - Wesentliche Aspekte der BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung) wurden in diesem Projekt in die Praxis umgesetzt.

- Schulen aus der Region entwickelten in fächerübergreifenden Unterrichtsprojekten gemeinsam mit dem Jugendwaldheim Meißner die Inhalte der Stationen.
- Durch eine intensive Beschäftigung mit den Fakten rund um das Thema „Klimawandel“ haben die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler ein vertieftes Wissen um natürliche Zusammenhänge und globale Auswirkungen erworben.
- Fragestellungen und Themenbereiche, die die Schülerinnen und Schüler besonders interessierten, wurden intensiv bearbeitet.
- In weiteren Schritten folgten von den Schülerinnen und Schülern Entwicklungen von Präsentationen in möglichst interaktiver Form für die Öffentlichkeit.
- Die Ideen der Schülerinnen und Schüler wurden auf allen Stationstafeln so authentisch wie möglich wiedergegeben.

Dreieich-Waldheim-Schule, Eschwege; Heide-Schule, Thale; Biologie 2017/18
 Martin-Rose-Schule, Göttingen; Werra-Meißner-Schule, 2018/2019

Sponsoren



Raketen, fliegende Autos, Hochhäuser, Roboter, Solarzellen, Stromtankstellen, Drohnen

Wie willst Du Dich entscheiden?
 Bei Deiner Entscheidung kann Dir unser Klima-Pfad helfen.
 Folge 9 Stationen auf einer Länge von 2,7 km.

tote Lebewesen im Meer, überschwemmte Länder,
 Fabriken, verschmutztes Trinkwasser, Kriege,
 immer mehr Abgase



Station	Thema der Station	Schule
1	Eingangsportal	Adern von Taut Schule, Eschwege 100-WP-Schule Eschwege 2018/2019, Praktische Waldheim-Schule, Eschwege Meißner Schule, Thale - Biologie 2017/18
2	Was bedeutet „Zirkularität“?	Chemieingenieurwesen Eschwege Eschwege 2017/18
3	Was bedeutet „Zirkularität“?	Adern von Taut Schule, Eschwege, Eschwege 2017/18, Eschwege Lehrer-Institut Lehrer-Institut Eschwege Meißner
4	Was bedeutet „Zirkularität“?	Adern von Taut Schule, Eschwege 100-WP-Schule Eschwege 2018/2019
5	Artenvielfalt: Wie viele Arten braucht der Mensch?	Praktische Waldheim-Schule Eschwege Meißner Schule, Thale - Biologie 2017/18
6	Artenvielfalt: Wie viele Arten braucht der Mensch?	Chemieingenieurwesen Eschwege Eschwege 2017/18
7	Artenvielfalt: Wie viele Arten braucht der Mensch?	Adern von Taut Schule, Eschwege 100-WP-Schule Eschwege 2018/2019
8	Artenvielfalt: Wie viele Arten braucht der Mensch?	Lehrer-Institut Lehrer-Institut Eschwege Meißner
9	CO ₂ -Klimaschutz: Wie viele Arten braucht der Mensch?	Wittmanns Bauwerkstatt, Göttingen 2018/2019
10	Was kann ich gegen den Klimawandel tun?	Adern von Taut Schule, Eschwege 100-WP-Schule Eschwege 2018/2019, Praktische Waldheim-Schule, Eschwege, Thale - Biologie 2017/18, Wittmanns Bauwerkstatt, Göttingen 2018/2019
11	Was kann ich gegen den Klimawandel tun?	Chemieingenieurwesen Eschwege Eschwege 2017/18
12	Was kann ich gegen den Klimawandel tun?	Praktische Waldheim-Schule, Eschwege, Thale - Biologie 2017/18



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



Arbeitstitel: „CO² Lehrpfad“

erstes Arbeitsgruppentreffen: 13.03.2018 – Ausschnitte aus Flyer!



Jugendwaldheim Meißner



Warum brauchen wir Menschen die Bäume ?

Ein BNE- Projekt mit Schulen zum Thema „ CO₂“

Ein interaktiver Lehrpfad mit 9 großen Schautafeln und mehreren interaktiven Elementen zeigt uns in unterschiedlichen Aspekten wie die Bäume und der Wald unser Leben als Mensch auf der Erde erst ermöglichen.



Der Lehrpfad ist öffentlich zugänglich. Der Startpunkt des Rundweges befindet sich unterhalb des Jugendwaldheimes und des Naturfreundhauses am Meißner. Dort ist ein Parkplatz. Länge: 1,6 km.

Warum ein CO₂-Lehrpfad?

Das Thema „Klimawandel“ ist täglich in den Medien präsent. Hauptverursacher für den Klimawandel ist das sogenannte „Treibhausgas CO₂ (Kohlendioxid)“. Wir Menschen sind Verursacher einer stetigen Erhöhung des in die Atmosphäre ausgestoßenen Kohlendioxids, denn seit dem Beginn der Industrialisierung um 1750 bis 1800 steigt dieser Wert unaufhörlich an.

Wie entsteht CO₂ (Kohlendioxid)?
Was ist Fotosynthese?
Was hat das mit dem Wald zu tun?
Wieso spricht man von „Treibhausgas“?
Was kann ich selbst tun um Kohlendioxid-Emissionen zu reduzieren?

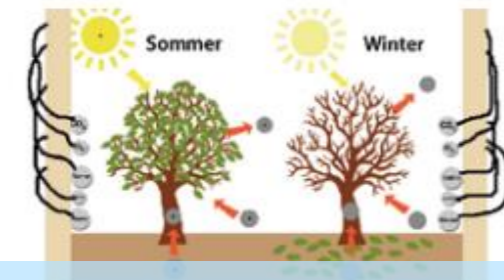
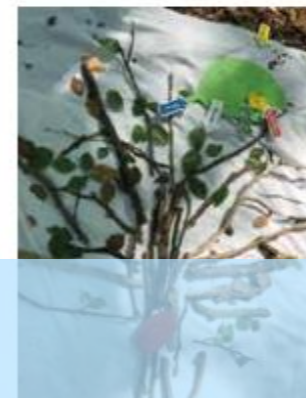
- wir möchten viele Fragen beantworten
- die Zusammenhänge verständlich machen
- eigene Möglichkeiten der Einflussnahme aufzeigen

Unser Projekt

Gemeinsam mit Partnerschulklassen möchten wir 9 Stationen mit interaktiven Elementen entwickeln.

Jede Themen-Station zeigt das Thema

- aus der Kinder-Perspektive
- aus der Erwachsenen-Perspektive



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



aus
„CO² - Lehrpfad“
wird
„Klimapfad“



BNE

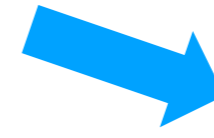
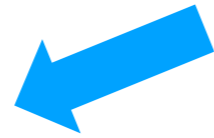
- SuS können ihre Themen frei definieren
- nur geringe Vorgaben über die Form des Endproduktes
„Thementafel“
- Förderung der Kreativität
- Motivationssteigerung
- Förderung der BNE Gestaltungskompetenzen



Sach- und Methodenkompetenz

1. Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen.
2. Vorausschauend denken und handeln.
3. Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen.
4. Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können.

BNE



Sozialkompetenz

5. Gemeinsam mit anderen planen und handeln können.
6. An Entscheidungsprozessen partizipieren können.
7. Sich und anderen motivieren können aktiv zu werden.
8. Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können.

Selbstkompetenz

9. Die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können.
10. Selbstständig planen und handeln können.
11. Empathie und Solidarität für Benachteiligte zeigen können.
12. Vorstellungen von Gerechtigkeit als Entscheidungs- und Handlungsgrundlagen nutzen können.

Rote Schrift: BNE Kompetenzen wurden nach Ansicht der Lehrer bedient:

Entwicklungsgänge Tafeln!

Von Schülerentwürfen bis zum Fertigprodukt

Eine Schule fertige 5 der 10 Tafelgestelle

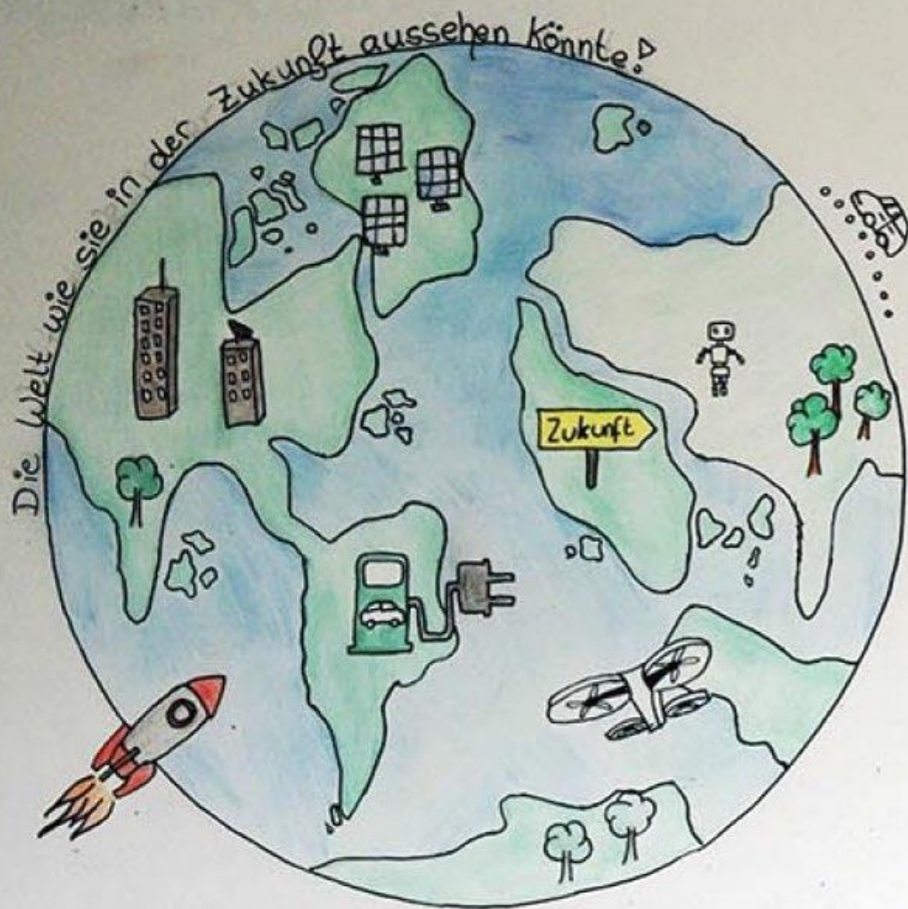


Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



Unsere Welt in

50 Jahren



- ↳ Raketen
- ↳ fliegende Autos
- ↳ Hochhäuser
- ↳ Roboter
- ↳ Solarplatten
- ↳ Elektrotankstellen
- ↳ Drohnen



- ↳ tote Lebewesen im Meer
- ↳ Fabriken
- ↳ überschwemmte Länder
- ↳ verschmutztes Wasser
- ↳ Krieg (Bombe)
- ↳ immer mehr Abgase



und mehreren interaktiven Elementen zeigt uns in unterschiedlichen Aspekten wie die Bäume erst ermöglichen

UNSERE WELT IN 50 JAHREN?



- Adam-von Trott-Schule Sontra -4, 2, 9
- Anne Frank Schule -3
- Friedrich Wilhelm Schule ESW -1, 5
- BSA (Energiespiel) -7

- 1 "Klimawandel- Fragen an den Wanderer, Was kann ich tun?"
- 2 "Was bedeutet „Fotosynthese“?"
- 3 "Was bedeutet „Treibhauseffekt“?"
- 4 „Die Autofahrt“ - ein Bilanzvergleich zum Radfahren, Bahnfahren und Laufen
- 5 "Atmung, „Wieviel Baum braucht der Mensch“?"
- 6 "Wetter-aktiv ab 2018 (Energiebausteine (energetischer Aufwand bei Herstellung unterschiedlicher Baustoffe)
- 7 "Heizung: Brennholznutzungspotential in Hessen - Wärmedämmung
- 8 "Holz/Erdföl- ein energetischer Vergleich Heizung: Brennholznutzungspotential in Hessen ??? Energiestrome im Werra-Meißner Kreis
- 9 Eigene Tafel zum Thema Plastik? CO2? " Rastplatz Holz-Kunststoff (Gegenstände früher-heute

Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



Ein BNE-Projekt mit Schulen zum Thema Klimaschutz - Wesentliche Aspekte der BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung) wurden in diesem Projekt in die Praxis umgesetzt.

- Schulen aus der Region entwickelten in fächerübergreifenden Unterrichtsprojekten gemeinsam mit dem Jugendwaldheim Meißner die Inhalte der Stationen.
- Durch eine intensive Beschäftigung mit den Fakten rund um das Thema „Klimawandel“ haben die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler ein vertieftes Wissen um natürliche Zusammenhänge und globale Auswirkungen erworben.
- Fragestellungen und Themenbereiche, die die Schülerinnen und Schüler besonders interessierten, wurden intensiv bearbeitet.
- In weiteren Schritten folgten von den Schülerinnen und Schülern Entwicklungen von Präsentationen in möglichst interaktiver Form für die Öffentlichkeit.
- Die Ideen der Schülerinnen und Schüler wurden auf allen Stationstafeln so authentisch wie möglich wiedergegeben.

Friedrich-Wilhelm-Schule, Eschwege/Neue Schule, 7b – Biologie 2017/18
 Adam-von-Frott-Schule Sontra, 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019



tote Lebewesen im Meer, überschwemmte Länder, Fabriken, verschmutztes Trinkwasser, Kriege, immer mehr Abgase



Wie willst Du Dich entscheiden?
 Bei Deiner Entscheidung kann Dir unser Klima-Pfad helfen.
 Folge 9 Stationen auf einer Länge von 2,7 km.



Raketen, fliegende Autos, Hochhäuser, Roboter, Solarzellen, Stromtankstellen, Drohnen



Station	Themen der Station	Schule
1	Eingangspfad	Adam-von-Frott-Schule Sontra, 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019
2	Waldökologie	Friedrich-Wilhelm-Schule Eschwege, 7b – Biologie 2017/18
3	Waldökologie	Adam-von-Frott-Schule Sontra, 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019
4	Waldökologie	Adam-von-Frott-Schule Sontra, 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019
5	Waldökologie	Adam-von-Frott-Schule Sontra, 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019
6	Waldökologie	Adam-von-Frott-Schule Sontra, 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019
7	Waldökologie	Adam-von-Frott-Schule Sontra, 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019
8	Waldökologie	Adam-von-Frott-Schule Sontra, 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019
9	Waldökologie	Adam-von-Frott-Schule Sontra, 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



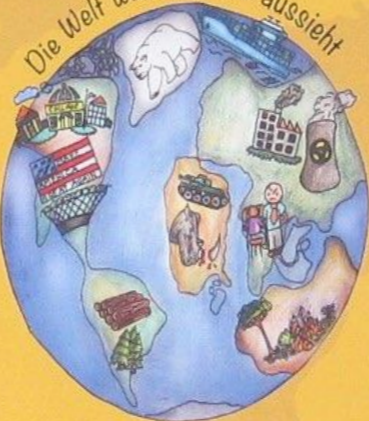
Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen

Ein BNE-Projekt mit Schulen zum Thema Klimaschutz - Wesentliche Aspekte der BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung) wurden in diesem Projekt in die Praxis umgesetzt.

- Schülerinnen und Schüler haben in der Projektarbeit gelernt, dass die Schülerinnen und Schüler besonderen Verantwortung haben, um die Welt von morgen zu gestalten.
- In diesem Projekt haben die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit bekommen, ihre Visionen für die Welt von morgen zu zeichnen und zu beschreiben.
- Die Visionen der Schülerinnen und Schüler wurden auf dem Klima-Pfad am Meißner in Form von Stationen dargestellt.
- Die Visionen der Schülerinnen und Schüler wurden auf dem Klima-Pfad am Meißner in Form von Stationen dargestellt.



tote Lebewesen im Meer, überschwemmte Länder, Fabriken, verschmutztes Trinkwasser, Kriege, immer mehr Abgase



Wie willst Du Dich entscheiden?
Bei Deiner Entscheidung kann Dir unser Klima-Pfad helfen.
Folge 9 Stationen auf einer Länge von 2,7 km.



Raketen, fliegende Autos, Hochhäuser, Roboter, Solarzellen, Stromtankstellen, Drohnen



Station	Thema
1	Wasser
2	Luft
3	Erde
4	Leben
5	Wald
6	Wasser
7	Luft
8	Erde
9	Leben



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



WAS IST FOTOSYNTHESE

Sonne

Wolke

CO₂

O₂

Ich bin eine Buche

Wald...

© muss ich allein eine Gleichung

Der Kreislauf der Fotosynthese

O₂ - Sauerstoff

CO₂ - Kohlendioxid

Gleichung der Fotosynthese



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



WAS IST FOTOSYNTHESE



Ich spende Energie an die Pflanzen, damit sie Sauerstoff erzeugen können.

WOLKE
Ich bin eine Wolke und Sorge dafür, dass die Lebewesen nicht durstig sind.



Produktion von Sauerstoff

Wasser und Kohlenstoffdioxid produzieren mit Hilfe der Sonnenenergie im Blatt Sauerstoff und Z

CO₂ ist die Luft, die du ausatmest.



Die Pflanze nimmt CO₂ auf und wandelt es in Sauerstoff um. Den Sauerstoff gibt sie über die Spaltöffnungen im Blatt wieder ab.



Ich gehe über die Spaltöffnungen, die sich an der Unterseite des Blattes befinden, nach draußen.

Blatt
In mir findet die Fotosynthese statt.

ich befinde mich im Blatt

Chloroplast ich bin ein Chloroplast und Sorge dafür, dass die Pflanzen grün sind.



Ich bin nötig für die Herstellung von Sauerstoff und Zucker.

Mich bezeichnet man auch als H₂O.

Traubenzucker

ich werde mit Hilfe von Leitbahnen in alle Teile der Pflanzen befördert.



auf Klapp

LOGO au

Ich bin eine Buche

Eine 100 Jahre alte Buche produziert in einem Jahr ca. 4.600 kg Sauerstoff.
Ein Mensch verbraucht für seinen Atmung im Jahr etwa 365 kg Sauerstoff.

Wurzeln

In mir wird Zucker gelagert.



Chemische Gleichung der Fotosynthese



WAS IST FOTOSYNTHESE?

Adam-von-Trott Schule Sontra 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019



Produktion von Sauerstoff



CO₂

O₂

Ich bin eine Buche



ich befinde mich im Blatt

Chloroplast

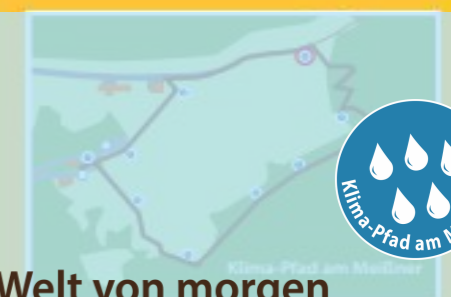
Traubenzucker



Wurzeln



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



WAS IST FOTOSYNTHESE?

Adam-von-Frott Schule Sommer 10B WP NaWi Schuljahr 2018/2019



Ich spende Energie an die Pflanzen, damit sie Sauerstoff erzeugen können.

Wasser und Kohlendioxid produzieren mit Hilfe der Sonnenenergie im Blatt Sauerstoff und Zucker

Ich bin eine Blüte und Sorge dafür, dass die Lebewesen nicht sterblich sind.

Die Pflanze nimmt CO₂ auf und wandelt es in Sauerstoff um.

Ich gehe über die Spaltöffnungen, die sich an der Unterseite des Blattes befinden, nach draußen.

In mir findet die Photosynthese statt.

ich befinde mich im Blatt

Ich bin ein Chloroplast und Sorge dafür, dass die Pflanzen grün sind.

Eine 100 Jahre alte Buche produziert ca. 4.500 kg Sauerstoff/ Jahr. Ein Mensch verbraucht für seinen Atmung im Jahr etwa 365 kg Sauerstoff/ Jahr.

Träubenspecken ich werde mit Hilfe von Lebewesen in 40 Teile der Pflanzen zerlegt. Aus mir wird Holz produziert, welches vielfach verwendet oder Energie gefertigt gemacht werden kann.

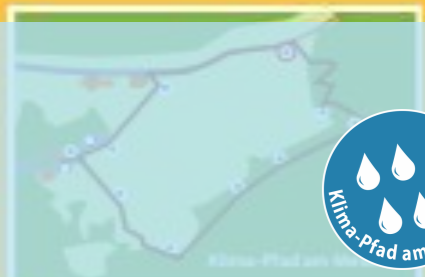
Ich bin nötig für die Herstellung von Sauerstoff und Zucker. Man bezeichnet mich auch als H₂O.

In mir wird Zucker gelagert.



HessenForst SDW

Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



Wie schädlich sind unsere Verkehrsmittel?



Emission

Was ist das?
 Als Emission wird in der Regel das Ausströmen von Schadstoffen (CO₂) in die Umwelt bezeichnet. Auch für die Ausbreitung von Lärm oder Strahlung wird der Begriff verwendet.

Was ist Kohlendioxid / CO₂?

CO₂, auch Kohlendioxid genannt, ist ein Gas. Es ist unsichtbar und geruchlos und ein wichtiger Bestandteil der Atmosphäre. Das ist eine 100 Kilometer dicke Schicht, die unsere Erde umgibt und sie warm hält. Ohne CO₂ wäre unsere Erde sehr kalt und weder Menschen noch Tiere könnten auf ihr leben. Das Problem: Wir Menschen produzieren immer mehr CO₂. Denn dieses Gas entsteht, wenn etwas verbrannt wird. Egal ob Holz, Kohle, Heizöl, Benzin oder Gas verbrennen; Immer steigt CO₂ in die Luft und verdichtet die Atmosphäre. CO₂ verstärkt also den natürlichen Treibhauseffekt der Erde und verändert dadurch das Klima. Die Erde wird immer wärmer.

Teste deinen CO₂-Ausstoß

Wie kommst du zur Schule/Arbeit: Mit dem öffentlichen Nahverkehr oder mit dem Auto?

Ich fahre mit dem Auto / werde gebracht (5 P.)
 Ich benutze die öffentlichen Verkehrsmittel (2 P.)
 Ich gehe zu Fuß / fahre mit dem Rad (0 P.)

Wie reist du in den Urlaub?

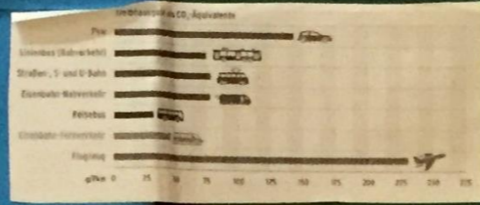
mit dem Fahrrad (0 P.)
 mit dem Auto (3 P.)
 mit dem Flugzeug (5 P.)
 mit der Bahn (2 P.)

Wie oft fliegst du mit dem Flugzeug in den Urlaub?

mehrmals pro Jahr (5 P.)
 einmal pro Jahr (2 P.)
 ganz selten: alle zwei bis drei Jahre (0 P.)

Meine CO₂ Emission auf dem Weg zur Arbeit/Schule

Auto : 135gCO₂ x ___ km = ___ kgCO₂
 Zu Fuß/ Fahrrad : 0gCO₂ x ___ km = ___ kgCO₂
 Flugzeug : 230gCO₂ x ___ km = ___ kgCO₂
 Bus : 75gCO₂ x ___ km = ___ kgCO₂
 Zug : 65gCO₂ x ___ km = ___ kgCO₂



Profi 0-4 P.
 Fortgeschrittener 5-7 P.
 Anfänger 8-15 P.

Schätzen Sie wie viel Kilogramm CO₂ Sie auf der Strecke von der A-v-T-Schule Sontra hierher (27 km)

[Blank box]

[Blank box]

n Sie die verschiedenen Verkeh

[Blank box]

[Blank box]

3,7kg CO₂

0kg CO₂

Flugzeug

2kg CO₂

ca 18kg CO₂

ZU Fuß/
Fahrrad

Flugzeug

Bus

Zug



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



Die Autofahrt - ein Bilanzvergleich

Adam-von-Trott-Schule Sontra 108 WP NaWi Schuljahr 2018/2019



Was ist Emission?

Als Emission wird in der Regel das Ausstoßen von Schadstoffen (CO₂) in die Umwelt bezeichnet. Auch für die Ausbreitung von Lärm oder Strahlung wird der Begriff verwendet.

Was ist Kohlendioxid (CO₂)?

CO₂, auch Kohlendioxid genannt, ist ein Gas. Es ist unsichtbar und geruchslos und ein wichtiger Bestandteil der Atmosphäre. Die Atmosphäre ist eine 100 km dicke Schicht, die unsere Erde umgibt und sie warm hält. Ohne CO₂ wäre unsere Erde sehr kalt und weder Menschen noch Tiere könnten auf ihr leben. Das Problem ist: wir Menschen produzieren immer mehr CO₂. Diese Gas entsteht, wenn etwas verbrannt wird. Egal, ob Holz, Kohle, Heizöl, Benzin oder Gas verbrennen: immer steigt CO₂ in die Luft und verdichtet die Atmosphäre. CO₂ verstärkt also den natürlichen Treibhauseffekt der Erde und verändert dadurch das Klima: die Erde wird immer wärmer.

Berechne Deine CO₂-Emission auf dem Weg zur Arbeit/Schule!

Auto	135 g CO ₂ xkm =kg CO ₂
Zu Fuß/Fahrrad	0 g CO ₂ xkm =kg CO ₂
Bus	75 g CO ₂ xkm =kg CO ₂
Zug	65 g CO ₂ xkm =kg CO ₂

Schätze, wie viel Kilogramm CO₂ Du auf der 27 km langen Strecke von der Adam von Trott-Schule, Sontra, bis zum JWH Meißner produziert hast, wenn Du unterschiedliche Verkehrsmittel nutzt.

3,7 kg CO₂ 1,8 kg CO₂ 0 kg CO₂ 2,0 kg CO₂

Quiz!

Teste Deinen CO₂-Ausstoß!

- Wie kommst Du zur Schule/Arbeit: mit dem öffentlichen Nahverkehr oder mit dem Auto?
 - Ich fahre mit dem Auto/werde gebracht: 5 Punkte
 - Ich benutze die öffentlichen Verkehrsmittel: 2 Punkte
 - Ich gehe zu Fuß/ fahre mit dem Fahrrad: 0 Punkte
- Wie reist Du in den Urlaub?
 - Mit dem Fahrrad: 0 Punkte
 - Mit dem Auto: 3 Punkte
 - Mit dem Flugzeug: 5 Punkte
 - Mit der Bahn: 2 Punkte
- Wie oft fliegst Du mit dem Flugzeug in den Urlaub?
 - Mehrmals pro Jahr: 5 Punkte
 - Einmal pro Jahr: 2 Punkte
 - Ganz selten: alle 2 - 3 Jahre: 0 Punkte



HessenForst

SDW

Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen

Adam von Trott-Schule



Die Autofahrt - ein Bilanzvergleich

Adam-von-Trott Schule Sontra 10R WP NaWi Schuljahr 2018/2019



Was ist Emission?
Als Emission wird in der Regel das Ausstoßen von Schadstoffen (CO₂) in die Umwelt bezeichnet. Auch für die Ausbreitung von Lärm oder Strahlung wird der Begriff verwendet.

Was ist Kohlendioxid (CO₂)?
CO₂, auch Kohlendioxid genannt, ist ein Gas. Es ist unsichtbar und geruchslos und ein wichtiger Bestandteil der Atmosphäre. Die Atmosphäre ist eine 100 km dicke Schicht, die unsere Erde umgibt und sie warm hält. Ohne CO₂ wäre unsere Erde sehr kalt und weder Menschen noch Tiere könnten auf ihr leben. Das Problem ist: wir Menschen produzieren immer mehr CO₂. Dieses Gas entsteht, wenn etwas verbrannt wird. Egal, ob Holz, Kohle, Heizöl, Benzin oder Gas verbrennen: immer steigt CO₂ in die Luft und verdichtet die Atmosphäre. CO₂ verstärkt also den natürlichen Treibhauseffekt der Erde und verändert dadurch das Klima; die Erde wird immer wärmer.

Berechne Deine CO₂-Emission auf dem Weg zur Arbeit/ Schule!

Auto	135 g CO ₂ x km = kg CO ₂
Zu Fuß/ Fahrrad	0 g CO ₂ x km = kg CO ₂
Bus	75 g CO ₂ x km = kg CO ₂
Zug	65 g CO ₂ x km = kg CO ₂

Schätze, wie viel Kilogramm CO₂ Du auf der 27 km langen Strecke von der Adam-von-Trott Schule, Sontra, bis zum JWH Meißner produziert hast, wenn Du unterschiedliche Verkehrsmittel nutzt.



Quiz! Teste Deinen CO₂-Ausstoß!

- Wie kommst Du zur Schule/ Arbeit: mit dem öffentlichen Nahverkehr oder mit dem Auto?
 - Ich fahre mit dem Auto/ werde gebracht. 5 Punkte
 - Ich benutze die öffentlichen Verkehrsmittel. 2 Punkte
 - Ich gehe zu Fuß/ fahre mit dem Fahrrad. 0 Punkte
- Wie reist Du in den Urlaub?
 - Mit dem Fahrrad. 0 Punkte
 - Mit dem Auto. 3 Punkte
 - Mit dem Flugzeug. 5 Punkte
 - Mit der Bahn. 2 Punkte
- Wie oft fliegst Du mit dem Flugzeug in den Urlaub?
 - Mehrmals pro Jahr. 5 Punkte
 - Einmal pro Jahr. 2 Punkte
 - Ganz selten: alle 2 - 3 Jahre. 0 Punkte



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



Was bedeutet „Treibhauseffekt“?

Anne-Frank-Schule, Forscher-AG, Schuljahr 2017/18, Eschwege
Lothar Freund, Leiter Jugendwaldheim Meißner



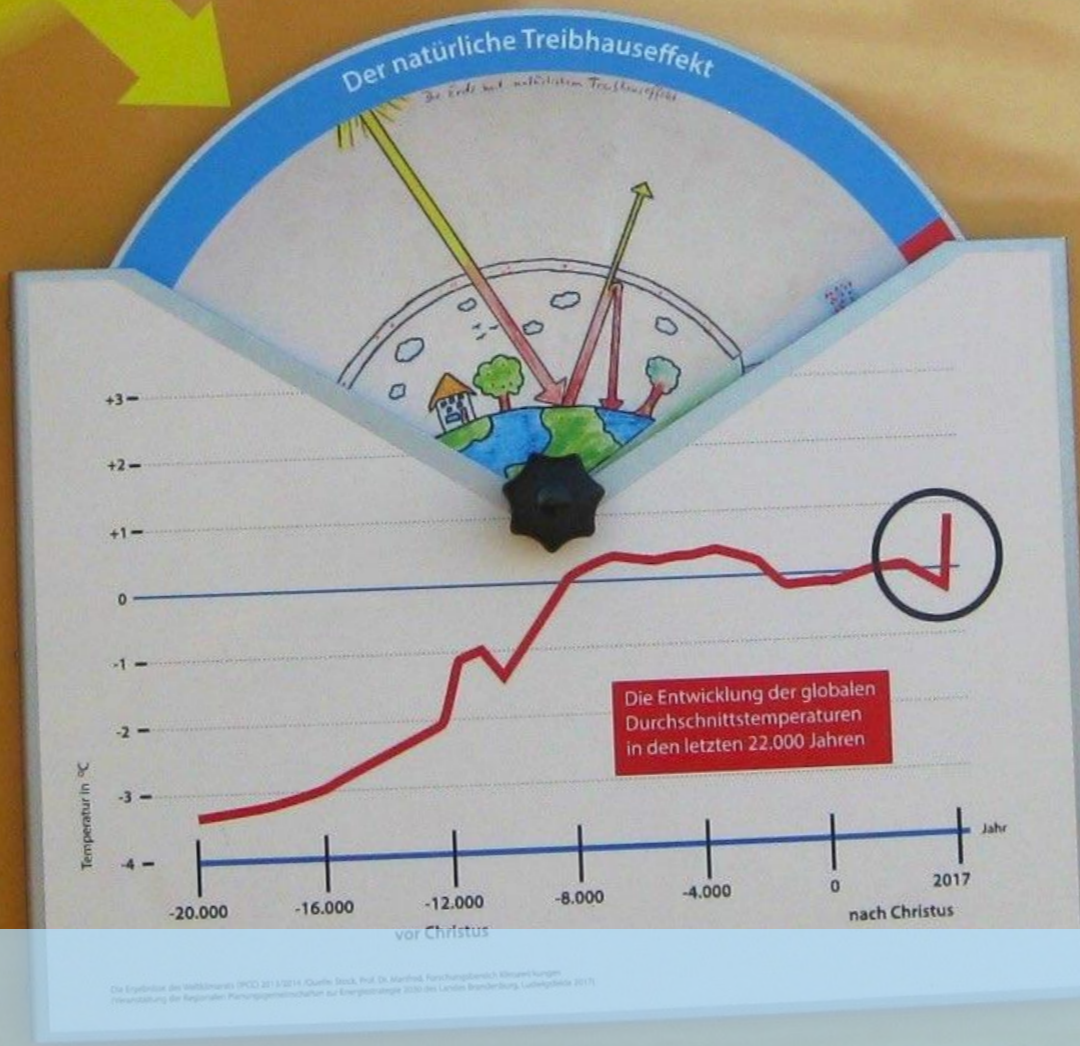
Aussagen zu globalen Durchschnittstemperaturen

Zeitraum
16.000 v. Chr. bis 10.000 v. Chr.
Die Durchschnittstemperatur stieg um 2° C; das bedeutet 1° C in 3.000 Jahren.

Zeitraum
ca. 10.000 v. Chr. bis 9.000 v. Chr.
Vom Ablauf der letzten Eiszeit bis zur heutigen Warmzeit fand die schnellste, natürliche Erwärmung der Erde mit einem Anstieg um 1° C in 1000 Jahren statt.

Zeitraum
9000 v. Chr. bis ca. 1850 n. Chr.
Die Temperaturen waren sehr stabil, durch große Vulkanausbrüche gab es immer wieder Temperaturrückgänge, jedoch insgesamt keine Temperaturzunahme.

Zeitraum
1880 bis 2017 n. Chr.
Die globale Durchschnittstemperatur der Erde stieg um 1° C; das bedeutet 1° C in 137 Jahren. Die 17 der 18 wärmsten Jahre seit 1880 traten im 21. Jahrhundert auf.



Die Erde ohne Treibhauseffekt
Ohne den natürlichen Treibhauseffekt gäbe es kein Leben auf der Erde. Durch den Treibhauseffekt wird die Wärme auf der Erde gespeichert und ein Einfrieren des Planeten verhindert. Die Durchschnittstemperatur auf der Erde liegt bei angenehmen 15 Grad Celsius. Ohne diesen Effekt müssten wir uns mit durchschnittlichen Temperaturen von um die - 18 Grad Celsius arrangieren.

Der natürliche Treibhauseffekt
Der natürliche Treibhauseffekt entsteht folgendermaßen: Die Sonne schickt kurzwellige Strahlung auf die Erde. Diese Strahlung dringt fast ungehindert durch die Atmosphäre und trifft dann auf die Erdoberfläche. Beim Auftreffen auf die Erdoberfläche wird die kurzwellige Strahlung in langwellige Strahlung umgewandelt und dann reflektiert.

Der künstliche Treibhauseffekt
Als künstlichen Treibhauseffekt bezeichnet man das verstärkte Vorkommen von Stoffen wie z.B. CO₂ und Wasserdampf in der Atmosphäre. Der Mensch verstärkt diesen künstlichen Treibhauseffekt z.B. durch Hochöfen, Eisenbahnen, Dampfmaschinen, Schiffsmotoren, Heizungen, Kraftwerke, Fahrzeuge usw. Diese erhöhte Konzentration von Schadstoffen in der Atmosphäre führt dazu, dass immer mehr Wärmestrahlung zurück gehalten wird. Dadurch steigt die Mitteltemperatur auf der Erde und es wird immer wärmer.



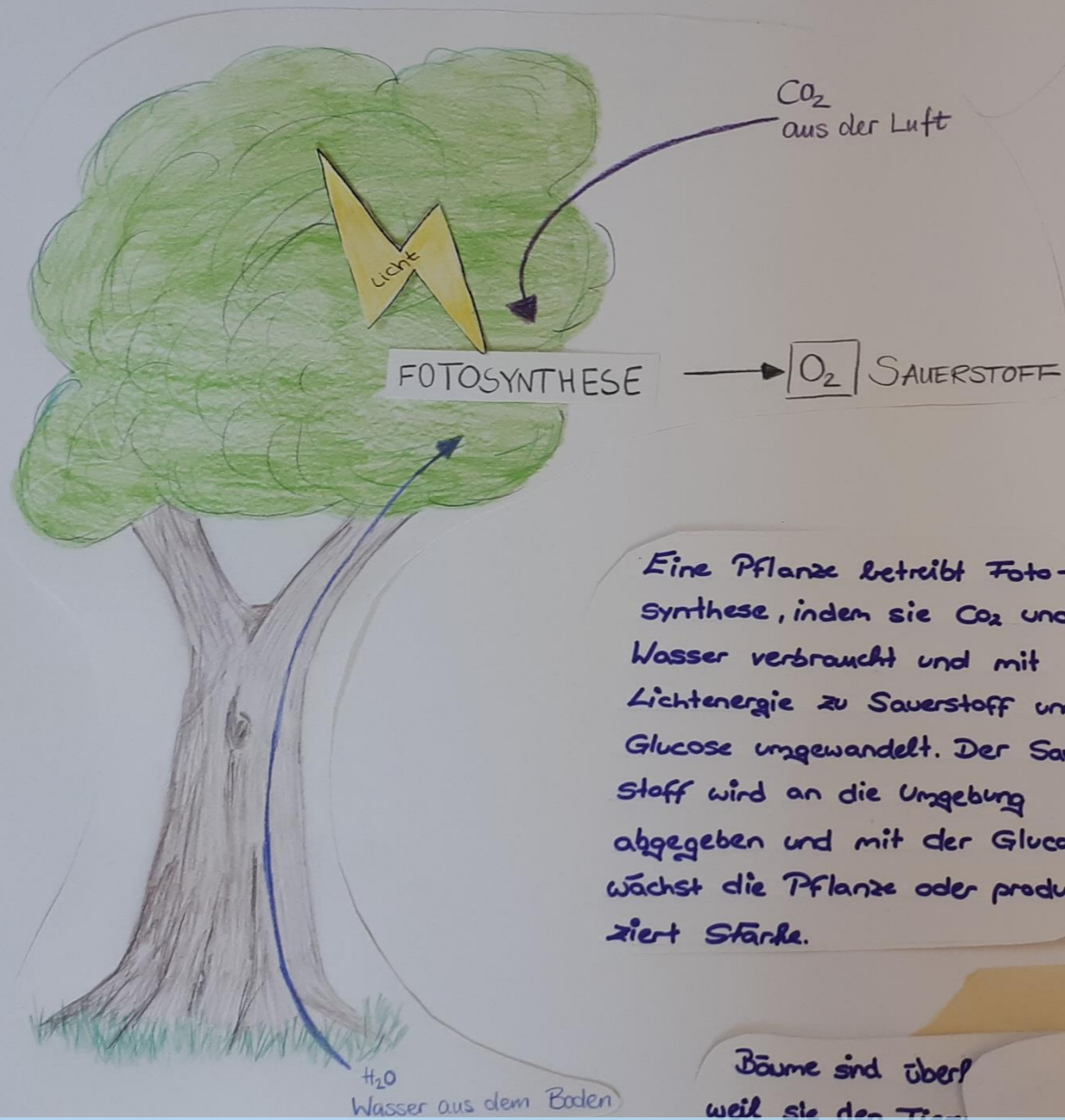
Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



Was

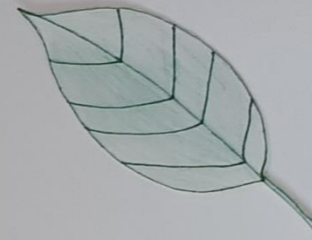
Bäume

Können:



Eine Pflanze betreibt Photosynthese, indem sie CO₂ und Wasser verbraucht und mit Lichtenergie zu Sauerstoff und Glucose umgewandelt. Der Sauerstoff wird an die Umgebung abgegeben und mit der Glucose wächst die Pflanze oder produziert Stärke.

Bäume sind überflüssig, weil sie den Treibhauseffekt zum zurückziehen.



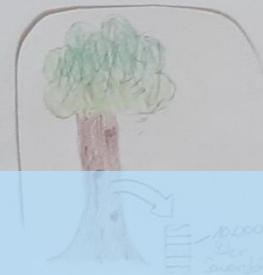
Eine 80 Jahre alte Rotbuche produziert etwa 1200 Liter Sauerstoff pro Stunde, also genug für elf Menschen. Allerdings nur, wenn die Sonne scheint und die Rotbuche Blätter trägt.

Für ein Kubikmeter Holz verbraucht ein Baum 1 Tonne CO₂.



Ein Mensch verbraucht ca. 0,5 - 2 kg Sauerstoff pro Tag (Mittelwert)

Ein kleiner Baum (20m) produziert ca. 10.000 Liter Sauerstoff am Tag.

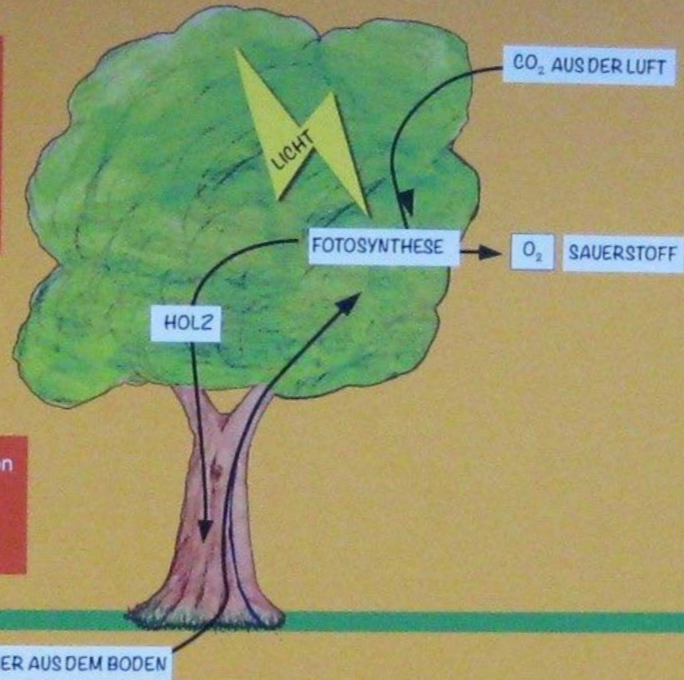


Wie viele Bäume braucht der Mensch?

Friedrich-Wilhelm-Schule Eschwege, Neue Schule, 7b - Biologie 2017/18



Eine 80 Jahre alte Rotbuche produziert etwa 1.200 l Sauerstoff pro Stunde, also genug für 11 Menschen. Allerdings nur, wenn die Sonne scheint und die Rotbuche Blätter trägt



Ein kleiner Laubbaum (ca. 20 m) produziert ca. 10.000 l Sauerstoff pro Tag

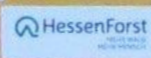
Für die Produktion von einem Kubikmeter Holz verbraucht ein Baum 1 Tonne CO₂

Wieviel "Rotbuchen-Sauerstoff" braucht

(Messgröße: eine 80 jährige Buche)



Wir haben uns mit dem Thema "Wie viele Bäume braucht der Mensch?" beschäftigt. Geht man von einer Weltbevölkerung mit 7,2 Milliarden Menschen aus, dann gibt es etwa 422 Bäume pro Mensch (in 2018) auf der Erde. Jedes Jahr werden rund 15 Milliarden Bäume gefällt. Etwa 46 % der Waldfläche ist seit Beginn der menschlichen Zivilisation verschwunden.



Regionales Wetter ab 2019 am Meißner

Lothar Freund, Leiter Jugendwaldheim Meißner



Klima

Mit Klima bezeichnet man Durchschnittswerte von Wetterphänomenen in der Erdatmosphäre an einem konkreten Ort oder größeren Gebiet über einen längeren Zeitraum – dieser sollte mindestens 30 Jahre betragen, aber auch Zeiten von Jahrhunderten oder Jahrtausenden sind in der Klimaforschung üblich.

Bei der Klimabeschreibung geht es um berechnete Mittel- und Extremwerte, Häufigkeiten oder Andauerverhalten von meteorologischen Größen in der Erdatmosphäre (z.B. Temperaturen, Wind, Niederschlägen, Luftfeuchtigkeit, Bewölkung).

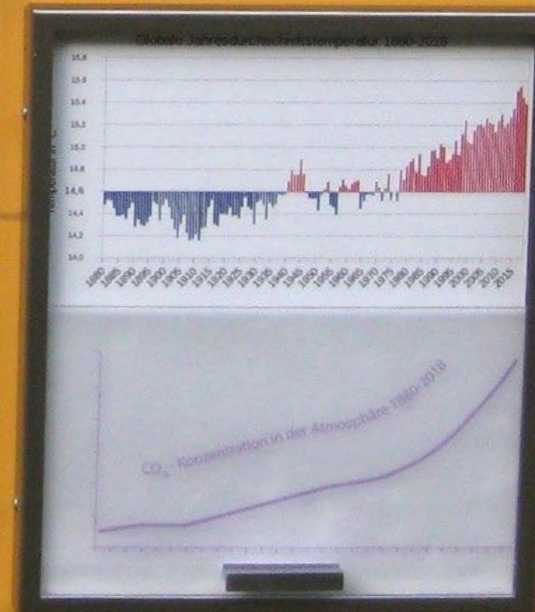
Beispiel für Klimadaten

Messwerte Meißner
(Periode 1989 - 2010)

- 1000 - 1100 mm Jahresniederschlag
- 7,5 °C Jahresdurchschnittstemperatur (6,8 °C von 1969 - 1990)
- 200 Nebeltage
- 130 Frosttage



Die "Fieberkurve" unserer Erde



Siehst Du einen Zusammenhang?
Schiebe die Grafiken übereinander!

Fotografiere die Wetterdaten!

Sende die Fotos an: info@jugendwaldheim-meissner.de

Beobachte und messe die Wetterdaten!

Bewölkung: [Slider from 0% to 100%]

Temperatur °C (Celsius): [Slider from -10 to 40]

Windstärke Bft (Beaufort): [Slider from 0 to 12]

Niederschlag: [Slider from 0 to 100]

Luftdruck hPa (Hektopascal): [Slider from 980 to 1040]

Wetter

Wetter ist der Zustand der Erdatmosphäre an einem konkreten Ort zu einer bestimmten Zeit. Wetterphänomene können für eine kurze Zeit von wenigen Stunden bis zu wenigen Tagen beschrieben werden. Wetter wird von Beobachtungsstationen (z.B. vom Deutschen Wetterdienst) konkret gemessen und aufgezeichnet. Hierzu gehören: Lufttemperatur, Luftdruck, Windstärke - und Richtung, Luftfeuchte und Niederschlag sowie die Bewölkung.

Beispiel für Wetterdaten

Heute sind es 18 °C, es ist bewölkt, schwacher Wind aus West.

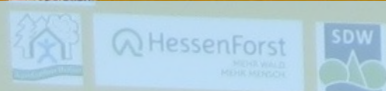
Witterung

Als Witterung bezeichnen Meteorologen den durchschnittlichen Charakter des Wetterablaufes an einem Ort oder in einem Gebiet über mehrere Tage bis zu mehreren Wochen.

Beispiel für Witterung auf dem Meißner

Die Winter 2009/2010 und 2010/2011 waren sehr schneereich. Die Sommer 2003/2006/2018 waren sehr heiß. Der Januar 2018 war sehr trüb.

In Kooperation:

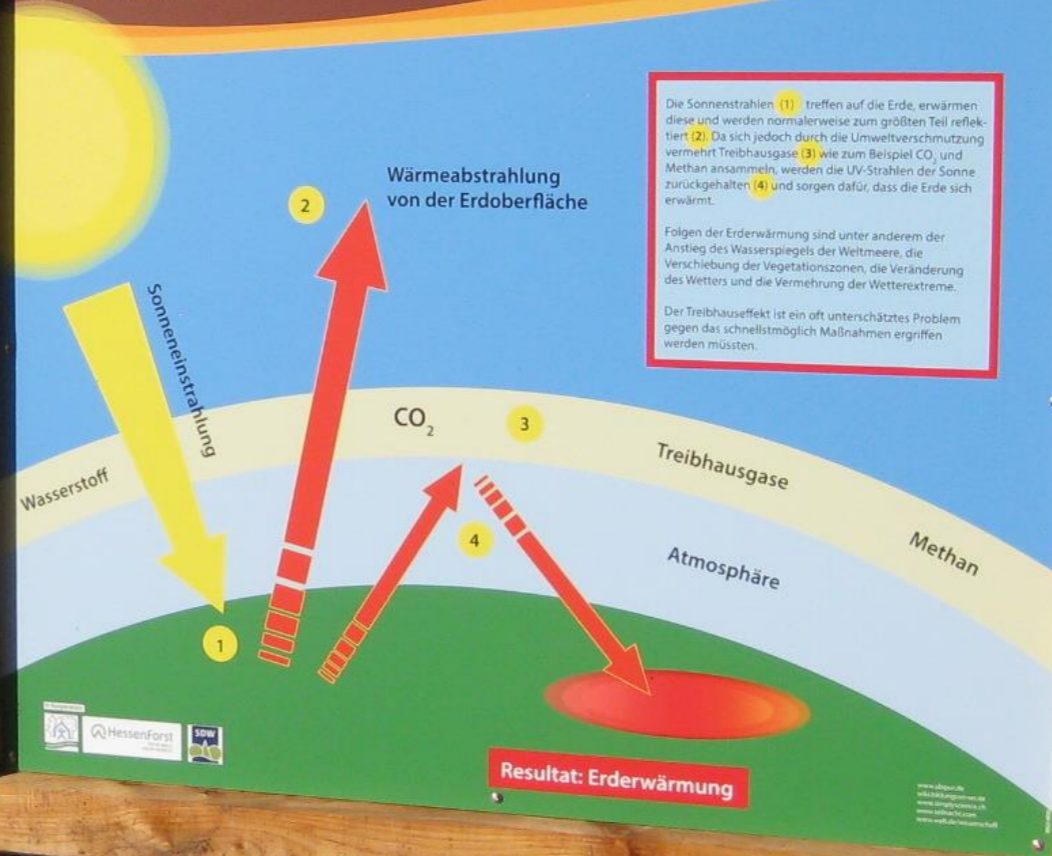


Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



Was bedeutet „Treibhauseffekt“?

Oberstufengymnasium Eschwege Grundkurs Biologie Q2, Schuljahr 2017/18, Kursleitung Dr. K. Walther-Helwig



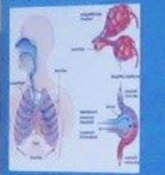
Wie viele Bäume braucht der Mensch?

Übersichtsposternum Grundkurs 801/02, Schuljahr 2011/12
 Konzeption: Dr. A. Wäber, Pflanz



Atmung: Wie funktioniert das eigentlich?

Wir sind 100% Sauerstoffatmer. Das heißt, wir benötigen Sauerstoff, um zu leben. Sauerstoff wird über die Lunge in den Blutkreislauf transportiert und von dort in alle Zellen des Körpers transportiert. In den Zellen wird Sauerstoff zur Energiegewinnung genutzt. Dabei wird Kohlendioxid als Abfallprodukt freigesetzt, das über die Lunge wieder in die Luft abgegeben wird.



Die Luft in der Atmosphäre besteht zu ca. 21% aus Sauerstoff, zu ca. 78% aus Stickstoff und zu ca. 1% aus Edelgasen. Die Luft wird durch die Lunge in den Blutkreislauf transportiert und von dort in alle Zellen des Körpers transportiert. In den Zellen wird Sauerstoff zur Energiegewinnung genutzt. Dabei wird Kohlendioxid als Abfallprodukt freigesetzt, das über die Lunge wieder in die Luft abgegeben wird.

Die Grüne Lösung der Stadt
 Ein Baum filtert über seine Blätter oder Nadeln bis zu 100 Kilogramm Staub und andere Partikel pro Jahr aus der Luft. Bei Regen fällt der gewonnene Staub am Stamm entlang in den Boden ab und ist überflüssig für die Luft. Ohne Bäume bliebe die Luft verschmutzt, die Verkehrslärm, die Wärme- und Industrieabfälle der Stadt mit sich bringen. Unsere Luft wäre vollkommene verschmutzt.

Bei der Photosynthese nimmt der Baum Kohlendioxid aus der Atmosphäre auf und wandelt es mithilfe von Licht zu Energie und Zucker. Dieser wird vom Baum weiterverarbeitet, und das Kohlendioxid wird in Form von Kohlenstoff im Holz des Baumes gespeichert. Der Baum gibt als "Abfallprodukt" der Photosynthese Sauerstoff frei.

Gewusst?
 Der Baum selbst atmet durch kleine Spaltöffnungen, die sich an der Unterseite der Blätter gut erkennen lassen. Diese Spalten können sich öffnen und schließen, ganz nach Bedarf. Hat der Baum wenig Wasser, schließen sich die Spalten automatisch. Steht er prall im Saft, öffnen sie sich. Mit diesem fein justierten Instrument können sich die Bäume an verändernde Umweltbedingungen anpassen und flexibel reagieren. Diese Eigenelastizität kann jedoch beschädigt werden, zum Beispiel durch Schadstoffe in der Luft, die größtenteils durch uns Menschen verursacht werden. Geht den Spalten diese Fähigkeit verloren, bleiben sie offen und geben unentwegt das Wasser aus den Blättern ab. Der Baum vertrocknet, ganz gleich, ob er genug Wasser mit den Wurzeln aufnehmen kann oder nicht.



Doch wieviel Baum braucht nun der Mensch?

Ein erwachsener Mensch atmet ungefähr 12 Mal pro Minute. Er atmet ungefähr 2,5 Liter Luft in die Lunge. Da die Luft einen Sauerstoffanteil von 21% besitzt, verbraucht der Mensch 1,7 Liter Sauerstoff pro Minute oder hochgerechnet 100 Liter pro Stunde.

Ein 80 Jahre alter Robuche produziert etwa 1.200 Liter Sauerstoff pro Stunde - also genug für 60 Menschen! Das ist jedoch nur unter optimalen Bedingungen zu erreichen, wenn die Sonne scheint, die Robuche eine dichte Belüftung und eine Atmosphäre besitzt, die reich an CO₂ ist. Die Bäume geben also als einer Kohlenstoffdioxid in Sauerstoff um, sondern auch das beim Autofahren und mehr Bäume, als zum überigen Atmen notwendig ist.

Quiz!

Wie lange könnte der Mensch ohne die Photosynthese der Bäume und Pflanzen überleben?

A: 1 Monat B: 45 Jahre
 C: 1.000 Jahre D: 530 Jahre



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



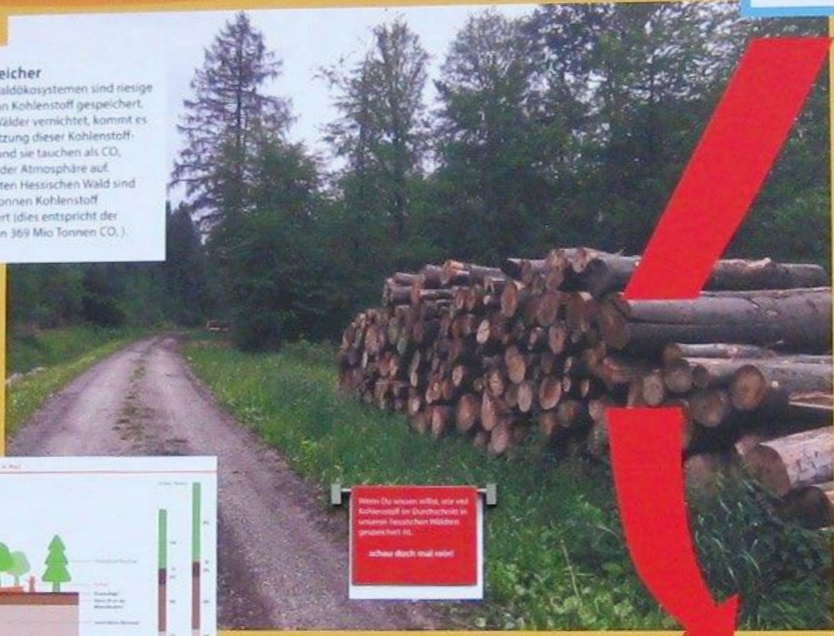
Hessischer Wald – sein Beitrag zum Klimaschutz

Lothar Freund, Leiter Jugendwaldheim Meißner



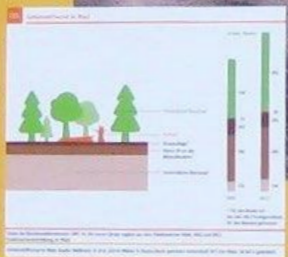
- 11,5 Mio Tonnen CO₂

CO₂-Speicher
In allen Waldökosystemen sind riesige Mengen an Kohlenstoff gespeichert. Werden Wälder vernichtet, kommt es zur Freisetzung dieser Kohlenstoffmengen und sie tauchen als CO₂ wieder in der Atmosphäre auf. Im gesamten Hessischen Wald sind 158 Mio Tonnen Kohlenstoff gespeichert (dies entspricht der Menge von 369 Mio Tonnen CO₂).



CO₂-Sauger
Alle vier Sekunden wächst im hessischen Wald ein Kubikmeter Holz hinzu. Dadurch werden der Atmosphäre 1,4 Tonnen CO₂ entzogen. In Summe sind das jährlich ca. 11,5 Mio Tonnen CO₂.

Wenn Du einen Koffer aus Holz machst, brauchst Du weniger Holz als wenn Du einen Koffer aus Kunststoff machst.
dann öffne die Klappe!



Wenn Du einen Koffer aus Holz machst, brauchst Du weniger Holz als wenn Du einen Koffer aus Kunststoff machst.
schau doch mal rein!

CO₂-Sparer
Durch die nachhaltige Nutzung von Holz aus unseren Wäldern können andere energieintensive Materialien wie Aluminium, Kunststoff, Stahl oder Beton ersetzt werden. Hier liegt die CO₂-Ersparnis bei 1,5 Mio Tonnen pro Jahr (Materialsubstitution). Auch der klimaneutrale Brennstoff Holz erspart im Vergleich zur Verbrennung von fossilen Brennstoffen der Atmosphäre jährlich 0,4 Mio Tonnen CO₂ (Energiesubstitution).

- 1,9 Mio Tonnen CO₂



www.umweltbundesamt.de



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



CO₂-Bilanzvergleich - von Deutschland bis in die Welt

Wilhelmsburg Blankenburg, FÖJ im Jugendwaldheim Meißner 2018/2019



9.000 Luftballons



5.140 Luftballons



21.920 Luftballons



3.380 Luftballons



20 Luftballons



Was bedeutet CO₂-Bilanz?

Die CO₂-Bilanz beschreibt, wie viel CO₂ (Kohlenstoffdioxid) durch etwas oder jemanden in die Erdatmosphäre ausgestoßen wird. Dementsprechend hat alles/jeder eine CO₂-Bilanz. Schon allein durch unsere Atmung produzieren wir CO₂. Dazu kommt noch das gesamte CO₂, welches wir im täglichen Leben durch unsere Gewohnheiten produzieren oder welches durch uns produziert wird. Vieles davon ist uns dabei gar nicht so bewusst.

→ Wusstest Du, dass der CO₂-Ausstoß, der durch das Internet verursacht wird, höher ist als der aller Fluggesellschaften zusammen?

Wie viel CO₂ stößt der Mensch tatsächlich durch seine Atmung aus?

Jeder Mensch stößt durch seine Atmung jährlich etwa 380 kg CO₂ aus, das ist etwas mehr als 1 kg täglich. Ein Kilogramm CO₂ entspricht dabei der Füllung von 200 Luftballons.



Die Atmung ist jedoch nicht relevant für die CO₂-Bilanz einer Person, da damit ein so geringer CO₂-Ausstoß einhergeht, dass sie keine Auswirkungen auf unsere Umwelt hat.



Was kann ich gegen den Klimawandel tun?

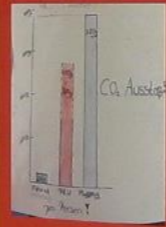


Fakten

Ein **AUTO** produziert im Mittel 180 g CO₂ pro gefahrenem Kilometer. Die Produktionskosten sind nicht eingeschlossen.

Ein **FAHRRAD** verbraucht kein CO₂. Für die Produktion werden 21 g CO₂ ausgestoßen.

Ein **FLUGZEUG** (100) 380 g CO₂ pro geflogenem Kilometer aus. Die Produktionskosten sind nicht eingeschlossen.



Fragen

Zu welcher Jahreszeit produziert ein Mensch am meisten CO₂?



Im Winter wird viel CO₂ durch das Heizen und das vermehrte Fahren mit dem Auto ausgestoßen.



Im Sommer fahren mehr Menschen mit dem Fahrrad und die Heizung wird weniger genutzt.



Im Herbst wird noch nicht so viel geheizt wie im Winter.

Wieviel CO₂ produziert ein Mensch in Deutschland durchschnittlich im Jahr?

- A 1 t
- B 505 kg
- C 9,4 t

Was kann ich tun?

1. Öffentliche Verkehrsmittel nutzen (z. B. Bus, Bahn)
2. Weniger Fleisch essen
3. Für kurze Strecken das Fahrrad nehmen
4. Strom von unabhängigen Öko-Anbietern nutzen
5. Bioprodukte kaufen
6. Möglichst auf Flugreisen verzichten
7. Beleuchtung mit LED
8. Waschmaschinen voll füllen und eine niedrige Temperatur wählen
9. Heizung herunter drehen
10. Geschirr von Hand waschen



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



Was kann ich gegen den Klimawandel tun?

Oberstufengymnasium Eschwege Grundkurs Best Q2, Schuljahr 2017/18,
Kursleitung Dr. K. Walthert-Helwig



Der Klimawandel und die dazugehörige Erderwärmung wird durch CO₂-Ausstöße verursacht.
Jeder Deutsche produziert ca. 9,4 kg CO₂ pro Jahr.

Wie kannst Du diesen Verbrauch reduzieren?

Eine Aussage ist falsch! Welche?

- | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Passivhaus bauen | Wirkungsgrad des Heizkessels überprüfen | Zur Ökobank wechseln | Mit Deckel kochen | Energiesparlampen verwenden | Kreuzfahrten vermeiden |
| Alle Mails im Internet löschen | Beim Autofahren den CO ₂ -Ausstoß reduzieren | Weniger Fleisch konsumieren | Bio-Rindfleisch konsumieren | Ausgleichszahlungen für Flüge | Dinge selbst herstellen |



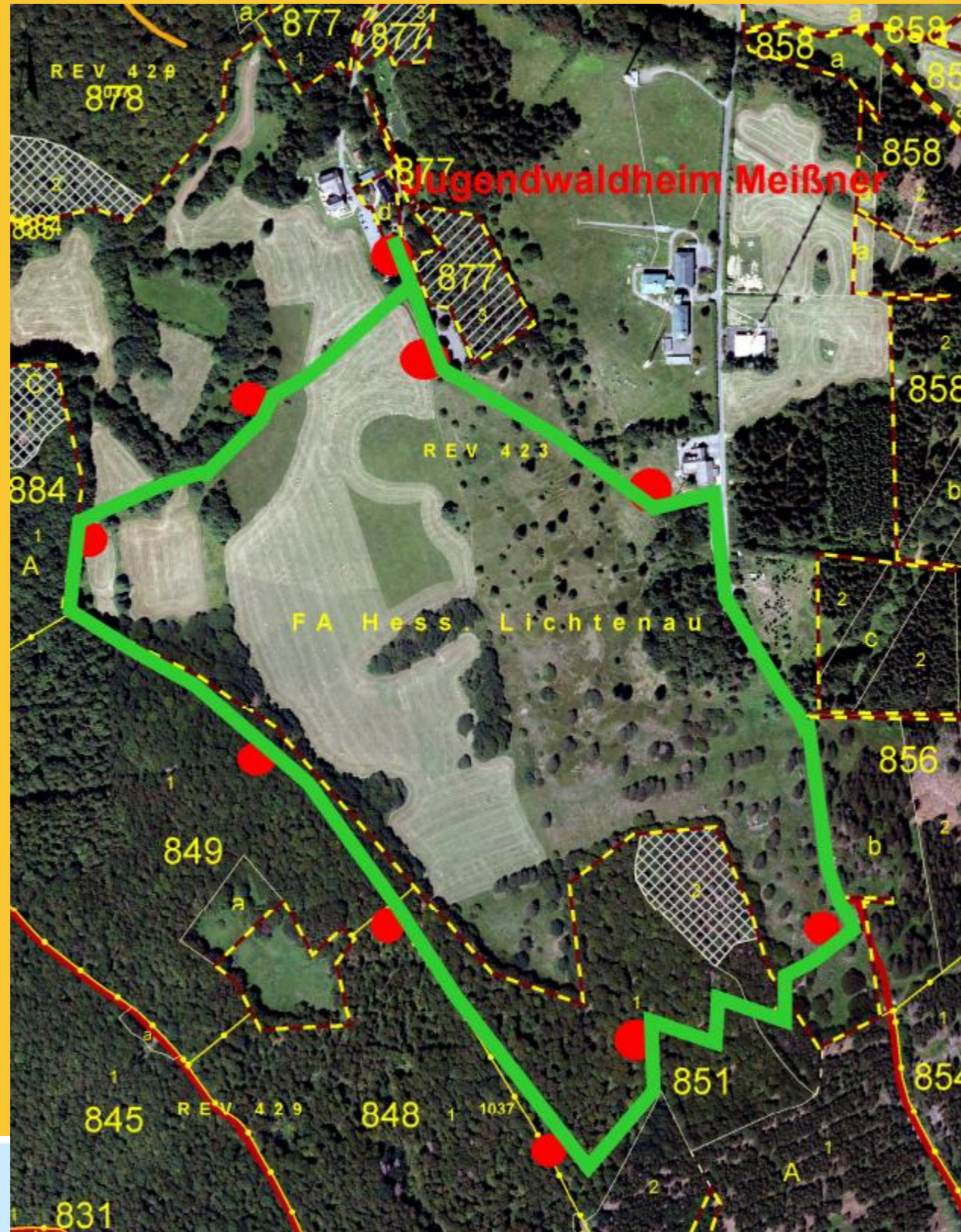
Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen



Streckenverlauf

2,7 km Länge

Jeweils zur Hälfte
im Wald und
im Offenland



Einweihung
01. September 2019



Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen





Klima-Pfad am Meißner mit Visionen von Schülerinnen und Schülern für die Welt von morgen

