

Kipppunkte

Wenn Wissenschaftler*innen vom Klimawandel sprechen, dann fällt oft das Wort „Kipppunkte“. Aber was ist das überhaupt?

Schaut euch dafür in der Klasse diese Videos an.



Mache dir dabei Notizen:

Was sind Kipppunkte?

Welche Kipppunkte gibt es?

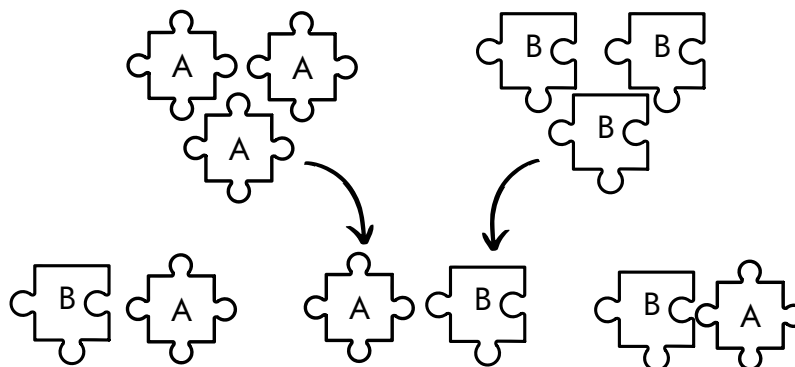
Kipppunkte

Gruppenpuzzle

Schritt 1: Expert*innengruppen

Jede Gruppe beschäftigt sich mit einem Kipppunkt. In eurer Gruppe sollt ihr Expert*innen zu eurem Thema werden.

- A. Permafrostböden
- B. Eiskappen
- C. Golfstrom
- D. Regenwälder
- E. Ozeane



Schritt 2: Stammgruppen

Danach kommt ihr in euren Stammgruppen zusammen, sodass in jeder Stammgruppe zu jedem Thema ein Experte oder eine Expertin ist. Erklärt euch gegenseitig die verschiedenen Kipppunkte und füllt gemeinsam die Tabelle mit den wichtigsten Informationen aus.

Kippelement	Was ist das?/ Wo liegen sie?	Was ist das Problem?

Kipppunkte

Gruppenpuzzle

Kippelement	Was ist das?/ Wo liegen sie?	Was ist das Problem?

Kipppunkte

A. Permafrostböden

Hier findet ihr Infos zu Permafrostböden:

Video Terra X: Warum ist Permafrost wichtig?

<https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/warum-ist-permafrost-wichtig-creative-commons-clip-100.html>

Kinderlexikon: Permafrostboden

<https://klexikon.zum.de/wiki/Permafrostboden>

Video Heute Journal: Klimawandel: Permafrost taut

<https://www.zdf.de/nachrichten/heute-journal/klimawandel-permafrost-taut-100.html>

Utopia: Permafrost: Bedeutung und Bedrohung durch den Klimawandel

<https://utopia.de/ratgeber/permafrost-bedeutung-und-bedrohung-durch-den-klimawandel/>

Kipppunkte

A. Permafrostböden

Hier findet ihr Infos zu Permafrostböden:

Video Terra X: Warum ist Permafrost wichtig?

<https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/warum-ist-permafrost-wichtig-creative-commons-clip-100.html>

Kinderlexikon: Permafrostboden

<https://klexikon.zum.de/wiki/Permafrostboden>

Video Heute Journal: Klimawandel: Permafrost taut

<https://www.zdf.de/nachrichten/heute-journal/klimawandel-permafrost-taut-100.html>

Utopia: Permafrost: Bedeutung und Bedrohung durch den Klimawandel

<https://utopia.de/ratgeber/permafrost-bedeutung-und-bedrohung-durch-den-klimawandel/>

Kipppunkte

B. Eiskappen/ Landeismassen

Hier findet ihr Infos zu Eiskappen/ Landeismassen in der Arktis:

Video Terra X: Warum schmilzt das Schelfeis?

<https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/warum-schmilzt-das-schelfeis-creative-commons-clip-100.html>

ZDF Heute: Eisschmelze in Grönland kaum noch zu stoppen

<https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/klimawandel-abschmelzen-groenland-eis-anstieg-meeresspiegel-100.html>

Video Wetter.com: Kipppunkte beim Klimawandel: Das bedeuten sie

<https://www.wetter.com/videos/wissenschaft/kipppunkte-beim-klimawandel-das-bedeutensie/5d84853ba5b4b952954b4043>

Kipppunkte

B. Eiskappen/ Landeismassen

Hier findet ihr Infos zu Eiskappen/ Landeismassen in der Arktis:

Video Terra X: Warum schmilzt das Schelfeis?

<https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/warum-schmilzt-das-schelfeis-creative-commons-clip-100.html>

ZDF Heute: Eisschmelze in Grönland kaum noch zu stoppen

<https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/klimawandel-abschmelzen-groenland-eis-anstieg-meeresspiegel-100.html>

Video Wetter.com: Kipppunkte beim Klimawandel: Das bedeuten sie

<https://www.wetter.com/videos/wissenschaft/kipppunkte-beim-klimawandel-das-bedeutensie/5d84853ba5b4b952954b4043>

Kipppunkte

C. Golfstrom

Hier findet ihr Infos zum Golfstrom:

Video Terra X: Der Golfstrom wird schwächer

<https://www.zdf.de/wissen/nano/schwacher-golfstrom-100.html>

Planet Wissen: Der Golfstrom im Klimawandel

<https://www.planet-wissen.de/natur/klima/klimawandel/golfstrom-klimawandel-100.html>

Video & Artikel Wetter.com: Golfstrom so schwach wie lange nicht: Das sind die Folgen für unser Wetter

https://www.wetter.com/news/golfstrom-so-schwach-wie-lange-nicht-das-sind-die-folgen-fuer-unser-wetter_aid_6038eba944811c6acb720613.html

Kipppunkte

C. Golfstrom

Hier findet ihr Infos zum Golfstrom:

Video Terra X: Der Golfstrom wird schwächer

<https://www.zdf.de/wissen/nano/schwacher-golfstrom-100.html>

Planet Wissen: Der Golfstrom im Klimawandel

<https://www.planet-wissen.de/natur/klima/klimawandel/golfstrom-klimawandel-100.html>

Video & Artikel Wetter.com: Golfstrom so schwach wie lange nicht: Das sind die Folgen für unser Wetter

https://www.wetter.com/news/golfstrom-so-schwach-wie-lange-nicht-das-sind-die-folgen-fuer-unser-wetter_aid_6038eba944811c6acb720613.html

Kipppunkte

D. Regenwälder

Hier findet ihr Infos zu Regenwäldern:

Video Terra X: Die klimatische Funktion des Regenwaldes

<https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/klimatische-funktion-regenwald-creative-commons-clip-100.html>

Video Nano: Das Ökosystem Regenwald kippt

<https://www.zdf.de/wissen/nano/210818-amazonas-nano-102.html>

WWF: Der Amazonas - Klimaanlage der Welt

<https://www.wwf.de/klimakrise/amazonas/>

Tagesschau: Amazonas nähert sich Kipppunkt

<https://www.tagesschau.de/ausland/amazonas-klimawandel-101.html>

Kipppunkte

D. Regenwälder

Hier findet ihr Infos zu Regenwäldern:

Video Terra X: Die klimatische Funktion des Regenwaldes

<https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/klimatische-funktion-regenwald-creative-commons-clip-100.html>

Video Nano: Das Ökosystem Regenwald kippt

<https://www.zdf.de/wissen/nano/210818-amazonas-nano-102.html>

WWF: Der Amazonas - Klimaanlage der Welt

<https://www.wwf.de/klimakrise/amazonas/>

Tagesschau: Amazonas nähert sich Kipppunkt

<https://www.tagesschau.de/ausland/amazonas-klimawandel-101.html>

Kipppunkte

E. Ozeane

Hier findet ihr Infos zu Ozeanen:

Tagesschau: Ozeane werden immer wärmer

<https://www.tagesschau.de/ausland/ozeane-klimawandel-103.html>

Quarks: Was du über die Erwärmung der Meere wissen solltest

<https://www.quarks.de/umwelt/klimawandel/was-du-ueber-die-erwaermung-der-meere-wissen-solltest/>

Kipppunkte

E. Ozeane

Hier findet ihr Infos zu Ozeanen:

Tagesschau: Ozeane werden immer wärmer

<https://www.tagesschau.de/ausland/ozeane-klimawandel-103.html>

Quarks: Was du über die Erwärmung der Meere wissen solltest

<https://www.quarks.de/umwelt/klimawandel/was-du-ueber-die-erwaermung-der-meere-wissen-solltest/>

Kipppunkte

Gruppenpuzzle

Kippelement	Was ist das/ Wo liegen sie?	Was ist das Problem?
Permafrostböden	Permafrostboden wird auch Dauerfrostboden genannt, da er das ganze Jahr über gefroren ist. Man findet ihn in kalten Regionen wie an den Polen oder in Hochgebirgen.	Auftauen der Permafrostböden -> die im Permafrost gespeicherten Treibhausgase werden freigesetzt -> Beschleunigung des Klimawandels -> noch mehr Permafrostböden tauen auf (Kreislauf) <u>weitere Folgen:</u> Straßen sacken ab, Häuser verlieren ihren Halt
Eiskappen	Eiskappen oder Eisschilde sind Landeismassen, also Eismassen, die auf dem Land liegen. Eiskappen findet man in der Antarktis/ Grönland.	Eiskappen schmelzen -> weniger Sonnenlicht wird reflektiert -> Erwärmung der Atmosphäre -> Eiskappen schmelzen weiter (Kreislauf) <u>weitere Folgen:</u> Anstieg des Meeresspiegels, mehr Süßwasser im Meer -> Einfluss auf Golfstrom
Golfstrom	Der Golfstrom ist eine starke Meeresströmung im Atlantik, die durch Unterschiede in Temperatur und Salzgehalt angetrieben wird. Er bringt warme Temperaturen nach Europa.	Schmelzendes Eis und vermehrte Niederschläge -> höherer Süßwassergehalt im Meer -> Abschwächung des Golfstroms -> veränderte Hoch- und Tiefdruckgebiete -> kältere Temperaturen in Europa, Veränderung der maritimen Ökosysteme
Regenwälder	Tropische Regenwälder liegen am Äquator.	Abholzung der Regenwälder -> Kapazität zur Bindung von CO2 nimmt ab & gespeichertes CO2 wird freigesetzt -> Verstärkung des Klimawandels <u>weitere Folgen:</u> Artenvielfalt nimmt ab, Zerstörung der Ökosysteme
Ozeane	Ozeane bedecken circa 70% der Erdoberfläche.	Sauerstoffgehalt der Ozeane nimmt ab -> weniger Algen wachsen, die normalerweise CO2 aufnehmen-> Ozeane nehmen weniger CO2 auf <u>weitere Folgen:</u> Erwärmung der Meere -> Meeresspiegelanstieg, Extremwetter Versauerung der Meere -> Korallensterben