

CO2-BUDGET

- KÖNNEN WIR BEI 1,5° BLEIBEN?

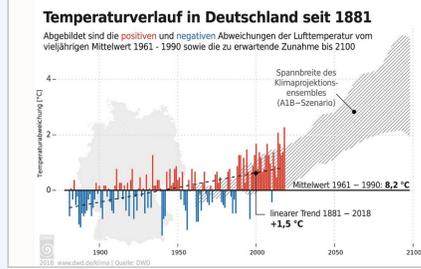


ÜBER DAS ENERGIESEMINAR:

- Selbstständige studentische Initiative seit den 80er-Jahren
- Angebot von 4-5 interdisziplinären Projekten pro Semester im Bereich Energie, Umwelt und Gesellschaft
- Ziel der Seminare: gegenseitige Wissensvermittlung, methodische Gruppenarbeit, Konsensfindung bei Entscheidungen, selbständiges und eigenverantwortliches Arbeiten

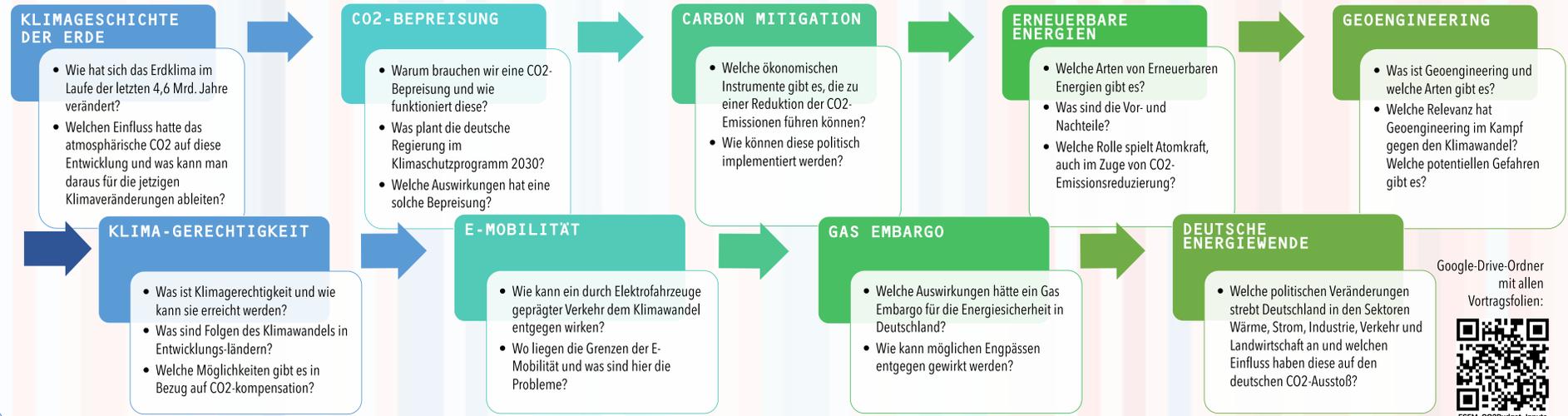
WAS IST DAS CO2-BUDGET?

- Beschreibt die Menge an CO2, die durch den Menschen noch emittiert werden kann, um die Erderwärmung, relativ zum vorindustriellen Zeitalter, auf eine bestimmte Temperatur, wie 1,5° C, zu beschränken
- Laut IPCC Bericht 2021 können weltweit ab Anfang 2020 noch 400 Gigatonnen CO2 emittiert werden, um das 1,5°-Ziel zu erreichen
- Bei den jetzigen Emissionsmengen von 1337 Tonnen pro Sekunde, ist dieses weltweite Budget in weniger als 8 Jahren aufgebraucht
- Der deutsche CO2-Ausstoß pro Kopf liegt bei durchschnittlich 11,2 Tonnen; klimaverträglich wäre ein weltweiter Pro-Kopf-Ausstoß von unter 1 Tonne CO2



WOMIT HABEN WIR UNS ALS SEMINAR BESCHÄFTIGT?

Semester-Roadmap mit den verschiedenen wöchentlichen Vortragsthemen:



AG-ARBEIT ZU KONZEPTEN DER CO2-KOMPENSATION

BIODIVERSITÄT

Womit beschäftigen wir uns in der AG und warum?

- Beitrag von Bienen für die CO2-Speicherung in Grünflächen: eine jährliche Kompensationsleistung von 60 Tonnen CO2 pro Bienenvolk wird vermutet
- Große Relevanz der Problematik: Insektensterben, Verdrängung einheimischer Bienenarten, Nachfrage nach regionalen CO2-Kompensationsprojekten

Was ist unser Ziel und wie erreichen wir das?

- Entwicklung einer Methode zur Quantifizierung des positiven Einflusses von Bienen auf Biodiversität und CO2 Speicherung
- Besichtigung von Bienenhöhlen in lokalen Wäldern und ausgeweitete Literaturrecherche und Kontaktaufnahme zu relevanten Bienenwissenschaftler:innen und Imker:innen (u.a. Jürgen Tautz)



Installierte Bienenhöhlen: verdrängte Bienenarten können sich so wieder in Wäldern ansiedeln



Sich entwickelnde Nassfläche als CO2-Kompensationsfläche im Sauerer Forst

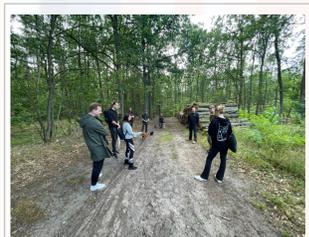
WALD

Womit beschäftigen wir uns in der AG und warum?

- nachhaltige und klimaverträgliche Aufforstung und Umstrukturierung von klassischen Forsten wie z.B. Kiefermonokulturen
- Wälder sind wichtiger Teil der natürlichen CO2-Kompensation; ein Hektar Wald speichert ca. 6 Tonnen CO2 pro Jahr
- Da der Klimawandel die Waldstruktur dauerhaft verändert, sind langfristige Konzepte notwendig, um klimaanpassungsfähige Mischwälder zu fördern

Was ist unser Ziel und wie erreichen wir das?

- Aufbereitung eines Informationsflyer über die Thematik der nachhaltigen Forstwirtschaft für Waldbesitzer*innen und Interessierte damit ein Bewusstsein für nachhaltige Aufforstung geschaffen werden kann
- Recherche zu Kompensationsmaßnahmen und -berechnungen im Wald und Gespräche vor mit Experten*innen und Förster*innen während der Exkursion im Sauerer Forst



ERNEUERBARE ENERGIEN

Womit beschäftigen wir uns in der AG und warum?

- Potentiale zur GHG-Reduktion durch den weiteren Ausbau Erneuerbarer Energien (EE)
- Fokus auf lokale CO2-Reduktionsmöglichkeiten durch kleine, lokale EE-Projekte, wie auch das Solar-Projekt der TU

Was ist unser Ziel und wie erreichen wir das?

- Einbindung von theoretischem Wissen zu den Funktionsweisen einzelner EE in ein praktisches Tool, was die CO2-Kompensation einzelner Haushalte berechnen kann, die ihre Strom- oder Wärmebereitstellung nachhaltiger gestalten möchten
- Tool wird in einem Python-Skript ausgeführt und als Programm auf unserer Website zum downloaden verfügbar sein



Installierte PV-Anlagen auf dem Dach der Bibliothek der TU Berlin - der hier erzeugte Strom wird ins Stromnetz eingespeist



OBSTPLANTAGEN

Womit beschäftigen wir uns in der AG und warum?

- CO2-Speicherung und Biodiversitätsförderung auf Obstplantagen
- Landwirtschaft trägt viel zu Klimawandel und Artenrückgang bei, daher ist klima- und biodiversitätsverträgliche landwirtschaftliche Bewirtschaftung essenziell

Was ist unser Ziel und wie erreichen wir das?

- Erstellen eines Leitfadens für eine „optimale“ Obstplantage hinsichtlich CO2-Speicherung und Biodiversitätsförderung
- Berechnung von CO2-Einsparung durch Apfelbäume, subtrahiert um den CO2-Ausstoß, der durch Bewässerung, Düngung, Pflege etc. generiert wird



Führung durch Thomas Bröcker auf seinen Obstplantagen bei Frankfurt (Oder)



Die Ergebnisse der AG-Arbeit werden in einer Webseite gesammelt und zugänglich gemacht. Das Konzept für eine TU-interne CO2-Zertifizierung soll in künftigen Energieseminaren und Projektstätten fortgeführt werden.

Referenzen:

- MCC Meritum Research Institute on Global Commons and Climate Change (2021). Verbleibendes CO2-Budget: So schnell tickt die CO2-Uhr. <https://www.mcc-berlin.net/forschung/co2-budget.html>
- Werner, S. Unser Kohlenstoffbudget schrumpft. Helmholtz Klima Initiative. <https://www.helmholtz-klima.de/de/kohlenstoffbudget-schrumpft>
- Kölling, C. (2007). Bäume für die Zukunft - Baumartenwahl in den Zeiten des Klimawandels. https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/a60_baeume_luer_die_zukunft.pdf
- <https://www.bsr.de/biogasanlage-22250.php>
- <https://www.klimafakten.de/behauptungen/behauptung-die-erderwärmung-wird-deutschland-kaum-probleme-bereiten>
- Tautz, J. (2021). Die Sprache der Bienen

