Soziale Kipppunkte – Balanceakt für die Zukunft?

WAS SIND KIPPPUNKTE?

Klimatische Kipppunkte:

Starke Klimaänderungen können zu langfristigen, weitreichenden und unumkehrbaren Folgen für Ökosysteme und Menschen führen.

Bsp. Schmelzen Grönländischen Eisschildes und Anstieg des Meeresspiegels (Lenton et al. 2019)

Soziale Kipppunkte:

können sich positiv auf die klimatischen Kipppunkte auswirken und notwendige Maßnahmen zum Entgegenwirken durchführen.

Wohnen"

Bsp. Zur CO₂ -Reduzierung (Otto et al. 2020)

Auslöser

- Prozesse, die sich selbst verstärken
- Entwicklungen beeinflussen sich gegenseitig
- Beispiele:
 - Klimawandel
 - Lebensstil

 - Wirtschaftskrisen
 - Fossile Brennstoffe

BEISPIEL - FREIBURG IM BREISGAU

Meilesteine zu einer nachhaltigen Entwicklung

- 1970er: Bürgerwiderstand gegen Kernkraftwerk
- 1980er: Ausstieg aus Atomenergie Beschluss
- 💙 bauweise für Gebäude & Bau
- Vauban, Riselfeld
- 2000er: Cluster Green City
- Freiburg
- 2010er: Bundeshauptstadt im
- Klimaschutz
- (Stadt Freiburg im Breisgau 2018; Stadt Freiburg o.J.a)



Abb. 1: Positionskarte Deutschland Ungefähre Position Freiburg i. Br.



Ansatzpunkte

- In sozialen, wirtschaftlichen, kulturellen und technologischen Systemen
- Eingriff auf Mikro- und Mesoebene in System kann zu großen Veränderungen auf Makroebene führen (Otto et al. 2020)



- Strukturwandel
- Seit 2018 Fossil Free City Freiburg
 - Keine Investitionen in fossile Brennstoffe

der Welt".

Bürger-Energiewende

(Fossil Free Freiburg o.J.a

Abb. 3: Rathaus im Stühlinger. "Erstes

öffentliches Netto-Plusenergiegebäude

Abb. 8: Bauthermografie zeigt Dämmung der Außenwände an.

Abb. 9: Solarsiedlung im Stadtteil Vauban.

CO2-NEUTRALES WOHNEN

Optimale Dämmung

und erneuerbar

und (dezentral)

• Förderprogramm "Klimafreundlich

Heizung und Lüftung effizient

Stromerzeugung erneuerbar

• Kostenlose Beratungen (Stadt Freiburg 2021)



UMWELTBILDUNG

- Schule, Initiativen, Vereine
- Förderung von Engagement und Bildung
 - Waldhaus
 - ScienceNet
 - Ökostation Stadt Freiburg (o.J.b)

Abb.6: UN Dekade "Bildung für nachhaltige Entwicklung".



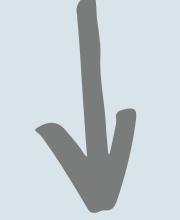
DEZENTRALE ENERGIEPRODUKTION

- Erneuerbare Energien
- Produktion und Speicherung
- Kooperative und gemeinschaftliche Projekte
- Photovoltaik, Erdwärme, Windenergie (Badenova 2021)

Badenova Ökostrom-Mix Erneuerbare Energien gefördert nach dem EEG 39,7% Energien **60,3%** DIVESTMENT Abb. 4: Badenova

INFORMIEREN

- Offenlegung von Informationen —> Transparenz und Kontrolle
- Auf Produkten und Dienstleistungen Infos zu CO₂-Emissionen, Sensibilisierung
- Freiburger CO₂-Rechner (Otto et al. 2020; Klimaktiv o.J.)



Anleihen, Investitionen ab Ethikbank, GLS-Bank, Tomorrow

Banken lehnen unethische Aktien,

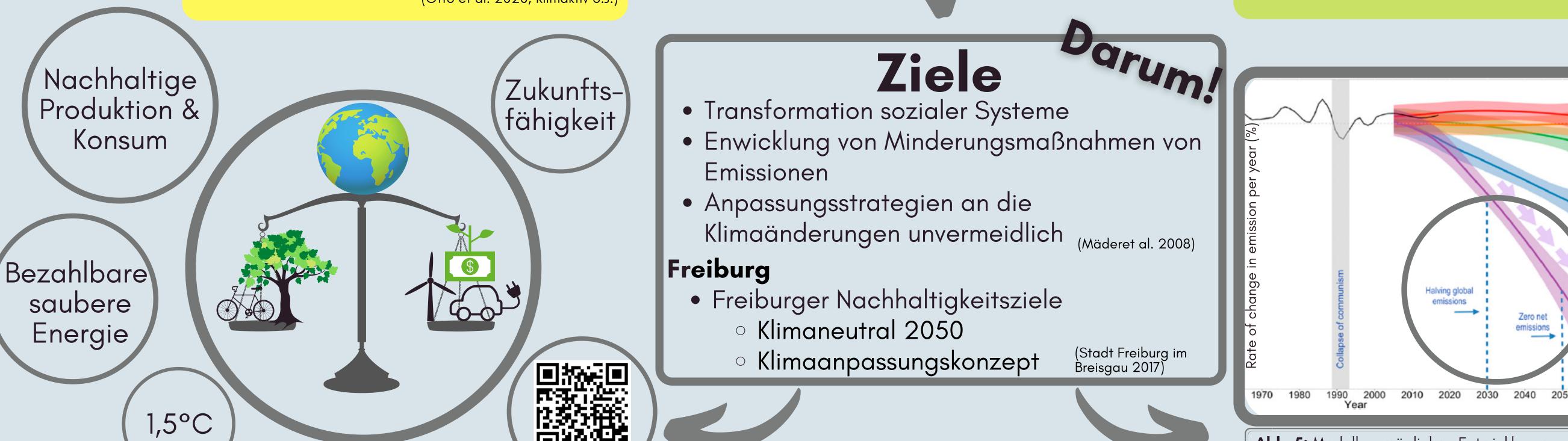
- Einfluss von Kohle-, Öl- und Gasindustrie schwächen
- Nachhaltig finanzielle Stabilität (Fossil Free Freiburg o.J.b)

Zukunft?

Ökostrom-Mix (eigene

Darstellung nach

Badenova 2021).



SCAN ME Mehr Infos zu den Freiburger

Nachhaltigkeitszielen

 Historical emission PCC scenarios
RCP 2.6
RCP 4.5
RCP 6.0
RCP 8.5 SSP 1,1.5°C Social Tipping Interventions

Abb. 5: Modell zu möglichen Entwicklungen der Änderungsrate der CO2 Emissionen pro Jahr (Veränderte Darstellung nach Otto et al.).

Literatur und Quellen

Badenova (2021): Was ist Ökostrom? Online unter: https://www.badenova.de/privatkunden/oekostrom/#abschnitt_4 (08.03.2021).

Klimaktiv (o.J.): CO2-Rechner, Berechnen Sie Ihre aktuelle CO2-Bilanz und optimieren Sie diese für die Zukunft. Online unter: https://klimaktiv.co2-rechner.de/de_DE/consumption#panel-calc (11.03.2021).

Deutscher Nachhaltigkeitspreis (2018): DGNB Preis "Nachhaltiges Bauen" für das Rathaus Freiburg. Online unter: https://www.nachhaltigkeitspreis.de/presse/pressemitteilungen/news/dgnb-preis-nachhaltiges-bauen-fuer-das-rathaus-freiburg/? tx_news_pil%5Bcontroller%5D=News&tx_news_pil%5Bcontroller%5D=News&tx_news_pil%5Baction%5D=detail&cHash=74d86e8dee20788c5ac164d00914dee85 (08.03.2021).

Fossil Free Freiburg (o.J.a): Stadt. Online unter: https://fossilfreefeiburg.wordpress.com/kampagnen/stadt-freiburg/ (08.03.2021).

Fossil Free Freiburg (o.J.b): Über Fossil Free. Online unter: https://fossilfreefeiburg.wordpress.com/uber-fossil-free/ (08.03.2021).

Kasang, Dieter (2015): Kipppunkte im Klimasystem. Online unter: https://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Kipppunkte_im_Klimasystem

Lenton, Timothy M. et al. (2019): Climate tipping points - too risky to bet against. In: Nature, Vol. 575, 11/2019, S. 592-595.

Mäder, Claudia et al. (2008): Kipp-Punkte im Klimasystem. Welche Gefahren drohen? Umweltbundesamt. Dessau.

Otto, Ilona M. et al. (2020): Social tipping dynamics for stabilizing Earth's Climate by 2050. PNAS (2020), 2354–2365, www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1900577117, 2020.

Stadt Freiburg (o.J.a): GreenCity Freiburg. Engagement und Bildung für nachhaltige Entrivicklung. Online unter: https://ereencity.freiburg.de/pb/blade/232441.html (08.03.2021).

Stadt Freiburg (2018): Förelspurg. Engagement und Bildung für nachhaltige Intrivicklung. Online unter: https://www.freiburg.de/pb/site/Freiburg/get/params_E125681046/640887/GC-D2018.pdf (09.05.2020).

Stadt Freiburg im Breisgau (2018): Freiburger Nachhaltigkeitsziele. Online unter: https://www.freiburg.de/pb/site/Freiburg/get/param

Abb. 1: Wikipedia (2014): Positionskarte von Deutschland. Online unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Germany_adm_location_map.svg (08.03.2021).

Abb. 2: Fossil Free Freiburg (o.J.): Stadt. Online unter: https://fossilfreefreiburg.wordpress.com/kampagnen/stadt-freiburg/ (08.03.2021).

Abb. 3: Stadt Freiburg (o.J.): GreenCity Freiburg. Meilensteine. Online unter: https://greencity.freiburg.de/pb/meilensteine.html (08.03.2021).

Abb. 4: Badenova (2021): Was ist ökostrom? Online unter: https://www.badenova.de/privatkunden/oekostrom/#abschnitt_4 (08.03.2021).

Abb. 5: Otto, Ilona M. et al. (2020): Social tipping dynamics for stabilizing Earth's Climate by 2050. PNAS (2020), 2354-2365, www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1900577117, 2020.

Abb. 6: Wikipedia (2006): United Nations Decade of Education for Sustainable Development. Online unter: https://en.wikipedia.org/wiki/United_Nations_Decade_of_Education_for_Sustainable_Development#/media/File:United_Nations_Decade_of_Education_for_Sustainable_Development#/media/File:United_Nations_Decade_of_Education_for_Sustainable_Development#/media/File:United_Nations_Decade_of_Education_for_Sustainable_Development.jpg (08.03.2021).

Abb. 7: Stadt Freiburg (o.J.): GreenCity Freiburg. Engagement und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Online unter: https://greencity.freiburg.de/pb/bausteine/engagement.html (08.03.2021).

Abb. 8: Wikipedia (2006): Bauthermografie: ungedämmte Außenwand. Online unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Energiestandard (08.03.2021).

Abb. 9: Wikipedia (2014): Solarschiff Solarsc