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:

Abb. 7: Rathaus im Stühlinger.

Plusenergiegebäude der Welt".

"Erstes öffentliches Netto-

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

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

Auslöser Varyma

- Prozesse, die sich selbst verstärken
- Entwicklungen beeinflussen sich gegenseitig
- (Kasang 2015) Beispiele:
 - Klimawandel
- Wirtschaftskrisen
- Lebensstil
- Fossile Brennstoffe

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)

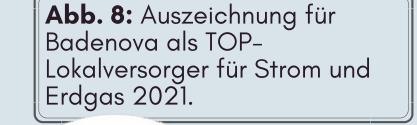
BEISPIEL - FREIBURG IM BREISGAU

Meilesteine zu einer nachhaltigen Entwicklung

- y 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.

Wo?





Badenova Okostrom-Mix

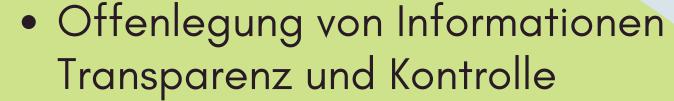
- Erneuerbare Energien gefördert nach dem EEG: 39,7%
- Sonstige erneuerbare Energien: 60,3%

DEZENTRALE ENERGIEPRODUKTION

- Erneuerbare Energien
- Produktion und Speicherung
- Kooperative und gemeinschaftliche Projekte
- Photovoltaik, Erdwärme, Windenergie

(Badenova 2021)





 Auf Produkten und Dienstleistungen Infos zu CO₂ -Emissionen, Sensibilisierung

Freiburger CO₂ -Rechner

(Otto et al. 2020; Klimaktiv o.J.)



Bilanz ausrechnen & dir Tipps für die Zukunft geben!

WERTEÄNDERUNG ZU FOSSILEN

BRENNSTOFFEN

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

(Fossil Free Freiburg o.J.a







CO2-NEUTRALES WOHNEN

- Förderprogramm "Klimafreundlich Wohnen"
 - Optimale Dämmung
 - Heizung und Lüftung effizient und erneuerbar
 - Stromerzeugung erneuerbar und (dezentral)
- Kostenlose Beratungen

(Stadt Freiburg 2021)



Abb. 6: Banner der Fossil-Free-Bewegung Freiburg.

1,5°C



Bezahlbare saubere Energie











UMWELTBILDUNG

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



DIVESTMENT

- Banken lehnen unethische Aktien, Anleihen, Investitionen ab
 - Bspw. Ethikbank, GLS-Bank, Tomorrow
- Einfluss von Kohle-, Öl- und Gasindustrie schwächen
- Nachhaltig finanzielle Stabilität (Fossil Free Freiburg o.J.b)

Abb. 3: Bauthermografie zeigt Dämmung der Außenwände an.

Zukunft?

Historical emission

Social Tipping

IPCC scenarios

SSP 1,1.5°C

Abb. 2: Solarsiedlung im

Stadtteil Vauban.



- Transformation sozialer Systeme
- Enwicklung von Minderungsmaßnahmen von Emissionen
- Anpassungsstrategien an Klimaänderungen unvermeidlich

Freiburg

- Freiburger Nachhaltigkeitsziele
 - Klimaneutral 2050
 - Klimaanpassungskonzept (Stadt Freiburg im Breisgau 2017)

(Mäder et al. 2008)

Abb. 4: Modell zu möglichen Entwicklungen der Änderungsrate der CO₂ Emissionen pro Jahr (Veränderte Darstellung nach Otto et al. 2020).

2030 2040

emissions

Literatur und Quellen 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%5Baction%5D=detail&cHash=74d8eb8dee20788c5aaf4d00914dea85 (08.03.2021).

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

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

Fossil Free Freiburg (o.J.b): Über Fossil Free. Online unter: https://fossilfreefreiburg.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): Coilmate 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://www.freiburg.de/pb/ide/232441.html (08.03.2021).

Stadt Freiburg im Breisgau (2018): Freiburg GenenCity - Wege zur Nachhaltigkeit. Onlune unter: https://www.freiburg.de/pb/site/Freiburg/get/params_E1475728712/1190001/Freiburger_Nachhaltigkeitsziele.pdf (11.03.20

zu den Freiburger

Nachhaltigkeitszielen

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: Wikipedia (2014): Solarschiff Solarsiedlung Freiburg im Breisgau. Online unter:

https://sv.wikipedia.org/wiki/Vauban_(Freiburg)#/media/Fil:Solarschiff_Solarsiedlung_Freiburg_im_Breisgau_september_2014.jpg (12.03.2021).

Abb. 3: Wikipedia (2006): Bauthermografie: ungedämmte Außenwand. Online unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Energiestandard (08.03.2021). Abb. 4: 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. 5: 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. 6: Fossil Free Freiburg (o.J.): Stadt. Online unter: https://fossilfreefreiburg.wordpress.com/kampagnen/stadt-freiburg/ (08.03.2021).

Abb. 7: Stadt Freiburg (o.J.): GreenCity Freiburg. Meilensteine. Online unter: https://greencity.freiburg.de/pb/meilensteine.html (08.03.2021).

Abb. 8: Auszeichnung für Badenova als TOP-Lokalversorger für Strom und Erdgas 2021. Online unter: https://www.badenova.de/ueber-uns/wir-sind/daten-fakten/zertifikate-undauszeichnungen/#lokalversorger (24.03.2021). Canva (2021): Icons und Posterelemente. Online unter: https://www.canva.com/ (12.03.2021).

Halving global emissions

2010 2020