

Klimaschutz und dessen Auswirkung auf den Arbeitsmarkt und die Beschäftigung

Wie profitiert die Wirtschaft in der Schweiz vom Klimaschutz?
Eine Analyse der positiven Folgen und Chancen, welche sich dank dem Klimaschutz für die Wirtschaft ergeben

Vorgelegt von

Michael Vögtli
Hardstrasse 12A
4657 Dulliken

voegtli@hotmail.com

Abgabedatum: 23. Oktober 2023

Betreuer

Giovanni Danielli



Abbildung 1: Klimaschutz und Wirtschaft; Quelle: BEW (o. J.)

Management Summary

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem Klimaschutz und mit dessen Auswirkungen auf die Wirtschaft. Die vergangenen und aktuellen Klimaschutzmassnahmen, deren Ursachen und Entstehung werden analysiert, indem näher auf die einzelnen Abkommen und Beschlüsse eingegangen wird. 1990 wurde der erste IPCC-Bericht über den Klimawandel publiziert. Seither wurden diverse Klimaschutzmassnahmen beschlossen. Die Bedeutung des Klimawandels und des Klimaschutzes stieg seither dauernd. Der anthropogene Treibhauseffekt, die Erderwärmung und der CO₂-Ausstoss stehen dabei seit Tag eins im Zentrum.

Diese Arbeit untersucht die Themen Klimaschutz und Klimawandel unter einer ökonomischen Perspektive, indem folgende Forschungsfragen beantwortet werden:

- Welche positiven Folgen haben schweizerische Klimaschutzmassnahmen auf die Wirtschaft in der Schweiz?
- Welche positiven Folgen haben ausländische Klimaschutzmassnahmen auf die Wirtschaft in der Schweiz?
- Welche wirtschaftlichen Chancen ergeben sich durch den Klimaschutz für die Schweiz?

Durch die Untersuchung des Klimawandels und des Klimaschutzes und der Betrachtung der Auswirkungen auf die Wirtschaft, können die obigen Forschungsfragen beantwortet werden.

Die Arbeit basiert auf einer umfangreichen Literaturanalyse, wobei zuerst mit der systematischen Recherche gearbeitet wird, anschliessend kommt das Schneeballsystem zur Anwendung.

In einem ersten Teil wird der Klimawandel und der Klimaschutz analysiert. Der Klimawandel umfasst die Abkühlung und die Erwärmung des globalen Klimas über einen längeren Zeitraum hinweg. Der anthropogene Treibhauseffekt ist eine der zentralen Ursachen des Klimawandels. Die Erdoberfläche erwärmt sich, dadurch, dass Treibhausgase in die Atmosphäre gelangen. Die Bedeutung des Klimaschutzes wurde im 20. Jahrhundert erkannt und von zahlreichen Ländern wurde die Problematik angegangen. Die ersten Klimaschutzmassnahmen in der Schweiz strebten den Schutz von Wasser, Luft und Boden an. Hinzu kam der Schutz von einzelnen Biotopen, Tier- und Pflanzenarten. Die aktuellen Umweltmassnahmen gehen weiter und streben grössere Ziele an. Die natürlichen Ressourcen der Erde sollen geschont werden. Ausserdem steht der Schutz von ganzen Ökosystemen, Tier- und Pflanzenarten im Zentrum. Im Ausland sieht es ähnlich aus. Die ganze Welt engagiert sich, um den Klimawandel in Grenzen zu halten. Das Ergebnis davon sind die Klimakonvention, das Übereinkommen von Paris und das Kyoto-Protokoll. Die Schweiz ist diesen Abkommen beigetreten und hat ihren Beitrag geleistet. Bis 2050 hat sie sich ausserdem das ambitionierte Ziel von Netto-Null-Emissionen gesetzt. Sie strebt bis 2050 eine ausgeglichene Treibhausgasemission an. Dieses Netto-Null-Ziel ist gesetzlich verankert, denn es ist Teil des Klima- und Innovationsgesetzes, welches am 18. Juni 2023 angenommen wurde.

In einem zweiten Teil werden die ökonomischen Auswirkungen des Klimaschutzes auf die Schweiz betrachtet. Der Klimaschutz hat diverse Auswirkungen und die Wirtschaft profitiert auf unterschiedliche Art und Weise. Die Beschäftigung profitiert vom Klimaschutz, denn sowohl die Bruttobeschäftigungswirkungen wie auch die Nettobeschäftigungswirkungen steigen. Dies führt zu einem Konsumanstieg, was schlussendlich das Bruttoinlandsprodukt positiv beeinflusst. Ein weiterer Aspekt, welcher vom Klimaschutz profitiert, ist das Humankapital. Durch Investitionen in Klimaschutzmassnahmen und der Erfindung von neuen Technologien kann die Schweiz ihr Humankapital erweitern, wodurch die gesamte Volkswirtschaft profitiert. Ein weiterer, bedeutender Aspekt, welcher durch Klimaschutzmassnahmen entsteht, ist der Strukturwandel. Die Nachfrage ändert sich und dadurch auch die Produktion und die Wertschöpfung. Es findet eine Umstellung von fossilen Energiequellen zu erneuerbaren Energiequellen statt, wodurch zahlreiche Schäden verhindert werden können. Dies ist somit ein weiterer positiver Aspekt des Klimaschutzes.

In einem weiteren Schritt werden die Chancen der Schweiz in Verbindung mit dem Klimaschutz betrachtet. Diese ergeben sich in diversen Bereichen. Die erneuerbaren Energiequellen sind in der Schweiz bereits von Bedeutung, ihr Einsatz ist jedoch noch nicht ausgereift. Dessen Ausarbeitung ist eine der Chancen, die sich für die Schweiz ergibt. Dadurch kann wertvolles Humankapital gewonnen werden und die Schweiz kann ihre Unabhängigkeit im Bereich Energieversorgung stärken.

In einem letzten Schritt werden die Klimaschutzmassnahmen der Schweizerischen Post betrachtet und analysiert, wie sich dies auf das Unternehmen auswirkt. Auf diese Weise konnte mit einem praktischen Beispiel das gewonnene Wissen veranschaulicht werden. Dieses Beispiel verdeutlicht, wie weitreichend solche Massnahmen gehen und Unternehmen und die gesamte Wirtschaft beeinflussen.

Michael Vögli

Name Michael Vögli
Anschrift Hardstrasse 12A | 4657 Dulliken
Tel. +41 76 565 53 01
E-Mail voegtli@hotmail.com
geb. 12.07.1994



Berufliche Laufbahn

09.2023 - heute

Iseli Energie AG

Projektleiter

- Konzeption und Auslegung von komplexeren Wärmepumpen und Holzfeuerungsanlagen
- Technische Abklärungen mit Lieferanten
- Erstellen von Angeboten, Prüfen/Korrigieren der Angebote der Aussendienstmitarbeiter
- Erstellung Prinzipschemen
- Erstellung von Ausführungsplänen
- Technischer Support
- Projektnachbetreuung für neue und laufende Anlagen
- Inbetriebnahmen

01.2022 - 08.2023

Helion Energy AG

Tech. Sachbearbeiter / Planer Wärmepumpen

- Schnittstelle zwischen Verkäufer und Projektleiter
- Fördergesuche sowie Baugesuche für Wärmepumpen erstellen
- Unterstützung des Projektleiters
- Verarbeiten und Ablegen von Dokumenten
- Kontakt mit Kunden und Ämter
- Versierter Umgang mit EDV

05.2020 - 12.2022

SSR Rothrist

Servicetechniker Sanitär & Heizung

- Ausführen von Servicearbeiten im Bereich Heizung/Sanitär/Lüftung
- Selbständiges Rapportieren
- Terminierung von Aufträgen
- Selbständiges Ausführen von kleineren und grösseren Umbauten
- Bestellen und Organisieren von benötigten Materialien
- Kontrolle und Ordnung im Wareneingang
- Regelmässiger Pikettdienst

01.2020 - 05.2020

SBB Olten

Mechaniker Temporär

08.2015 - 12.2019

Ralf Vögtli Haustechnik

Sanitärinstallateur

- Ausführen von Servicearbeiten im Bereich Sanitär/Heizung
- Ausführung von kleineren und grösseren Umbauten und Neubauten
- Sanierung von Heizungen

Ausbildung

10.2020 - heute

Höhere Fachschule in Energie & Umwelt
TEKO Olten

08.2011 - 07.2015

Lehre als Sanitärinstallateur
(ein zusätzliches Jahr
aufgrund eines längeren
Spitalaufenthalte

Kenntnisse & Fähigkeiten

Fremdsprachen

Deutsch, Englisch

Kenntnisse

Microsoft Office, Kenntnisse in
Heizungstechnik, Führerschein
Kategorie B, Kenntnisse im
Servicebereich Sanitär

Hobbys

Fitness, Kochen

Kompetenzkarten

| | |
|--|--|
| Handlung Wirtschaftlich rentable Entscheidungen treffen | Handlungsfeld / Fachbereich / Prozess Prozess 7: Geschäftsziele erreichen |
| Kompetenzbeschreibung Fachkompetenz | |
| Endergebnisse Es wird im Interesse des Unternehmens gehandelt, indem Entscheidungen getroffen werden, die für das Unternehmen gewinnbringend sind. Zudem wird die Kundenbindung erreicht, indem Arbeiten sauber und zu voller Kundenzufriedenheit ausgeführt werden. | Erfolgskriterien Das Unternehmen kann Gewinn verbuchen und erreicht seine Jahresziele zum gegebenen Zeitpunkt. Es können jedes Jahr neue Kunden dazugewonnen werden. |
| Grundlagenwissen Kommunikation mit der Kundschaft, Technisches Wissen, Erfolgskriterien und Ziele kennen | |

| | |
|---|---|
| Handlung Ursachen für die Probleme suchen und mögliche Lösungen analysieren | Handlungsfeld / Fachbereich / Prozess Prozess 9: Probleme analysieren und lösen |
| Kompetenzbeschreibung Methodenkompetenz | |
| Endergebnisse Alltägliche Probleme werden analysiert und die beste Lösung wird durch eine Pro-Kontra-Analyse gefunden. | Erfolgskriterien Alltägliche Herausforderungen werden gemeistert und es wird für 80% der Probleme innerhalb von einem Tag die passende Lösung gefunden. |
| Grundlagenwissen Funktionsweise von Wärmepumpen und Pelletheizungen, Lösung für die gängigsten Probleme kennen, technisches Fachwissen aufbauen | |

| | |
|--|---|
| Handlung Wärmepumpen und Pelletheizungen einbauen und in Betrieb setzen | Handlungsfeld / Fachbereich / Prozess Prozess 14: Anlagen aufbauen und in Betrieb setzen |
| Kompetenzbeschreibung Fachkompetenz | |
| Endergebnisse Wärmepumpen und Pelletheizungen können korrekt eingebaut werden. | Erfolgskriterien 95% der Wärmepumpen und Pelletheizungen werden korrekt eingebaut, sodass der Kunde sich nicht noch einmal melden muss. |
| Grundlagenwissen Fachwissen zu Wärmepumpen und Pelletheizungen | |

| | |
|---|---|
| Handlung Wärmepumpen und Pelletheizungen optimieren, sodass sie nachhaltiger arbeiten | Handlungsfeld / Fachbereich / Prozess Prozess 16: Prozesse betreiben, analysieren und optimieren |
| Kompetenzbeschreibung Fachkompetenz | |
| Endergebnisse Heizungsprozesse werden in einem ersten Schritt analysiert und danach optimiert, sodass sie weniger Energie brauchen. | Erfolgskriterien 50% der Heizungen können innerhalb von fünf Jahren optimiert werden, sodass sie weniger Energie benötigen. |
| Grundlagenwissen Fachwissen aus der HF im Bereich Energie und Umwelt, Funktionsweise von Heizungen und Wärmepumpen bekannt | |

| | | |
|---|--|--|
| Handlung Daten zur Funktion von Wärmepumpen und Pelletheizungen werden erfasst und ausgewertet, um mehr über die Qualität der Anlagen herauszufinden. | | Handlungsfeld / Fachbereich / Prozess Prozess 13: Daten erfassen und auswerten |
| Kompetenzbeschreibung Fachkompetenz | | |
| Endergebnisse Es sind alle notwendigen Daten über die Anlagen bekannt, sodass deren Funktionsweise überwacht und optimiert werden kann. | Erfolgskriterien Anlagen können regelmässig überwacht werden und es findet ein Soll-Ist-Vergleich, sodass 80% der Probleme frühzeitig erkannt und vermieden werden können. | |
| Grundlagenwissen Excel, Kennzahlen | | |

| | |
|---|--|
| Handlung In Vorträgen und Sitzungen wird wirkungsvoll kommuniziert. | Handlungsfeld / Fachbereich / Prozess Prozess 5: Wirkungsvoll präsentieren und kommunizieren |
| Kompetenzbeschreibung Methodenkompetenz & Sozialkompetenz | |
| Endergebnisse Teammitglieder und Kunden sind vom vorhandenen Wissen überzeugt und von der Professionalität beeindruckt. | Erfolgskriterien 80% der Kunden sind nach Präsentationen interessiert und möchten mehr über das Unternehmen erfahren. Das Team kann durch Fachwissen von Inputs und neuen Ideen profitieren. |
| Grundlagenwissen Kommunikationsmodelle kennen und anwenden, eigene Wirkung analysieren und verbessern | |

| | |
|--|--|
| Handlung Es wird mit jeder Interessensgruppe die richtige Kommunikation verwendet. | Handlungsfeld / Fachbereich / Prozess Prozess 4: Sich sprachlich verständigen |
| Kompetenzbeschreibung Methodenkompetenz | |
| Endergebnisse Kunden werden überzeugt, indem die richtigen Fachbegriffe verwendet werden und die Anlagen auf eine verständliche Art und Weise erklärt werden können. | Erfolgskriterien Nach Kundentreffen gibt es nur in 20% der Fällen Rückfragen aufgrund von noch vorhandenen Unklarheiten. |
| Grundlagenwissen Kommunikationsformen, Tiefgründiges technisches Verständnis der Anlagen | |

| | |
|---|--|
| Handlung Entscheidungen über die Durchführung eines Projektes können getroffen werden. | Handlungsfeld / Fachbereich / Prozess Prozess 2: Entscheidungen fällen |
| Kompetenzbeschreibung Fachkompetenz | |
| Endergebnisse Die Durchführung eines Projektes wird analysiert indem vorausgeschaut wird und mögliche Risiken abgewogen werden. | Erfolgskriterien 99% der durchgeführten Projekte sind erfolgreich. |
| Grundlagenwissen Fachwissen und Kenntnisse der Anlagen | |

| | |
|---|--|
| Handlung Die Wünsche und unterschiedlichen Erwartungen der Kunden werden berücksichtigt. Bei der Planung werden die Stärken des Teams einbezogen. | Handlungsfeld / Fachbereich / Prozess Prozess 8: Umfeld berücksichtigen |
| Kompetenzbeschreibung Sozialkompetenz | |
| Endergebnisse Die Stärken des Teams können an den richtigen Stellen eingebracht werden, sodass die Arbeit erfolgreich ist. | Erfolgskriterien Aufgaben und Arbeiten werden zu voller Zufriedenheit des Kunden und der Leitung beendet. Die Zusammenarbeit im Team macht Spass und jeder wird am richtigen Ort eingesetzt. |
| Grundlagenwissen Stärken und Schwächen des Teams sind bekannt, Empathie gegenüber den Kunden und richtige Kommunikation | |

| | |
|--|---|
| Handlung Chancen zur persönlichen Weiterentwicklung nutzen | Handlungsfeld / Fachbereich / Prozess Prozess 10: Sich persönlich weiterentwickeln |
| Kompetenzbeschreibung Methodenkompetenz | |
| Endergebnisse Die persönliche Weiterentwicklung erfolgt regelmässig und zum richtigen Zeitpunkt. | Erfolgskriterien Eigenes Qualifikationsprofil ist bekannt und erarbeitet und wird bei Weiterbildungsmöglichkeiten angewendet. |
| Grundlagenwissen Qualifikationsprofil, Kommunikation | |

Qualifikationsprofil

Dipl. Techniker HF, Umwelt und Energie

Michael Vögtli
Dipl. Techniker HF
Hardstrasse 12A
4657 Dulliken

Prozess 2: Entscheidungen fällen

Als Projektleiter werden Fehler und Probleme an den Anlagen von mir geprüft und ich entscheide, ob es sich um einen Garantiefall handelt und eine Kulanz gemacht werden kann. Zudem wird der Einsatzplan von mir gemacht, somit müssen die richtigen Mitarbeiter am richtigen Ort eingesetzt werden.

Prozess 4: Sich sprachlich verständigen

Sowohl beim Job wie auch bei der Weiterbildung ist die richtige Kommunikation mit dem Team entscheidend. Die Kommunikation mit unseren Kunden ist von grosser Bedeutung für das Geschäft. Um mich mit dem französischen Team zu verständigen, wende ich meine Französischkenntnisse immer mehr an.

Prozess 5: Wirkungsvoll präsentieren und kommunizieren

Sowohl im Unterricht wie auch im Job muss ich diverse Vorträge machen. Hierfür sind die sprachliche Ausdrucksweise und die Gestik von grosser Bedeutung. Dies wurde während der Höheren Fachschule erlernt und regelmässig angewendet.

Prozess 7: Geschäftsziele erreichen

Der Projektleiter stellt sicher, dass Projekte sorgfältig geplant werden, und überprüft deren Machbarkeit. Auf diese Weise kann die Wirtschaftlichkeit garantiert werden.

Prozess 8: Umfeld berücksichtigen

In Teamarbeiten werden die unterschiedlichen Wünsche der Teammitglieder berücksichtigt und die Stärken jedes einzelnen korrekt eingesetzt. Bei der Einsatzplanung wird berücksichtigt, welcher Monteur, welche Arbeit gerne macht und gut macht. Zudem benötigt es für gewisse Arbeiten mehrere Monteure, um sicherzustellen, dass niemand überbelastet ist.

Prozess 9: Probleme analysieren und lösen

Fehler bei Anlagen werden überprüft und analysiert. Anhand von Erfahrungswerten werden die passenden Lösungen gefunden, um eine effiziente und eine für die Kunden zufriedenstellende Lösung zu finden. Diese Problemlösung ist von grosser Bedeutung für zukünftige Fälle.

Prozess 10: Sich persönlich weiterentwickeln

Um eine persönliche Weiterentwicklung sicherzustellen, ist die regelmässige Teilnahme an internen und externen Schulungen von grosser Bedeutung. Zudem wird zusätzliches Wissen durch Selbststudium gewonnen.

Prozess 13: Daten erfassen und auswerten

Verkäufer übermitteln wichtige Daten. Diese müssen ausgewertet und analysiert werden. Anhand dieser Daten findet die Planung statt und die Offerten werden gemacht.

Prozess 14: Anlagen aufbauen und in Betrieb setzen

Durch eine sorgfältige und korrekte Planung, die vom Projektleiter gemacht wird, können die Monteure die Anlagen einbauen und die Sicherheitsvorschriften einhalten. Die vorhandenen technischen Kenntnisse vereinfachen die Planung.

Prozess 16: Prozesse betreiben, analysieren und optimieren

Durch eine Fernwartung der installierten Heizungen können die Geräte optimiert und überwacht werden. Es ist Aufgabe des Projektleiters diese Prozesse zu überwachen und sicherzustellen, dass alles reibungslos funktioniert.

Vorwort

Der Klimawandel ist ein Thema, welches stets an Bedeutung zunimmt. Wir wissen, dass wir unter den aktuellen Gegebenheiten überleben können. Doch wie sieht es aus, wenn sich diese verändern? Wie sieht dann unser Leben aus? Können wir dann überhaupt leben? Diese Fragen und einige mehr begleiten uns schon seit längerem. Aus diesem Grund wurden bereits einige Massnahmen beschlossen, um das Klima zu schützen. Ob diese Massnahmen ausreichend sind, wird in den kommenden Jahren klar werden. Was jetzt bereits klar ist, ist, dass die Massnahmen weitreichend sind. Der Klimaschutz hat einen Einfluss auf zahlreiche Lebensbereiche und betrifft uns alle. Umso wichtiger ist es deshalb, dass die richtigen Entscheide getroffen werden und alle Aspekte berücksichtigt werden.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| MANAGEMENT SUMMARY | 2 |
| LEBENSLAUF..... | 4 |
| KOMPETENZKARTEN..... | 7 |
| QUALIFIKATIONSPROFIL | 17 |
| VORWORT..... | 19 |
| EINLEITUNG..... | 22 |
| RELEVANZ..... | 22 |
| AUSGANGSLAGE | 23 |
| ZIELSETZUNG UND PROBLEMSTELLUNG | 24 |
| FORSCHUNGSFRAGEN | 24 |
| VORGEHENSWEISE | 25 |
| AUFBAU | 25 |
| THEORETISCHE GRUNDLAGEN..... | 26 |
| DEFINITION..... | 26 |
| <i>Klima.....</i> | <i>26</i> |
| <i>Klimawandel.....</i> | <i>26</i> |
| <i>Klimawandel global.....</i> | <i>27</i> |
| <i>Klimawandel in der Schweiz.....</i> | <i>29</i> |
| <i>Treibhauseffekt</i> | <i>33</i> |
| <i>Klimaschutz</i> | <i>33</i> |
| KLIMAPOLITIK..... | 34 |
| <i>Klimapolitik – Überblick</i> | <i>34</i> |
| <i>Klimakonvention</i> | <i>35</i> |
| <i>Kyoto-Protokoll.....</i> | <i>36</i> |
| <i>Das Übereinkommen von Paris.....</i> | <i>37</i> |
| <i>Netto-Null-Ziel 2050.....</i> | <i>39</i> |
| <i>Langfristige Klimastrategie 2050.....</i> | <i>40</i> |
| <i>Klima- und Innovationsgesetz.....</i> | <i>41</i> |
| <i>Bilaterale Vereinbarungen</i> | <i>42</i> |
| ANALYSE – FOLGEN DES KLIMASCHUTZES AUF DIE WIRTSCHAFT | 43 |
| BESCHÄFTIGUNG..... | 43 |
| STRUKTURWANDEL..... | 44 |
| HUMANKAPITAL..... | 47 |
| VERMEIDUNG VON SCHÄDEN | 48 |

| | |
|--|-----------|
| BRUTTOINLANDSPRODUKT | 48 |
| ZUSAMMENFASSUNG..... | 49 |
| ERGEBNISSE - CHANCEN DES KLIMASCHUTZES | 51 |
| WINDKRAFT..... | 52 |
| SOLARKRAFT | 53 |
| WASSERKRAFT..... | 54 |
| <i>Biomasse</i> | 56 |
| GEOTHERMIE | 56 |
| AKTUELLE AUSBAUPROJEKTE | 58 |
| PRAXISBEISPIEL - DER KLIMASCHUTZ UND DESSEN EINFLUSS AUF DIE WIRTSCHAFT AM BEISPIEL DER SCHWEIZERISCHEN POST AG | 60 |
| FAZIT | 62 |
| AUSBLICK UND KRITISCHE REFLEXION | 63 |
| LESSONS LEARNT | 65 |
| DANKSAGUNG..... | 66 |
| ABBILDUNGSVERZEICHNIS | 67 |
| TABELLENVERZEICHNIS | 68 |
| ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS..... | 68 |
| LITERATURVERZEICHNIS..... | 69 |
| EIDESSTAATLICHE ERKLÄRUNG..... | 73 |
| ANHANG | 74 |
| PFLICHTENHEFT | 74 |
| ABLAUFPLAN SOLL/IST | 76 |
| ABLAUFPLANUNG..... | 77 |

Einleitung

Die Einleitung verschafft einen ersten Überblick über die Thematik, indem sie auf die Relevanz des Klimaschutzes eingeht. Die Ziele der vorliegenden Arbeit werden definiert und es wird näher auf die Problemstellung eingegangen. Zudem werden die Forschungsfragen vorgestellt und die Vorgehensweise erläutert.

Relevanz

Wir wissen, dass wir mit den aktuellen Umweltbedingungen überleben können. Doch was passiert, wenn sich diese ändern? Können wir weiterhin überleben?

Der Klimawandel ist zurzeit die grösste globale Herausforderung. Die steigenden Temperaturen sowie der Anstieg des Meeresspiegels und die zunehmenden Wetterereignisse sind Anzeichen dafür, dass dringend Handlungsbedarf besteht. Dies hat weitreichende Auswirkungen auf die Umwelt und ist eine Bedrohung für die Stabilität und Entwicklung der Wirtschaft. Eines der reichsten und umweltbewusstesten Länder, die Schweiz, hat die Verantwortung erkannt, sich aktiv am Klimaschutz zu beteiligen.

Die Schweiz will bis 2050 klimaneutral werden. Dieses Ziel hat der Bundesrat beschlossen, um dabei mitzuhelfen, die Begrenzung der weltweiten Klimaerwärmung auf unter 1.5 Grad zu halten. Zusätzlich ist die Schweiz durch den Klimawandel stark betroffen, da die Temperaturen hier doppelt so stark steigen wie im weltweiten Durchschnitt (Bafu, 2021).

Ein weiteres Problem, das die Klimaveränderungen mit sich bringt, sind wirtschaftliche und gesellschaftliche Kosten. Das Bundesamt für Umwelt geht davon aus, dass Einbussen von jährlich 4 % des Bruttoinlandprodukts bis 2050 entstehen werden. Der Klimawandel hat auch einen Einfluss auf Firmen. Da die Firmen in der Schweiz auf Partner im Ausland angewiesen sind, werden diese von ausländischer Regulierung beeinflusst werden (PWC, o. J.).

Mit dem Einsatz von technologischen und erneuerbaren Energien im Bereich Gebäude, Verkehr und Industrie will man bis 2050 die CO₂-Emissionen um 95 % senken. Da die Schweiz drei Viertel ihrer Energie zurzeit aus dem Ausland importiert, ist es dem Bund ein zentrales Anliegen, dies mithilfe von Innovationen zu ändern. Die fossilen Energieträger wie Heizöl, Diesel, Benzin und Erdgas stammen komplett aus dem Ausland (Bafu, 2021).

Die vorliegende Arbeit analysiert die wirtschaftlichen Folgen des Klimaschutzes in der Schweiz und die damit verbundenen Chancen.

Ausgangslage

Unsere Natur ist die Grundlage für unser Überleben. Sie bietet uns alles, was wir zum Leben benötigen. Genau aus diesem Grund müssen wir sie schützen. Wir müssen lernen, wie wir nachhaltig mit unseren Ressourcen umgehen und die Pflanzen- und Tierarten auf der Welt schützen können (UVEK, o. J.).

Die Umweltpolitik ist sowohl im Inland wie auch im Ausland von grosser Bedeutung. Die ersten Klimaschutzmassnahmen in der Schweiz strebten den Schutz von Wasser, Luft und Boden an. Hinzu kam der Schutz von einzelnen Biotopen, Tier- und Pflanzenarten. Dies war bereits erfolgreich. So verbesserte sich die Luftqualität und die Wasserqualität der Seen und Flüsse. Zusätzlich blieb der Wald intakt. Die aktuellen Umweltmassnahmen gehen weiter und streben grössere Ziele an. Die natürlichen Ressourcen der Erde sollen geschont werden. Ausserdem steht der Schutz von ganzen Ökosystemen, Tier- und Pflanzenarten im Zentrum. Im Ausland sieht es ähnlich aus. So hat die ganze Welt die Bedeutung des Klimaschutzes erkannt und engagiert sich entsprechend. Der Klimawandel soll in Grenzen gehalten werden, indem unter anderem die Klimaerwärmung gehemmt wird. Zudem steht auch die Verbannung von gefährlichen Stoffen im Zentrum. So sollen Schwermetalle, wie z. B. Quecksilber, streng kontrolliert werden (UVEK, o. J.).

Um den Klimaschutz sicherzustellen, wurden diverse Klimaschutzmassnahmen, Initiativen, Gesetze vereinbart. Zudem gibt es auch bilaterale Beziehungen, die den Klimaschutz sicherstellen. Die Schweiz beispielsweise arbeitet schon seit längerer Zeit mit China zusammen, um den Hochwasserschutz sicherzustellen (UVEK, o. J.).

«Schützt die Schweiz heute das Klima, spart sie morgen eine Milliarde» (WWF, 2021b).

Es ist evident, dass der Klimaschutz einen positiven Einfluss auf unsere Umwelt hat. Er ist unentbehrlich, um das Überleben auf der Erde sicherzustellen. Der Klimaschutz wirkt sich auch auf die Wirtschaft aus und auch dieser Einfluss ist von hoher Relevanz. Eine Studie der ZHAW, welche in Zusammenarbeit mit dem WWF Schweiz und der AEE Suisse Schweiz entstand, zeigt, dass der Klimaschutz zu Kosteneinsparungen in der Wirtschaft führt. Diese Kosteneinsparungen lassen sich auf diverse Punkte zurückführen. Indem Gebäude saniert werden und Solaranlagen und Wärmepumpen installiert werden, wo es ohnehin notwendig ist, kann der Energieverschwendung entgegengewirkt werden. Durch den zusätzlichen Gebrauch von Elektroautos wird dieser Effekt bestärkt. Auf diese Weise können Kosten eingespart werden. Konkret heisst das eine Kosteneinsparung von knapp einer Milliarde Franken im Jahr 2030. Durch die Umsetzung dieser Massnahmen können nicht nur Kosten gespart werden. Durch die Umsetzung dieser einzelnen Massnahmen können 13.6 Milliarden Tonnen Treibhausgase eingespart werden. Somit kann zusammengefasst werden, dass die Einsparungen von

Kosten und Treibhausgasen höher sind, je früher die Schweiz mit der Umsetzung dieser Massnahmen startet (WWF, 2021b).

Nicht nur diese technischen Massnahmen haben grosse Wirkung. Auch Verhaltensänderungen bei jedem Einzelnen können Grosses bewirken. Die Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln, der Konsum von lokal hergestellten Lebensmitteln oder das Sparen von Strom und Wasser im Alltag können bereits einen grossen Unterschied machen. Auch eine tiefere Raumtemperatur im Winter kann Wunder bewirken. Auf diese Weise könnte die Schweiz den Ausstoss von zusätzlich 5,3 Millionen Tonnen Treibhausgase vermeiden (WWF, 2021b).

Wie ersichtlich ist, ist das Thema sowohl hochaktuell wie auch sehr relevant. Die globalen und schweizweiten Massnahmen haben einen grossen Einfluss, doch nicht nur diese. Jeder einzelne kann mit kleinen Schritten Grosses bewirken.

Zielsetzung und Problemstellung

«Setzt die Schweiz eine aktive Klimapolitik um, kann unsere Wirtschaft nur davon profitieren» (WWF, 2021b).

Das Ziel dieser Arbeit ist, herauszufinden, wie sich die aktuellen Klimaschutzmassnahmen, die sich auf die Schweiz auswirken, die Schweizer Wirtschaft beeinflussen. Die Arbeit soll einen umfassenden Überblick generieren über die positiven Aspekte und Chancen des Klimaschutzes auf die Schweiz. Hierfür wird ein Überblick über die aktuellen Klimaschutzmassnahmen erstellt. Einerseits werden Klimaschutzmassnahmen analysiert, welche in der Schweiz beschlossen wurden, andererseits werden Klimaschutzmassnahmen analysiert, welche ausserhalb der Schweiz beschlossen wurden, die Schweiz aber auch betreffen. Die positiven Folgen dieser Klimaschutzmassnahmen auf die Schweizer Wirtschaft werden analysiert und ausgeführt. Hierfür werden signifikante Kennzahlen verwendet, so wird unter anderem das Bruttoinlandsprodukt und die Beschäftigen- und Arbeitslosenquote betrachtet. In diesem Zusammenhang werden schliesslich die Chancen des Klimaschutzes auf die Schweizer Wirtschaft diskutiert.

Forschungsfragen

Die Arbeit basiert auf drei Forschungsfragen. Nachfolgend werden diese definiert.

- Welche positiven Folgen haben schweizerische Klimaschutzmassnahmen auf die Wirtschaft in der Schweiz?
- Welche positiven Folgen haben ausländische Klimaschutzmassnahmen auf die Wirtschaft in der Schweiz?

- Welche wirtschaftlichen Chancen ergeben sich durch den Klimaschutz für die Schweiz?

Mithilfe einer Literaturrecherche sollen diese Forschungsfragen beantwortet werden.

Vorgehensweise

Die vorliegende Arbeit basiert auf einer umfassenden Literaturrecherche. In einem ersten Schritt werden mithilfe der systematischen Recherche relevante Quellen herausgesucht. Hiermit kann ein erster Überblick über die Thematik gewonnen werden. In einem zweiten Schritt wird das Schneeballsystem angewendet. Auf diese Weise kann auf den bereits vorhandenen Informationen aufgebaut werden und der Inhalt kann vertieft werden. Nachdem eine Auswahl an verwendbarer Literatur vorhanden ist, kann diese analysiert werden, um die Forschungsfragen zu beantworten.

Aufbau

Die Arbeit ist in drei Teile gegliedert. Der erste Teil umfasst die theoretischen Grundlagen zur Thematik. Hierbei geht es in einem ersten Schritt um die bereits vorhandenen Klimaschutzmassnahmen in der Schweiz und wie das Land versucht, der Klimaerwärmung entgegenzuwirken. Zudem werden die Definitionen geklärt. Die Vorteile und Ziele der Klimaschutzmassnahmen werden eruiert und ausgeführt. Anschliessend folgt der Hauptteil der Arbeit. In diesem Abschnitt geht es darum, die Folgen der Klimaschutzmassnahmen auf die Wirtschaft zu analysieren, um herauszufinden, wie sich der Klimaschutz auf die Schweizer Wirtschaft auswirkt. Gleichzeitig werden die Chancen betrachtet, um einen umfassenden Überblick zu gewinnen. Um diese Theorie zu veranschaulichen, wird ein Beispiel aufgezeigt, wie sich die Klimaschutzmassnahmen auf die Schweizerische Post AG auswirken und welche Chancen daraus für das Unternehmen entstehen. Im Zentrum dieser umfassenden Analyse stehen die positiven Folgen und Chancen des Klimaschutzes in der Schweiz. Dies ist gleichzeitig auch der Fokus dieser Arbeit.

Die Arbeit schliesst mit einer Zusammenfassung ab. Die wichtigsten Ergebnisse werden nochmals aufgegriffen und graphisch dargestellt. Ausserdem werden diese kritisch hinterfragt. Nach dem abschliessenden Fazit folgt ein Ausblick, welcher erklärt, wie die Arbeit weitergeführt werden könnte.

Theoretische Grundlagen

Die nachfolgenden Abschnitte dienen dazu, die Begriffe zu definieren und einzugrenzen. Es werden die theoretischen Grundlagen zur Thematik erarbeitet, anhand deren die Arbeit dann fortgesetzt werden kann.

Definition

Diese Arbeit untersucht den Einfluss des Klimaschutzes auf die Wirtschaft in der Schweiz und setzt dabei den Fokus auf die positiven Folgen und Chancen, welche der Klimaschutz für die Wirtschaft bietet. Um Klarheit zu schaffen, werden nachfolgend die Definitionen ausgearbeitet und es wird auf die wichtigsten Begriffe eingegangen. Die Begriffe Klimawandel und Klimaschutz werden definiert und die wichtigsten Entwicklungen und Abkommen werden ausgeführt.

Klima

Gemäss dem National Centre for Climate Service kann der Begriff Klima wie folgt definiert werden: «Der Begriff Klima beschreibt den mittleren Zustand und den Schwankungsbereich von Grössen wie Temperatur und Niederschlag in einer Region über einen Zeitraum von dreissig Jahren (NCCS, o. J., Absatz 1).»

Um das Klima an einem bestimmten Ort zu beschreiben, werden die gesamten Wetterabläufe über einen längeren Zeitraum betrachtet. Es werden Messgrössen, wie Temperatur, Wind, Niederschlag und Sonnenstunden verwendet (NCCS, o. J.).

Das Klima betrachtet nicht nur die Wetterabläufe in der Atmosphäre, sondern auch im Wasser, konkret in der sogenannten Hydrosphäre. Zusätzlich wird die Kryosphäre (Eis und Gletscher), die Lithosphäre (Böden) und die Biosphäre (Lebewesen) betrachtet. Auch die Prozesse und Geschehnisse zwischen den einzelnen Sphären prägen das Klima.

Das Klima ist nicht konstant. Es verändert sich einerseits durch natürliche Faktoren andererseits durch den menschlichen Eingriff (NCCS, o. J.).

Im Gegensatz zum Klima steht das Wetter. Dieses beschreibt den Zustand der Atmosphäre und ist von kurzer Dauer. Das Klima ist von langer Dauer, kann aber nicht mit dem durchschnittlichen Wetter gleichgesetzt werden, denn es werden auch Extremereignisse mit einbezogen (NCCS, o. J.).

Klimawandel

Wie oben beschrieben verändert sich das Klima. Zum Teil sind natürliche Ursachen, wie z. B. Vulkaneruptionen, Veränderungen der Sonnenaktivität und der Umlaufbahn der Erde um die Sonne, Veränderungen der chemischen Zusammensetzung der Atmosphäre und die Vegetationsentwicklung

dafür verantwortlich. Diese Veränderungen rufen langfristige Klimaveränderungen herbei. Im Gegensatz dazu sind die Klimaveränderungen, welche durch den Menschen verursacht werden. Der Begriff Klimawandel schliesst beide Faktoren mit ein (NCCS, o. J.).

Der Klimawandel umfasst die Abkühlung und die Erwärmung des globalen Klimas über einen längeren Zeitraum hinweg (WWF, 2021a).

Der anthropogene Treibhauseffekt ist eine der zentralen Ursachen des Klimawandels. Die Erdoberfläche erwärmt sich, dadurch, dass Treibhausgase in die Atmosphäre gelangen. Die Ursache hierfür ist menschliches Handeln, denn dieser Ausstoss lässt sich mit der Verbrennung von Öl, Kohle und Erdgas erklären. Stoffe, welche die Menschheit zur Produktion von Energie benötigen. Der zusätzliche Ausstoss dieser Treibhausgase verstärkt den natürlichen Treibhauseffekt (WWF, 2021a).

Die Folgen des Klimawandels sind verheerend. Der Klimawandel ist die Hauptursache für das Aussterben von zahlreichen Arten. Studien zufolge könnte ein Anstieg von 1.5 Grad Durchschnittstemperatur zu einem Aussterben von 20 bis 30 Prozent aller Arten führen. Dies hätte einen Einfluss auf das gesamte Ökosystem (WWF, 2021a).

Nicht nur die Artenvielfalt leidet unter dem Klimawandel, auch die Wassersysteme. Durch den Klimawandel werden Wetterextreme häufiger, was zu Überschwemmungen führt und so das Süsswasser beeinflusst und grosse Landflächen verwüstet (WWF, 2021a).

Nicht nur das Süsswasser wird vom Klimawandel beeinflusst, auch das Salzwasser. Die Ozeane binden Kohlenstoffdioxid und verhindern, dass es in den oberen Teil der Atmosphäre gelangt. Höhere Wassertemperaturen versauern die Ozeane und führen dazu, dass Korallen absterben. Dies würde sich auf zahlreiche Tierarten auswirken, denn Koralle sind ein durch ihren hohen Proteingehalt ein Hauptnahrungsmittel von zahlreichen Fischen.

Schliesslich leiden auch die Wälder unter dem Klimawandel. Wälder absorbieren Kohlenstoffdioxid und wandeln es in Sauerstoff um. Die Klimaerwärmung führt zu Waldbränden, schwächen die Pflanzen und machen sie anfälliger für Schädlinge. Dadurch wird in den natürlichen Kreislauf eingegriffen und es gelangt mehr Kohlenstoffdioxid in die Luft (WWF, 2021a).

Diese Beispiele verdeutlichen die Wichtigkeit des Klimaschutzes und was passiert, wenn wir uns nicht damit beschäftigen. Die Klimakrise kann nur aufgehalten werden, indem jeder einzelne sein Verhalten anpasst und wirksame Massnahmen beschlossen werden, die uns in eine Null-Emissions-Gesellschaft führen (WWF, 2021a).

Klimawandel global

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung der globalen Oberflächentemperatur. Die Jahre bis 1850 wurden aufgrund fehlender Daten rekonstruiert. Die Daten ab 1850 stammen von Messungen. Die Abbildung zeigt dabei die Abweichungen von der Mitteltemperatur zwischen 1850 und 1900. Es

ist offensichtlich, dass ein signifikanter Anstieg stattgefunden hat. Die Erwärmung über Land ist höher als über den Ozeanen und besonders in den hohen Breiten der Nordhalbkugel sehr hoch (Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz, o. J.).

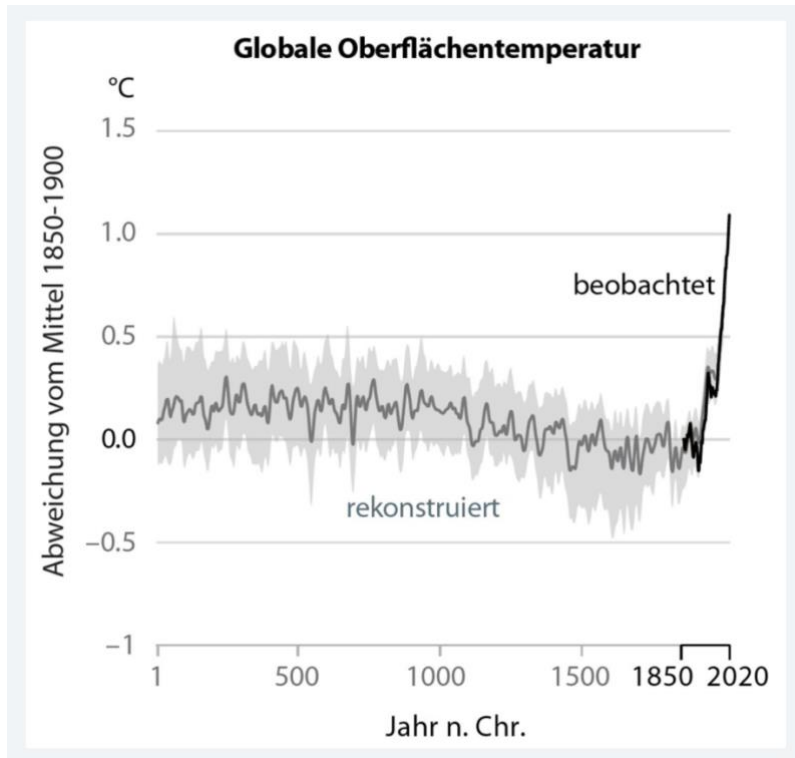


Abbildung 2: Temperatur bis 2020; Quelle: Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz (o. J.)

Die untenstehende Grafik zeigt die Erwärmung der Erde und betont die Entwicklung des Klimawandels. Es wird die Differenz zwischen den 30-jährigen Mittelwerten 1881-1910 und 1991-2020 in Grad Celsius gezeigt. Im grauen Bereich sind zu wenige Daten vorhanden. Die Grafik zeigt deutlich, wie signifikant die Erwärmung ist und in welchen Gebieten sie am stärksten ausgeprägt ist. Es wird deutlich, dass vor allem die Nordhalbkugel von der Erwärmung betroffen ist. Auf der Südhalbkugel sind nur einzelne Gebiete dunkelrot. Die höheren Temperaturen sind nur eines der Folgen. Weitere Folgen sind die schmelzenden Eismassen, der damit verbundene Anstieg des Meeresspiegels, die sich verändernden Meeresströmungen und die Versauerung der Meere. Ausserdem nehmen Extremwetterereignisse zu (Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz, o. J.)

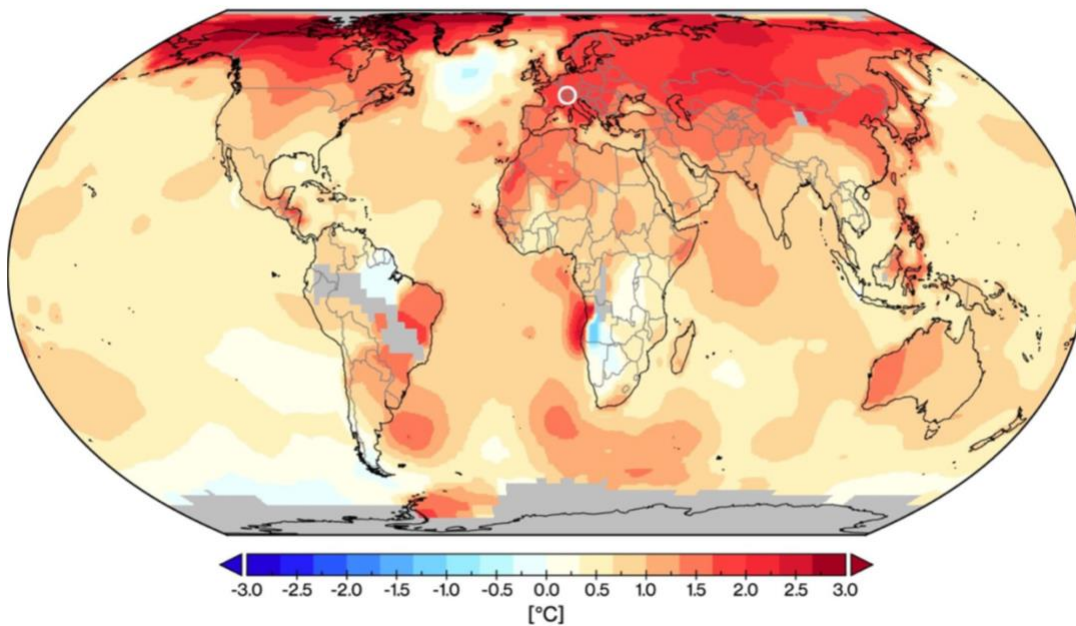


Abbildung 3: Globaler Klimawandel; Quelle: Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz (o. J.)

Klimawandel in der Schweiz

Die nachfolgende Grafik zeigt die durchschnittliche Temperaturabweichung in der Schweiz von der vorindustriellen Periode 1871-1900 für die fünfzehne Jahrzehnte seit Messbeginn bis 2022. Die Grafik zeigt eine deutliche Temperaturzunahme und, dass die Abweichung immer grösser wird. Die Schweiz gehört zur Nordhalbkugel und ist stark vom Klimawandel betroffen (Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz, o. J.).

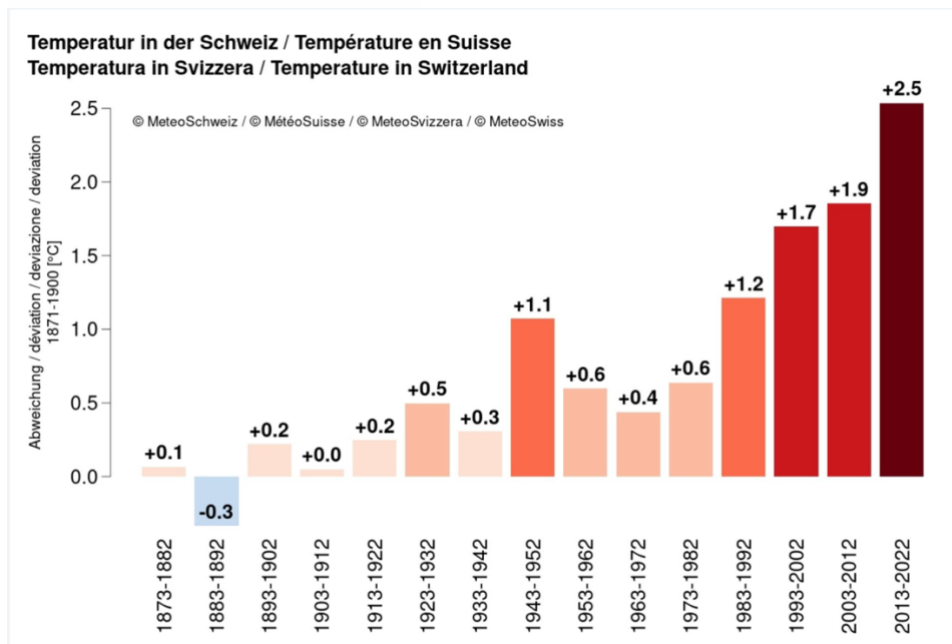


Abbildung 4: Temperaturabweichung Schweiz; Quelle: Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz (o. J.)

Wie bereits beschrieben wurde, ist der Treibhauseffekt eine der Hauptursachen für die Klimaerwärmung. Dabei sind vor allem die durch den Menschen verursachten Treibhausgase problematisch und Auslöser des Klimawandels, welcher seit Mitte des 20. Jahrhunderts beobachtbar ist. In den 1950er Jahren wurde angefangen, Erdöl als Brenn- und Treibstoff zu verwenden. Gleichzeitig begannen auch die globalen Treibhausgasemissionen zu steigen. Abbildung fünf zeigt die Entwicklung dieser Treibhausgase. CO₂, CH₄, N₂O und synthetische Gase haben den grössten Einfluss auf das Klima. Wie die folgende Grafik zeigt, waren die Treibhausgasemissionen bis 1950 stabil und schossen danach in die Höhe. Die Treibhausgasemissionen nahmen bis 2010 zu und seither wieder ab. Es taucht nun entsprechend die Frage auf, wo diese Zunahme entsteht und welcher Sektor primär dafür verantwortlich ist. Dies kann nicht eindeutig beantwortet werden. Kohlenstoffdioxidemissionen entstehen primär aus der Verbrennung von fossilen Brenn- und Treibstoffen. Dementsprechend ist vor allem der Strassenverkehr und das schnelle Wirtschaftswachstum für die Zunahme verantwortlich (BAFU, 2020a).

Auch in der Landwirtschaft entstehen Treibhausgasemissionen, konkret vor allem CH₄- und N₂O-Emissionen. Diese Treibhausgase entstehen auch bei der Abfallbewirtschaftung. Die synthetischen Gase nahmen ebenfalls zu. Sie werden als Kältemittel, Schäumungsmittel, Isolationsgas und für die Medizin verwendet.

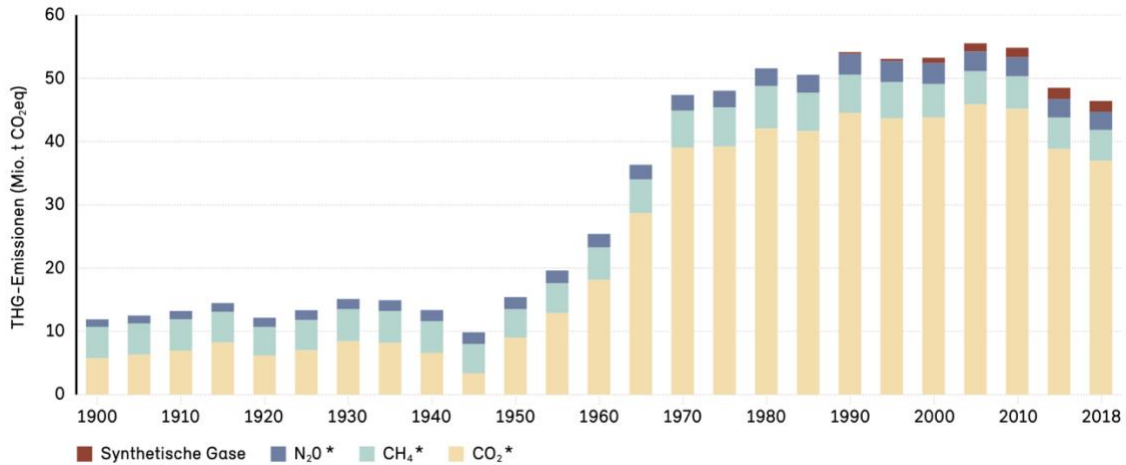


Abbildung 5: Treibhausgasemissionen in der Schweiz; Quelle: BAFU (2020)

Abbildung sechs zeigt, welche Sektoren vor allem für die Entstehung von Treibhausgasemissionen verantwortlich sind. Mit einem Anteil von 32.4% ist der Verkehr der Sektor mit dem höchsten Ausstoss. Gefolgt wird dieser von den Sektoren Industrie, Haushalt und Landwirtschaft. Der Dienstleistungssektor ist für 7.6% der Treibhausgasemissionen verantwortlich. Die restlichen Emissionen entstehen durch die Abfallbewirtschaftung und durch synthetische Gase (BAFU, 2020b).

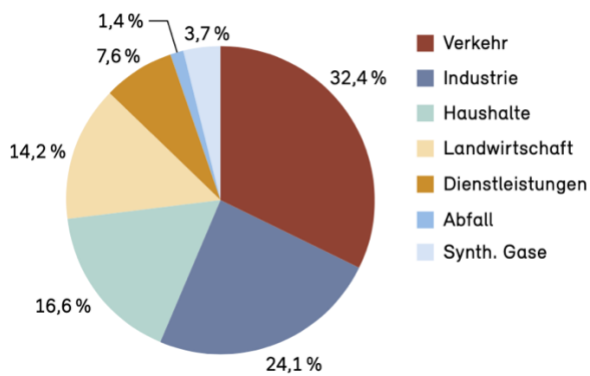


Abbildung 6: Entstehung von Treibhausgasemissionen; Quelle: BAFU (2020)

Die untenstehende Abbildung zeigt den Klimawandel in der Schweiz. Hitzewellen wurden häufiger und intensiver und auch die Anzahl Sonnenstunden nahmen zu. Der Meeresspiegel ist gestiegen und das Gletschervolumen gesunken. Im Allgemeinen kommen Extremwetterereignisse häufiger vor, so tritt Starkregen häufiger und intensiver auf und es gibt vermehrt Winterniederschlag. Die Schneetage haben abgenommen und die Vegetationsperiode hat sich um zwei bis vier Wochen verschoben.

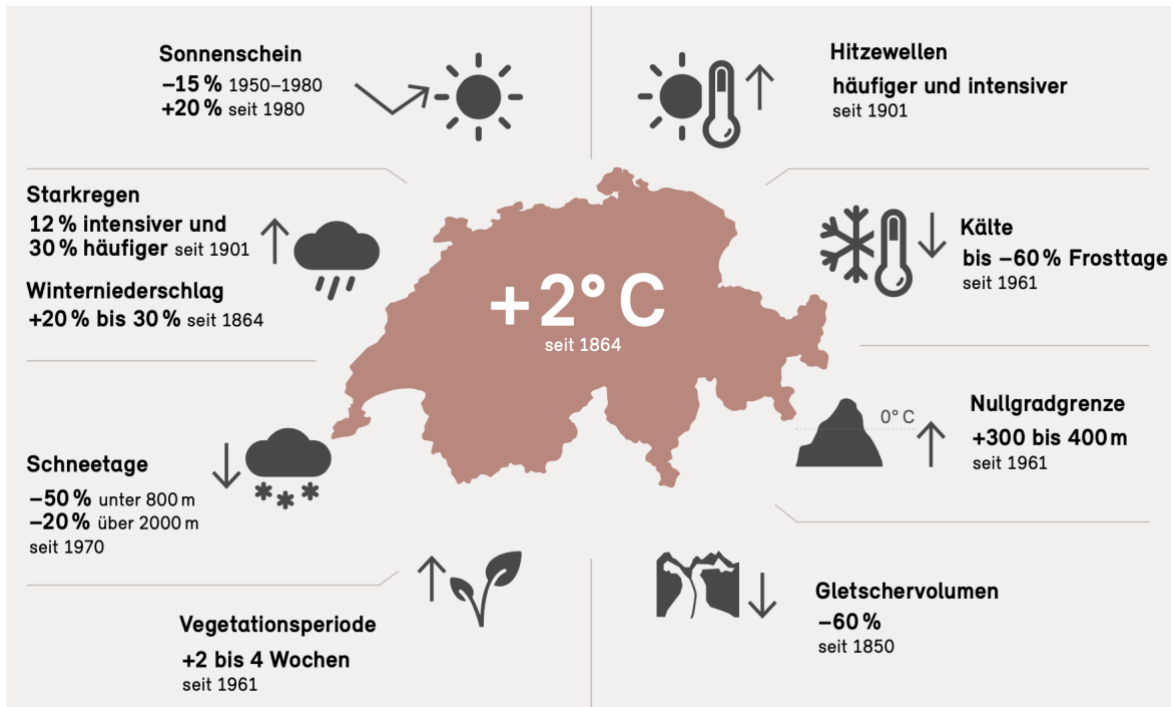


Abbildung 7: Klimawandel in der Schweiz; Quelle: NCCS (2018)

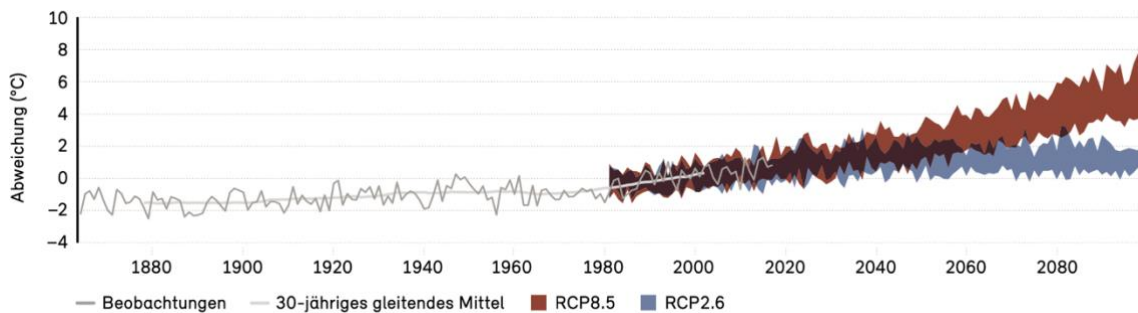


Abbildung 8: Jahrestemperaturveränderung in der Schweiz mit (RCP2.6) und ohne Klimaschutzmassnahmen (RCP8.5); Quelle: NCCS (2018)

Abbildung acht zeigt die Entwicklung der Temperatur mit und ohne Klimaschutz. Das rote Szenario RCP8.5 zeigt die Temperaturveränderung bei ungebremst steigenden Treibhausgasemissionen. Konkret bedeutet dies, dass die Jahrestemperatur in der Schweiz durchschnittlich um zwei bis drei Grad Celsius ansteigt. Das blaue Szenario zeigt die Entwicklung mit dem Einfluss von Klimaschutzmassnahmen, welche die Treibhausgasemissionen reduzieren.

Die erwartete Temperaturerhöhung betrifft die gesamte Schweiz und ist im Sommer ausgeprägter. Auch die regionalen Unterschiede sind nur im Sommer erkennbar: In den alpinen Regionen ist im Sommer mit einem überdurchschnittlichen Temperaturanstieg zu rechnen (BAFU, 2020a).

Treibhauseffekt

Der Treibhauseffekt beschreibt die Erwärmung des Bodens und der unteren Atmosphäre der Erde durch Treibhausgase, auch strahlungswirksame Gase genannt. Hierzu gehören die Gase Wasserdampf, Kohlenstoffdioxid, Ozon, Distickstoff und Methan. Diese Treibhausgase absorbieren einen Teil der Sonnenstrahlen und strahlen Wärme aus. Dadurch erwärmt sich der Erdboden. Der natürliche Treibhauseffekt führt zu einer Erdbodenerwärmung von 33 Grad Celsius. Ohne diesen Treibhauseffekt beträgt die durchschnittliche Temperatur in Bodennähe ungefähr -19 Grad Celsius (Feess, o. J.).

Die untenstehende Abbildung beschreibt den Treibhauseffekt und zeigt den Unterschied auf zwischen dem natürlichen und dem anthropogenen Treibhauseffekt auf. Der natürliche Treibhauseffekt führt zu einer Erderwärmung. Der anthropogene Treibhauseffekt wird durch den Menschen verursacht und führt dazu, dass mehr Treibhausgase in der Atmosphäre vorhanden sind. Dadurch wird mehr Wärme reflektiert und die Erdoberfläche heizt mehr auf. Dieser Treibhauseffekt ist eine der Hauptursachen des Klimawandels.

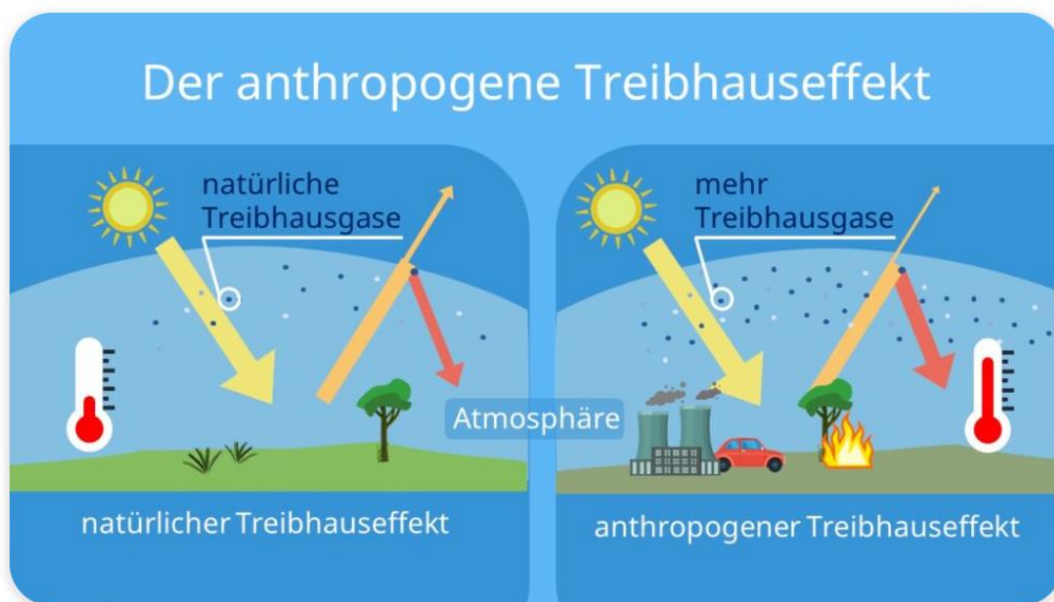


Abbildung 9: Treibhauseffekt; Quelle: Studyflix (o. J.)

Die oben beschriebenen Folgen und Auswirkungen des Klimawandels sind signifikant und verlangen Klimaschutzmassnahmen. Diese werden nachfolgend diskutiert.

Klimaschutz

Der Begriff Klimaschutz definiert Massnahmen, die dem Klimawandel und der Erderwärmung entgegenwirken. In erster Linie geht es hierbei um die Reduktion von Kohlenstoffdioxid. Dieses trägt

einen bedeutenden Beitrag zur globalen Klimaerwärmung bei. Der Klimaschutz umfasst den Umwelt-, Natur- und Tierschutz (Bendel, o. J.).

Klimapolitik

Die folgenden Abschnitte gehen näher auf die Klimapolitik weltweit ein und auf die Klimapolitik in der Schweiz. Zudem werden die wichtigsten Abkommen erklärt und deren Auswirkungen beschrieben.

Klimapolitik – Überblick

Die nachfolgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Klimabeschlüsse. Die Klimaschutzpolitik hat 1990 gestartet und die Netto-Null-Ziele sollen bis 2050 erreicht werden. Natürlich geht die Klimaschutzpolitik weit über 2050 hinaus. Diese Thematik wird uns ein Leben lang begleiten.

Tabelle 1: Überblick Klimapolitik; Quelle: BAFU (2020a)

| Die Welt | Jahr | Schweiz |
|--|--------------------|--|
| Publikation 1. IPCC-Bericht über Klimawandel | 1990 | |
| Verabschiedung der Klimarahmenkonvention | 1992 | |
| Verabschiedung Kyoto-Protokoll | 1997 | |
| | 2003 | Ratifizierung des Kyoto-Protokolls |
| | 2008 | Einführung CO2-Abgabe |
| Start Kyoto-Protokoll Verpflichtungsperiode | 2008 – 2012 | Start Kyoto-Protokoll Verpflichtungsperiode |
| | 2013 | Revidiertes CO2-Gesetz tritt in Kraft |
| Zweite Verpflichtungsperiode Kyoto Protokoll (Australien, EU, Kroatien, Island, Liechtenstein, Monaco, Norwegen, CH) | 2013 – 2020 | Zweite Verpflichtungsperiode Kyoto Protokoll |
| Verabschiedung des Übereinkommens von Paris | 2015 | |
| | 2017 | Ratifizierung des Übereinkommens von Paris |
| | 2019 | Bundesrat Beschluss: Netto-Null-Treibhausgasemissionen bis 2050 |
| Umsetzung Übereinkommen von Paris | 2021 – 2030 | Verpflichtung: Reduktion von Treibhausgasemissionen von 50% gegenüber 1990 |
| | 2050 | Netto-Null-Emissionen |

Klimakonvention

«Das Endziel dieses Übereinkommens und aller damit zusammenhängenden Rechtsinstrumente, welche die Konferenz der Vertragsparteien beschließt, ist es, in Übereinstimmung mit den einschlägigen

Bestimmungen des Übereinkommens die Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau zu erreichen, auf dem eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert wird. Ein solches Niveau sollte innerhalb eines Zeitraums erreicht werden, der ausreicht, damit sich die Ökosysteme auf natürliche Weise den Klimaänderungen anpassen können, die Nahrungsmittelerzeugung nicht bedroht wird und die wirtschaftliche Entwicklung auf nachhaltige Weise fortgeführt werden kann (BAFU, 1992).»

1979 und 1990 wurde in Genf die Problematik des Klimawandels erkannt und die Klimakonvention (UNFCCC) vorbereitet. 1992 wurde diese in Rio de Janeiro dann verabschiedet. Das Ziel dieser Klimakonvention war die Reduktion der menschlich verursachten Treibhausgasemissionen. Dieses Ziel sollte innerhalb von einem Zeitraum erreicht werden, in dem sich die Ökosysteme an die Veränderungen anpassen können. Die Grundsätze dieses Abkommens lauteten wie folgt:

- gemeinsame Verantwortlichkeiten
- besondere Verantwortung der Industriestaaten
- Berücksichtigung der speziellen Bedürfnisse der Entwicklungsländer
- Vorsorgeprinzip
- nachhaltige Entwicklung aller Staaten

Die Industriestaaten hatten dabei eine besondere Verpflichtung. Sie mussten einerseits Finanzmittel zur Verfügung stellen, andererseits waren sie verpflichtet, ausführlich Bericht zu erstatten, über geplante und umgesetzte Massnahmen. Der Grund hierfür war, dass der grösste Teil der Emissionen aus den entwickelten Ländern stammte und die Pro-Kopf-Emissionen in den Entwicklungsländern eher tief waren (BAFU, 2023a).

Kyoto-Protokoll

Die Klimakonvention trat in Kraft, jedoch wurde schnell klar, dass die Ziele zu wenig konkret waren und, dass dies so nicht zielführend war. Entsprechend wurde 1997 das Kyoto-Protokoll als Zusatzabkommen verabschiedet. Hiermit wurden verbindliche Reduktionsziele für Industriestaaten geschaffen. Dabei verpflichteten sich die Industrieländer, in der ersten Periode von 2008 bis 2012 die Treibhausgasemissionen um 5.2% gegenüber dem Jahr 1990 zu reduzieren. Für die Schweiz und die Europäische Union galt es, die Treibhausgase um 8% während der gleichen Zeit zu senken (BAFU, 2023b). Für die Schwellen- und Entwicklungsländer wurden keine Grenzwerte festgelegt. Dieses Ziel der ersten Periode wurde erreicht. Die Europäische Union inklusive der Schweiz erreichten sogar einen durchschnittliche Emissionssenkung von 11.7% gegenüber 1990.

Am 16. Februar 2005 trat dann das Kyoto-Protokoll in Kraft, nachdem es von mehr als 55 Staaten ratifiziert wurde, welche ihre Emissionen im Vergleich zu 1990 um mindestens 55% reduziert hatten. Zuvor wurde in Marrakesch das Regelwerk für die Umsetzung beschlossen.

2005 sprachen sich die Europäische Umweltminister für die Zeit nach 2012 aus. Die Industriestaaten sollten dabei die Emissionen bis 2020 um 15 bis 30% senken. Bis 2050 war sogar eine Reduktion von 60 bis 80% vorgesehen (BAFU, 2023b).

2011 wurde in Südafrika das Regelwerk für den Zeitraum 2013 bis 2020 ausgestaltet. Die Schweiz, Australien, die EU, Kroatien, Island, Liechtenstein, Monaco und Norwegen waren mit der Weiterführung des Kyotoprotokolls einverstanden. Andere Länder wie China, die USA, Russland, Indien, Japan, Brasilien, Kanada, Mexiko, Indonesien, Südkorea und Südafrika verpflichteten sich zu Reduktionsziele bis 2020. Der 2. Verpflichtungszeitraum dauerte bis 2020 an, danach wurde das Kyoto-Protokoll nicht mehr weitergeführt. Das Übereinkommen von Paris rückte ins Zentrum (BAFU, 2023b).

Das Übereinkommen von Paris

Bis 2020 regelte das Kyoto-Protokoll die Klimaschutzmassnahmen. 2015 wurde in Paris für die Zeit nach 2020 ein neues Abkommen verabschiedet. Dieses verpflichtete alle Staaten zur Treibhausgasemission und stellte die Industriestaaten und die Entwicklungsländer gleich. Das Übereinkommen von Paris trat am 5. Oktober 2016 in Kraft und hatte als Ziel, die durchschnittliche globale Erwärmung zu reduzieren und unter zwei Grad Celsius zu halten. Das Ziel war, den maximalen Temperaturanstieg von 1.5 Grad Celsius nicht zu überschreiten. Zudem wurde geregelt, dass vermehrt staatliche und private Finanzmittel in den Klimaschutz flossen. Auch eine erhöhte Anpassungsfähigkeit an das veränderte Klima wurde sichergestellt (BAFU, 2023c).

Die Grundsätze des Übereinkommens von Paris lauten wie folgt:

- Die Staaten verpflichteten sich, alle fünf Jahre ein Reduktionsziel einzureichen und zu erklären. Das Ziel ist politisch verbindlich, die Massnahmen und die Berichterstattung hingegen rechtlich.
- Die Reduktionsziele müssen klar, verständlich und quantifizierbar sein. Zudem müssen die neuen Reduktionsziele höher als die vorhergehenden sein und somit zur maximalen Anstrengung führen.
- Das Übereinkommen von Paris regelt auch die Zulassung von ausländischen Emissionsreduktionen. Diese sind zulässig, solange sie die nachhaltige Entwicklung fördern, die Umwelt schützen und nicht bereits vorhandene Ziele enthalten. Zugelassen sind Emissionsreduktionen aus dem Übereinkommen von Paris und aus Vereinbarungen zwischen zwei oder mehreren Ländern.

- Das Übereinkommen von Paris setzt Industrie- und Entwicklungsländer gleich und fördert die höchste Ambition jeden Staates. Die Ziele werden an die Kapazitäten und an die Verantwortlichkeiten jedes Staates angepasst.
- Alle Staaten müssen Strategien und Massnahmen erarbeiten, einreichen und einhalten, um die Anpassung an den Klimawandel sicherzustellen. Die internationale Bekanntgabe dieser Massnahmen kann variieren, jedoch sind die Staaten gefordert, regelmässig ihre Anpassungsmassnahmen zu dokumentieren.
- Finanzielle Vorgaben werden im Übereinkommen von Paris keine beschlossen. Die Industrieländer sollen ihre Vorreiterrolle weiterführen und die Entwicklungsländer weiterhin unterstützen. Alle Staaten müssen jedoch neue Investitionen aus öffentlichen und privaten Quellen fördern. Bis 2025 müssen alle Industrieländer jährlich 100 Milliarden US Dollar mobilisieren, ab 2025 wird das Ziel ähnlich ausfallen. Zudem soll alle zwei Jahre entsprechend über die mobilisierten Mittel und über die zukünftig geplanten Mobilisierungen Bericht erstattet werden.

Diese Grundsätze fassen das Übereinkommen von Paris zusammen, wobei jedem Land Freiraum gelassen wird. Die Schweiz hat sich Ziele, welche im Einklang mit dem Übereinkommen von Paris stehen, gesetzt, bereits erreicht und hochgeschraubt (BAFU, 2023c).

Wie sich das Übereinkommen von Paris genau auf die Schweiz ausgewirkt hat, wird nachfolgend erläutert.

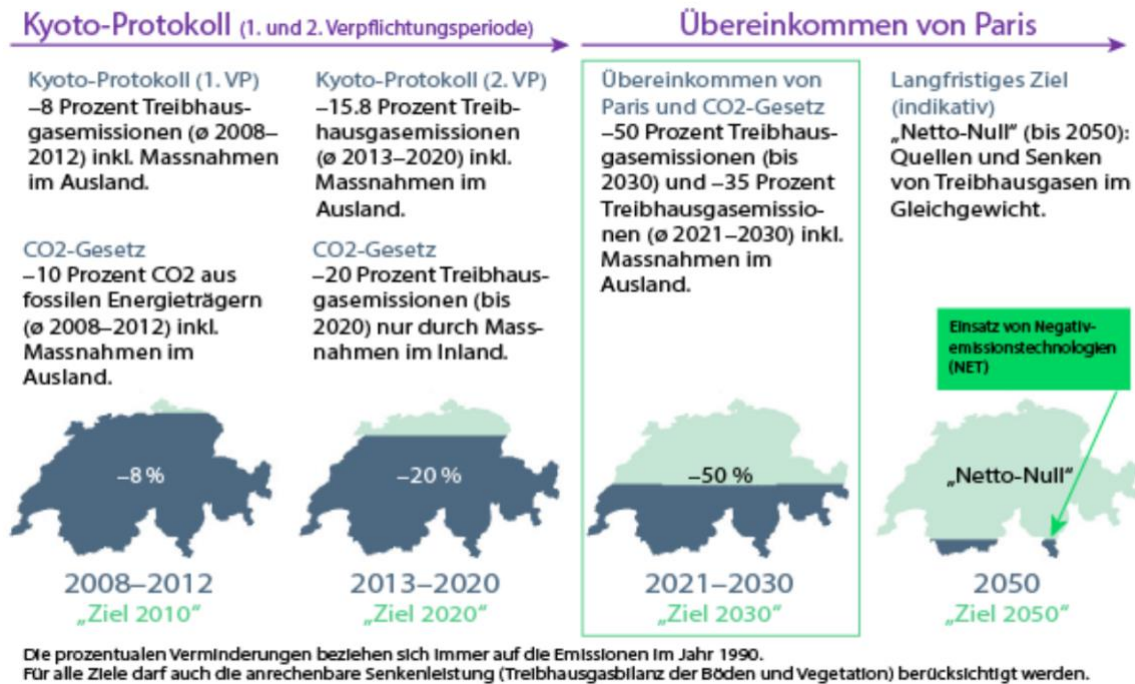


Abbildung 10: Der Klimaschutz in der Schweiz; Quelle: BAFU (2023d)

Wie Abbildung sechs zeigt, hat sich die Schweiz mit dem CO₂-Gesetz dazu verpflichtet, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Die 1. und 2. Verpflichtungsperiode sind Teil des Kyoto-Protokolls. Anschliessend folgt das Übereinkommen von Paris. 2008 bis 2012 hat sich die Schweiz als Ziel gesetzt, 8% der Treibhausgasemissionen zu reduzieren und 10% des CO₂-Ausstosses von fossilen Energieträgern durch das CO₂-Gesetz zu reduzieren. 2013 bis 2020 wurde dies erweitert. So galt es in der 2. Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls die Treibhausgasemissionen um 15,8% zu reduzieren. Das CO₂-Gesetz strebte eine Reduktion von 20% an. 2021 bis 2030 stehen das Übereinkommen von Paris und das CO₂-Gesetz im Einklang und sehen eine Reduktion von 50% der Treibhausgasemissionen vor. Das langfristige Ziel bis 2050 strebt das «Netto-Null» Ziel an (BAFU, 2023d).

Netto-Null-Ziel 2050

Wie bereits erwähnt, strebt die Schweiz bis 2050 eine ausgeglichene Treibhausgasemission an. Dieses Netto-Null-Ziel ist gesetzlich verankert, denn es ist Teil des Klima- und Innovationsgesetzes, über welches am 18. Juni 2023 abgestimmt wurde und, welches mit 59,1% Ja-Stimmenanteil angenommen wurde (BAFU, 2023e).

Das Ziel lautet wie folgt:

«Die Schweiz soll ab 2050 nicht mehr Treibhausgase in die Atmosphäre ausstossen, als durch natürliche und technische Speicher aufgenommen werden (Netto-Null-Ziel) (BAFU, 2023e).»

Um dieses Ziel zu erreichen, müssen die Emissionen im Verkehr, in der Industrie und im Gebäudebereich reduziert werden. Die Emissionen der Landwirtschaft sind oftmals nur schwer zu vermeiden und müssen entsprechend durch den Einsatz von natürlichen und technischen Speichern ausgeglichen werden (BAFU, 2023e).

Langfristige Klimastrategie 2050

Am 27. Januar 2021 hat die Schweiz die langfristige Klimastrategie verabschiedet und so einen Beitrag zum Übereinkommen von Paris geleistet. Ausgangspunkt dieser Strategie ist das Netto-Null-Ziel. Die Klimastrategie besteht aus zehn Grundsätzen, welche das strategische Handeln der Schweiz in Bezug auf die Klimapolitik prägen sollen. Die Strategie geht ausserdem auf die Bereiche Gebäude, Industrie, Verkehr, internationale Luftfahrt, Landwirtschaft, Ernährung, Abfall, synthetische Gase und auf den Finanzmarkt ein. Sie zeigt mögliche Klimaziele und Entwicklungsmöglichkeiten für die einzelnen Bereiche auf und beweist, dass die Treibhausgasemissionen bis 2050 um ca. 90% reduziert werden können. Die übrigen 10% müssen mit Negativemissionstechnologien unterstützt werden.

Nicht nur die Schweiz verfolgt das Netto-Null-Ziel. Norwegen möchte bis 2030 klimaneutral sein, Schweden bis 2045 und Frankreich, Grossbritannien und Neuseeland bis spätestens 2050 (BAFU, 2023f).

Die Grundsätze der Klimastrategie lauten wie folgt (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2001):

1. Die Schweiz nutzt die Chancen eines konsequenten Übergangs in Richtung Netto-Null
2. Die Schweiz nimmt ihre klimapolitische Verantwortung wahr
3. Die Emissionsminderung im Inland steht im Vordergrund
4. Die Emissionen werden über die gesamten Wertschöpfungsketten reduziert
5. Sämtliche Energieträger werden haushälterisch und unter Berücksichtigung ihrer optimalen Anwendungsmöglichkeiten eingesetzt
6. Bund und Kantone richten ihre planerischen Aktivitäten in allen klimarelevanten Bereichen auf Netto-Null aus
7. Der Übergang in Richtung Netto-Null erfolgt sozialverträglich
8. Der Übergang in Richtung Netto-Null erfolgt wirtschaftsverträglich
9. Der Übergang in Richtung Netto-Null verbessert gleichzeitig die Umweltqualität
10. Die langfristige Klimastrategie stützt sich auf das Prinzip der Technologieoffenheit

Klima- und Innovationsgesetz

Wie bereits erwähnt ist das Netto-Null-Ziel Teil des Klima- und Innovationsgesetzes, welches 2025 in Kraft treten wird. Dieses Gesetz setzt sich Zwischenziel bis 2050 in den Sektoren Gebäude, Verkehr und Industrie. Alle Unternehmen müssen spätestens 2050 Netto-Null-Emissionen aufweisen. Die zentrale Bundesverwaltung soll dieses Ziel bereits 2040 erreichen (BAFU, 2023e).

Die ersten Massnahmen bestehen aus zwei Förderprogrammen. Das erste Förderprogramm ist für die Industrie und für das Gewerbe vorgesehen. Betriebe, welche klimaschonende Technologien einsetzen, profitieren von einer Unterstützung von 200 Millionen Franken pro Jahr, mit einer Beschränkung von sechs Jahren. Das zweite Förderprogramm ist an Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer gerichtet, welche ihre Öl-, Holz- oder Gasheizungen mit Wärmepumpen ersetzen wollen oder in die Isolation ihrer Häuser investieren möchten. Auch diese profitieren von einer Unterstützung von 200 Millionen Franken pro Jahr, welche auf zehn Jahre beschränkt ist (BAFU, 2023e).

Artikel 1 des Klima- und Innovationsgesetzes definiert den Zweck dieses Gesetzes:

Dieses Gesetz bezweckt im Einklang mit dem Klimaübereinkommen vom 12. Dezember 2015 die Festlegung folgender Ziele:

- a. Verminderung der Treibhausgasemissionen und Anwendung von Negativemissionstechnologien;
- b. Anpassung an und Schutz vor den Auswirkungen des Klimawandels;
- c. Ausrichtung der Finanzmittelflüsse auf eine emissionsarme und gegenüber dem Klimawandel widerstandsfähige Entwicklung.

Die Richtwerte für die einzelnen Wirtschaftssektore lauten wie folgt:

Zur Erreichung der Verminderungsziele nach Artikel 3 Absätze 1 und 3 sind die Treibhausgasemissionen in der Schweiz in den folgenden Sektoren gegenüber 1990 mindestens wie folgt zu vermindern:

a. im Sektor Gebäude:

1. bis 2040: um 82 Prozent,
2. bis 2050: um 100 Prozent;

b. im Sektor Verkehr:

1. bis 2040: um 57 Prozent,
2. bis 2050: um 100 Prozent;

c. im Sektor Industrie:

1. bis 2040: um 50 Prozent,
2. bis 2050: um 90 Prozent.

Das Gesetz setzt dabei Anforderungen an die Unternehmen und fördert den Einsatz von neuartigen Technologien und Prozessen. Der Bund kümmert sich im Gegenzug um die Absicherung von Risiken, um die Finanzmittelflüsse und um die Anpassung an und den Schutz vor dem Klimawandel. Gleichzeitig sollen Bund und Kantone auch eine Vorbildfunktion sein (Fedlex, 2022).

Bilaterale Vereinbarungen

Das Übereinkommen von Paris erlaubt bilaterale Vereinbarungen, um die Klimaschutzziele zu erreichen. Dies kann durch die Existenz von Klimaschutzprojekten im Ausland erfolgen. Solche Staatsverträge regeln die Rahmenbedingungen und klären die Anforderungen für die Übertragung von Emissionsverminderungen. Die Schweiz bietet auch eine Anlaufstelle für interessierte Staaten und Anspruchsgruppen an. Im Rahmen des Übereinkommens von Paris hat die Schweiz mit folgenden Staaten Rahmenverträge: Peru, Ghana, Senegal, Georgien, Vanuatu, Dominica, Thailand, Ukraine, Marokko, Malawi, Uruguay, Chile und Kenia. Ebenfalls existieren internationale Vereinbarungen mit Island und mit den Niederlanden.

Analyse – Folgen des Klimaschutzes auf die Wirtschaft

Die folgenden Abschnitte analysieren die positiven Folgen des Klimaschutzes auf die Wirtschaft in der Schweiz und gehen somit auf die wirtschaftlichen Auswirkungen des Klimaschutzes näher ein.

Beschäftigung

Der Klimaschutz wirkt sich auf die Beschäftigung aus. Um hier eine klare Abgrenzung zu schaffen, wird zwischen Bruttobeschäftigungswirkungen und Nettobeschäftigungswirkungen des Klimawandels unterschieden. Die Bruttobeschäftigungswirkungen des Klimaschutzes beschreiben den Umfang an Arbeitskräften, die benötigt werden, um die Produktion von Gütern und Dienstleistungen, die es für den Klimaschutz braucht, sicherzustellen. Somit zeigt dieses Mass die kurzfristigen Auswirkungen des Klimaschutzes.

Im Gegensatz dazu stehen die Nettobeschäftigungswirkungen. Diese beschreiben die Gesamtheit der Beschäftigungseffekte, die durch die Umsetzung von Klimaschutzmassnahmen entstehen (Blazejczak & Edler, 2011).

In einem ersten Schritt werden die Bruttobeschäftigungswirkungen betrachtet. Der Klimaschutz wirkt sich positiv auf die Bruttobeschäftigungswirkungen aus. Dies wird z. B. durch die Gebäudesanierungen im Zusammenhang mit dem Klimaschutz hervorgerufen. Wie oben beschrieben unterstützt der Bund im Rahmen des Förderprogrammes Haushalte und Unternehmen mit 200 Millionen Franken. Die Aufgabe der Industrie besteht darin, klimaschonende Technologien zu verwenden. Für dessen Entwicklung und Installation werden qualifizierte Arbeitskräfte benötigt. Es werden dadurch mehr Arbeitskräfte für die Umsetzung von Klimaschutzmassnahmen eingesetzt, was einen kurzfristigen positiven Einfluss auf die Beschäftigung und auf die Wirtschaft hat.

Neben der Industrie investieren auch die Haushalte in klimaschonende Infrastruktur. Der Bund fördert den Ersatz von Öl-, Holz- und Gasheizungen durch Wärmepumpen. Ausserdem unterstützt der Bund die Haushalte in der Sanierung der Gebäudehülle. Hierfür benötigt es mehr Arbeitskräfte, welche solche Arbeiten planen und ausführen können. Dies kurbelt kurzfristig die Wirtschaft an.

Die Nettobeschäftigungswirkungen betrachten die langfristigen Auswirkungen des Klimaschutzes auf die Beschäftigung. Auch die Nettobeschäftigungswirkungen steigen, was sich positiv auf die Wirtschaft auswirkt. Die Investition in die Forschung und die Entwicklung von neuen Technologien und Produkten, die im Einklang mit den Klimaschutzmassnahmen sind, mobilisiert mehr Arbeitskräfte. Beispiele hierfür sind der Ausbau von erneuerbarer Energie, die Renovation von alten Gebäuden und die Investition in die Entwicklung einer Netto-Null-Gesellschaft. Die Menschheit benötigt Energie und Ressourcen, um auf Dauer überleben zu können. Um das Klima zu schützen, muss in Forschung und in nachhaltige Technologien investiert werden. Der Klimaschutz ist ein Thema, welches uns für immer begleiten wird.

Die Natur bietet uns all das, was wir zum Überleben benötigen. Nur wenn wir sie schützen, können wir unsere Existenz absichern. Um dies sicherzustellen, benötigt es Arbeitskräfte. Dies hat einen positiven Einfluss auf die Nettobeschäftigungswirkungen und somit auch auf die Wirtschaft.

Strukturwandel

Der Klimaschutz fördert einen Strukturwandel in der Wirtschaft. Nicht nur die Beschäftigung wird durch den Klimaschutz beeinflusst. Dadurch, dass sich die Nachfrage verändert und die Gesellschaft vermehrt energieschonende Produkte und Dienstleistungen möchte, ändert sich die Produktion und die Wertschöpfung (Blazejczak & Edler, 2011).

Dieser Strukturwandel wird folgend mit einem Beispiel verdeutlicht.

Die nachfolgende Grafik zeigt den Verlauf der OPEC-Rohölpreise an.

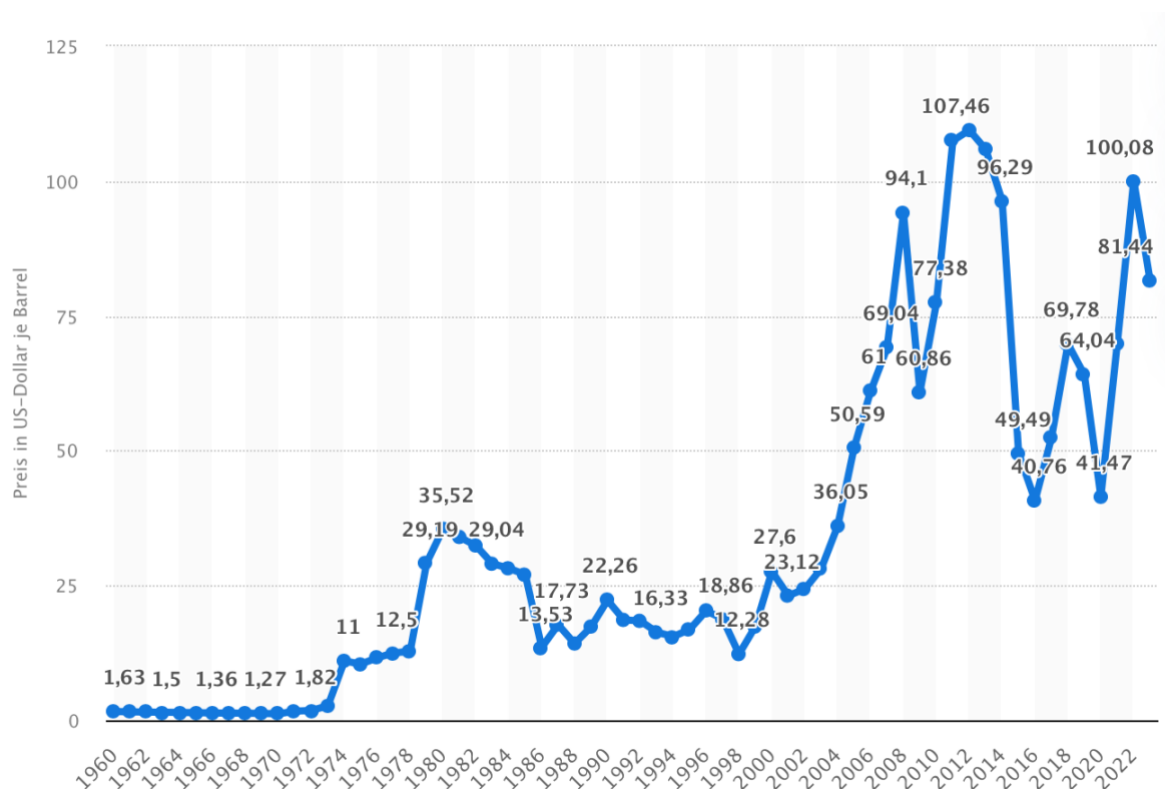


Abbildung 11: Preisentwicklung von OPEC-Rohöl 1960 bis 2023; Quelle: Statista (2023)

Die Grafik zeigt deutlich einen Preisanstieg. 2008 hat der Preis seinen Höhepunkt erreicht. Danach gab es einen starken Einbruch und der Preis fiel auf ca. 40 Dollar pro Barrel. Während der Corona Krise blieb der Preis eher tief, danach stieg er wieder an. Die Gründe für so eine Entwicklung sind vielseitig. Einerseits war der Preis lange tief, wodurch viele den Wechsel zu erneuerbaren Energiequellen nicht wagten. Andererseits sind fossile Brennstoffe limitiert und nicht unendlich verfügbar. Der Preis wird

somit nicht nur durch die Nachfrage bestimmt, sondern auch durch das Angebot. Ein limitiertes Angebot hebt den Preis zusätzlich an. Kurzfristig bedeutet dies einen höheren Gewinn für die Produzenten in der Ölbranche, was die Wirtschaft positiv beeinflusst. Mit dem Klimaschutz ist dieser Effekt von kurzfristiger Dauer. Langfristig wirkt sich der Anstieg negativ auf die Ölnachfrage aus und die Konsumenten beginnen auf andere, alternative Rohstoffe zuzugreifen oder andere Formen der Energiegewinnung zu nutzen. Nicht nur der Preisanstieg, auch der Umstieg auf erneuerbare Energie fördert den Strukturwandel.

Es lässt sich zusammenfassen, dass Branchen, die für die Gewinnung und den Vertrieb von fossilen Energiequellen, wie z. B. Erdöl, Gas und Kohle an Gewinnung verlieren werden. Gleichzeitig gewinnen erneuerbare Energiequellen an Bedeutung (Blazejczak & Edler, 2011).

Für die Schweiz heisst dies gleichzeitig, dass sie mehr auf die Eigenproduktion angewiesen sind. Erdöl, Gas und Kohle werden vom Ausland bezogen. Die untenstehende Grafik zeigt eine Übersicht. 29.7% der Energie wird in der Schweiz produziert. Die Wasserkraft macht dabei mit 62% den grössten Teil aus. Mit 29% sind auch die Kernkraftwerke signifikant an der Stromproduktion in der Schweiz beteiligt. Die letzten 9% stammen aus konventionellen Wärmekraftwerken und erneuerbaren Energiequellen. Dies zeigt bereits, dass die erneuerbaren Energiequellen noch keine grosse Bedeutung für die Stromproduktion haben. Mit 70.3% wird der grösste Teil der Energie importiert. Die Schweiz importiert von unterschiedlichen Ländern. Etwa 39% des importierten Rohöls stammt aus Nigeria, 32% aus den USA und 25% aus Libyen. Auch die Schweiz ist an der Erdölproduktion beteiligt. In Cressier ist die einzige Öltraffinerie der Schweiz angesiedelt. Sie deckt rund 25% des landesweiten Bedarfs ab (Eidgenössisches Department für auswärtige Angelegenheiten, 2023).

Auch der Bruttoenergieverbrauch und deren Herkunft wird betrachtet. 36.3% des Verbrauchs stammen von Erdöl und 19.9% von Kernenergie. 14% des Verbrauchs macht die Energie aus der Wasserkraft aus, 12.8% stammt aus Gas. Die letzten 17% stammen aus übrigen Energiequellen.

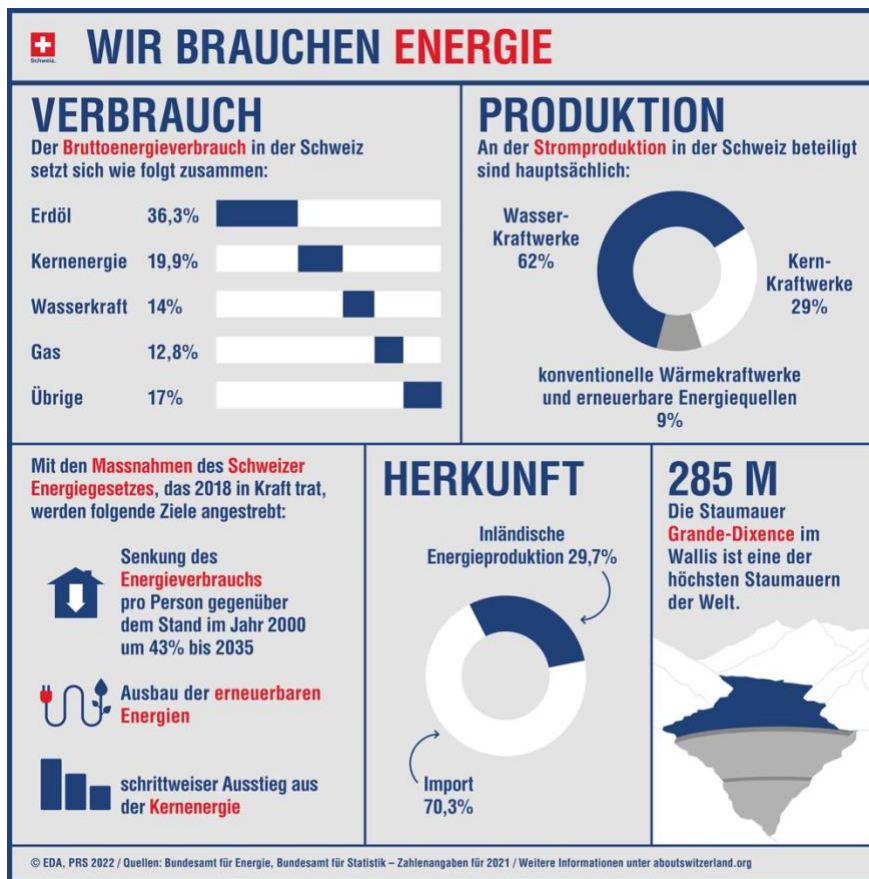


Abbildung 12: Energie - Fakten und Zahlen; Quelle: Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten (2023)

Die Abbildung geht ausserdem auf die Ziele der Schweiz ein. Der Energieverbrauch pro Person soll gesenkt werden. Hierfür werden die Referenzwerte von 2000 betrachtet. Bisher ist dies gelungen. Der Energieverbrauch ist in der Schweiz seit Jahren rückläufig (Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten, 2023).

Der oben beschriebene Strukturwandel ist von weltweiter Bedeutung, wirkt sich aber auch stark auf die Schweiz aus. Wie die Fakten zeigen, bezieht die Schweiz nach wie vor einen grossen Teil ihrer Energiequellen aus fossilen Brennstoffen. Durch den Klimaschutz findet ein Strukturwandel statt. Die Schweiz wird vermehrt auf erneuerbare Energien umsteigen. Dadurch gewinnt dieser Sektor an Bedeutung. Gleichzeitig kann die Produktion von erneuerbarer Energie im Inland gefördert werden. Dies kurbelt die Branche an und wirkt sich positiv auf die Wirtschaft aus. Zudem ist die Schweiz weniger auf das Ausland angewiesen. Auch dies wirkt sich positiv auf die Wirtschaft aus, denn das Risiko eines Ausfalls kann minimiert werden. Zusätzlich können Preisschwankungen ausgeglichen werden. Fossile Brennstoffe werden oftmals von Ländern mit starken politischen Instabilitäten bezogen. Der Ukrainekrieg hat gezeigt, wie sich dies auf den Preis und auf das Angebot auswirken kann. Durch vermehrte Inlandproduktion können solche Risiken eingeschränkt werden.

Humankapital

«Für die Energiewende fehlen Tausende von Handwerkern (Häne, S., Tagesanzeiger, 2022)»

Gemäss Informationen des Bundes gibt es zu wenige Fachkräfte, um die Gebäude klimagerecht zu machen. Die ersten Schritte sind bei der Politik doch deren Umsetzung ist genauso wichtig. Aus diesem Grund fördert der Bund die Bildung im Energiebereich. Als Beispiel wird die Photovoltaik-Branche erwähnt. 2022 konnten rund 5'500 Vollzeitstellen dieser Branche zugeordnet werden. Laut dem Bundesamt für Energie benötigt es bis 2030 12'000 Vollzeitstellen, damit die Solarenergie wie geplant ausgebaut werden kann. Das Ziel des Bundes ist, dass 2030 8.4 Terawattstunden Strom von Photovoltaikanlagen geliefert werden, 2050 sogar 34 Terawattstunden. Im Vergleich dazu: 2020 haben die Photovoltaikanlagen rund drei Terawattstunden Strom geliefert (Häne, S., Tagesanzeiger, 2022). Um dieses Ziel zu erreichen, soll eine neue Berufslehre geschaffen werden. Zudem braucht es genügend ausgebildete Fachkräfte und Kaderleute, um die Gebäudesanierungen zu machen. Das Baugewerbe ist für zahlreiche Arbeitskräfte nicht attraktiv genug und sie suchen sich den Einstieg in eine andere Branche. Es ist eine Branche, die körperlich anstrengend ist und, in der vor allem die Männer dominieren. Die Löhne sind eher tief und die Arbeitsbelastung und das Arbeitspensum hoch. Das Ziel besteht darin, die Attraktivität dieser Branche zu erhöhen und in Wissen und Bildung zu investieren. Hierfür stellt der Bund rund eine Million Franken zur Verfügung (Häne, S., Tagesanzeiger, 2022).

«Da es sich um eine Wachstumsbranche handelt, ist die Beschäftigung garantiert (Häne, S., Tagesanzeiger, 2022).»

Die oben beschriebene Situation zeigt, wie sich der Klimaschutz positiv auf das Humankapital und so auch positiv auf die Wirtschaft auswirken kann. Das Humankapital steht in direktem Zusammenhang mit der Beschäftigung. Der Klimaschutz wirkt sich nicht nur auf die Beschäftigungsmenge aus. Dadurch, dass mehr qualifizierte Arbeitskräfte benötigt werden, nimmt die Wissensvermittlung zu. Ausserdem wird in die Forschung investiert. Auf diese Weise wird das Humankapital vergrössert. Indem die Schweiz in den Klimaschutz investiert, wird durch das Humankapital die Wirtschaft positiv beeinflusst. Eine weitere Auswirkung des Klimaschutzes wird im Zusammenhang mit dem Qualifikationsniveau beobachtbar sein. Dadurch, dass zahlreiche neue Klimaschutztechnologien entwickelt und eingeführt werden müssen, benötigt es höhere Qualifikationen. Es lässt sich somit schliessen, dass der Klimaschutz zu einem höheren Qualifikationsniveau führen könnte. Dies kann sowohl von kurzfristiger wie auch von langfristiger Natur sein. Ausserdem wird der Klimaschutz in zahlreichen Studiengängen

von Bedeutung sein und Auswirkungen auf das gesamte Bildungssystem haben. Bereits jetzt ist dies beobachtbar. So behandeln diverse Studiengänge, wie z. B. Wirtschaft, Recht, Architektur, Medizin, Ernährung etc. die Klimathematik (Blazejczak & Edler, 2011).

Vermeidung von Schäden

Was würde passieren, wenn man nicht gegen den Klimawandel vorgehen würde? Wie würde sich dies auf die Wirtschaft auswirken? Der Klimaschutz wirkt sich positiv auf die Wirtschaft aus, da so zahlreiche Schäden vermieden werden können. Als erstes wird die Tourismusbranche betrachtet. Der Klimawandel schadet in der Schweiz diversen Tourismusregionen. Gletscher schmelzen, es fällt weniger Schnee und Extremwetterereignisse nehmen zu. Eine der Haupttourismusregionen in der Schweiz sind die Berge. Durch geringeren Schneefall nimmt der Skitourismus ab. Extremwetterereignisse fördern Lawinen und Steinfälle. Dies wirkt sich negativ auf den Tourismus und somit auf die Wirtschaft in der Schweiz aus.

Weitere Folgen des Klimawandels sind die Schäden, die im Zusammenhang mit Extremwetterereignissen entstehen. Als Beispiel hierzu können Wasserschäden und Sachbeschädigungen erwähnt werden. Die Wiedergutmachung dieser Schäden kostet dem Bunde und der Versicherung Geld. Geld, welches schlussendlich von uns wieder bezahlt werden muss. Durch Klimaschutzmassnahmen können solche Ausgaben vermindert werden.

Diese Beispiele verdeutlichen, dass der Klimaschutz sich auch indirekt positiv auf die Wirtschaft auswirkt.

Bruttoinlandsprodukt

Wie bereits ausgeführt, wirkt sich der Klimaschutz positiv auf die Erwerbstätigkeit aus. Es werden mehr Stellen kreiert, wodurch die Erwerbstätigkeit zunimmt. Dies ist verbunden mit einer höheren Wertschöpfung und mehr Einkommen. Gleichzeitig steigen so der Wohlstand und der Konsum. Als Folge davon steigt das Bruttoinlandsprodukt (Zika, G. et al., 2021).

Auch hier kann wiederum der indirekte Effekt betrachtet werden. Wie entwickelt sich das Bruttoinlandsprodukt, wenn keine Klimaschutzmassnahmen umgesetzt werden? Die untenstehende Grafik liefert eine Antwort.

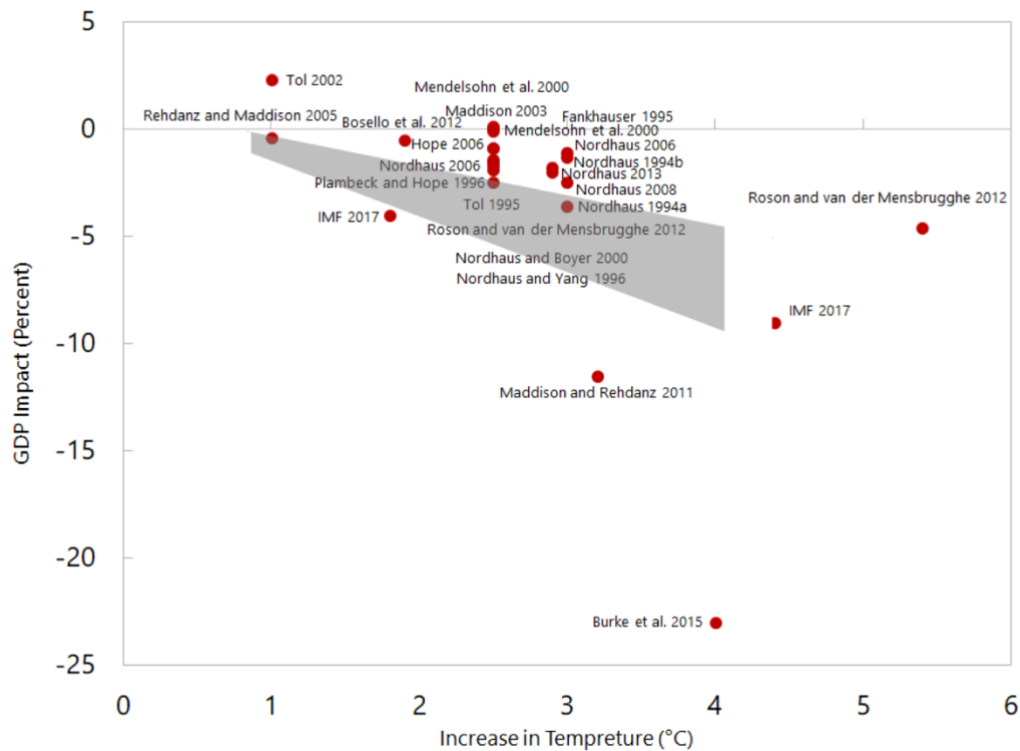


Abbildung 13: Bruttoinlandsprodukt in Abhängigkeit der Temperaturerhöhung; Quelle: (Kahn, M. E., et al., 2019)

Die Grafik zeigt eine negative Beziehung zwischen der Temperaturerhöhung und des Bruttoinlandsproduktes. Dies wird von zahlreichen Autoren bewiesen. Je höher die Erderwärmung, umso negativer der Einfluss auf das Bruttoinlandsprodukt. Dies zeigt, dass es sich negativ auf die Wirtschaft auswirkt, das Klima nicht zu schützen. Die Grafik betrifft in diesem Fall nicht spezifisch die Schweiz, sondern die ganze Welt. Doch auch in diesem Fall hat es einen negativen Einfluss auf die Wirtschaft, denn die Weltwirtschaft wirkt sich ebenfalls auf die Situation in der Schweiz aus.

Zusammenfassung

Die nachfolgende Grafik fasst die positiven Aspekte des Klimaschutzes auf die Wirtschaft in der Schweiz zusammen.

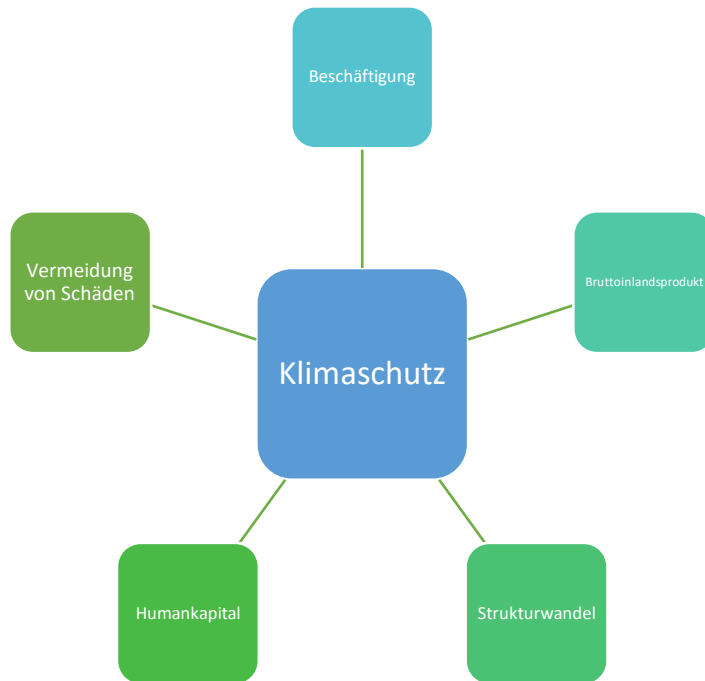


Abbildung 14: Positive Aspekte des Klimaschutzes auf die Wirtschaft; Quelle: Eigene Darstellung

Ergebnisse - Chancen des Klimaschutzes

Die Chancen im Zusammenhang mit dem Klimawandel und mit dem Klimaschutz sind vielfältig. Die Schweiz hat die Möglichkeit sich gut zu positionieren und Vorreiter zu werden.

Die Chancen ergeben sich in diversen Bereichen. Der Strukturwandel der Wirtschaft und die Entwicklung von Humankapital bergen zahlreiche Chancen in sich. Nachfolgend wird auf einige dieser Chancen eingegangen.

Die Förderung von erneuerbaren Energiequellen fördert die Unabhängigkeit der Schweiz. Dadurch, dass von fossilen Brennstoffen vermehrt auf erneuerbare Energiequellen umgestiegen wird, gewinnen die Solarenergie, die Windkraft und die Wasserkraft an Bedeutung. Die Schweiz hat bei allen diesen drei Energieformen die Chance sich im Markt zu positionieren. Die untenstehende Grafik zeigt, wie die Stromproduktion der Wasser-, Wind- und Solarkraft in den Jahren 2017 und 2018 in der Schweiz aussah. Es wird ersichtlich, dass die Solarkraft und die Windkraft sich gut ergänzen. Die Solarkraft produziert vor allem im Sommer Strom, die Windkraft vor allem im Winter. Die Wasserkraft ist ebenfalls vor allem im Sommer von Vorteil, ihr Nutzen ist jedoch nicht ganz so hoch wie der Nutzen der Solarkraft. Im Jahr 2017 und 2018 konnten diese Energiequellen max. 16% des Stromverbrauches decken, was ganz klar noch ausbaufähig ist. Trotzdem sind bereits die Grundlagen vorhanden und die Fördergelder des Bundes unterstützen diese zusätzlich. Durch den Ausbau dieser Energiequellen leistet die Schweiz einen grossen Schritt in Richtung Nachhaltigkeit und gewinnt zudem an Unabhängigkeit. Sie ist dadurch viel weniger von anderen Ländern abhängig und der Energiebezug leidet weniger unter Preisschwankungen.

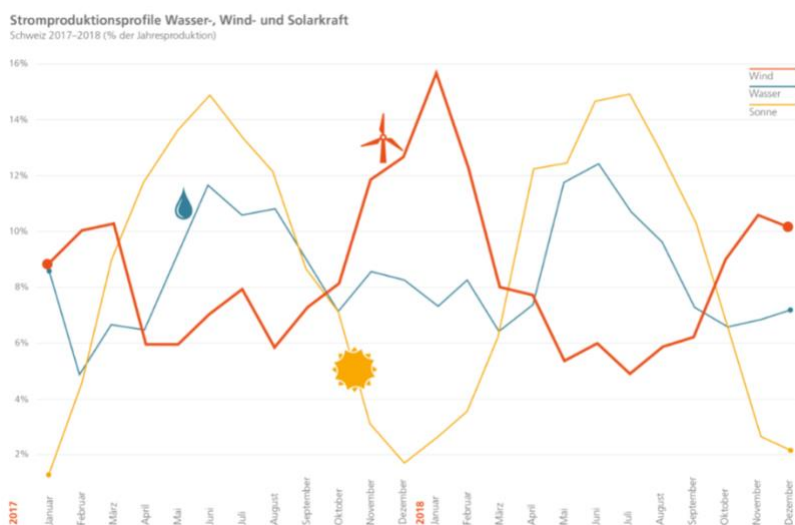


Abbildung 15: Stromproduktionsprofile; Quelle: Bundesamt für Energie (2023)

Windkraft

Abbildung 16 geht auf die Windkraft in der Schweiz ein. Bei den violetten Symbolen handelt es sich um Windparke, bei den dunkelblauen um grosse Einzelanlagen mit einer Leistung von über 1000 kW. 2020 gab es in der Schweiz insgesamt 37 Windenergieanlagen, die ca. 140 Gigawattstunden Windstrom produzierten. Die Windkraft hat aber noch viel Ausbaupotenzial. Bis 2050 soll die Windkraft 4000 GWh Strom pro Jahr produzieren. Geeignete Standorte, um von der Windkraft zu profitieren sind auf den Jurahöhen, in den Alpen und Voralpen und im westlichen Mittelland (Bundesamt für Energie, 2023e). Ein grosser Pluspunkt der Winterkraft ist ausserdem, dass der Strom dann produziert wird, wenn wir ihn am meisten brauchen, nämlich im Winter. Zudem, und dies verdeutlicht Abbildung 17 sehr schön, ist die Windkraft eine der saubersten Energiequelle. Zusätzlich sind auch die Kohlenstoffdioxid-Emissionen pro Kilowattstunde sehr tief (Suisseéole, 2020).

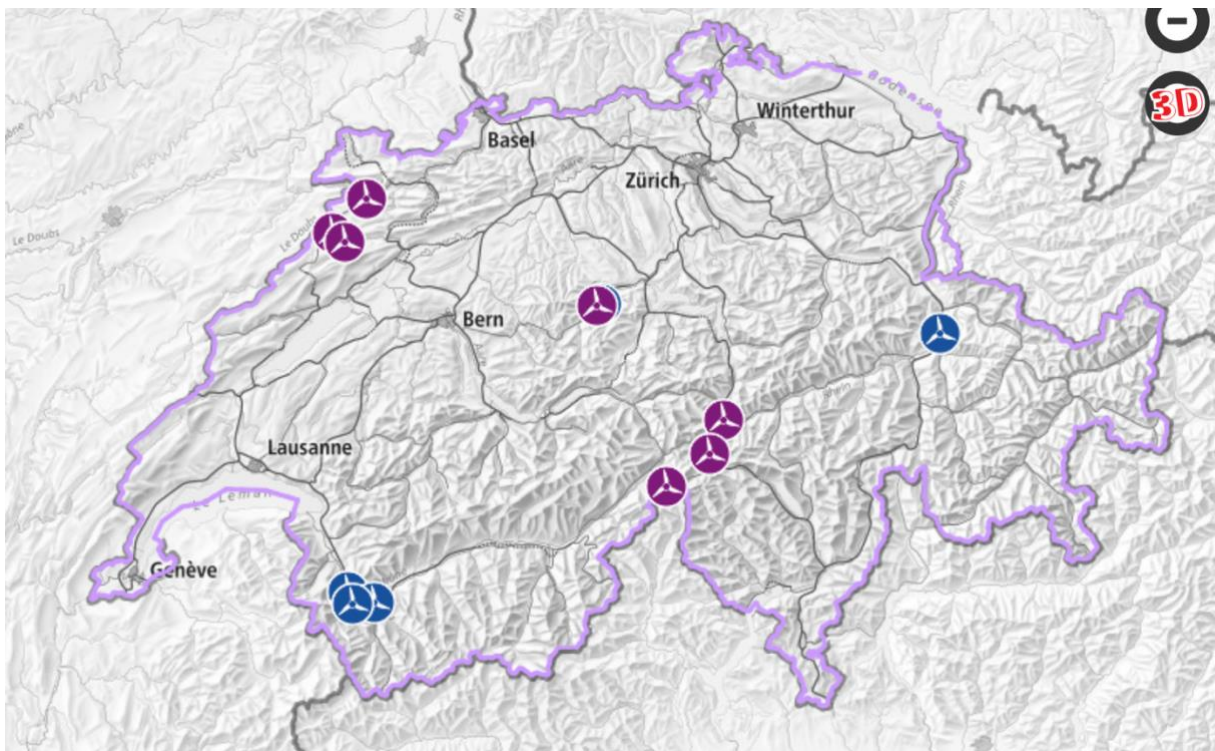


Abbildung 16: Abbildung 16: Windkraft in der Schweiz; Quelle: Bundesamt für Energie (2023a)

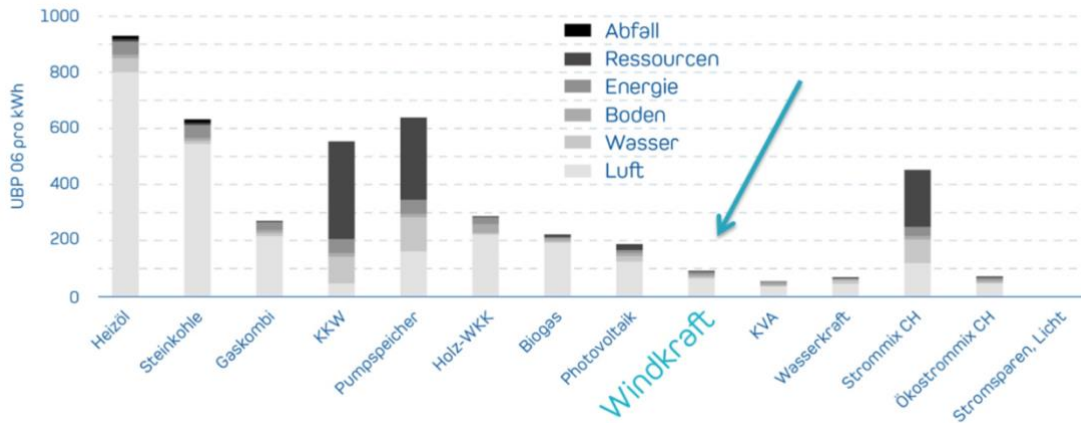


Abbildung 17: Umweltbelastungspunkte pro kWh; Quelle: Suisseéole (2020)

Die nachfolgende Tabelle zeigt auf, welches Potenzial die Windkraft hat und haben wird. Sie zeigt, dass das Potenzial unterschätzt wurde und in Zukunft einiges mehr sein wird als prognostiziert. Eines der Hauptgründe dafür, dass das Potenzial derart unterschätzt wurde, sind die vorherrschenden Windverhältnisse in den Alpen. Es treten zahlreiche Windbeschleunigungen auf, die mit den heutigen Modellen nicht erfasst werden können und somit nicht miteinbezogen wurden.

Tabelle 2: Windkraftpotenzial; Quelle: Suisseéole (2020)

| Schweiz | Potenzial für Standorte mit durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten >4,5m/s | Potenzial für Standorte mit durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten >5m/s |
|----------------------------------|--|--|
| Szenario 1 (heute, 2020) | 20 TWh | 12 TWh |
| Szenario 2 (morgen, 2050) | 30 TWh | 20 TWh |
| Szenario 3 (Zukunft) | 50 TWh | 35 TWh |

Solarkraft

Die Solarkraft kann auf unterschiedliche Arten genutzt werden. Photovoltaikanlagen nutzen die Solarenergie, um Strom zu erzeugen, Sonnenkollektoren nutzen die Solarenergie, um Wärme zu erzeugen. Das Potenzial der Solarkraft ist gross, die derzeitige Nutzung im Vergleich eher gering. Studien zeigen, dass wenn alle Gebäude energetisch optimal saniert werden würden, der gesamte Wärmebedarf der Schweizer Haushalte durch Sonnenkollektoren gedeckt werden könnte. Um die Solarenergie vollständig auszuschöpfen, muss an deren Transport und Speicherung geforscht werden (Bundesamt für Energie, 2023c).

Im Zusammenhang mit der Solarkraft sind Photovoltaikanlagen von grosser Bedeutung. Es gibt diverse Herausforderungen im Zusammenhang mit Photovoltaikanlagen. Einerseits sind die Kapitalkosten hoch und die aktuellen Strompreise amortisieren die Anlagen nicht. Andererseits ist die Produktion sehr volatil, was die Amortisation noch einmal erschwert. Vorausgesetzt diese Hürden können bewältigt werden, gibt es diverse ökonomische Chancen im Zusammenhang mit Solarenergie und Photovoltaikanlagen, die die Schweiz nutzen könnte.

Die untenstehende Abbildung verdeutlicht die Vermarktungsmodelle und wie die Anlagen vermarktet werden können. Einerseits kann der Strom in der Schweiz genutzt werden andererseits kann der Strom an lokale oder auswärtige Abnehmer verkauft werden. Besonders beim Verkauf an auswärtige Abnehmer ergeben sich für die Schweiz zahlreiche Chancen: Der Verkauf ist physisch und virtuell möglich, zudem ist auch eine Vermarktung an der Börse möglich. Auf diese Weise kann der notwendige Strom vor Ort konsumiert werden, der Rest kann entsprechend exportiert werden.

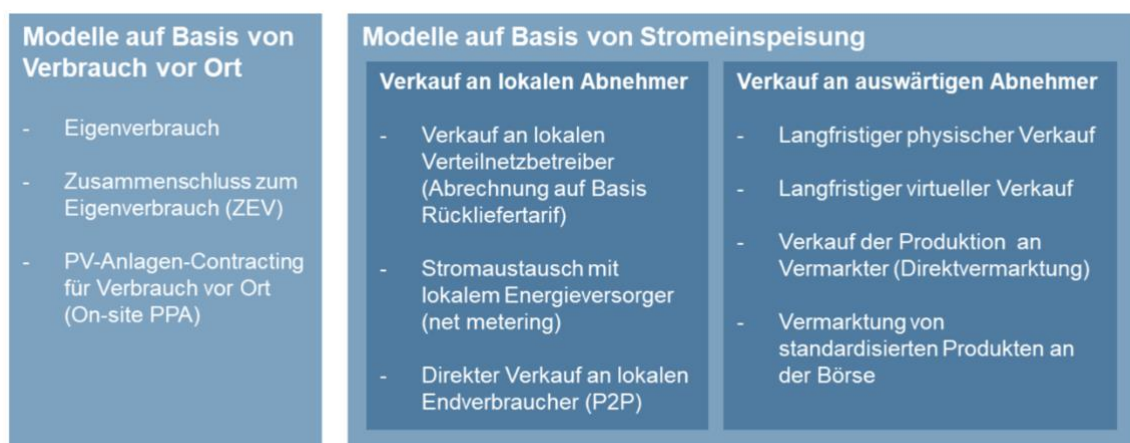


Abbildung 18: Vermarktung PV; Quelle: EBP Schweiz AG (2021)

Wasserkraft

Die Wasserkraft ist die wichtigste einheimische Quelle erneuerbarer Energie. Die Wasserkraft in der Schweiz besteht aus knapp 700 Kraftwerken, die eine Leistung von mindestens 300kW erbringen. 63% dieser Energie stammt aus den Kantonen Uri, Graubünden, Tessin und Wallis. Auch der Kanton Aargau und der Kanton Bern leisten einen bedeutenden Beitrag (Bundesamt für Energie, 2023d). Tabelle drei zeigt hier eine genauere Übersicht.

Mit einem Marktvolumen von über 1.8 Milliarden Franken ist die Wasserkraftnutzung signifikant für die Wirtschaft in der Schweiz. Der Bund möchte bis 2050 die Bedeutung der Wasserkraft erweitern, indem die bereits vorhandenen Werke erneuert und ausgebaut werden und neue gebaut werden.

Hierfür leisten der Bund und diverse Verbände einen signifikanten Beitrag (Bundesamt für Energie, 2023d).

Tabelle 3: Wasserkraft pro Kanton; Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Bundesamt für Energie (2023b)

| Kanton | Mittlere Produktionserwartung in GWh |
|------------------|--------------------------------------|
| Zürich | 595.29 |
| Bern | 3359.90 |
| Luzern | 52.71 |
| Uri | 1668.05 |
| Schwyz | 478.09 |
| Obwalden | 293.06 |
| Nidwalden | 155.30 |
| Glarus | 1007.91 |
| Zug | 70.20 |
| Freiburg | 608.43 |
| Solothurn | 543.18 |
| Basel-Stadt | 271.48 |
| Basel-Landschaft | 308.35 |
| Schaffhausen | 278.31 |
| Appenzell A.Rh. | 23.44 |
| Appenzell I.Rh. | 10.84 |
| St. Gallen | 646.25 |
| Graubünden | 8040.78 |
| Aargau | 3262.34 |
| Thurgau | 62.17 |
| Tessin | 3576.09 |
| Waadt | 850.11 |
| Wallis | 10290.68 |
| Neuenburg | 125.53 |
| Genf | 647.63 |
| Jura | 34.55 |

Biomasse

Neben den bereits besprochenen erneuerbaren Energiequellen gibt es auch noch die Geothermie und die Energie aus Biomasse. Letztere von beiden gilt dabei als Alleskönner: Aus Biomasse lässt sich Strom, Wärme und Treibstoff herstellen. Energie aus Biomasse kann aus Holz, weggeworfenen Apfelschalen oder Kuhmist stammen. Dadurch ist diese Energieform erneuerbar, nachhaltig und CO₂-neutral. Mit 23% ist die Energie aus Biomasse die zweitwichtigste in der Schweiz, wobei das Potenzial noch gross ist. Durch die lokale Verarbeitung bringt auch diese Form zahlreiche Chancen für die Schweiz mit. Einerseits entstehen Arbeitsplätze, andererseits kann dadurch nachhaltig Energie gewonnen werden (Bundesamt für Energie, 2023a).

Abbildung 20 veranschaulicht den komplexen Prozess der Gewinnung von Energie aus Biomasse. Die Ausgangsprodukte werden verbrannt, vergast, vergärt oder in Treibstoff umgewandelt. Die Ergebnisse sind Wärme, Dampf, Biogas, Bioethanol und Biodiesel. Diese Stoffe können anschliessend direkt weiterverwertet werden.

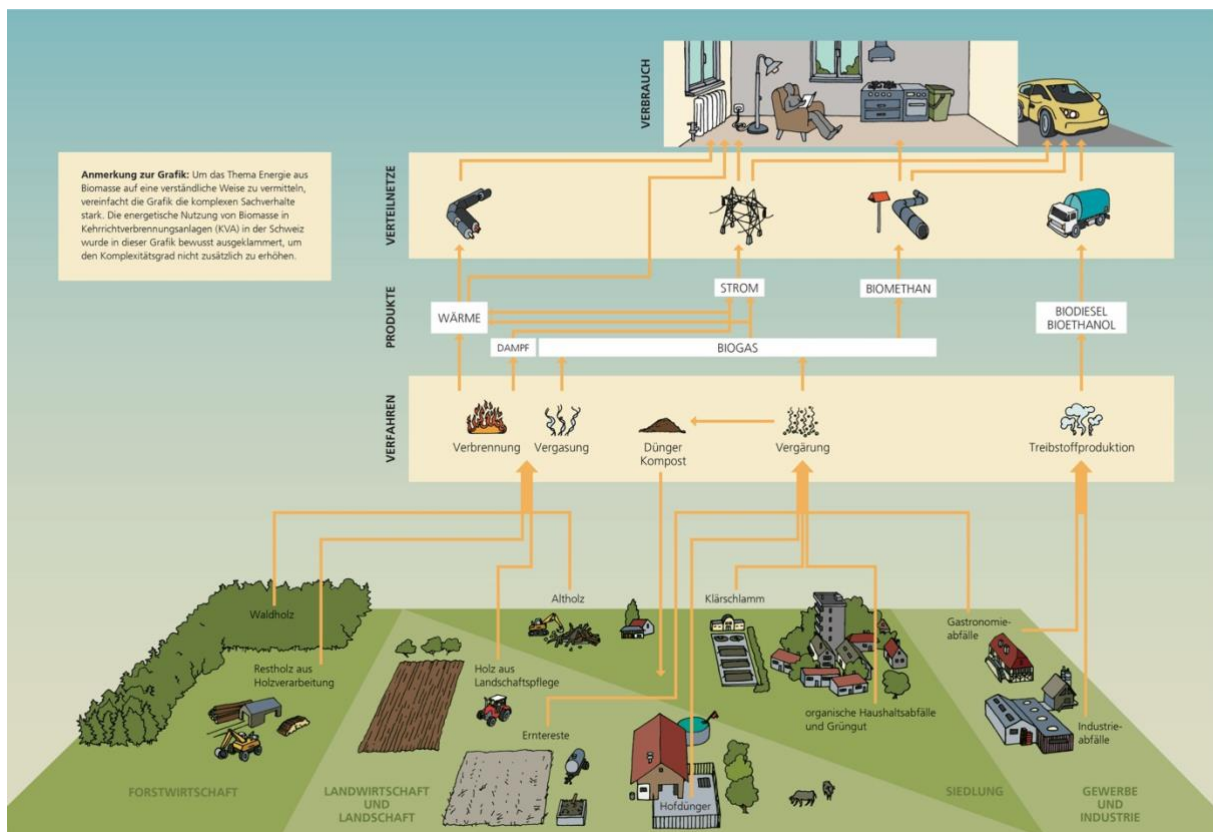


Abbildung 19: Energie aus Biomasse; Quelle: Bundesamt für Energie (2023a)

Geothermie

Die Geothermie ist eine erneuerbare Energiequelle mit grossem Potenzial. Trotzdem ist sie noch nicht weit verbreitet. Eines der Gründe hierfür ist die Unbekanntheit des tiefen Untergrundes. Bei der Geothermie wird durch Tiefbohrungen Energie aus dem tiefen Erdinneren gewonnen. So gelangen

Wärme und gespeicherte Energie aus dem inneren der Erdoberfläche nach oben. Die Energiemengen im Erdinnern sind signifikant, zudem ist auch das geothermische Potenzial der Schweiz sehr gross. Die Energie ist sauber, CO₂-neutral und liefert ununterbrochen Energie. Die Energiequelle ist lokal und benötigt wenig Platz. Auch bei dieser Energieform hat die Schweiz zahlreiche Chancen diese zu erforschen und zu nutzen. Einerseits wird dadurch Wissen gewonnen, andererseits kann sowohl das Inland wie auch das Ausland mit Energie versorgt werden. Dies bringt grosse wirtschaftliche Chancen für die Schweiz (Bundesamt für Energie, 2023b).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass alle fünf Formen erneuerbarer Energiequellen grosse Chancen für die Schweiz bringen. Einerseits werden Arbeitsplätze kreiert. Andererseits kann die Schweiz durch Forschung und durch die Gewinnung von Wissen eine Vorreiterrolle erreichen. Durch die Erfindung neuer Technologien, die die Energiegewinnung leichter und effizienter gestalten, können grosse Einflüsse generiert werden. Andererseits kann die Schweiz dadurch sowohl für das Inland wie auch für das Ausland nachhaltige Energie produzieren, gewinnt an Unabhängigkeit und leistet einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz.

2023 wurde die Schweiz zur innovativsten Volkswirtschaft gewählt und dies bereits zum 13. Mal in Folge. Die grössten Stärken der Schweiz sind die Anzahl der länderspezifischen Top-Level-Domains, die Rahmenbedingungen für die Wirtschaft, die Zahl der Patente und Patentfamilien und der globale Markenwert und die Marktkapitalisierung. Diese Stärken gilt es beizubehalten und weiterhin zu stärken, um die Position der Schweiz beizubehalten. Die Schwächen der Schweiz sind die direkten ausländischen Investitionen, High-Tech-Importe, Zunahme der Arbeitsproduktivität und Diversifikation der heimischen Industrie. Durch die Investition in den Klimaschutz und die Kreation von neuen Technologien kann an diesen Schwächen gearbeitet werden und die Volkswirtschaft der Schweiz kann verbessert werden (Switzerland Global Enterprise, 2023). Auf diese Weise kann die Schweiz ihre führende Funktion in der Forschung und Technologie ausbauen, diese Technologien und das Wissen international verkaufen und die globale Klimapolitik verbessern.

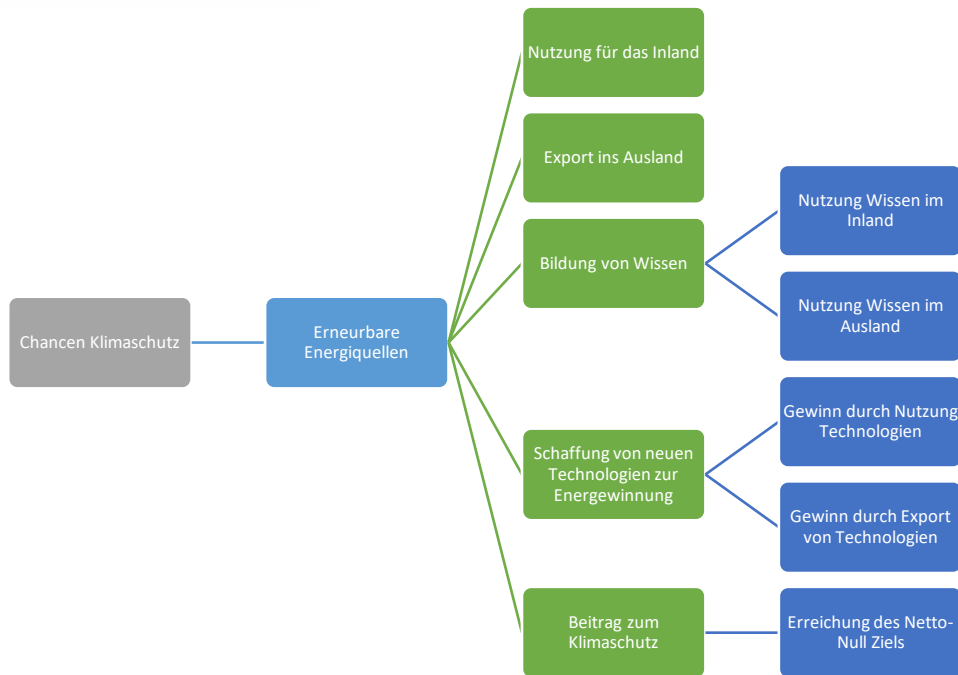


Abbildung 20: Chancen Klimaschutz; Quell: Eigene Abbildung

Aktuelle Ausbauprojekte

Um die Klimaziele zu erreichen, muss die Schweiz ihre erneuerbaren Energiequellen massiv ausbauen. Die oben beschriebenen Energiequellen müssen ausgebaut werden, um den Stromverbrauch decken zu können. Die untenstehende Abbildung veranschaulicht die geplanten Projekte. Diese Grossprojekte sind dafür verantwortlich, die Stromlücke zu decken. Die Form beschreibt dabei die Art der Energiequelle und die Grösse deren Bedeutung. Je grösser die Form, umso mehr Strom wird sie liefern. Die Farben zeigen das Stadium, in dem sich die Projekte befinden (VSE, o. J.). Es wird ersichtlich, dass sich viele dieser Projekte in den Alpenregionen befinden. Die Karte zeigt, dass zahlreiche Investitionen in die Windenergie stattfinden, aber auch in die Wasserenergie und in die Herstellung von PV-Anlagen.

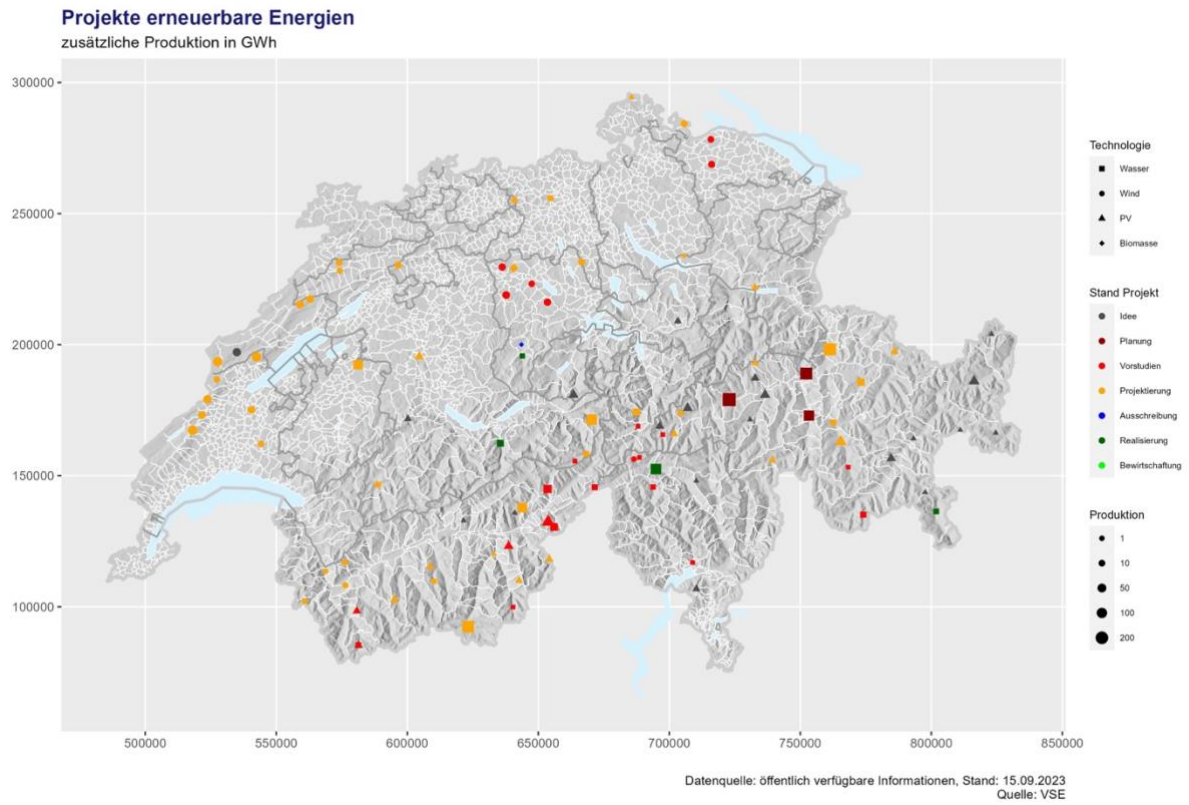


Abbildung 21: Grossprojekte Strom Schweiz; Quelle: VSE (o. J.)

Praxisbeispiel - Der Klimaschutz und dessen Einfluss auf die Wirtschaft am Beispiel der Schweizerischen Post AG

So wie zahlreiche Unternehmen einen signifikanten Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten, tut dies auch die Schweizerische Post. Bis 2030 soll die Post klimaneutral sein und bis 2040 soll die gesamte Wertschöpfungskette der Post klimaneutral sein, wodurch das Netto-Null Ziel erreicht werden würde.

Wie erreicht dies die Post?

Die Paketzustellung soll klimaneutral erfolgen. Das gleiche gilt für den Transport. Hierfür verwendet die Post heute schon kleine Wagen, welche mit Strom angetrieben werden und Briefe und Pakete verteilen. Der Strom für diese Fahrzeuge wie für den gesamten Konzern soll zu 100% aus erneuerbaren Energiequellen aus der Schweiz stammen. Hierfür benötigt es Sanierungen und den Ersatz von Fossilen Heizungen. CO₂-intensive Aktivitäten sollen reduziert werden (Post, 2023).

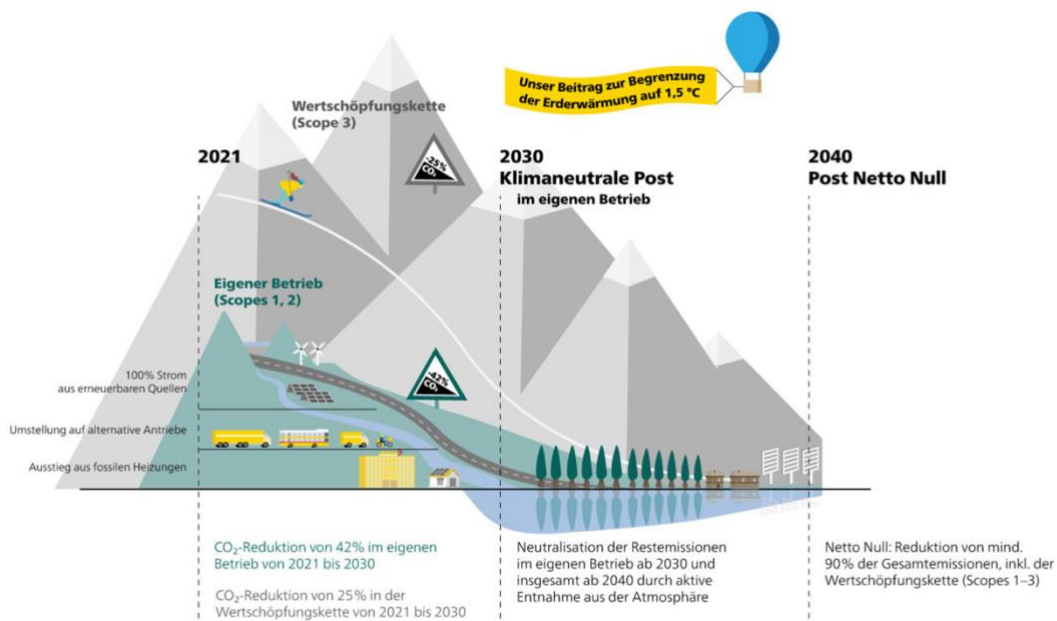


Abbildung 22: Klimaschutz und die Schweizerische Post AG; Quelle: Post (2023)

Welche Auswirkungen haben diese Massnahmen auf die Post und auf ihre wirtschaftliche Tätigkeit (Post, 2023)?

- Die Reputation des Unternehmens profitiert
- Die Energie wird effizienter genutzt, wodurch die Betriebskosten gesenkt werden können
- Durch energieeffizientere Gebäude steigt der Sachwert dieser Anlagen
- Durch klimabewusstes Wirtschaften muss die Post weniger Umweltabgaben leisten
- Der Umsatz kann gesteigert werden, da das Unternehmen attraktiver wirkt, mehr Produkte anbietet und mehr Kunden dadurch anzieht

Was zeigt uns das Beispiel der Schweizerischen Post AG?

In den vorherigen Abschnitten wurde eruiert, wie sich der Klimaschutz auf die Volkswirtschaft auswirkt. Bereits diese Analyse hat gezeigt, wie vielseitig und weitreichend die Auswirkungen sind. Die Analyse der Schweizerischen Post AG zeigt, dass der Klimaschutz nicht nur die gesamte Volkswirtschaft beeinflusst, sondern auch die einzelnen Unternehmen. Es wird ersichtlich, was passiert, wenn die Klimaschutzmassnahmen verfolgt werden und wenn sie nicht verfolgt werden. Die Verfolgung oder Nichteinhaltung dieser Massnahmen wirkt sich auf diese Weise erneut auf die Volkswirtschaft aus, denn der Unternehmenswert und somit der Wert an der Börse profitiert / leidet davon. Die Aktie eines Unternehmens widerspiegelt zahlreiche Faktoren, die sich nicht beeinflussen lassen, doch auch Faktoren, auf die das Unternehmen einen direkten Einfluss hat. Einer davon ist die Reputation. Bei Nichteinhaltung oder Nichtverfolgung von Klimaschutzmassnahmen leidet die Reputation eines Unternehmens und so der Unternehmenswert. Der Aktienwert sinkt und die Eigentümer leiden. Dies wiederum beeinflusst die Anleger und somit erneut die Wirtschaft. Wenn sich alle Unternehmen keine Gedanken um den Klimaschutz machen, leidet die gesamte Wirtschaft.

Die Bedeutung des Klimaschutzes auf den Aktienwert eines Unternehmens steigt. An dieser Stelle lassen sich die ESG-Kriterien erwähnen, die immer mehr Banken verfolgen, wenn es um die Bildung von Anlageportfolios geht. Fonds, welche die ESG-Kriterien einhalten, gelten als nachhaltig. ESG steht für **E**nvironment, **S**ocial und **G**overnance. Die Berücksichtigung dieser Kriterien wird für Unternehmen immer wichtiger. Banken gründen Portfolios mit Fonds aus Unternehmen, welche diese Kriterien einhalten. Dementsprechend ist dies ein weiterer Indikator für die Bedeutung des Klimaschutzes für die Wirtschaft.

Fazit

Diese Arbeit zeigt, welche Chancen hinter dem Klimaschutz stehen und wie Unternehmen diese Chancen für sich nutzen können. Der Klimaschutz ist ein Thema, welches jeden einzelnen von uns betrifft. Je früher eine Strategie ausgearbeitet wird, umso besser. Durch den Klimaschutz profitiert die Umwelt, die Natur, die Menschheit und die Wirtschaft. Die Arbeit zeigt, dass Klimaschutz und Wirtschaft vereinbar sind und gut zusammenarbeiten. Die Auswirkungen des Klimaschutzes sind vielseitig und betreffen die gesamte Volkswirtschaft einerseits, andererseits aber auch einzelne Unternehmen. Dies wurde anhand der Schweizerischen Post verdeutlicht. Die Arbeit zeigt, wie wichtig der Klimaschutz ist und wie weitreichend die Massnahmen sind.

Ausblick und kritische Reflexion

Die letzten Seiten haben die Chancen des Klimaschutzes ausführlich diskutiert. Doch welche Risiken sind mit dem Klimaschutz verbunden?

Der Klimaschutz ist mit Kosten verbunden. Sowohl der Staat wie auch Privatpersonen und einzelne Unternehmen müssen grosse Investitionen tätigen, um den aktuellen Standards zu entsprechen. An dieser Stelle muss abgewogen werden, wann sich eine Investition lohnt und wann sie Sinn macht. An dieser Stelle müssen noch weitere Aspekte, abgesehen von den Kosten betrachtet werden. Die Klimapolitik ist sowohl für die Wirtschaft wie auch für das Rechtssystem und die Gesellschaft eine Herausforderung. Die Notwendigkeit des Klimaschutzes muss erkannt werden, gleichzeitig müssen rechtspolitische Herausforderungen gelöst werden. Der Klimaschutz muss eines der Hauptziele von Unternehmen werden und dessen Notwendigkeit muss erkannt werden. Die CO₂-Reduktion ist ein Muss. Der Kauf eines CO₂-Zertifikats oder das Zahlen von Abgaben ist nicht die richtige Methode. Die Wichtigkeit des Umwelt- und Klimaschutzes muss erkannt werden. Es müssen Massnahmen ergriffen werden, die die Freiheit der Unternehmen nicht einschränken und somit der Wirtschaft nicht schaden. Zudem dürfen diese Massnahmen benachteiligte Gesellschaftsschichten nicht noch mehr benachteiligen. Es braucht somit Gerechtigkeit, Verschärfung und Vereinfachung, um die richtigen Klimaschutzmassnahmen zu ergreifen. Genau dies ist die grösste Herausforderung für die Schweiz. Wird hierfür jedoch die passende Lösung gefunden, können zahlreiche Länder profitieren (Mieq, 2020). Die Forschung schreitet stets voran. Was heute nachhaltig ist, ist morgen womöglich nicht mehr erwünscht. Ein Beispiel hierfür ist Diesel. Früher wurde der Einsatz dieses Treibstoffes gefördert, heute sind Diesel-Fahrzeuge in zahlreichen Städten nicht erwünscht. Ähnlich sieht es mit den Atomkraftwerken aus, denn auch diese sind umstritten. Deren Einfluss auf die Umwelt ist nicht ungefährlich, gleichzeitig sind sie eine gute Möglichkeit, Energie zu produzieren. Ein weiteres umstrittenes Thema ist die Profitabilität von Elektroautos. Grundsätzlich ist die Idee gut und auch klimaschonender als herkömmliche Fahrzeuge. Doch wie sieht die Umsetzung aus? Gibt es genügend Ladestationen, dass ein kompletter Umstieg auf Elektroautos möglich ist? Woher stammt der Strom, um die Autos anzutreiben? Wie sieht es mit deren Entsorgung aus?

Ein weiterer kritischer Punkt, der zu hinterfragen ist, ist der Tourismus. Einerseits bringt der Klimawandel Gefahren mit sich mit, welche oben bereits ausgeführt wurden. Andererseits bringt er auch Vorteile mit sich. Die Schweiz wird zu einer attraktiveren Tourismusregion, da zahlreiche Gebiete von einem angenehmeren Klima profitieren. Auch die Bergregionen haben im Sommer ein milderes Klima und ziehen so zahlreiche Touristen an. Der Süden hingegen wird immer wärmer. Mit der Zeit könnte dieses Phänomen dazu führen, dass die Schweiz zu einer sehr attraktiven Tourismusregion wird. Die Frage hier ist, ob die Vorteile des Klimawandels oder des Klimaschutzes überwiegen.

Diese und weitere zahlreiche Fragen zeigen, dass die Klimaschutzmassnahmen und deren Auswirkungen auf die Wirtschaft nicht eindeutig sind. Der Stand der Forschung ändert sich ständig. Was heute nachhaltig ist, existiert morgen vielleicht nicht mehr.

Lessons Learnt

Durch diese Arbeit konnte ein ökonomischer Überblick über die Klimaschutzthematik gewonnen werden. Dadurch konnten die Kenntnisse im Bereich Nachhaltigkeit und Wirtschaft erweitert werden. Das Wissen im Bereich Klimawandel und Klimaschutz konnte erweitert werden. Ausserdem wurde gelernt, über den Tellerrand hinauszudenken. Der Klimaschutz hat nicht nur offensichtliche Konsequenzen. Auch Konsequenzen, an die man nicht sofort sieht, wie z. B. der Einfluss auf die Beschäftigungsrate, sind nicht wegzudenken. Eine der wichtigsten Erkenntnisse dieser Arbeit ist, dass Entscheidungen viel weiterreichen und sich auf Gebiete auswirken, an die man womöglich zuerst gar nicht denkt. Dies kann auf zahlreiche Lebensbereiche ausgeweitet werden.

Danksagung

Ein grosses Dankeschön geht an die TEKO und an alle Dozenten. Durch sie konnte ich mir in den letzten drei Jahren ein grosses Wissen aneignen. Ein spezielles Dankeschön geht an dieser Stelle an Giovanni Danielli. Seine Unterstützung, Erfahrung und sein grosses Wissen waren für die Erstellung dieser Diplomarbeit von grosser Bedeutung. Es war eine Ehre ihn als Betreuer zu haben.

Zudem geht auch ein Dankeschön an meine Mitschüler. Sie haben mich in den letzten drei Jahren unterstützt und wir konnten alle voneinander profitieren. Schliesslich geht auch ein Dankeschön an meine Familie und meine Freunde, die mich während dieser Zeit unterstützt haben und immer an mich geglaubt haben.

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Klimaschutz und Wirtschaft; Quelle: BEW (o. J.) | 1 |
| Abbildung 2: Temperatur bis 2020; Quelle: Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz (o. J.) | 28 |
| Abbildung 3: Globaler Klimawandel; Quelle: Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz (o. J.) | 29 |
| Abbildung 4: Temperaturabweichung Schweiz; Quelle: Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz (o. J.) | 30 |
| Abbildung 5: Treibhausgasemissionen in der Schweiz; Quelle: BAFU (2020) | 31 |
| Abbildung 6: Entstehung von Treibhausgasemissionen; Quelle: BAFU (2020) | 31 |
| Abbildung 7: Klimawandel in der Schweiz; Quelle: NCCS (2018)..... | 32 |
| Abbildung 8: Jahrestemperaturveränderung in der Schweiz mit (RCP2.6) und ohne Klimaschutzmassnahmen (RCP8.5); Quelle: NCCS (2018) | 32 |
| Abbildung 9: Treibhauseffekt; Quelle: Studyflix (o. J.)..... | 33 |
| Abbildung 10: Der Klimaschutz in der Schweiz; Quelle: BAFU (2023d) | 39 |
| Abbildung 11: Preisentwicklung von OPEC-Rohöl 1960 bis 2023; Quelle: Statista (2023)..... | 44 |
| Abbildung 12: Energie - Fakten und Zahlen; Quelle: Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten (2023)..... | 46 |
| Abbildung 13: Bruttoinlandsprodukt in Abhängigkeit der Temperaturerhöhung; Quelle: (Kahn, M. E., et al., 2019)..... | 49 |
| Abbildung 14: Positive Aspekte des Klimaschutzes auf die Wirtschaft; Quelle: Eigene Darstellung | 50 |
| Abbildung 15: Stromproduktionsprofile; Quelle: Bundesamt für Energie (2023) | 51 |
| Abbildung 16: Abbildung 16: Windkraft in der Schweiz; Quelle: Bundesamt für Energie (2023a) | 52 |
| Abbildung 17: Umweltbelastungspunkte pro kWh; Quelle: Suisseéole (2020)..... | 53 |
| Abbildung 18: Vermarktung PV; Quelle: EBP Schweiz AG (2021) | 54 |
| Abbildung 19: Energie aus Biomasse; Quelle: Bundesamt für Energie (2023a) | 56 |
| Abbildung 20: Chancen Klimaschutz; Quell: Eigene Abbildung | 58 |
| Abbildung 21: Grossprojekte Strom Schweiz; Quelle: VSE (o. J.)..... | 59 |
| Abbildung 22: Klimaschutz und die Schweizerische Post AG; Quelle: Post (2023) | 60 |
| Abbildung 23: Ablaufplan; Quelle: Eigene Darstellung..... | 77 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tabelle 1: Überblick Klimapolitik; Quelle: BAFU (2020a)..... | 35 |
| Tabelle 2: Windkraftpotenzial; Quelle: Suisseéole (2020)..... | 53 |
| Tabelle 3: Wasserkraft pro Kanton; Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Bundesamt für Energie (2023b) | 55 |
| Tabelle 4: Pflichtenheft: Quelle: Eigene Abbildung | 74 |
| Tabelle 5: Ablaufplan Soll/Ist; Quelle: Eigene Abbildung..... | 76 |

Abkürzungsverzeichnis

NCCS = National Centre for Climate Services

UVEK = Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation

Einleitung

z. B. = zum Beispiel

Literaturverzeichnis

- BAFU. (1992). *Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen*. Abgerufen am 24. September 2023 von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klima--internationales/internationale-klimapolitik--klimakonvention.html>
- BAFU. (2020a). Klimawandel in der Schweiz: Indikatoren zu Ursachen, Auswirkungen, Massnahmen. *Umwelt-Zustand, Nr. 2013*.
- BAFU. (2020b). Treibhausgasinventar der Schweiz. *Bundesamt für Umwelt. Submission 2020*.
- BAFU. (2021). *Klima- und Innovationsgesetz: Abstimmung am 18. Juni 2023*. Abgerufen am 17. September 2023 von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/dossiers/klimaschutzgesetz.html>
- BAFU. (2023a). *Internationale Klimapolitik: Klimakonvention*. Abgerufen am 24. September 2023 von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klima--internationales/internationale-klimapolitik--klimakonvention.html>
- BAFU. (2023b). *Internationale Klimapolitik: Kyoto-Protokoll*. Abgerufen am 24. September 2023 von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klima--internationales/internationale-klimapolitik--kyoto-protokoll.html>
- BAFU. (2023c). *Das Übereinkommen von Paris*. Abgerufen am 24. September 2023 von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klima--internationales/das-uebereinkommen-von-paris.html>
- BAFU. (2023d). *Ziele der Schweiz zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen*. Abgerufen am 24. September 2023 von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/emissionsverminderung/verminderungsziele.html>
- BAFU. (2023e). *Netto-Null-Ziel 2050*. Abgerufen am 24. September 2023 von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/emissionsverminderung/verminderungsziele/ziel-2050.html>
- BAFU. (2023f). *Langfristige Klimastrategie 2050*. Abgerufen am 24. September 2023 von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/emissionsverminderung/verminderungsziele/ziel-2050/klimastrategie-2050.html>
- BAFU. (2023g). *Bilaterale Vereinbarungen Klima*. Abgerufen am 24. September 2023 von <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klima--internationales/staatsvertraege-umsetzung-klimauebereinkommen-von-paris-artikel6.html>

- Bendel, O. (o. J.). Klimaschutz. In *Gabler Wirtschaftslexikon*. Abgerufen am 20. September 2023 von <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/klimaschutz-120693>
- BEW. (o. J.). *Klimaschutz, Klimanpassung: Seminare und Fortbildungen*. Abgerufen am 24. September 2023 von <https://www.bew.de/thema/klimaschutz-klimaanpassung.html?page=1>
- Blazejczak, J., & Edler, D. (2011). *Strukturwandel und Klimaschutz: Wie Klimapolitik Wirtschaft und Arbeitswelt verändert* (No. 8). Schriften zu Wirtschaft und Soziales.
- Bundesamt für Energie. (2023a). *Energie aus Biomasse*. Abgerufen am 06. Oktober 2023 von <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbare-energien/energie-aus-biomasse.html>
- Bundesamt für Energie. (2023b). *Geothermie*. Abgerufen am 06. Oktober 2023 von <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbare-energien/geothermie.html/>
- Bundesamt für Energie. (2023c). *Solarenergie*. Abgerufen am 03. Oktober 2023 von <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbare-energien/solarenergie.html>
- Bundesamt für Energie. (2023d). *Wasserkraft*. Abgerufen am 04. Oktober 2023 von <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbare-energien/wasserkraft.html>
- Bundesamt für Energie. (2023e). *Windenergie*. Abgerufen am 03. Oktober 2023 von <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbare-energien/windenergie.html/>
- Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz. (o. J.). *Klimawandel*. Abgerufen am 29. September 2023 von <https://www.meteoschweiz.admin.ch/klima/klimawandel.html#:~:text=Beobachteter%20Klimawandel%20global,den%20hohen%20Breiten%20der%20Nordhalbkugel.>
- EBP Schweiz AG. (2021). *Vermarktungsmodelle für Solarstrom*. Abgerufen am 24. September 2023 von <https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/10792>
- Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten. (2023). *Energie – Fakten und Zahlen*. Abgerufen am 01. Oktober 2023 von <https://www.eda.admin.ch/aboutswitzerland/de/home/wirtschaft/energie/energie---fakten-und-zahlen.html#:~:text=Rund%2039%25%20des%20in%20die,Viertel%20des%20landesweite n%20Bedarfs%20ab.>

- Fedlex. (2022). *Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit*. Abgerufen am 24. September 2023 von <https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/2022/2403/de>
- Feess, E. (o. J.). *Treibhauseffekt*. In *Gabler Wirtschaftslexikon*. Abgerufen am 24. September 2023 von <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/treibhauseffekt-51434>
- Häne, S. (23. Februar 2022). Für die Energiewende fehlen Tausende von Handwerkern. *Tagesanzeiger*. Abgerufen am 01. Oktober 2023 von <https://www.tagesanzeiger.ch/fuer-die-energiewende-fehlen-tausende-von-handwerkern-205758997799>
- IPCC. (2018). *1,5 °C GLOBALE ERWÄRMUNG*. Abgerufen am 17. September 2023 von https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2020/07/SR1.5-FAQs_de_barrierefrei.pdf
- Kahn, M. E., Mohaddes, K., Raissi, M., et al. (2019). Long-term Macroeconomic Effects of Climate Change: A Cross-Country Analysis. *Working Paper 26167*.
- Mieg, H. A. (2020). *Umweltpolitik in der Schweiz*. *NZZ Libro, Zürich*. ISBN-Nummer 978-3-03810-290-8.
- NCCS. (o. J.). *Was ist das Klima?* Abgerufen am 21. September 2023 von <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/klimawandel-und-auswirkungen/grundlagen-zum-klima/was-ist-das-klima-.html>
- NCCS. (2018). *CH2018 – Klimaszenarien für die Schweiz*. National Centre for Climate Services, Zürich. 24 S. ISBN-Nummer 978-3-9525031-0-2.
- Post. (2023). *Wir setzen uns für eine nachhaltige Zukunft ein*. Abgerufen am 06. Oktober 2023 von <https://www.post.ch/de/ueber-uns/verantwortung/corporate-responsibility/klima-und-energie>
- Schweizerische Eidgenossenschaft. (2001). *Langfristige Klimastrategie der Schweiz*. Abgerufen am 06. Oktober 2023 von <https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/langfristige-klimastrategie-der-schweiz.pdf.download.pdf/Langfristige%20Klimastrategie%20der%20Schweiz.pdf>
- Statista. (2023). *Preisentwicklung ausgewählter OPEC-Rohöle in den Jahren 1960 bis 2023*. Abgerufen am 01. Oktober 2023 von [https://de.statista.com/statistik/daten/studie/810/umfrage/rohoelpreisentwicklung-opec-seit-1960/#:~:text=Bis%20dato%20wurde%20im%20Jahr,\(Stand%3A%20September%202023\).](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/810/umfrage/rohoelpreisentwicklung-opec-seit-1960/#:~:text=Bis%20dato%20wurde%20im%20Jahr,(Stand%3A%20September%202023).)
- Studyflix. (o. J.). *Natürlicher Treibhauseffekt*. Abgerufen am 24. September 2023 von <https://studyflix.de/erdkunde/natuerlicher-treibhauseffekt-3923>

- Umweltbundesamt. (2018). *Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC)*. Abgerufen am 24. September 2023 von <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/internationale-eu-klimapolitik/klimarahmenkonvention-der-vereinten-nationen-unfccc>
- Suisseéole. (2020). *Windenergiestrategie: Winterstrom & Klimaschutz. Analyse und Aktualisierung des Potenzials der Windenergie in der Schweiz*. Abgerufen am 24. September 2023 von <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbare-energien/windenergie.html/>
- Switzerland Global Enterprise. (2023). *Schweiz ist auch 2023 die innovativste Volkswirtschaft*. Abgerufen am 11. Oktober 2023 von <https://www.s-ge.com/de/article/aktuell/20233-ranking-global-innovation-index-2023?ct>
- UVEK. (o. J.). *Grundsätze der Umweltpolitik*. Abgerufen am 17. September 2023 von <https://www.uvek.admin.ch/uvek/de/home/umwelt/umweltpolitik.html>
- VSE. (o. J.). *Erneuerbare Energien: Das sind die Ausbauprojekte*. Abgerufen am 11. Oktober 2023 von <https://www.strom.ch/de/politik/erneuerbare-energien-das-sind-die-ausbauprojekte>
- WWF. (2021a). *Klimawandel*. Abgerufen am 20. September 2023 von <https://www.wwf.de/themenprojekte/klimaschutz/klimawandel>
- WWF. (2021b). *Neue Studie zeigt: Schützt die Schweiz heute das Klima, spart sie morgen eine Milliarde*. Abgerufen am 17. September 2023 von <https://www.wwf.ch/de/medien/neue-studie-zeigt-schuetzt-die-schweiz-heute-das-klima-spart-sie-morgen-eine-milliarde>
- Zika, G., Hummel, M., Schneemann, C., et al. (2021). *Die Auswirkungen der Klimaschutzmaßnahmen auf den Arbeitsmarkt und die Wirtschaft*.

Eidesstaatliche Erklärung

Der Verfasser erklärt an Eides statt, dass sie die vorliegende Arbeit selbständig, ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als die angegebenen Hilfsmittel angefertigt hat. Die aus fremden Quellen (einschliesslich elektronischer Quellen) direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind ausnahmslos als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit ist in gleicher oder ähnlicher Form oder auszugsweise im Rahmen einer anderen Prüfung noch nicht vorgelegt worden.

Ort, Datum

Dulliken, 23. Oktober 2023



Unterschrift des Verfassers

Anhang

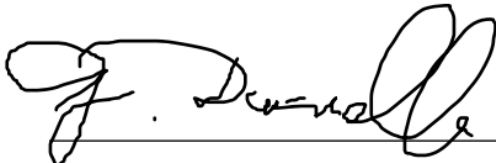
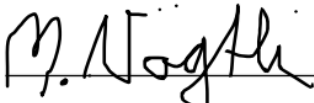
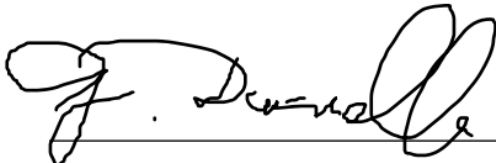
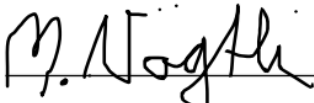
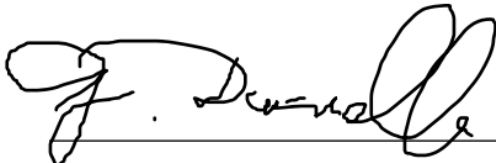
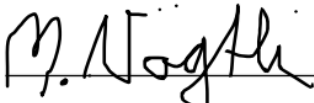
Nachfolgend werden weitere, relevante Zusätze der Arbeit angefügt.

Pflichtenheft

Nachfolgend findet sich das Pflichtenheft, in dem die Einleitung und der Inhalt der Arbeit zusammengefasst werden.

Tabelle 4: Pflichtenheft: Quelle: Eigene Abbildung

| Inhalt | Beschreibung |
|--------------------|--|
| Einleitung | <p>Folgende Daten sind bereits vorhanden und werden für die Diplomarbeit als Grundlage dienen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forschungsliteratur Es gibt eine grosse Sammlung von wissenschaftlichen Studien und Zeitungsberichten, dies sich mit der Thematik Klimaschutz und Arbeitsmarkt beschäftigt. Es gibt Zahlreiche Autoren, die sich mit den potenziellen Auswirkungen von Klimaschutzmassnahmen auf die verschiedenen Branchen und Sektoren auseinandergesetzt haben. • Statistische Daten Es werden durch Regierungen, internationale Organisationen und Forschungsinstitute umfangreiche statistische Daten zu Beschäftigung und Arbeitsmarkt gesammelt. Diese Daten können genutzt werden, um Trend und Veränderungen im Zusammenhang mit den Klimaschutzmassnahmen zu analysieren. • Branchenberichte und Analysen Die Industrie- und Wirtschaftsverbände veröffentlichen regelmässige Berichte über den Zustand und die Entwicklung der jeweiligen Branchen. Einige dieser Bericht enthalten bereits jetzt schon Einschätzungen über die Auswirkung von Klimaschutzmassnahmen auf die betreffenden Sektoren. • Politdokumente und Strategiepapiere Die Nationalen sowie Europäischen Klimaschutzpläne, politischen Dokumenten sowie die strategischen Richtlinien bieten Einblicke in die Ziele und Massnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen sowie in die Förderung der erneuerbaren Energien. Diese Dokumente können helfen, um herauszufinden wie Regierungen und Organisationen den Übergang zu einer klimafreundlichen Wirtschaft planen und welche Veränderungen in den Arbeitsmärkten erwartet werden. |
| Fachexperte | <p>Name: Danielli Giovanni E-Mail: giovanni.danielli@bluewin.ch Tel.: giovanni.danielli@bluewin.ch</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>Inhalt</p> | <p>Richtziel:</p> <p>Die Diplomarbeit zielt darauf ab, die Auswirkungen von Klimaschutzmaßnahmen auf den Arbeitsmarkt und die Beschäftigung umfassend zu analysieren. Dabei werden sowohl quantitative als auch qualitative Methoden angewendet, um eine ganzheitliche Sicht auf die Thematik zu ermöglichen. Die Arbeit soll konkrete Handlungsempfehlungen für politische Entscheidungsträger, Unternehmen und andere Stakeholder ableiten.</p> <p>Ziele (Endergebnisse / Erfolgskriterien):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umfassende Analyse der Auswirkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines umfassenden Modells zur Analyse der Auswirkungen von Klimaschutzmaßnahmen auf den Arbeitsmarkt • Identifikation von Schlüsselsektoren, die von Veränderungen betroffen sind • Quantifizierung der Veränderungen in Beschäftigungszahlen und Qualifikationsanforderungen 2. Identifizierung neuer Beschäftigungsmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung von Branchen und Bereichen, in denen durch den Ausbau erneuerbarer Energien und nachhaltiger Technologien neue Arbeitsplätze entstehen könnten • Bewertung des Potenzials für Arbeitsplatzschaffung in diesen Bereichen 3. Analyse bestehender Arbeitsplätze: <ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung, wie bestehende Arbeitsplätze in kohlendioxidintensiven Branchen durch den Übergang zu klimafreundlichen Praktiken beeinflusst werden • Identifikation von Herausforderungen und möglichen Anpassungsstrategien 4. Politikempfehlungen und Strategien: <ul style="list-style-type: none"> • Ableitung konkreter Empfehlungen für Politikgestaltung und Maßnahmen zur Förderung nachhaltiger Beschäftigung • Entwicklung von Strategien, um die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt zu minimieren und Chancen zu maximieren | | |
| <p>Freigabe / Genehmigung</p> | <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>Freigabe / Genehmigung</p> <p>_____</p> <p>Datum</p> <p>18.08.2023</p> <p>_____</p> <p>Datum</p> </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;">  <p>_____</p> <p>Giovanni Danielli Auftraggeber / Diplomlehrer / Fachexperte</p>  <p>_____</p> <p>Michael Vögli Projektleiter</p> </td> </tr> </table> | <p>Freigabe / Genehmigung</p> <p>_____</p> <p>Datum</p> <p>18.08.2023</p> <p>_____</p> <p>Datum</p> |  <p>_____</p> <p>Giovanni Danielli Auftraggeber / Diplomlehrer / Fachexperte</p>  <p>_____</p> <p>Michael Vögli Projektleiter</p> |
| <p>Freigabe / Genehmigung</p> <p>_____</p> <p>Datum</p> <p>18.08.2023</p> <p>_____</p> <p>Datum</p> |  <p>_____</p> <p>Giovanni Danielli Auftraggeber / Diplomlehrer / Fachexperte</p>  <p>_____</p> <p>Michael Vögli Projektleiter</p> | | |

Ablaufplan Soll/Ist

Tabelle 5: Ablaufplan Soll/Ist; Quelle: Eigene Abbildung

| Aufgaben | | Starten | Ende | Tage | KW 23 | KW 24 | KW 25 | KW 27 | KW 28 | KW 29 | KW 30 | KW 31 | KW 32 | KW 33 | KW 34 | KW 35 | KW 36 | KW 37 | KW 38 | KW 39 | KW 40 | KW 41 | KW 42 | KW 43 | |
|------------------------------------|------|----------|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Phase 1: Initialisierung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thema auswählen | Soll | 05.06.23 | 11.06.23 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ist | 07.06.23 | 11.06.23 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zieldefinition | Soll | 12.06.23 | 15.06.23 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ist | 12.01.00 | 14.06.23 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eingabe Thema Diplomarbeit | I | 22.06.23 | 22.06.23 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Soll | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Phase 2: Planung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Projektablaufplanung | Soll | 11.09.23 | 12.09.23 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ist | 11.09.23 | 11.09.23 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formatierungsarbeit | Soll | 12.09.23 | 15.09.23 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ist | 11.09.23 | 11.09.23 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Überschriften der Themen erstellen | Soll | 15.09.23 | 17.09.23 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ist | 11.09.23 | 12.09.23 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Informationssammlung | Soll | 18.09.23 | 23.09.23 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ist | 12.09.23 | 18.09.23 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Phase 3: Realisierung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Einleitung | Soll | 24.09.23 | 30.09.23 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ist | 18.09.23 | 22.09.23 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hauptteil | Soll | 01.10.23 | 11.10.23 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ist | 22.09.23 | 11.10.23 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ergebnisse Analyse | Soll | 11.10.23 | 12.10.23 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ist | 11.10.23 | 13.10.23 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Phase 4: Abschluss | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lesson Learnt | Soll | 13.10.23 | 13.10.23 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ist | 13.10.23 | 13.10.23 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Analyse Endergebnis | Soll | 13.10.23 | 13.10.23 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ist | 13.10.23 | 13.10.23 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verzeichnisse erstellen | Soll | 14.10.23 | 14.10.23 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ist | 14.10.23 | 15.10.23 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qualifikationsprofile, Lebenslauf | Soll | 15.10.23 | 15.10.23 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ist | 16.10.23 | 16.10.23 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Endkontrolle | Soll | 16.10.23 | 22.10.23 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ist | 16.10.23 | 22.10.23 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Abgabe Diplomarbeit | Soll | 23.10.23 | 23.10.23 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ist | 23.10.23 | 23.10.23 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Ablaufplanung

Nun folgt eine Zusammenfassung des Ablaufs und eine grobe Unterteilung der Reihenfolge der Tätigkeiten.

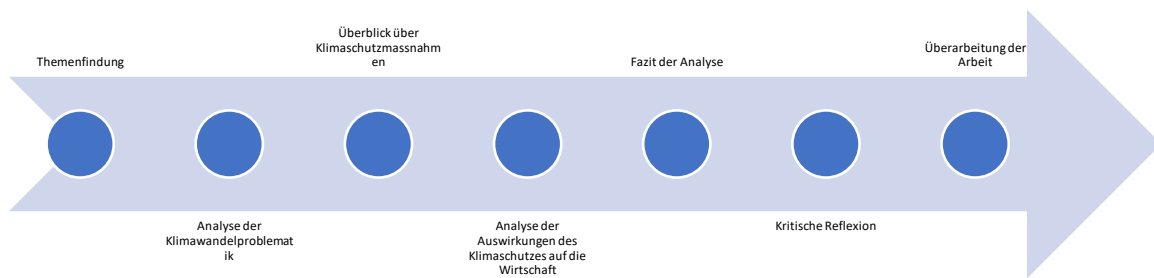


Abbildung 23: Ablaufplan; Quelle: Eigene Darstellung