



Klimastrategie Burgdorf

Klimaschutz

Herausgeberin

Stadt Burgdorf
Baudirektion
Lyssachstrasse 92
3400 Burgdorf

Projektleitung

Risto Krebs, Projektleiter Nachhaltige Entwicklung

Projektteam Klimaschutz

Andreas Rössler, Digital Officer
Felix Haller, Senior Projektleiter Stadtentwicklung
Janik Jampen, Leiter Wärme Localnet AG
Reto Liechti, Leiter Immobilien
Sabrina Krebs, Projektleiterin Mobilität
Stefan Burkhardt, Leiter Hochbau

Begleitgruppe Klimaschutz

Beat Ritler, Regionale Energieberatung Emmental
Bruno Hari, Energiestadtberater
Jana Schiendorfer, TecLab Burgdorf
Marcel Stalder, Localnet AG
Roland Rohner, TecLab Burgdorf
Rudolf Holzer, Leiter Baudirektion
Theophil Bucher, Gemeinderat Ressort Hochbau und Nachhaltige Entwicklung
Urs Gnehm, Localnet AG

Mit Unterstützung von



Illustrationen: Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) – Elena Kaeser & Simone Stolz
in Zusammenarbeit mit ProClim der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT)

Version 1.05.1
Datum 13.02.2024

Inhalt

Das Wichtigste in Kürze	4
1. Ausgangslage.....	6
2. Situation Stadt Burgdorf	10
2.1 Auswirkungen des Klimawandels auf Burgdorf	10
2.2 Kosten für den Klimaschutz und durch den Klimawandel	11
2.3 Energie- und Treibhausgasbilanz	12
2.4 Potenziale durch Suffizienz, Effizienz, Konsistenz.....	13
3. Grundsätze und Ziele	17
3.1 Grundsätze Klimaschutz.....	17
3.2 Ziele Klimaschutz.....	19
4. Handlungsfelder und Massnahmen	23
4.1 Stromproduktion und -nutzung	23
4.2 Stromversorgung der Stadtverwaltung.....	24
4.3 Stadtentwicklung und Gebäude.....	24
4.4 Liegenschaften der Stadtverwaltung	25
4.5 Mobilität und Verkehr.....	26
4.6 Mobilität der Stadtverwaltung.....	26
4.7 Kommunikation und flankierende Massnahmen.....	27
5. Erfolgskontrolle	30
6. Finanzierung	31
7. Ausblick Klimaanpassung	32
Anhänge	33
Anhang 1 – Massnahmenplan	34
Anhang 2 – Massnahmenblätter	35
Anhang 3 – Handlungskompetenzen	57
Anhang 4 – Klimaszenarien CH2018.....	59
Anhang 5 – Energie- und Treibhausgasbilanz	63
Anhang 6 – Bilanz der Stadtverwaltung	66
Anhang 7 – Potenzialanalyse.....	67
Anhang 8 – Glossar	70

Das Wichtigste in Kürze

Von Menschen verursachte Treibhausgasemissionen verändern das Klima und gefährden so die Gesundheit und das Wohlergehen der Menschen und der Umwelt. Durch eine drastische Reduktion der Treibhausgasemissionen soll das Klima möglichst vor weiterem menschenverursachtem Wandel geschützt werden. Zu diesem Ziel hat sich die Stadt Burgdorf bekannt und verpflichtet. Auch mit verstärktem globalem Klimaschutz lässt sich der Klimawandel nicht mehr vollständig verhindern, sodass auch eine Klimaadaptation unvermeidbar ist, um die negativen Auswirkungen abzufedern und zu minimieren. Ein verstärkter Klimaschutz bedingt zusätzliche Investitionen, kostet aber deutlich weniger als ein ungebremster Klimawandel und bietet zudem Chancen für die Wirtschaft und die lokale Wertschöpfung.

Das Klima hat sich durch von Menschen verursachte Treibhausgasemissionen bereits verändert und wird sich weiter verändern. Die Schweiz und somit auch Burgdorf sind vom Klimawandel besonders stark betroffen. Während die globale Durchschnittstemperatur bisher um rund 1 °C gestiegen ist, ist die Durchschnittstemperatur in der Schweiz bereits um rund 2 °C gestiegen. Mit massiven Reduktionen der globalen Emissionen kann die weitere Erwärmung auf 2,1 – 3,4 °C beschränkt werden, ansonsten muss mit einer Erwärmung um 4,8 – 6,9 °C gerechnet werden. Nebst höheren Durchschnittstemperaturen drohen vermehrt Extremereignisse wie Hitze, Dürre und Starkniederschläge, mit schwerwiegenden Folgen für die Lebensgrundlagen und Lebensräume der Menschen, Tiere und Pflanzen. Damit gehen Risiken für Gesundheit, Ernährungssicherheit, Wasserversorgung und Wirtschaft einher.

An der Klimakonferenz von Paris 2015 haben sich die Staaten der Vereinten Nationen (UN) zum Ziel bekannt, die globale Klimaerwärmung auf deutlich unter 2 °C zu beschränken und sich somit zur Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen verpflichtet. Der Bundesrat hat sich 2019 zum Netto-Null Ziel bekannt. Ab 2050 soll die Schweiz nicht mehr Treibhausgase in die Atmosphäre ausstossen, als durch natürliche und technische Prozesse wieder absorbiert werden. Per Volksabstimmung wurde 2021 das Netto-Null Ziel auch in der Berner Kantonsverfassung verankert. Der Burgdorfer Stadtrat hat 2019 den Klimanotstand ausgerufen und damit die Eindämmung des Klimawandels und seiner schwerwiegenden Folgen als Aufgaben von höchster Priorität anerkannt. Basierend darauf hat der Gemeinderat 2020 die KlimaVision30 verabschiedet, welche das Netto-Null Ziel für die Stadtverwaltung bis 2030 festlegt und in 27 Teilzielen konkretisiert. Damit die Stadt Burgdorf ihre Ziele im Klimaschutz erreichen kann, sind gemäss Schätzungen zusätzliche Investitionen durch die Gemeinde von rund CHF 1 Mio. pro Jahr nötig. Die zukünftigen Mehrkosten durch einen ungebremsten Klimawandel für die Gemeinde werden jedoch noch deutlich höher, auf rund CHF 25 Mio. pro Jahr geschätzt.

Burgdorf hatte 2021 einen Endenergiebedarf von 563.6 GWh, wobei die meiste Energie für die Wärmeerzeugung benötigt wurde. Gedeckt wurde der Energiebedarf zu rund zwei Dritteln mit fossilen Energieträgern und nur zu rund einem Drittel mit erneuerbaren Energieträgern. Die energiebedingten Treibhausgasemissionen in Burgdorf betragen 102'608 Tonnen CO₂e. Rund 58 % dieser Emissionen verursachte die Wärmeerzeugung, rund 40 % der Verkehr. Die Stadtverwaltung Burgdorf sowie ihre Liegenschaften hatten im Jahr 2021 einen Primärenergiebedarf von 8.6 GWh, wovon beinahe 75 % für die Wärme benötigt wurden. Die Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung betragen 1'815 Tonnen CO₂e. Der Wärmebedarf war für 88 % und der Verkehr für 9 % dieser Emissionen verantwortlich. Der grosse Teil der durch die Burgdorfer Bevölkerung und Unternehmen verursachten Treibhausgasemissionen fällt jedoch gar nicht in Burgdorf an. Bereiche wie Konsum und graue Energie, Abfall, Landwirtschaft, Flugverkehr und Finanzanlagen tragen wesentlich zu den Treibhausgasemissionen bei und dürfen im Klimaschutz nicht vernachlässigt werden.

Ein grosser Teil der in Burgdorf benötigten Energie wird bisher importiert. Es besteht jedoch grosses Potenzial zur Nutzung lokal verfügbarer und erneuerbarer Energieträger. So könnten, kombiniert mit Massnahmen zur Effizienzsteigerung, rund 64 % des Strombedarfs und 100 % des Wärmebedarfs lokal und erneuerbar gedeckt werden. Die Energiekosten für Wärme und Strom (ohne Mobilität) könnten so von jährlich fast CHF 60 Mio. auf unter CHF 50 Mio. gesenkt werden. Der Anteil der lokalen Wertschöpfung könnte zugleich von CHF 11.5 Mio. auf CHF 26.6 Mio. pro Jahr gesteigert werden.

Der Klimaschutz in Burgdorf orientiert sich an 9 Grundsätzen:

1. Burgdorf nimmt die Verantwortung wahr und nutzt die Chancen
2. Die Emissionsminderung in Burgdorf steht im Vordergrund
3. Energieträger werden sparsam, effizient und zielgerichtet eingesetzt
4. Potenzial für lokale erneuerbare Energie wird genutzt
5. Die Stadt Burgdorf richtet ihre planerischen Aktivitäten auf das Netto-Null Ziel aus
6. Die Mobilität und der Verkehr werden nach der 4V-Strategie gestaltet
7. Emissionen aus weiteren Quellen werden reduziert
8. Der Klimaschutz berücksichtigt die Prinzipien der Nachhaltigen Entwicklung
9. Technologieoffenheit und Smart City-Ansätze unterstützen den Klimaschutz

Dazu wurden 17 Ziele definiert. Die beiden wichtigsten dieser Ziele lauten:

1. Netto-Null bis 2030 in der Stadtverwaltung und in stadtnahen Betrieben
2. Netto-Null bis 2050 im Stadtgebiet Burgdorf

Die für diese Ziele notwendigen Massnahmen lassen sich in 7 Handlungsfeldern strukturieren:

1. Stromproduktion und -nutzung
2. Stromversorgung der Stadtverwaltung
3. Stadtentwicklung und Gebäude
4. Liegenschaften der Stadtverwaltung
5. Mobilität und Verkehr
6. Mobilität der Stadtverwaltung
7. Kommunikation und flankierende Massnahmen.

1. Ausgangslage

Globale Herausforderung Klimawandel	Das globale Klima hat sich bereits verändert und wird sich weiter verändern. Durch von Menschen verursachte Treibhausgasemissionen sind die Durchschnittstemperaturen seit Beginn der Industrialisierung bereits um rund 1 °C gestiegen. Ohne weitreichende Massnahmen zum Klimaschutz werden diese langfristig um mehr als 2 °C gegenüber dem vorindustriellen Niveau ansteigen und die 1,5 °C Marke wahrscheinlich schon zwischen 2030 und 2052 erreichen. Extremereignisse wie Hitze, Dürre und Starkniederschläge werden weiter zunehmen, mit schwerwiegenden negativen Folgen für die Lebensgrundlagen und Lebensräume der Menschen. Damit gehen Risiken für Gesundheit, Ernährungssicherheit, Wasserversorgung und Wirtschaftswachstum einher. ¹
Internationales Übereinkommen von Paris	An der Klimakonferenz von Paris wurde 2015 ein rechtlich verbindliches internationales Übereinkommen verabschiedet, welches alle Staaten zur Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen verpflichtet. Die Staatengemeinschaft der Vereinten Nationen (UN) hat sich damit zum Ziel bekannt, die globale Klimaerwärmung gegenüber dem vorindustriellen Niveau auf deutlich unter 2 °C zu beschränken, möglichst auf maximal 1,5 °C. Die Schweiz hat das Übereinkommen von Paris am 6. Oktober 2017 ratifiziert und verpflichtet sich damit zum Reduktionsziel von minus 50 % Treibhausgasemissionen bis 2030 gegenüber 1990.
Nationales Ziel Netto-Null 2050	Ab 2050 soll die Schweiz nicht mehr Treibhausgase in die Atmosphäre austossen, als durch natürliche und technische Prozesse wieder absorbiert werden. Zu diesem Netto-Null Ziel hat sich der Bundesrat 2019 bekannt. Das heisst, dass die Treibhausgasemissionen so weit wie möglich gesenkt werden müssen, unvermeidbare Emissionen müssen durch natürliche oder künstliche Senken wieder gebunden werden. Mit dem Netto-Null Ziel entspricht die Schweiz dem internationalen 1,5 °C Ziel. Die Klimastrategie 2050 wurde 2021 vom Bundesrat verabschiedet. Diese zeigt auf, dass die Schweiz bis 2050 im Vergleich zu 1990 rund 90 % der Treibhausgasemissionen vermeiden kann, die restlichen 10 % müssen mit Negativemissionstechnologien ausgeglichen werden. Die Schweiz hat hier die Chance, sich im Bereich klimafreundlicher Technologien als Vorreiterin zu positionieren. So können die bisherigen Ausgaben für den Import fossiler Energien zukünftig in der Schweiz investiert werden. Die Investitionen für den Klimaschutz fallen insbesondere in den nächsten drei Jahrzehnten an. Die Kosten eines ungebremsten Klimawandels würden die Kosten der notwendigen Massnahmen aber bei weitem übersteigen. ²
Kantonaler Klimaschutz-Artikel und Umweltstrategie	Der Kanton Bern hat sich zum Ziel bekannt, bis 2050 klimaneutral zu werden. Der entsprechende Klimaschutz-Artikel wurde 2021 per Volksabstimmung in die Kantonsverfassung aufgenommen. Die kantonale Umweltstrategie definiert Handlungsfelder wie z.B. Wärme, Mobilität, Industrie & Gewerbe, Vorbildfunktion der öffentlichen Hand und Bewusstseins- und Kompetenzförderung.

¹ IPCC Sonderbericht, 1,5 °C globale Erwärmung, Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger, 2018

² Faktenblatt Langfristige Klimastrategie, Bundesamt für Umwelt, 2021

Energiestadt Burgdorf	<p>Burgdorf ist seit 1999 Energiestadt und wurde 2020 zum sechsten Mal als solche ausgezeichnet. Das Programm Energiestadt unterstützt die Stadt dabei, ihre zielgerichtete und ergebnisorientierte Energie- und Klimapolitik im Sinne der Nachhaltigen Entwicklung umzusetzen. Das Label Energiestadt macht diese Anstrengungen und die erreichten Fortschritte sichtbar und verpflichtet zu einer konsequenten Fortführung der bisherigen Energie- und Klimapolitik.</p> <p>Die bisherigen Anstrengungen reichen jedoch nicht, um die Klimaziele, welche aufgrund der internationalen Verpflichtungen und der nationalen Strategie gesetzt sind, zu erreichen.</p>
Klimanotstand und KlimaVision30	<p>Der Stadtrat hat 2019 den Klimanotstand ausgerufen. Damit wurde die Eindämmung des Klimawandels und seiner schwerwiegenden Folgen als Aufgabe von höchster Priorität anerkannt. Zudem wurde damit das Ziel gesetzt, bis 2030 die Klimaneutralität auf Stadtgebiet zu erreichen.</p> <p>Basierend darauf wurde 2020 die KlimaVision30 erarbeitet und durch den Gemeinderat verabschiedet. Mit der KlimaVision30 wird das Ziel der Klimaneutralität bis 2030 in 27 Teilzielen konkretisiert. Der Gemeinderat legt darin den Schwerpunkt auf jene Bereiche, welche die Stadt direkt beeinflussen kann, d.h. auf die Stadtverwaltung. Zudem sollen aber auch Unternehmen und Private aktiv dabei unterstützt und gefördert werden, ihrerseits ebenfalls klimaneutral zu werden.</p> <p>Der Fokus in all diesen Bereichen (Verwaltung, Unternehmen & Private) liegt auf den direkten Emissionen und den Emissionen durch leitungsgebundene Energie. Indirekte vor- oder nachgelagerte Emissionen sollen jedoch nicht vernachlässigt werden. Dies sind z.B. Emissionen, welche entlang der Wertschöpfungsketten inkl. der Entsorgung entstehen. Obwohl diese indirekten Emissionen schwer zu quantifizieren sind, spielen auch diese eine wesentliche Rolle im Klimaschutz und liegen ebenfalls im Einflussbereich der Stadt, wenn auch weniger direkt.</p>
Klima- und Energiecharta	<p>Burgdorf gehört zu den Erstunterzeichnenden der Klima- und Energie-Charta, welche ein gemeinsames Bekenntnis engagierter Städte und Gemeinden zum Klimaschutz ist. Mit der 2020 unterzeichneten und ratifizierten Charta bekennt sich Burgdorf zu den internationalen Pariser Klimazielen, zum nationalen Netto-Null Ziel bis 2050 sowie zur Energiestrategie 2050 des Bundes. Die Charta definiert zudem für diese Ziele notwendige Handlungsleitsätze wie beispielsweise den effizienten und suffizienten Umgang mit erneuerbaren Ressourcen, den Einsatz von 100 % erneuerbarem Strom (d.h. auch keine Kernenergie) und den ausschliesslich ganz gezielten Einsatz von alternativen Brenn- und Treibstoffen wie Biogas.</p>
Klimaschutz und Klimaadaptation	<p>Die internationalen, nationalen, kantonalen und kommunalen Vereinbarungen und Zielsetzungen fokussieren alle in erster Linie auf den Klimaschutz. Das Ziel des Klimaschutzes ist, das Klima möglichst vor weiterem menschenverursachten Wandel zu schützen. Dies umfasst prioritär die Vermeidung des Ausstossens von klimawirksamen Treibhausgasen wie CO₂, Methan und Lachgas. Mit technischen Fortschritten wird ergänzend das Entfernen von bereits ausgestossenen Treibhausgasen aus der Atmosphäre vermehrt in den Fokus rücken.</p> <p>Vom Klimaschutz zu unterscheiden ist die Klimaadaptation, auch Klimaanpassung genannt. Auch mit einem konsequenteren Klimaschutz lässt sich der Klimawandel nicht mehr vollständig verhindern, die Auswirkungen des Klimawandels machen sich bereits bemerkbar und werden weiter zunehmen. Das Ziel der Klimaadaptation ist es, die negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die Menschen, die Wirtschaft und die Umwelt abzufedern und zu minimieren.</p>

<p>Exkurs Nachhaltige Entwicklung</p>	<p>Die Nachhaltige Entwicklung hat zum Ziel, die Bedürfnisse der Gegenwart zu befriedigen, ohne dabei zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht mehr befriedigen können. Dabei spielen der Klimaschutz und die Klimaanpassung eine zentrale Rolle. Die internationale Agenda 2030 für Nachhaltige Entwicklung, zu welcher sich der Bund, der Kanton Bern und Burgdorf bekennen, umfasst 17 Ziele mit 169 Unterzielen (die sogenannten Sustainable Development Goals – SDGs). Diese weisen gegenseitige Abhängigkeiten auf und müssen daher ganzheitlich und vernetzt verfolgt werden. Das Ziel 13 legt den Fokus auf Massnahmen zum Klimaschutz. Wenn die Ziele des Klimaschutzes nicht eingehalten werden können, gefährdet dies viele der anderen Ziele auch in der Schweiz, wie beispielsweise die Bekämpfung von Armut und Hunger, die Wahrung von Gesundheit und Wohlergehen und den sicheren Zugang zu ausreichendem und sauberem Wasser.</p>
---------------------------------------	---

<p>Exkurs Digitale Transformation und Smart City</p>	<p>Die Digitale Transformation in Burgdorf soll mit der Vision „Burgdorf – Digital einfach“ unter anderem zu mehr Effizienz und Effektivität in der Stadtverwaltung führen. Die Stadtverwaltung nutzt neue Technologien um beweglicher zu werden und so auch den Klimaschutz mit innovativen Ansätzen zu fördern und umzusetzen. Das Smart City-Konzept hat zum Ziel, nebst dem Klimaschutz und erhöhter Ressourceneffizienz auch eine hohe Lebensqualität für alle zu fördern. Ansätze zu mehr Vernetzung, Innovation und Partizipation sowie neue Entwicklungen und Anwendungen der Informations- und Kommunikationstechnologien können diese Ziele unterstützen.</p>
--	---



2. Situation Stadt Burgdorf

Auch Burgdorf verspürt bereits die Auswirkungen des Klimawandels und wird diese zukünftig noch stärker zu spüren bekommen. Neben Schäden und Risiken für die Gesundheit und das Wohlergehen der Bevölkerung verursacht der Klimawandel auch zunehmend hohe Kosten. Um effektive und möglichst effiziente Massnahmen zu erarbeiten, bedarf es einer detaillierten Analyse des gesamten Energieverbrauchs und aller Treibhausgasemissionen in Burgdorf sowie der Potenziale zur Verminderung und Substitution derselben (vgl. Anhänge 5-7).

2.1 Auswirkungen des Klimawandels auf Burgdorf

Temperaturen und Niederschläge

Durch den Klimawandel steigen die Durchschnittstemperaturen global an. In der Schweiz ist der Anstieg doppelt so stark wie im globalen Durchschnitt, seit Beginn der Industrialisierung bereits rund 2 °C. Auch die Hitzetage und Tropennächte nehmen an Häufigkeit und Intensität zu. Insbesondere in dicht besiedelten Gebieten, d.h. auch in kleineren Städten wie Burgdorf, entstehen Hitzeinseln. Neben den Temperaturen wirkt sich der Klimawandel auch auf den Wasserkreislauf aus, indem die Sommerniederschläge abnehmen, häufigere und längere Trockenperioden auftreten und die Winterniederschläge zunehmend als Regen und weniger als Schnee auftreten. Starkniederschläge hingegen werden häufiger und intensiver und lösen vermehrt Überschwemmungen und Rutschungen aus. Mit zahlreichen Hanglagen und Kanälen und einer dichten Bebauung entlang der Gewässer ist Burgdorf einem besonders hohen Schadenpotenzial ausgesetzt.

Diese klimatischen Veränderungen belasten und gefährden die Gesundheit von Menschen, von Haus-, Nutz- und Wildtieren und -pflanzen. Sie belasten die Ökosysteme, gefährden die Biodiversität und führen zu Einbussen in der Landwirtschaft und der Waldwirtschaft. Sie gefährden Infrastrukturen und befeuern Interessens- und Nutzungskonflikte.

Mit einer massiven Reduktion des globalen Treibhausgasausstosses in den nächsten Jahren und Jahrzehnten können der weitere Wandel des Klimas und dessen negative Auswirkungen beschränkt werden.

Leben und Arbeiten in Burgdorf

Die vielschichtigen Auswirkungen des Klimawandels sind in Burgdorf teilweise schon heute spürbar und werden das Leben und Arbeiten in Burgdorf zunehmend beeinflussen. So steigt zum Beispiel bei grosser Hitze der Bedarf nach Abkühlung im Naherholungsgebiet der Emme. Bei starker Trockenheit kann diese ihre Funktion als kühlen Erholungsraum nicht mehr wahrnehmen. Zudem sind bei Trockenheit die Wasserlebewesen und das anliegende Ökosystem gefährdet. Um diese zu schützen könnte es gegebenenfalls nötig werden, das Baden zu verbieten.

Die zunehmende Trockenheit führt auch zu einer erhöhten Waldbrandgefahr. Die Wälder sind jedoch ebenfalls wertvolle und beliebte Naherholungsgebiete. Das beliebte „Bräteln“ im Wald könnte immer öfter und über längere Zeiträume verboten werden müssen. Dies betrifft auch die Tradition der Feuerwerke am Nationalfeiertag am 1. August.

Die Landwirtschaftsbetriebe werden einen zunehmenden Bedarf zur künstlichen Bewässerung haben, um Ernteaufträge zu vermeiden. Auch der Bewässerungsbedarf für private und öffentliche Grünflächen nimmt zu. Sinkende Grundwasserspiegel erschweren die sichere Versorgung der Bevölkerung mit sauberem Trinkwasser. Limitierte Kontingente sind wahrscheinlich und Nutzungskonflikte werden auftreten, welche unter anderem auch Sportflächen, Parkanlagen und die öffentlichen Bäder betreffen können.

Die zunehmende Hitze hat auch negative Auswirkungen auf die Produktivität bei der Arbeit und auf die Erholung zuhause. Sommerlicher Hitzeschutz bei Gebäuden wird daher immer relevanter und eine zunehmende Nachfrage nach Kühl- und Lüftungssystemen ist zu erwarten. Dies kann einen erhöhten Energieverbrauch und Mehrkosten für Privathaushalte und Unternehmen in Burgdorf verursachen.

Durch sich ausbreitende invasive Pflanzen und durch längere Vegetationsperioden steigt die Belastung durch Pollen und die Gefahr von Allergien. Gekoppelt mit höheren Ozonwerten entsteht eine zunehmende Gefahr für die ältere Bevölkerung Burgdorfs, aber auch für Säuglinge, Kleinkinder und Menschen mit Atemwegserkrankungen. Auch die zunehmende Hitze gefährdet diese vulnerablen Einwohnenden der Stadt.

Indirekte Effekte Die Schweiz ist international stark vernetzt und dadurch von indirekten Auswirkungen des Klimawandels im Ausland betroffen. Diese wirken sich über diverse Einflussbereiche und Wirkungsketten auch auf Burgdorf aus. So können beispielsweise Zulieferketten lokaler Unternehmen, die Nahrungsmittelversorgung oder das Stromnetz spürbar belastet werden. Auch wenn noch keine akute Gefahr für die Energieversorgung (Strom und Wärme) oder die Ernährungssicherheit besteht, drohen grosse wirtschaftliche Schäden und Mehrkosten.

Zwischenfazit Burgdorf hat ein grosses Interesse daran, die Mitverantwortung im Klimaschutz wahrzunehmen, das gesteckte Ziel der Klimaneutralität zu erreichen und so einen wichtigen Beitrag zum 1,5 °C Ziel der Klimakonferenz von Paris zu leisten. Burgdorf muss sich aber auch auf die nicht mehr vermeidbaren Auswirkungen des Klimawandels vorbereiten und sich mit geeigneten Massnahmen an diese anpassen.

2.2 Kosten für den Klimaschutz und durch den Klimawandel

Kosten Klimaschutz Klimaschutz geht nicht ohne Investitionen. Das Paul Scherrer Institut schätzt die Mehrkosten zum Erreichen des Netto-Null Ziels in der Schweiz bis 2050 auf etwa 330 CHF pro Person und Jahr, mit einer Spannweite von 200 bis 860 CHF pro Person und Jahr. Diese Spannweite der Schätzung ergibt sich aus Ungewissheiten bei der Entwicklung von Technologien, bei der Verfügbarkeit benötigter Ressourcen, bei der Akzeptanz und bei der Marktintegration.³ Umgerechnet auf die Zahl der Einwohner und Einwohnerinnen in Burgdorf ergeben sich somit bis 2050 rund 5.5 Mio. CHF pro Jahr (Spannweite 3.3 bis 14.3 Mio. CHF), welche zusätzlich investiert werden müssen, um das Netto-Null Ziel zu erreichen. Einen wesentlichen Teil dieser Investitionen werden Bund und Kanton, sowie Unternehmen und Private tätigen. In einer ungefähren Annahme aufgrund des Vergleichs von Bundes-, Kantons- und Gemeindehaushalt, kann davon ausgegangen werden, dass rund 10 bis 20 % dieser Kosten, also ca. 1 Mio. CHF pro Jahr, durch die Gemeinde zu tragen sind.

³ Energiewende der Schweiz, Paul Scherrer Institut, März 2021

Kosten Klimawandel Schon heute sind die Kosten durch den Klimawandel beachtlich und sie werden zukünftig noch zunehmen. Genaue Schätzungen sind aufgrund vielfältiger Einflussfaktoren und komplexer Wechselwirkungen schwierig. Mehrere Studien schätzen die zukünftigen Mehrkosten eines ungebremsten Klimawandels auf rund 10 % des BIP.⁴ Umgerechnet auf die Bevölkerung von Burgdorf würde dies Kosten von rund 147 Mio. CHF jährlich bedeuten, welche von Privaten, Unternehmen und der öffentlichen Hand getragen werden müssten. Die Kosten für einen forcierten Klimaschutz zur Einschränkung des Klimawandels und der Erderwärmung werden, wie oben aufgezeigt, deutlich niedriger geschätzt.

Mit konsequentem Klimaschutz können hohe Folgekosten vermieden werden. Trotzdem wird der Klimawandel weiterhin beachtliche Schäden und Risiken und damit verbundene Kosten verursachen. Um diese Risiken gezielt und effizient zu minimieren und die durch Schäden entstehenden Kosten so gering wie möglich zu halten, benötigt Burgdorf eine konsistente und konsequente Strategie zur Anpassung an den Klimawandel.

2.3 Energie- und Treibhausgasbilanz

Energiebilanz Burgdorf hatte im Jahr 2021 einen Energiebedarf von Total 563.6 GWh (Primärenergie). Bei 16'578 Einwohnenden entspricht dies einem Endenergiebedarf von 29.2 MWh pro Einwohnerin und Einwohner.

Der grösste Anteil der Endenergie entfällt auf die Wärme (281.8 GWh, 58.2 %). Die Mobilität hat mit 108.9 GWh einen Anteil von 22.5 % am Endenergieverbrauch, wobei der Strassenverkehr mit 87.8 GWh den grössten Teil davon verbraucht. Mit 93 GWh entfallen 19.2 % des Endenergieverbrauchs auf Strom.

Der überwiegende Teil von 66.5 % des Energiebedarfs wird mit fossilen Energieträgern gedeckt (Erdöl & Erdgas). Von der verbrauchten Wärme stammen 79 % aus fossilen Energieträgern und 21 % aus erneuerbaren Energiequellen. Im Bereich der Mobilität gibt es keine Zahlen zum effektiven Verbrauch; von den in Burgdorf immatrikulierten Fahrzeugen sind jedoch nur gerade 1.3 % elektrisch. Der in Burgdorf verbrauchte Strom stammt zu 100 % aus erneuerbaren Quellen (durch Unternehmen am freien Markt eingekaufter Strom ausgenommen).

Treibhausgasbilanz Die energiebedingten Treibhausgasemissionen betragen für das Jahr 2021 Total 102'608 Tonnen (CO₂e). Dies entspricht 6.19 Tonnen pro Einwohnerin und Einwohner. Die meisten Emissionen verursacht der Wärmebedarf mit 3.61 t/EW. Nicht viel weniger verursacht die Mobilität mit 2.48 t/EW. Der verbrauchte Strom verursacht kaum Emissionen.

Energieverbrauch der Stadtverwaltung Die Stadtverwaltung Burgdorf sowie ihre Liegenschaften hatten im Jahr 2021 einen Energiebedarf von total 8.6 GWh (Primärenergie). Mit 1.7 GWh entfallen 20 % des Energieverbrauches auf Strom, wovon rund ein Viertel für die öffentliche Beleuchtung benötigt wurde. Der mit Abstand grösste Anteil der Energie entfällt auf die Wärme (6.4 GWh, 74.8 %), wobei der grösste Teil des Wärmebedarfs durch Erdgas gedeckt wurde. Die Treibstoffe hatten mit 0.4 GWh nur einen Anteil von 5.1 % am Energieverbrauch.

⁴ Stern review: the economics of climate change, United Kingdom, Oktober 2006 ; The Economic Consequences of Climate Change, OECD, November 2015

Treibhausgasbilanz der Stadtverwaltung Die Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung inklusive der vorgelagerten Emissionen umfassten insgesamt 1'815.2 t CO₂e. Auf den vollständig erneuerbar gedeckten Strombedarf entfallen 3.2 % (49 t), welche ausschliesslich in den vorgelagerten Prozessen entstehen. Der Wärmebedarf ist verantwortlich für 87.5 % (1'325.2 t) der Emissionen. Die verbrauchten Treibstoffe verursachten 9.3 % (141.2 t) der Emissionen.

<p>Exkurs Graue Energie, Abfall, Landwirtschaft und Flugverkehr</p>	<p>In den Bereichen Graue Energie, Abfall, Landwirtschaft und Flugverkehr werden ebenfalls Treibhausgasemissionen verursacht, auch wenn diese grösstenteils nicht in Burgdorf freigesetzt werden. Aufgrund der gewählten Bilanzierungsmethodik und -grenzen sind diese in der Bilanz nicht vollumfänglich berücksichtigt.</p> <p>Als Graue Energie wird jene Energie bezeichnet, welche für die Herstellung eines Gegenstandes verbraucht wird. Diese umfasst Rohstoffgewinnung, Produktion, Transport, Entsorgung und Aufbereitung des Gegenstandes und ist oftmals höher als die während der ganzen Lebensdauer für die Nutzung des Gegenstandes verbrauchte Energie.</p> <p>Die Abfallmenge in Burgdorf beträgt jährlich rund 5'500 Tonnen. Davon werden rund 45 % als Wertstoffe getrennt wieder dem Kreislauf zugeführt, der Rest fällt als Kehricht an und wird der Verbrennung zugeführt.</p> <p>Die Landwirtschaftsfläche pro Person ist in Burgdorf zwar unterdurchschnittlich und fällt damit weniger ins Gewicht. Auf den Konsum landwirtschaftlicher Güter trifft dies aber nicht zu.</p> <p>Der Flugverkehr seinerseits ist einer der klimaschädlichsten Sektoren überhaupt und ist alleine für 15 – 20 % der durch Schweizer und Schweizerinnen verursachten Treibhausgasemissionen verantwortlich.</p> <p>Der grosse Teil der in Burgdorf, bzw. durch die Burgdorfer Bevölkerung verursachten Treibhausgasemissionen fällt also gar nicht in Burgdorf an und kann nicht direkt bilanziert werden. Da das Konsumverhalten mit der Grauen Energie, dem Abfall, der Landwirtschaft und dem Flugverkehr wesentlich zu den Treibhausgasemissionen beiträgt, werden diese Themen in den Massnahmen ebenfalls berücksichtigt.</p>
---	---

<p>Exkurs Finanzanlagen</p>	<p>Eine Studie des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)⁵ zeigt auf, dass auch Finanzanlagen einen grossen Einfluss auf Treibhausgasemissionen haben. Allein der schweizerische Aktienfondsmarkt finanziert jährlich 56.3 Mio. Tonnen (CO₂e) an Treibhausgasemissionen. Hochgerechnet auf den gesamten schweizerischen Finanzplatz werden durch Investitionen über 1'100 Mio. t CO₂e pro Jahr verursacht. Die Aktien-Ausland-Mandate der Pensionskassen finanzieren jährlich 25.1 Mio. t CO₂e. Mit 6.4 t CO₂e pro versicherte Person übersteigt dies die 6.19 t/EW, welche 2021 durch Strom, Wärme und Verkehr zusammen in Burgdorf verursacht wurden.</p>
-----------------------------	---

2.4 Potenziale durch Suffizienz, Effizienz, Konsistenz

Suffizienz, Effizienz, Konsistenz Die Suffizienz, die Effizienz und die Konsistenz zielen darauf ab, negative Auswirkungen des Ressourcenverbrauchs auf die Umwelt zu minimieren. Um die Potenziale in der Energieproduktion, im Energieverbrauch und im Klimaschutz bestmöglich zu nutzen, müssen alle drei Strategien umfassend angewandt und umgesetzt werden.

⁵ Kohlenstoffrisiken für den Finanzplatz Schweiz, BAFU, Oktober 2015

Suffizienz zielt auf eine Reduktion des Ressourcenverbrauchs ab. Suffizienz kann auch mit Genügsamkeit umschrieben werden, welche über die Grundbedürfnisse hinausgehende Bedürfnisse und deren Befriedigung durch massenhaften Konsum hinterfragt. Durch Genügsamkeit und bewussten Konsum werden weniger Ressourcen verbraucht, ohne dabei Einbussen in der Lebensqualität durch radikalen Verzicht zu erleiden.

Effizienz zielt darauf ab, die verbrauchten Ressourcen möglichst wirkungsvoll zu nutzen. Auch mit mehr Suffizienz wird es weiterhin Ressourcen für Konsum und Bedürfnisbefriedigung benötigen. Durch effiziente Technologien, Prozesse, Infrastrukturen und Maschinen werden für gleichwertige Resultate weniger Ressourcen benötigt. Dabei ist besondere Vorsicht geboten, dass Effizienzgewinne nicht durch einen erhöhten Konsum wieder zunichte gemacht werden (sogenannter Rebound-Effekt).

Konsistenz zielt darauf ab, dass der durch Suffizienz und Effizienz nicht vermeidbare Ressourcenbedarf umweltverträglich gedeckt wird. Durch die Nutzung erneuerbarer Ressourcen, umweltschonender Technologien und Prozesse und durch das Schliessen der Kreisläufe werden negative Auswirkungen auf die Umwelt weiter minimiert.

Strom, Wärme,
Mobilität

Über 90 % des in Burgdorf verbrauchten Stroms müssen mit importiertem Strom und eingekauften Herkunftsnachweisen gedeckt werden. Nur rund 8 % des Stroms werden auf dem Stadtgebiet produziert. Sehr grosses Potenzial besteht beim Ausbau der Photovoltaik (Konsistenz). Kombiniert mit Massnahmen zur effizienteren Nutzung des Stroms könnte der Anteil der Eigenproduktion bis 2050 auf über 60 % gesteigert werden. Mit zusätzlichen Massnahmen und mehr Suffizienz könnte dieser Anteil sogar noch höher ausfallen.

Der Wärmebedarf in Burgdorf wird nur zu 13 % mit lokalen erneuerbaren Energien gedeckt. Die restlichen 87 % müssen importiert werden und werden grösstenteils durch die fossilen Energieträger Öl und Erdgas gedeckt. Das Einsparpotenzial durch mehr Effizienz in der Nutzung der Wärmeenergie ist sehr gross. Kombiniert mit dem ebenfalls grossen Potenzial zur lokalen Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energiequellen ist es möglich, bis 2050 den Wärmebedarf in Burgdorf zu 100 % mit lokalen erneuerbaren Energiequellen zu decken.

Da bei der Mobilität das Potenzial zur Deckung des Energieverbrauchs mit erneuerbaren Energien beschränkt ist, sind Massnahmen in den Bereichen Effizienz und insbesondere Suffizienz von zentraler Bedeutung. Bis 2050 können durch eine effizientere Nutzung der Energie 56'759 MWh/a eingespart werden. Die restlichen 62'139 MWh/a, welche die Mobilität bis dahin voraussichtlich verbrauchen wird, müssten durch mehr Suffizienz reduziert und durch Massnahmen im Bereich Konsistenz erneuerbar gedeckt werden.

Wertschöpfung

Die Deckung des Energieverbrauchs in Burgdorf in den Bereichen Wärme und Strom (ohne Mobilität) kostet jährlich fast 60 Mio. CHF. Rund 17 Mio. CHF davon fliessen aus Burgdorf in die restliche Schweiz, über 30 Mio. CHF fliessen sogar ins Ausland ab. Lediglich 11.5 Mio. CHF bleiben als lokale Wertschöpfung erhalten. Durch eine effiziente Nutzung der Energie können die Kosten bis 2050 auf unter 50 Mio. CHF/a gesenkt werden. Der Abfluss ins Ausland kann durch den Ausbau der lokalen erneuerbaren Energie sogar auf 6.3 Mio. CHF/a reduziert werden, während gleichzeitig die lokale Wertschöpfung auf 26.6 Mio. CHF/a gesteigert werden kann.

Potenzial zur lokalen Wertschöpfung

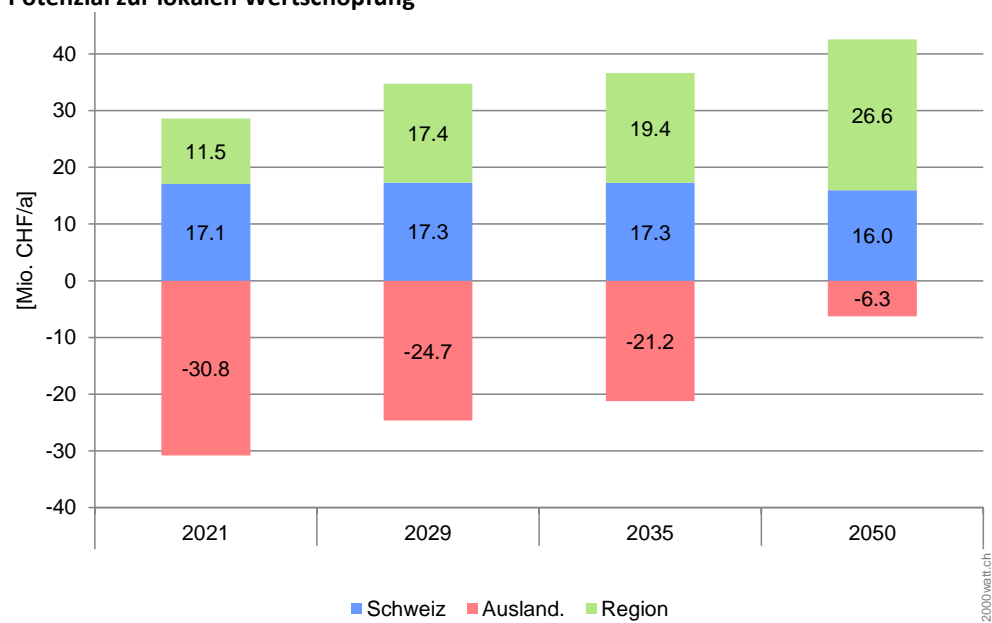


Abbildung 1: Aktuelle und potenzielle Wertschöpfung Energieverbrauch Wärme und Strom (Gemäss Berechnung Energie- und Klimakalkulator, Stand 2021)



3. Grundsätze und Ziele

3.1 Grundsätze Klimaschutz

Grundsatz 1

Burgdorf nimmt die Verantwortung wahr und nutzt die Chancen

Die Stadt Burgdorf ist beim Klimaschutz auf das Engagement der Bevölkerung und der Unternehmen angewiesen. Sie kann dieses Engagement aber nur glaubwürdig einfordern, wenn sie selbst die notwendigen Anstrengungen unternimmt und ihrer Vorbildrolle gerecht wird. Die Stadtverwaltung wird deshalb ihren Weg in Richtung Netto-Null bis 2030 konsequent verfolgen. Damit leistet sie ihren Beitrag zu den weltweiten Anstrengungen zur Beschränkung der globalen Erwärmung. In der konsequenten Ausrichtung auf das Netto-Null-Ziel liegt auch eine grosse Chance für den Bildungs- und Wirtschaftsstandort Burgdorf. Die Stadt Burgdorf kann und will sich als innovative Partnerin und als Standort für neue emissionsarme Technologien, Verfahren und Lösungen eine Vorreiterrolle erarbeiten und so ihre Wettbewerbsfähigkeit stärken.

Grundsatz 2

Die Emissionsminderung in Burgdorf steht im Vordergrund

Zum Erreichen des Netto-Null-Ziels müssen vermeidbare Emissionen in der Stadtverwaltung und in stadtnahen Betrieben* bis 2030 und im ganzen Stadtgebiet bis 2050 möglichst vollständig eliminiert werden. Die Stadt Burgdorf fokussiert dazu zunächst auf Emissionen der Verwaltung und der stadtnahen Betriebe, unterstützt aber auch Private und Unternehmen bei der Emissionsminderung. Fossile Brenn- und Treibstoffe werden nur in technisch bedingten Ausnahmefällen eingesetzt. Verbleibende Emissionen der Stadtverwaltung sollen ab 2030, solche auf dem Stadtgebiet ab 2050 möglichst durch Negativemissionstechnologien ausgeglichen werden. Der Ausgleich durch anderweitige Kompensationsmassnahmen soll reduziert werden, sobald lokale Lösungen realisiert werden können. Gleichzeitig verlagert Burgdorf nach Möglichkeit keine Emissionen aus dem Stadtgebiet.

* Als stadtnahe Betriebe gelten Betriebe, an welchen die Stadt eine Mehrheitsbeteiligung hat.

Grundsatz 3

Energieträger werden sparsam, effizient und zielgerichtet eingesetzt

Neben dem möglichst vollständigen Verzicht auf fossile Brenn- und Treibstoffe und dem raschen Ausbau erneuerbarer Energien ist der sparsame Umgang mit allen Energieträgern wesentlich zur Zielerreichung. Dazu gehört auch ein angemessenes Mass an Suffizienz. Daher werden Ansätze und Massnahmen für mehr Suffizienz genauso verfolgt wie solche für Konsistenz oder Effizienz. Verfügbare Potenziale zur Senkung des Energieverbrauchs, zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Nutzung erneuerbarer Energieträger sollen möglichst vollumfänglich genutzt werden. Die verfügbaren Energieträger müssen zielgerichtet genutzt werden. Alternative, erneuerbare Brenn- und Treibstoffe (beispielsweise Biogas oder flüssige Treibstoffe) werden voraussichtlich nur limitiert zur Verfügung stehen. Diese werden daher mittel- und langfristig prioritär für Einsatzzwecke vorgesehen, bei welchen es keine anderen Lösungen gibt (z.B. industrielle Hochtemperaturprozesse).

Grundsatz 4

Potenzial für lokale erneuerbare Energie wird genutzt

Burgdorf verfügt über grosse Potenziale an erneuerbaren Energien im Stadtgebiet, aber auch in der Region. Mit den lokal vorhandenen Potenzialen im Bereich Wärme kann die zukünftige Nachfrage vollständig gedeckt werden. Das vorhandene Potenzial soll unter Berücksichtigung der Nachhaltigen Entwicklung in allen Bereichen möglichst umfassend genutzt werden. Dazu wird unter anderem auf und an allen geeigneten Gebäuden erneuerbare Energieproduktion vorgesehen. Die regional vorhandenen Potenziale erneuerbarer Energie werden ebenfalls berücksichtigt und genutzt.

Grundsatz 5

Die Stadt Burgdorf richtet ihre planerischen Aktivitäten auf das Netto-Null Ziel aus

Hochbauten und Infrastrukturanlagen haben eine lange Lebensdauer und können bei ungeeigneter Planung unmittelbar und über lange Zeit grosse Emissionen verursachen, sei dies durch emissionsintensive Baumaterialien, den erforderlichen Unterhalt, den Energiebedarf im Betrieb oder den späteren Rückbau. Die Stadt Burgdorf plant deshalb umsichtig, mit einer langfristigen Perspektive und auf die Klimaziele ausgerichtet, um Fehlinvestitionen zu vermeiden. Dies betrifft insbesondere die Raum- und Verkehrsplanung, die Siedlungsentwicklung, den Hochbau, den Tiefbau sowie die Energieplanung. Zudem sollen neue gesetzliche Vorschriften und Investitionsprojekte jeweils auf ihre Kompatibilität mit dem Netto-Null-Ziel und mit den Prinzipien der Nachhaltigen Entwicklung geprüft und diese Aspekte in allen relevanten Politikbereichen und Strategien berücksichtigt werden.

Grundsatz 6

Die Mobilität und der Verkehr werden nach der 4V-Strategie gestaltet

Der Verkehr ist für einen Grossteil der Treibhausgasemissionen verantwortlich. Die Mobilität und der Verkehr sollen in Burgdorf ganzheitlich und vernetzt betrachtet und aktiv gestaltet werden. Bis 2050 soll der Verkehr nicht nur klimaneutral sein, sondern auch möglichst geringe Belastungen für die Umwelt und die Bevölkerung verursachen. Dazu wird die 4V-Strategie verfolgt, welche zum Ziel hat, den Verkehr zu „vermeiden“, zu „verlagern“, „verträglich“ zu gestalten und zu „vernetzen“. Das heisst, dass prioritär eine Reduktion der zurückgelegten Streckenkilometer und eine Verlagerung zu umweltfreundlichen und effizienten Verkehrsmitteln angestrebt werden. Darüber hinaus können Antriebe mit erneuerbaren Energieträgern unterstützt oder gefördert werden und die Angebote und Infrastrukturen besser vernetzt werden.

Grundsatz 7

Emissionen aus weiteren Quellen werden reduziert

Neben den Bereichen Wärme und Verkehr müssen für das Netto-Null Ziel und den Klimaschutz auch die Treibhausgasemissionen aus weiteren Quellen wie Abfall, Landwirtschaft, Graue Energie, Konsumgüter sowie Finanzanlagen gegen Null reduziert werden. Dies wird im Handeln der Stadt Burgdorf wo immer möglich berücksichtigt, bspw. in Beschaffungsprozessen, Bauprojekten, bei Finanzanlagen wie auch in der internen und externen Kommunikation. Um die Emissionen aus diesen weiteren Quellen zu reduzieren, verfolgt und unterstützt die Stadt Burgdorf das Prinzip der Kreislaufwirtschaft. Die Stadt nutzt Rohstoffe effizient durch das Schliessen von Material- und Produktionskreisläufen und reduziert so den Energiebedarf, die Treibhausgasemissionen und den Ressourcenbedarf.

Der Klimaschutz berücksichtigt die Prinzipien der Nachhaltigen Entwicklung

Die Stadt Burgdorf bekennt und verpflichtet sich zur Nachhaltigen Entwicklung. Der Gemeinderat hat dazu ein Grundsatzpapier zum „Verständnis der Nachhaltigen Entwicklung“ verabschiedet. Die Stadt stellt sicher, dass das Netto-Null Ziel in Übereinstimmung mit diesem Grundsatzpapier erreicht wird. Dazu gehen Massnahmen zum Klimaschutz mit dem Umweltschutz und der Biodiversitätsförderung einher und Synergien werden genutzt. Der Klimaschutz erfolgt nicht auf Kosten anderer Umweltbereiche. Finanzielle Zusatzbelastungen für einkommensschwache Haushalte werden vermieden oder aufgefangen. Die Befriedigung der Grundbedürfnisse bleibt für alle jederzeit gewährleistet. Die natürlichen und gesellschaftlichen Wirtschaftsgrundlagen werden erhalten und der sichere Zugang zu Energie, Technologie und Infrastruktur ist jederzeit gewährleistet. Das Verursacherprinzip wird berücksichtigt und externe Kosten werden möglichst umfassend internalisiert.

Technologieoffenheit und Smart City-Ansätze unterstützen den Klimaschutz

Die längerfristigen technologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklungen lassen sich nur mit grossen Unsicherheiten erahnen. Die Stadt Burgdorf entwickelt sich daher technologieoffen weiter und verfolgt aktiv Smart City-Ansätze. Eine hohe Lebensqualität für alle, Ressourceneffizienz und Klimaschutz stehen dabei im Zentrum. Vernetzung, Innovation, Informations- und Kommunikationstechnologien und Partizipation können diese Ziele unterstützen. Auch die digitale Transformation mit aktivem Datenmanagement, betriebliche und organisatorische Neuerungen, neue Entwicklungen der Materialwissenschaften oder im Ingenieurwesen sowie soziale und kulturelle Innovationen können wichtige Rollen spielen. Bei Bedarf wird die Klimastrategie neuen Entwicklungen und Erkenntnissen entsprechend angepasst.

3.2 Ziele Klimaschutz

Netto-Null

Bis 2050 soll ganz Burgdorf unter dem Strich keine Treibhausgase mehr emittieren. Das bedeutet, dass Emissionen möglichst weitgehend vermieden werden und die restlichen Emissionen durch CO₂-Senken ausgeglichen werden. Dieses Netto-Null Ziel entspricht internationalen Vereinbarungen, dem nationalen Ziel und der nationalen Klimastrategie 2050. Bereits bis 2030 soll die Stadtverwaltung keine Treibhausgase mehr emittieren. Dies entspricht den Forderungen des durch den Stadtraut ausgerufenen Klimanotstandes und dem Ziel der KlimaVision30.

1. Netto-Null bis 2030 in der Stadtverwaltung und in stadtnahen Betrieben*
2. Netto-Null bis 2050 im Stadtgebiet Burgdorf

* Als stadtnahe Betriebe gelten Betriebe, an welchen die Stadt eine Mehrheitsbeteiligung hat

Gesamtenergie

Um Treibhausgasemissionen zu vermeiden, muss die verbrauchte Energie möglichst vollständig aus erneuerbaren Quellen stammen. Da die Potenziale dazu beschränkt sind, soll der Gesamtenergieverbrauch möglichst geringgehalten werden.

3. Reduktion des Gesamtenergieverbrauchs um 20 % (bis 2030 gegenüber 2021)*
4. Energieverbrauch bis 2050 zu 100 % aus erneuerbaren Quellen**

* Primärenergieverbrauch

** Ausgenommen technische Beschränkungen bei der Prozessenergie

Strom	<p>Der in Burgdorf eingekaufte Strom stammt gemäss Herkunftsnachweis bereits zu 100 % aus erneuerbaren Quellen. Potenzial besteht noch beim Verbrauch und bei der Produktion. Dieses Potenzial möglichst vollumfänglich zu nutzen ist wichtig, um die Ziele in den anderen Bereichen zu unterstützen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Strom weiterhin zu 100 % aus erneuerbaren Quellen 6. Ausbau der lokalen Produktion von Solarstrom auf 30 % bis 2030* 7. Ausschöpfen des Potenzials zur lokalen erneuerbaren Stromproduktion bis 2050 <p>* Anteil am in Burgdorf verbrauchten Strom</p>
Wärme & Kälte	<p>Der Wärmebedarf des Gebäudeparks in Burgdorf gehört zu den grössten Energieverbrauchern und Verursachern von Treibhausgasemissionen. Sanierungsmassnahmen und der Ersatz fossiler Energieträger durch erneuerbare Quellen sind daher grundlegend, aber auch eine sparsamere und effizientere Nutzung der Energie ist wesentlich.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Deckung des Wärme- und Kältebedarfs der Stadtverwaltung zu 100 % erneuerbar bis 2030 9. Deckung des Wärme- und Kältebedarfs zu 100 % erneuerbar bis 2050* 10. Reduktion Energieverbrauch für Wärme und Kälte um 20 % (bis 2050 gegenüber 2021)** <p>* Ausgenommen technische Beschränkungen bei der Prozesswärme ** Primärenergieverbrauch</p>
Mobilität	<p>Auf die Mobilität entfallen 22.5 % der verbrauchten Energie und 40.1 % der emittierten Treibhausgase. Auch bei der Mobilität sind der Ersatz fossiler Energieträger und eine sparsamere und effizientere Nutzung der Energie zentral.</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Steigerung des Veloanteils am Modalsplit auf 30 % bis 2030 12. Antrieb der Fahrzeuge der Stadtverwaltung zu 100 % erneuerbar bis 2030 13. Antrieb der immatrikulierten Fahrzeuge zu 100 % erneuerbar bis 2050 14. Reduktion des Energieverbrauchs für Mobilität um 40 % (bis 2050 gegenüber 2021)* <p>* Primärenergieverbrauch</p>
Weitere Bereiche	<p>Treibhausgasemissionen werden auch in weiteren Bereichen verursacht. Auch wenn diese nicht bilanziert werden, sind diese nicht weniger relevant für den Klimaschutz und sollen daher auch in den Zielen berücksichtigt werden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Reduktion der Abfallmenge um 30 % (bis 2030 gegenüber 2021) 16. Reduktion von Food Waste um 30 % (bis 2030 gegenüber 2021) 17. Finanzanlagen der Stadt Burgdorf verursachen ab 2030 keine (indirekten) Emissionen

Exkurs
Teilziele
KlimaVision30

Die KlimaVision30 umfasst 27 Teilziele in vielseitigen Themenbereichen, welche teilweise mit der Klimastrategie, teilweise in anderen Strategien der Stadt Burgdorf weiterverfolgt werden.

Teilziele KlimaVision30	Klimastrategie - Klimaschutz	Klimastrategie - Klimaanpassung	Immobilien- & Gebäudesanierungs- strategie	Kommunaler Richtplan Energie	Mobilitätsstrategie
1	X		X		
2	X		X	X	
3			X		
4	X			X	
5	X		X	X	
6				X	
7	X		X	X	
8	X				X
9	X				X
10					X
11					X
12					X
13	X			X	
14	X			X	
15	X			X	
16				X	
17	X				
18	X				
19	X				
20		X			
21		X			
22		X			
23		X			
24	X				
25	X				
26	X				
27	X				



4. Handlungsfelder und Massnahmen

Der Energieverbrauch in Burgdorf entfällt im Wesentlichen auf die drei Bereiche Strom, Wärme und Mobilität. Der verbrauchte Strom ist zwar erneuerbar und verursacht daher kaum Treibhausgasemissionen, aufgrund der beschränkten Verfügbarkeit ist ein sparsamer und effizienter Umgang mit diesem aber trotzdem essenziell. Der wesentliche Teil der Treibhausgasemissionen in Burgdorf entsteht durch die Verwendung fossiler Energieträger für die Wärmeproduktion bei Gewerbe, Industrie und privaten Haushalten sowie für den Verkehr. Hinzu kommen weitere teils indirekte oder nicht lokale Emissionen durch Graue Energie, Abfall, Landwirtschaft, Flugverkehr und Finanzanlagen. Durch die Priorisierung der Vermeidung der Emissionen der Stadtverwaltung gegenüber jenen des ganzen Stadtgebietes Burgdorfs ergeben sich daraus folgende sieben Handlungsfelder:

1. Stromproduktion und -nutzung
2. Stromversorgung der Stadtverwaltung
3. Stadtentwicklung und Gebäude
4. Liegenschaften der Stadtverwaltung
5. Mobilität und Verkehr
6. Mobilität der Stadtverwaltung
7. Kommunikation und flankierende Massnahmen.

In diesen Handlungsfeldern muss die Stadt Burgdorf vielfältige, den Grundsätzen entsprechende, Massnahmen ergreifen, um die Ziele erreichen zu können. Einige Massnahmen sind nachfolgend definiert und beschrieben, weitere werden sich wiederum aus diesen ableiten. Anhang 3 bietet eine Übersicht über die Massnahmen.

4.1 Stromproduktion und -nutzung

Stossrichtung	Stromanwendungen wie Wärmepumpen und Elektrofahrzeuge werden voraussichtlich weiter zunehmen und den Gesamtstrombedarf erhöhen. Ein konsequenter Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion zur Erschliessung des lokalen Potenzials sowie Massnahmen für mehr Sparsamkeit und eine verbesserte Effizienz bei der Nutzung des Stroms sind daher wichtig. Dies entspricht insbesondere den Grundsätzen 3 und 4 und den Zielen 2, 5, 6 und 7.
Bisherige Massnahmen	Folgende Massnahmen in den Bereichen erneuerbare Stromproduktion sowie sparsame und effiziente Stromnutzung wurden bereits umgesetzt oder werden gegenwärtig umgesetzt: <ul style="list-style-type: none">- Das Stromprodukt in der Grundversorgung des lokalen Energieversorgers Localnet AG umfasst seit 2011 zu 100 % erneuerbare Energie.- Der Ersatz alter Haushaltsgeräte durch neue energieeffiziente Geräte wurde von 2013 bis 2023 durch die Plattform Energiestadt Burgdorf gefördert.- Der Bau grosser Photovoltaik-Anlagen auf Dachflächen von über 400 m² wird seit 2014 durch die Solarstadt Burgdorf AG finanziert.- Die Eigentümerstrategie der Stadt für die Localnet AG wurde 2022 auf Basis der KlimaVision30 durch den Gemeinderat aktualisiert.
Massnahmenblätter	Folgende Massnahmenblätter werden im Bereich erneuerbare Stromproduktion sowie sparsame und effiziente Stromnutzung zusätzliche Wirkung entfalten: MB-KS6, MB-KS7, MB-KS12, MB-KS16, MB-KS17

Weitere Massnahmen Weitere Massnahmen können unter anderem neue oder stärkere Anreize zur Produktion und effizienten Nutzung erneuerbarer Energie umfassen, zum Beispiel durch Anpassungen von Preis- und Tarifstrukturen der Stadt und der Localnet AG.

4.2 Stromversorgung der Stadtverwaltung

Stossrichtung Um ihrer Vorbildrolle gerecht zu werden, muss die Stadtverwaltung das vorhandene Potenzial zur erneuerbaren Stromproduktion auf den eigenen Liegenschaften konsequent erschliessen und den Strom sparsam und effizient nutzen. Dies entspricht insbesondere den Grundsätzen 1, 3 und 4 und den Zielen 1, 5, 6 und 7.

Bisherige Massnahmen Folgende Massnahmen im Bereich Stromversorgung der Stadtverwaltung wurden bereits umgesetzt oder werden gegenwärtig umgesetzt:

- Die Stadt bezieht das Stromprodukt Premium Regio der Localnet AG, welches ausschliesslich lokale erneuerbare Energie beinhaltet (80 % lokale Sonnenenergie, 20 % lokale Wasserkraft).
- Es erfolgt ein laufendes Monitoring des Stromverbrauchs der eigenen Liegenschaften, um hohe Verbräuche und Optimierungspotenzial zu erkennen.
- Die öffentliche Beleuchtung wird sukzessive auf sparsame LED-Leuchten umgestellt und verbraucht bereits rund 40 % weniger Strom.
- In diversen Liegenschaften wurden zahlreiche Leuchtkörper durch sparsame LED-Leuchten ersetzt. (insbesondere Sporthalle Pestalozzi und Sporthalle Lindenfeld)
- Auf den Dächern diverser Liegenschaften wurden Photovoltaik-Anlagen installiert. (Kindergarten Neuhofweg, Schulanlage Pestalozzi, Schulanlage Gsteighof, Schulanlage Schlossmatt, Sporthalle Lindenfeld, Kindergarten Choserfeld)

Massnahmenblätter Folgende Massnahmenblätter werden im Bereich Stromversorgung der Stadtverwaltung zusätzliche Wirkung entfalten:
MB-KS12, MB-KS16, MB-KS17

Weitere Massnahmen Die Stadt erarbeitet eine umfassende Immobilienstrategie. Diese muss den Grundsätzen und Zielen der Klimastrategie entsprechen und deren Massnahmen berücksichtigen. Sie soll dazu auch Aussagen zur effizienten Nutzung der Immobilien (Belegungsdichte & funktionale Verdichtung), zum energie- und umweltfreundlichen Betrieb und Unterhalt und zu vorbildlichen Standards bei Neubauten (SNBS) machen.

4.3 Stadtentwicklung und Gebäude

Stossrichtung Der Wärmebedarf von Gewerbe, Industrie und privaten Haushalten verursacht den grössten Teil der Treibhausgasemissionen. Der Ersatz fossiler Heizsysteme durch solche mit erneuerbaren Energieträgern ist essenziell. Aber auch Massnahmen wie das Fördern und Bereitstellen entsprechender Angebote (z.B. Fernwärme), Massnahmen zur Effizienzsteigerung (z.B. Gebäudesanierungen) oder die Reduktion des Wärmebedarfs durch Suffizienz (z.B. kleinerer Flächenverbrauch) müssen konsequent verfolgt werden. Dies entspricht insbesondere den Grundsätzen 2, 3, 4 und 5 und den Zielen 2, 3, 4, 9 und 10.

Bisherige Massnahmen	<p>Folgende Massnahmen in den Bereichen Stadtentwicklung und Gebäude wurden bereits umgesetzt oder werden gegenwärtig umgesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In der baurechtlichen Grundordnung (Baureglement, Zonen mit Planungspflicht, Überbauungsordnungen) werden energetische Vorgaben implementiert und angewandt. - In Planungsvereinbarungen werden energetische Vorgaben implementiert und angewandt. - Der GEAK Plus (Gebäudeenergieausweis der Kantone mit Beratungsbericht) wird seit 2023 durch die Plattform Energiestadt Burgdorf gefördert. - Die Localnet AG erarbeitet eine umfassende Planung für den grossräumigen Ausbau des Fernwärmenetzes.
Massnahmenblätter	<p>Folgende Massnahmenblätter werden im Bereich Stadtentwicklung und Gebäude zusätzliche Wirkung entfalten: MB-KS6, MB-KS7, MB-KS15</p>
Weitere Massnahmen	<p>Weitere Massnahmen können unter anderem Veranstaltungen und Angebote zur Information und Sensibilisierung privater und institutioneller Liegenschaftseigentümer und Liegenschaftseigentümerinnen umfassen.</p>

4.4 Liegenschaften der Stadtverwaltung

Stossrichtung	<p>Die Liegenschaften der Stadtverwaltung werden bisher grösstenteils mit Erdgas beheizt. Viele der Liegenschaften sind zudem alt und schlecht isoliert. Mit der Immobilienstrategie, der Sanierungsstrategie, der Schulraumplanung und der Verwaltungsraumplanung werden diese Probleme mittelfristig angegangen. Energetische Sanierungen wären bei einigen der Liegenschaften aufgrund der Denkmalpflege sehr komplex und teuer. Der Anschluss an die Fernwärmeversorgung steht daher im Vordergrund. Mit der Verwaltungsraumplanung soll zudem der Wärmebedarf stark reduziert werden. Dies entspricht insbesondere den Grundsätzen 1, 2, 3, 4 und 5 und den Zielen 1, 3, 4, 8 und 10.</p>
Bisherige Massnahmen	<p>Folgende Massnahmen im Bereich Liegenschaften der Stadtverwaltung wurden bereits umgesetzt oder werden gegenwärtig umgesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einzelne fossile Heizsysteme wurden durch Wärmepumpen oder Fernwärmeanschlüsse ersetzt. (Kindergarten Falkenweg, Schulanlage Schlossmatt, Schulanlage Pestalozzi, Sporthalle Lindenfeld) - Die Stadt hat 2022 einen Vertrag zum Bezug von Biogas (jährlich 1,5 GWh) aus einer neuen regionalen Biogasanlage abgeschlossen. - Mehrere energetisch vorbildliche Neubauten und Sanierungen von Kindergärten und Schulgebäuden wurden geplant oder bereits umgesetzt. (insbesondere Holzbau Kindergarten Neuhofweg und Holzmodulbau Schulanlage Schlossmatt)
Massnahmenblätter	<p>Folgende Massnahmenblätter werden im Bereich Liegenschaften der Stadtverwaltung zusätzliche Wirkung entfalten: MB-KS4, MB-KS5, MB-KS17</p>
Weitere Massnahmen	<p>Vergleiche Kapitel 4.2 Stromversorgung der Stadtverwaltung</p>

4.5 Mobilität und Verkehr

Stossrichtung	Der Verkehr ist nach dem Wärmebedarf der zweitgrösste Verursacher von Treibhausgasemissionen in Burgdorf. Um diese Emissionen auf null zu senken, muss der Verkehr vollständig mit erneuerbaren Energien abgewickelt werden. Das Potenzial der erneuerbaren Energien ist jedoch beschränkt, daher müssen prioritär Massnahmen zur Vermeidung des Verkehrs (Reduktion der Streckenkilometer) und zur Verlagerung des Verkehrs (umweltfreundliche und effiziente Verkehrsmittel) umgesetzt werden. Unterstützend wirken das Vernetzen der Angebote und Infrastrukturen. Die Massnahmen können einerseits an der Angebotsseite ansetzen, z.B. durch Ausbau, Anpassung oder Reduktion von Dienstleistungen und Infrastrukturen. Sie können andererseits auch bei der Beeinflussung der Nachfrageseite ansetzen, z.B. durch Anreizsysteme oder Lenkungsmaßnahmen. Dies entspricht insbesondere den Grundsätzen 2, 3 und 6 und den Zielen 2, 11, 13 und 14.
Bisherige Massnahmen	Folgende Massnahmen in den Bereichen Mobilität und Verkehr wurden bereits umgesetzt oder werden gegenwärtig umgesetzt: <ul style="list-style-type: none">- In allen Quartieren der Stadt wurden Temporeduktionen und Verkehrsberuhigungen umgesetzt.- Im Parkhaus Oberstadt und am Bahnhof Burgdorf werden Ladeinfrastrukturen für die Elektromobilität bereitgestellt.- Der Ausbau und die Verbesserung der Angebote des öffentlichen Verkehrs werden unterstützt, zum Beispiel durch die Finanzierung einer Taktverdichtung.- Die Infrastruktur für Fahrräder wurde mit zusätzlichen Abstellplätzen ausgebaut, zum Beispiel beim Bahnhof Steinhof, beim Freibad und bei der Markthalle.- Ein Kataster mit Gefahrenstellen, Hindernissen und anderen Widerständen im Verkehrsnetz der sanften Mobilität wird überarbeitet.
Massnahmenblätter	Folgende Massnahmenblätter werden im Bereich Mobilität und Verkehr zusätzliche Wirkung entfalten: MB-KS8, MB-KS13
Weitere Massnahmen	Die Stadt erarbeitet eine umfassende Mobilitätsstrategie. Diese basiert ebenfalls auf der KlimaVision30 und muss mit den Grundsätzen und Zielen der Klimastrategie im Einklang stehen und deren Massnahmen berücksichtigen. Sie soll so wesentlich dazu beitragen, die in Burgdorf durch den Verkehr verursachten Treibhausgasemissionen zu reduzieren.

4.6 Mobilität der Stadtverwaltung

Stossrichtung	Die Fahrzeugflotte der Stadtverwaltung wird kontinuierlich auf Antriebe mit erneuerbaren Energieträgern umgestellt. Bei Spezialfahrzeugen fehlt es teilweise noch an entsprechenden Angeboten. Zusätzlich werden Massnahmen zum Vermeiden von Fahrten erarbeitet und mittels Fahrrädern und E-Bikes werden Angebote zur Verlagerung bereitgestellt. Potenzial für weiterführende Massnahmen und eine beschleunigte Umsetzung besteht insbesondere beim Mobilitätsmanagement, welches mitunter auch die Arbeitswege der Mitarbeitenden betrifft. Dies entspricht den Grundsätzen 1, 2, 3 und 6 und den Zielen 1, 11, 12 und 14.
---------------	--

Bisherige Massnahmen	Folgende Massnahmen in den Bereichen Mobilität der Stadtverwaltung wurden bereits umgesetzt oder werden gegenwärtig umgesetzt: <ul style="list-style-type: none"> - Neue Fahrzeuge werden soweit technisch möglich nur noch mit Elektroantrieben beschafft. - Zahlreiche Fahrzeuge mit fossilen Antrieben wurden bereits durch elektrische ersetzt, unter anderem mehrere Personenwagen sowie ein Kehrtraktfahrzeug. - Sensoren und Algorithmen werden eingesetzt, um notwendige Fahrten effizient zu planen und soweit möglich zu reduzieren, insbesondere in den Bereichen Unterhalt und Entsorgung.
Massnahmenblätter	Folgende Massnahmenblätter werden im Bereich Mobilität der Stadtverwaltung zusätzliche Wirkung entfalten: MB-KS14
Weitere Massnahmen	Aktuell sind keine weiteren Massnahmen angedacht.

4.7 Kommunikation und flankierende Massnahmen

Stossrichtung	Ein grosser Teil der durch die Burgdorfer Bevölkerung verursachten Treibhausgasemissionen fällt nicht in Burgdorf an. Dies betrifft direkte und indirekte Emissionen durch Graue Energie, Abfall, Landwirtschaft, Flugverkehr und Finanzanlagen. Für den Klimaschutz sind auch diese Bereiche von grösster Bedeutung und werden daher ebenfalls adressiert. Privatpersonen wie auch Akteure aus der Industrie und dem Gewerbe sind für das Erreichen der Klimaschutzziele ebenso essenziell wie Politik und Verwaltung. Diese sollen daher mit kommunikativen und flankierenden Massnahmen informiert, ermutigt, mobilisiert und in ihrem Engagement für den Klimaschutz unterstützt und gefördert werden. Zudem sollen allfällige negative Auswirkungen von Massnahmen zum Klimaschutz, wie z.B. Gefährdung der Biodiversität oder finanzielle Zusatzbelastungen für einkommensschwache Haushalte, vermieden oder aufgefangen werden. Dies entspricht den Grundsätzen 1, 7 und 8 und den Zielen 15, 16 und 17.
Bisherige Massnahmen	Folgende Massnahmen in den Bereichen Kommunikation und flankierende Massnahmen wurden bereits umgesetzt oder werden gegenwärtig umgesetzt: <ul style="list-style-type: none"> - Im Rahmen der Plattform Energiestadt Burgdorf werden seit 2010 Aktionen zur Sensibilisierung und Information durchgeführt. - Die Localnet AG hat 2020 die Spezialfinanzierung Klimaforce geäufnet, um Massnahmen zur Erreichung der Klimaziele zu finanzieren. - Für grössere Vorhaben der Stadtverwaltung wurde 2023 eine Nachhaltigkeitsbeurteilung (NHB) inkl. Energie- und Klimaaspekte eingeführt. Damit können die voraussichtlichen Auswirkungen der Vorhaben auf das Klima und weitere Aspekte von Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft frühzeitig erkannt und optimiert werden. - Öffentliche Kühlschränke und andere Massnahmen gegen Food Waste wie das Food Save Bankett, welches in Burgdorf erstmals 2023 stattfand, werden durch die Stadt unterstützt. - Öffentliche Bücherschränke, Plastiksammelsäcke und andere Angebote zum Teilen und zur Förderung der Kreislaufwirtschaft werden durch die Stadt unterstützt.
Massnahmenblätter	Folgende Massnahmenblätter werden im Bereich Kommunikation und flankierende Massnahmen zusätzliche Wirkung entfalten: MB-KS1, MB-KS2, MB-KS9, MB-KS10, MB-KS15, MB-KS16

- Weitere Massnahmen
- Zusätzlich zu den Massnahmenblättern sollen folgende Massnahmen in den Bereichen Kommunikation und flankierende Massnahmen geprüft und nach Möglichkeit umgesetzt werden:
- Die Stadt erarbeitet Eigentümerstrategien für alle Unternehmen, an welchen sie eine Mehrheitsbeteiligung hält. Sie verpflichtet damit die Unternehmen zum Netto-Null Ziel und nutzt so ihren Einfluss aktiv, um Massnahmen zum verstärkten Klimaschutz einzufordern.
 - Wenn Leistungsvereinbarungen neu abgeschlossen oder angepasst werden, werden diese auf ihre Konsistenz mit dem Netto-Null Ziel geprüft und darauf ausgerichtet.
 - Mit personeller und finanzieller Unterstützung der „Wyss Academy For Nature“ und dem Kanton Bern wird ein partizipativer Budgetprozess im Bereich Klimaschutz lanciert.
 - Die Stadt erarbeitet eine umfassende Strategie zur Klimaanpassung. Als Orientierung und Hilfe dient das mit Hilfe des Online-Tools «Anpassung an den Klimawandel» für Gemeinden des BAFU. Die Strategie umfasst unter anderem Themen wie Hitzeinseln, öffentliche Gesundheit, Naturgefahren, Wasserwirtschaft, Schwammstadt und Biodiversitätsförderung. Die Strategie zur Klimaanpassung ergänzt die vorliegende Strategie zum Klimaschutz und bereitet die Stadt darauf vor, die unvermeidbaren negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die Menschen, die Wirtschaft und die Umwelt bestmöglich abzufedern und zu minimieren.



5. Erfolgskontrolle

Monitoring	<p>Für die Umsetzung der Massnahmenblätter sind die jeweils zuständigen Direktionen und Abteilungen verantwortlich. Die Fortschritte bei der Umsetzung werden regelmässig durch die Fachgruppe Klima geprüft (in der Regel quartalsweise, vgl. Anhang 1, Massnahmenblatt MB-KS1).</p> <p>Als Basis für die Erfolgskontrolle dient ein regelmässiges Monitoring. Die Wirkung wird anhand der Energie- und Klimabilanzen für das Gemeindegebiet und die Stadtverwaltung überprüft. Für das gesamte Gemeindegebiet werden der Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen im Zweijahresrhythmus erhoben und ausgewertet. Die Bilanzierung beruht auf der Klimametrik des Kantons Bern. Auf der Ebene der Stadtverwaltung werden der Energieverbrauch und die Emissionen jährlich erhoben und ausgewertet. Als Ausgangsjahr für die Erfolgskontrolle dient die Energie- und Treibhausgasbilanz 2021 (vgl. Kapitel 2.3 und Anhang 5).</p>
Berichterstattung	<p>Die Energie- und Klimabilanz der Stadtverwaltung wird dem Gemeinderat jährlich spätestens Ende März in einem Bericht vorgelegt, erstmals 2024 für die Berichtsjahre 2022 und 2023. Die wichtigsten Kennzahlen und Graphiken aus dem Bericht werden im Geschäftsbericht und auf weiteren geeigneten Kanälen publiziert.</p> <p>Die Energie- und Klimabilanz für das Gemeindegebiet wird dem Gemeinderat alle zwei Jahre jeweils bis Ende Juni in einem separaten Bericht vorgelegt, erstmals 2024 für die Berichtsjahre 2022 und 2023. Die Berichterstattung ist so terminiert, dass die Zahlen und Erkenntnisse in die nächste Legislaturplanung einfliessen können bzw. zur Legislaturmitte vorliegen, um bei laufenden Projekten oder Massnahmen allenfalls nötige Korrekturen vorzunehmen.</p> <p>Die Berichte zeigen die aktuellen Zahlen, die Entwicklung seit dem Referenzjahr 2021 und den Absenkpfad, sowohl in Tabellenform als auch graphisch. Im Bericht werden die Zahlen kommentiert, die Fortschritte bewertet und bei Bedarf weitere Massnahmen- und Handlungsvorschläge zuhanden des Gemeinderates formuliert.</p>

6. Finanzierung

Finanzhaushalt

Die Ziele Netto-Null bis 2030 in der Stadtverwaltung und in stadtnahen Betrieben und Netto-Null bis 2050 auf dem Stadtgebiet von Burgdorf können nicht ohne Investitionen erreicht werden. Wie in Kapitel 2.2 aufgezeigt, dürften sich die Mehrkosten für die Stadt Burgdorf in einer groben Abschätzung bei rund 1 Mio. CHF pro Jahr bewegen.

Die zukünftigen Mehrkosten eines ungebremsten Klimawandels werden jedoch um ein Vielfaches höher geschätzt (vgl. Kapitel 2.2). Daher nimmt Burgdorf eine zusätzliche Belastung des Finanzhaushaltes in Kauf, soweit dies für das Erreichen der Ziele zum Klimaschutz notwendig ist. Dies im Bewusstsein, dass sich dies mittel- und langfristig vor allem betreffend Lebensqualität, aber auch finanziell, positiv auf Burgdorf und die Bevölkerung auswirken wird.

Klimafonds

Gewisse Massnahmen können über das reguläre Investitionsbudget finanziert werden. Zur Finanzierung weiterer Massnahmen eignet sich die bestehende Spezialfinanzierung Klimaforce, welche dazu mit zusätzlichen Einlagen gestärkt werden muss (vgl. Anhang 1, Massnahmenblatt MB-KS2). Für solche zusätzlichen Einlagen bieten sich verschiedene Möglichkeiten, wie zum Beispiel:

- Abgaben auf netzgebundenen Energieträgern
- Anteile aus der Ablieferung des städtischen Energieversorgungsunternehmens
- Konzessionsgebühren für die Nutzung des öffentlichen Grundes
- Mittel aus Ertragsüberschüssen der Erfolgsrechnung gemäss Beschluss des Parlaments

Mit der Spezialfinanzierung können sowohl Massnahmen zum Klimaschutz als auch zur Anpassung an den Klimawandel finanziert werden, welche durch Dritte erbracht oder nicht in den ordentlichen Aufgabenvollzug der Stadt integriert und über das Budget finanziert werden können.

Mit dem Klimanotstand hat der Stadtrat 2019 die Eindämmung des Klimawandels und seiner schwerwiegenden Folgen als Aufgaben von höchster Priorität anerkannt. Die Bereitstellung der nötigen Mittel, damit die Klimaziele erreicht werden können, ist daher essenziell. Mit der Stärkung der Spezialfinanzierung kann sich die Stadt Burgdorf für die Herausforderungen des Klimaschutzes und des Klimawandels wappnen, Kontinuität unabhängig von Schwankungen bei den periodischen Budgetprozessen sicherstellen und eine höhere Planungssicherheit für die Stadt und für Private gewährleisten.

7. Ausblick Klimaanpassung

Klimastrategie

Mit der Ausrufung des Klimanotstandes (2019) und der KlimaVision30 (2020) wurde das Netto-Null Ziel beschlossen. Die vorliegende Klimastrategie fokussiert daher zunächst auf den Klimaschutz. Die Klimaanpassung nimmt aber trotz den internationalen Bemühungen für den Klimaschutz an Wichtigkeit weiter zu. Die Auswirkungen des Klimawandels lassen sich nicht mehr komplett verhindern und sind bereits spürbar. Auch Burgdorf ist gezwungen, auf den Klimawandel zu reagieren und die Stadtverwaltung ergreift bereits punktuell Massnahmen. Die Stadt wird nicht umhinkommen, sich systematisch mit dieser Thematik auseinanderzusetzen. Daher wird in einem nächsten Schritt die vorliegende Klimastrategie um den Aspekt Klimaanpassung ergänzt. Damit sollen die negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die Menschen, die Wirtschaft und die Umwelt in Burgdorf abgefedert und minimiert werden.

Anhänge

Anhang 1 – Massnahmenblätter

Anhang 2 – Massnahmenplan

Anhang 3 – Handlungskompetenzen

Anhang 4 – Klimaszenarien CH2018

Anhang 5 – Energie- und Treibhausgasbilanz

Anhang 6 – Bilanz der Stadtverwaltung

Anhang 7 – Potenzialanalyse

Anhang 8 – Glossar

Anhang 1 – Massnahmenplan

MB-	Massnahme	2024			2025				2026				2027				2028				2029				
		2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
KS1	Schaffung einer Fachgruppe Klima																								
KS2	Stärkung der Spezialfinanzierung KlimaForce																								
KS3	Erarbeitung von Standards für städtische Bauprojekte																								
KS4	Umsetzungsplanung für den Heizungsersatz bei städtischen Liegenschaften																								
KS5	Umsetzungsplanung für energetische Sanierungen städtischer Liegenschaften																								
KS6	Überarbeitung des kommunalen Richtplans Energie (RPE)																								
KS7	Überarbeitung der Baurechtlichen Grundordnung																								
KS8	Erarbeitung einer Parkraumplanung																								
KS9	Anpassung der Vermögensbewirtschaftung																								
KS10	Erarbeitung von Richtlinien für nachhaltige Beschaffung																								
KS11	Erarbeitung der Klimastrategie Burgdorf – Teilbereich Klimaanpassung																								
KS12	Umsetzungsplanung für den Photovoltaikausbau städtischer Liegenschaften																								
KS13	Überarbeitung der Parkraumbewirtschaftung																								
KS14	Einführung eines Mobilitätsmanagements für die Stadtverwaltung																								
KS15	Einführung Klimapreis																								
KS16	Zertifizierung Energieschulen																								
KS17	Potenzialstudie Pyrolyse																								
KS18	Konzept für den beschleunigten Ausbau der Photovoltaik																								
KS19	Konzept für die Reduktion der Abfallmengen																								
KS20	Konzept für die Reduktion von Food Waste																								
KS21	Konzept für die Stärkung des Baumbestandes																								

Anhang 2 – Massnahmenblätter

Struktur der Massnahmenblätter:

Nummerierung und Bezeichnung der Massnahme		Priorisierung	Die Priorisierung ergibt sich aus einer Wirkungsschätzung und daraus, ob die Massnahme primär zum Ziel 1 (Zeithorizont 2030) oder Ziel 2 (Zeithorizont 2050) beiträgt:			
			Wirkung	gering	mittel	hoch
			Ziel 1 (2030)	3	2	1
			Ziel 2 (2050)	4	3	2
Zielsetzung	Die Zielsetzung zeigt auf, welchen Zweck die Massnahme erfüllen muss und zu welchen Zielen diese beitragen soll.					
Vorgehen	Das Vorgehen skizziert die notwendigen Schritte sowie wesentliche Punkte, welche bei der Umsetzung der Massnahme berücksichtigt werden sollen.					
Ergebnis	Das Ergebnis zeigt auf, welche überprüfbar Resultate nach Abschluss der Massnahme vorliegen sollen.					
Zuständigkeit	Die Zuständigkeit definiert, welche Direktion und Abteilung für die Umsetzung der Massnahme verantwortlich ist.					
Beteiligte	Die aufgeführten Beteiligten (nicht abschliessend) müssen in die Umsetzung der Massnahme involviert werden.					
Zeitraumen	Der Zeitrahmen zeigt auf, wann mit der Massnahme begonnen werden soll und bis wann diese abgeschlossen werden muss.					
Kostenschätzung	Die Kostenschätzung ist eine grobe und unverbindliche Prognose der Absehbaren Kosten für die Umsetzung der Massnahme.					

MB-KS3 – Erarbeitung von Standards für städtische Bauprojekte		Priorisierung	1
Zielsetzung	Bauprojekte, Gebäude und Infrastrukturanlagen der Stadt Burgdorf verursachen in der Erstellung und im Betrieb möglichst geringe indirekte und direkte Treibhausgasemissionen. [Ziele: 1]		
Vorgehen	<p>Die Stadt definiert Standards für eigene Bauprojekte, Gebäude und Infrastrukturanlagen, welchen höchsten Ansprüchen an den Klimaschutz entsprechen. Die Standards berücksichtigen alle Lebensphasen von Bauten und Infrastrukturanlagen, von der Erstellung über Betrieb und Unterhalt bis hin zum Rückbau.</p> <p>Insbesondere werden die vorgelagerten Treibhausgasemissionen der verwendeten Materialien und Bauteile berücksichtigt. Wiederverwendete sowie emissionsarme Materialien und Bauteile werden priorisiert. Die Kreislauffähigkeit der Materialien und Bauteile, Bauten und Infrastrukturanlagen fließen ebenfalls ein.</p> <p>Die Stadt erarbeitet dazu keine neuen Standards, sondern berücksichtigt bestehende Richtlinien, Normen und Standards (z.B. Gebäudestandard Energiestadt, SNBS, Minergie, SIA) und ergänzt diese bei Bedarf. So ist unter anderem das Teilziel 15 der KlimaVision30 zu berücksichtigen, welche die Förderung von Neubauten und Umbauten in Holzbauweise und als Zirkuläre Hybride fordert.</p> <p>Es wird zudem geprüft, ob Zielvorgaben zu den vorgelagert verursachten Treibhausgasemissionen festgelegt werden können. Die definierten Standards werden für alle städtischen Bauprojekte, Bauten und Infrastrukturanlagen verbindlich festgelegt.</p>		
Ergebnis	Die Stadt verfügt über verbindliche Standards für möglichst klimaneutrale eigene Bauprojekte, Gebäude und Infrastrukturanlagen.		
Zuständigkeit	Baudirektion, Bereich Hochbau		
Beteiligte	Baudirektion, Bereich Stadtentwicklung Finanzdirektion, Bereich Immobilien	Baudirektion, Bereich Tiefbau	
Zeitrahmen	Beginn: Q2 2024	Abschluss: Q1 2025	
Kostenschätzung			

MB-KS4 – Umsetzungsplanung für den Heizungsersatz bei städtischen Liegenschaften		Priorisierung	1
Zielsetzung	Sämtliche Liegenschaften im Eigentum der Stadt Burgdorf beziehen die benötigte Wärme aus erneuerbaren Energiequellen. [Ziele: 1, 4, 8, 9]		
Vorgehen	Es wird eine Umsetzungsplanung zum Ersatz sämtlicher fossiler Heizungen und Wärmequellen erstellt. Der Umsetzungszeitraum erstreckt sich bis maximal 2030. Die Priorisierung der Heizungstypen/Energiequellen orientiert sich am überarbeiteten RPE (vgl. Massnahmenblatt MB-KS6). Fernwärme mit fossilen Anteilen wird ausgeschlossen. Biogas dient lediglich als Übergangslösung. Für die Finanzierung wird ein Kredit beantragt. Der Kreditbetrag bezieht sich auf die Investitionskosten. In den Überlegungen zur Finanzierung werden nicht die Beschaffungskosten, sondern die «Total Cost of Ownership» oder nach Möglichkeit die Lebenszykluskosten berücksichtigt.		
Ergebnis	Die Stadt verfügt über eine Umsetzungsplanung zum Heizungsersatz bei sämtlichen eigenen Liegenschaften. Diese ist so ausgestaltet, dass nach deren Umsetzung bis spätestens 2030 sämtliche Liegenschaften im Eigentum der Stadt klimaneutral beheizt werden.		
Zuständigkeit	Finanzdirektion, Bereich Immobilien		
Beteiligte	Baudirektion, Bereich Hochbau	Baudirektion, Bereich Bauinspektorat	
Zeitraumen	Beginn: Q2 2024	Abschluss: Q4 2024	
Kostenschätzung			

MB-KS10 – Erarbeitung von Richtlinien für nachhaltige Beschaffung		Priorisierung	2
Zielsetzung	Die Stadt Burgdorf beschafft entsprechend den Grundsätzen und Zielen der Nachhaltigen Entwicklung. Sie berücksichtigt die direkten und indirekten, die lokalen und globalen, die kurz- und langfristigen Auswirkungen ihrer Beschaffungen auf die Umwelt, die Gesellschaft und die Wirtschaft. Sie fokussiert bei Bedarfsanalysen auf Suffizienz und bei notwendigen Beschaffungen auf Effizienz und Konsistenz. Die Stadt trägt so mit ihren Beschaffungen wesentlich zu den Zielen im Klimaschutz bei. [Ziele: 1, 3, 10, 12, 14]		
Vorgehen	Es werden die benötigten Grundlagen und darauf aufbauend wirksame Richtlinien zur nachhaltigen Beschaffung mit Vorbildcharakter erarbeitet. Zudem werden die Abläufe bei Beschaffungen evaluiert, überarbeitet und soweit möglich und zweckmässig zentralisiert. Die Option, Beschaffungen mit der zentralen Beschaffungsstelle der Stadt Bern abzuwickeln, wird geprüft. Als Grundsatz wird vor jeder Beschaffung der Bedarf analysiert und es werden nur die minimal benötigten Mengen beschafft. Es werden jeweils Alternativen geprüft, wie z.B. bessere Auslastung/Nutzung, Sharing Lösungen oder Prozessoptimierungen. Bei unvermeidbaren Beschaffungen werden Aspekte der Nachhaltigen Entwicklung und des Klimaschutzes hoch gewichtet. Beispielsweise bei Fahrzeugbeschaffungen werden kleinere und leichtere Fahrzeuge bevorzugt (z.B. Lastenvelos) und ausschliesslich Fahrzeuge mit erneuerbaren Energieträgern beschafft, sofern dies für die beabsichtigte Anwendung des Fahrzeugs technisch möglich ist. In der Erarbeitung der Richtlinien werden alle Bereiche der Stadtverwaltung involviert. Die Implementierung und Anwendung der Richtlinien sind wesentlicher Bestandteil der Massnahme.		
Ergebnis	Die Stadt verfügt über Beschaffungsrichtlinien, welche allgemeine Vorgaben entsprechend den Prinzipien der Suffizienz, Effizienz und Konsistenz, aber auch spezifische Vorgaben für Produkt- und Dienstleistungskategorien machen. Diese Vorgaben entsprechen den Grundsätzen der Nachhaltigen Entwicklung (ganzheitlich, langfristig, global). Die Beschaffung ist soweit möglich und zweckmässig zentralisiert.		
Zuständigkeit	Baudirektion, Bereich Stadtentwicklung		
Beteiligte	Finanzdirektion, Bereich Finanzen Alle Direktionen, Alle Bereiche	Präsidialdirektion	
Zeitrahen	Beginn: Q2 2025	Abschluss: Q2 2026	
Kostenschätzung			

MB-KS11 – Erarbeitung der Klimastrategie Burgdorf – Teilbereich Klimaanpassung		Priorisierung	2
Zielsetzung	Die Stadt Burgdorf kennt die zu erwartenden negativen Auswirkungen des Klimawandels und ist auf diese vorbereitet. Sie plant vorausschauend Massnahmen, um sich an den Klimawandel anzupassen. Sie schützt so die Umwelt, die Biodiversität, die Bevölkerung, die Infrastrukturen und die Wirtschaft bestmöglich vor den negativen Auswirkungen des Klimawandels.		
Vorgehen	<p>Es wird Bereichsübergreifend eine Strategie erarbeitet, welche aufzeigt, wie Burgdorf auf die bisherigen und absehbaren Auswirkungen des Klimawandels reagieren kann und muss, um deren negative Auswirkungen möglichst weitgehend zu vermeiden, zu reduzieren oder auszugleichen. Die Strategie zeigt die Vielfalt, Vernetzung und Abhängigkeiten der Themen im Bereich Klimaanpassung auf.</p> <p>Die zu bearbeitenden Themen umfassen mindestens: Schwammstadt, Naturgefahren, Wasserwirtschaft, Biodiversität, Gesundheit.</p> <p>Zudem auf Relevanz und Handlungsspielraum geprüft werden folgende Themen: Waldwirtschaft, Tourismus, Energieproduktion, Landwirtschaft.</p> <p>Mit partizipativen Prozessen werden externe Akteure wie Fachexperten und Fachexpertinnen, die Bevölkerung und Verbände aus den Bereichen Umwelt, Soziales und Wirtschaft in die Erarbeitung der Strategie involviert</p>		
Ergebnis	Die Stadt verfügt über eine Strategie, welche aufzeigt, wie Burgdorf die negativen Auswirkungen des Klimawandels möglichst weitgehend vermeiden, reduzieren oder ausgleichen kann.		
Zuständigkeit	Baudirektion, Bereich Stadtentwicklung		
Beteiligte	Baudirektion, Bereich Stadtgrün Localnet AG	Baudirektion, Bereich Tiefbau Bürgergemeinde Burgdorf	
Zeitraumen	Beginn: Q1 2025	Abschluss: Q2 2026	
Kostenschätzung			

MB-KS12 – Umsetzungsplanung für den Photovoltaikausbau städtischer Liegenschaften		Priorisierung	3
Zielsetzung	Die Stadt Burgdorf steigert ihre eigene Produktion von erneuerbarem Strom. [Ziele: 2, 4, 6, 7]		
Vorgehen	<p>Es wird eine Machbarkeitsstudie zu PV-Anlagen über sämtliche Liegenschaften, Parkplatzflächen, Strassenräume und öffentlichen Plätze im Eigentum der Stadt erstellt. Diese berücksichtigt auch Fassadenflächen, Aspekte der Denkmalpflege, stadtplanerische und gestalterische Aspekte, die vielseitigen technischen und gestalterischen Möglichkeiten moderner PV-Module, bestehende sowie potenzielle Nutzungen der Flächen, das Stadtklima und Aspekte der Klimaanpassung.</p> <p>Sämtliche Flächen, welche gemäss der Machbarkeitsstudie für PV-Module geeignet sind, werden, abgestimmt auf anderweitige Strategien und Planungsprozesse, in einer ambitionierten Umsetzungsplanung priorisiert. Die Umsetzungen erfolgen möglichst zeitnah, spätestens aber bei Sanierungen oder Umbauarbeiten der betreffenden Flächen, bzw. spätestens bis 2040.</p> <p>Für die Finanzierung wird ein Kredit beantragt. Der Kreditbetrag bezieht sich auf die Investitionskosten. In den Überlegungen zur Finanzierung werden nicht die Beschaffungskosten, sondern die «Total Cost of Ownership» oder nach Möglichkeit die Lebenszykluskosten berücksichtigt.</p> <p>Ergänzend zur Machbarkeitsstudie und der Umsetzungsplanung werden für Neubauten verbindliche Standards eingeführt, welche den Einbau grossflächiger, nach Möglichkeit vollflächiger PV-Anlagen auf Dächern und ggf. an Fassaden festlegen.</p>		
Ergebnis	Die Stadt verfügt über eine Umsetzungsplanung zum Ausbau der Photovoltaik. Diese ist so ausgestaltet, dass nach deren Umsetzung sämtliche Dächer und Fassaden aller Liegenschaften der Stadt, sowie Parkplätze, Strassenräume und öffentlichen Plätze im Eigentum der Stadt, soweit technisch und rechtlich möglich, wirtschaftlich verhältnismässig, sowie stadtplanerisch und gestalterisch angemessen, mit möglichst vollflächig integrierten (Dacheinbau) bzw. grossflächigen PV-Anlagen bestückt sind. Neubauten werden standardmässig mit vollflächig integrierten (Dacheinbau) bzw. grossflächigen PV-Anlagen realisiert.		
Zuständigkeit	Finanzdirektion, Bereich Immobilien		
Beteiligte	Baudirektion, Bereich Hochbau Baudirektion, Bereich Bauinspektorat	Baudirektion, Bereich Stadtentwicklung Solarstadt AG	
Zeitraumen	Beginn: Q1 2025		Abschluss: Q3 2025
Kostenschätzung	Externer Auftrag: CHF 50'000.00		

MB-KS16 – Zertifizierung Energieschulen		Priorisierung	3
Zielsetzung	Die Volksschule in Burgdorf nimmt ihre Vorbildfunktion innerhalb der Gesellschaft mit dem konkreten Einsatz für den Klimaschutz wahr. Schülerinnen und Schüler, Lehrpersonen und Schulpersonal werden zum bewussten Umgang mit endlichen Ressourcen sensibilisiert und zu Verhaltensveränderungen ermutigt und dabei unterstützt. [Ziele: 2, 3, 10, 11, 14, 15, 16]		
Vorgehen	Die Bildungsdirektion informiert zusammen mit dem Trägerverein Energiestadt, bzw. mit einem Energiestadtberater oder einer Energiestadtberaterin die Schulen über die Möglichkeit der Zertifizierung als Energieschule. Die Bildungsdirektion ermutigt die Schulen, die Zertifizierung anzustreben. Sie unterstützt bei Bedarf die Schulleitungen, die Lehrpersonen und die Schüler und Schülerinnen dabei, die notwendigen Schritte zu planen und umzusetzen. Schulen, welche eine Zertifizierung anstreben, thematisieren dabei unter anderem auch die Mobilitätsformen auf den Arbeitswegen der Mitarbeitenden und auf den Schulwegen der Schüler und Schülerinnen.		
Ergebnis	Die Volksschule in Burgdorf wird dazu ermutigt und dabei unterstützt, durch den Trägerverein Energiestadt als Energieschulen ausgezeichnet zu werden.		
Zuständigkeit	Bildungsdirektion, Bereich Volksschule		
Beteiligte	Leitung Volksschule Lehrpersonen Schulleitungen		
Zeitraumen	Beginn: Q2 2025 Abschluss: Q1 2027		
Kostenschätzung	Keine oder sehr geringe Mehrkosten		

MB-KS18 – Konzept für den beschleunigten Ausbau der Photovoltaik		Priorisierung	4
Zielsetzung	Die Produktion von erneuerbarem Strom in Burgdorf wird gesteigert. [Ziele: 2, 4, 6, 7]		
Vorgehen	<p>Die Stadt erarbeitet in Zusammenarbeit mit relevanten lokalen Akteuren und Fachpersonen ein Konzept, wie der Ausbau der Photovoltaik in Burgdorf weiter beschleunigt werden kann.</p> <p>Im Vordergrund stehen dabei kleinere und mittlere Liegenschaften mit geeigneten Dach- und Fassadenflächen. Grossflächige Anlagen werden bereits durch die Solarstadt Burgdorf AG unterstützt und realisiert. Zudem fokussiert das Konzept aufgrund der bereits gegebenen Wirtschaftlichkeit neuer PV-Anlagen nicht auf finanzielle Förderung, sondern auf Information, Beratung und Sensibilisierung sowie auf Vernetzung und gegebenenfalls Finanzierungsmodelle.</p>		
Ergebnis	Die Stadt verfügt über ein Konzept, welches aufzeigt, wie der Ausbau der Photovoltaik in Burgdorf weiter beschleunigt werden kann.		
Zuständigkeit	Baudirektion, Bereich Stadtentwicklung		
Beteiligte	Localnet AG Regionale Energieberatung Emmental	TeCLab Burgdorf Solarstadt Burgdorf AG	
Zeitraumen	Beginn: Q3 2026	Abschluss: Q1 2027	
Kostenschätzung			

MB-KS21 – Konzept für die Stärkung des Baumbestandes		Priorisierung	4
Zielsetzung	Der Baumbestand in Burgdorf trägt zur langfristigen Bindung von Treibhausgasen bei. [Ziele: 2]		
Vorgehen	Die Stadt erarbeitet ein Konzept, wie der Baumbestand in Burgdorf weiter gestärkt werden kann. Das Konzept sollte aufzeigen, welchen Beitrag die Bäume im Stadtgebiet zum Klimaschutz und auch zur Klimaanpassung leisten, sowie wie dieser Beitrag erhalten und gesteigert werden kann. Allfällige Synergien zur Parkraumplanung sowie allgemein zur Raumplanung und Stadtentwicklung sollten berücksichtigt und genutzt werden.		
Ergebnis	Die Stadt verfügt über ein Konzept, welches aufzeigt, wie der Baumbestand in Burgdorf weiter gestärkt werden kann.		
Zuständigkeit	Baudirektion, Bereich Stadtgrün		
Beteiligte	Baudirektion, Bereich Stadtentwicklung	Baudirektion, Bereich Tiefbau	
Zeitraumen	Beginn: Q2 2027	Abschluss: Q4 2027	
Kostenschätzung			

Anhang 3 – Handlungskompetenzen

Die Klimaziele können nur erreicht werden, wenn alle Akteurinnen und Akteure durch konsequentes Handeln und Ausschöpfen ihrer Kompetenzen dazu beitragen. Dies betrifft die politischen Ebenen Bund, Kanton und Gemeinde sowie auch Unternehmen und Private. Die Gemeinde hat durch rechtliche Rahmenbedingungen eingeschränkte Handlungskompetenzen. Die Stadt Burgdorf ist zum Erreichen ihrer Klimaziele daher auf entsprechende Rahmenbedingungen, Unterstützung und Kooperation durch die übergeordneten politischen Ebenen und die lokalen Unternehmen und privaten Akteure angewiesen. Eine Auswahl wesentlicher Kompetenzen der verschiedenen Akteure in den verschiedenen Bereichen veranschaulicht dies:

Strom

<p><u>Kompetenzen Bund</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Förderung von Stromeffizienz — Förderung von Anlagen zur Erzeugung von erneuerbarem Strom — Abgaben auf den Strom (Netzzuschlag) zur Finanzierung der Förderung — Finanzierung von Forschungs- und Leuchtturmprojekten — Vorschriften für die Effizienz von Anlagen und Geräten 	<p><u>Kompetenzen Kanton</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Vorschriften zur lokalen Stromproduktion — Räumliche Koordination Richtplan: Eignungs- und Potenzialgebiete — Förderung von Anlagen zur Erzeugung von erneuerbarem Strom — Bewilligungsverfahren
<p><u>Kompetenzen Gemeinde</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Stromnetz für Ausbau Wärmepumpen & Elektromobilität vorbereiten — Öffentliche Beschaffung auf Suffizienz, Effizienz und Konsistenz ausrichten — Förderung in Ergänzung zu Bund und Kanton — Sensibilisierung der Bevölkerung — Bewilligungspraxis — Investitionen in erneuerbare Stromproduktion — Eigenen Energieversorger zu Klimazielen und Massnahmen verpflichten 	<p><u>Unternehmen und Private</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Geräte teilen, reparieren und beim Kauf auf hohe Effizienz achten — In erneuerbaren Strom investieren, Beteiligungen oder eigene Anlagen — Bezug von lokalem erneuerbarem Strom

Gebäude

<p><u>Kompetenzen Bund</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — CO₂-Abgabe auf Brennstoffe inkl. Teilzweckbindung — CO₂-Grenzwerte für Gebäude — Finanzierung von Forschungs- und Leuchtturmprojekten 	<p><u>Kompetenzen Kanton</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Vorschriften für Neubauten und energierelevante Umbauten — Energieberatung — Förderung Heizungsersatz und energetische Sanierungen
--	---

<p><u>Kompetenzen Gemeinde</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Vorgaben in baurechtlicher Grundordnung, Überbauungsordnungen (Sondernutzungsplanungen) und Baurechtsverträgen — Nutzungsbonus für höhere energetische Anforderungen — Räumliche Koordination Wärmeversorgung (Richtplan Energie) — Vorbildrolle eigene Gebäude — Planung zum mittelfristigen Umgang mit dem Gasnetz — Ausbau Fernwärmeangebot — Öffentliche Beschaffung auf Suffizienz, Effizienz und Konsistenz ausrichten — Förderung in Ergänzung zu Bund und Kanton — Sensibilisierung der Bevölkerung — Bewilligungspraxis 	<p><u>Unternehmen und Private</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Gebäudehülle der eigenen Gebäude energetisch sanieren — Fossile Heizungen und Warmwasseraufbereitung durch erneuerbare Energieträger ersetzen
--	--

Mobilität

<p><u>Kompetenzen Bund</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Anreize im Steuersystem — Verkehrs- und Schwerverkehrsabgaben — Finanzierung öffentlicher Verkehr — Internalisierung externen Verkehrskosten (Vollkostenpreis) — Emissionsvorschriften/ -grenzwerte — Lenkungsabgabe auf fossile Treibstoffe 	<p><u>Kompetenzen Kanton</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Anpassung kantonaler Richtplan — Anpassung regionales Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept — Konsequente Umsetzung der Gesamtmobilitätstrategie — Förderung Veloverkehr und Angebot öffentlicher Regionalverkehr — Ausgestaltung Motofahrzeugsteuer
<p><u>Kompetenzen Gemeinde</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Kurze Wege schaffen durch Siedlungs- und Verkehrsplanung — Reduktion öffentlicher Parklätze — Lenkungswirksame Parkplatzbewirtschaftung — Verbesserung Fuss- und Veloverkehrsnetz — Beschränkung gewisser Strassen auf Fuss- und Velonutzung — Autofreies und autoarmes Wohnen ermöglichen und fördern — Lokalen öffentlichen Verkehr fördern und attraktiver gestalten — Vorbildrolle durch Mobilitätsmanagement für Mitarbeitende — Stärkung der Zusammenarbeit mit Nachbargemeinden 	<p><u>Unternehmen und Private</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Wohn-, Arbeits- und Freizeitorte möglichst nahe zusammenlegen — Nahe Feriendestinationen wählen und klimaschonend anreisen — Ressourcenschonende Verkehrsmittel priorisieren (Fuss, Velo, ÖV) — Fahrten und/oder Fahrzeuge teilen — Sparsame und effiziente Fahrzeuge wählen — Fahrzeuge mit erneuerbaren Treibstoffen wählen

Anhang 4 – Klimaszenarien CH2018

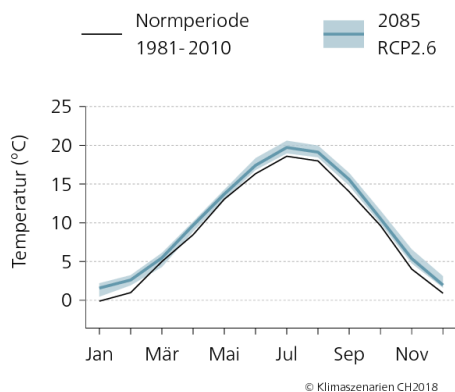
Klimaszenarien
CH2018

Die Schweiz ist vom Klimawandel besonders stark betroffen. Die Schweizer Klimaszenarien CH2018 zeigen auf, wie sich der Klimawandel auf die Schweiz und ihre Regionen auswirken wird. Dazu wurden zwei mögliche Szenarien der weiteren Entwicklung berechnet. Das Szenario RCP8.5 zeigt die Auswirkungen des Klimawandels für den Fall, dass global keine zusätzlichen Klimaschutzmassnahmen ergriffen würden. Das Szenario RCP2.6 zeigt sie für den Fall, dass die notwendigen drastischen Massnahmen ergriffen würden, um die durchschnittliche Erderwärmung auf maximal 2 °C zu beschränken. Mit konsequentem Klimaschutz lässt sich ein markanter Teil der Auswirkungen auf das Klima der Schweiz vermeiden.⁶

Höhere Durchschnitts-
temperaturen

Die durchschnittliche Temperatur in der Schweiz steigt durch den Klimawandel rund doppelt so stark an wie im globalen Durchschnitt. Während die globale Durchschnittstemperatur seit Beginn der Industrialisierung um rund 1 °C gestiegen ist, ist die Durchschnittstemperatur in der Schweiz bereits um rund 2 °C gestiegen.⁷ Mit einer massiven Reduktion des globalen Treibhausgasausstosses in den nächsten Jahren und Jahrzehnten kann die weitere Erwärmung bis zum Ende des Jahrhunderts auf 2,1 – 3,4 °C beschränkt werden. Ansonsten ist mit einer Erwärmung um 4,8 – 6,9 °C zu rechnen.⁸

**Durchschnittstemperatur Region Bern
mit zusätzlichem Klimaschutz (RCP2.6)**



**Durchschnittstemperatur Region Bern
ohne zusätzlichen Klimaschutz (RCP8.5)**

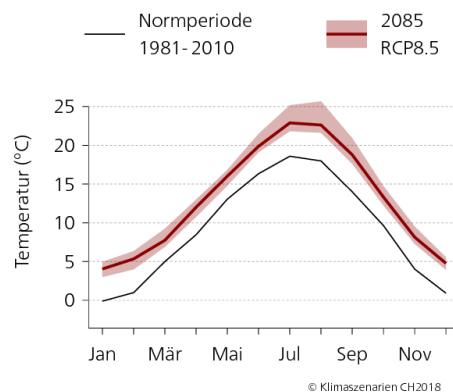


Abbildung 2: Mittlere Jahrestemperaturverläufe in Bern/Zollikofen im Jahr 2085 gemäss den Klimaszenarien CH2018

⁶ Klimaszenarien für die Schweiz CH2018, National Centre for Climate Services NCCS, 2018

⁷ Die Schweizer Temperaturentwicklung im globalen Vergleich, Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz, 2021

⁸ Klimaszenarien für die Schweiz CH2018, National Centre for Climate Services NCCS, 2018

Höhere Durchschnittstemperaturen führen zu Veränderungen in den Ökosystemen und können zu einer stärkeren Ausbreitung invasiver Tiere und Pflanzen, Rückgängen bei Ernteerträgen, erhöhter Waldbrandgefahr und zunehmenden Wetterextremen führen, wie z.B. Hitzewellen, Dürreperioden oder Starkniederschlägen.

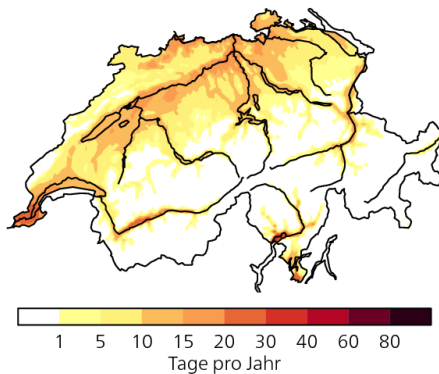
Häufigere und intensivere Hitzetage

Ohne zusätzliche Klimaschutzmassnahmen werden die Hitzetage an Häufigkeit und Intensität markant zunehmen. Auch Nächte, in welchen die Temperaturen nicht mehr deutlich sinken, sogenannte Tropennächte, werden häufiger vorkommen. Dicht besiedelte Gebiete, das heisst grosse sowie kleine Städte wie Burgdorf, sind davon besonders stark betroffen. Durch versiegelte Flächen, welche Sonnenstrahlung absorbieren und sich und ihre Umgebung aufheizen, entstehen Hitzeinseln.

**Hitzetage pro Jahr
mit zusätzlichem Klimaschutz (RCP2.6)**

2085
Jahresmittel

RCP2.6
Mittlere Schätzung



**Hitzetage pro Jahr
ohne zusätzlichen Klimaschutz (RCP8.5)**

2085
Jahresmittel

RCP8.5
Mittlere Schätzung

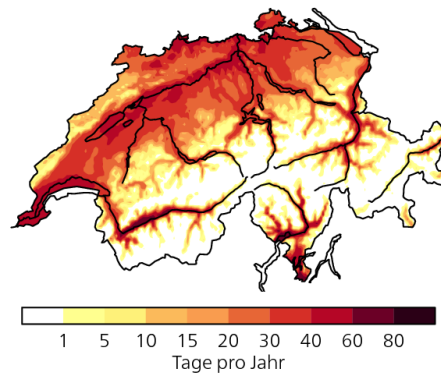


Abbildung 3: Anzahl der Hitzetage im Jahr 2085 gemäss den Klimaszenarien CH2018

Die zunehmende Hitze bringt Gefahren für die Gesundheit und das Wohlergehen der Menschen mit. Erhöhte Belastungen durch Pollen und Ozon tragen zu vermehrten Atemwegbeschwerden bei. Starkes Schwitzen kann zu Dehydrierung und Kreislaufproblemen führen. Ältere Menschen sowie Säuglinge und Kleinkinder sind dabei besonders gefährdet. Aber auch Nutz- und Haustiere sowie Nutz- und Zierpflanzen sind einer zusätzlichen Belastung ausgesetzt.

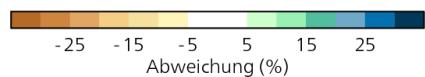
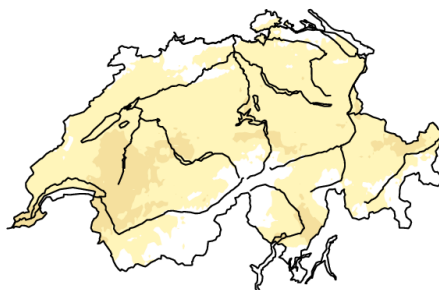
Wasserknappheit im Sommer

In den Sommermonaten wird der Klimawandel zu mehr Trockenheit führen. Es werden häufiger Perioden ohne Niederschlag auftreten und diese können länger anhalten. Ohne zusätzliche Klimaschutzmassnahmen werden bis 2060 die Sommerniederschläge um bis zu 25 % abnehmen.

In den Wintermonaten wird der Niederschlag zunehmend als Regen und weniger als Schnee auftreten, wodurch der Winterabfluss zunimmt. Kombiniert mit den schwindenden Gletschern sinkt dadurch der Sommerabfluss.

Rückgang der Sommerniederschläge mit zusätzlichem Klimaschutz (RCP2.6)

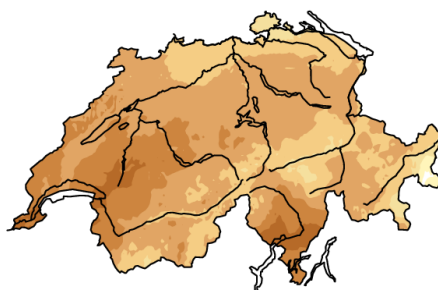
2085 Sommer RCP2.6
Mittlere Schätzung



© Klimaszenarien CH2018

Rückgang der Sommerniederschläge ohne zusätzlichen Klimaschutz (RCP8.5)

2085 Sommer RCP8.5
Mittlere Schätzung



© Klimaszenarien CH2018

Abbildung 4: Abweichung der Sommerniederschläge im Jahr 2085 gegenüber der Normperiode 1981-2010 gemäss den Klimaszenarien CH2018

Mit der zunehmenden Trockenheit steigt der Bedarf für künstliche Bewässerung in der Landwirtschaft sowie auf privaten und öffentlichen Grünflächen. Mit parallel abnehmendem Sommerabfluss werden vermehrt Nutzungskonflikte auftreten. Flora und Fauna in austrocknenden Fließgewässern sind gefährdet. Sinkende Grundwasserpegel können die sichere Versorgung mit Trinkwasser erschweren. Trockene Böden erhöhen zudem die Waldbrandgefahr.

Starkniederschläge und andere Extremereignisse

Durch den Klimawandel verändern sich nicht nur die Mittelwerte bei Temperatur und Niederschlag, sondern auch die Extreme. Extreme Wetterereignisse nehmen sowohl an Häufigkeit als auch an Intensität zu.

Starkniederschläge werden ohne zusätzlichen Klimaschutz um etwa 10 % häufiger auftreten. Da wärmere Luft mehr Wasser aufnehmen kann, werden diese auch intensiver und können vermehrt schwerwiegendere Überschwemmungen und Erdbeben auslösen. Mit zahlreichen Hanglagen, vielen Kanälen, einer dichten Bebauung entlang dieser Kanäle sowie des Flusses Emme und einer besonders engen Stelle desselbigen, ist Burgdorf einem besonders hohen Schadenpotenzial ausgesetzt.

Andere Extremereignisse wie heftige Stürme mit extremen Windspitzen oder Hagel werden voraussichtlich ebenfalls häufiger und intensiver. Dadurch entstehende Schäden an teilweise historischen Gebäuden, an Inventar und Fahrzeugen, Infrastruktur und Baumbeständen werden Privathaushalte, Unternehmen, die Stadt und die Umwelt zunehmend belasten.

Belastung für Tier- und Pflanzenwelt

Die sich ändernden klimatischen Bedingungen belasten auch die Tier- und Pflanzenwelt und tragen so zur Biodiversitätskrise bei. So führen zum Beispiel die höheren Durchschnittstemperaturen auch zu höheren Temperaturen in Gewässern wie der Emme. Ein Temperaturanstieg der grösseren Fließgewässer der Schweiz seit Messbeginn in den 60er Jahren konnte bereits festgestellt werden. Zusammen mit der zunehmenden Trockenheit im Sommer, welche bereits heute zu teilweise ausgetrockneten Flussbetten führt, bringt dies Fische und andere Wasserlebewesen in akute Bedrängnis.

Die höheren Temperaturen haben auch eine Veränderung der Vegetationszonen und Vegetationsperioden zur Folge. Ortsfremde Pflanzen und Tiere breiten sich zunehmend aus und verdrängen teilweise heimische Arten, übertragen Krankheiten oder lösen Allergien aus. Diverse Pflanzenarten treiben immer früher aus und von diesen abhängige Tierarten geraten dadurch unter Druck. Das komplexe Gefüge der Ökosysteme ist extremen und rasanten Veränderungen ausgesetzt.

Der Klimawandel gefährdet so die Biodiversität und auch für uns Menschen wichtige Ökosystemdienstleistungen wie Bestäubung, Schädlingsbekämpfung und Erholung.

Anhang 5 – Energie- und Treibhausgasbilanz

Methodik	<p>Die Energie- und Klimabilanz für Burgdorf wurde mit dem Energie- und Klima-Kalkulator erstellt, einem Werkzeug, welches vom Bundesamt für Energie unterstützt wird. Zur Berechnung der Bilanz wurden Daten aus dem Jahr 2021, bzw. die zum Zeitpunkt der Bilanzierung aktuellsten verfügbaren Daten verwendet. Die jeweiligen Datenquellen sowie die Methodik sind im Kalkulator dokumentiert.</p> <p>Die Treibhausgasbilanz berücksichtigt alle Treibhausgasemissionen auf dem Gemeindegebiet, nicht aber vorgelagerte indirekte Emissionen (sogenanntes Territorialprinzip). Auch erneuerbare Energien verursachen durch vorgelagerte Prozesse indirekt Treibhausgasemissionen, z.B. bei der Gewinnung, Herstellung und beim Transport der benötigten Rohstoffe und Technologien, da in diesen Prozessen noch fossile Energieträger eingesetzt werden. Graue Energie und Treibhausgasemissionen durch importierte Konsumgüter werden in der Bilanz ebenfalls nicht berücksichtigt. Auch diese vorgelagerten und indirekten Emissionen sollten soweit möglich reduziert werden.</p>
Energiebedarf Burgdorfs	<p>Burgdorf hatte im Jahr 2021 einen Energiebedarf von Total 563.6 GWh (Primärenergie). 484.4 GWh davon konnten als Endenergie tatsächlich genutzt werden, die restlichen 79.2 GWh wurden für die Bereitstellung der Energie benötigt (Transport- und Umwandlungsverluste). Bei 16'578 Einwohnenden entspricht dies einem Endenergiebedarf von 29.2 MWh pro Einwohnerin und Einwohner.</p>
Verbrauch nach Verwendungszweck und Sektor	<p>Mit 93 GWh entfallen 19.2 % des Endenergieverbrauchs auf Strom, wobei Gewerbe und Industrie (71.6 GWh) den deutlich höheren Stromverbrauch aufweisen als private Haushalte (21.4 GWh). Der grösste Anteil der Endenergie entfällt auf die Wärme (281.8 GWh, 58.2 %), wobei auch hier wiederum Gewerbe und Industrie mit 158.1 GWh mehr Wärme verbrauchen als private Haushalte (123.7 GWh). Die Mobilität hat mit 108.9 GWh einen Anteil von 22.5 % am Endenergieverbrauch, wobei der Strassenverkehr mit 87.8 GWh den grössten Teil davon verbraucht.</p>
Verbrauch nach Energieträger	<p>Um den Endenergiebedarf zu decken, werden primär Erdöl (17 % als Brennstoff, 23 % als Treibstoff) und Erdgas (26.5 %) verbraucht. Der überwiegende Teil von 66.5 % wird somit mit fossilen Energieträgern gedeckt, nur 31.8 % der Primärenergie werden erneuerbar gedeckt, 1.7 % stammen aus nicht überprüfbaren Quellen. Zum Anteil erneuerbarer Energien steuert die Wasserkraft mit 21.9 % am meisten bei, 5.8 % kommen aus Biomasse, 2.3 % aus Sonnenenergie und 1.8 % aus Umweltwärme.</p>
Anteil erneuerbare Energien nach Verwendungszweck	<p>Der in Burgdorf verbrauchte Strom stammt zu 100 % aus erneuerbaren Quellen (durch Unternehmen am freien Markt eingekaufter Strom ausgenommen). Davon stammen 90.8 % aus Wasserkraft, 7.6 % aus Sonnenenergie und der Rest aus Biomasse und Windkraft. Von der verbrauchten Wärme stammen 79 % aus fossilen Energieträgern (31 % Erdgas, 47 % Heizöl, 1 % Fernwärme nicht erneuerbar) und 21 % aus erneuerbaren Energiequellen (8 % Wärmepumpen + Elektro, 5 % Fernwärme erneuerbar, 4 % Holz, 3 % Umweltwärme, 1 % Biogas). Im Bereich der Mobilität gibt es keine Zahlen zum effektiven Verbrauch; von den in Burgdorf immatrikulierten Fahrzeugen sind jedoch nur gerade 1.3 % elektrisch.</p>

Treibhausgasbilanz

Die energiebedingten Treibhausgasemissionen betragen für das Jahr 2021 Total 102'608 Tonnen (CO₂e), welche 6.19 Tonnen pro Einwohnerin und Einwohner entsprechen. Aufgeteilt nach Verwendungszweck zeigt sich, dass der verbrauchte Strom kaum Emissionen verursacht. Die meisten Emissionen verursacht der Wärmebedarf mit 3.61 t/EW (2.13 t/EW Gewerbe/Industrie, 1.48 t private Haushalte). Nicht viel weniger verursacht die Mobilität mit 2.48 t/EW. Aufgeteilt nach Energieträgern zeigt sich analog zum Strom, dass die erneuerbaren Energieträger kaum Emissionen verursachen. Die meisten Emissionen verursacht der Verbrauch von Erdöl für Treibstoffe (2.45 t/EW), gefolgt von Erdgas (1.97 t/EW) und Erdöl für Brennstoffe (1.49 t/EW).

Graphiken

Endenergieverbrauch nach Verwendungszweck und Sektor

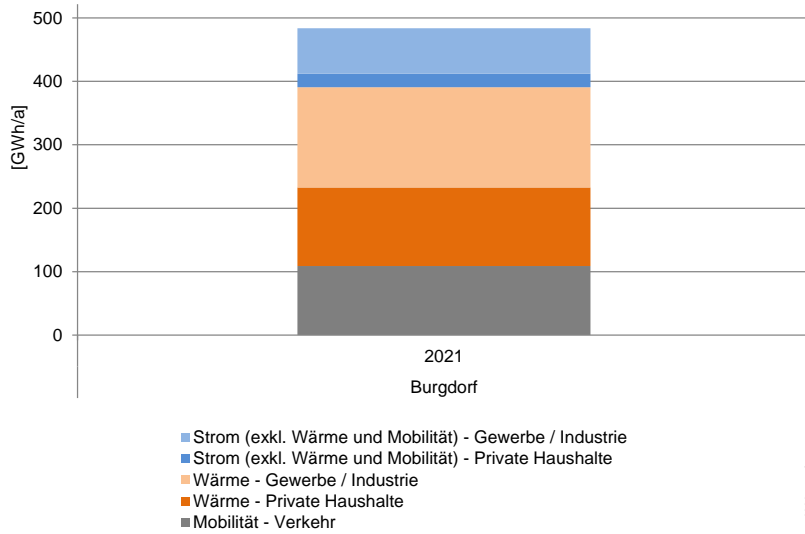


Abbildung 5: Endenergieverbrauch in Burgdorf im Bilanzjahr 2021

Dauerleistung Primärenergie pro Person nach Energieträger

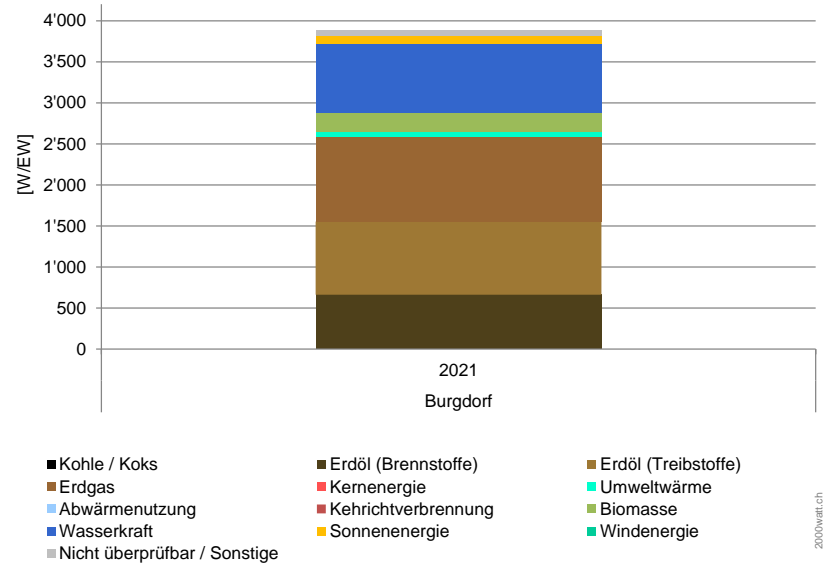


Abbildung 6: Primärenergieverbrauch in Burgdorf im Bilanzjahr 2021

Treibhausgasemission pro Person nach Verwendungszweck und Sektor

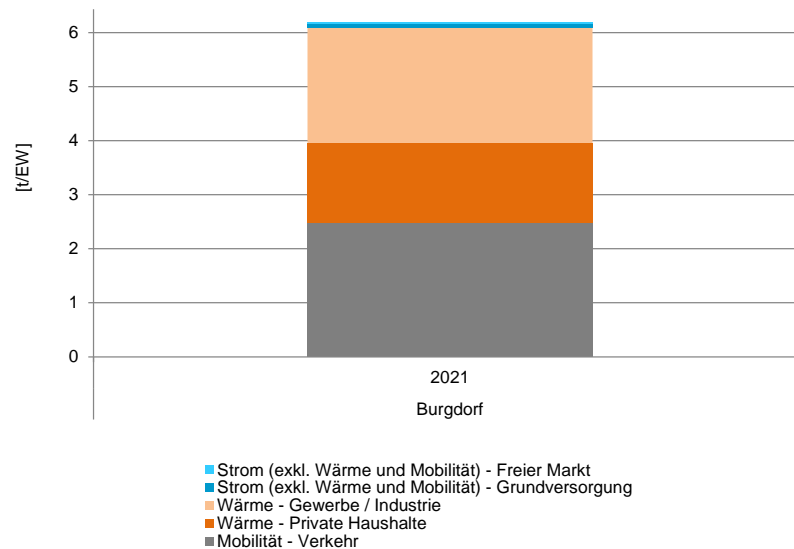


Abbildung 7: Treibhausgasemission pro Person in Burgdorf im Bilanzjahr 2021

Treibhausgasemission pro Person nach Energieträger

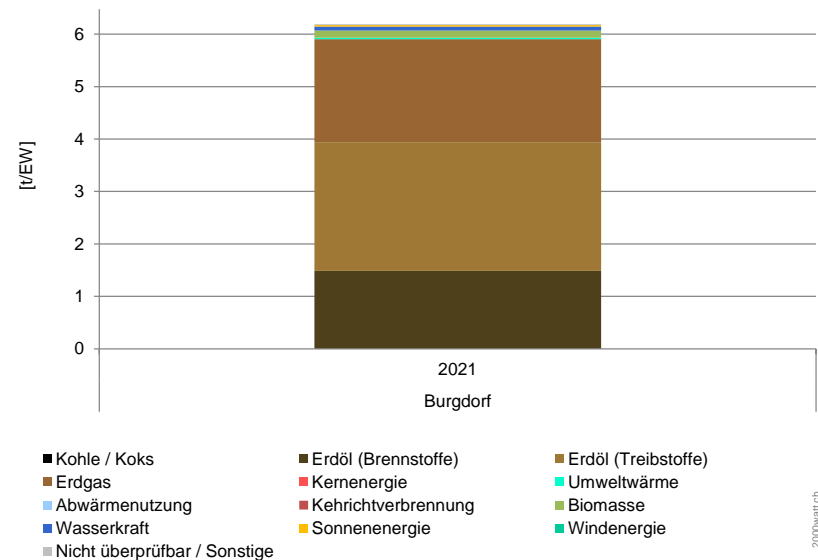


Abbildung 8: Treibhausgasemission pro Person in Burgdorf im Bilanzjahr 2021

Anhang 6 – Bilanz der Stadtverwaltung

Methodik	Die Energie- und Klimabilanz der Stadtverwaltung wurde mit EnerCoach erstellt, einem Werkzeug, welches vom Bundesamt für Energie unterstützt wird. Für die Fahrzeuge der Stadtverwaltung liegen die Daten zum Treibstoffverbrauch nur für das Jahr 2022 vor und sind noch mit kleineren Unsicherheiten behaftet. Der tatsächliche Verbrauch dürfte geringfügig höher sein als der erfasste Verbrauch, da einzelne Fahrzeuge nicht oder nicht über das ganze Jahr erfasst werden konnten. Für die Auswertung wurde der erfasste Treibstoffverbrauch 2022 auch für das Bilanzjahr 2021 angenommen. Bei der Treibhausgasbilanz der Stadtverwaltung sind auch die vorgelagerten Emissionen der Energieträger eingerechnet. Erneuerbarer Strom und Biogas verursachen ohne vorgelagerte Prozesse zwar netto keine Treibhausgasemissionen. Die Herstellung und der Transport der benötigten Rohstoffe und Technologien verursachen hingegen gewisse Emissionen, da in diesen Prozessen noch fossile Energieträger eingesetzt werden. Für den Klimaschutz sollten auch diese vorgelagerten Emissionen soweit möglich reduziert werden.
Energieverbrauch der Stadtverwaltung	Die Stadtverwaltung Burgdorf sowie ihre Liegenschaften hatten im Jahr 2021 einen Energiebedarf von total 8.6 GWh (Primärenergie). Mit 1.7 GWh entfallen 20 % des Energieverbrauches auf Strom, wovon rund ein Viertel für die öffentliche Beleuchtung benötigt wurde. Der mit Abstand grösste Anteil der Energie entfällt auf die Wärme (6.4 GWh, 74.8 %), wobei der grösste Teil des Wärmebedarfs durch Erdgas gedeckt wurde. Die Treibstoffe hatten mit 0.4 GWh nur einen Anteil von 5.1 % am Energieverbrauch.
Treibhausgasbilanz der Stadtverwaltung	Die Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung inklusive der vorgelagerten Emissionen umfassten insgesamt 1'815.2 t CO ₂ e. Auf den vollständig erneuerbar gedeckten Strombedarf entfallen 3.2 % (49 t), welche ausschliesslich in den vorgelagerten Prozessen entstehen. Der Wärmebedarf ist verantwortlich für 87.5 % (1'325.2 t) der Emissionen. Die verbrauchten Treibstoffe verursachten 9.3 % (141.2 t) der Emissionen.

Anhang 7 – Potenzialanalyse

Strom	<p>Der in Burgdorf verbrauchte Strom stammt zu 100 % aus erneuerbaren Quellen. Somit besteht im Bereich der Konsistenz auf den ersten Blick kein Handlungsbedarf, denn durch den Stromverbrauch werden in Burgdorf bereits jetzt keine direkten Emissionen verursacht. 92 % dieses Verbrauchs müssen aber mit über das Netz importiertem Strom und eingekauften Herkunftsnachweisen gedeckt werden. Nur rund 8 % des Stroms werden auf dem Stadtgebiet produziert.</p> <p>Bei den meisten erneuerbaren Energieträgern besteht kaum Ausbaupotenzial auf dem Stadtgebiet Burgdorf. Sehr grosses Potenzial besteht jedoch bei der Photovoltaik. Bis 2050 beläuft sich dieses auf rund 62 – 63 GWh/a. Kombiniert mit Massnahmen zur effizienteren Nutzung des Stroms, welche bis 2050 Einsparungen von rund 30 GWh/a bewirken können, müssten nur noch 36 % des verbrauchten Stroms importiert werden. Mit zusätzlichen Massnahmen und mehr Suffizienz könnte dieser Anteil sogar noch geringer ausfallen.</p>
Wärme	<p>Der Wärmebedarf in Burgdorf wird nur zu 13 % mit lokalen erneuerbaren Energien gedeckt. Die restlichen 87 %, dies entspricht 244'975 MWh/a, müssen importiert werden und werden grösstenteils durch die fossilen Energieträger Öl und Erdgas gedeckt. Somit besteht im Bereich der Wärmeversorgung noch enormer Handlungsbedarf im Bereich der Konsistenz.</p> <p>Das Potenzial zur lokalen Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energiequellen bis 2050 beträgt 165'544 MWh/a. Das Potenzial zur gesteigerten Umweltwärmenutzung mittels Luft-Wasser Wärmepumpen ist dabei nicht berücksichtigt. Dieses ist, von der beschränkten Verfügbarkeit des Stroms abgesehen, theoretisch unbeschränkt. Die grössten Potenziale bieten somit nebst der Umweltwärme die Solarthermie (mit oder ohne saisonale Speicherung im Erdreich; 89'566 MWh/a) und die oberflächennahe Geothermie und Grundwassernutzung (27'000 MWh/a). Das Einsparpotenzial durch mehr Effizienz in der Nutzung der Wärmeenergie beträgt bis 2050 sogar 172'274 MWh/a. Somit verfügt Burgdorf über das Potenzial, mit Massnahmen in den Bereichen der Konsistenz und der Effizienz bis 2050 den Wärmebedarf zu 100 % mit lokalen erneuerbaren Energiequellen zu decken.</p>
Mobilität	<p>Der Energieverbrauch durch die Mobilität wird ohne Effizienzsteigerung voraussichtlich weiter zunehmen, bis 2050 um über 9 % (Gemäss Berechnung mit dem Energie- und Klimakalkulator). Da das Potenzial zur Deckung dieses Energieverbrauchs mit erneuerbaren Energien in Burgdorf aber auch insgesamt sehr beschränkt ist, sind bei der Mobilität Massnahmen in Bereichen Effizienz und insbesondere Suffizienz von zentraler Bedeutung. Durch eine effizientere Nutzung der Energie können bis 2050 immerhin 56'759 MWh/a eingespart werden. Die restlichen 62'139 MWh/a, welche die Mobilität bis dahin voraussichtlich verbrauchen wird, müssten durch mehr Suffizienz reduziert oder durch Massnahmen im Bereich Konsistenz erneuerbar gedeckt werden.</p>

Theoretisches Potenzial zur Stromproduktion im Stadtgebiet

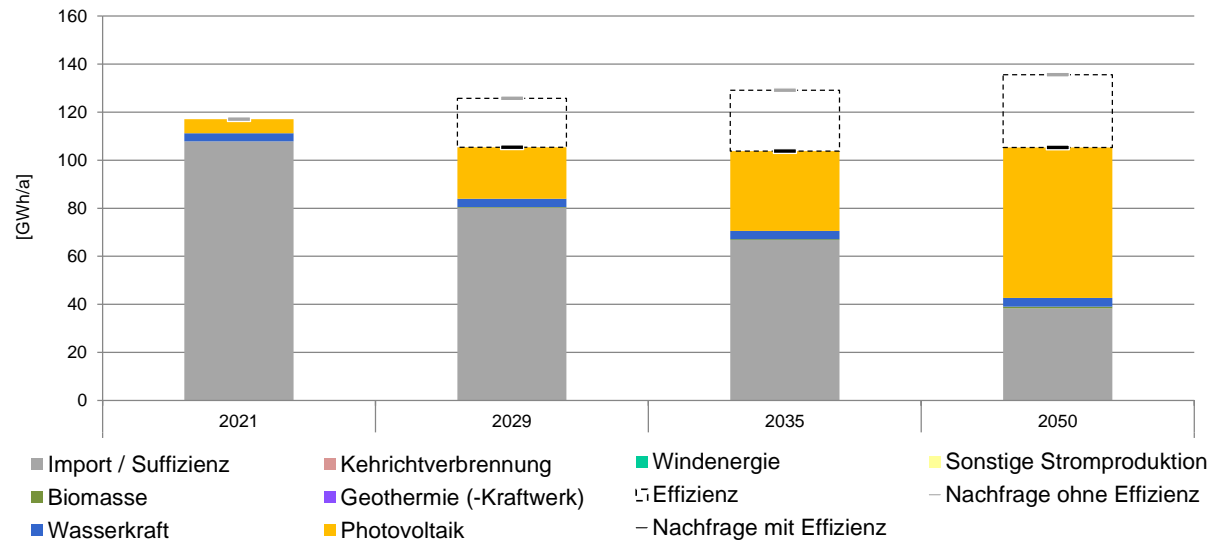


Abbildung 9: Aktuelle und potenzielle Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen (Gemäss Berechnung mit dem Energie- und Klimakalkulator, einem Instrument von EnergieSchweiz, Bundesamt für Energie)

Theoretisches Potenzial zur Wärmeproduktion im Stadtgebiet

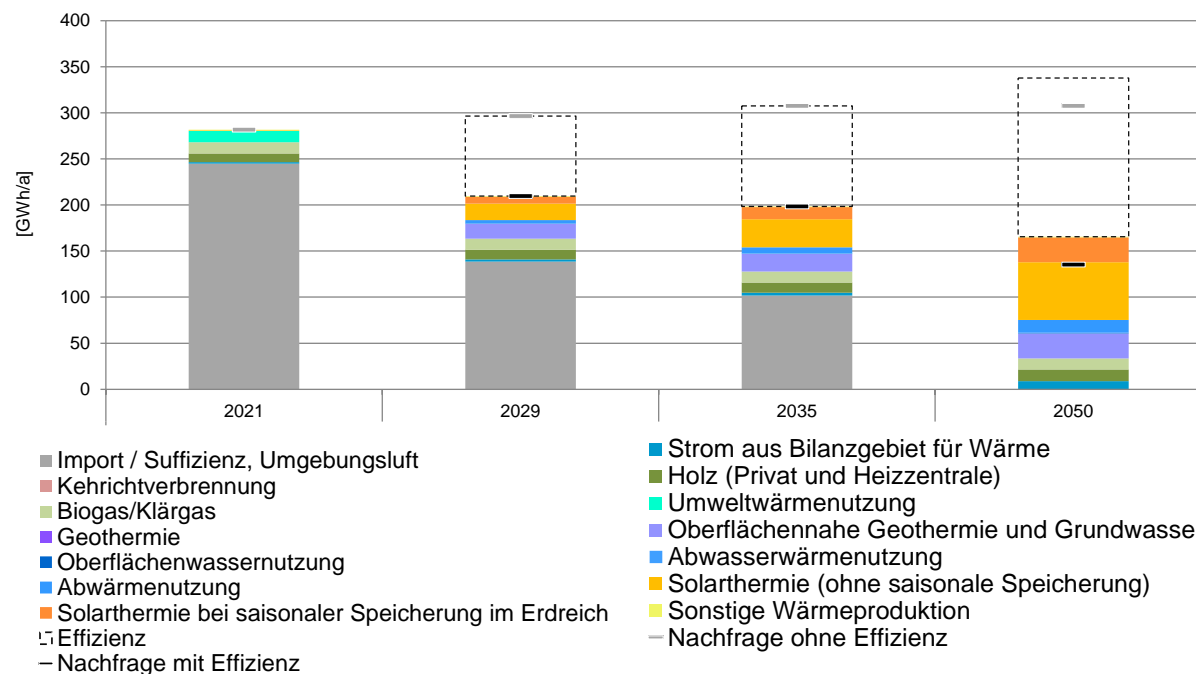


Abbildung 10: Aktuelle und potenzielle Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energiequellen (Gemäss Berechnung Energie- und Klimakalkulator, ohne Umweltwärme)

Anhang 8 – Glossar

Biogas	Als Biogas werden Gase bezeichnet, welche aus erneuerbaren Quellen stammen und durch ihre Qualität in der Anwendung Erdgas ersetzen können. Diese können aus Biomasse (z.B. Grün- und Rüstabfälle, Klärgas) oder mit erneuerbarem Strom synthetisch aus CO ₂ hergestellt werden (Power-to-Gas).	CO₂e	CO ₂ e steht für CO ₂ -Äquivalente und bezeichnet die gewichtete Summe aller ausgestossenen Treibhausgase. Die Gewichtung der verschiedenen Gase (z.B. CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O etc.) entspricht dem jeweiligen Treibhauspotenzial (Klimawirkung).
Effizienz	Effizienz zielt darauf ab, Ressourcen möglichst wirkungsvoll zu nutzen. Durch effiziente Technologien, Prozesse, Infrastrukturen und Maschinen werden für gleichwertige Resultate weniger Ressourcen benötigt. Effizienzgewinne sollten dabei nicht durch einen erhöhten Konsum wieder zunichte gemacht werden (sogenannter Rebound-Effekt).	Endenergie	Die Endenergie bezeichnet jene Energie, welche den Verbrauchenden direkt zur Verfügung gestellt wird und durch diese genutzt werden kann. Bei der Bereitstellung der Energie fallen Transport- und Umwandlungsverluste an. Daher fällt die Endenergie geringer aus als die für die Bereitstellung benötigte Primärenergie.
Konsistenz	Konsistenz zielt darauf ab, dass der durch Suffizienz und Effizienz nicht vermeidbare Ressourcenbedarf umweltverträglich gedeckt wird. Durch die Nutzung erneuerbarer Ressourcen, umweltschonender Technologien und Prozesse und durch das Schliessen der Kreisläufe werden negative Auswirkungen auf die Umwelt möglichst minimiert.	Nachhaltige Entwicklung	Die Nachhaltige Entwicklung hat zum Ziel, die Bedürfnisse der Gegenwart zu befriedigen, ohne dabei zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht mehr befriedigen können. Sie umfasst Aspekte zu Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft und bedingt ein ganzheitliches, langfristiges und globales Denken und Handeln. Die internationale Agenda 2030 für Nachhaltige Entwicklung, zu welcher sich auch Burgdorf bekennt, umfasst 17 Ziele und bildet einen Orientierungsrahmen.
Netto-Null	Netto-Null bedeutet, dass ein Gleichgewicht zwischen Treibhausgasemissionen und -senken vorliegt. Das heisst, es wird eine äquivalente Menge an Treibhausgasen der Atmosphäre entzogen und gebunden (negative Emissionen) wie Treibhausgase freigesetzt und der Atmosphäre zugeführt werden. Nicht vermeidbare Treibhausgasemissionen müssen also durch technische oder natürliche Senken ausgeglichen werden.	Primärenergie	Die Primärenergie bezeichnet die anfänglich aus Energiequellen verfügbare Energie (z.B. Brennwert von Holz, potenzielle Energie von Wasser). Diese umfasst, im Gegensatz zur Endenergie, auch die bei der Bereitstellung der Energie anfallenden Transport- Umwandlungsverluste.

Suffizienz	Suffizienz zielt auf eine Reduktion des Ressourcenverbrauchs durch Genügsamkeit ab. Über die Grundbedürfnisse hinausgehende Bedürfnisse und deren Befriedigung durch übermäßigen Konsum werden kritisch hinterfragt. Durch Genügsamkeit und bewussten Konsum werden weniger Ressourcen verbraucht, ohne dabei Einbussen in der Lebensqualität durch radikalen Verzicht zu erleiden.	
-------------------	---	--