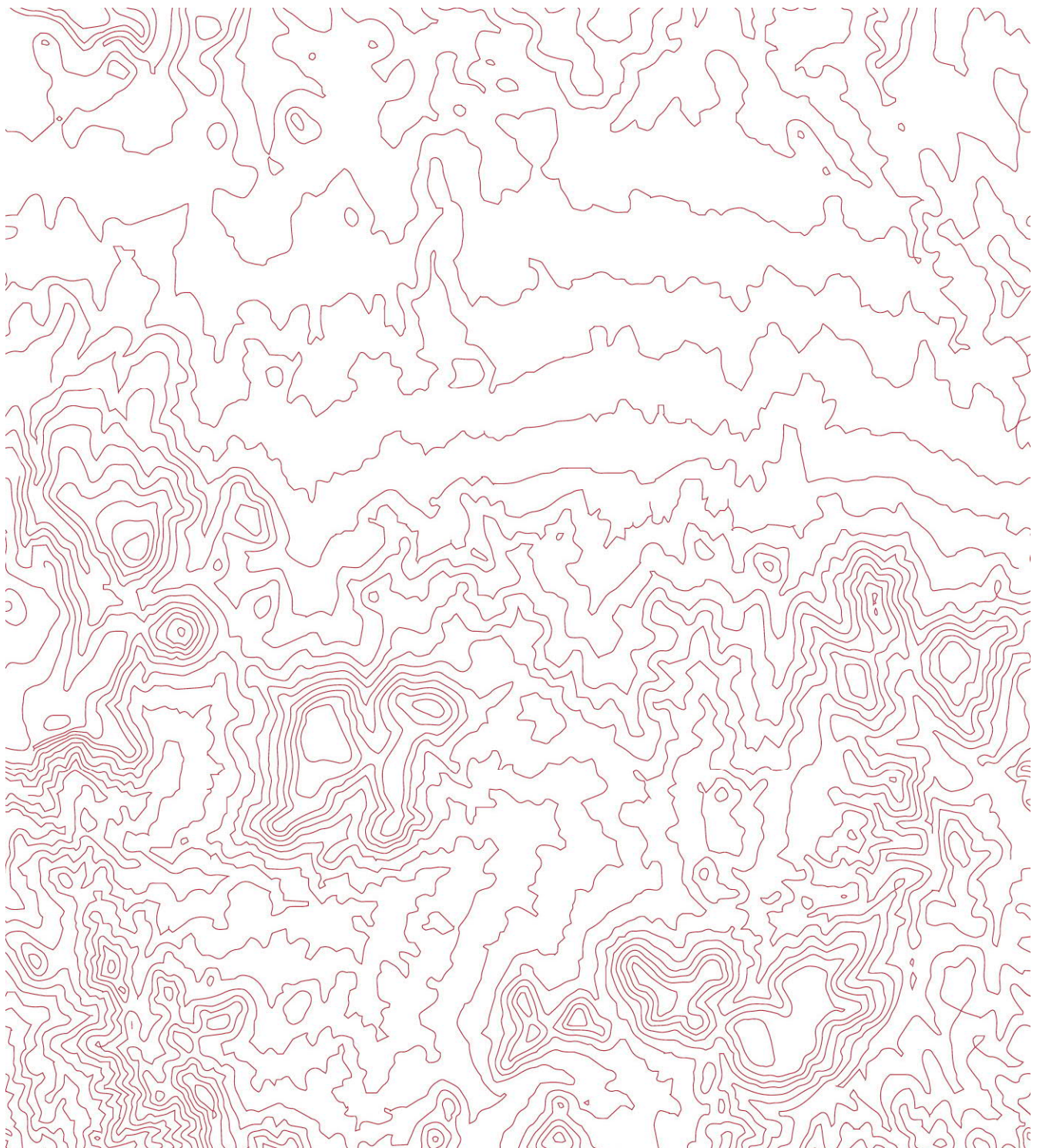


Der CO₂-Fussabdruck des JSD – ganz konkret

Treibhausgasbilanz des Justiz- und Sicherheitsdepartements des Kantons Basel-Stadt
22. Dezember 2020



Projektteam

Andy Spörri
Roger Walther
Isabel O'Connor
Robin Bühler

EBP Schweiz AG
Zollikerstrasse 65
8702 Zollikon
Schweiz
Telefon +41 44 395 11 11
info@ebp.ch
www.ebp.ch

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Ziele und Aufbau der Studie	2
<hr/>		
2.	Methodik	3
2.1	Festlegung des Untersuchungsrahmen (Systemabgrenzung)	3
2.2	Datenerhebung und Datenmodellierung	4
2.3	Bilanzierung der Treibhausgasemissionen	4
2.4	Identifikation und grobe Beurteilung von Massnahmen	5
<hr/>		
3.	Ergebnisse	6
3.1	Treibhausgas-Bilanz JSD	6
3.2	Massnahmen zur Emissionsreduktion	9
<hr/>		
4.	Fazit	11
4.1	Zusammenfassung und Empfehlungen	11
4.2	Einbettung der Studie	12
<hr/>		
Anhang		
A1	Alle Massnahmen im Überblick	13

1. Einführung

1.1 Ausgangslage

Schweiz mit Klimaziel «Netto Null» bis 2050

Die Schweiz hat sich im Rahmen des Pariser Klimaübereinkommens verpflichtet bis 2050 nicht mehr Treibhausgase (THG) auszustossen als natürliche und technische Speicher aufnehmen können. Das bedeutet Netto Null Emissionen bis zum Jahr 2050. Dieses Klimaziel stellt sicher, dass die Schweiz ihren Beitrag zur Begrenzung der weltweiten Klimaerwärmung auf unter 1,5 Grad leistet. Die Schweiz reiht sich damit in eine Vielzahl von Ländern ein, die Netto-Null-Ziele für 2050 anstreben. Die Schweiz ist vom Klimawandel besonders betroffen, da die Temperaturen hierzulande doppelt so stark steigen wie im weltweiten Durchschnitt.

Beitrag der kantonalen Behörden

Um diese ambitionierten Ziele zu erreichen, stehen wir alle – global, national und lokal – in der Pflicht zu handeln und erfordert Beiträge in allen gesellschaftlichen Bereichen von der Industrie, Gewerbe, Privatkonsum und der öffentlichen Verwaltung. Die Bevölkerung ist zunehmend sensibilisiert für den Klimawandel. Die Bedeutung eines glaubwürdigen Beitrags in Form eines wirksamen Klimamanagement von öffentlichen Verwaltungen steigt. Das Justiz- und Sicherheitsdepartement (JSD) vom Kanton Basel-Stadt hat deshalb im Oktober 2019 entschieden, seinen Betrag zum Klimaziel Netto-Null bis 2050 zu leisten.

JSD als Vorbild beim Klimaschutz

Als kantonale Behörde des Kantons Basel-Stadt hat das JSD auch beim Klimaschutz eine Vorbildfunktion. Mit einem praktischen Ansatz für Verwaltungen soll aufgezeigt werden, wie klimafreundliche Verwaltungsarbeit aussieht. Die Glaubwürdigkeit im Klimaschutz wird erhöht, wenn sie dem Vermeiden und Verringern der eigenen Treibhausgasemissionen Vorrang vor deren Ausgleich durch Klimaschutzprojekte anderswo auf der Welt einräumen.

Analyse zu klimawirksamen Emissionen

Mit einer umfassenden Ermittlung des IST-Zustandes hinsichtlich des Ausstosses von Treibhausgasen innerhalb vom JSD sowie der Identifikation von Verbesserungsmassnahmen, wie diese Treibhausgasemissionen reduziert werden können, wurde das Büro EBP beauftragt, das JSD auf dem Weg in Richtung Netto Null-THG im Rahmen einer Klimaschutzstrategie zu unterstützen. Das Projekt wurde im März 2020 gestartet und im Dezember 2020 abgeschlossen.

1.2 Ziele und Aufbau der Studie

Das übergeordnete Ziel besteht darin, dem JSD aufzuzeigen, wie gross dessen Klimafussabdruck konkret ausfällt. Nachgelagert geht es um erste Ideen, ob und wie die Treibhausgasemissionen (THG) möglichst effektiv und effizient reduziert werden könnten.

Im Hinblick darauf verfolgt das vorliegende Projekt die beiden Zielsetzungen:

- Berechnung der Treibhausgas-Bilanz (Klimafussabdruck), die mit der Leistungserbringung in den verschiedenen Bereichen und Abteilungen des JSD in Zusammenhang stehen (Bestandesaufnahme zur Umweltsituation).
- Identifikation und grobe Beurteilung von ersten möglichen Massnahmen für eine wirkungsvolle und gleichzeitig umsetz- bzw. machbare Reduktion von THG-Emissionen.

In den folgenden Kapiteln wird das durchgeführte Projekt kurz und bündig dokumentiert. Abbildung 1 gibt einen Überblick über den Aufbau des Projekts bzw. des vorliegenden Berichts und zeigt, welche Inhalte in welchen Kapiteln zu finden sind.

Aufbau der Studie >>>

Methodik Kapitel 2	Festlegung des Untersuchungsrahmens	Kapitel 2.1
	Datenerhebung und Datenmodellierung	Kapitel 2.2
	Bilanzierung der Treibhausgasemissionen	Kapitel 2.2
	Identifikation und grobe Beurteilung von Massnahmen	Kapitel 2.3

Ergebnisse Kapitel 3	Treibhausgas-Bilanz JSD	Kapitel 3.1
	Massnahmen zur Emissionsreduktion	Kapitel 3.2

Fazit Kapitel 4	Zusammenfassung und Empfehlungen	Kapitel 4.1
	Einbettung der Studie	Kapitel 4.2

Abbildung 1 Aufbau der Studie mit Verweis auf entsprechende Kapitel

2. Methodik

Zur Bearbeitung des Projekts wurde eine Vorgehensweise auf Basis der folgenden vier Schritte gewählt:

- Festlegung von Ziel (vgl. 1.2) und Untersuchungsrahmen
- Datenerhebung und Datenmodellierung
- Bilanzierung der Treibhausgasemissionen
- Identifikation und grobe Beurteilung von Massnahmen

Die aufbauenden Schritte der Umsetzungsplanung, der Massnahmenumsetzung, der Erfolgskontrolle und Monitoring sowie die Berichterstattung/Kommunikation wurden auf Wunsch des JSD im Rahmen des vorliegenden Projekts nicht durchgeführt.

In den folgenden Unterkapiteln wird das Vorgehen sowie die angewandten methodischen Standards und Grundlagen näher beschrieben.

2.1 Festlegung des Untersuchungsrahmen (Systemabgrenzung)

Das Projekt orientiert sich an den gängigen internationalen Standards¹ zur THG-Bilanzierung von Organisationen und fokussiert entsprechend auf alle drei Scopes, die im Zusammenhang mit THG-Emissionen relevant sind:

- **Scope 1 «Direkte THG-Emissionen»:** Direkte THG-Emissionen aus Quellen, die dem Unternehmen gehören oder von ihm kontrolliert werden (z.B. Emissionen aus der Verbrennung in eigenen oder kontrollierten Heizkesseln, Öfen, Fahrzeugen usw.; Emissionen aus der chemischen Produktion in eigenen oder kontrollierten Prozessanlagen).
- **Scope 2 «Indirekte THG-Emissionen aus dem Energiebezug»:** Indirekte THG-Emissionen, die bei der vom Unternehmen eingekauften Energie (Strom, Fernwärme/-kälte, Dampf) während der Erzeugung beim Anbieter anfallen.
- **Scope 3 «Andere indirekte THG-Emissionen»:** Alle anderen (vgl. Scope 2) THG-Emissionen, die mit allen weiteren Aktivitäten einer Organisation bei Dritten verbunden sind.

Der mit dem Auftraggeber vereinbarte Untersuchungsrahmen berücksichtigte alle Bereiche und Abteilungen des JSD mit Ausnahme der Staatsanwaltschaft, welche dem Departement administrativ zugeordnet ist (vgl. Abbildung 2). Dies beinhaltet neben den Stabsbereichen (Services, Zentraler Rechtsdienst, Generalsekretariat) die Kantonspolizei Basel-Stadt, die Rettung Basel-Stadt und den Bereich Bevölkerungsdienste und Migration. Analysiert wurden für alle diese Bereiche die sechs dargestellten Themen (Energie, Mobilität, Abfall, Wasser, Güter, Infrastruktur) bzw. diese konkretisierenden Kategorien (z.B. Stromverbrauch, Pendlerverkehr).

An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass im Scope 3 nicht alle 15 im GHG Protocol Standard abgedeckten Kategorien im Projekt berücksichtigt wurden. Dies betrifft einerseits die Beschaffung von Gütern, wo aus «Aufwand-Mehrwert»-Überlegungen nur ein Ausschnitt berücksichtigt wurde (vgl. dazu Kapitel 2.2), wie auch die Kategorien Warentransport und die Anlagen der Pensionskasse).

¹ Science-Based Target Initiative (SBTI); Greenhouse Gas Protocol Standard des World Resource Institute und World Business Council of Sustainable Development.

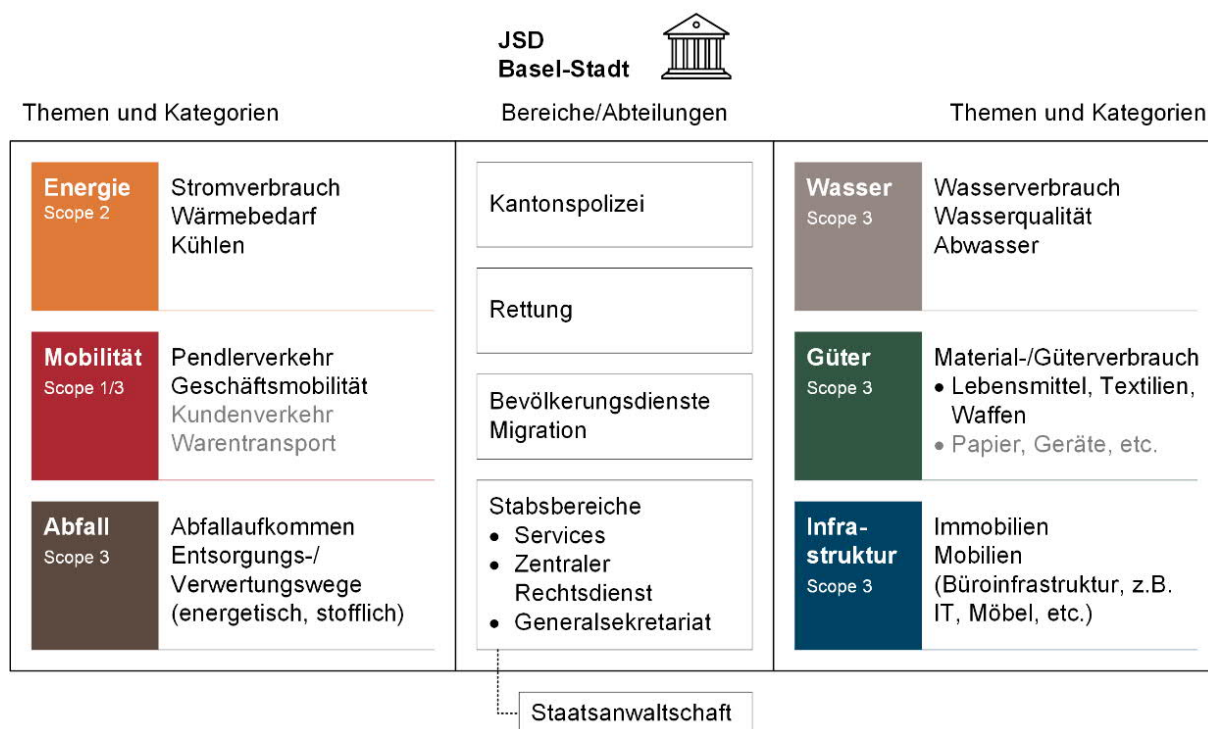


Abbildung 2 Untersuchungsrahmen für die Klimaschutzstrategie des JSD: Bereiche/Abteilungen, klimarelevante Themen und Kategorien inkl. Verweis auf Scope 1, 2 und 3.

2.2 Datenerhebung und Datenmodellierung

Die Erhebung der für die THG-Bilanz erforderlichen Daten erfolgte auf Basis eines von EBP erstellten und ans JSD übermittelten Datentemplates. In einem mehrstufigen iterativen Prozess zwischen dem JSD und EBP unter Berücksichtigung der verfügbaren Datengrundlage (vorwiegend aus dem Finanzcontrolling) und Überlegungen zum Erhebungsaufwand im Verhältnis zur Klimarelevanz der betrachteten Unterkategorien (z.B. Textilien) wurden die Daten zusammengestellt und ausgewertet. Für den Pendlerverkehr wurde für das Projekt eigens eine Erhebung unter den Mitarbeitern aufgesetzt, um aktuelle Daten zur Pendlerdistanz und eingesetzten Verkehrsmitteln zu erhalten.

Die Daten wurden auf ihre Plausibilität geprüft und für die anschliessende Berechnung der THG-Emissionen prozessiert. Letzteres beinhaltete vor allem die Konvertierung von Einheiten zur Anbindung an die THG-Emissionsfaktoren (z.B. Zusammensetzung von Kleidern und Nahrungsmitteln) sowie die Übertragung der Befragungsergebnisse auf alle Mitarbeiter.

2.3 Bilanzierung der Treibhausgasemissionen

Basierend auf den erhobenen, plausibilisierten und verarbeiteten Daten zu den berücksichtigten Themen und Kategorien wurde die Bilanzierung der THG-Emissionen vorgenommen. Die Bilanzierung basiert auf einem Lebenszyklusansatz und erfolgte anhand der Wirkungsabschätzungsmethode «Global Warming Potential GWP 100a» des International Panel on Climate Change. Dabei werden alle klimawirksamen Emissionen bzw. Gase (z.B. Kohlendioxid, Lachgas, Methan) bilanziert.

— Methode: Global Warming Potential 100a

— Ecoinvent v3.6 (international anerkannt, aktuelle Version)

2.4 Identifikation und grobe Beurteilung von Massnahmen

Die Identifikation und Beurteilung der Massnahmen wurden folgendermassen durchgeführt: In einem ersten Schritt wurde unter Einbezug von EBP-Fachexperten interne Workshops durchgeführt, um für die Themen Mobilität, Infrastruktur und Energie eine Massnahmenliste zur Reduktion von Treibhausgasemissionen auszuarbeiten. In einem zweiten Schritt wurden die Massnahmen aufgrund der drei Kriterien «Effektivität», «Realisierbarkeit» und «Visibilität». In Abbildung 3 sind die Kriterien und die zur Beurteilung herangezogene Skala illustriert. In einem dritten Schritt wurde auf der Basis der Beurteilung der Massnahmen eine grobe Liste mit möglichen prioritären Massnahmen festgehalten.

Beurteilungskriterien		Beurteilungsskala		
				
	Effektivität Wirksamkeit der Massnahme zur Reduktion der Treibhausgasemissionen	Gross	Mittel	Gering
	Realisierbarkeit Umsetzbarkeit der Massnahme aus technischer, politischer und verhaltensbezogener Sicht	Gross	Mittel	Gering
	Visibilität Gesellschaftliche Wahrnehmung der Massnahme	Gross	Mittel	Gering

Abbildung 3 Kriterien und Skala für die grobe Beurteilung der Massnahmen.

3. Ergebnisse

3.1 Treibhausgas-Bilanz JSD

Die mit der ausgewiesenen Systemabgrenzung verbundenen THG-Emissionen (THG-Bilanz JSD) ist in Abbildung 4 dargestellt.

2019 Treibhausgasbilanz → 5'118 t CO₂e / 3.01 t pro VZÄ

■ Energie ■ Mobilität ■ Abfall ■ Wasser ■ Güter ■ Infrastruktur

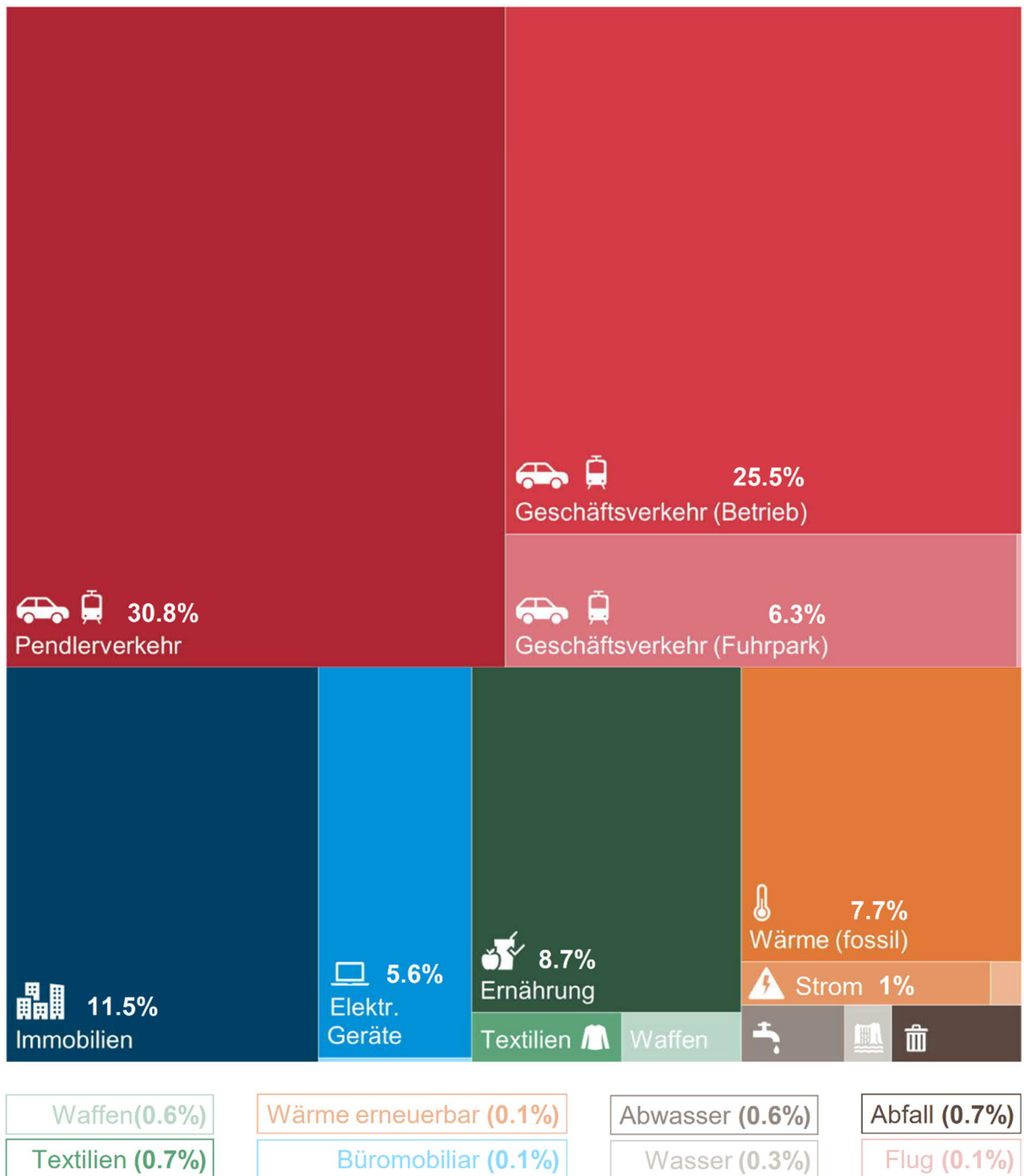


Abbildung 4 Treibhausgas-Bilanz des Justiz- und Sicherheitsdepartements Kanton Basel-Stadt.

Insgesamt sind mit den berücksichtigten Aktivitäten des JSD im Jahr 2019 **5118 t CO₂e** verbunden, was **3.01 t CO₂e pro Vollzeitäquivalent (VZÄ)** entspricht.

Die **Mobilität** leistet mit knapp 63% den eindeutig grössten Beitrag zum Klimafussabdruck des JSD, wobei der **Geschäftsverkehr** (31.8%) und der **Pendlerverkehr** der Mitarbeiter (30.8%, 1700 VZÄ) in etwa gleich viel ausmachen. Davon ist der grösste Teil der klimawirksamen Emissionen auf den Betrieb bzw. die Fahrten zurückzuführen, während die grauen Emissionen aus Fahrzeugherstellung, Unterhalt und Entsorgung erwartungsgemäss vergleichsweise wenig relevant sind. Die detaillierten Resultate (vgl. Tabelle 1) offenbaren, dass die 1700 VZÄ des JSD auf dem Weg zur Arbeit und zurück nach Hause jährlich insgesamt 12.35 Mio. km Distanz zurücklegen (d.h. 310 mal um die Erde). 32% der Distanz werden mit dem Auto zurückgelegt, was mit 83% der pendlerbedingten Emissionen den überwiegenden Anteil ausmachen, während die Situation beim Pendeln mit dem Zug, Tram/Bus und dem Fahrrad genau umgekehrt ist (Bahn: 26% vs. 2%, Tram/Bus: 12% vs. 2%, Fahrrad: 11% vs. 1%).

An zweiter Stelle folgt die **Infrastruktur**, die rund 17% zum Klimafussabdruck beiträgt. Davon entfällt 11.5% der grösste Anteil auf die grauen Emissionen der Erstellung und spätere Entsorgung der **Büro- und Betriebsgebäude** und 5.6% auf die **elektronischen Geräte**, wobei Computer/Laptops und Bildschirme in Bezug auf Letztere mit 92% klar dominieren (47% bzw. 45%), während das gesamte Büromobiliar (Tische, Stühle, Schränke, Regale und Pulte) mit 0.1% vernachlässigbar ist. Der Anteil der Büro- und Betriebsgebäude ist vergleichbar (53% vs. 47%), wobei zu erwähnen ist, dass derjenige der Betriebsgebäude aufgrund der in den Kennzahlen nicht ausgesonderten Freiflächen bei Vollzugsanstalten in der vorliegenden Bilanz tendenziell überschätzt ist.

Von vergleichbarer Grössenordnung sind die Emissionen der beiden Bereiche **Güter** (ca. 9%) und **Energie** (ca. 9%). Was die Emissionen aus der Güterbeschaffung anbelangt, fällt auf, dass der überwiegende Anteil von beinahe 90% mit der Bereitstellung des Essens in den Vollzugsanstalten und den Lunchpaketen der Kantonspolizei verbunden ist, während die beiden übrigen berücksichtigten Kategorien Textilien und Waffen nur sehr wenig zum Klimafussabdruck dieses Bereichs beitragen. Bei der Ernährung ist die Verpflegung der Mitarbeiter – mit Ausnahme der Polizisten – nicht berücksichtigt, womit diese Kategorie in der Realität noch mehr ins Gewicht fällt. Die ernährungsbedingten Emissionen hängen entscheidend vom Anteil der tierischen Produkte (insbesondere Fleisch) ab.

Die energiebedingten Emissionen sind klar dominiert von der fossilen Wärmebereitstellung (Heizöl, Erdgas), die 87% des Beitrags in diesem Bereich ausmachen, während diejenigen aus der Strombereitstellung (11%) und Versorgung mit erneuerbarer Wärme (1%) von vergleichsweise untergeordneter Bedeutung sind. Insbesondere die Nutzung von Fernwärme aus der KVA, die mengenmässig um rund 40% über der Nutzung der fossilen Wärme liegt, ist mit sehr geringen klimawirksamen Emissionen verbunden. Dies zeigt das Potenzial auf, dass mit dem Ersatz von fossilbetriebenen Heizsystemen durch erneuerbare Wärmequellen (insbesondere KVA-Fernwärme) einhergeht. Die insgesamt überaus klimaoptimierte Energiebereitstellung beim JSD (KVA-Fernwärme, Strommix der Industriellen Werke Basel AG) erklärt auch, dass der Beitrag der Energie zum Klimafussabdruck knapp 4% unter demjenigen der Immobilienherstellung liegt. Normalerweise liegen die Emissionen aus der Nutzungsphase von Immobilien (Raumwärme, Strom) insbesondere bei älteren Gebäuden über den grauen Emissionen aus der Erstellung der Immobilien.

Die Bereiche **Wasser** (d.h. Versorgung mit **Frischwasser** und Entsorgung von **Abwasser**) und die Entsorgung der **Siedlungsabfälle** sind mit weniger als einem 1-prozentigen Beitrag zum Klimafussabdruck absolut unbedeutend (Wasser: 0.6%, Abfall: 0.7%).








Kategorie	Unterkategorie	Kennzahl	Einheit	kg CO ₂ e	
	Strom	Strom (Mix IWB)	3'718'384	kWh	50'939
	Wärme	Wärme (fossil)	1'526'650	kWh	395'708
		Wärme erneuerbar)	2'170'971	kWh	6'513
	Geschäftsverkehr (Betrieb)	Diesel	3'726'229	l	1'059'759
		Benzin	710'660	l	243'143
		Flug	25'138	pkm	3'235
	Geschäftsverkehr (Fuhrpark)	Spezialfahrzeuge	18	# (Total)	27'475
		Lieferwagen/Personen-Fzg.	321	# (Total)	293'165
		Fahrräder	83	# (Total)	984
		Mofa, E-Bike	45	# (Total)	974
		Motorräder, Roller	34	# (Total)	1'410
		Boote	5	# (Total)	878
	Pendlerverkehr	zu Fuss	389'019	pkm	0
		Velo/Fahrrad	1'350'981	pkm	14'663
		Elektro-Velo	514'963	pkm	9'424
		Motorrad fossil	1'154'817	pkm	125'259
		Motorrad elektrisch	44'687	pkm	2'346
		Tram/Bus	1'477'100	pkm	30'298
Bahn		3'255'257	pkm	25'684	
Auto		3'971'187	pkm	1'320'603	
	Elektro-Auto	206'413	pkm	46'970	
	Siedlungsabfall	Betriebskehricht	69'200	kg	35'430
	Frischwasser	Bürobetrieb	71'489'885	Liter	12'605
	Abwasser	Bürobetrieb	74'305	Liter	27'958
	Textilien				35'082
	Waffen	Waffen	1'609	Stk.	1'323
		Zubehör/Verbrauchsmat.	512'742	Stk.	25'745
		Schutzausrüstung/OD-Mat.	1'723	Stk.	905
	Lebensmittel	Vollzugsanstalten			288'703
		Rest JSD			155'218
	Immobilien	Bürogebäude	60'000	m ²	309'055
		Betriebsgebäude	54'000	m ²	278'149
	Elektron. Geräte	Büromaschinen	328	# (Total)	6'668
		Natel, Smartphone	1'419	# (Total)	11'139
		PC, Laptop	2'085	# (Total)	134'052
		Bildschirme	1'800	# (Total)	129'600
		Palm, iPad	229	# (Total)	3'595
		Tische	32	# (Total)	180
	Mobilien	Stühle	300	# (Total)	1'781
		Schränke, Garderobe	42	# (Total)	244
Pulte und Korpusse		142	# (Total)	799	

Tabelle 1 Detaillierte THG-Bilanz mit zu Grunde liegenden jährlichen Kennzahlen zum Bedarf des JSD.

3.2 Massnahmen zur Emissionsreduktion

Abbildung 5 zeigt die Auswahl der Top-10-Massnahmen für das JSD. Die Massnahmen sind dabei entsprechend ihrem Treibhausgasreduktions- bzw. Visibilitätpotenzial verortet. Die Übersicht über alle empfohlenen Massnahmen inklusive Beschreibung und ergänzender Beurteilung der Machbarkeit / Umsetzbarkeit werden nachfolgend aufgeführt.



Abbildung 5 Ausgewählte Top-10-Massnahmen mit Beurteilung des THG-Reduktionspotenzials bzw. des Visibilitätpotenzials für das JSD.



Mobilität

Emissionsarme Fahrzeugflotte	Sukzessiver, kompletter Ersatz durch Elektrofahrzeuge im Rahmen der laufenden Erneuerung des Fuhrparks (Polizei, Feuerwehr, Ambulanz, Geschäftsauto).
Fahrradflotte Polizei	E-Bikes als ergänzende Flotteneinheit für polizeiliche Grundversorgung (Streifen-/Patrouillendienst), z.B. im Stadtkern und am Rhein entlang.
Treibhausgas-Budget für Mitarbeitende	Ausgestaltung und Einführung eines Treibhausgas-Budget pro Mitarbeitende mit Möglichkeit, diese zu verkaufen bzw. zu kaufen.
Nachhaltigkeitsbonus für Mitarbeitende	Förderung des Umstiegs auf emissionsarme Verkehrsmittel für den Arbeitsweg (beispielsweise ein finanzieller Beitrag an ÖV-Abonnements, Beitrag an Beschaffung von emissionsarmen PKW).
Virtualisierung	Konsequente Nutzung von virtuellen Möglichkeiten für Sitzungen.



Energie

Energiemanagement und Controlling	Installation eines automatisierten Energiecontrollings zur Reduktion des Energiebedarfs von gebäudetechnischen Anlagen, damit der Betrieb optimiert werden kann.
Ersatz fossiler Energieträger	Konsequenter Ersatz von fossilen Brennstoffen (Erdöl/ab 2021, Erdgas) durch erneuerbare Energieträger (z.B. Fernwärme, Wärmepumpen).



Infrastruktur

Nutzungsdauer IT-Infrastruktur	Möglichkeiten zur Verlängerung der Nutzung der bestehenden IT-Infrastruktur umsetzen (z.B. Laptops und Multifunktionsgeräte von 3 auf 4 Jahre; Smartphones von 2 auf 3 Jahre).
--------------------------------	--



Güter

Nachhaltige öffentliche Beschaffung	Aufnahme von ambitionierten Nachhaltigkeitsstandard in der Beschaffung von Gütern, damit diese unter Berücksichtigung des ganzen Lebenszyklus hohen ökologischen und sozialen Anforderungen genügen und einen Beitrag zur Klimaneutralität leisten.
Nachhaltige gesunde Ernährung	Förderung einer klimafreundlichen und gesunden Ernährungsweise, beispielsweise mit vegetarischen Menüs, Information zu THG-Emissionen bei Kantinen-Menüs, Reduktion von Portionengrößen mit Möglichkeiten zum Nachschöpfen, Verwendung von regionalen und saisonalen Produkten, Mehrweg-Behältnisse bei externer Verpflegung.

4. Fazit

4.1 Zusammenfassung und Empfehlungen

Die Studie zielte darauf ab, dem JSD aufzeigen, wie die mit den verschiedenen Aktivitäten verbundenen Klimawirkungen auf möglichst wirksame und effiziente Art reduziert werden können. Dazu wurden in einem ersten Schritt eine umfassende Bestandesaufnahme der Treibhausgasemissionen für das Jahr 2019 vorgenommen und die wichtigsten Emissionsquellen identifiziert. Aufbauend wurde für diese Schwerpunkte eine Reihe von Massnahmen erarbeitet und hinsichtlich verschiedener umsetzungsrelevanter Kriterien beurteilt und priorisiert.

Insgesamt verursachen die in der Studie berücksichtigten Aktivitäten des JSD Treibhausgasemissionen von rund **5'000 Tonnen CO₂-Äquivalenten (CO₂e)**, was bei 1700 Vollzeit-Stellenäquivalenten **3 Tonnen CO₂e pro Mitarbeiter** entspricht. Im Vergleich dazu sind mit dem durchschnittlichen Lebensstandard eines Schweizer Bürgers 14 t CO₂e assoziiert, was in etwa 23 Flügen von Zürich nach New York für eine Person (Economy Class) entspricht. Wie die 3 Tonnen CO₂e des JSD Performanz bezogen einzuordnen sind, ist nicht einfach und Analysen, die für einen aussagekräftigen Vergleich herangezogen werden können, liegen kaum vor. Eine der wenigen kürzlich veröffentlichten Studie zur Treibhausgasbilanzierung des Deutschen Bundesministeriums für Entwicklung und Zusammenarbeit wies pro Vollzeitstellen-Äquivalent 5.3 t CO₂e aus, was in Anbetracht des unterschiedlichen Aufgaben- und Aktivitätenspektrums nur bedingt vergleichbar ist.

Der eindeutig grösste Hebel zur Reduktion des Klimafussabdrucks des JSD liegt in den Bereichen des **Geschäfts- und Pendlerverkehrs**, welche zusammen insgesamt für über **60%** der mit den Aktivitäten des JSD assoziierten Treibhausgasemissionen verursachen. Massnahmen im Bereich der **Mobilität** zeichnen sich neben dem grossen Reduktionspotenzial durch eine hohe Umsetzbarkeit und – beim Geschäftsverkehr – durch eine hohe Visibilität und gesellschaftliche Resonanz aus. Die vom JSD eingeschlagene Strategie der Elektrifizierung des eigenen Fuhrparks (Polizei, Feuerwehr, Ambulanz, PKW) im Rahmen der laufenden Erneuerung ist entsprechend zu unterstützen und voranzutreiben. Beim Pendlerverkehr steht neben der Sensibilisierung der Mitarbeitenden insbesondere die Schaffung von Anreizstrukturen (z.B. ökonomisch, infrastrukturell) zum Umstieg vom PKW auf klimafreundliche Verkehrsmittel im Vordergrund.

Die Bereiche **«Energie»**, **«Infrastruktur»** und **«Güter»** leisten einen klar geringeren, aber immer noch bedeutenden Beitrag zum Klimafussabdruck. Bei den Immobilien (Infrastruktur) sind kurzfristige Verbesserungen aufgrund der langen Erneuerungszyklen und des beschränkten Handlungs- bzw. Entscheidungsspielraums des JSD (Mieter) schwer realisierbar, während bei den elektronischen Geräten über die Nachhaltige Beschaffung und Verlängerung der durchschnittlichen Nutzungsdauern rasche Verbesserungen erzielbar sind und entsprechend anzugehen sind. Was die Nachhaltige Beschaffung anbelangt, sind die politischen Voraussetzungen durch die Revision des Bundesgesetzes über die öffentliche Beschaffung (BöB) verbessert worden.

Was die **energiebezogenen Treibhausgasemissionen** anbelangt stehen diverse wirksame und technisch gut machbare Massnahmen zur Verfügung. Aufgrund der Tatsache, dass aufgrund des Mieterverhältnis keine eigenständigen Handlungsspielräume vorhanden sind (analog wie bei grauen Emissionen aus Immobilienerstellung), erfordert die Realisierung von Verbesserungen den aktiven Zugang und Einbezug der Eigentümer, wie es im Falle der Wärmebereitstellung durch den Umstieg von Heizöl auf Fernwärme der KVA ab 2021 bereits aufgeleistet ist.













Im heterogenen Bereich der **Güterbeschaffung** sind die Handlungsspielräume stark unterschiedlich (z.B. Waffen versus Ernährung). Jedoch zeigt die Analyse klar, dass der Fokus für Verbesserungen auf der Ernährung liegen sollte. Neben einer möglichst bedarfsgerechten Verwendung (Stichwort «Reduktion von Foodwaste») steht hier die Reduktion des Anteils von tierischen Produkten – insbesondere Fleisch – im Vordergrund. Zudem ist empfehlenswert, bei der Auswahl der Catering-Betriebe im Rahmen der Nachhaltigen Beschaffung auf regionale und ökologisch produzierte Waren zu achten.



4.2 Einbettung der Studie

Mit der vorliegenden Studie wurden erste wichtige Schritte als Grundlage zur Reduktion des Klimafussabdrucks des JSD geschaffen. Als Nächstes ginge es aufbauend einerseits darum, die identifizierten Massnahmen weiter zu schärfen und in Richtung von konkreten Umsetzungsplänen weiter zu entwickeln. Im Sinne der Verbindlichkeit wäre die Formulierung von konkreten Klimazielen und entsprechenden Reduktionspfaden ein nächster Schritt. Andererseits sollten im Hinblick auf Netto Null im vorliegenden Projekt ausgeklammerte Emissionsquellen zusätzlich analysiert werden. Dies betrifft vorwiegend den Bereich der indirekten Emissionen (indirekte «upstream»- und «downstream»-Emissionen im Scope 3) wie beispielsweise eine komplette Betrachtung der Güterbeschaffung (bis anhin ausschliesslich Ernährung, Waffen, Textilien/Bekleidung) oder die Klimawirkungen, welche mit dem Anlegen der Pensionskassengelder in Verbindung stehen.

Anhang

A1 Übersicht über alle Massnahmen

		Mobilität Geschäftsverkehr	
Emissionsarme Fahrzeugflotte	Elektromobilität: Sukzessiver, kompletter Ersatz durch Elektrofahrzeuge im Rahmen der laufenden Erneuerung des Fuhrparks (Polizei, Feuerwehr, Ambulanz, Geschäftsauto)		
Bedarfsgerechte Fahrzeugflotte	Angemessene Flotte: Auf Bedarf bzw. Nutzungsprofile ausgerichtete Optimierung von Grösse, Gewicht und Leistung		
Fahrradflotte für Polizei	MIV auf LIV: E-Bikes als ergänzende Flotteneinheit für polizeiliche Grundversorgung (Streifen-/Patrouillendienst), z.B. Stadtkern, Rhein		
Effizientes Fahrtraining	«Ökonomisches» Fahren: Obligatorisches Training für effiziente Fahrweise bei allen Beschäftigten zur Einsparung von Kosten und Energieverbrauch, inkl. Stressreduktion für MA und weniger Unfälle		
Mikroplastik aus Reifenabrieb	Product-as-a-Service: Umstellung auf Dienstleistungsmodelle bei Bereifung von Fahrzeugen mit einhergehender Verlängerung der Lebensdauer und verminderter Verschleiss/Mikroplastik-Abrieb		
		Mobilität Pendlerverkehr	
Nachhaltigkeits-Bonus für MA	Anreizsystem: Förderung des Umstiegs auf emissionsarme Verkehrsmittel für Arbeitsweg (z.B. \$-Beitrag an ÖV-Abonnements, Gratifikation abhängig von CO ₂ e-Intensität der Verkehrsmittel, Beitrag an Beschaffung von emissionsarmen PKW)		
Ladestationen für E-Autos	Parkplatz-Angebot: Ausrüstung der MA-Parkplätze (auch Kunden) mit Ladestationen für Elektroautos (mit Gratis-Strom)	 	











Veloabstell- plätze	MIV auf Fahrrad: Bereitstellung von sicheren, über- dachten und gut zugänglichen Veloabstellplätzen inklu- sive Bereitstellung von «Service-Boxen» (Luft, Öl, Rei- fenpannen)	
Treibhausgas- Budget MA	THG-Budget: Ausgestaltung und Einführung eines Treibhausgas-Budget pro MA (Cap) mit Möglichkeit, diese zu verkaufen bzw. zu kaufen (Trade); Faire Aus- gestaltung bei gleichzeitiger Anreizsetzung als Heraus- forderung	
Virtualisierung	Virtuelle Sitzungen und Konferenzen: Konsequente Nutzung von virtuellen Austauschmöglichkeiten (intern und extern)	



**Mobilität
Generell**



Lizenzvergabe für E-Taxis	Bewilligungsverfahren: Vergünstigung bzw. Vereinfachung bei der Vergabe von Lizenzen für emissionsarme Taxis (mittelfristig sogar als Voraussetzung für Lizenzvergabe definieren)	
Politische An- reize Elektro- Mobilität	Begünstigung Warenanlieferung: Förderung emissionsarmer Mobilität, indem z.B. Warenanlieferung mit Elektro-Fahrzeugen zu bevorzugten Bedingungen (z.B. 1h früher, ab 2030 als Voraussetzung für Warenanlieferung definieren)	
	Vergabe Anwohnerparkkarten: Finanzieller Anreiz für emissionsarme Fahrzeuge durch Vergünstigung von Anwohnerparkkarten (Staatsquoten-neutral ausgestaltbar)	
Ladestationen auf Parkplätzen	Förderung Elektro-Mobilität: Bereitstellung von öffentlichen/privaten Parkplätzen mit Ladestationen für Elektroautos für Kunden und die Bevölkerung, evtl. in Zusammenarbeit mit Elektrizitätsversorgern	
Virtualisierung	Virtuelle Sitzungen und Konferenzen: Konsequente Nutzung von virtuellen Austauschmöglichkeiten (intern und extern)	

 Infrastruktur Immobilien, Geräte, Mobilien		
Nutzung der Büroflächen	Reduktion des Flächenbedarfs pro MA: Möglichkeiten der beanspruchten Büroflächen pro MA über personelle Verdichtung (weniger m2 pro MA) bzw. Einführung von nicht-territorialen Arbeitsplatzkonzepten (abhängig von Teilzeitarbeitspensen)	
Nachhaltigkeits-Standards bei Neubauten	Nachhaltige Neubauten: Anwendung von ambitionierten Gebäudestandards bzw. Netto-Null-Anforderungen bei der Erstellung von neuen Büro- und Betriebsgebäuden	
Building Information Modeling	Digitale Materialpässe bei Gebäuden: Digitalisierung des Gebäudebestands in Form von sogenannten Materialpässen, um materiellen Unterhalt und Rückbau und Wiederverwendung bzw. –Verwertung zu optimieren (vgl. z.B. Madaster)	
Nutzungsdauer IT-Infrastruktur	Erneuerungszyklus verlängern: Möglichkeiten zur Verlängerung der Nutzung der bestehenden IT-Infrastruktur umsetzen (z.B. Laptops und Multifunktionsgeräte von 3 auf 4 Jahre; Smartphones von 2 auf 3 Jahre)	
 Güter Ernährung, Waffen, Textilien		
Umwelt- und gesundheitsbewusste Ernährung	Anteil von tierischen Produkten: Förderung einer klimafreundlichen und gesunden Ernährungsweise in VZA und bei MA, z.B. vegetarische Menüs/Lunchpakete, Information zu THG-Emissionen bei Kantinen-Menüs, Reduktion von Portionengrößen mit Möglichkeiten zum Nachschöpfen, Verwendung von regionalen und saisonalen Produkten, Mehrweg-Behältnisse bei externer Verpflegung (z.B. reCIRCLE)	
Nachhaltige öffentliche Beschaffung	Nachhaltigkeit in Güterbeschaffung: Aufnahme von ambitionierten Nachhaltigkeitsstandard in der Beschaffung von Gütern (vgl. neues BöB), damit diese unter Berücksichtigung des ganzen Lebenszyklus hohen ökologischen/sozialen Anforderungen genügen und einen Beitrag zur Klimaneutralität leisten (z.B. Product-as-a-Service, Cradle-to-Cradle, etc.)	
	Überbetriebliche Beschaffung (Pooling): Bündelung der Einkäufe über verschiedene (über)kantonale Betriebseinheiten/Departemente mit der Idee, 1) mehr	Mittel zum Zweck

Einfluss auf Lieferanten zur Bereitstellung von klima-
 neutralen Angeboten (Güter, Dienstleistungen) zu neh-
 men und 2) zu günstigeren Preisen und mit weniger
 Transportaufwand (Logistik-Pooling) zu beschaffen



Infrastruktur
Immobilien, Geräte, Mobilien



Ersatz fossile Energieträger	Fossil zu Erneuerbar: Konsequenter Ersatz von fossilen Brennstoffen (Erdöl/ab 2021 geplant, Erdgas) durch erneuerbare Energieträger (z.B. Fernwärme, Wärmepumpen, Biogas)	
Energetische Sanierung	Energetische Nachrüstung: Flächendeckende Dämmung der Gebäudehülle (idealerweise auf Basis bio-basierter Dämmstoffe)	
Energie-management und Controlling	Betriebsoptimierung von gebäudetechnischen Anlagen: Installation eines automatisierten Energiecontrollings zur Reduktion des Energiebedarfs (Abstimmung zwischen Produktion und Bedarf)	
Wärmenutzung und –Speicherung	Tägliche und saisonale Wärmespeicherung: Reduktion der Energieproduktion durch Speicherung (saisonal, täglich) und Nutzbarmachung von Überschusswärme für Heizen und Kühlen	
Energie- und Immobilien-strategie	Standort-übergreifende Strategie: Standort-übergreifendes Energiekonzept für Liegenschaften, um Optimierungs- und Einsparpotenziale über umfassende Datenerhebung realisieren zu können	
Zentrale und energieeffiziente Geräte	Beschaffung von effizienten Geräten: Aufnahme der E-Effizienz bei Gerätebeschaffung und verbrauchsintensiven Gütern (z.B. IT-Geräte, Beleuchtung; Zentralisierung; Product-as-a-Service)	

• • • Verschiedene
Themen-übergreifend   

Sensibilisierung / Einbezug	<p>Klimabotschafter: Identifikation von Klimabotschaftern bei MA/Bereiche/Abteilungen, die das Thema Klimaneutralität intern und gegenüber extern verankern (z.B. über Vernetzung, Wissensaustausch, Good Practices, interne Klima-Veranstaltungen, etc.)</p> <p>Challenges: Durchführung von internen Wettbewerben (z.B. Klima-Woche, vgl. WeAct), um Möglichkeiten zum Klimaschutz über eigene Erfahrungen kennen zu lernen (Gamification)</p> <p>Eco-Booster: Game-basierter Ansatz für den Einbezug aller Mitarbeiter bei der Entwicklung von Klimaschutzmassnahmen (interne Vernetzung von MA, Sensibilisierung, Klimawirkungs-abhängiger Belohnungsmechanismus)</p>
Kommunikation	<p>Interne Kommunikation: Regelmässige Aufbereitung und zur Verfügung stellen von Informationen zu Klimazielen, Zielerreichungspfad, eigenen Erfahrungen und Möglichkeiten, Austausch von Good Practices, etc.</p> <p>Interne Kommunikation: Regelmässige Aufbereitung und zur Verfügung stellen von Informationen zu Klimazielen, Zielerreichungspfad, eigenen Erfahrungen und Möglichkeiten, Austausch von Good Practices, etc.</p>
Digitalisierung	<p>Digitalisierung (z.B. BIM, virtuelle Sitzungen und Konferenzen, Automatisierung, Planung, etc.) birgt mannigfaltige Ansätze und Möglichkeiten für den Klimaschutz; damit verbundene Potenziale sind laufend zu beobachten und gegebenenfalls zu adoptieren</p>