

**BAU- UND VERKEHRS-
DIREKTION des Kantons
Bern**

Amt für öffentlichen Verkehr und Verkehrskoordination

Reiterstrasse 11
3011 Bern

Telefon +41 31 633 37 11



Reduktion des Energie- verbrauchs im Verkehr

Umsetzungsbericht 2019 und Massnahmen 2020-2024

Herausgeber: Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern
Vom Regierungsrat verabschiedet am 24. Juni 2020

Projektleitung: Manon Giger
Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern
Amt für öffentlichen Verkehr und Verkehrskoordination
manon.giger@be.ch
031 633 37 28

Begleitgruppe: Matthias Fischer
DIJ-AGR
Ulrich Nyffenegger, Boris Bayer
WEU-AUE
Luciana Keiser, Andreas Haruksteiner
SID-GS/Kapo
Peter Lerch
BVD-TBA

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | ZUSAMMENFASSUNG | 4 |
| 2 | EINLEITUNG | 5 |
| 3 | VERÄNDERUNGEN GEGENÜBER 2015 | 6 |
| 3.1 | Rechtsgrundlagen und Aktivitäten des Bundes | 6 |
| 3.2 | Mobilität im Kanton Bern..... | 7 |
| 3.3 | Energieeffizienz von Verkehrsmitteln | 8 |
| 3.4 | Bedeutung der Mobilität für den Energieverbrauch | 9 |
| 3.5 | Bisherige kantonale Politik und Potential für Verbesserungen | 11 |
| 4 | UMSETZUNG DER MASSNAHMEN 2015-2019 | 12 |
| 5 | STOSSRICHTUNGEN UND MASSNAHMEN 2020-2024 | 14 |
| 5.1 | Mobilitätsmanagement..... | 14 |
| 5.2 | Langsamverkehr | 16 |
| 5.3 | Elektromobilität | 17 |
| 5.4 | Raumplanung | 19 |
| 5.5 | Öffentlicher Verkehr..... | 20 |
| 5.6 | Anreize | 21 |
| 5.7 | Sharing (neu)..... | 21 |
| 5.8 | Motorisierter Individualverkehr (neu)..... | 22 |
| 5.9 | Strategien (neu)..... | 23 |
| 5.10 | Auswirkungen auf Finanzen..... | 24 |
| 6 | ÜBERSICHT MASSNAHMEN 2020-2024 | 25 |
| | ANHANG 1 - ABBILDUNGSVERZEICHNIS MIT QUELLEN | 27 |
| | ANHANG 2 - ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS | 28 |
| | ANHANG 3 - ÜBERSICHT UMSETZUNG DER MASSNAHMEN 2015-2019 | 29 |
| | ANHANG 4 - TREIBHAUSGASEMISSIONEN UND PRIMÄRENERGIEBEDARF VON PERSONENWAGEN HEUTE UND 2040 PRO KILOMETER | 31 |

1 Zusammenfassung

Kantonale und eidgenössische Strategien und Beschlüsse in den Bereichen Energie, Mobilität, Luftreinhaltung und Klimaschutz erfordern auch im Kanton Bern eine Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehr. In der Gesamtmobilitätsstrategie hat der Regierungsrat des Kantons Bern das Ziel definiert, dass der Verkehr energieeffizient und mit geringem Einsatz nicht erneuerbarer Ressourcen abzuwickeln sei. Der Kanton Bern orientiert sich zudem am Konzept der Nachhaltigen Entwicklung und verfolgt gemäss der kantonalen Energiestrategie langfristig die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft. Dies bedeutet, dass der Energieverbrauch gesenkt und der Anteil erneuerbarer Energien erhöht werden muss. Während im Gebäudebereich in den letzten 15 Jahren spürbare Fortschritte erzielt worden sind, verläuft im Verkehr, der für rund einen Drittel des gesamten Energieverbrauchs verantwortlich ist, die Entwicklung nach wie vor zögerlich.

Im 2015 hat der Regierungsrat den Bericht zur Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehr mit sechs Stossrichtungen verabschiedet. Gleichzeitig hat er die Bau- und Verkehrsdirektion beauftragt, bis Ende 2019 einen Umsetzungsbericht vorzulegen. Der vorliegende Bericht zieht Bilanz über die Aktivitäten und die Entwicklung seither. Er leitet den aktuellen Handlungsbedarf ab und nennt da wo nötig und möglich zusätzliche Stossrichtungen und Massnahmen. Die Massnahmen sollen behördenverbindlich erklärt werden, damit die zuständigen kantonalen Amtsstellen die kurzfristig umsetzbaren Massnahmen direkt umsetzen und weitere Massnahmen entwickeln und weiterverfolgen. Die Bau- und Verkehrsdirektion wird mit dem Umsetzungscontrolling beauftragt.

Die Massnahmen des Berichtes von 2015 zielten auf eine Kombination von weichen Massnahmen, Anreizen, Ordnungspolitik sowie Infrastrukturmassnahmen ab. Die klassischen Infrastrukturaufgaben konnten gut weiterverfolgt werden (z. B. Raumplanung, ÖV-Planung, Sachplan Veloverkehr). Auch die Einführung eines Flottenmanagements und die Aufnahme von Aktivitäten zur Elektromobilität ist erfolgt. Bei den weichen Massnahmen und den Anreizen (Mobilitätsmanagement, Veloförderung, Mobility Pricing) ist die Bilanz durchzogen und viele Massnahmen konnten aus unterschiedlichen Gründen nicht wie geplant umgesetzt werden. Dies obwohl weiche Massnahmen im Vergleich zu harten Massnahmen (Infrastrukturbau, Ordnungspolitik) geringere Kosten verursachen. Allgemein ist festzuhalten, dass weitere Massnahmen nötig sind, um einen spürbaren Effekt auf die Reduktion des Energieverbrauchs zu erzielen. Deshalb sind weiterführende Massnahmen und zusätzlich zu den bestehenden sechs Stossrichtungen drei neue relevante Stossrichtungen vorgesehen:

1. Mobilitätsmanagement
2. Langsamverkehr¹
3. Elektromobilität
4. Raumplanung
5. Öffentlicher Verkehr
6. Anreize
7. Motorisierter Individualverkehr (neu)
8. Sharing (neu)
9. Strategien (neu)

Die entsprechenden Massnahmen finden sich im Kapitel 5 "Stossrichtungen und Massnahmen 2020-2024" auf Seite 14 ff. Eine Übersicht ist auf Seite 25 ff abgebildet.

¹ Langsamverkehr bezeichnet die Fortbewegung zu Fuss, auf Rädern oder Rollen, angetrieben durch menschliche Muskelkraft. Der Begriff hat sich etabliert auch wenn (insbesondere seit der weiteren Verbreitung von Elektrovelos) der Langsamverkehr gar nicht so langsam ist, insbesondere im urbanen Raum.

2 Einleitung

In der Gesamtmobilitätsstrategie hat der Regierungsrat des Kantons Bern das Ziel definiert, dass der Verkehr energieeffizient und mit geringem Einsatz nicht erneuerbarer Ressourcen abzuwickeln sei. Der Kanton Bern orientiert sich zudem am Konzept der Nachhaltigen Entwicklung und verfolgt gemäss der kantonalen Energiestrategie langfristig die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft. Diese Vision entspricht einer Pro-Kopf-Treibhausgasemission von einer Tonne CO₂ pro Jahr. Dies bedeutet, dass der Energieverbrauch gesenkt und der Anteil erneuerbarer Energien erhöht werden muss. Während im Gebäudebereich in den letzten 15 Jahren spürbare Fortschritte erzielt worden sind, verläuft im Verkehr, der für rund einen Drittel des gesamten Energieverbrauchs verantwortlich ist, die Entwicklung nach wie vor zögerlich. Verbesserungen bei der Energieeffizienz der Fahrzeuge sind durch stärkere Motorisierung und Verkehrswachstum überkompensiert worden. Es besteht deshalb dringender Handlungsbedarf zur Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehr.

2015 wurde mit dem behördenverbindlichen Bericht "Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehr" ein erster Schritt getan, um diese Herausforderungen gezielt anzugehen. Dieser Bericht ergänzte die Gesamtmobilitätsstrategie von 2008 und die Energiestrategie von 2006, die das Thema weitestgehend ausgeklammert hatten.

Der Kanton verfolgt keine umfassende Strategie zur Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehr mit definierten und messbaren Zielen. 2015 wurde in der kantonalen Energiestrategie als Bereichsziel "Mobilität" eine Erhöhung des Anteils der alternativen Antriebe im kantonalen Fahrzeugbestand auf 10 % verankert und Aktivitäten im Bereich Elektromobilität aufgenommen. 2020 sind weiteren Massnahmen in Abstimmung mit dem vorliegenden Bericht dazugekommen. Da Synergien zwischen der Energiepolitik und der Verkehrspolitik, der Umweltpolitik sowie der Raumplanung bestehen, sind einige Massnahmen in Kraft, die eine mindernde Wirkung auf den Energieverbrauch im Verkehr haben. Dabei handelt es sich in erster Linie um ordnungspolitische Massnahmen (Gebote und Verbote). Um den Energieverbrauch im Verkehr gezielt zu reduzieren, können nun entweder die bestehenden ordnungspolitischen Instrumente verstärkt oder neue Instrumente entwickelt werden. Insbesondere im Bereich der weichen Massnahmen und der Anreize ist der Kanton bisher noch wenig aktiv, somit besteht hier noch Potenzial. Aufgrund der Kompetenzteilung zwischen Bund und Kanton ist der Handlungsspielraum des Kantons jedoch beschränkt.

Der vorliegende Umsetzungsbericht konzentriert sich auf die Veränderungen seit der Publikation des Berichts 2015. Dabei wird insbesondere auf die Veränderungen bei der Ausgangslage eingegangen. Ausführlichere Argumentationen sind im Bericht 2015 zu finden und werden im Umsetzungsbericht zusammengefasst. Der Fokus des vorliegenden Umsetzungsberichts liegt auf der Evaluation der Massnahmen für die Periode 2015-2019 sowie auf der Definition der weiteren nötigen und möglichen Schritte für den Kanton für die Periode 2020-2024. Die weiteren nötigen Schritte wurden basierend auf einer Abschätzung des Handlungsbedarfs durch die involvierten Ämter definiert.

Die Ziele des Kantons Bern für den Energieverbrauch im Verkehr lassen sich aufgrund der Gesamtmobilitäts- und der Energiestrategie wie folgt zusammenfassen:

Der Gesamtenergieverbrauch des Personenverkehrs im Kanton Bern wird reduziert, ohne dabei die Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung zu beeinträchtigen.

In der Gesamtmobilitätsstrategie sind die grundsätzlichen Lösungsansätze der Verkehrspolitik definiert: Verkehr vermeiden, verlagern und verträglich abwickeln. Diese lassen sich auch auf den Energieverbrauch im Verkehr anwenden: Verkehr, der vermieden werden kann, braucht gar keine Energie; mit der Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr (MIV) auf den öffentlichen Verkehr (ÖV) sowie den Langsamverkehr nimmt der Energieverbrauch ab; der verblei-

bende Verkehr ist aus energetischer Sicht möglichst verträglich - das heisst energieeffizient - abzuwickeln.

Abgrenzung:

Wie auch im Bericht von 2015 behandelt dieser Umsetzungsbericht den Personenverkehr im Kanton Bern, da der Kanton einen grossen Einfluss auf den Energieverbrauch im Personenverkehr hat. Flugverkehr und Güterverkehr sind nicht Bestandteil des Berichts. Diese haben zwar ebenfalls einen grossen Einfluss auf den Energieverbrauch, liegen aber im Wesentlichen in der Kompetenz des Bundes. Nichtsdestotrotz werden zurzeit im Rahmen der Erarbeitung eines Güterverkehrs- und Logistikkonzepts für den Kanton Bern, verschiedene kantonale Massnahmen eruiert.

3 Veränderungen gegenüber 2015

3.1 Rechtsgrundlagen und Aktivitäten des Bundes

Die im Bericht von 2015 zitierten Rechtsgrundlagen sind weiterhin gültig.

- Bundesverfassung (BV, SR 101), Art. 89
- Bundesgesetz über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Gesetz, SR 641.71)
- Energiegesetz des Bundes (EnG, SR 730.0)
- Energieverordnung des Bundes (EnV, SR 730.01)
- Verordnung über die Reduktion von CO₂-Emissionen (CO₂-Verordnung, SR 641.711)
- Luftreinhalte-Verordnung (SR 814.318.142.1)
- Verfassung des Kantons Bern (KV; BSG 101.1), Art. 34
- Kantonales Strassengesetz (SG, BSG 732.11), Art. 3
- Kantonales Gesetz über den öffentlichen Verkehr (ÖVG, BSG 762.4), Art. 1
- Kantonales Energiegesetz (KEnG, BSG 741.1), Art. 1, 7
- Kantonale Energieverordnung (KEnV, BSG 741.111)

Mit dem Kyoto Protokoll wird eine durchschnittliche Reduktion der Gesamtemissionen aller Treibhausgase um 15.8 Prozent im Zeitraum 2013-2020 gegenüber 1990 angestrebt. Unterdessen wurde auch das Übereinkommen von Paris ratifiziert, welches die Begrenzung der menschengemachten globalen Erwärmung auf deutlich unter 2 °C gegenüber vorindustriellen Werten (-50 % der CO₂-Emissionen bis 2030) vorsieht.

Seit dem Bericht 2015 wurde in der Schweiz 2017 das 1. Massnahmenpaket der **Energiestrategie 2050** angenommen und das **Energiegesetz des Bundes** überarbeitet. Im Bereich Mobilität werden hauptsächlich die durchschnittlichen Emissionen der neu zugelassenen Personewagen ab 2020 auf 95 g CO₂/km im Flottenquerschnitt begrenzt. Das Kernstück, die Einführung einer Lenkungsabgabe auf Treibstoffe, steht zur Zeit der Redaktion dieses Berichtes im Bundesparlament zur Debatte und hatte bisher politisch einen schweren Stand. Im August 2019 hat der Bundesrat aufgrund der neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse des Weltklimarates beschlossen, dass die Schweiz 2050 unter dem Strich keine Treibhausgase mehr ausstossen soll (**Netto-Null 2050**).

Mit dem **Bahninfrastrukturfonds (BIF)** und dem **Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrsfonds (NAF)** wurden auf nationaler Ebene wichtige Finanzierungsinstrumente beschlossen. Diese Fonds sichern einerseits die Weiterentwicklung der Bahninfrastruktur, andererseits die Finanzierung von Strassenprojekten und Projekten aus den Agglomerationsprogrammen. Diese Fonds sichern zwar die Qualität einer hochwertigen Verkehrsinfrastruktur, die entsprechenden Projekte dürften aber teilweise auch Mehrverkehr generieren. Mit der Einführung des NAF wur-

de der Mineralölsteuerzuschlag um 4 Rappen erhöht, was deutlich unterhalb des - vom Kanton Bern unterstützen - Vernehmlassungsvorschlags des Bundesrats lag (Erhöhung um 12 bis 15 Rappen). Im 2018 wurde durch das Schweizer Stimmvolk der **Bundesbeschluss Velo** angenommen, der das Velo besser in der Verfassung verankert, dem Bund und den Kantonen mehr Möglichkeiten gibt zur Koordination der Verbesserung der Velowegnetze und bei der Information der Bevölkerung. Dies könnte einen positiven Einfluss auf den Modalsplit hin zum energieeffizienten Veloverkehr haben. Ebenfalls 2018 hat der Bund zusammen mit den betroffenen Akteuren die **Roadmap Elektromobilität** lanciert, mit welcher er die Dynamik im Bereich der Elektromobilität ankurbeln und bis 2022 den Anteil der Elektrofahrzeuge, der sogenannten Steckerfahrzeuge, an den Neuwagen auf 15 % erhöhen will.

3.2 Mobilität im Kanton Bern

Die Gesamtmobilitätsstrategie des Kantons Bern orientiert sich an den Lösungsansätzen "Verkehr vermeiden, verlagern, verträglich gestalten". Mit der bisherigen Politik konnte im Bereich der Verlagerung der ÖV-Anteil am Verkehr seit 2000 um 5 Prozentpunkte, von 22 auf 27 % an den zurückgelegten Distanzen, gesteigert werden. Allerdings blieben zwischen 2010 und 2015 trotz steigender Nutzung des ÖV aufgrund der ebenfalls wachsenden MIV-Nutzung die Anteile der Tagesdistanzen unverändert. Mit 63 % der täglich zurückgelegten Distanzen macht der MIV weiterhin den grössten Teil des Verkehrs aus. Mit einem Modalsplit von 8 % konnte der Langsamverkehr mit dem Wachstum Schritt halten, ein Verlagerungseffekt ist jedoch nicht festzustellen.

Im Bereich der Verkehrsvermeidung wurden die raumplanerischen Anstrengungen der letzten Jahre sichtbar. Zum ersten Mal seit dem Jahr 2000 ist die zurückgelegte Tagesdistanz pro Person gemäss der Auswertung 2015 nicht gestiegen. Dank einer guten Abstimmung zwischen Siedlung und Verkehr sollen unnötige Verkehrsströme vermieden werden und kurze Wege die Mobilitätsbedürfnisse erfüllen können. Bei den Wegzwecken gab es geringe Verschiebungen; die Bedeutung des Freizeitverkehrs hat noch weiter zugenommen und liegt nun bei rund der Hälfte der Distanzen.

Bei der verträglichen Gestaltung der Mobilität, also in diesem Zusammenhang der energieeffizienten Abwicklung des Verkehrs, liegen viele Kompetenzen beim Bund (bspw. Vorschriften über die Energieeffizienz von Fahrzeugen, Lenkungsabgaben auf Treibstoffe). Die Handlungsspielräume des Kantons liegen insbesondere bei der Steuerung durch Anreize, der Strassenraumgestaltung und allgemein den Infrastrukturen. In den letzten Jahren ist bei den Personewagen eine Verschiebung in Richtung alternative Antriebe erkennbar. Über 10 % der Neuzulassungen verfügen 2019 über alternative Antriebe (siehe Abbildung 1). Aufgrund der strengeren Vorschriften zu den durchschnittlichen Emissionen der neu zugelassenen Personewagen ab 2020 wird sich diese Dynamik noch verstärken.

Anteil der alternativen Antriebe an den Neuzulassungen im Kanton Bern (quartalsweise)

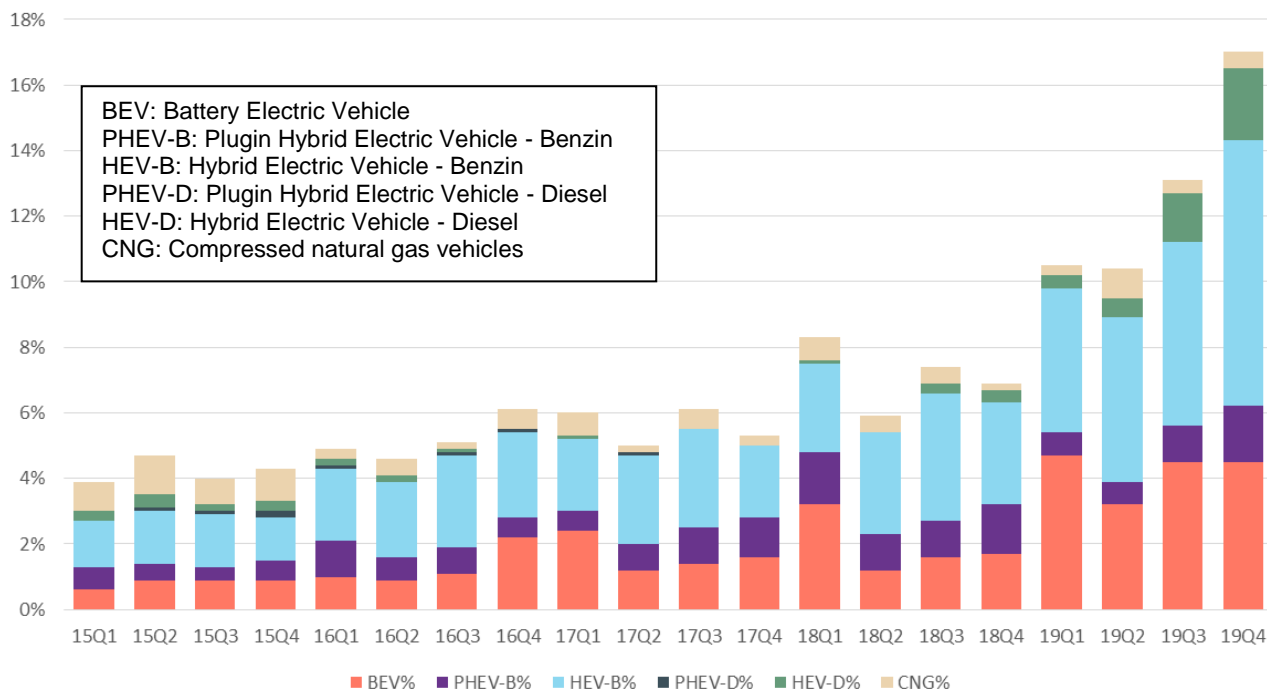


Abbildung 1: Anteil alternativer Antriebe an Neuzulassungen von Personenwagen im Kanton Bern

Betrachtet man den gesamten Strassenfahrzeugbestand, muss diese Aussage relativiert werden: im Jahr 2018 wurden erst 2 % der im Kanton Bern registrierten Fahrzeuge mit alternativen Antrieben betrieben (Elektrofahrzeuge, Plug-In Hybrid, Hybrid, Gas, andere); von diesen über 10'000 Fahrzeugen waren rund 2'000 Elektromodelle.

3.3 Energieeffizienz von Verkehrsmitteln

Um die Energie- und CO₂-Bilanz von Verkehrsmitteln zu vergleichen, muss der Ressourcenbedarf über den gesamten Lebenszyklus analysiert werden. Nebst dem Betrieb sind auch die Herstellung und Entsorgung der Fahrzeuge sowie der Bau der Verkehrswege (graue Energie) zu berücksichtigen². Abbildung 2 zeigt den Primärenergiebedarf und das Treibhauspotenzial von verschiedenen Verkehrsmitteln pro Personenkilometer auf der Basis einer Lebenszyklusanalyse³. Das Treibhauspotenzial, basierend auf den Treibhausgasemissionen (CO₂, Methan, Lachgas), umgerechnet in CO₂-Äquivalente reflektiert die Klimaschädlichkeit der Verkehrsmittel.

In der Abbildung wird der benzinbetriebene PKW, das Verkehrsmittel mit dem höchsten Primärenergieverbrauch und Treibhausgaspotenzial, als 100 % dargestellt. Die anderen Verkehrsmittel

² Leider gibt es keine aktuellen Berechnungen, welche diese Faktoren in den Vergleich der verschiedenen Verkehrsmittel mit einer homogenen Methodik einbeziehen. Damit man sich trotzdem einen Überblick verschaffen kann, wurde auf eine Berechnung zurückgegriffen, welche nicht ganz den aktuellsten Erkenntnissen entspricht. Die alternativen Antriebe werden tendenziell zu schlecht bzw. die herkömmlichen Verbrennungsmotoren zu gut dargestellt. Für detailliertere und aktuellere Ökobilanzen und Effizienzsteigerungspotenzial zu den Antrieben von privaten Motorfahrzeugen, siehe

Anhang 4.

³ Datenquelle: Mobitool Emissionsfaktoren Version 2.0.2 2016, vgl. www.mobitool.ch / Datenbank Ecoinvent V. 2.2/3.0

tel werden damit verglichen. Die Berechnung berücksichtigt den schweizerischen Durchschnitt in Bezug auf Flotte, Strommix und Auslastung der Verkehrsmittel. Bei den elektrischen PKW wurde mit einer Batterie für die gesamte Lebensdauer gerechnet (kein Batteriewechsel).

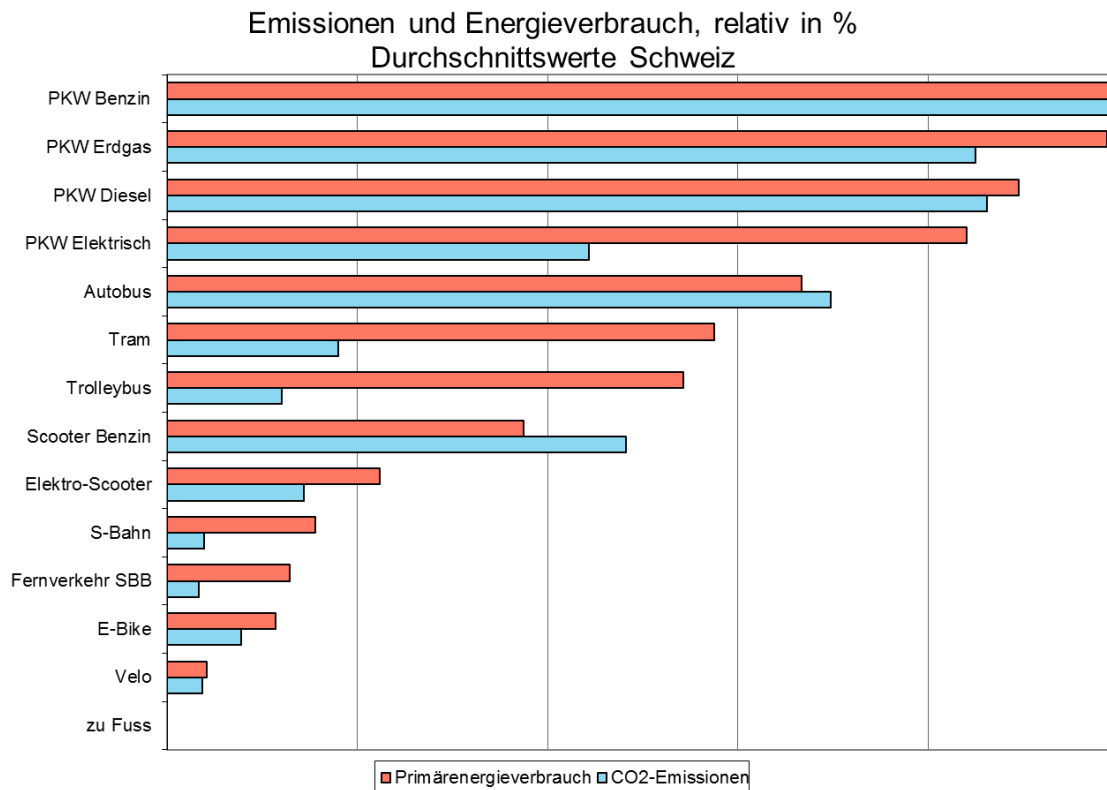


Abbildung 2: Emissionen und Primärenergieverbrauch von Verkehrsmitteln (Schweiz, 2016)

3.4 Bedeutung der Mobilität für den Energieverbrauch

Im Gegensatz zu anderen bedeutenden Sektoren wie Raumwärme oder Antriebe/Prozesse/ Prozesswärme, deren Energieverbrauch leicht abgenommen hat, nimmt der Energieverbrauch im Bereich Mobilität immer noch zu. Der Sektor Mobilität weist den grössten Energieverbrauch aus, wobei mit rund 70 % mehr als zwei Drittel des Energieverbrauchs aus dem strassengebundenen Personenverkehr stammen.

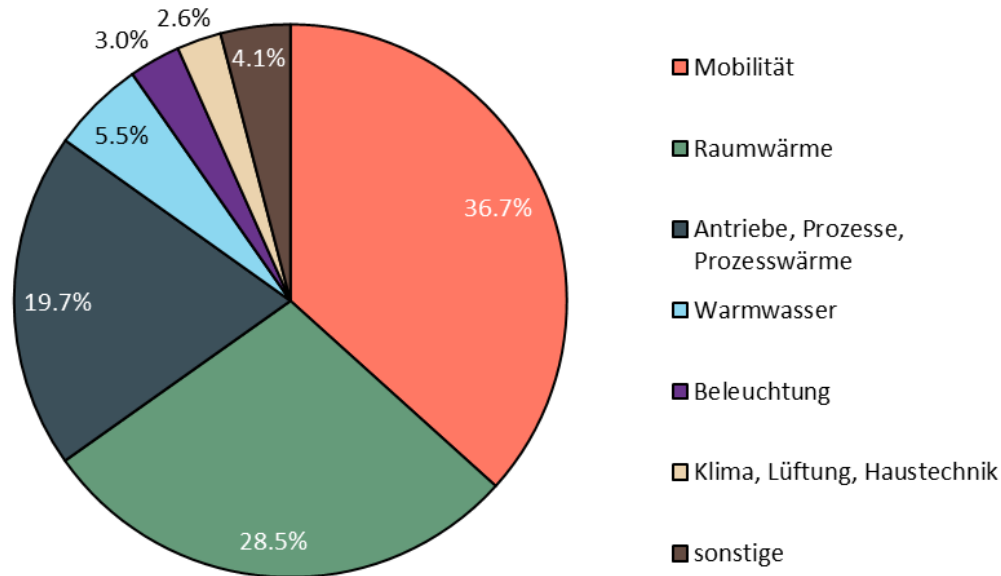


Abbildung 3: Energieverbrauch nach Sektoren in der Schweiz (2017)

Bezogen auf Treibhausgase (THG) wurden in der CO₂-Verordnung Sektorziele festgelegt. Das Zwischenziel 2015 für den Sektor Verkehr (keine Veränderung gegenüber den Emissionen von 1990) wurde nicht erreicht. Das Zwischenziel 2020 von -10 % wird auch nicht erreicht werden.

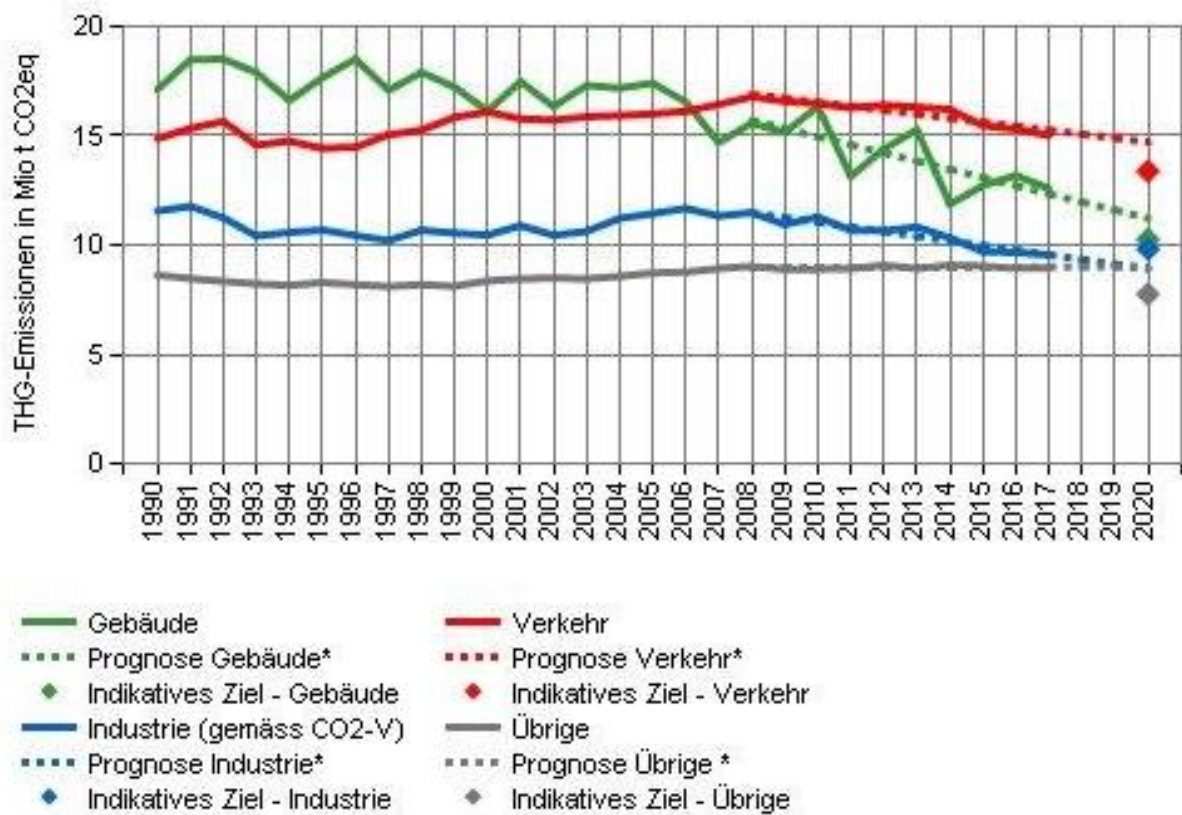


Abbildung 4: Sektorziele gemäss CO₂-Verordnung, Entwicklung und Prognose für 2020

3.5 Bisherige kantonale Politik und Potential für Verbesserungen

Bisherige Massnahmen

Der Kanton Bern verfolgt keine umfassende Politik zur Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehr. Die Zielharmonie zwischen der Verkehrs-, Energie- und Umweltpolitik sowie der Raumplanung im Sinne der Reduktion des Energieverbrauchs, die auch im Bericht von 2015 hervorgehoben wurde, besteht jedoch weiterhin. Insbesondere tragen Bestrebungen in folgenden Bereichen dazu bei:

- ÖV-Politik
- Abstimmung von Siedlung und Verkehr
- Luftreinhaltung
- Infrastrukturen für den Langsamverkehr
- Verkehrsintensive Vorhaben
- Kantonsinterne zentrale Beschaffungsstelle Mobilität und Mobilitätskonzept Verwaltung Kanton Bern (inkl. Fahrzeugstrategie und kantonales Flottenmanagement); seit 2015
- Aktivitäten zur Elektromobilität und alternativen Antrieben in Zusammenhang mit dem Bereichsziel "Mobilität" der Energiestrategie; seit 2019

Die Massnahmen des Berichtes von 2015 zielten auf eine Kombination von weichen Massnahmen, Anreizen, Ordnungspolitik sowie Infrastrukturmassnahmen ab. Die klassischen Infrastrukturaufgaben konnten gut weiterverfolgt werden (z. B. Raumplanung, ÖV-Planung, Sachplan Veloverkehr). Auch die Einführung eines Flottenmanagements und die Aufnahme von Aktivitäten zur Elektromobilität ist erfolgt. Bei den weichen Massnahmen und den Anreizen (Mobilitätsmanagement, Veloförderung, Mobility Pricing) ist die Bilanz durchzogen und viele Massnahmen konnten aus unterschiedlichen Gründen nicht wie geplant umgesetzt werden. Dies obwohl weiche Massnahmen im Vergleich zu harten Massnahmen (Infrastrukturbau, Ordnungspolitik) geringere Kosten verursachen.

Ausblick und Potential für Verbesserungen

Die Bestrebungen zur Reduktion des Energieverbrauchs auf Stufe Kanton wie auch in anderen staatlichen und privatwirtschaftlichen Bereichen reichen zurzeit nicht aus, um eine sichtbare Verbesserung zu erzielen. Unterdessen sind in der Schweiz und international verschiedene Bewegungen insbesondere von Jugendlichen laut geworden, die mehr wirksame Massnahmen für mehr Klimaschutz und Energieeffizienz fordern. Auch die Wissenschaft weist darauf hin, dass weitere Massnahmen nötig sind, um das 2° Ziel des Pariser Übereinkommens einhalten zu können.

Für eine kantonale Strategie zur Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehr ergeben sich drei Handlungsfelder:

- 1. Weiterentwicklung der bisherigen Politik.** Dabei wird die Verlagerung auf den ÖV und den Langsamverkehr auch in Zukunft eine zentrale Rolle spielen. Um das Potenzial zur Umlagerung vom MIV besser auszuschöpfen, wird eine neue Stossrichtung MIV vorgeschlagen. Auch die Instrumente der Raumplanung und im Bereich Langsamverkehr sind weiter zu schärfen.
- 2. Weiche Massnahmen.** In diesem Bereich ist der Kanton bisher wenig aktiv. Durch die gezielte Information und die Verbesserung der Rahmenbedingungen können energieeffiziente Fahrzeuge und Mobilitätsformen gefördert werden, angefangen bei der kantonalen Verwaltung. Neu soll als Stossrichtung auch die Erhöhung der Auslastung der Fahrzeuge (Sharing) verfolgt werden.
- 3. Aktualisierung Strategien.** Dank einer Aktualisierung der Gesamtmobilitätsstrategie soll das Thema Energieverbrauch im Verkehr stärker verankert werden. Zudem gilt es

Veränderungen im Bereich Mobilität abzubilden und zu erwartende Entwicklungen zu thematisieren.

4 Umsetzung der Massnahmen 2015-2019

Bei den im 2015 beschlossenen Massnahmen konnten in verschiedenen Bereichen Fortschritte erzielt und laufende Aktivitäten erfolgreich weitergebracht werden:

- Die Kantonale Fahrzeugstrategie wurde in Kraft gesetzt und Grundlagen für das Flottenmanagement aufgebaut.
- Elektroladestationen wurden bei Autobahnraststätten und Strassenverkehrsprüfungsstellen installiert und verschiedene Aktivitäten im Bereich Elektromobilität aufgenommen.
- Der Sachplan Veloverkehr hat sich als Planungsinstrument etabliert. Eine Arbeitshilfe zur Fuss- und Velonetzplanung zu Händen der Gemeinden wurde erstellt.
- Die Überarbeitung des kantonalen Richtplans konnte abgeschlossen werden.
- Das ÖV-Angebot wurde weiter ausgebaut.

Bei folgenden Massnahmen konnten erste Schritte in die Wege geleitet, die Massnahme als solches aber nicht vollumfänglich umgesetzt werden.

- Die Veloförderung wurde ansatzweise aufgenommen, aber kein Programm aufgebaut.
- Die Praxis zur neuen Regelung der verkehrsintensiven Vorhaben etabliert sich weiterhin.
- Unterstützungen für energieeffiziente ÖV-Fahrzeuge wurden punktuell gesprochen, ein umfassendes Anreizsystem wurde nicht etabliert.
- Eine Limitierung des Pendlerabzuges bei den Steuern konnte eingeführt werden, allerdings nicht in der vorgesehenen Höhe.

Andere Massnahmen wurden aus unterschiedlichen Gründen nicht vorangetrieben:

- Das Mobilitätsmanagement als Gesamtprogramm für die Verwaltung wurde aufgrund des kantonalen Entlastungsprogramms sistiert.
- Vorbereitende Arbeiten zu Road bzw. Mobility Pricing (Erhöhung der Nutzerfinanzierung) wurden aufgrund von Entscheidungen des Grossen Rates⁴ unterbrochen.

Auf der folgenden Seite befindet sich eine Kurzübersicht. Vertiefende Angaben dazu befinden sich im Anhang 3.

⁴ Motion 144-2016 Riem "Kein Mobility Pricing im Grossraum Bern"

Übersicht Umsetzung der Massnahmen 2015-2019

| Stoss- richtung | Massnahme aus Bericht 2015 | Kurzfristig | | Langfristig | |
|----------------------|---|--|-------|---|-------|
| | | Massnahmenbeschreibung | Stand | Massnahmenbeschreibung | Stand |
| Mobilitätsmanagement | 1. Mobilitätsmanagement in der Kantonsverwaltung | Zuständigkeit klären. Massnahmen mit geringen Kostenfolgen anpacken | | Schrittweiser Ausbau | |
| | 2. Flottenmanagement in der Kantonsverwaltung | Optimierung Flottenmanagement und Fahrzeugbeschaffung | | | |
| | 3. Koordination Mobilitätsmanagement im Kanton Bern | Klärung der Zuständigkeiten, Verbesserung der Koordination | | Schaffung eines Förderprogramms analog Kantone Zürich und Aargau | |
| Langsamverkehr | 4. Sachplan Veloverkehr | Umsetzung Sachplan Veloverkehr | | | |
| | 5. Fuss- und Velowegplanung | Behebung Vollzugsdefizit, Fokus auf Agglomerationsgemeinden | | | |
| | 6. Veloförderung | - | | Veloförderprogramm | |
| Elektromobilität | 7. Elektromobilität | Arbeitsgruppe zur Klärung des Handlungsbedarfs | | Förderung Infrastrukturausbau und Fahrzeuge für Elektromobilität | |
| Raumplanung | 8. Richtplan | Überarbeitung | | | |
| | 9. Verkehrsintensive Vorhaben | Anpassung Massnahmenplan Luftreinhaltung und Richtplan | | | |
| Öffentlicher Verkehr | 10. ÖV Planung | Schrittweise Weiterentwicklung ÖV-System. Punktuelle Unterstützung Transportunternehmungen zur Verbesserung der Energieeffizienz | | | |
| | 11. ÖV Fahrzeuge | - | | Anreizsystem für effizienten Fahrzeugpark | |
| Anreize | 12. Anreize | Reduktion Pendlerabzug | | Erhöhung der Nutzerfinanzierung in Zusammenarbeit mit Bund und anderen Kantonen | |



Umgesetzt



Teilweise umgesetzt, auf Kurs



Teilweise umgesetzt, abgeschlossen



Nicht umgesetzt

5 Stossrichtungen und Massnahmen 2020-2024

Die Massnahmen 2020-2024 umfassen die im Bericht 2015 bereits beschriebenen Massnahmen und nehmen aktuelle Entwicklungen auf.

5.1 Mobilitätsmanagement

Mobilitätsmanagement bedeutet, den Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmern durch Massnahmen aus den Bereichen Kommunikation, Organisation und Service die Möglichkeit zu bieten, ihr Mobilitätsverhalten auf eine nachhaltige Weise zu optimieren. Hierfür braucht es eine ausgewogene Mischung aus Pull- und Push-Massnahmen. So geht es einerseits darum zu vereinfachen und zu motivieren, andererseits darum, klarer und transparenter zu regulieren. Dies nicht als Alternative, sondern als Ergänzung zur Infrastrukturpolitik.

Das Mobilitätsmanagement bietet dem Kanton Bern die Chance, da wo er selber nach innen handeln kann, direkt Einfluss zu nehmen. Heute werden durch die Verwaltung des Kantons Bern Dienstwege in der Länge von 27 Millionen Kilometer zurückgelegt, davon 22 Millionen mit dem MIV⁵. Die Strategie "betriebliche Mobilität" der Kapo, die für rund die Hälfte der MIV-Kilometer zuständig ist, strebt eine Reduktion des CO₂-Austosses um 70 % an, welche sich auch auf den Energieverbrauch senkend auswirken wird. Auch für die restliche Verwaltung soll eine zentrale Strategie ausgearbeitet werden, die flexibel in den verschiedenen Direktionen umgesetzt werden kann. Für die Periode 2020-2024 werden weitere Schlüsselmassnahmen vorgeschlagen. Denn auch wenn verschiedene Organisationseinheiten bereits heute Mobilitätsmanagement-Massnahmen umsetzen, besteht gemäss einer kantonalen Analyse von 2016⁶ zusätzliches Potential. So soll beispielsweise die Kommunikation zu nachhaltigen Mobilitätsangeboten directionsübergreifend verbessert werden, um gute bestehende Angebote weiter zu verbreiten (z. B. Mobility, bike to work, Home-Office). Auch das Spesenreglement soll überprüft werden, so dass energieeffiziente Verkehrsmittel gestärkt werden.

Bei der Fahrzeugflotte der Kantonsverwaltung sind das Bestellen von energiesparsamen Fahrzeugen dank einer breiten Palette von energieeffizienten Fahrzeugen und Angeboten vereinfacht worden. Nun liegt die Verantwortung bei den Organisationseinheiten, systematisch bei jeder neuen Fahrzeugbeschaffung zu prüfen, ob herkömmliche Fahrzeuge mit alternativ angetriebenen ersetzt werden können.

Um die Aktivitäten ausserhalb der kantonalen Verwaltung zu koordinieren und gezielte Unterstützungsbeiträge sprechen zu können, soll ein Austauschgremium eingesetzt werden. Ebenfalls gilt es zu prüfen, ob ein Mobilitätsmanagement für grosse Firmen rechtlich verankert werden könnte, wie es bereits in anderen Kantonen der Fall ist.

⁵ Schätzung basierend auf Resultaten der Personalbefragung 2015 sowie Auswertungen aus der Spesenerfassung und den Dienstkilometern der Kapo.

⁶ Betriebliches Mobilitätsmanagement in der Verwaltung des Kantons Bern, Fachbericht zur Ist-Analyse und Massnahmenplanung, AÖV BVE, 2016.

Massnahmen Mobilitätsmanagement in der Kantonsverwaltung

1a. Kommunikation von bestehenden Angeboten verbessern: Bestehende und neue Kommunikationskanäle sollen aktiviert/aufgebaut werden, um die Bekanntheit guter existierender Angebote zu erhöhen (Car Sharing, Eco Drive, Car Pooling, Rahmenverträge für die Beschaffung von Fahrzeugen mit alternativen Antriebe, Home-Office, weitere).

1b. Strategie betriebliche Mobilität für den Kanton Bern erstellen: Heute werden durch die Verwaltung des Kantons Bern 27 Millionen Kilometer Dienstwege zurückgelegt, davon 22 Millionen mit dem MIV. Dank einer zentralen Strategie betriebliche Mobilität sollen gesamtkantonal klare Emissionsreduktionsziele und entsprechende Massnahmen definiert werden.

1c. Parkplätze der kantonalen Verwaltung konsequenter bewirtschaften: Die Direktionen prüfen gemeinsam mit dem AGG regelmässig, ob die Parkplatzgebühren gemäss der Verordnung über die Bewirtschaftung der Parkplätze des Kantons bei allen relevanten Standorten erhoben werden.

1d. Zuschlagskriterien zur Bevorzugung von Lieferanten und Dienstleistern mit energiearmen Transporten rechtlich verankern: Die Kantonale Beschaffungskonferenz (KBK) legt für öffentliche Beschaffungen welche logistische Transportdienstleistungen beinhalten, die Kriterien fest (Eignungs- und Zuschlagskriterien sowie technische Spezifikationen), welche sicherstellen, dass Güter- oder Personentransportleistungen energiearm erbracht werden. Die Zentralverwaltung des Kantons wendet diese Kriterien entsprechend an.

1e. Zusätzliche Kriterien in der Verordnung über die Bewirtschaftung der Parkplätze aufstellen: Es ist zu prüfen, ob als Kriterien in der Verordnung über die Bewirtschaftung der Parkplätze neben der Berücksichtigung der Ortsüblichkeit auch Kriterien wie die Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr oder die Grösse des Standorts berücksichtigt werden sollen und somit die Verordnung anzupassen ist.

Massnahmen Fahrzeugflotte Kantonsverwaltung

2a. Umsetzung der Fahrzeugstrategie: bei der Auswahl der einzusetzenden Fahrzeuge Alternativen prüfen (ÖV, Velo, Mobility, alternative Antriebe): Die Fahrzeugverantwortlichen stellen ihre Flotte auf alternative Antriebe um. Dies bedeutet, dass bei jedem Ersatz von Fahrzeugen geprüft werden muss, ob der Einsatz von alternativen Antrieben technisch möglich ist, wenn nötig auch mit leichten betrieblichen Anpassungen. Wenn dies der Fall ist, muss ein Fahrzeug mit alternativem Antrieb (hauptsächlich batterieelektrisch) beschafft werden.

2b. Umsetzung der Fahrzeugstrategie: bei der Beschaffung von Spezialfahrzeugen möglichst auf alternative Antriebe umstellen: Die Fahrzeugverantwortlichen und deren Linienvorgesetzte stellen sicher, dass Beschaffungen von Fahrzeugen, welche nicht über den Katalog der ZBS Mobilität erfolgen, den Richtlinien der Kantonalen Fahrzeugstrategie (CO₂-Grenzwerte und Ausschreibung nach Total Cost of Ownership TCO) entsprechen.

2c. Aktive Lenkung anstelle von passiver Reaktion. Schrittweise Umstellung auf energieeffiziente Antriebe begleiten: Die ZBS Mobilität baut ein Reporting auf, welches aufzeigt wie die Fahrzeugstrategie in den einzelnen Direktionen und Ämtern umgesetzt wird. Die Fahrzeugverantwortlichen, die Ressourcenkommission und die kantonale Beschaffungskonferenz werden jährlich darüber in Kenntnis gesetzt.

Massnahmen Mobilitätsmanagement im Kanton Bern

3a. Laufende Aktivitäten mittels Austauschgremium abstimmen: Ein Austauschgremium ermöglicht die Koordination der Stellen, die für Aktivitäten nach aussen zum Thema Mobilitätsmanagement zuständig sind, sowie die Abstimmung von finanziellen Unterstützungsanfragen zu Mobilitätsprojekten.

3b. Rechtliche Verankerung Mobilitätsmanagement anstreben: Der Kanton prüft eine zweckmässige rechtliche Verankerung des Mobilitätsmanagements für grössere Firmen, z. B. im Lufthygienegesetz oder mittels Vereinbarung über das Grossverbrauchermodell. Der Kanton prüft Möglichkeiten, Bestrebungen der Regionen im Bereich Mobilitätsmanagement zukünftig mit Planungsbeiträgen zu unterstützen.

5.2 Langsamverkehr

Der Langsamverkehr verbraucht sehr wenig Energie. Jeder Weg, der vom MIV oder ÖV auf den LV verlagert wird, bedeutet deshalb eine Energieeinsparung von nahezu 100 %, etwas weniger, falls auf Elektrovers verlagert wird. Das Umlagerungspotenzial ist sehr gross, denn fast die Hälfte der mit dem MIV zurückgelegten Etappen ist kürzer als 5 km und liegt somit innerhalb der Veloreichweite. Mit der starken Verbreitung der Elektrovers, die das Zurücklegen von längeren Strecken vereinfachen, ist dieses Potential noch gestiegen. Im Vergleich mit anderen Kantonen schneidet die Infrastruktur für den LV im Kantons Bern gut ab. Die Sachpläne Veloverkehr und Wanderroutennetz haben sich als kantonale Instrumente etabliert. Auch in der kantonalen Strassenplanung ist der LV in den Standards, die bei jedem Bau- oder Umgestaltungsprojekt auf Kantonsstrassen zur Anwendung kommen, fest verankert.

Mit der laufenden Verbesserung der Veloinfrastruktur und der Umsetzung von Velovorrangrouten, wie sie mit der Anpassung des Sachplans Veloverkehr vorgesehen sind, wird sich der Modalsplit zu Gunsten des Veloverkehrs verändern.

Der Bundesbeschluss über den Veloverkehr, der mit einer deutlichen Mehrheit von der Schweizer Stimmbevölkerung angenommen wurde, sieht unter anderem die Möglichkeit einer verstärkten Information der Bevölkerung für die Kantone vor. Die bessere Information über die Infrastrukturen und die Vorteile des Langsamverkehrs kann die Verlagerung auf energieeffiziente Verkehrsmittel verstärken. Diese Massnahmen stehen zudem im Einklang mit der Strategie Sport Kanton Bern.

Massnahme Sachplan Veloverkehr

4a. Velovorrangrouten konkretisieren: Die im Sachplanentwurf 2019 vorgesehenen Korridore für Velovorrangrouten sowie die entsprechenden Vorgaben für deren Planung und Ausgestaltung in der Arbeitshilfe *Anlagen für den Veloverkehr* sind zu konkretisieren.

Massnahmen Langsamverkehrsförderung

5a. Gesetzliche Grundlage für Informations- und Ausbildungskampagnen schaffen: Der Kanton soll eine gesetzliche Grundlage haben, um Informations- und Ausbildungskampagnen zum Langsamverkehr durchführen zu können.

5b. Zählstellennetz ausbauen: Im Hinblick auf die Wirkungsanalysen erstellt und betreibt der Kanton ein hinreichend dichtes Netz an Zählstellen für den Langsamverkehr (Fussverkehr, Fahrzeug ähnliche Geräte, Velos) auf Kantonsstrassen und Velorouten mit kantonaler Netzfunktion.

5c. Schwachstellenmeldung vereinfachen: Der Kanton betreibt ein Meldesystem, wo physische und qualitative Netzlücken in den verschiedenen Velonetzen gemeldet werden können und schafft die Voraussetzungen, dass die jeweiligen Strasseneigentümer zu den Anregungen in angemessener Frist Stellung nehmen können.

5.3 Elektromobilität

Elektrisch betriebene Fahrzeuge weisen eine deutlich bessere Energie- und CO₂-Bilanz auf als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren (siehe Abbildung 2). Auch in weiteren Umweltbelangen, insbesondere bzgl. lokaler Schadstoff- und Lärmbelastung, schneiden sie deutlich besser ab. Sowohl bei den Personenwagen wie auch bei den Motorrädern/Rollern stehen heute alltags-taugliche elektrische Fahrzeuge zur Verfügung.

Bereits vor einigen Jahren haben Elektrovelos den Durchbruch vom Nischen- zum Serienprodukt erreicht und verbreiten sich seither rasant. 2018 war jedes dritte verkaufte Velo ein Elektrovelo. Berner Unternehmen nehmen in der Entwicklung und Verbreitung von Elektrovelos eine Pionierrolle ein und in der Berner Bevölkerung ist die Nutzung von Elektrovelos weit verbreitet. Seit einigen Jahren entwickelt sich auch bei den Personenwagen mehr Dynamik (siehe Abbildung 1). Die Fahrzeugpalette nimmt stark zu und die Kosten sinken. Die gesetzlichen Vorgaben aus dem CO₂-Gesetz fördern emissionsarme Autos. Die Ladeinfrastruktur ist aber noch nicht genügend verbreitet und muss weiter gefördert werden. Zudem sind die ökologischen und ökonomischen Aspekte der alternativen Antriebe bei der Bevölkerung zu wenig bekannt.

Massnahmen Infrastrukturen für Elektromobilität verbessern

6a. Ladeinfrastruktur, besonders bei KMU, fördern: Der Fördertatbestand des Amtes für Umwelt und Energie (AUE) zur Förderung von Ladestationen wird bei Bedarf den aktuellen Gegebenheiten angepasst.

6b. Immobilien der kantonalen Verwaltung mit Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge ausrüsten: Bestehende kantonale Immobilien werden bei Sanierungen im Parkplatzumfeld schrittweise mit Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge ausgerüstet; Standorte, bei denen es für die Dienstfahrzeuge des Kantons betrieblich sinnvoll ist, werden proaktiv ausgerüstet. Bei Neubauten gilt ein Standard von 5 % der Autoparkplätze, für Elektrowelos 10 % der Veloparkplätze. Die per Sommer 2020 angekündigte Norm SIA2060 "Infrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gebäuden" des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins soll zukünftig als richtungsweisendes Dokument gelten. Dort sind auch Vorgaben für Elektrowelos enthalten.

6c. Ausrüstung für Elektromobilität dank Gesetzesänderung bei Neubauten bzw. grossen Bauten vorschreiben: Gebäude und ihre Parkplätze müssen mobilitätskompatibel werden, d. h. genügend Ladeinfrastruktur für Bewohner und Nutzer aufweisen (als Postulat überwiesene Motion 212-2018 Klausur "Heute für die Zukunft bauen: Parkplatzpflicht um Ladeinfrastruktur erweitern"). Eine Gesetzesänderung (Baugesetz und Bauverordnung) ist hierfür notwendig. Neben einer Kostenüberwälzung auf Mieter sind vor allem kostengünstige Lösungen bei Neubauten anstatt teure Nachrüstungen erforderlich. Neubauten sollen mit Leerrohren für Ladestationen vorbereitet bzw. die Ersteller grosser Bauten zu Ladeinfrastruktur verpflichtet werden. Es gilt zu prüfen, ob die Norm SIA2060 "Infrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gebäuden" in Verbindung mit der Motion 212-2018 Klausur gesetzlich verankert werden kann. Ebenfalls soll in der kommunalen Bauordnung vorgeschrieben werden, dass beim Bau von grossen Parkierungsanlagen der Ladebedarf für Elektroautos eruiert und eingeplant werden muss.

6d. Fahrzeuge im Bereich Tourismus auf alternative Antriebe umstellen: Im Tourismusbereich soll der Einsatz von emissionsarmen Transportmitteln geprüft werden (u. a. Busse, Pistenfahrzeuge, Schiffe, etc.). Im Rahmen des Projekts CO₂-neutrale Tourismusregion Interlaken-Jungfrau bzw. Oberland Ost (Wyss Academy for Nature Universität Bern) können entsprechende Massnahmen umgesetzt werden.

Massnahmen Information zu Elektromobilität verbessern

7a. Zielgruppenorientierte Kommunikation und Projekte Dritter unterstützen: Es sind eine zielgruppenorientierte Kommunikation sowie breite Informationskampagnen notwendig. Bestrebungen, Veranstaltungen und Projekte von Dritten in dieser Richtung sind zu unterstützen.

7b. Forschung durch Fachhochschulen aktiv unterstützen: Durch das Energy Storage Research Center der Berner Fachhochschule ist ein Kompetenzzentrum von nationaler und internationaler Bedeutung im Kanton Bern vorhanden. Dieses hat speziell im Anwendungsbereich Mobilität viele Forschungsprojekte. Der Kanton unterstützt spezifische Forschungskompetenzen in anwendungsnahen Bereichen in Form von «BFH-Zentren» und macht sie für Anwendungspartner sichtbar und zugänglich. Dies erfolgt über den Leistungsauftrag der BFH und die Abteilungen im Rahmen des Staatsbeitrags.

7c. Unternehmen besser informieren und aufklären (Firmenflotten): Es gilt Überzeugungsarbeit bei den Unternehmen, vor allem KMU, zu leisten, damit die schrittweise Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge erfolgt. Es bringt, neben Energieeinsparungen und ökologischen Vorteilen, auch Standortvorteile, macht den Arbeitgeber attraktiver und hat Vorbildwirkung für die Mitarbeitenden. Den Unternehmen soll mit gezielten Kommunikations- und Informationskampagnen eine Hilfestellung gegeben werden.

7d. Gemeinden bzw. deren Werkhöfe informieren und aufklären (Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge und Geräte): Trotz grossem Angebot an emissionsarmen Fahrzeugen und Geräten fällt die Wahl nicht leicht. Die relevanten Kriterien sollen gebündelt aufbereitet werden, damit den Entscheidungsträgern die Wahl vereinfacht wird. Im neuen Format könnte auch der Erfahrungs-Austausch und / oder Geräte-Sharing unter Werkhofmitarbeitenden einen Platz finden. Der Kanton wirkt darauf hin, dass auch die Gemeinden ihr Submissionswesen, z. B. im Bereich der Abfalllogistik auf energieeffiziente Fahrzeuge ausrichten. Durch die Vorbildfunktion der Gemeinden soll die Beschaffung von emissionsarmen Fahrzeugen und Geräten weitere Zielgruppen sensibilisieren, bevor das Thema auf sie ausgeweitet wird. Regionen könnten gemeinsame Beschaffungen von (Spezial-) Fahrzeugen koordinieren.

7e. Landwirtschaftliche Fahrzeuge und Maschinen auf alternative Antriebe umstellen: Fördermassnahmen des Kantons (z.B. Beiträge bei Neuanschaffungen oder Umrüstungen) sollen geprüft werden betreffend landwirtschaftlichen Fahrzeugen und Maschinen. Eine Infokampagne sowie Beratungs- und Weiterbildungsangebote (z.B. Ecodrive-kurse) sollen, wo sinnvoll, durchgeführt werden.

5.4 Raumplanung

Die Raumstruktur hat einen wesentlichen Einfluss auf den Verkehr. Welche Wege notwendig sind, um Einkaufsmöglichkeiten, Arbeitsplätze, Bildungsstätten und Freizeitanlagen zu erreichen, hängt davon ab, wie die Siedlungen angelegt sind. Somit beeinflusst die Raumplanung die Länge der Wege und die Verkehrsmittelwahl - und damit auch den Energieverbrauch im Verkehr.

Der kantonale Richtplan leistet insbesondere einen indirekten Beitrag an die Reduktion des Energieverbrauchs: Mit der konsequenten Abstimmung der Siedlungsentwicklung auf den ÖV, der Durchmischung und der Begrenzung der Entwicklung nach aussen wird das Potenzial an ÖV-Nutzenden kontinuierlich erhöht. Es ist davon auszugehen, dass sich dies positiv auf den künftigen Modal Split auswirkt.

Die Überwachung von verkehrsintensiven Vorhaben (ViV) leistet einen Beitrag zur Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehr, indem Kapazitätsüberlegungen im Strassennetz bei Gebietsentwicklungen berücksichtigt werden. Neu ist nicht mehr die Luftreinhalte-Treiber für die Einführung von Fahrtengrenzen von ViV, sondern raumplanerische Überlegung die im Richtplan festgehalten werden. Das neue Regime der ViV-Planung muss weiterentwickelt und etabliert werden.

Zudem müssen heute von Gesetzes wegen teilweise mehr Parkplätze realisiert werden, als vom Investor oder Eigentümer eigentlich beabsichtigt. Fehlanreize bei der Erstellung neuer Bauten mit Wohn-, Arbeits- oder anderen Nutzungen führen zu Mehrverkehr.

Massnahme Richtplan

8a. Regelmässig überarbeiten: Der Richtplan wird alle zwei Jahre einem Controlling unterzogen und gezielt weiterentwickelt. Die beschriebenen räumlichen und verkehrlichen Effekte werden nur erreicht, wenn kontinuierlich und konstant an der Politik der Abstimmung von Verkehrs- und Siedlungsentwicklung festgehalten wird. Mit einer guten Nutzungsdurchmischung (Wohnen, Arbeit, Einkauf, Freizeit) sollen kurze Wege ermöglicht werden.

Massnahme Verkehrsintensive Vorhaben

9a. Kantonale und regionale ViV umsetzen: Das neue Regime mit dem Massnahmenblatt B_01 des kantonalen Richtplans muss weiterentwickelt und etabliert werden. Daher besteht weiterhin Handlungsbedarf bei der konkreten Umsetzung der ViV-Planungen.

Massnahme Bau (neu)

10a. Parkplatzstellungspflicht lockern: Von Gesetzes wegen müssen teilweise mehr Parkplätze realisiert werden, als vom Investor / Eigentümer eigentlich beabsichtigt. Fehlanreize bei der Erstellung neuer Bauten zu Wohn-, Arbeit- oder anderen Nutzungen führen zu Mehrverkehr. Die Parkplatzstellungspflicht nach Art. 49 – 56 der Bauverordnung ist deshalb zu überprüfen. So ist insbesondere an Lagen, welche eine gute ÖV-Erschliessung aufweisen, von der Erstellungspflicht abzuweichen, respektive ist diese zwecks Förderung des öffentlichen Verkehrs deutlich zu senken.

5.5 Öffentlicher Verkehr

Das ÖV-System ist im Vergleich zu anderen Kantonen im Kanton Bern gut ausgebaut, effizient betrieben und wird auch intensiver genutzt als im schweizerischen Durchschnitt. Die gefahrenen Personenkilometer sind seit 2015 weiter gestiegen. Allerdings haben die mit motorisierten Individualfahrzeugen zurückgelegten Distanzen ebenfalls zugenommen und somit konnte anteilmässig keine Verlagerung beobachtet werden. Im Angebotsbeschluss 2019 - 22 sind gezielte Ausbauten enthalten, die die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs steigern und den Verlagerungseffekt zum ÖV verstärken sollen.

Grundsätzlich benötigt der ÖV für die Beförderung von Personen deutlich weniger Energie als der MIV. Dank verschiedenen Massnahmen, wie energieeffizienten Antrieben für den strassengebundenen ÖV, kann diese Bilanz noch verbessert werden. Dank guten Schnittstellen mit anderen Verkehrsmitteln, soll die Attraktivität des ÖV und die Energieeffizienz von Wegketten zusätzlich gesteigert werden.

Massnahme ÖV Planung

11a. ÖV-System schrittweise weiterentwickeln: Punktuelle Unterstützung Transportunternehmungen zur Verbesserung der Energieeffizienz: Der Kanton erarbeitet zusammen mit den RVK/RK regionale Angebotskonzepte als Grundlage für den kantonalen Angebotsbeschluss 2022 - 25. Es wird geprüft wie die Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln mit multimodalen Mobilitätsdrehscheiben oder Mobilitätshubs, weiter optimiert werden können, um energieeffiziente Wegketten zu ermöglichen.

Massnahmen ÖV Fahrzeuge

12a. Umstellung der ÖV-Flotte auf emissionsarme Fahrzeuge verstärkt mitfinanzieren: Der Kanton regelt die Mitfinanzierung, um energieeffiziente Fahrzeuge im ÖV zu fördern (in Etappen ab Angebotsbeschluss 2022 - 25 bzw. 2026 - 29). Spätestens ab 2030 sollen nur noch Busse mit CO₂-armen Antriebssystemen beschafft werden. Ziel ist ein kompletter Umstieg auf alternative Antriebe bis 2045.

5.6 Anreize

Anreize beeinflussen das Verhalten der Zielgruppe, indem gewisse Verhaltensweisen attraktiver und andere unattraktiver gemacht werden. Damit wird eine Steuerungswirkung erzielt, ohne dass die individuelle Freiheit eingeschränkt wird, wie dies bei Geboten und Verboten der Fall ist. In der Mobilität bestehen starke Fehlanreize, die dazu führen, dass zu viel Verkehr erzeugt wird. Die öffentliche Hand investiert viel Geld in die Verkehrssysteme, der Nutzen daraus fällt aber grösstenteils bei Privaten an, die sich nur in beschränktem Ausmass an der Finanzierung beteiligen. Nachdem der Pendlerabzug in der letzten Massnahmenperiode angegangen wurde (siehe Kapitel 4), sollen in der künftigen Periode im Bereich der Motorfahrzeugsteuer Anreize im Sinne einer Reduktion des Energieverbrauchs gesetzt werden. Massnahmen bezüglich Road und Mobility Pricing wurden aufgrund der Entscheide des Grossen Rates sistiert. Künftige politische Diskussionen⁷ werden zeigen, ob Massnahmen in diesem Bereich verfolgt werden sollen.

Massnahme: Anreize

13a. Ökologische Lenkungswirkung der Motorfahrzeugsteuer verstärken: Es sollen Anreize geschaffen werden, damit klima- und energieeffiziente Fahrzeuge steuerlich begünstigt werden (positive und negative Anreizmodelle) und damit der Kaufentscheid für entsprechende Fahrzeuge positiv beeinflusst wird. Gleichzeitig soll der Reinertrag aus der Besteuerung erhöht werden.

5.7 Sharing (neu)

Für die nächste Massnahmen-Periode soll als neue Stossrichtung die Thematik Sharing aufgenommen werden. Mit der Überweisung der Ziffer 4 der Richtlinienmotion 279-2018 Kullmann beauftragt der Grosse Rat den Regierungsrat, die „Sharing Economy“ als Element in der Verkehrs- und Raumplanungspolitik des Kantons Bern aufzunehmen. Mit der Aufnahme der neuen Stossrichtung „Sharing“ in den Massnahmen 2020-2024 zur Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehr trägt der Regierungsrat diesem Anliegen Rechnung. Der Besetzungsgrad der priva-

⁷ Motion 030-2020 von Arx "Durchführung eines Mobility-Pricing-Pilotversuchs im Kanton Bern"

ten Fahrzeuge liegt im Kanton Bern bei 1.61 (Schweiz: 1,56, Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015). Durch eine Erhöhung der Anzahl Passagiere im gleichen Fahrzeug liesse sich die Energieeffizienz bei gleichbleibender Distanz erhöhen. Dort wo sinnvoll und angezeigt, sollen Massnahmen die gemeinsame Nutzung, insbesondere von motorisierten Individualverkehrsmitteln, fördern.

Bereits heute sind Park & Ride Standorte in Strassengesetz und -netzplan enthalten. Mit der konsequenten ÖV-Politik ist der Kanton bestrebt, das Teilen von Verkehrsmitteln zu fördern. Weiter kann der Kanton im Rahmen seiner gesetzlichen Möglichkeiten Pilotversuche mit geteilten Verkehrsmitteln unterstützen, sinnvollerweise da wo sie den ÖV nicht konkurrieren. Zudem wurde der Regierungsrat durch die Motion Graf 074-2018 beauftragt an sinnvollen Lagen Pendlerparkplätze zur Verfügung zu stellen, damit die Anzahl Fahrgemeinschaften zunimmt.

Massnahmen: Sharing

14a. Projekte die das Teilen von Fahrzeugen, insbesondere energieeffizienter, fördern gezielt unterstützen (Bedingung: keine Konkurrenzierung von ÖV-Angeboten):
Der Kanton unterstützt Pilotversuche mit geteilten Verkehrsmitteln, dort wo sie den klassischen ÖV nicht konkurrieren.

14b. Realisierungskonzept für Pendlerparkplätze für Fahrgemeinschaften erstellen:
Im Rahmen eines Realisierungskonzeptes wird zurzeit geprüft, ob an sinnvollen Lagen Pendlerparkplätze zur Verfügung gestellt werden können (Motion 074-2018 Graf "Zurverfügungstellung von Parkplätzen an sinnvollen Orten, so dass die Zahl von Fahrgemeinschaften von Pendlerinnen und Pendlern zunimmt"). Zum jetzigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass die Erstellung und Bewirtschaftung solcher «Park+Pool»-Parkplätze eine gesetzliche Grundlage bedingt.

5.8 Motorisierter Individualverkehr (neu)

Bezüglich zurückgelegter Distanzen beträgt der Anteil des motorisierten Individualverkehrs am Gesamtverkehr rund 70 % und der MIV macht auch beim Energieverbrauch am meisten aus (vgl. Abbildung 3). Die gefahrenen MIV-Kilometer haben in den letzten Jahren weiter zugenommen. Dies ist aus Sicht der Energieeffizienz, aber auch der Raumplanung problematisch. Als Bauherr und Betreiber der Kantonsstrassen hat der Kanton einen Einfluss auf das Verkehrssystem und auf einen ressourcenschonenden Umgang im Betrieb und Unterhalt. Aus Sicht der Raumplanung wird insbesondere der motorisierte Individualverkehr immer mehr zum limitierenden Faktor der angestrebten Siedlungsentwicklung nach innen. Aufgrund befürchteter Überlastung des Strassennetzes werden so bauliche Entwicklungen an zentralen Lagen immer häufiger verhindert. So sind sowohl aus energetischer als auch aus räumlicher Sicht Massnahmen, die den Verkehr vermeiden und reduzieren, erwünscht. Grosses Potenzial haben indirekte Massnahmen, wie die Pflicht zur Parkplatzbewirtschaftung, Mobility oder Road Pricing. Solche Massnahmen fördern den Verzicht auf die Fahrt, respektive die Bildung von Fahrgemeinschaften und tragen damit zur Minderung von Kapazitätsproblemen auf der Strasse bei.

Massnahmen motorisierter Individualverkehr

15a. Nachfrageorientierte Massnahmen und Verkehrsmanagement vor Infrastrukturausbauten einsetzen: Verkehrsmanagement-Systeme sollen implementiert und bedarfsgerecht ausgebaut werden, so dass der Verkehr nachfragegerecht gesteuert werden kann.

15b. Verträgliche Ortsdurchfahrten weiter vorantreiben: Streckensignalisationen, Tempo 30 und Begegnungszonen in enger Zusammenarbeit mit den Gemeinden bei Strassenprojekten systematisch prüfen.

15c. Energieeffizienten Betrieb und Unterhalt der Strassen sicherstellen: Impulsprogramm Licht nach Bedarf auf den Kantonsstrassen vorantreiben. Energieeffiziente Fahrzeuge im Strassenunterhaltsdienst beschaffen und einsetzen, soweit dies wirtschaftlich tragbar ist.

15d. Pflicht zur Parkplatzbewirtschaftung von öffentlichen Parkplätzen schaffen: Verankerung der Pflicht zur Parkplatzbewirtschaftung von öffentlichen Parkplätzen im Baugesetz prüfen.

5.9 Strategien (neu)

Die Gesamtmobilitätsstrategie des Kantons Bern wurde 2008 erstellt. Auch wenn ihre verkehrplanerischen Lösungsansätze "Verkehr vermeiden, verlagern, verträglich gestalten" immer noch relevant sind, müssen einige Aspekte überarbeitet werden. Zudem wurde der Energieverbrauch im Verkehr bisher nur ansatzweise in der Energiestrategie behandelt. Dank der Koordination mit dem vorliegenden Geschäft sollen zusätzliche Massnahmen aufgenommen werden. Die Reduktion des Energieverbrauchs ist in beiden Strategien verstärkt zu integrieren und abzustimmen. Die Gesamtmobilitätsstrategie soll zudem aktuelle Herausforderungen und Megatrends wie die Digitalisierung besser aufnehmen, auch im Hinblick auf künftige Mobilitätsformen. Auch das Monitoring der Massnahmen aus dem vorliegenden Bericht soll in dieser Stossrichtung sichergestellt werden.

Massnahme: Strategien

16a. Controlling Massnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehr sicherstellen: Der Stand der Massnahmen wird jährlich unter Einbezug der zuständigen Stellen überprüft. Nach Bedarf wird durch die zuständige Stelle ein Begleitgremium einberufen. Bei Übertragung der Massnahmen in die Gesamtmobilitätsstrategie und in die Energiestrategie wird das Monitoring der Massnahmen weiterhin sichergestellt.

16b. Massnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehr in Energie- und Gesamtmobilitätsstrategie integrieren: Die Gesamtmobilitätsstrategie wird aktualisiert und soll aktuelle Herausforderungen aufnehmen, auch im Hinblick auf künftige Mobilitätsformen. Die Reduktion des Energieverbrauchs ist zu integrieren. Auch in der Energiestrategie ist der Teil zur Mobilität in Koordination mit der Gesamtmobilitätsstrategie auszubauen. Damit die Wirkungen der Massnahmen künftig überprüft und die Massnahmen entsprechend weiterentwickelt werden können, sind pro Massnahme Wirkungsziele anzugeben.

5.10 Auswirkungen auf Finanzen

Die meisten Massnahmen, die für die kommende Periode vorgeschlagen werden, können innerhalb der bestehenden kantonalen Budgets abgehandelt werden. Bei gewissen Massnahmen wie der verstärkten Mitfinanzierung der Umstellung der ÖV-Busflotte auf emissionsarme Fahrzeuge entstehen zusätzliche Kosten. **Diese müssen auf ihre Finanzierbarkeit überprüft werden und sind den finanzkompetenten Organen zum Beschluss zu unterbreiten.** Die finanzkompetenten Organe sind in der Tabelle im Kapitel 6 aufgeführt. Aufgrund der finanziellen Auswirkungen der Coronavirus-Krise werden mit grösseren Kosten verbundene Massnahmen deshalb unter Umständen erst zu einem späteren Zeitpunkt umgesetzt.

Folgende grobe Abschätzung nach Stossrichtung ist möglich:

- **Mobilitätsmanagement:** Diese Massnahmen sind mit einem relativ geringen finanziellen Aufwand zu bewältigen. Zudem sollen sie eine Reduktion der kantonalen MIV-Fahrten bewirken, was zu einer Kostenoptimierung für den Kanton führt. Mit einer konsequenteren Parkplatzbewirtschaftung können zusätzliche Erträge generiert werden.
- **Langsamverkehr:** Viele Massnahmen laufen über den ordentlichen Finanzplanungsprozess. Gewisse neue Aufgaben wie die Mitfinanzierung von kommunalen Planungen sind mit Mehrkosten für den Kanton verbunden. Diese bedingen entsprechende Gesetzesanpassungen durch den Grossen Rat und die Kosten sind im Rahmen des Gesetzgebungsprozesses zu quantifizieren.
- **Elektromobilität:** Die meisten Massnahmen können im Rahmen des beschlossenen Budgets abgehandelt werden. Ein Teil davon hat Auswirkungen auf die Kosten für Externe beispielsweise bei der Ausrüstung von Bauten mit Ladestationen. Für die kantonalen Immobilien werden diese Kosten geschätzt und dem zuständigen Organ vorgelegt.
- **Raumplanung:** Die Massnahmen werden im Rahmen des laufenden Budgets abgewickelt. Die Lockerung der Parkplatzerstellungspflicht führt tendenziell zu geringeren Baukosten für Bauträger.
- **Öffentlicher Verkehr:** Die ÖV-Planung ist eine laufende Aufgabe. Eine verstärkte Finanzierung der Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge erzeugt höhere Lebenszykluskosten.
- **Anreize:** Je nach Ausgestaltung der Motorfahrzeugsteuer durch den Grossen Rat kann die finanzielle Bilanz ausgeglichen oder stark positiv sein. Angestrebt werden Mehreinnahmen im Umfang von CHF 40 Mio. / Jahr, die für die Senkung der Steuern bei natürlichen Personen eingesetzt werden sollen.
- **Sharing:** Die Massnahmen können im Rahmen des laufenden Budgets bewältigt werden.
- **Motorisierter Individualverkehr:** Die meisten Massnahmen werden über den ordentlichen Planungs- und Finanzierungsprozess abgewickelt. Die Pflicht zur Bewirtschaftung von öffentlichen Parkplätzen ermöglicht zusätzliche Einnahmen für die jeweiligen Betreiber.
- **Strategien:** Die Massnahmen können im Rahmen des laufenden Budgets bewältigt werden.

6 Übersicht Massnahmen 2020-2024

| | Massnahme | Umsetzung | Schritte | Federführung | Stand ⁸ | Entscheidung ⁹ |
|-----------------------------|---|--|---|----------------------|--------------------|---------------------------|
| Mobilitätsmanagement | 1. Mobilitätsmanagement in der Kantonsverwaltung | 2021 | a. Kommunikation von bestehenden Angeboten verbessern | BVD AÖV | I | DIR |
| | | 2021 | b. Strategie betriebliche Mobilität für den Kanton Bern erstellen | BVD AÖV | V | DIR |
| | | 2022 | c. Parkplätze der kantonalen Verwaltung konsequenter bewirtschaften | BVD AGG | I | DIR |
| | | 2022 | d. Zuschlagskriterien zur Bevorzugung von Lieferanten und Dienstleistern mit energiearmen Transporten rechtlich verankern | FIN KAIO ZKB | I | RR |
| | | 2024 | e. Zusätzliche Kriterien in der Verordnung über die Bewirtschaftung der Parkplätze aufstellen | BVD RA + AGG | I | RR |
| | 2. Fahrzeugflotte Kantonsverwaltung | Laufend | a. Umsetzung der Fahrzeugstrategie: bei der Auswahl der einzusetzenden Fahrzeuge Alternativen prüfen (ÖV, Velo, Mobility, alternative Antriebe) | FZ-VA Ämter | A | DIR |
| | | Laufend | b. Umsetzung der Fahrzeugstrategie: bei der Beschaffung Spezialfahrzeuge möglichst auf alternative Antriebe umstellen | FZ-VA Ämter | A | DIR |
| | | 2024 | c. Aktive Lenkung anstelle von passiver Reaktion. Schrittweise Umstellung auf energieeffiziente Antriebe begleiten | SID ZBS Mobilität | V | DIR |
| | 3. Koordination Mobilitätsmanagement im Kanton Bern | Laufend | a. Laufende Aktivitäten mittels Austauschgremium abstimmen | BVD AÖV | A | DIR |
| 2024 | | b. Rechtliche Verankerung Mobilitätsmanagement anstreben | WEU AUE | I | GR | |
| 4. Sachplan Veloverkehr | laufend | a. Velovorrangrouten konkretisieren | BVD TBA | V | DIR | |
| 5. Langsamverkehrsförderung | 2023 | a. Gesetzliche Grundlage für Informations- und Ausbildungskampagnen schaffen | BVD RA + TBA BVD TBA | I | GR | |
| | 2024 | b. Zählstellennetz ausbauen | TBA | I | GR | |
| | 2024 | c. Schwachstellenmeldung vereinfachen | BVD TBA | I | DIR | |
| Elektromobilität | 6. Infrastrukturen für Elektromobilität verbessern | Laufend | a. Ladeinfrastruktur, besonders bei KMU, fördern | WEU AUE | A | DIR |
| | | 2022 | b. Immobilien der kantonalen Verwaltung mit Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge ausrüsten | BVD AGG | A | GR |
| | | 2024 | c. Ausrüstung für Elektromobilität dank Gesetzesänderung bei Neubauten bzw. grossen Bauten vorschreiben | BVD RA | V | GR |
| | | 2024 | d. Fahrzeuge im Bereich Tourismus auf alternative Antriebe umstellen | WEU AUE | I | DIR |
| | 7. Information zu Elektromobilität verbessern (neu) | Laufend | a. Zielgruppenorientierte Kommunikation und Projekte Dritter unterstützen | WEU AUE | A | DIR |
| | | Laufend | b. Forschung durch Fachhochschulen aktiv unterstützen | BKD AH | A | DIR |
| | | 2021 | c. Unternehmen besser informieren und aufklären (Firmenflotten) | WEU AUE | V | DIR |
| 2021 | d. Gemeinden bzw. deren Werkhöfe besser informieren und aufklären (Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge und Geräte) | WEU AUE | A | DIR | | |
| 2024 | e. Landwirtschaftliche Fahrzeuge und Maschinen auf alternative Antriebe umstellen | WEU LANAT | I | DIR | | |

⁸ I = Projektidee; V = in Vorbereitung; A = in Arbeit

⁹ DIR = Direktion; RR = Regierungsrat; GR = Grosser Rat

| | Massnahme | Umsetzung | Schritte | Federführung | Stand ⁸ | Entscheidung ⁹ |
|----------------------|-------------------------------------|-----------|--|-------------------|--------------------|---------------------------|
| Raumplanung | 8. Richtplan | Laufend | a. Regelmässig überarbeiten | DIJ AGR | A | RR |
| | 9. Verkehrsintensive Vorhaben | 2022 | a. Kantonale und regionale ViV umsetzen | DIJ AGR | A | DIR |
| | 10. Bau (neu) | 2023 | a. Parkplatzerstellungspflicht lockern | BVD RA | I | RR |
| Öffentlichen Verkehr | 11. ÖV Planung | Laufend | a. ÖV-System schrittweise weiterentwickeln | BVD AÖV | A | GR |
| | 12. ÖV Fahrzeuge | 2022 | a. Umstellung der ÖV-Flotte auf emissionsarme Fahrzeuge verstärkt mitfinanzieren | BVD AÖV | V | DIR |
| Anreize | 13. Anreize | 2022 | a. Ökologische Lenkungswirkung der Motorfahrzeugsteuer verstärken | SID SVSA | A | GR |
| Sharing (neu) | 14. Sharing | Laufend | a. Projekte unterstützen, die das Teilen von Fahrzeugen, insbesondere energieeffizienter, fördern (Bedingung: keine Konkurrenzierung von ÖV-Angeboten) | BVD AÖV | A | DIR |
| | | 2021 | b. Realisierungskonzept für Pendlerparkplätze für Fahrgemeinschaften erstellen | DIJ AGR | V | RR |
| MIV (neu) | 15. Motorisierter Individualverkehr | Laufend | a. Nachfrageorientierte Massnahmen und Verkehrsmanagement vor Infrastrukturausbauten einsetzen | BVD TBA | A | DIR |
| | | Laufend | b. Verträgliche Ortsdurchfahrten weiter vorantreiben | BVD TBA | A | DIR |
| | | Laufend | c. Energieeffizienter Betrieb und Unterhalt der Strassen sicherstellen | BVD TBA | V | DIR |
| | | 2024 | d. Pflicht zur Parkplatzbewirtschaftung von öffentlichen Parkplätzen schaffen | BVD RA + TBA | I | GR |
| Strategien (neu) | 16. Strategien | Laufend | a. Controlling Massnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehr sicherstellen | BVD AÖV | V | DIR |
| | | 2024 | b. Massnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehr in Energie- und Gesamtmobilitätsstrategie integrieren | WEU AUE / BVD AÖV | V | RR |









Anhang 1 - Abbildungsverzeichnis mit Quellen









| Bezeichnung | Seite | Inhalt / Quelle |
|-------------|-------|--|
| Abbildung 1 | 8 | Kennzahlen alternative Antriebe Neuwagen. Quelle: BFE, Februar 2020 https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/statistik-und-geodaten/kennzahlen-fahrzeuge/kennzahlen-alternative-antriebe-neuwagen.html |
| Abbildung 2 | 9 | Emissionen und Energieverbrauch von Verkehrsmitteln. Datenquelle: Mobitool Emissionsfaktoren Version 2.0.2 2016, vgl. www.mobitool.ch / Datenbank Ecoinvent V. 2.2/3.0 |
| Abbildung 3 | 10 | Energieverbrauch nach Sektoren. Datenquelle: BFE, Oktober 2018: Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000 - 2017 nach Verwendungszwecken |
| Abbildung 4 | 10 | Sektorziele der schweizerischen Energiestrategie. Quelle: UVEK Bund (Flugverkehr nur Inland) |

Anhang 2 - Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---------------|---|
| AGR | Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern |
| AH | Amt für Hochschulen des Kantons Bern |
| AÖV | Amt für öffentlichen Verkehr und Verkehrskoordination des Kantons Bern |
| AUE | Amt für Umwelt und Energie des Kantons Bern |
| ASTRA | Bundesamt für Strassen |
| BEV | Battery Electric Vehicle |
| BFS | Bundesamt für Statistik |
| BFE | Bundesamt für Energie |
| BKD | Bildungs- und Kulturdirektion des Kantons Bern |
| CNG | Compressed natural gas vehicles |
| BVD | Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern |
| DIJ | Direktion für Inneres und Justiz des Kantons Bern |
| ESP | Entwicklungsschwerpunkt |
| FABI | Finanzierung und Ausbau Bahninfrastruktur (Bundesvorlage) |
| FIN | Finanzdirektion des Kantons Bern |
| FZ-VA Ämter | Fahrzeugverantwortliche der Ämter |
| HEV-B | Hybrid Electric Vehicle - Benzin |
| HEV-D | Hybrid Electric Vehicle - Diesel |
| KAIO | Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern (Finanzdirektion) |
| LV | Langsamverkehr, bezeichnet die Fortbewegung zu Fuss, auf Rädern oder Rollen, angetrieben durch menschliche Muskelkraft |
| MIV | Motorisierter Individualverkehr |
| MJ | Megajoule |
| MZMV | Mikrozensus Mobilität und Verkehr, vgl. Mobilität im Kanton Bern – Auswertung des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015, BVE Kanton Bern, 2018 |
| ÖV | öffentlicher Verkehr |
| PA | Personalamt des Kantons Bern (Finanzdirektion) |
| PHEV-B | Plugin Hybrid Electric Vehicle - Benzin |
| PHEV-D | Plugin Hybrid Electric Vehicle - Diesel |
| RA BVD | Rechtsamt der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern |
| RGSK | Regionales Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept |
| SID | Sicherheitsdirektion des Kantons Bern |
| SVV | Sachplan Veloverkehr des Kantons Bern |
| TBA | Tiefbauamt des Kantons Bern |
| ViV | Verkehrsintensives Vorhaben |
| WEU | Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion des Kantons Bern |
| ZBS Mobilität | Zentrale Beschaffungsstelle Mobilität |
| ZKB | Zentrale Koordinationsstelle Beschaffung des Kantons Bern (FIN) |

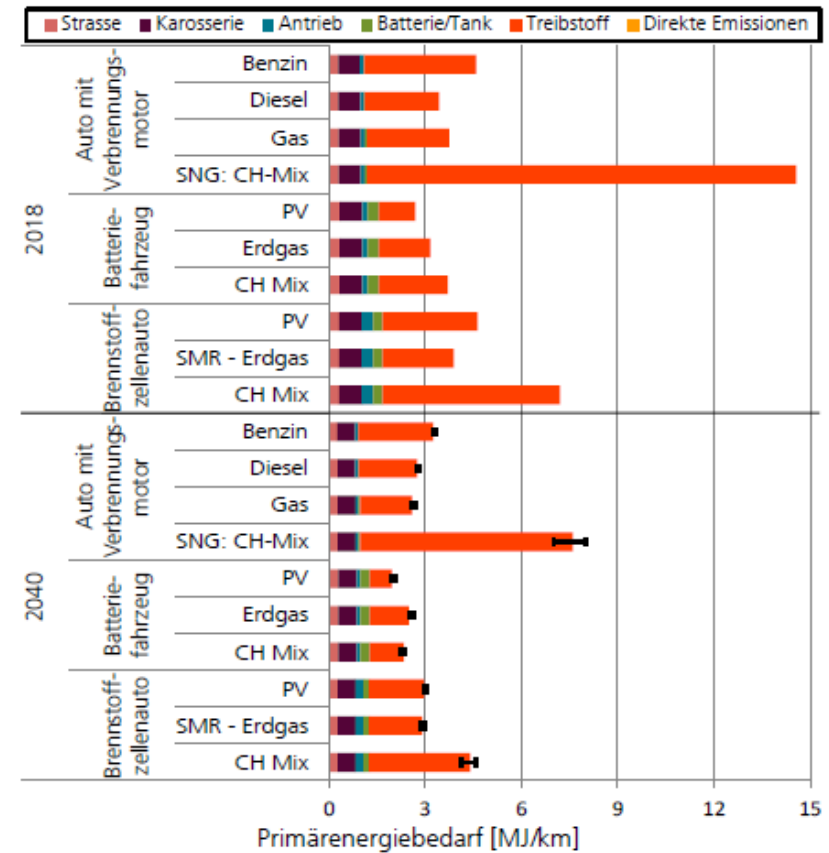
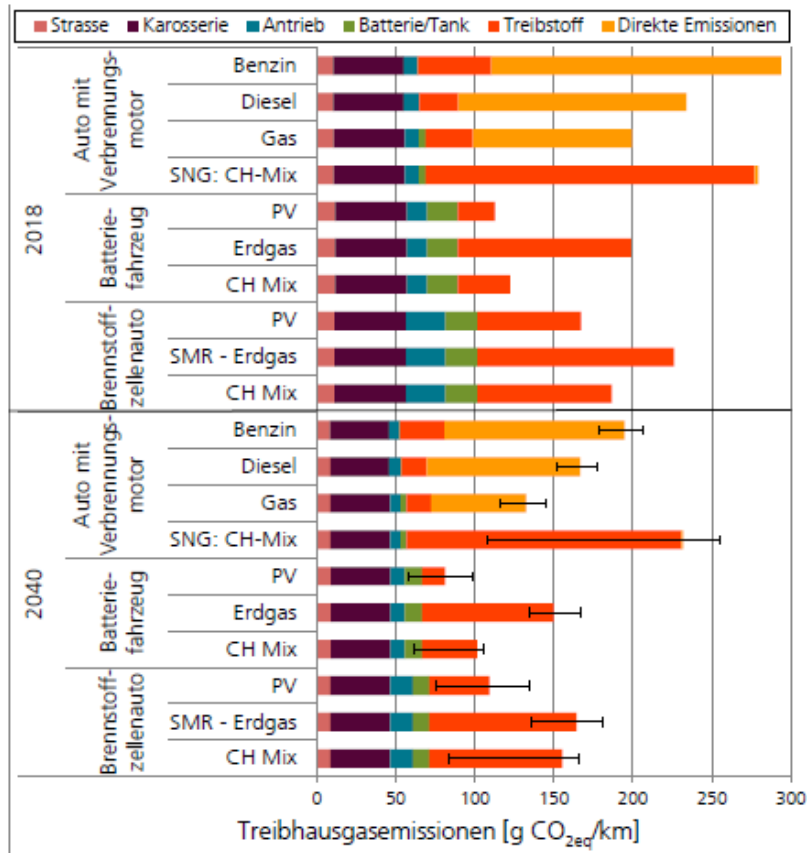
Anhang 3 - Übersicht Umsetzung der Massnahmen 2015-2019

| Stossrichtung | Massnahme aus Bericht 2015 | Zuständig | Kurzfristig | | Langfristig | | | |
|----------------------|--|----------------------------------|---|---|---|--|---|--|
| | | | Massnahmenbeschreibung | Stand | Massnahmenbeschreibung | Stand | | |
| Mobilitätsmanagement | 13. Mobilitätsmanagement in der Kantonsverwaltung | BVE AÖV | Zuständigkeit klären. Massnahmen mit geringen Kostenfolgen anpacken |  | Massnahmenkatalog erarbeitet; Umsetzung aufgrund kantonaalem Entlastungspaket zurückgestellt | Schrittweiser Ausbau |  | Umsetzung aufgrund kantonaalem Entlastungspaket zurückgestellt |
| | 14. Flottenmanagement in der Kantonsverwaltung | POM | Optimierung Flottenmanagement und Fahrzeugbeschaffung |  | Kantonale Fahrzeugstrategie in Kraft gesetzt. Grundlagen für das Flottenmanagement aufgebaut. | | | |
| | 15. Koordination Mobilitätsmanagement im Kanton Bern | BVE AÖV POM /ZBS Mobilität | Klärung der Zuständigkeiten, Verbesserung der Koordination |  | Informelle Koordination findet jährlich statt. | Schaffung eines Förderprogramms analog Kantone Zürich und Aargau |  | Umsetzung aufgrund kantonaalem Entlastungspaket zurückgestellt |
| Langsamverkehr | 16. Sachplan Veloverkehr | BVE TBA | Umsetzung Sachplan Veloverkehr |  | Die Umsetzung der Massnahmen gemäss SVV erfolgt im Rahmen laufender Projekte; Aktualisierung SVV im 2019 neu inkl. Thema Velobahnen (vgl. Motion Vanoni 225-2017) | | | |
| | 17. Fuss- und Velowegplanung | BVE TBA / JGK AGR | Behebung Vollzugsdefizit, Fokus auf Agglomerationsgemeinden |  | Gemeinsame Arbeitshilfe von TBA und AGR zur Fusswegnetzplanung erstellt; Vorgaben zur Erarbeitung der RGSK 2021 legen einen Fokus auf dieses Thema. | | | |
| Langsamverkehr | 18. Veloförderung | BVE TBA | - | | | Veloförderprogramm |  | Kanton ist der Allianz Schule + Velo beigetreten (ERZ und TBA); die Sportstrategie des Kantons sieht Massnahmen im Langsamverkehr vor; zurzeit kein umfassendes Veloförderprogramm |

| | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------------------|---------------|---|---|--|---|---|--|
| Elektromobilität | 19. Elektromobilität | BVE AUE | Arbeitsgruppe zur Klärung des Handlungsbedarfs |  | Mögliche Förderaktivitäten mit Verbänden, Energieversorgern, ÖV und Kantonsstellen abgeklärt. Div. politische Vorstösse (vgl. Motionen Kullmann 196-2018, Gerber 204-2018, Klausen 212-2018); entsprechende Massnahmen in Vorbereitung | Förderung Infrastrukturausbau und Fahrzeuge für Elektromobilität |  | Aufrüstung Elektroladestationen bei den drei Berner Autobahn-Raststätten (TBA in Zusammenarbeit mit ASTRA) und bei den Strassenverkehrsprüfungsstellen erfolgt; Förderung Ladestationen bei ÖV und für öffentlich zugängliche Ladestationen bei KMU in Kombination mit Gratisberatungen des BFE; Unterstützung Mobilitätsveranstaltungen zu e-Mobilität. |
| | Raumplanung | 20. Richtplan | JGK AGR | Überarbeitung |  | Erfolgt | | |
| | 21. Verkehrsintensive Vorhaben | VOL beco | Anpassung Massnahmenplan Luftreinhaltung und Richtplan |  | Massnahmenblatt B_01 besteht, neue Praxis ist sich am Etablieren | | | |
| Öffentlicher Verkehr | 22. ÖV Planung | BVE AÖV | Schrittweise Weiterentwicklung ÖV-System. Punktuelle Unterstützung Transportunternehmen zur Verbesserung der Energieeffizienz |  | ÖV-Angebot wird laufend ausgebaut (Angebotsbeschluss 2019-2022); Bund arbeitet via Programm für Energieeffizienz direkt mit TUs | | | |
| | 23. ÖV Fahrzeuge | BVE AÖV | - | | | Anreizsystem für effizienten Fahrzeugpark |  | Punktuelle Unterstützung Hybrid- und E-Busse; Anreizsystem ist für den Angebotsbeschluss 2021-2024 vorgesehen (unter Vorbehalt der finanzkompetenten Organe). |
| Anreize | 24. Anreize | FIN | Reduktion Pendlerabzug |  | Reduktion auf CHF 6'700 erfolgt (im Bericht waren CHF 3'000.- vorgesehen) | Erhöhung der Nutzerfinanzierung in Zusammenarbeit mit Bund und anderen Kantonen |  | Keine Aktivitäten zu Mobility-Pricing (vgl. Motion Riem 144-2016) |

 Umgesetzt
  Teilweise umgesetzt, auf Kurs
  Teilweise umgesetzt, abgeschlossen
  Nicht umgesetzt

Anhang 4 - Treibhausgasemissionen und Primärenergiebedarf von Personenwagen heute und 2040 pro Kilometer



«PV»: Fotovoltaik; «SNG»: Synthetisches Erdgas, hier erzeugt durch Elektrolyse mit dem Schweizer Strommix und CO₂ aus der Luft; Wasserstoff für das Brennstoffzellenauto wird entweder per Erdgas-Reformierung («SMR») oder Elektrolyse (CH-Strommix oder PV-Strom) erzeugt; «Gas» ist eine Mischung aus 80 % Erdgas und 20 % Biomethan. Die unterschiedlichen Farben in den Balken zeigen den Ursprung der Emissionen. Schwankungsbereiche 2040: siehe Originalquelle.
 Quelle: Faktenblatt – Umweltauswirkungen von Personenwagen — heute und morgen, Bundesamt für Energie, Update Februar 2020.