

Verkehrsperspektiven 2050

Massnahmen für eine Nachhaltige Mobilität

Referat 4. Dezember 2021

Im Rahmen des Events von SwissEngineering: Siehe Anhang

Ort: VerkehrsManagementZentrale (VMZ), ASTRA, Emmenbrücke

Dr. Ruedi Meier
Präsident energie-wende-ja
Dr. oec.publ./Raumplaner ETH-Z
Bürglenstrasse 35, 3006 Bern
www.energie-wende-ja
www.ruedimeier.ch



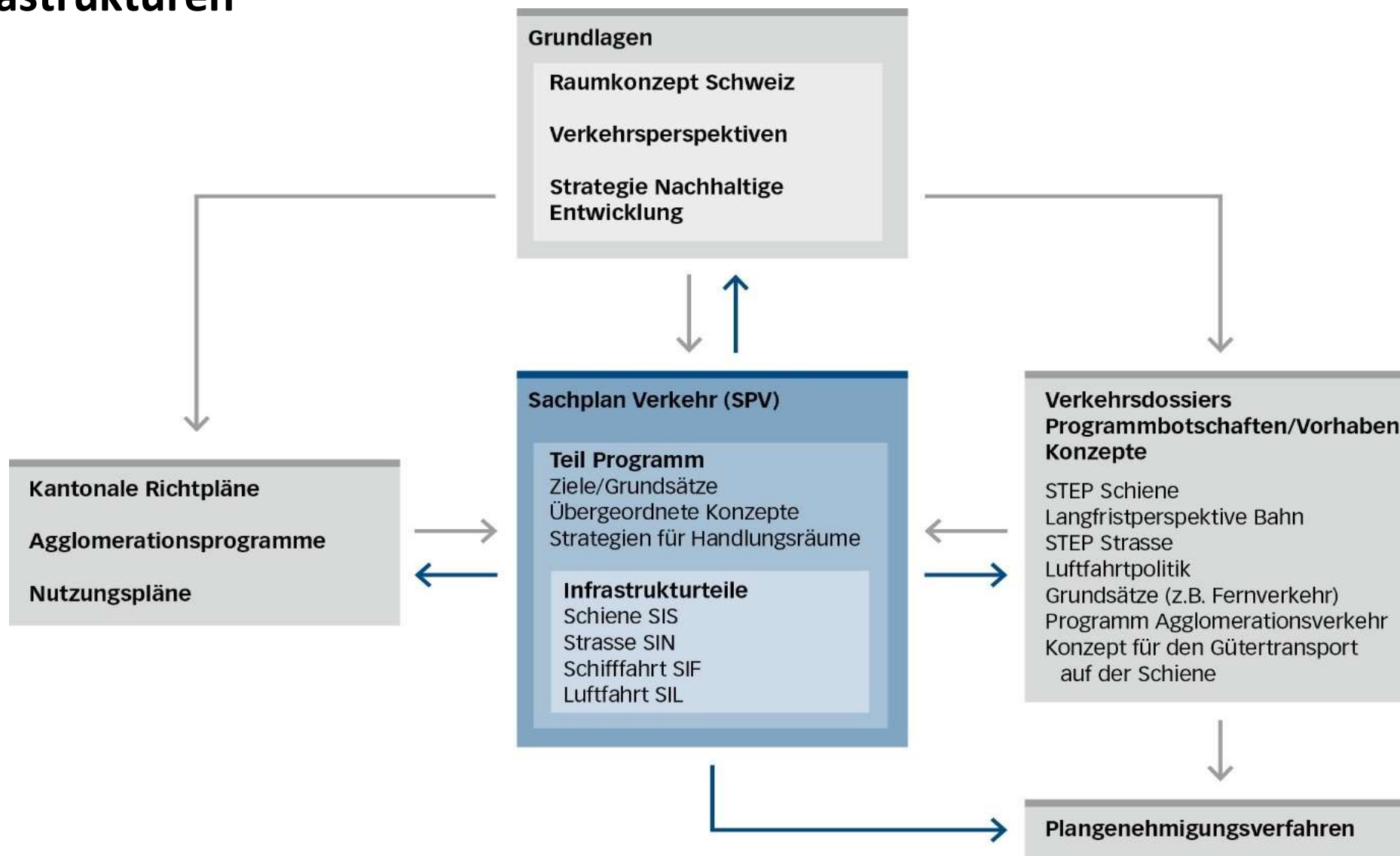
Verkehrsperspektiven 2050 –
Massnahmen

energie-wende-ja.ch

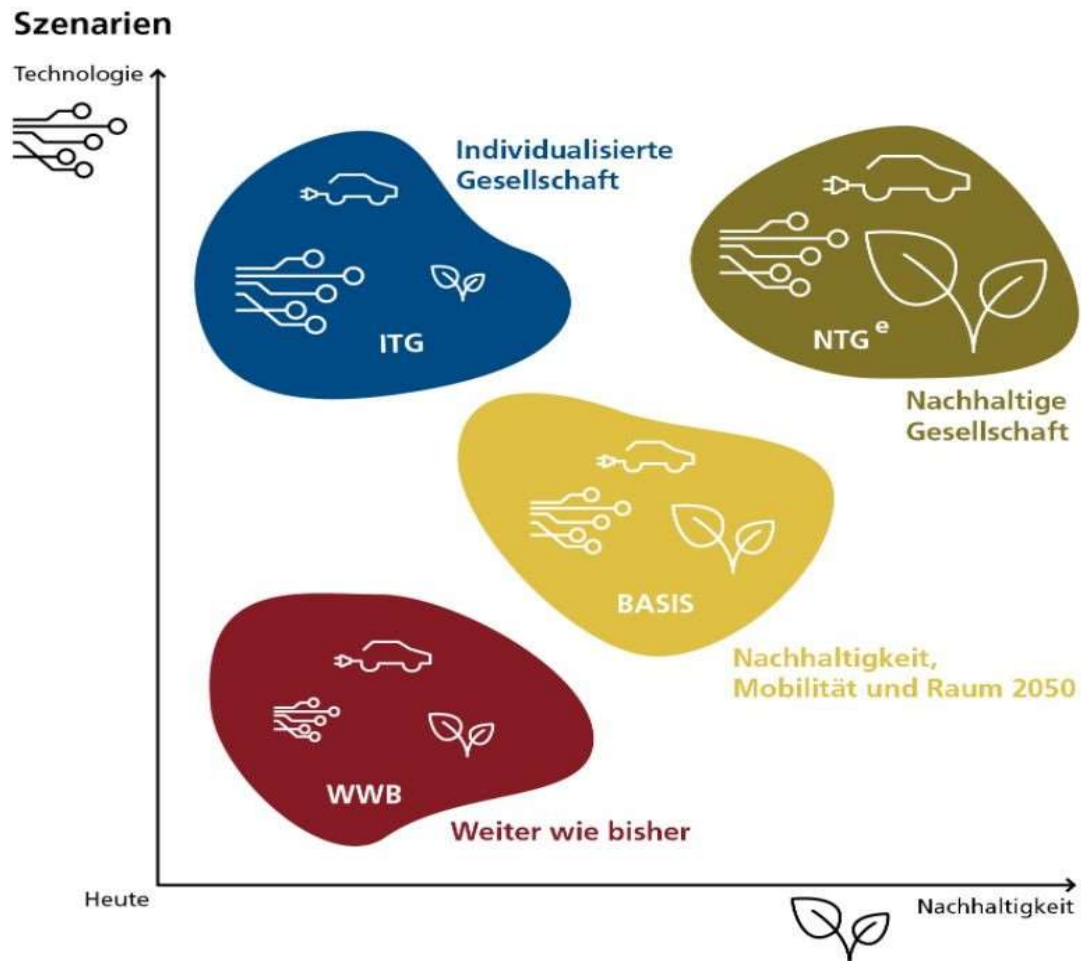
Inhaltsverzeichnis

- 3 Siedlungs- und Verkehrsplanung Bund: Priorität Ausbau Infrastrukturen
- 4 Verkehrsperspektiven ARE et al.: 4 Szenarien
- 5 Güter-Verkehrswachstum. Megatrends wie Urbanisierung, Homeoffice, Alterung Bevölkerung etc. reduzieren Wachstum
- 6 Auswirkungen: Verkehrsleistung Szenario «Basis» total Plus 11 Prozent
- 7 Verkehrsleistung Personenverkehr, Szenarien im Vergleich
- 8 Fahrleistungen Strassenverkehr, Szenarien im Vergleich
- 9 Etablierter Trend - Bevölkerungswachstum: Referenz-Szenario: 8.64 Mio. (2020) Plus auf 10.44 Mio Einwohner 2050.
- 10 Etablierter Trend - Wirtschaftswachstum: Bruttoinlandprodukt 2017/2050 Plus 50%
- 11 Finanzflüsse 2021 (in Millionen Franken) gemäss Voranschlag 2021
- 12 Ausbau Nationalstrassen bis 2040: Notwendigkeit überprüfen – neuer Mitteleinsatz für intelligente Mobilität
- 13 Ausbau Strassen bis 2040: Notwendigkeit überprüfen
- 14 Ausbau Schienenverkehr: 12,89 Mrd. CHF bis 2035
- 15 Gesamte externe Kosten und Nutzen des Verkehrs 2018
- 16 Externe Kosten und Nutzen des Verkehrs 2018 in Mio CHF.
- 17 Stau: Staukosten nehmen laufend zu: Neue Mobilität
- 18 Internalisierung externe Kosten als zentrale Massnahme ab sofort statt 2035
- 19 Verkehrsperspektiven 2050 – Verfügbarkeit von Abonnementen
- 20 Etablierter Trend: Autofreie Haushalte - AFH. Zürich über 50%
- 21 Neue Trends: Zunahme eMobilität, eBike
- 22 Massnahmen für mehr Homeoffice
- 23 Online-Shopping: Massnahmen für eine umweltfreundliche Verteilung
- 24 Neue Mobilitätsformen: klare Strategie nötig
- 25/26 Fazit: Gute Grundlagen – fehlende Massnahmen für nachhaltige Entwicklung und Mobilität
- 27 energie-wende-ja: Spenden – Mitgliedschaft - Sponsoring

Siedlungs- und Verkehrsplanung Bund: Priorität Ausbau Infrastrukturen



Verkehrsperspektiven ARE et al.: 4 Szenarien



Homogene Annahmen für alle Szenarien:

- **Bevölkerungs-, Wirtschaftswachstum**
- **Ausbau Infrastrukturen MiV, ÖV.**

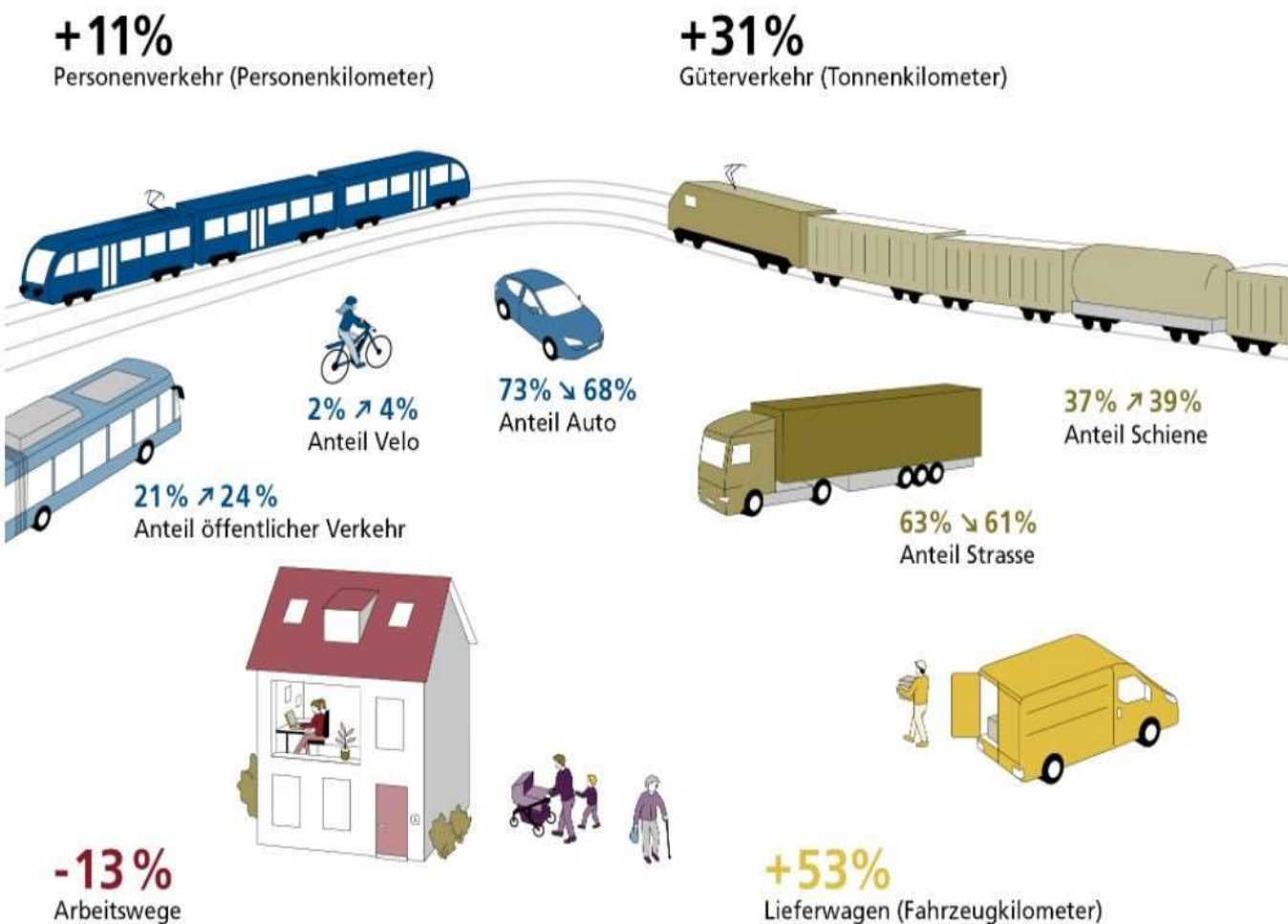
Variationen (ca. 50 Stellgrößen) bezüglich

- Verhalten: «Individuell», «kooperativ»
- Potentiale: eMobilität, Homeoffice, Neue Mobilitätsformen etc.

Keine, kaum Diskussion von effektiven Massnahmen für nachhaltige Mobilität.

Güter-Verkehrswachstum.

Megatrends wie Urbanisierung, Homeoffice, Alterung Bevölkerung etc. reduzieren Wachstum.



Zentrale Treiber für Zunahme Verkehr:

- Bevölkerung Plus 21 % bis 2050
- Bruttoinlandprodukt (BIP) Plus 57 %.

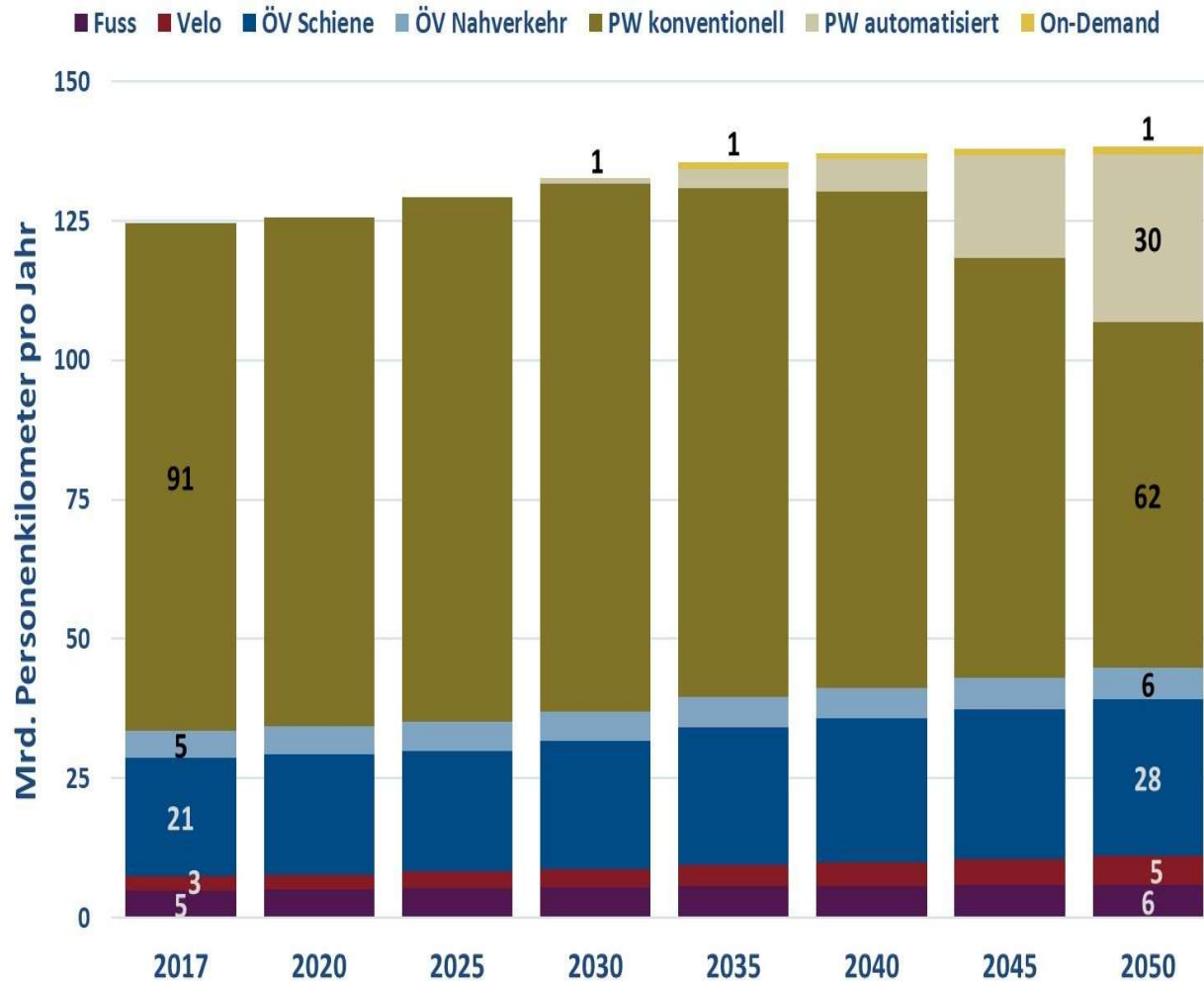
Verkehr wächst unterproportional.

Arbeitswege weniger, Freizeitwege mehr.

Quelle: Schweizerische Verkehrsperspektiven 2050, Schlussbericht, 16. November 2021, Bundesamt für Raumentwicklung ARE.

Auswirkungen: Verkehrsleistung Szenario «Basis» total Plus 11 Prozent

Basisszenario: Verkehrsleistung Personenverkehr



Verkehrsleistung total nimmt zu, PW konventionell nimmt um ca. 30% ab.

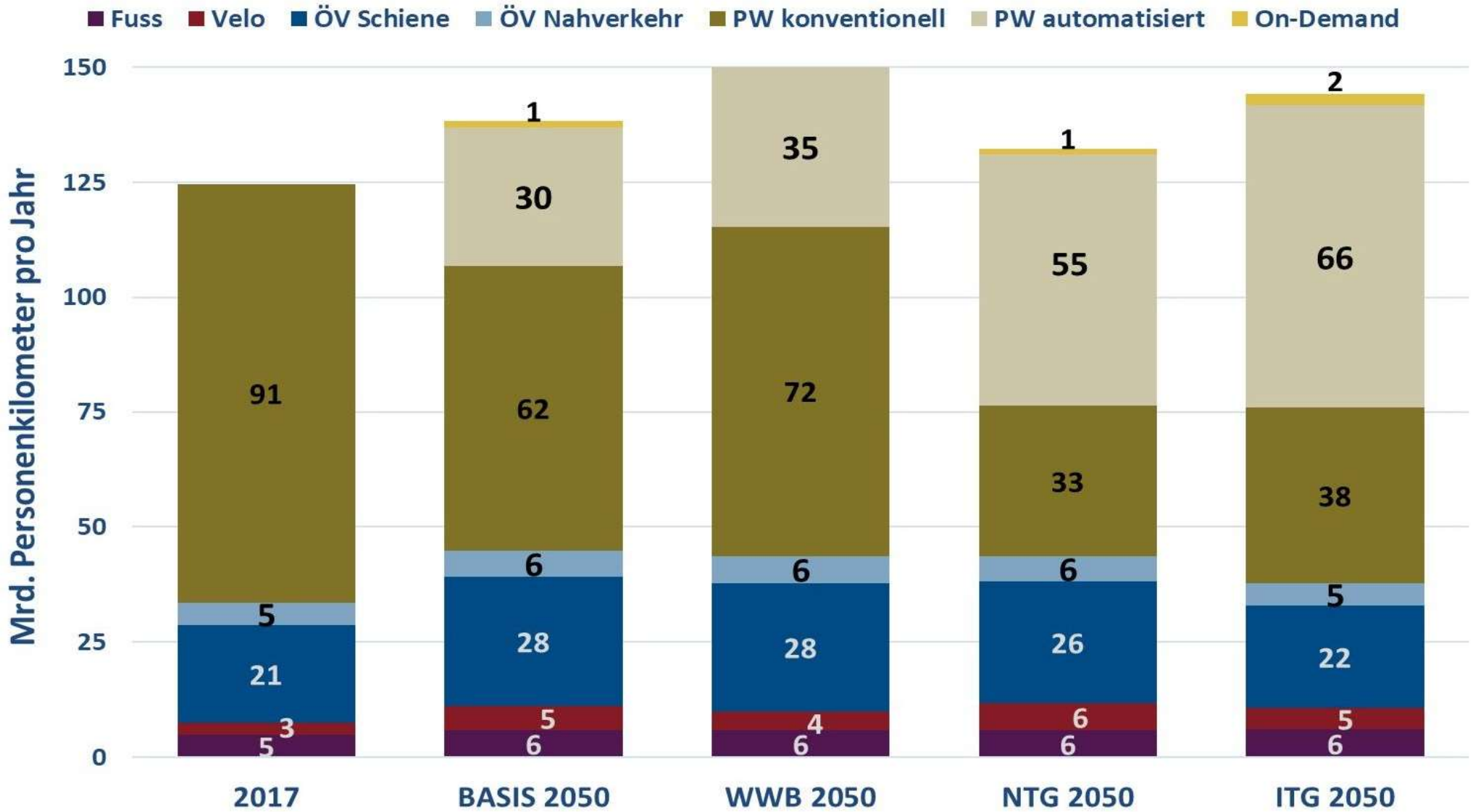
Personenwagen (PW): Plus 3%

Mehr Personen pro Fahrzeug unterwegs, d.h. vor allem in «PW automatisiert» mit höherer Auslastung, sehr beschränkt «On-Demand».

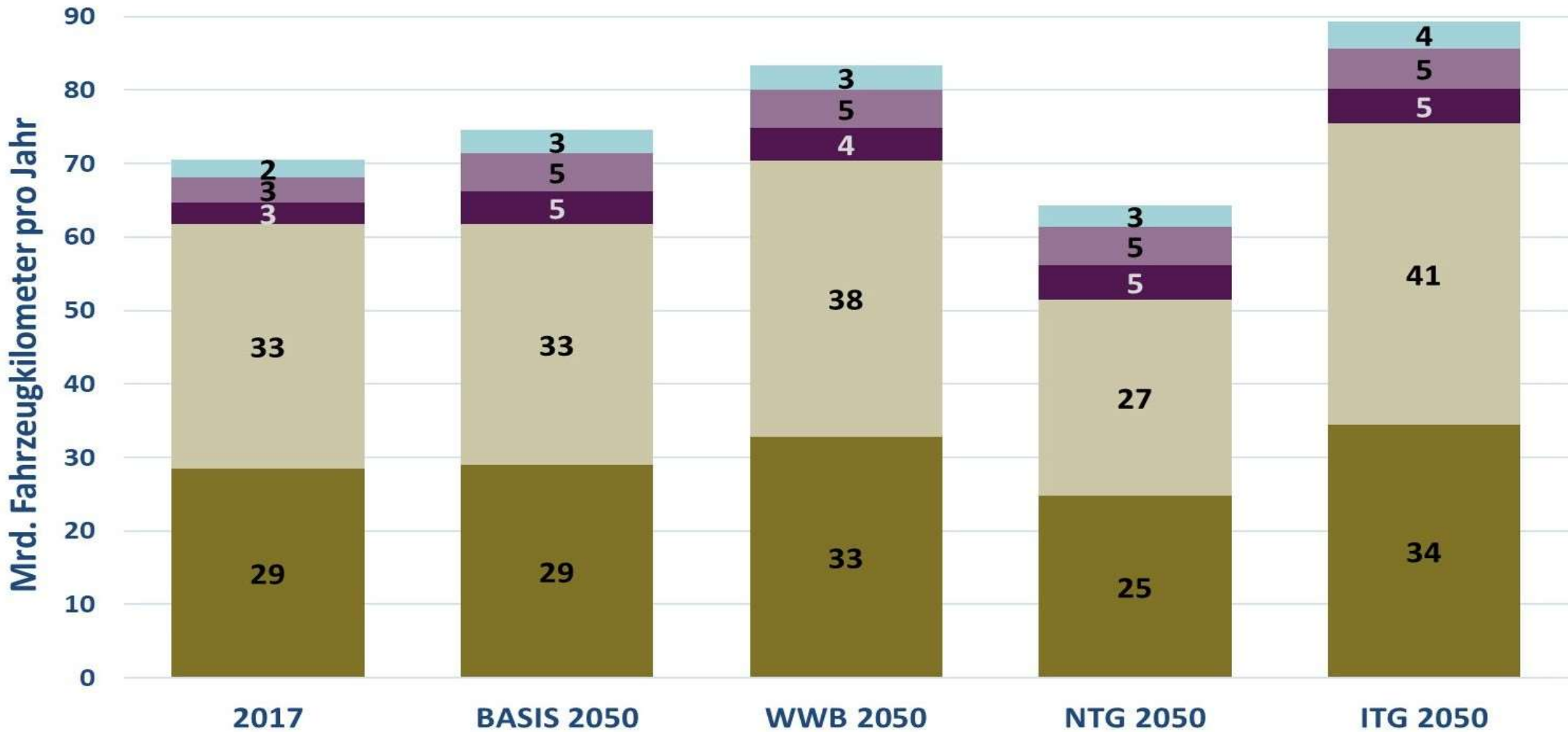
Öffentlicher Verkehr: Plus 29 Prozent

Velo: Plus 97 Prozent.

Verkehrsleistung Personenverkehr, Szenarien im Vergleich



Fahrleistungen Strassenverkehr, Szenarien im Vergleich



Etablierter Trend - Bevölkerungswachstum: Referenz-Szenario: 8.64 Mio. (2020) Plus 1.8 Mio. auf 10.44 Millionen Einwohner 2050.

Deutliche Überalterung mit weniger Mobilität: Abnahme Arbeitswege, Zunahme Freizeitverkehr.

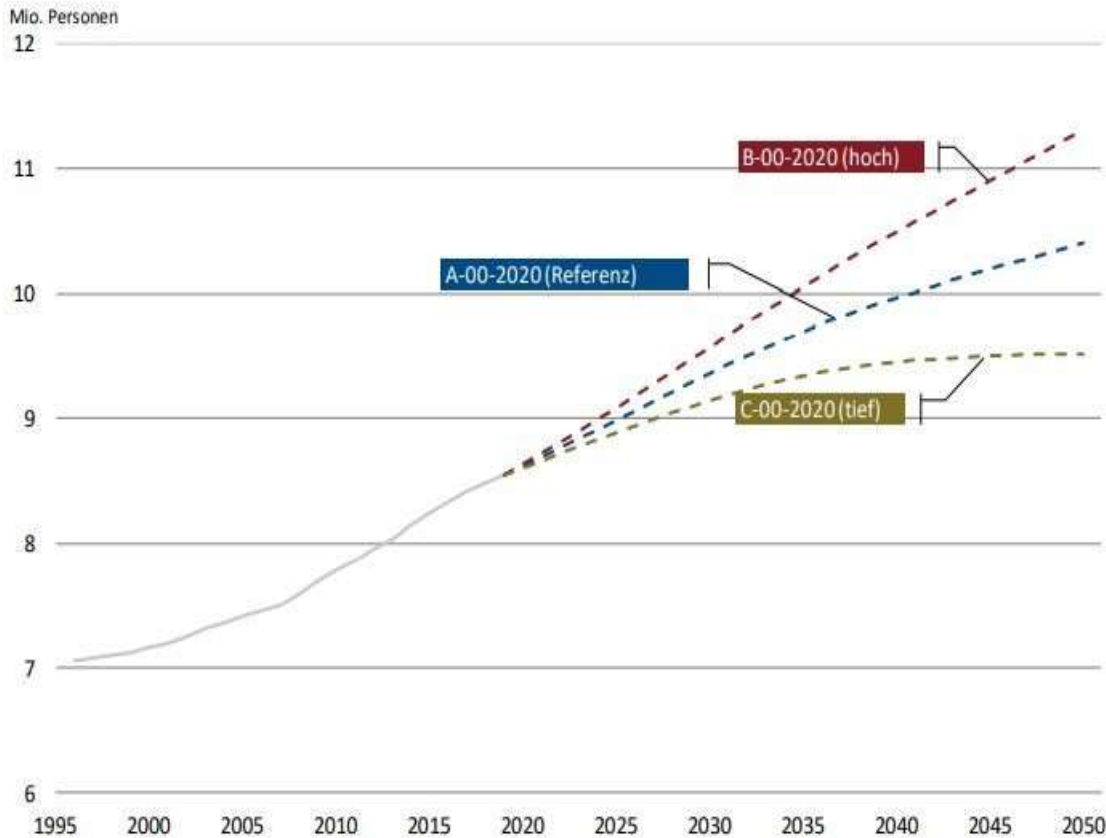


Abbildung 39: Bevölkerungsentwicklung nach Szenarien bis 2050
Quelle: (BFS, 2019j, 2020a)

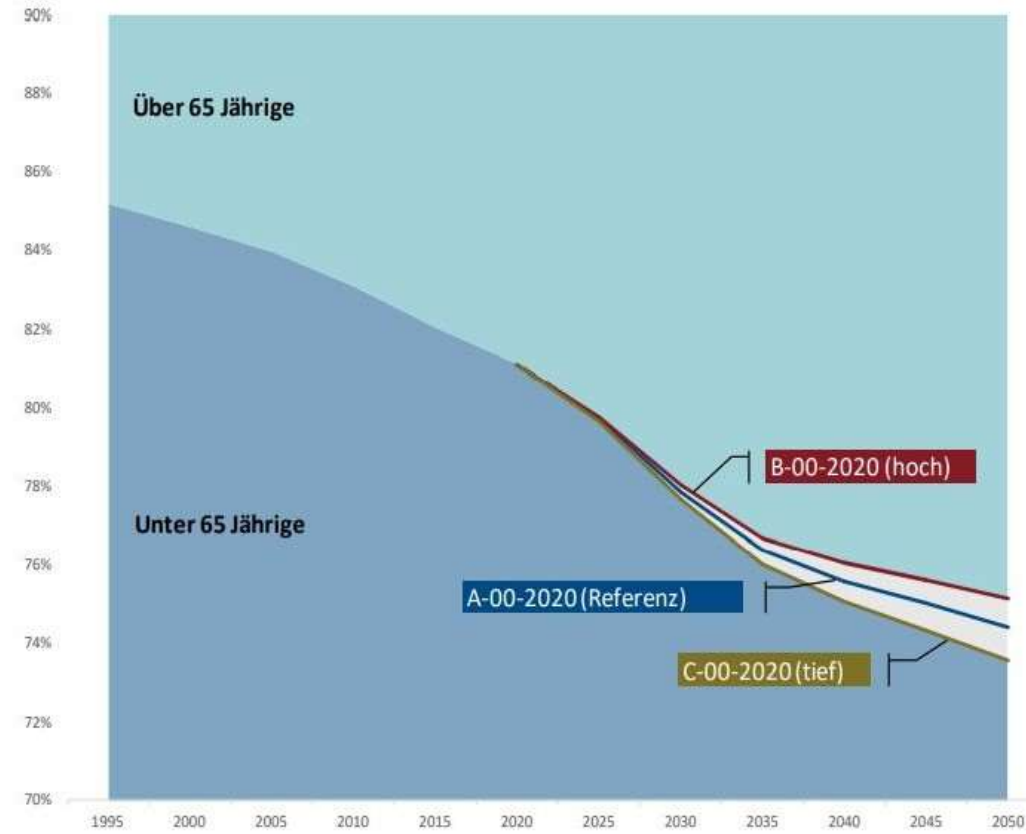


Abbildung 40: Entwicklung der Bevölkerungsanteile über und unter 65 Jahren bis 2050
Quelle: (BFS, 2019j, 2020a)

Etablierter Trend - Wirtschaftswachstum: Bruttoinlandprodukt 2017/2050 Plus 50%

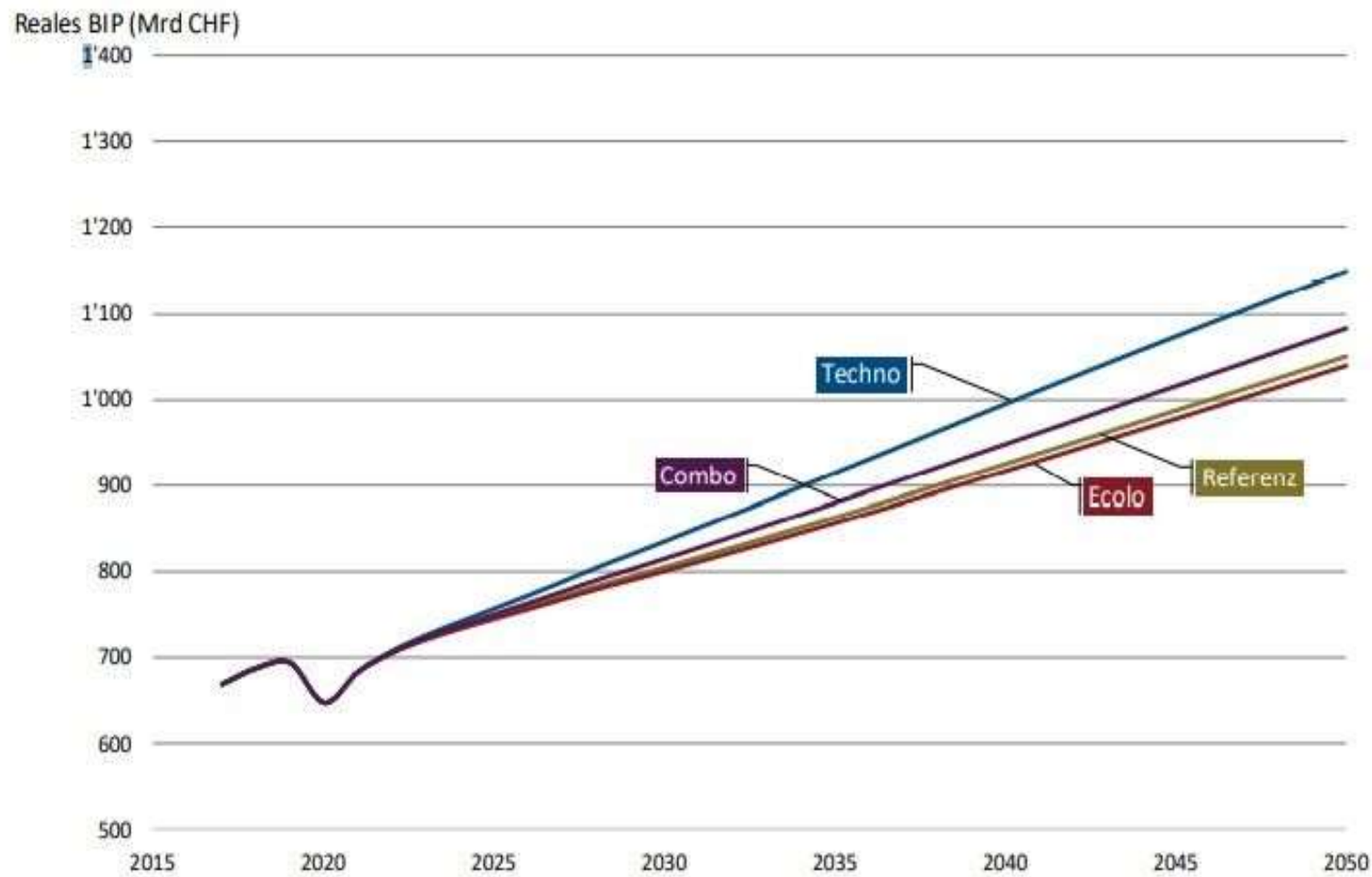
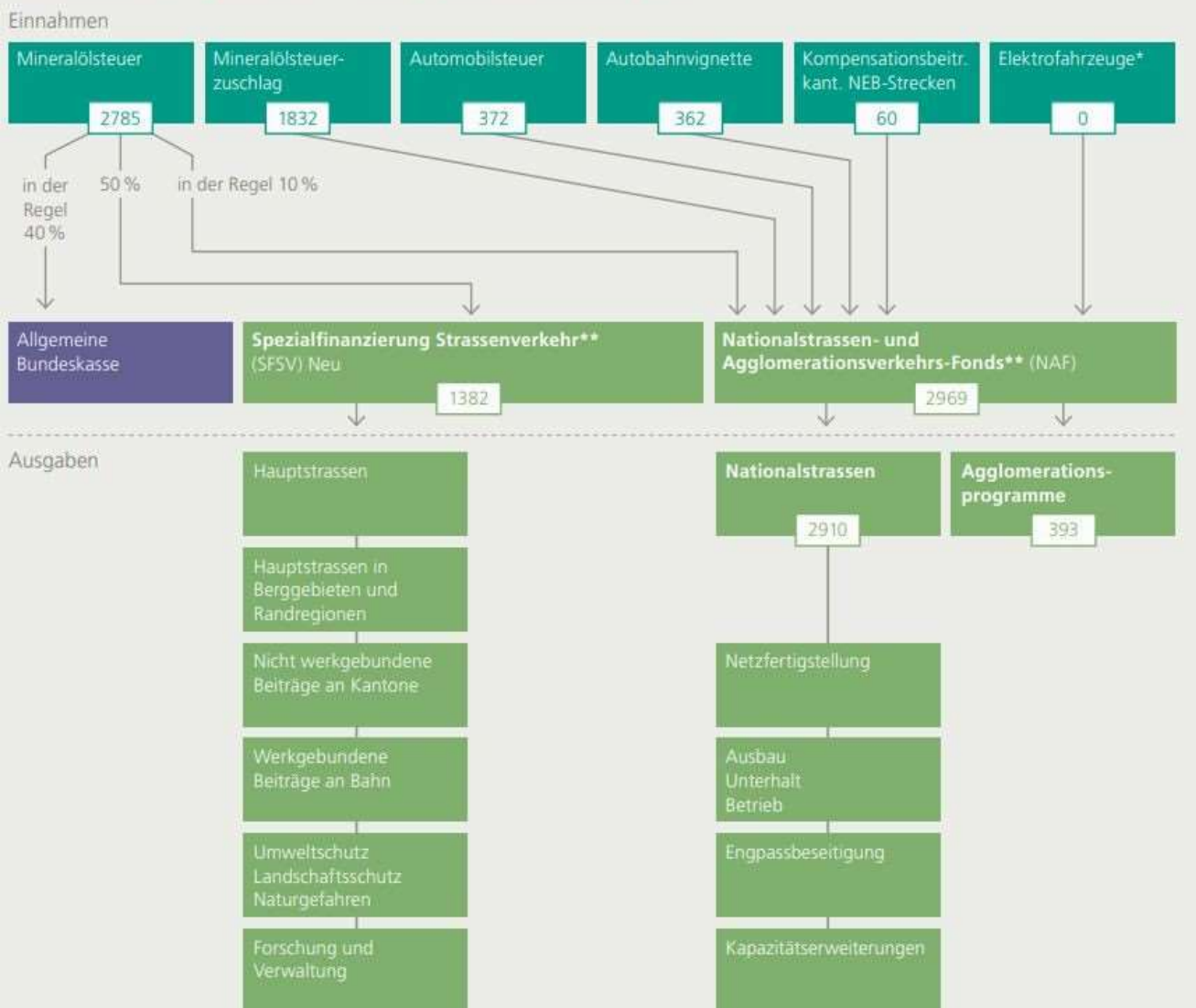


Abbildung 42: Reales Bruttoinlandprodukt 2017-2050 in Milliarden CHF nach Szenarien, Quelle: KPMG/Ecoplan, 2020

Finanzflüsse 2021 (in Millionen Franken) gemäss Voranschlag 2021



Einnahmen Bund von PW/LKW:
ca. 5.5 Mrd. CHF.

Ausgaben:

SFSV: ca. 1.4 Mrd. CHF.

NAF: ca. 3.3 Mrd. CHF.

Weitere Mittel Kantone, Gemeinden: ca. 5 Mrd. CHF.

Zweckmässigkeit Ausbau Strassen überprüfen:

- Umlagerung der Mittel zugunsten von intelligenter, neuer Mobilität
- eLadestationen
- Ausbau Langsamverkehr
- etc.

Achtung:

Einnahmen gehen zurück wegen Minderverbrauch, v.a. eMobilität Neugestaltung mit Nachhaltigkeitskriterien zentral.

* Einführungszeitpunkt offen

** inklusive eines Anteils der Rückstellungen der SFSV (NAF) und diverser, weiterer Erträge (SFSV + NAF)

Die Zahlenangaben stammen aus dem Voranschlag 2021. Aufgrund von Rundungen bei den Einzelwerten können in den Summen minimale Differenzen entstehen.

Der Bundesrat will die Funktionsfähigkeit des Nationalstrassennetzes erhalten und verbessern. Um Staus zu vermeiden, sollen die Autobahnen an neuralgischen Stellen gezielt ausgebaut werden. Die entsprechenden Projekte sind im Strategischen Entwicklungsprogramm (STEP) enthalten. Es ist geplant, bis 2030 Projekte im Umfang von 14,8 Milliarden Franken zu realisieren. Dabei geht es vor allem um Erweiterung in den Agglomerationen. Vier Projekte sollen im Rahmen des Ausbaus 2019 vom Parlament verbindlich beschlossen werden.

Strategisches Entwicklungsprogramm Nationalstrassen

Projekte des Realisierungshorizonts 2030

14.09.2018



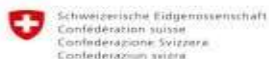
Projekte, die im STEP dem Realisierungshorizont 2030 zugeordnet sind.

Ausbau Nationalstrassen bis 2040:

Notwendigkeit überprüfen

Neuer Mitteleinsatz für intelligente Mobilität.

Ausbau Strassen bis 2040: Notwendigkeit überprüfen.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA
Information und Kommunikation

STEP Nationalstrasse: Projekte, Zuteilung, Kosten

Faktenblatt 14.9.2018

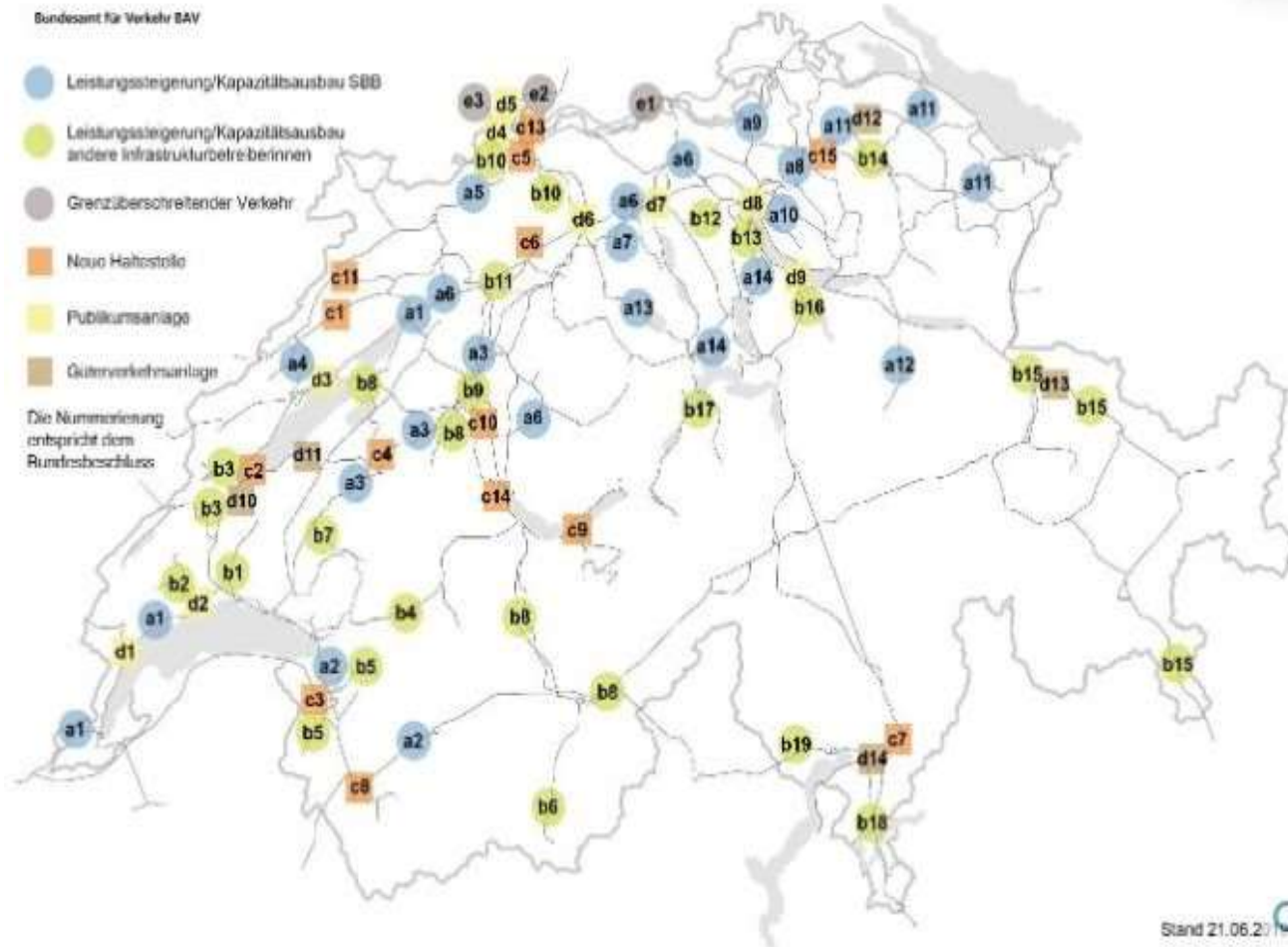
| Raum | NS | Projekt | Bruttokosten in Millionen Franken (Stand 2016, exkl. MwSt, exkl. Teuerung) | | | | |
|-------|-----|--|---|---------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| | | | Realisierungshorizont 2030 | | Weitere Ausbauschritte | Realisierungshorizont 2040 | Weitere Realisierungshorizonte |
| | | Ausbau Schritt 2014 bereits freigegeben** | Ausbau Schritt 2019*** | | | | |
| GE | N1a | Perly – Bernex | | | 485 | | |
| GE | N1a | Bernex – Genève Aéroport | | | 694 | | |
| GE | N1a | Genève Aéroport – Le Vengeron | 56 | | | | |
| GE-VD | N1 | Le Vengeron – Coppet | | | 600 | | |
| GE-VD | N1 | Coppet – Nyon | | | 300 | | |
| VD | N1 | Nyon – Aubonne | | | | | 385 |
| VD | N1 | Aubonne – Morges Ouest | | | | 179 | |
| VD | N1 | Grand contournement de Morges | | | | 3 148 | |
| VD | N1 | Crissier | | 316**** | | | |
| VD | N1 | Villars-Ste-Croix – Cossonay | | | 113 | | |
| VD | N1 | Cossonay – La Sarraz | | | | 178 | |
| VD | N1 | La Sarraz – Chavornay | | | | | 229 |
| VD | N1 | Chavornay – Essert-Pittet | | | | | 108 |
| VD | N9 | Villars-Ste-Croix – Montreux | | | | | 1 521 |
| BE | N1 | Weyermannshaus – Wankdorf | | | | 243 | |
| BE | N6 | Wankdorf – Muri | | | 1 672 | | |
| BE | N6 | Muri – Rubigen | | | | | 135 |
| BE | N1 | Wankdorf – Schönbühl | | | 250 | | |
| BE | N1 | Schönbühl – Kirchberg | | | 219 | | |
| BE-SO | N1 | Kirchberg – Luterbach | | | | | 389 |
| BE-SO | N1 | Luterbach – Härkingen | 744 | | | | |
| SO-AG | N1 | Härkingen – Wiggertal | 786 | | | | |
| AG | N1 | Wiggertal – Oftringen | | | | | 82 |
| SO-AG | N1 | Oftringen – Aarau West | | | | | 255 |
| AG | N1 | Aarau West – Aarau Ost | | | | | 254 |
| AG | N1 | Aarau Ost – Birfeld | | | 372 ***** | | |
| AG | N1 | Birfeld – Wettingen inkl. 4. Röhre Baregg | | | | | 564 |
| AG | N1 | Wettingen – Dietikon | | | | 243 | |
| ZH | N1 | Dietikon – Limmattal | | | | | 103 |
| ZH | N1c | Nordumfahrung Zürich | 1 059 | | | | |

| | | | | | | | |
|----------------------|--------|---|-------|--|-------|-------|------|
| ZH | N1c | Westumfahrung Zürich (Limmattal – Urdorf-Süd) | | | 124 | | |
| ZH | N1b | Zürich Nord – Zürich Flughafen | | | 22 | | |
| ZH | N1 | Wallisellen – Brüttsellen | | | | 90 | |
| ZH | N1 | Brüttsellen – Töss | | | | | 564 |
| ZH | N1 | Glattalautobahn | | | | 2 963 | |
| ZH | N1 | Umfahrung Winterthur | | | 418 | | |
| ZH | N4 | Andelfingen – Winterthur Nord | 321 | | | | |
| ZH | N3 | Zürich Süd – Thalwil – Wädenswil | | | | | 429 |
| ZH | N3 | Wädenswil – Richterswil | | | | | 192 |
| SZ | N3 | Schindellegi – Pfäffikon SZ | | | | | 113 |
| SG | N1 | Kreuzbleiche – Neudorf (3. Röhre Rosenbergstunnel inkl. Spange Güterbahnhof) | | | 1144 | | |
| SG | N1 | St. Gallen Neudorf – Meggenhus | | | | | 124 |
| BS-BL | N2 | Rheintunnel Basel (Variante Cmax) | | | 1 700 | | |
| BL | N2 | Hagnau – Augst | | | 491 | | |
| AG | N3 | Augst – Rheinfelden | | | | 44 | |
| LU-NW | N2/N14 | Bypass Luzern inkl. Ergänzung Süd (Kriens-Hergiswil) und Rotsee – Buchrain (Ausbau Nord) | | | 1470 | | |
| OW | N8 | Sarnen Nord - Alpnach - Lopper | | | | | 175 |
| LU-ZG | N14 | Buchrain – Rütihof | | | | 237 | |
| ZG | N4 | Blegi – Rütihof | 152 | | | | |
| SH | N4 | 2. Röhre Fäsenstaubtunnel | | | | 388 | |
| SH-ZH | N4 | Erweiterung Choffirstunnel | | | | | 575 |
| GR | N13 | Reichenau – Rothenbrunnen (mit Isla Bella und Plazzas Tunnel) | | | | | 599 |
| TI | N2 | Lugano Süd – Mendrisio | | | | | 913 |
| NE | | Contournement Le Locle | | | 481 | | |
| NE | | Contournement La Chaux-de-Fonds | | | | 546 | |
| GL | | Umfahrung Näfels | | | | 454 | |
| Summe: 29 809 | | | 2 518 | | 2 267 | 9 992 | |
| | | | 8 % | | 8 % | 34 % | 28 % |
| | | | | | | | 23 % |

Kosten für die Planung der noch nicht beschlossenen Projekte inklusive Landerwerb **300**

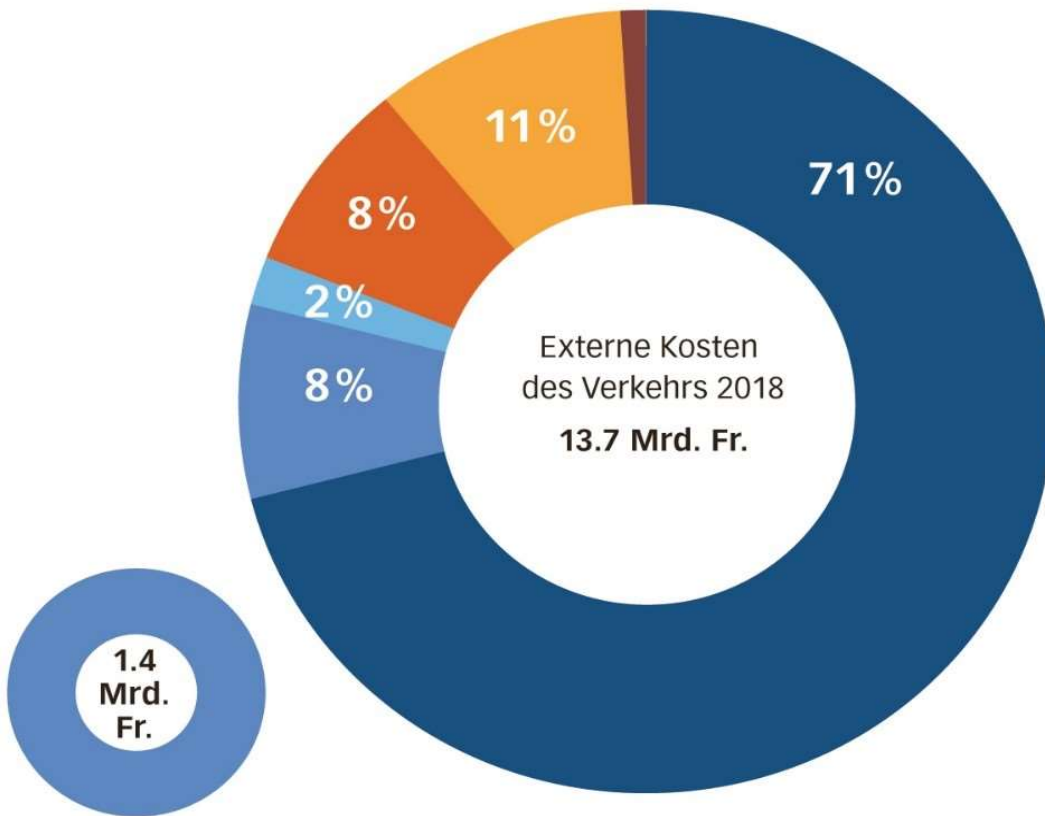
- * Die Kostengenaugkeit der Projekte der weiteren Ausbauschritte (Realisierungshorizont 2030), des Realisierungshorizonts 2040 und der weiteren Realisierungshorizonte liegt bei +/- 30 Prozent.
- ** Die eidgenössischen Räte haben die Projekte des Ausbauschritts 2014 im Rahmen des Programms Engpassbeseitigung beschlossen. Die im Programm Engpassbeseitigung aufgeführten und freigegebenen Beträge beziehen sich auf den Kostenstand 2005 (exkl. MWST und Teuerung). Zwecks einer besseren Vergleichbarkeit mit den anderen Projekten des STEP Nationalstrassen wurden die Beträge in der vorliegenden Tabelle auf den Kostenstand 2016 (exkl. MWST und Teuerung) hochgerechnet. Die gesprochenen Mittel für die Engpassbeseitigung in Crissier sind nicht aufgeführt (siehe Bemerkung unten).
- *** Die Kosten, die durch Dritte getragen werden müssen, sind mit berücksichtigt und Bestandteil des Verpflichtungskredits.
- **** Der aufgeführte Betrag beinhaltet auch die im Rahmen des Programms Engpassbeseitigung in mehreren Bundesbeschlüssen (BBl 2009 2269 und BBl 2014 7851) freigegebenen Aufwendungen in der Höhe von 181 Millionen Franken (Kostenstand 2016, exkl. MWST und Teuerung) respektive 160 Millionen Franken (Kostenstand 2005, exkl. MWST und Teuerung).
- ***** Noch nicht berücksichtigt sind die Kosten für die Anpassung des Anschlusses Aarau-Ost. Die konkrete Lösung und die Kosten dafür werden im Rahmen der laufenden Projektierungen ermittelt.

Ausbau Schienenverkehr: 12,89 Mrd. CHF bis 2035



- Schienennetz stärken:
 - Überlastungen abbauen
 - Knappes Gut Boden mit effizientem ÖV beachten!
 - Staus bekämpfen!
- Digitalisierung Bahn, Entwicklung neue IT-Systeme Bahn
 - Planung, Leittechnik, Stellwerktechnik
 - Peripherieankopplung
 - Fz-Intelligenz, Lokalisierung, Automatik
 - Kosteneffizienz steigern.
- Forcierung Angebotsentwicklung Internationale Verbindungen als Flugersatzverkehr.
- Nachhaltige Nachtzüge prüfen.

Gesamte externe Kosten und Nutzen des Verkehrs 2018



Externe Gesundheitsnutzen Langsamverkehr
1.4 Mrd. Fr.



Privater motorisierter Strassenverkehr
71% | 9.7 Mrd. Fr.
Personen 57%
Güter 14%



Langsamverkehr
8% | 1.1 Mrd. Fr.



Öffentlicher Strassenverkehr
2% | 0.3 Mrd. Fr.



Schiene
8% | 1.1 Mrd. Fr.
Personen 5%
Güter 3%



Luftverkehr
11% | 1.5 Mrd. Fr.
Personen 10%
Güter 1%



Schiff
<1% | 95 Mio. Fr.

Externe Kosten Verkehr:
13.7 Mrd. CHF/a
Zentrales Marktversagen

Rascher, grosser Handlungsbedarf.
Ab sofort Massnahmen ergreifen statt erst 2035.

| Externe Kosten und Nutzen des Verkehrs 2018 in Mio. Fr. | | | | | | | |
|---|------------------------|---------------|-----|-------------|------------------|-----------|---------------|
| | Strasse | | | Schiene | Luft- verkehr | Schiff | Total |
| | Priv. mot. PV u. GV | LV | ÖPV | | | | |
| Personenverkehr | 7741 | 1052 | 283 | 639 | 1362 | 43 | 11 121 |
| Güterverkehr | 1957 | | | 493 | 113 | 51 | 2614 |
| Total | | 11 033 | | 1132 | 1475 | 95 | 13 735 |
| Gesundheitsnutzen Langsamverkehr (Fuss- und Veloverkehr) | | 1368 | | | | | 1368 |

Tabelle 1

©ARE

| Externe Kosten und Nutzen des Verkehrs 2018 nach Schadens- und Nutzenkategorien in Mio. Fr. | | | | | | | |
|---|------------------------|-------------|------------|-------------|------------------|-----------|---------------|
| | Strasse | | | Schiene | Luft- verkehr | Schiff | Total |
| | Priv. mot. PV u. GV | LV | ÖPV | | | | |
| Luftverschmutzung | 3461 | | 134 | 431 | 52 | 74 | 4151 |
| Lärm | 2198 | | 58 | 432 | 125 | | 2813 |
| Klima | 1643 | | 40 | 4 | 1106 | 12 | 2805 |
| Natur und Landschaft | 1001 | 30 | 14 | 129 | 7 | 5 | 1187 |
| Vor- und nachgelagerte Prozesse | 1050 | 62 | 24 | 63 | 182 | 3 | 1384 |
| Unfälle | 714 | 960 | 4 | 6 | 4 | <1 | 1688 |
| Weitere | 184 | | 8 | 67 | | | 259 |
| Abzug LSVA-Anteil | -553 | | | | | | -553 |
| Total | 9698 | 1052 | 283 | 1132 | 1475 | 95 | 13 735 |
| Gesundheitsnutzen Langsamverkehr (Fuss- und Veloverkehr) | | 1368 | | | | | 1368 |

Tabelle 2

©ARE

Strassen-/Schienenverkehr: Territorialprinzip, Luft-/Schiffsverkehr: Halbstreckenprinzip; siehe Kasten 1, Seite 10;

Berechnung gemäss Sicht Verkehrsträger; siehe Kasten 2, Seite 15;

Priv. mot. PV und GV: privater motorisierter Personen- und Güterverkehr; LV: Langsamverkehr (Fuss- und Veloverkehr);

ÖPV: Öffentlicher Personenverkehr;

Rundungsdifferenzen in den Totalen sind möglich.

Stau: Staukosten nehmen laufend zu: Neue Mobilität

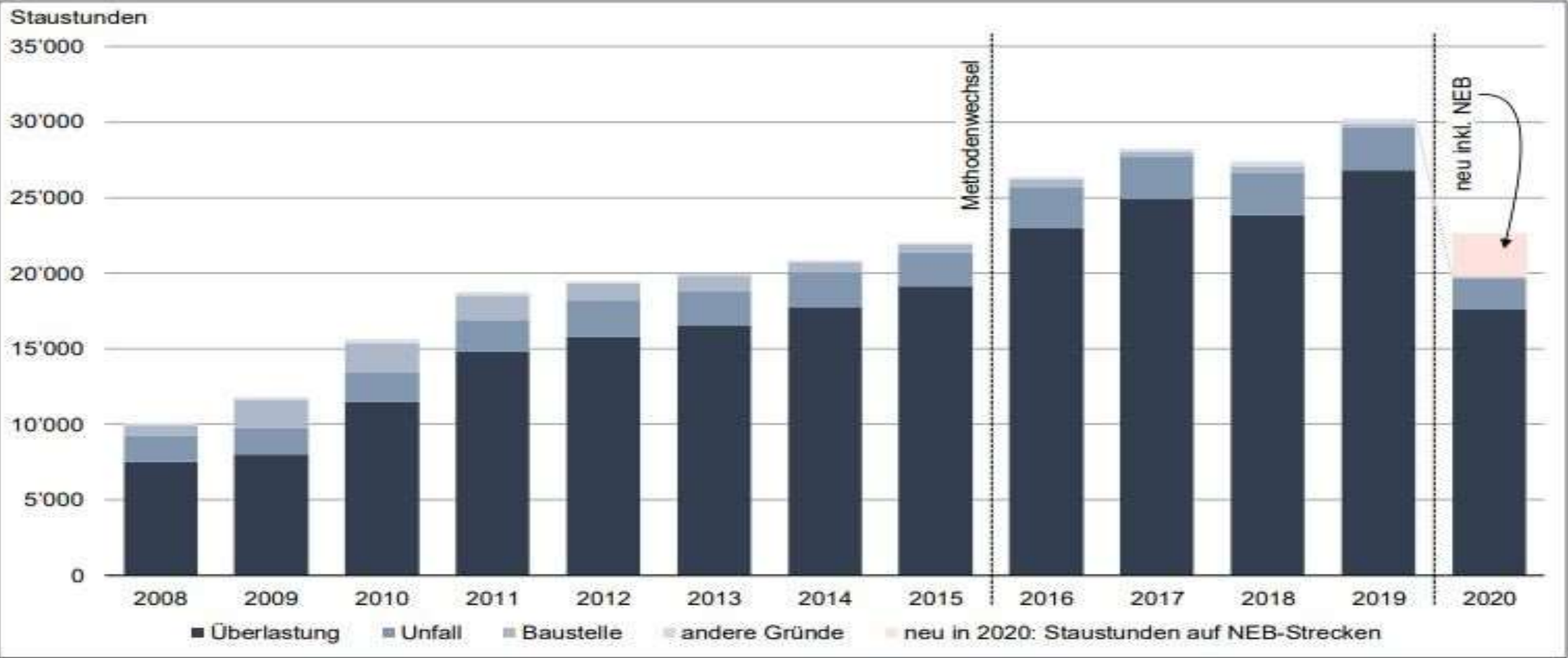


Abbildung 22: Entwicklung der Stautunden auf den Nationalstrassen
 Quellen: ASTRA: VMON, Viasuisse

Internalisierung externe Kosten als zentrale Massnahme ab sofort statt 2035



Abbildung 4

Strassen-/Schienenverkehr: Territorialprinzip, Luft-/Schiffsverkehr: Halbstreckenprinzip; siehe Kasten 1, Seite 10;

Berechnung gemäss Sicht Verkehrsträger; siehe Kasten 2, Seite 15.

Konkrete Massnahmen; Kosten/Preise:

- Erhöhung Importzölle Fahrzeuge
- Erhöhung Motorfahrzeugsteuer
- Erhöhung Mineralölsteuer bzw. neue Kilometerabgabe mit Emissionsfaktoren
- Abgabe für Kompensation CO2-Gesetz

Im Prinzip sind aber neue Abgaberegelungen zu schaffen:

- Nachhaltige Kilometer-Abgabe
- MobilityPricing

• Standards, eMobilität, Verlagerung

Politische Akzeptanz: Sozialverträglichkeit

Kommunikation zentral:

- Einnahmen voll oder weitgehend an Bevölkerung rückverteilen
- Nutzen aufzeigen: Weniger Staus, mehr Freiheit.

Verkehrsperspektiven 2050 - Verfügbarkeit von Abonnementen

ÖV-Abonnemente:

Generalabonnement (GA): Home-Office - neue Ansätze nötig

Halbtax-Abo

Verbund-Abonnemente

Grössere Verbreitung reduziert Kosten für öffentlichen Verkehr.

Neuausrichtung:

ÖV-Tarife müssen Teil eines MobilityPricing werden.

Anreize für Mehrverkehr sind nicht erwünscht.

Etablierter Trend: Autofreie Haushalte - AFH. Zürich über 50%.

Anteil der autofreien Haushalte (Quelle: ARE/BFS, Mikrozensus Mobilität und Verkehr; Universität Lausanne)

| | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 |
|------------|-------|-------|-------|-------|
| Schweiz | 19.9% | 18.8% | 20.8% | 22.0% |
| Basel | 45.3% | 52% | 54.9% | 52.1% |
| Bern | 42.2% | 44.9% | 53.2% | 56.8% |
| Genf | 30.1% | 36.1% | 40.4% | 40.9% |
| Lausanne | 34.4% | 34.5% | 44.3% | 46.3% |
| Luzern | n.v. | n.v.% | 42.0% | 44.0% |
| St. Gallen | n.v. | n.v. | 33.0% | 39.0% |
| Winterthur | n.v. | n.v. | 33.0% | 37.0% |
| Zürich | 42.2% | 44.3% | 48.3% | 52.8% |

Massnahmen für AFH

- **Umbau Steuerabzüge.**
- **Volle Kosten Parkplätze.**
- **Neue Mobilität für Alle.**
- **Internalisierung externe Kosten**
- **etc.**

Neue Trends: Zunahme eMobilität, eBike



Elektroautos in der Schweiz

Stand: 31. Mai 2021

53%

der Schweizer wollen in Zukunft elektrisch fahren*



Quelle: TCS
*Vollelektroautos oder Plug-in Hybridautos

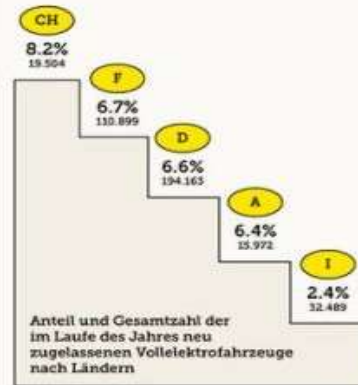


8'881

Anzahl der Ladestationen in der Schweiz via Roaming-Netze verfügbar

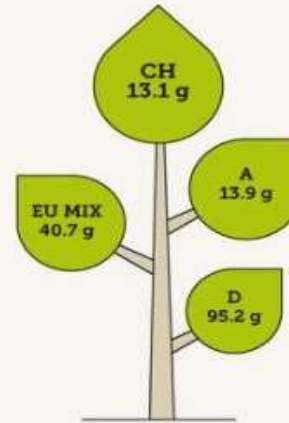
Quelle: Swiss eMobility

Zulassungen von neuen Vollelektrofahrzeugen



Quellen: Auto Schweiz, Comité des Constructeurs Français d'Automobiles, Kraftfahrt-Bundesamt, Statistik Austria, Unione Nazionale Rappresentanti Autoveicoli Esteri

CO₂-Ausstoss pro Kilometer bei Elektrofahrzeugen*



Quelle: DETEC, Agora Energiewende, Umweltbundesamt (U), E-Control
*Vollelektroautos

23 Kantonen gewähren Subventionen und Förderprogramme für elektrische Fahrzeuge

Appenzell Innerrhoden, Appenzell Auserrhoden, Bern, Basel Landschaft, Basel Stadt, Freiburg, Genéve, Glarus, Graubünden, Jura, Neuchâtel, Nidwalden, Obwalden, St. Gallen, Schaffhausen, Solothurn, Thurgau, Tessin, Uri, Waadt, Valais, Zug, Zürich



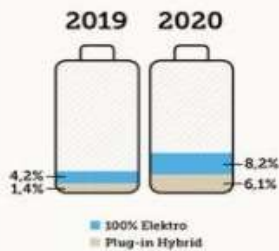
Quelle: Swiss eMobility

9 Elektroautos unter CHF 35'000.- (davon 4 Kleinwagen)



Quelle: TCS

Marktanteil der Neuzulassungen



Quelle: Bundesamt für Energie

30'000 km

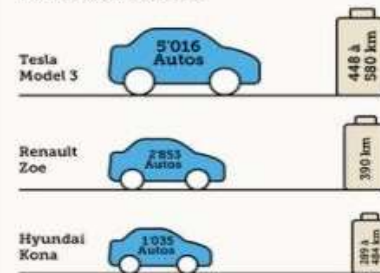
Kilometerstand, bei dem ein Mittelklasse-Elektroauto weniger Treibhausgase ausstösst als ein Auto mit Verbrennungsmotor



Quelle: Paul Scherrer Institut

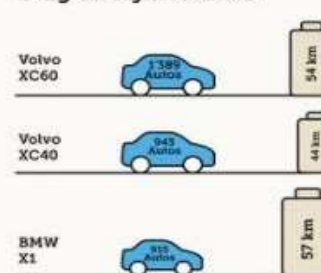
Meistverkaufte Steckerfahrzeuge im Jahr 2020

Vollelektroautos



Quelle: Bundesamt für Energie

Plug-in Hybridautos



Total Cost of Ownership

Total der Kosten nach 10 Jahren und 150'000 km

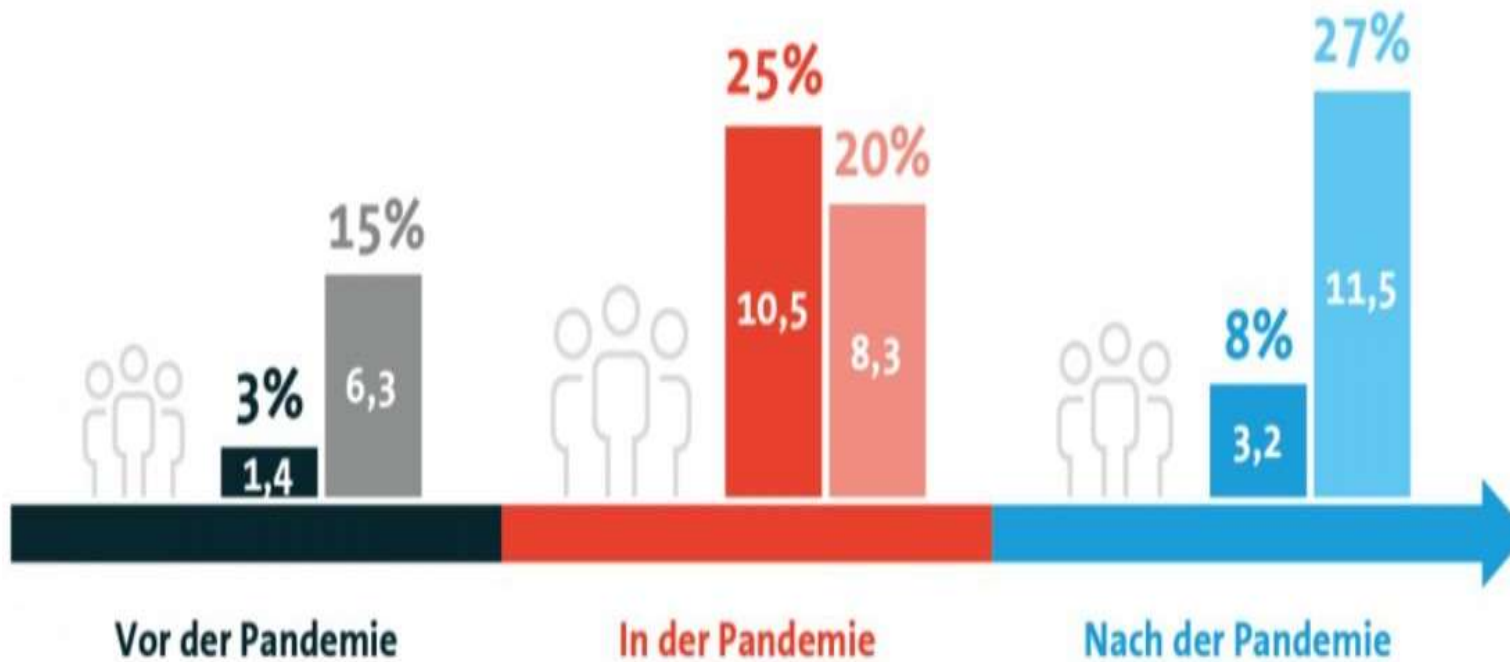


Die 5 meistverkauften Elektroautos in der Schweiz im Jahr 2020

Quelle: TCS

Corona macht Homeoffice massentauglich

Anteil der Berufstätigen im Homeoffice (in Mio.)



■ ■ ■ Ausschließlich ■ ■ ■ Teilweise

Basis: Alle befragten Erwerbstätigen (n=1.503)
Quelle: Bitkom Research 2020

bitkom

Massnahmen für mehr Homeoffice:

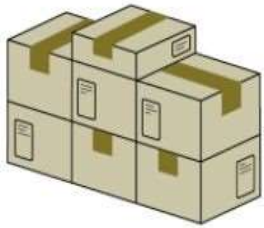
- MobilityPricing
- Arbeitsrecht
- Kostenteiler für Wohnungen
- Soziale Kontakte - anderweitig - sicherstellen.

Videokonferenzen!

Auswirkungen des Onlineshoppings

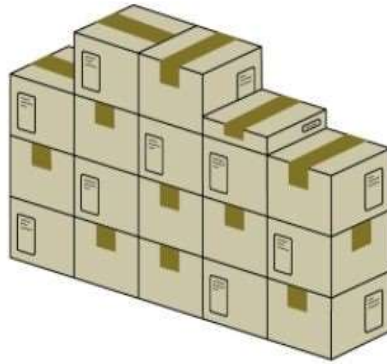
2017

Pakete pro Tag
647'000 Sendungen



Basis-Szenario 2050

Pakete pro Tag
1'730'000 Sendungen



+167%

Fahrzeugkilometer von Lieferwagen:
6.34 Mrd.

Fahrzeugkilometer von Lieferwagen:
9.68 Mrd.

0.46 Mrd.
für Kurier-
Express-Pakete



+143%

1.11 Mrd.
für Kurier-
Express-Pakete



Annahme: Ein vermiedener Einkaufsweg entspricht einer Paketsendung

On-Line-Shopping

Massnahmen für
eine
umweltfreundliche
Verteilung mit

- LSVA für Lieferwagen
- Bündelung Verkehr
- Velo
- eBike
- CO2-neutrale Fahrzeuge

Neue Mobilitätsformen: On-Demand, Selbstfahrende Fahrzeuge

Viele Pilotprojekte i.O., aber

Klare Strategie nötig:

- Teil des ÖV, Haftungsfragen klären
- Mehrverkehr vermeiden
- Nur mit Konzessionen zulässig, kein zusätzlicher Individualverkehr
- Knapper Raum optimal nutzen
- Gesetzliche Grundlagen mit Kompetenzen für Bundesrat voran treiben.



Fazit:

Gute Grundlagen – fehlende Massnahmen für nachhaltige Entwicklung und Mobilität

1. Verkehrsperspektiven 2050/ARE, 16.11.2021: Gute Grundlagen. Wesentliche Zusammenhänge, Trends, Stellgrössen werden in ihrer Komplexität sachgerecht und transparent in Modellen abgebildet.
2. Notwendige Massnahmen für nachhaltige Mobilität werden nicht bzw. viel zu wenig diskutiert.
3. Zentrale Treiber wie Bevölkerungs-/Wirtschaftswachstum sowie der Infrastrukturausbau Strasse/Schiene werden nicht zur Disposition gestellt. Der Verkehr stellt mit seinen zahlreichen Verknüpfungen ein Schlüsselement dar, das umfassend und offensiv angegangen werden muss.
 1. XY Milliarden Franken werden zur Zeit nicht für eine nachhaltige Mobilität investiert. Statt dem traditionellen Ausbau der Infrastrukturen ist eine konsequente Umlagerung der Mittel zugunsten einer neuen, intelligenten Mobilität anzugehen.
4. Die Abnahme der Verkehrsabgaben (z.B. Reduktion Mineralölsteuer) schafft Druck auf Ausgabenreduktionen. Es werden aber auch Mittel für eine zukunftsgerichtete Verkehrspolitik fehlen.
 1. Die Mittelbeschaffung ist mit einer neuen Verkehrs- oder Kilometer-Abgabe – mit Einbezug der eMobilität - mit nachhaltigen Standards und Emissionsfaktoren an die Hand zu nehmen. Die zeitliche und räumliche Differenzierungen sind in die Überlegungen einzubeziehen.

Fazit: Gute Grundlagen – fehlende Massnahmen für nachhaltige Entwicklung und Mobilität

5. Die Internalisierung der externen Kosten ist ein dringendes Anliegen für eine nachhaltige Entwicklung: Die notwendigen Schritte sind jetzt statt erst 2035 anzugehen.

1. Ersatz Mineralölsteuer inkl. eMobilität, MobilityPricing, Importzölle, Standards, eMobile etc.
2. Der politischen Akzeptanz, angestrebt mit voller/teilweiser Rückverteilung der Mittel, kommt grosse Bedeutung zu.

6. Der zentralen Rolle der Siedlungsentwicklung mit dem knappen Boden ist grösste Beachtung zu schenken. Diverse Massnahmen sind verstärkt aktiv voran zu treiben:

1. Weitere Verdichtung und Rückzonungen, Schutz Landschaft etc..
2. Konzentration Siedlungsentwicklung auf überbaute Gebiete, innere Siedlungsentwicklung: Vorbild Zürich mit Plus 80000 Einwohnern gemäss neuen Richtplänen.
3. Umverteilung der Verkehrsflächen, Abbau Parkplätze zugunsten nachhaltige Mobilität.
4. Explodierende Boden- Immobilienpreise sind aktiv zu dämpfen: Baurecht mit sozialen Kriterien, Vorkaufsrecht für Eigennutzung etc.

7. Für eine nachhaltige Verkehrspolitik spielt die politische Akzeptanz eine zentrale Rolle. Diese kann nur erreicht werden, wenn für Alles eine sinnvolle Mobilität sicher gestellt wird und die Nutzen und Lasten bekannt gemacht werden und gerecht verteilt werden. Insbesondere gilt es die hohen Nutzen einer nachhaltigen Mobilität für Alles sichtbar zu machen und aktiv zu kommunizieren.

8. Laufende Gesetzesrevisionen nutzen: CO2-Gesetz mit neuer Verkehrs- bzw. Kilometerabgabe, Mantelerlass Revision Energiegesetz, indirekter Gegenvorschlag Gletscherinitiative etc..

Spenden – Mitgliedschaft – Sponsoring energie-wende-ja

- Nachhaltige Mobilität unterstützen mit **Spenden** an energie-wende-ja

- **Mitgliedschaft: 50.- Franken pro Jahr**

- **Sponsoring:**

- Platin 10'000.-
- Gold 5'000.-
- Silber 3'000.-
- Bronze 1'000.-

- **Ganz herzlichen Dank!** www.energie-wende-ja.ch

Besten Dank für die Aufmerksamkeit!

- Fragen – Diskussion
- Unterlagen: [www.energie-wende-ja](http://www.energie-wende-ja.de)

EINLADUNG zur Präsenz-Veranstaltung

**Führung durch die moderne Verkehrs Management Zentrale (VMZ) des
ASTRA mit Referaten
Samstag, 4. Dezember 2021, 09:30 – ca. 13:00
anschliessend Apéro und Mittagessen**

Führung durch die moderne Verkehrs Management Zentrale VMZ des ASTRA in Emmenbrücke.

Referate und Diskussion zur Zukunft der Mobilitäts- und Verkehrs-Planung mit Strategien und Massnahmen für eine nachhaltige Entwicklung.



Programm

- 09:15 Eintreffen der TeilnehmerInnen
- 09:30 Führung und Funktion der Verkehrs Management Zentrale durch Philipp Buck
- 11:00 Referat «Megatrends der Mobilität im Spannungsfeld von Ökonomie, Klima, Umwelt»,
Dr. Ruedi Meier, Ökonom/Raumplaner ETH-Z, Präsident energie-wende-ja
- 11:23 Referat «Planung der zukünftigen Mobilität am Beispiel der ÖV», Christian Aebi,
Co- Leiter Amt für öffentlichen Verkehr und Verkehrskoordination des Kantons Bern
- 11:45 Referat «Mobilität der Zukunft aus Sicht des Bundes; Fokus: Automatisierung und
Digitalisierung», Sigrid Pirkelbauer, Bereichsleiterin, UVEK, Abt. Strassennetz,
Verkehrs- und Innovationsmanagement
- 12:15 Podiumsgespräch, Moderation Bruno Leugger
- 13:00 Networking Apéro, offeriert von der FG Mobility
anschl. fak. Mittagessen im «Casa Listrig», Hinter-Listrig (Selbstkosten)

Ort ASTRA VMZ, Rothenburgstrasse 25, 6020 Emmenbrücke, Parkplätze vorhanden
Anreise mit ÖV: Bus Ab Bahnhof Luzern 72 + 61, Haltestelle: Sprengli

Kosten Mitglieder der STV - Fachgruppe Mobility kostenlos, Gäste: CHF 20.-

Anmeldung per E-Mail an: regina.roos@typhoon-hil.com bis spätestens 20. November 2021
Auskunft: bruno.leugger@bluewin.ch

Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Personen beschränkt anschliessend Warteliste

Wichtig: Teilnahme nur mit Covid19-Zertifikat (3G) und Ausweis

Wir freuen uns auf diese interessante Veranstaltung in Emmenbrücke