

# Aktuelles aus dem ASTRA

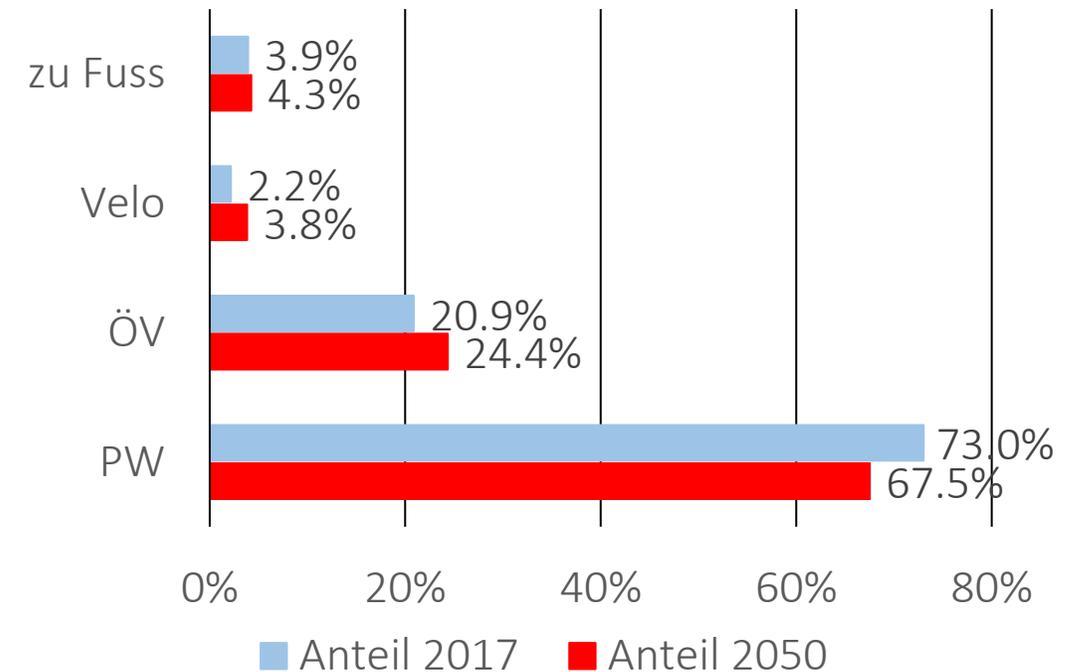
**Valentina Kumpusch, Vizedirektorin und Chefin  
der Abteilung Strasseninfrastruktur West  
12. November 2024**

# Abgeflachtes Wachstum Motorisierter Individualverkehr bis 2050 (Fahrzeugkilometer)

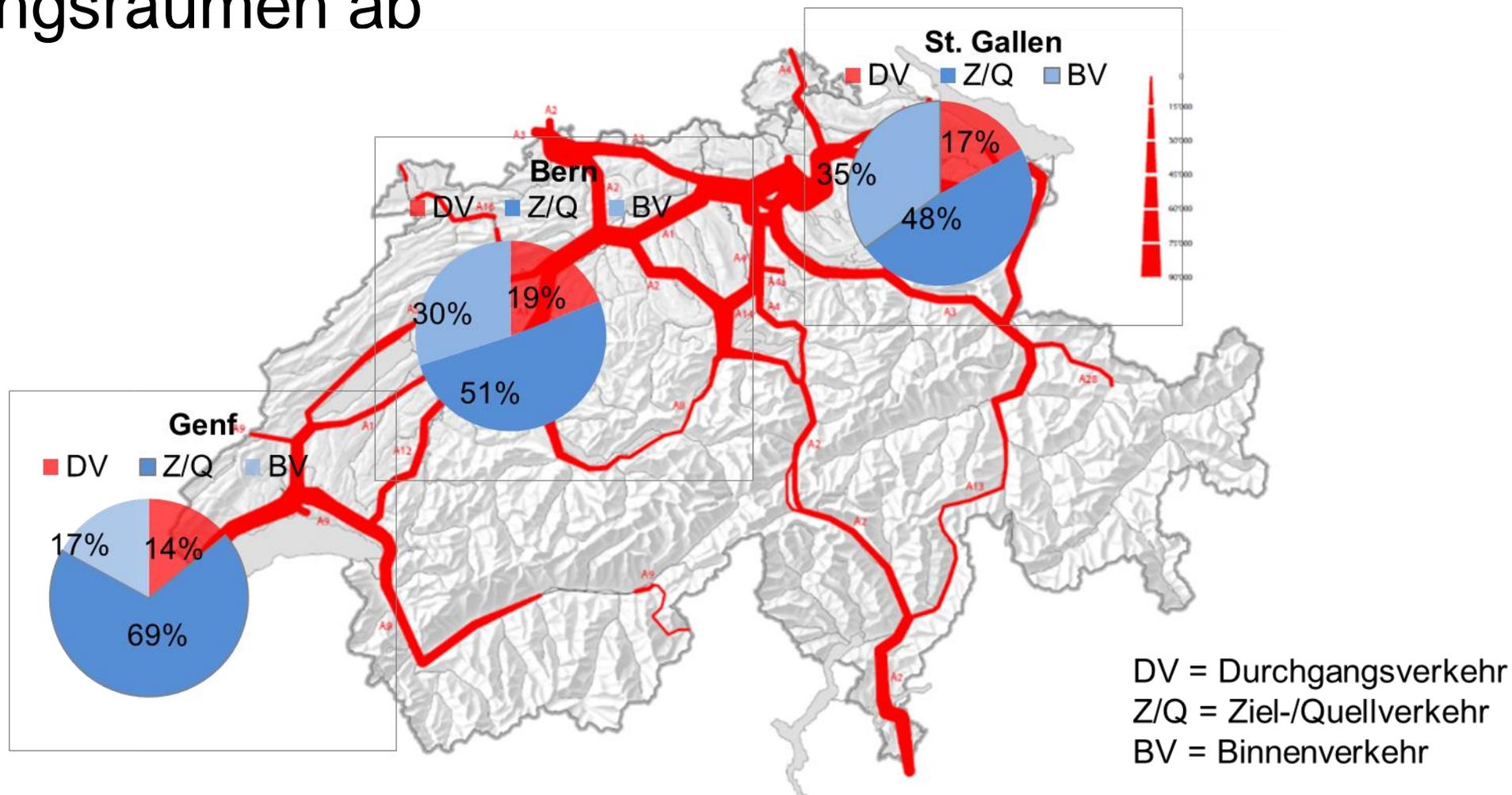
Mrd. Fahrzeugkilometer (2017 und 2050)

	2017	2050	Δ
<b>PW</b>	61.75	61.73	<b>0.0%</b>
<b>Lieferwagen</b>	6.34	9.68	52.7%
<b>Lastwagen</b>	2.43	3.13	28.8%
<b>Total</b>	70.52	74.54	<b>5.7%</b>

Verkehrsanteile (2017 und 2050)



# Nationalstrassen ziehen den Verkehr aus den Ballungsräumen ab



# Fünf wesentliche Trends in der Mobilität

Verkehrswachstum bis 2040

Digitalisierung und «Mobilität 4.0»

Entkarbonisierung der Mobilität

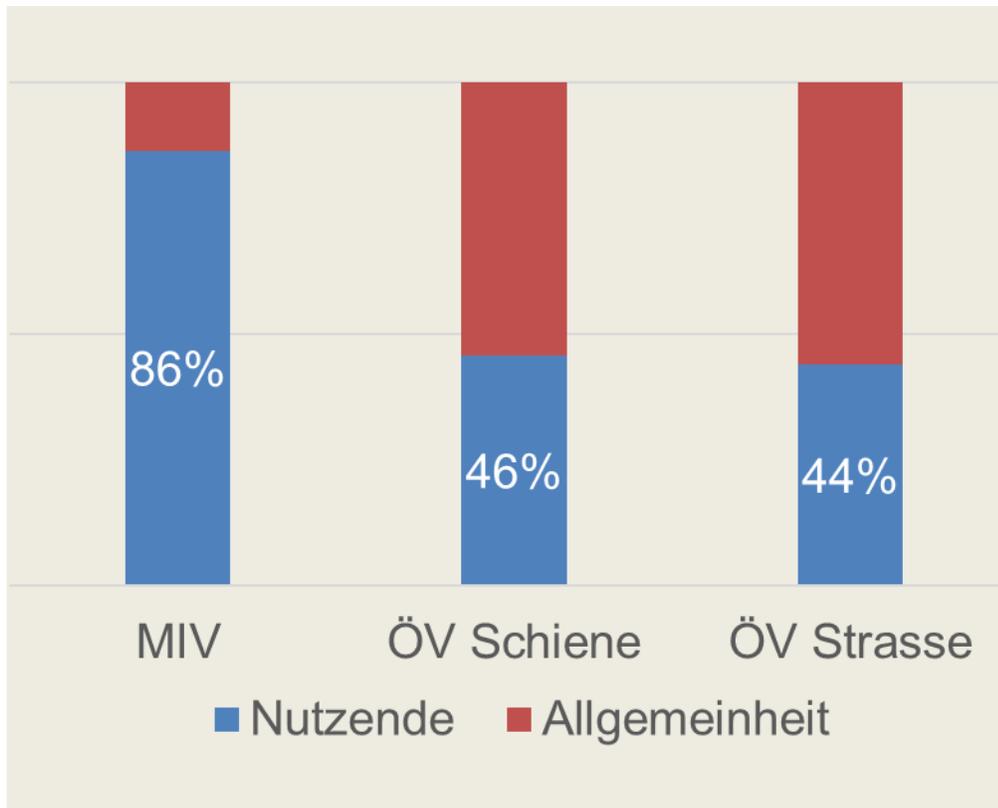
Langsamverkehr < 5 km:  
46 % Autofahrten, 83% lokale öV-Fahrten

Infrastrukturfinanzierung  
und -Kosten

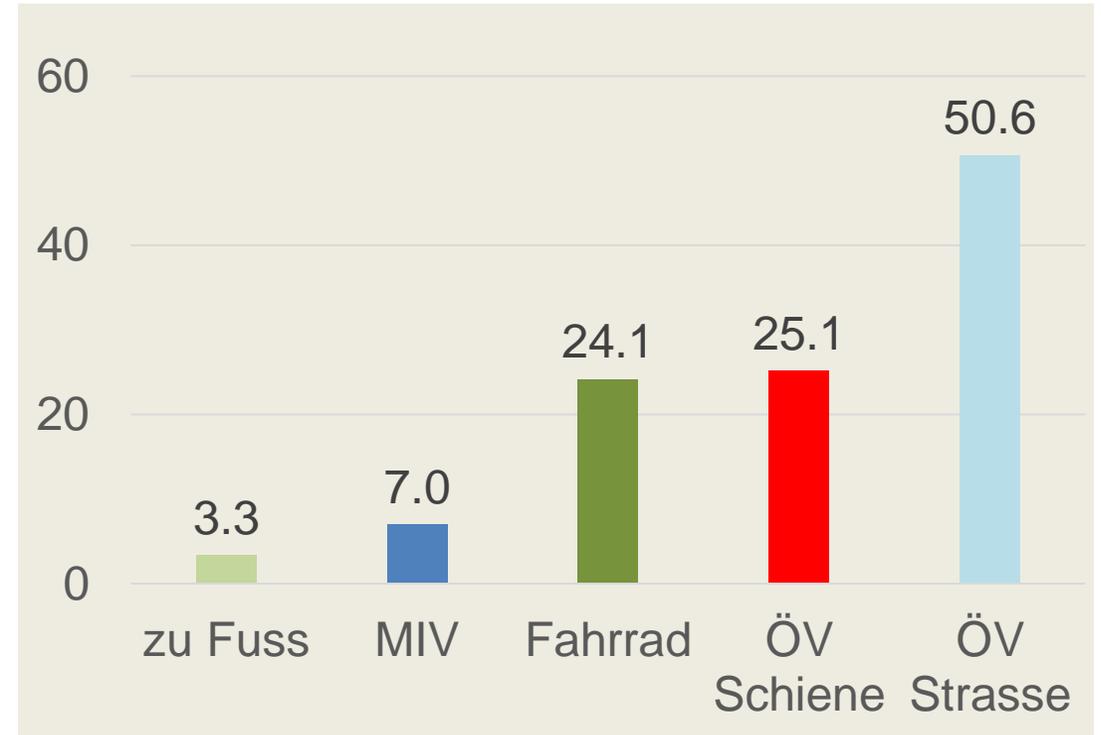


# Verkehrsmittel des Umweltverbundes sind teuer

**Kostendeckung 2018** (Quelle: BFS)



**Ungedeckte Kosten 2015/2018 in Rp/Pkm**  
(Quelle: Eigene Berechnungen aus BFS)





**So wird es sein**

# Verträglich, multimodal, emotional

Der motorisierte Verkehr ist gegenüber heute sicherer und umweltfreundlicher.

- Die Anzahl Unfälle,
- Schadstoff-, Lärmemissionen und Flächenbedarf sowie
- Energieverbrauch pro gefahrenem Kilometer nehmen markant ab.

Grenzen zwischen klassischem MIV und klassischem ÖV verschmelzen. Neue Formen des «MIV» entstehen im Personen- wie im Güterverkehr (Citylogistik): was ist ein E-Bike?

Ökonomisches Prinzip für Finanzierung und Nutzung der Mobilität wird sich durchsetzen (müssen).



# Bisherige Gewissheiten ändern sich

Folgende Denkfallen sind zu überwinden:

- **Planung** der Strassen / Plätze von morgen **mit Verkehr von heute** denken
- **Verkehrsträger** und **Mobilitätsformen** ständig gleichsetzen
- Mobilitätsteilnehmende in fixe Gruppen einteilen:
  - Autofahrende
  - Velofahrende
  - ÖV-Nutzende
- **One fits all:** die eierlegende Wollmilchsau der mobilen Zukunft





Das ist zu tun

# Handlungsfelder: Beeinflussbare Faktoren des Individual- und des öffentlichen Verkehrs



## Zielsetzungen unserer Anstrengungen

- Verfügbarkeit der Infrastruktur
- Verträglichkeit mit Natur und Gesellschaft
- Sicherheit von Anlagen und Fahrzeugen
- Bezahlbarer Zugang zur Mobilität für alle

# Handlungsansatz A: Bessere Nutzung vorhandener Verkehrsfläche

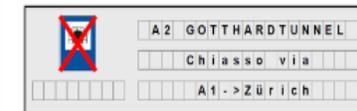
## Verkehrsmanagement

- Verkehrsinformationen
- Wechselwegweisung
- LKW-Überholverbote
- Schwerverkehrsmanagement

## Geschwindigkeitsharmonisierung

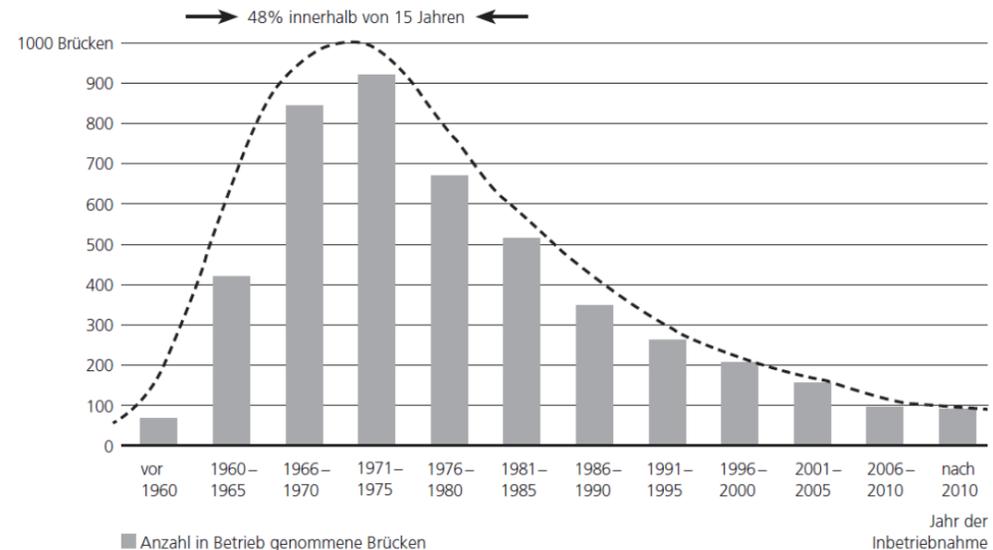
- Rampenbewirtschaftung
- Rechtsvorbeifahren auf NS
- Carpool-Lanes u.a.m.

## Automatisiertes Fahren (Stufen 3 bis 5)



# Handlungsansatz B: Resilienz, Unterhalt und Verbesserung

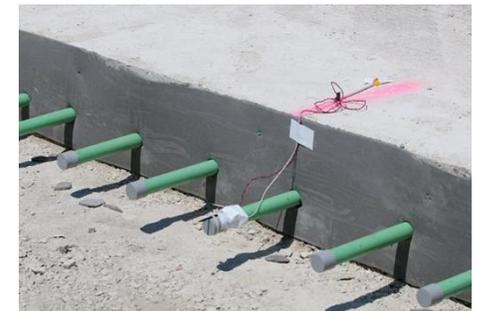
- Weiter zunehmender Verkehr
- Alternde Infrastruktur (Unterhalt)
- Enger werdender Raum
- Vernetzung mit den Fahrzeugen



# Resilienz der Infrastruktur und CO<sub>2</sub>-Reduktion

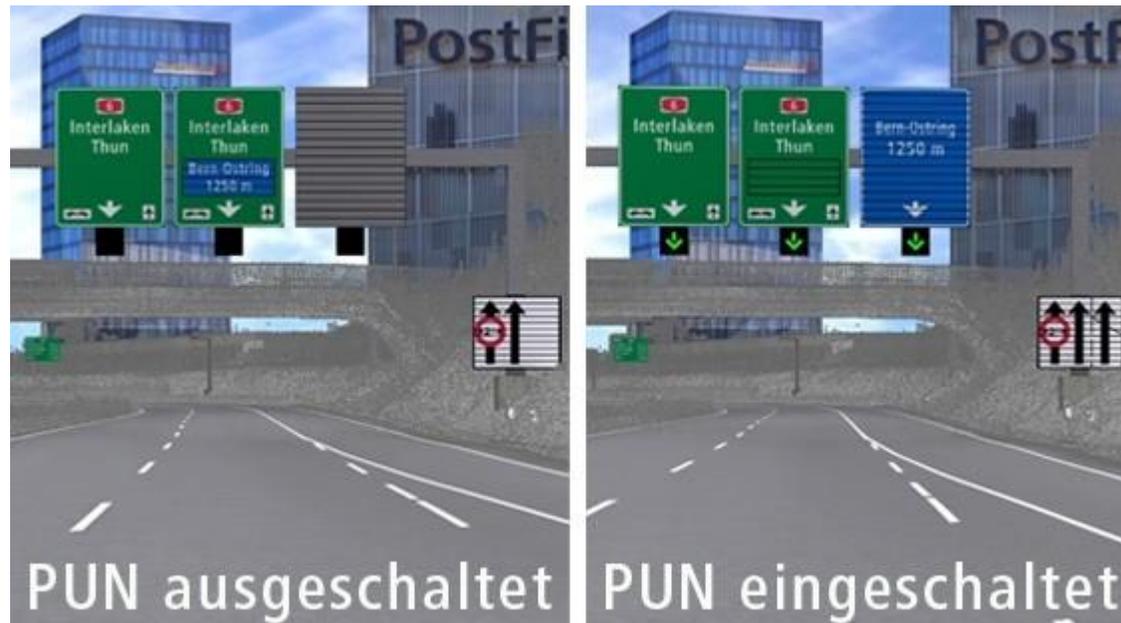
## Stossrichtung und Handlungsräume

- Erhaltungsplanung zur Maximierung der Lebensdauer der Infrastruktur
- Neue Baumaterialien
- Verwendung eines hohen Anteils an rezyklierten Materialien
- Optimierung von statischen Systemen und Baustoffmengen im Brückenbau
- Technologien zur Einlagerung / Bindung von CO<sub>2</sub>

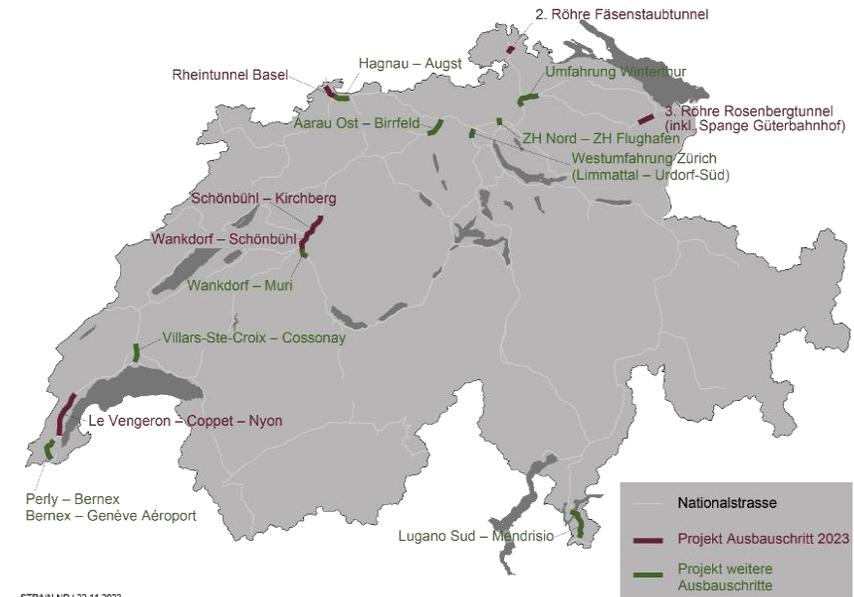


# Handlungsansatz C: "Zusätzliche Verkehrsfläche"

## Pannestreifenumnutzungen PUN



## STEP Nationalstrasse



# Strategisches Entwicklungsprogramm Nationalstrasse

## Effizienzsteigerung vor Erweiterungen

### Bestehende Strassen besser nutzen

- Verkehrsmanagement
- Fahrzeugauslastung
- Rechtliche Rahmenbedingungen



**Ausbauschritt 2023 ist alternativlos, effizienz-steigernde Massnahmen sind ausgeschöpft**

### Verkehrsverlagerung

- Bessere ÖV-Angebote
- Bessere Anlagen für Veloverkehr
- Unterstützende Massnahmen zur Förderung ÖV und LV



**ÖV und LV alleine vermögen Engpässe der Nationalstrasse nicht aufzufangen**

### Übergeordnete Ansätze

- Räumliche Entwicklung steuern
- Potentiale neuer Technologien nutzen



# Strategisches Entwicklungsprogramm STEP

Sechs prioritäre Erweiterungsprojekte wurden in den Ausbauschnitt 2023 aufgenommen.

## **Realisierungshorizont 2030**

- Prioritäre Projekte
- Lösen Probleme wo der Handlungsdruck am höchsten ist
- Leisten wichtigen Beitrag zur Aufwertung dichter Siedlungsgebiete

A1 Wankdorf–Schönbühl (BE)

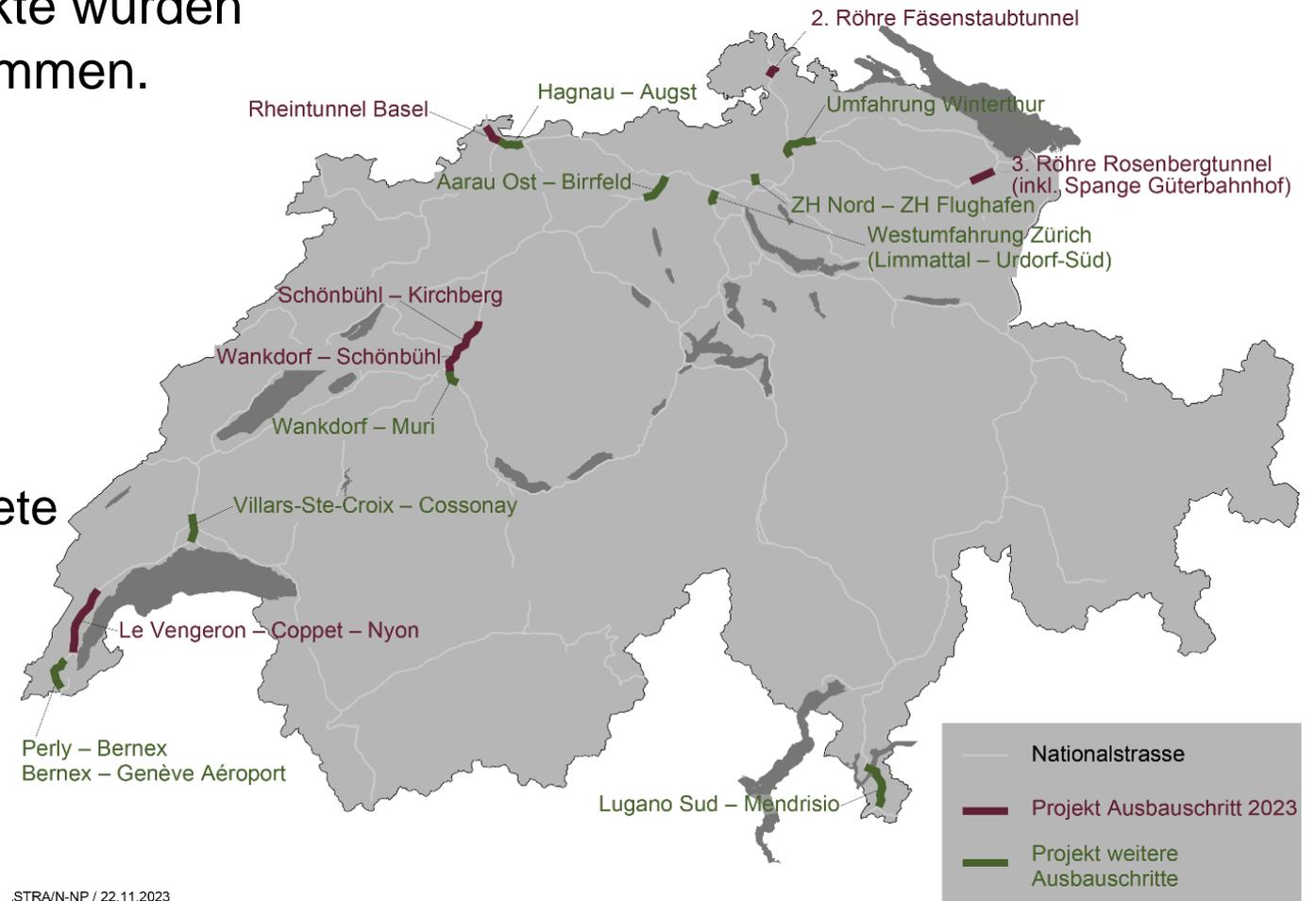
A1 Schönbühl–Kirchberg (BE)

A1 Rosenbergttunnel (SG)

A1 Le Vengeron–Nyon (GE/VD)

A2 Rheintunnel (BL/BS)

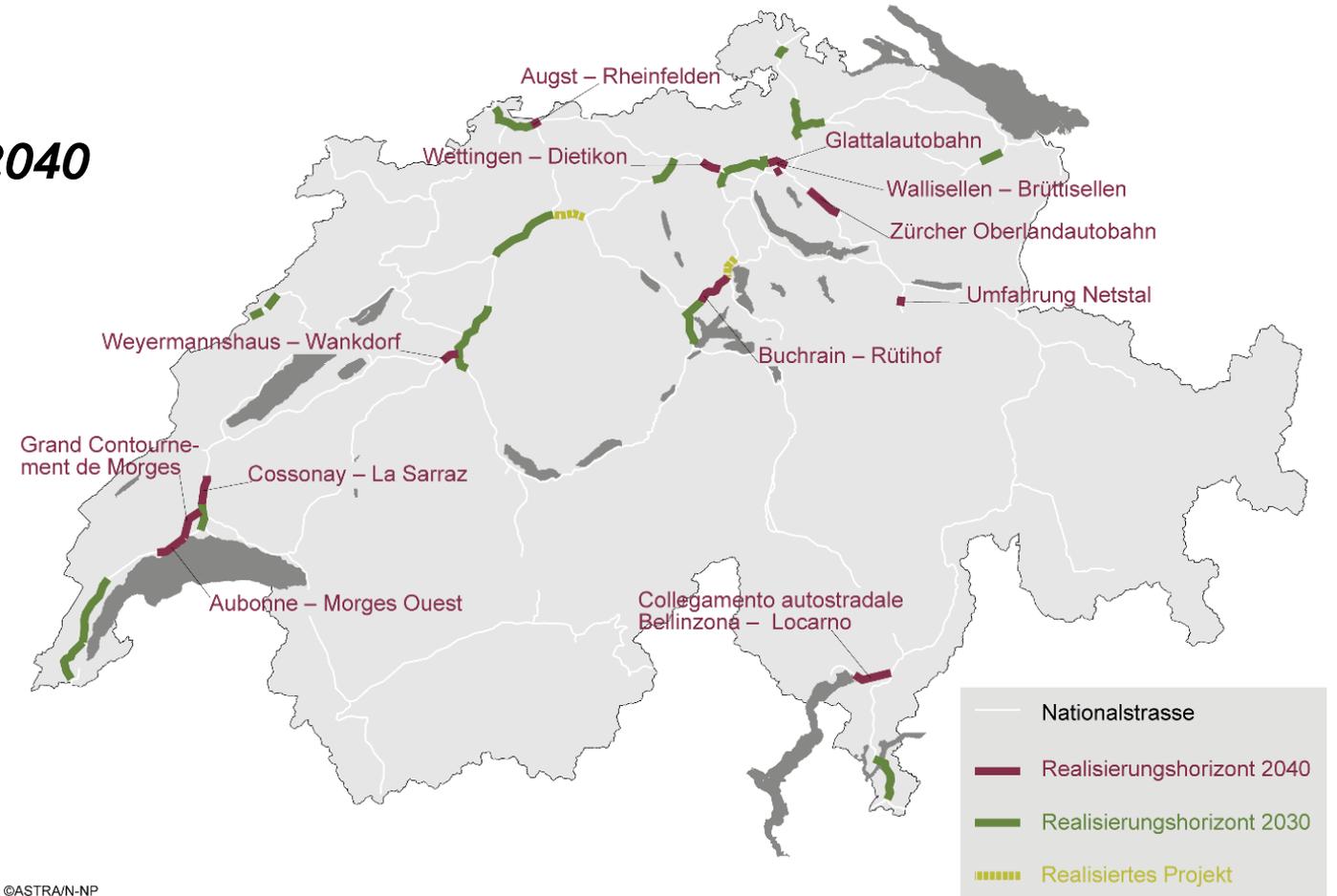
A4 Fäsenstaubtunnel (SH)



# Strategisches Entwicklungsprogramm Nationalstrassen

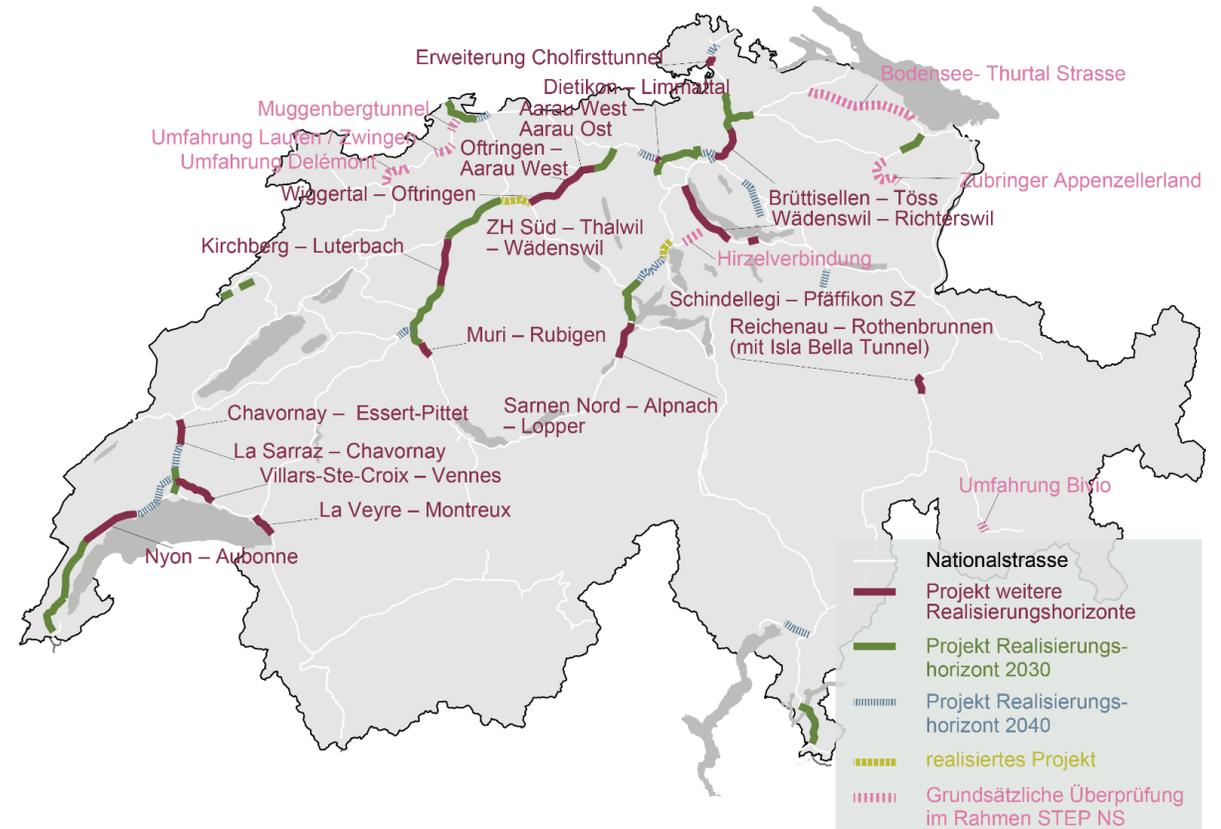
## Projekte Realisierungshorizont 2040

- Zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit notwendig
- Zeitlich geringere Dringlichkeit
- Planerisch weniger weit fortgeschritten als Projekte des Realisierungshorizonts 2030



# STEP Realisierungshorizont "Weitere"

- Langfristig notwendig
- Geringere Priorität
- Planungsstand nicht ausreichend für konkrete Zuordnung



@ASTRAV-NP

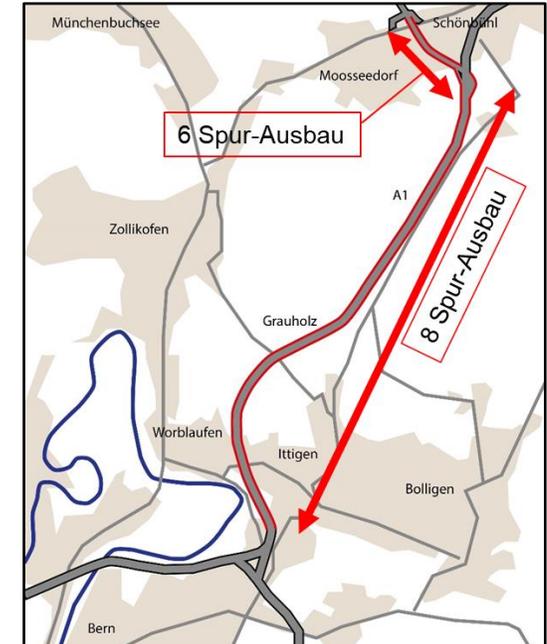
# Ausbauschnitt 2023: A1 Wankdorf – Schönbühl

## Projektauslöser

- Abschnitt heute mit über 110'000 Fahrzeugen pro Tag stark belastet und während Spitzenstunden häufig überlastet
- Unfallschwerpunkte Grauholz und Worblentalviadukt

## Projektumfang

- A1 zwischen Verzweigungen Wankdorf und Schönbühl auf je 4 Fahrstreifen pro Richtung erweitern
- A6 zwischen Verzweigung Schönbühl und Anschluss Schönbühl auf je 3 Fahrstreifen pro Richtung erweitern



Projekt erhöht Zuverlässigkeit und reduziert Stauereignisse

Entlastet umliegende Gemeinden von Ausweichverkehr

Behebt Unfallschwerpunkt und verbessert Lärmschutz sowie Entwässerung



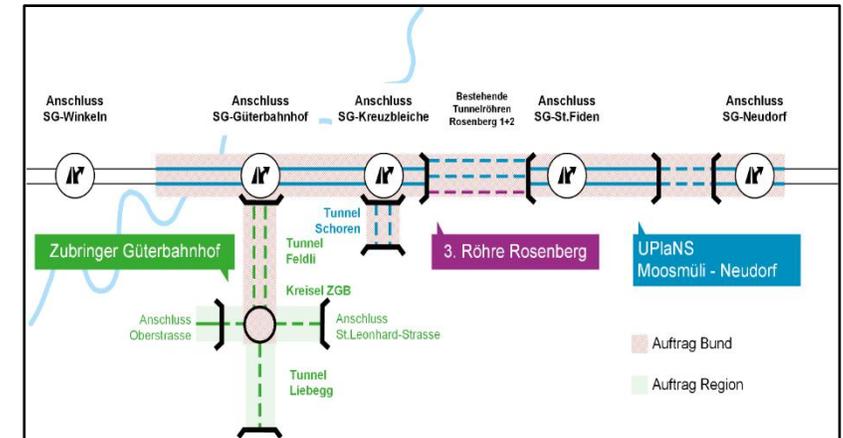
# Ausbauschritt 2023: A1 3. Röhre Rosenberg St. Gallen

## Projektauslöser

- Sanierung bestehende Tunnelröhren
- Hohe Verkehrsbelastung mit hoher Anschlussdichte

## Projektumfang

- Bau 3. Röhre Rosenberg als Sanierungstunnel
- Nach Sanierung und Endausbau: 4 Fahrstreifen Richtung Zürich, 3 Fahrstreifen Richtung St. Margrethen
- Anschluss Güterbahnhof mit Tunnel Feldli und unterirdischem Kreisel zur Entlastung des städtischen Strassennetzes



3. Röhre vermeidet Verkehrschaos während Sanierung

Engpassbeseitigung durch neue zusätzliche Fahrstreifen

Bessere und siedlungsverträglichere Anbindung Appenzell

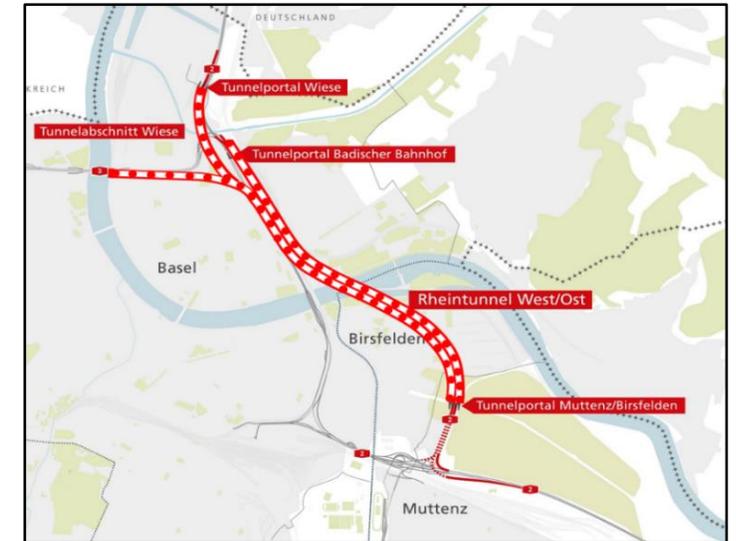
# Ausbauschritt 2023: A2 Rheintunnel Basel

## Projektauslöser

- Osttangente schon heute an zwei bis drei Staustunden täglich überlastet
- Angrenzende Quartiere und Gemeinde Birsfelden stark durch Ausweichverkehr belastet
- Fehlende Redundanz zur Osttangente für Transitverkehr

## Projektumfang

- Bau neuer Rheintunnel zwischen Birsfelden und Wiese
- Zwei Tunnelröhren mit je 2 Fahrspuren



Entlastung Osttangente um ein Drittel und Schaffung Netzredundanzen

Rückverlagerung Ausweichverkehr / Entlastung Quartiere und Birsfelden

Trennung Durchgangsverkehr und Ziel-Quell Verkehr

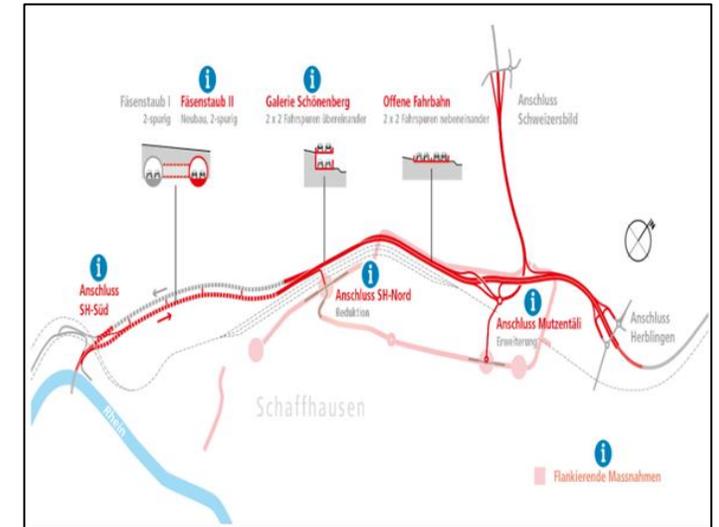
# Ausbauschritt 2023: A4 2. Röhre Fäsenstaub Schaffhausen

## Projektauslöser

- Über 35'000 Fahrzeuge täglich (Verkehrsbelastung) in Fäsenstaubtunnel mit Gegenverkehr (Verkehrssicherheit)
- Fehlende Netzredundanz mit nur einer Tunnelröhre

## Projektumfang

- Bau einer 2. Tunnelröhre
- Neu zwei Fahrspuren pro Richtung



Verbesserung der Verkehrssicherheit dank Richtungsverkehr

Engpassbeseitigung durch neue zusätzliche Fahrstreifen

Notwendige Netzredundanz für zukünftige Tunnelsanierungen

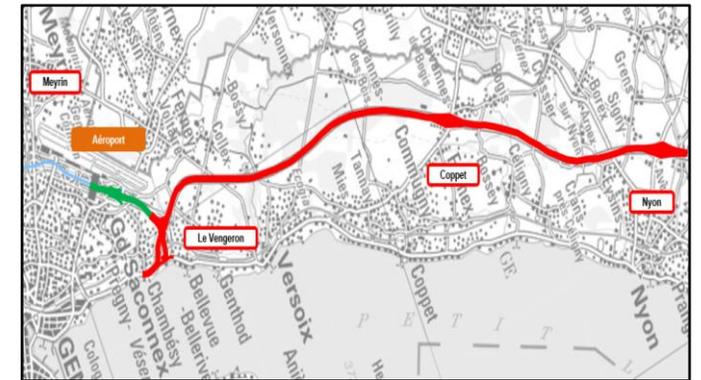
# Ausbauschnitt 2023: A1 Le Vengeron – Coppet – Nyon

## Projektauslöser

- Bestehende Kapazitäten mit 77'000 Fahrzeuge pro Tag auf Streckenabschnitt ausgeschöpft
- Verkehrs weicht in erheblichem Ausmass auf Kantonsstrassen aus

## Projektumfang

- Erweiterung auf drei Fahrspuren pro Richtung



Engpassbeseitigung durch neue zusätzliche Fahrstreifen

Entlastung Kantonsstrassen um bis zu 30 %

Notwendige Netzredundanz für zukünftige Sanierungen

# Projektübersicht und Kosten

Vorhaben	Kostenschätzung
N1: Wankdorf – Schönbühl (BE)	253 Mio. Franken
N1: Schönbühl – Kirchberg (BE)	239 Mio. Franken
N1: Rosenberg tunnel (SG)	1'244 Mio. Franken
N2: Rheintunnel (BS/BL)	1'873 Mio. Franken
N4: Fäsenstaubtunnel (SH)	393 Mio. Franken
N1: Le Vengeron – Coppet – Nyon (GE/VD)	911 Mio. Franken
<b>Gesamtkosten AS 2023</b>	<b>4'913 Mio. Franken</b>

# Ausbauschnitt 2023: Flächenbedarf dauerhaft

Projekt	Dauerhafter Flächenbedarf	
	Flächenbedarf total	davon Fruchtfolgefläche
Wankdorf - Schönbühl	15,6 ha	3,2 ha
Schönbühl – Kirchberg	16,0 ha	1,4 ha
Rheintunnel Basel	7,3 ha	0 ha
2. Röhre Fäsenstaub Schaffhausen	1,1 ha	0 ha
3. Röhre Rosenberg St. Gallen	2,3 ha	0 ha
Le Vengeron – Coppet – Nyon	10,6 ha	3,3 ha
<b>Total</b>	<b>52,9 ha</b>	<b>7,9 ha</b>

Nationalstrassenvorhaben werden möglichst flächenschonend geplant und realisiert

Wertvolle Fruchtfolgeflächen werden vollständig kompensiert

# Handlungsansatz D: Verkehrsentflechtung – Velo-Weg-Gesetz

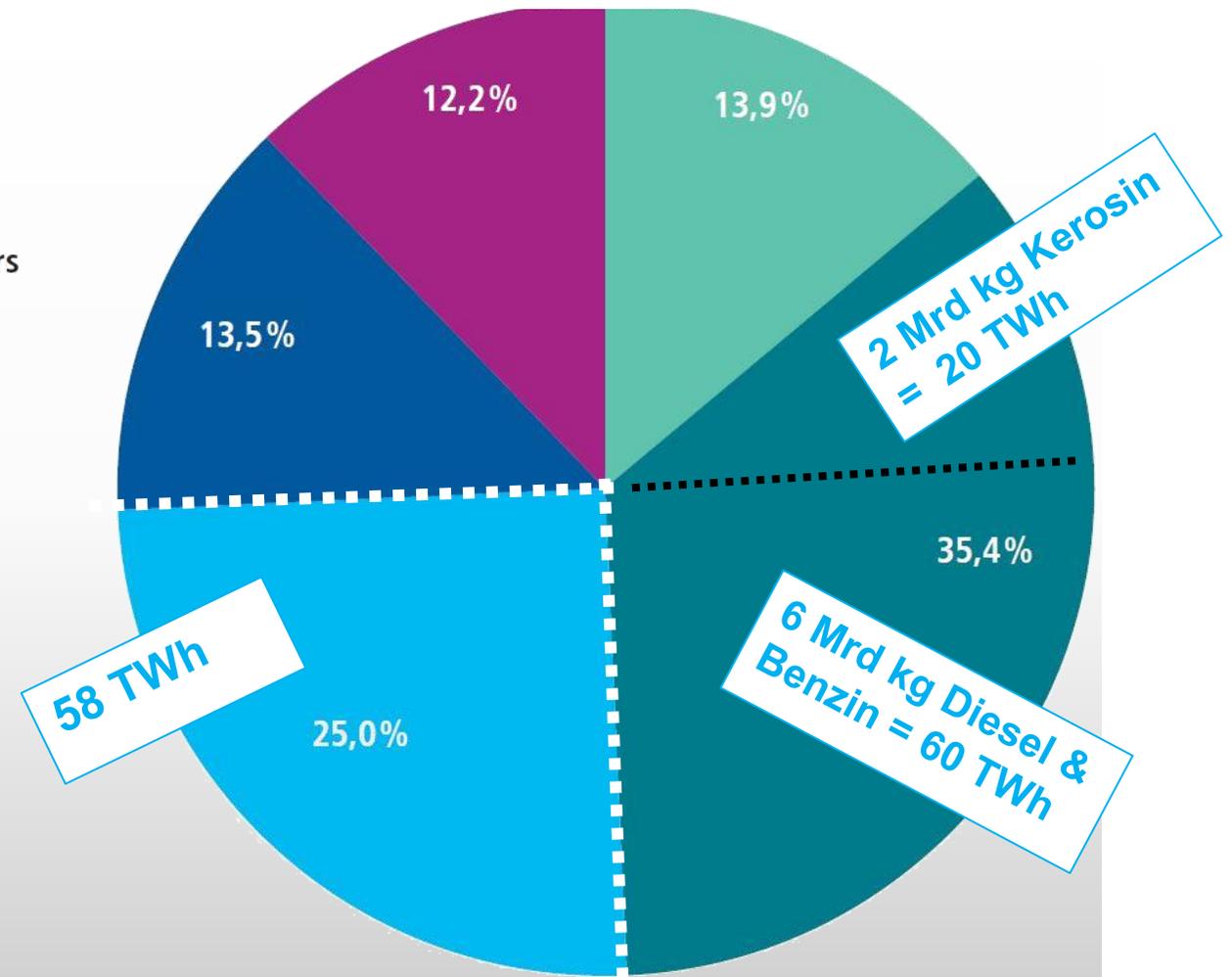
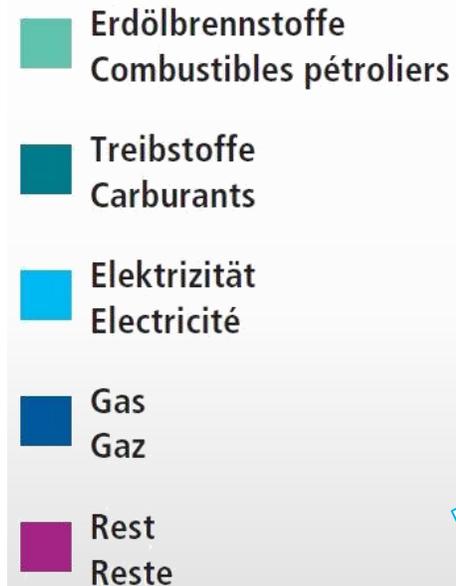
- Mit dem ergänzten Artikel 88 der Bundesverfassung über die Fuss-, Wander- und Velowege kommt dem Bund die Kompetenz zu, eine einfache Grundsatzgesetzgebung zu erlassen. Dies beinhaltet:
  - Vollzugsunterstützung der Kantone
  - Koordination
  - Information
- Die aus BV 88 abgeleiteten Möglichkeiten wurden weitestgehend ausgeschöpft. Forderungen nach zusätzlicher Finanzierung konnten jedoch nicht berücksichtigt werden.



# Handlungsansatz E: Energieversorgung Schweiz

## Endenergieverbrauch 2020

830'000 TJ = 230 TWh



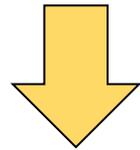
(KKW Gösgen: 8 TWh Einspeisung / a)



# Photovoltaik entlang Nationalstrassen

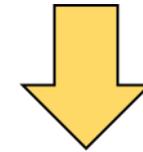
# Photovoltaik entlang Nationalstrassen

Nutzbares PV-Potenzial von **ca. 100 GWh/a** entlang Nationalstrassen



47 GWh/a

**Betriebsenergie Bundesverwaltung**  
In der Nähe von Gebäuden und  
Tunneln



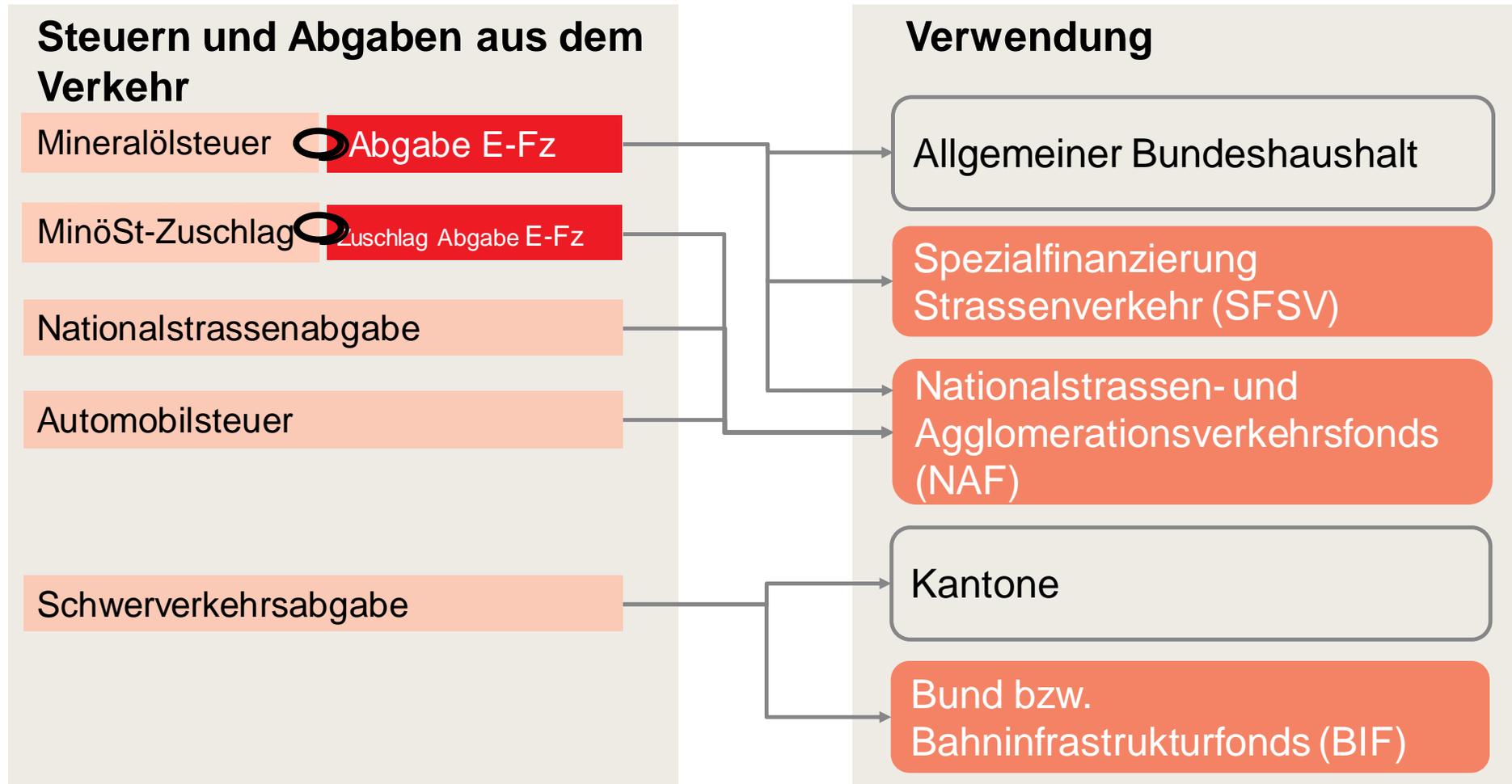
65 GWh/a

**Potenzial zur Verfügung für die  
Wirtschaft und Elektromobilität**

- Lärmschutzwände
- Parkingflächen



# Handlungsansatz F: Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur



# Handlungsansatz G: Erschliessung der Potentiale der Digitalisierung / Automatisierung

## Nationales und internationales Recht betroffen

Mit der abgeschlossenen SVG-Revision sind die notwendigen Rechtsgrundlagen im nationalen Recht heute vorhanden!

### Regelungsbedarf:

- Verkehrsregeln
- **Zulassung Fahrzeuge**
- Zulassung Fahrzeugführer/in
- Strafbarkeit
- Haftung und Versicherung
- Datenschutz und Datenverfügbarkeit



# Pilotprojekt "Migronomous": Lieferservice der Migros-Filiale in Mall of Switzerland



# Zukünftige Herausforderungen



Anpassung der Strasseninfrastruktur an den Klimawandel



Innovation und Technologie im Strassenbau zur CO<sub>2</sub>-Reduktion

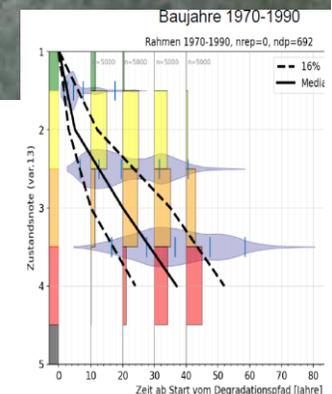
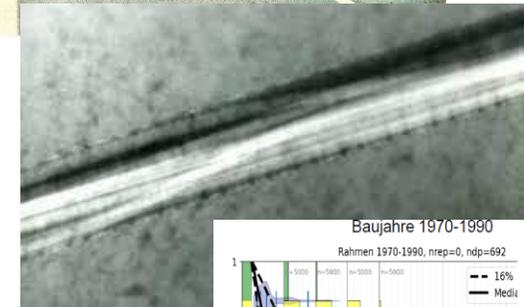


Überwachung von Kunstbauten

# Trend steht an: Überwachung von Kunstbauten

## Stossrichtung und Handlungsräume

- Erkennung von Schäden in Echtzeit, die durch Extremereignisse verursacht wurden (Erdbeben, Hochwasser, Anprall, Versagen von Konstruktionsteilen)
- Konzepte für eine allgemeine Überwachung, angepasst an Brückenkategorien mit einem guten Nutzen / Kosten-Verhältnis
- Überwachungssysteme für ein proaktives Erhaltungsmanagement



Danke für die Aufmerksamkeit und  
allzeit gute Fahrt!

