Informationen aus dem ASTRA

Dietlikon, 30. Januar 2024
Jürg Röthlisberger, Direktor ASTRA

Mobilität und Trends

Das ASTRA in Kürze

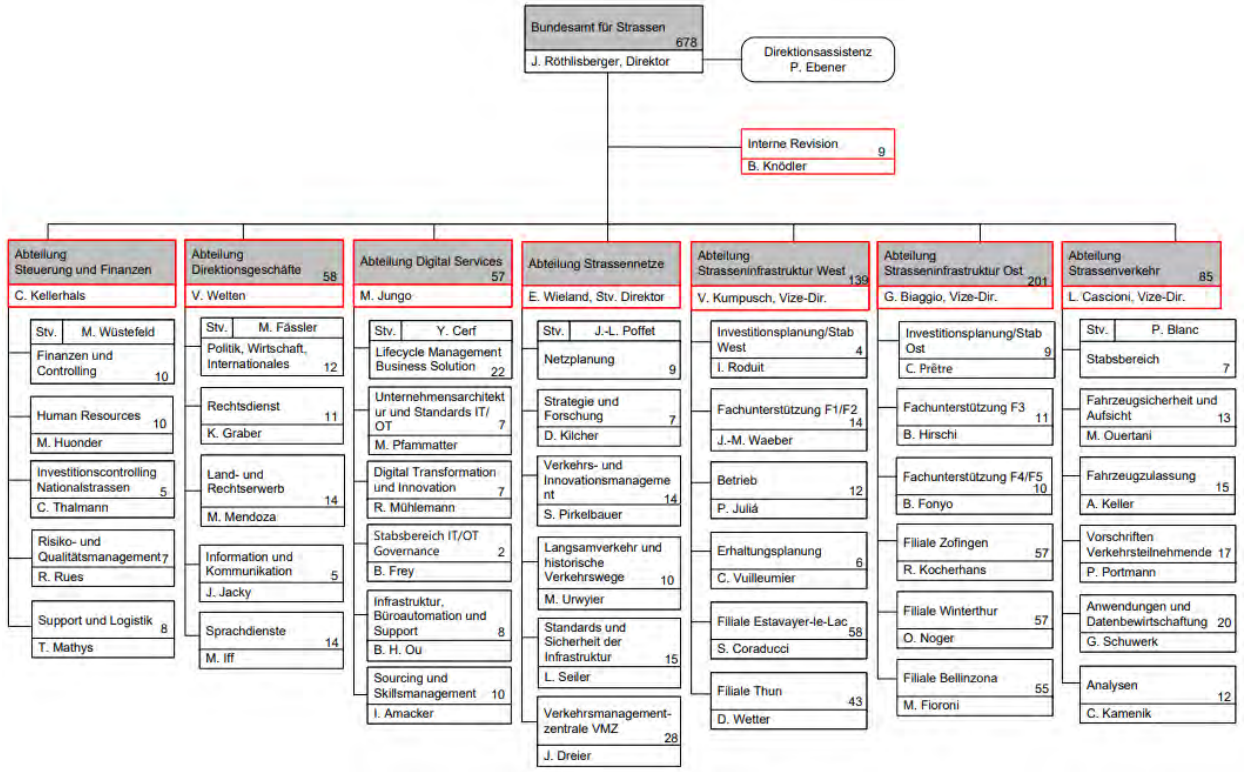
Planung, Bau, Unterhalt und Betrieb der Nationalstrassen

Kompetenzzentrum für Langsam- und motorisierter Individualverkehr

Strassenverkehrsgesetzgebung

Verkehrssicherheit

Zugang von Personen und Fahrzeugen zu Strassenverkehr



9 Standorte

670 Mitarbeitende

50 Werkhöfe

1'300 Mitarbeitende

Ambitionierte übergeordnete Vorgaben

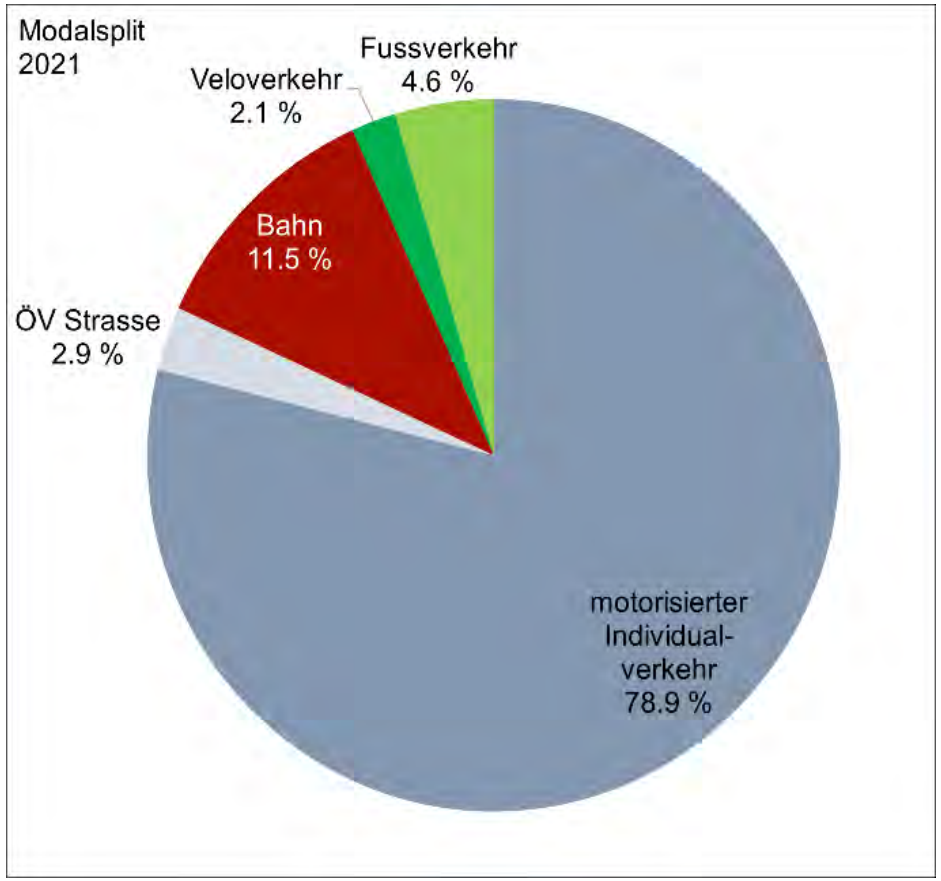
⇒ Starkes Bekenntnis zum Schutz der Umwelt und der natürlichen Ressourcen sowie zur **Verlagerung**

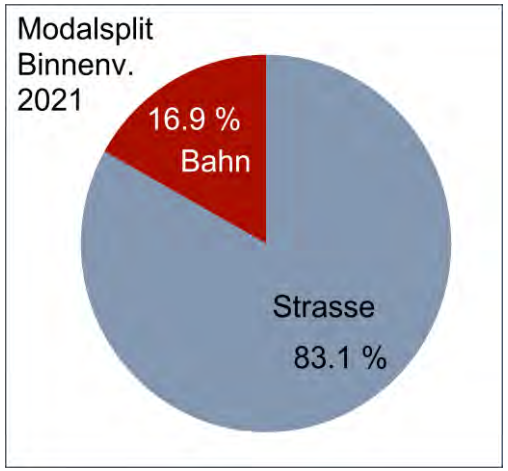
⇒ Netto Null **CO_2-Emissionen** im Landverkehr bis 2050

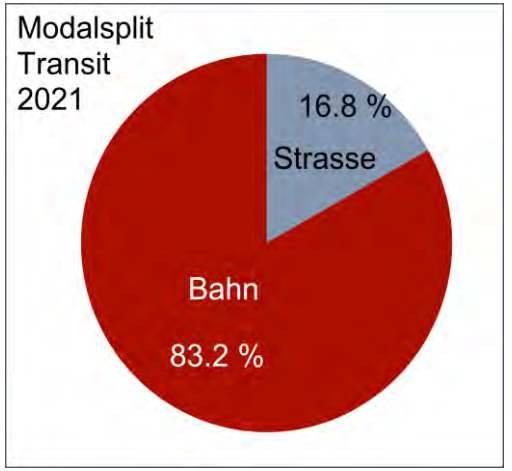
⇒ Netto Null **Bodenverbrauch** bis 2050
Kompensation verlorener Bodenfunktionen

⇒ Vermeidung von **Trennwirkung**
Erhaltung der Ökosysteme

Modalsplit Personen- und Güterverkehr (Anteil eines Verkehrsträgers am Gesamtverkehr)







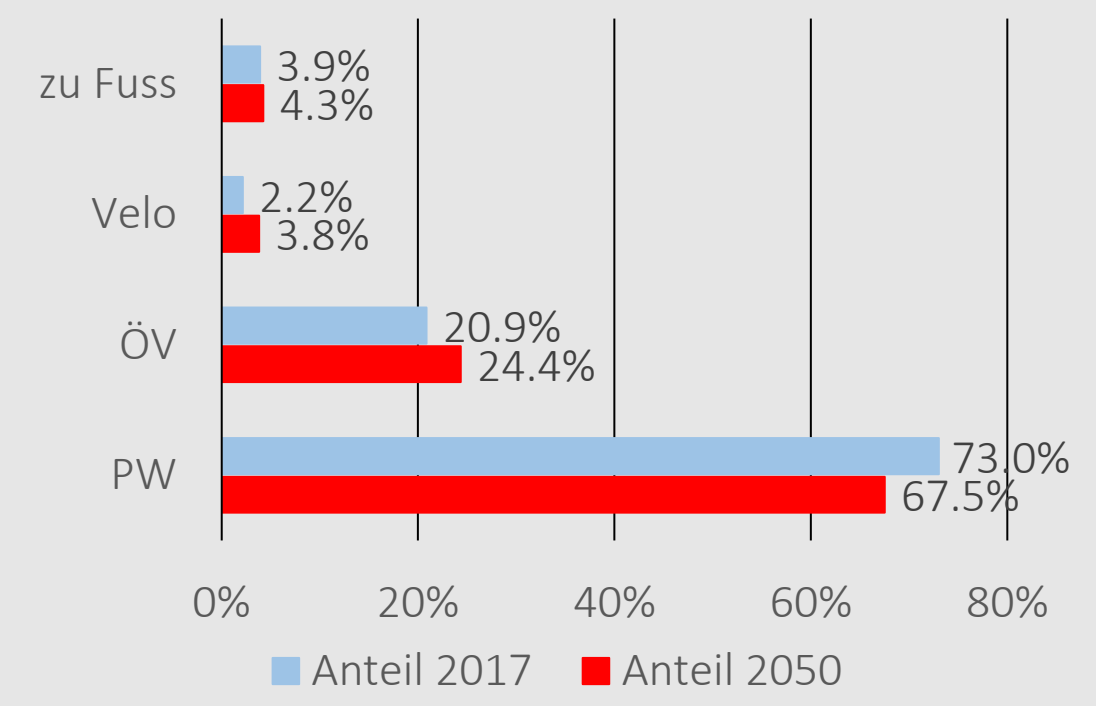
→ Bedeutung der Nationalstrasse ist sehr hoch

Abgeflachtes Wachstum Motorisierter Individualverkehr bis 2050 (Fahrzeugkilometer)

Mrd. Fahrzeugkilometer (2017 + 2050)

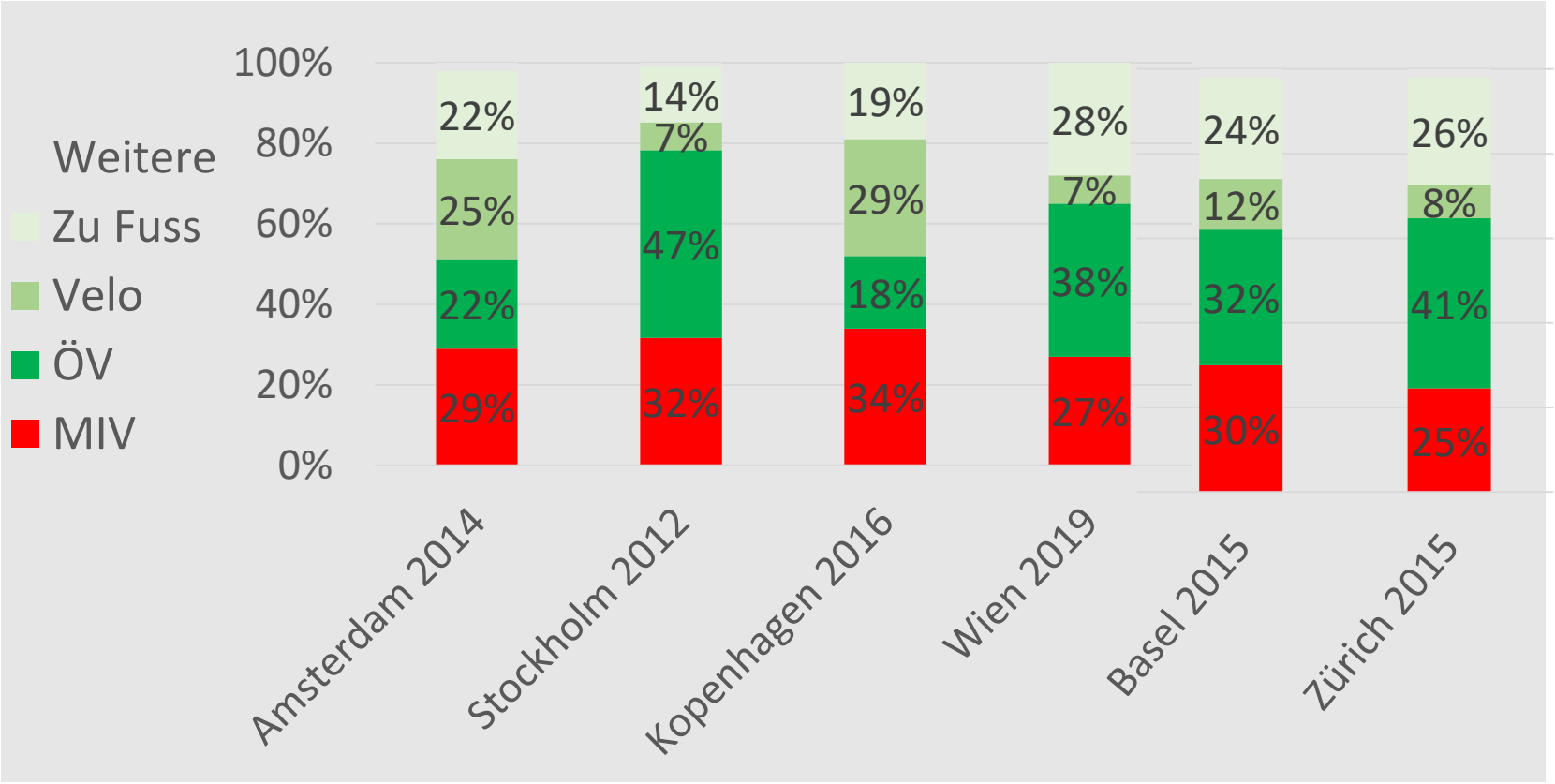
	2017	2050	Δ
PW	61.75	61.73	**0.0%**
Lieferwagen	6.34	9.68	52.7%
Lastwagen	2.43	3.13	28.8%
Total	70.52	74.54	**5.7%**

Verkehrsanteile (2017 + 2050)



Verlagerung Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Modal Split (Anzahl Wege – diverse Quellen)

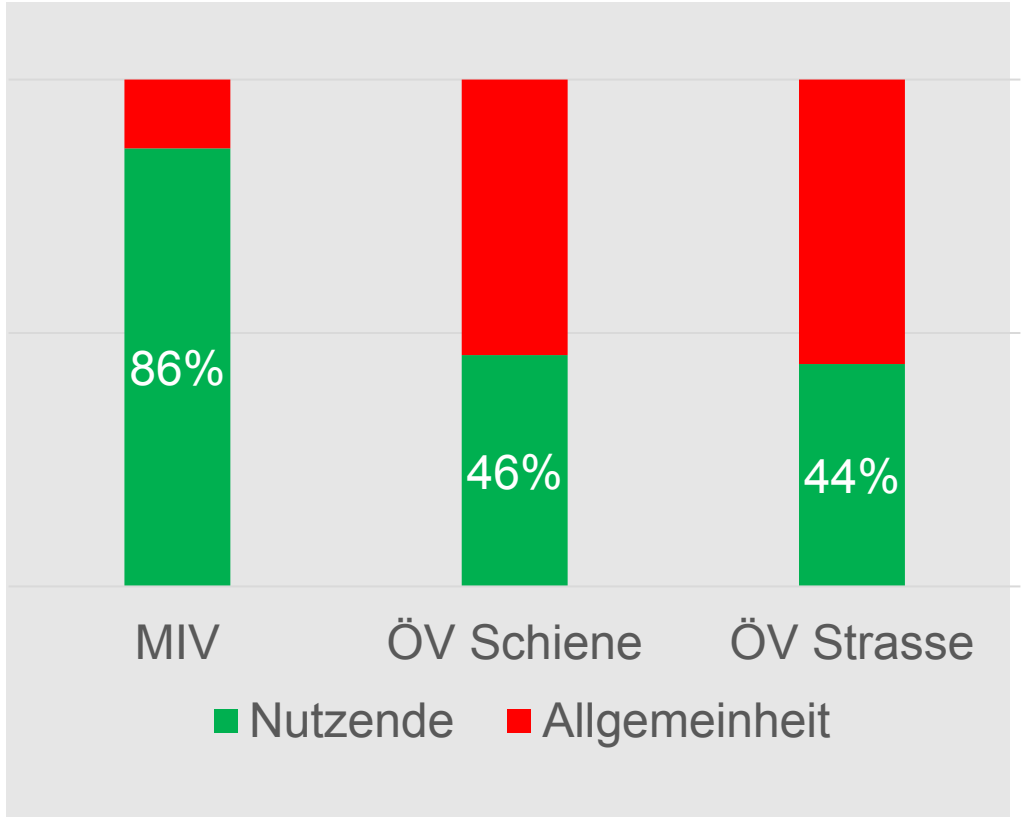


1) MIV-Anteil in Zürich ist tiefer als in Kopenhagen oder Stockholm

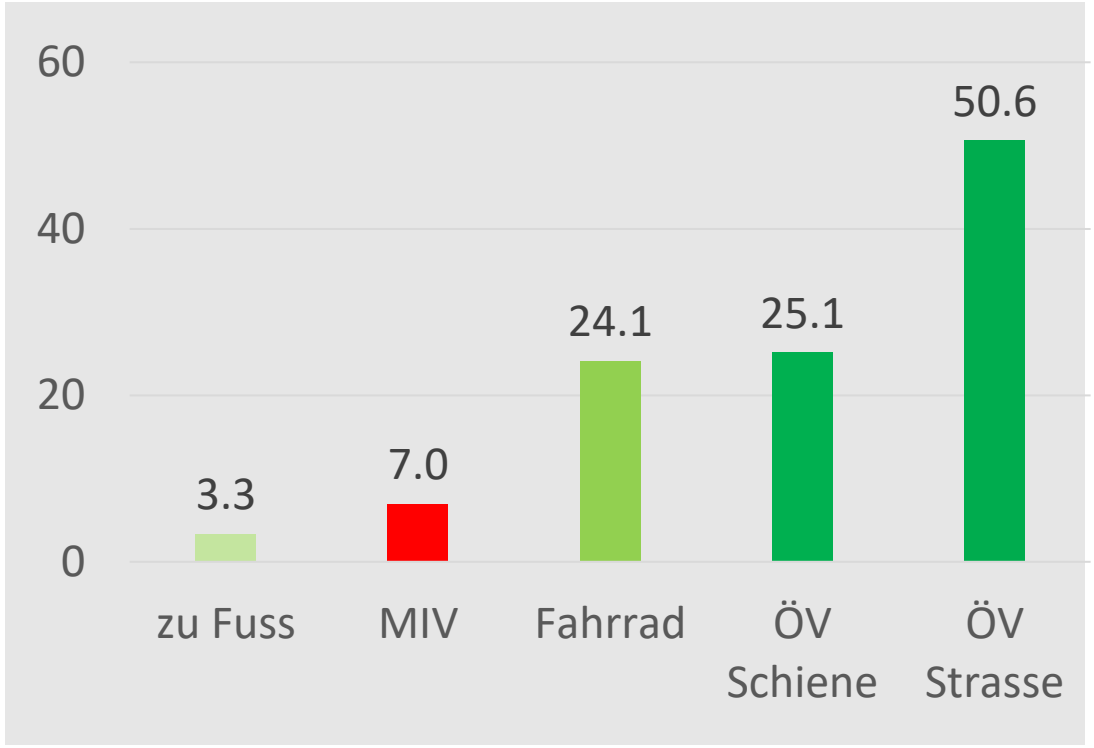
2) Verlagerung MIV hat Grenzen

Verkehrsmittel des Umweltverbundes sind teuer

Kostendeckung 2018 (Quelle: BFS)



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



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

Mobilität und Strassenverkehr der Zukunft

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

Beinflussbare 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)

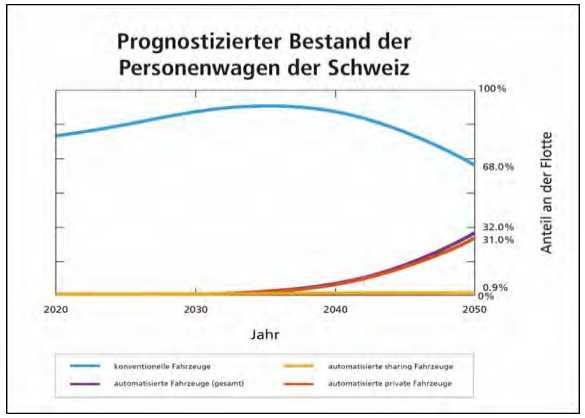
Handlungsansatz B: Erschliessung der Potentiale der Digitalisierung / Automatisierung

Nationales und internationales Recht betroffen
Mit der laufenden SVG-Revision schaffen wir die notwendigen Rechtsgrundlagen im nationalen Recht!

Regelungsbedarf:

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

Herausforderungen und Chancen



Flottendurchdringung dauert länger als erwartet

2050 sind noch rund 40 bis 70 % der Fahrzeuge konventionell gesteuert

Effizienzsteigerung Strasse bedingt hohe Flottendurchdringung

Automatisierte Fahrzeuge vermögen bis 2050 die drohenden Engpässe nicht zu beseitigen

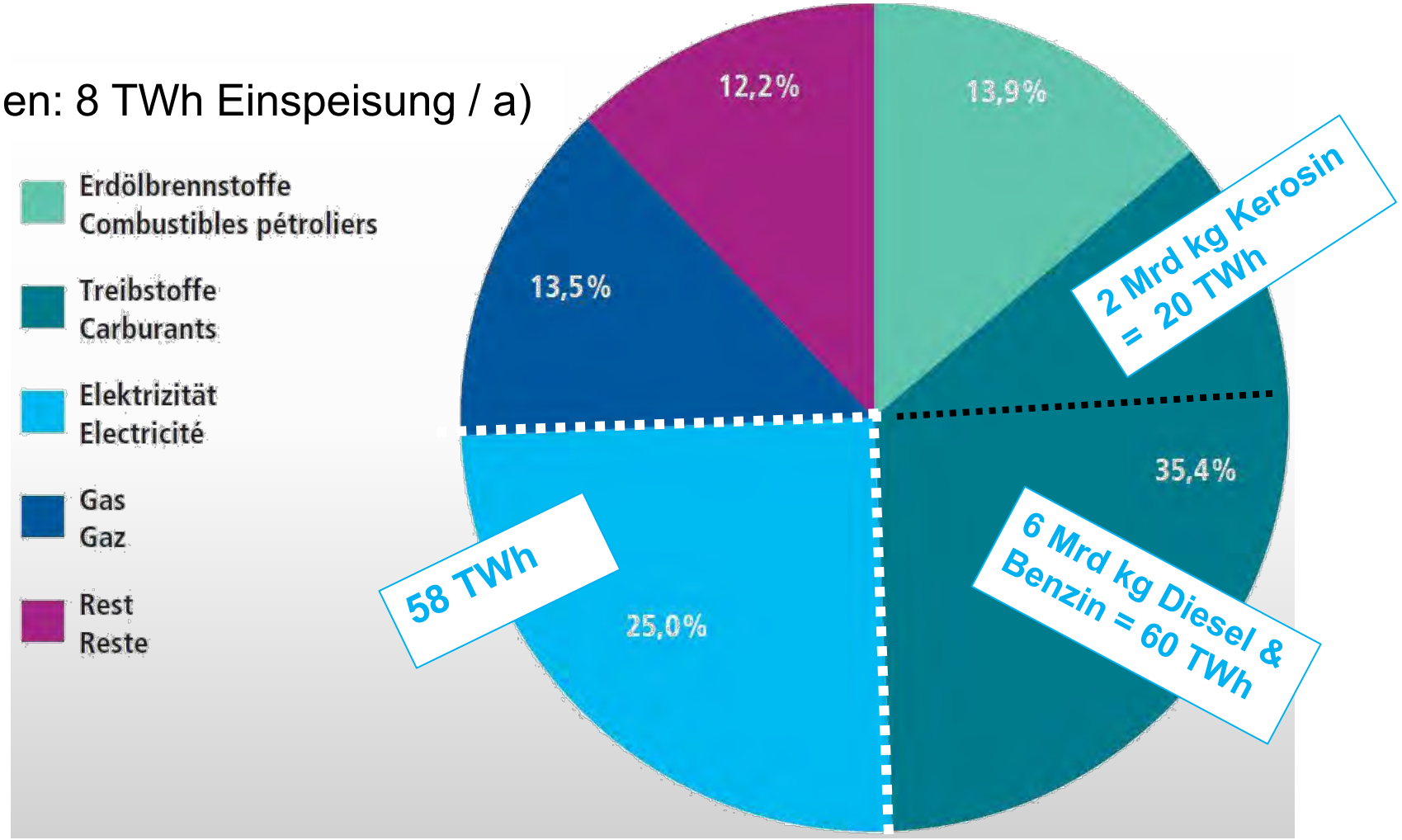
ÖIV und IÖV als Ergänzung zu MIV und ÖV

Die heutige DNA des ÖV ist der Takt.
Künftig bestellt die Politik nicht mehr einen teuren Takt, sondern *Erschliessungsqualität!*

Handlungsansatz C: Dekarbonisierung der Mobilität

Endenergieverbrauch 2023 = 830'000 TJ = 230 TWh

(KKW Gösgen: 8 TWh Einspeisung / a)



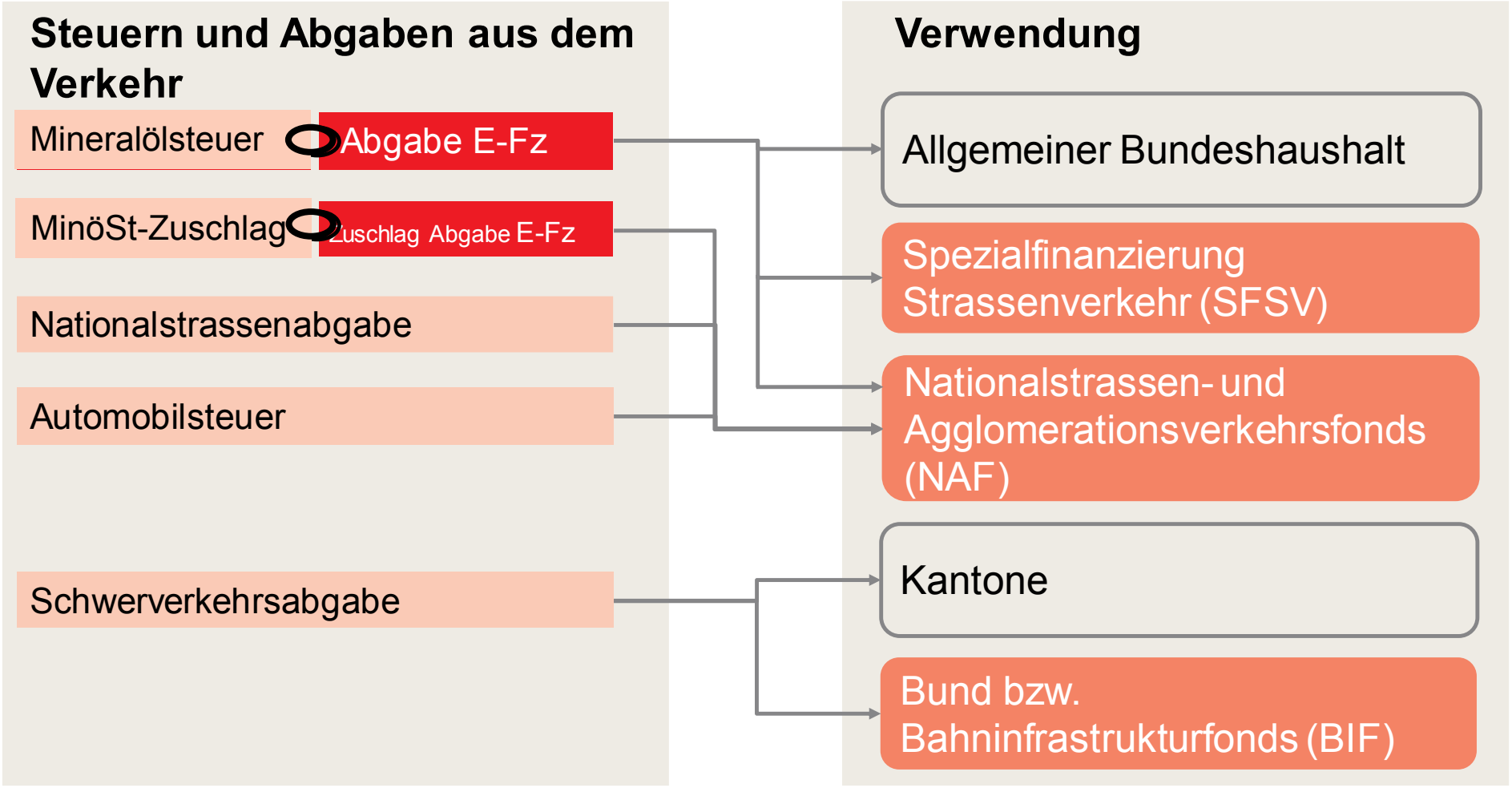
Schnellladestationen entlang Nationalstrassen

- Auf 110 Rastplätzen und 50 Raststätten: Mindestens je 4 Ladepunkte à 150 kW.
- Lade-Hubs auf Restparzellen und in Anschlussbereichen
- LKW-Lade-Hubs

Photovoltaik entlang Nationalstrassen

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

Handlungsansatz D: Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur

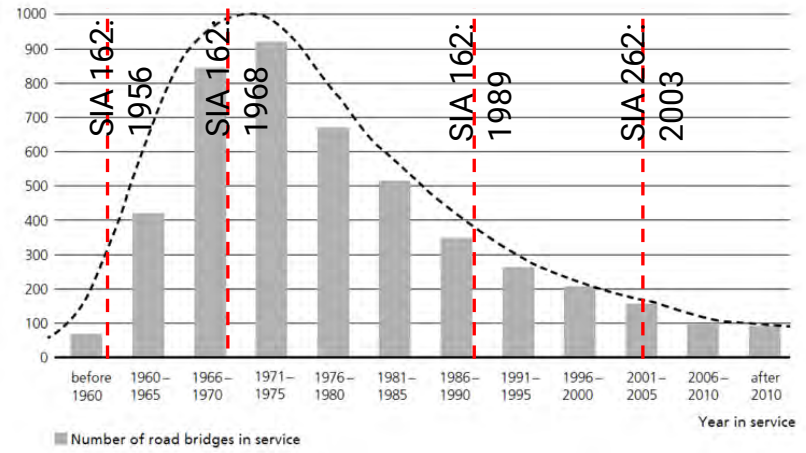


Handlungsansatz E: Verkehrsentflechtung – Velo-Weg-Gesetz

- 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 F: Resilienz, Unterhalt und Verbesserung

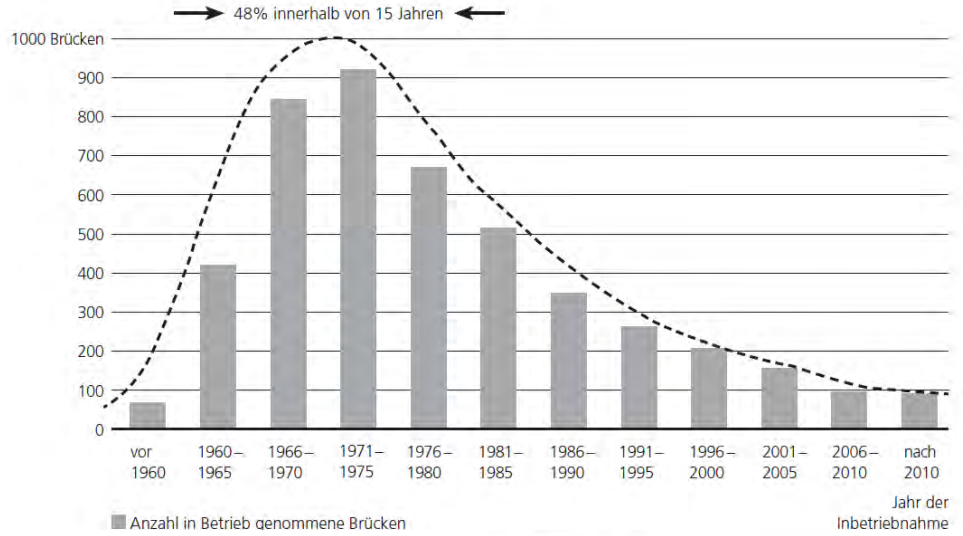
- Weiter zunehmender Verkehr
- Alternde Infrastruktur (Unterhalt)
- Enger werdender Raum
- Vernetzung mit den Fahrzeugen



Resilienz der Infrastruktur und CO_2-Reduktion

Herausforderungen

- Ca. 50% der Brücken sind heute mehr als 50 Jahre alt
- Anstieg Personen- (+13% bis 2050) und Güterverkehr (+25% bis 2050)
- Strassenbeläge sind von Temperaturschwankungen betroffen
- Erhöhung des Anteils an rezykliertem Asphalt im Strassenbau

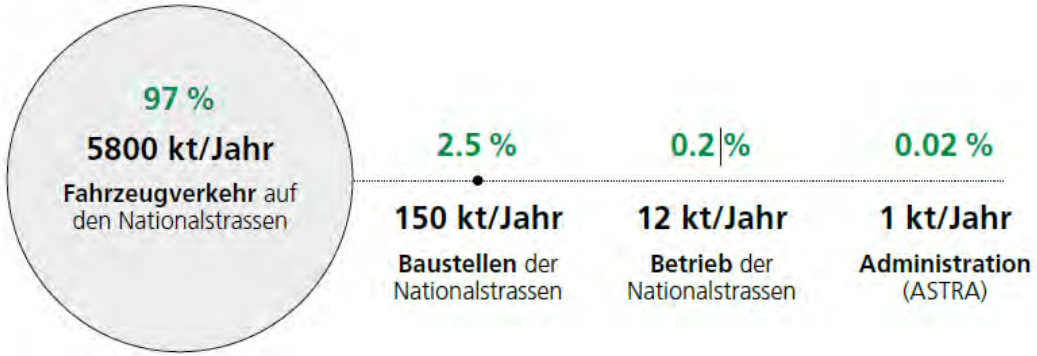


*Quelle: Dughaishi, H.A.; Lawati, J.A.; Bilema, M.; Babalghaith, A.M.; Mashaan, N.S.; Yusoff, N.I.M.; Milad, A. Encouraging Sustainable Use of RAP Materials for Pavement Construction in Oman: A Review. Recycling **2022**, 7, 35.*

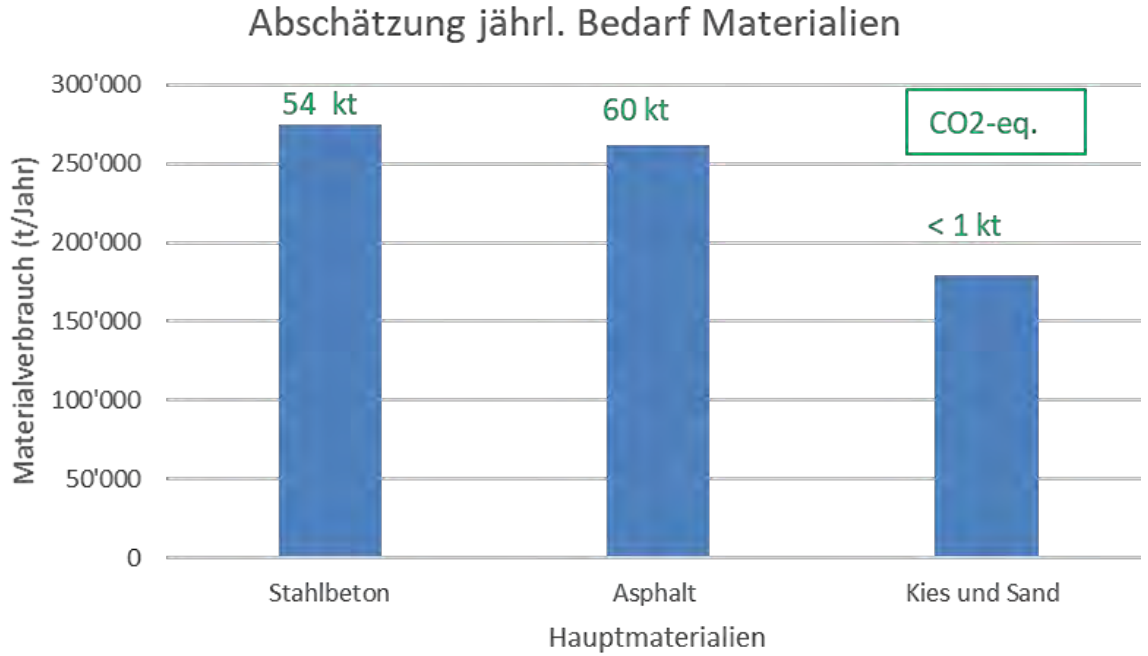
Herausforderungen für die Zukunft

Umsetzen einer CO_2-neutralen Nationalstrassen-Infrastruktur bis 2040

Jährliche CO_2-Emissionen im Zusammenhang mit Nationalstrassen, Stand heute



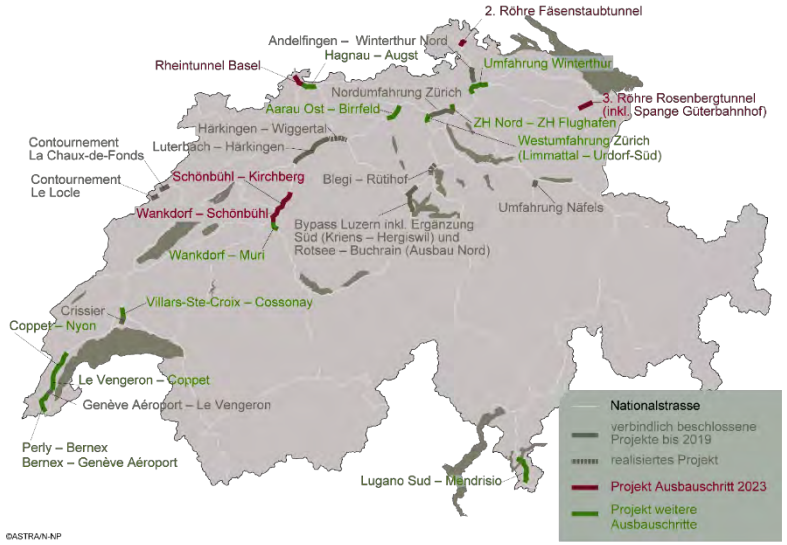
Jährlicher Baumaterialbedarf Nationalstrasse und deren CO_2-Äquivalent



Handlungsansatz G: «Zusätzliche» Verkehrsfläche

- **Pannenstreifenumnutzungen (PUN)**

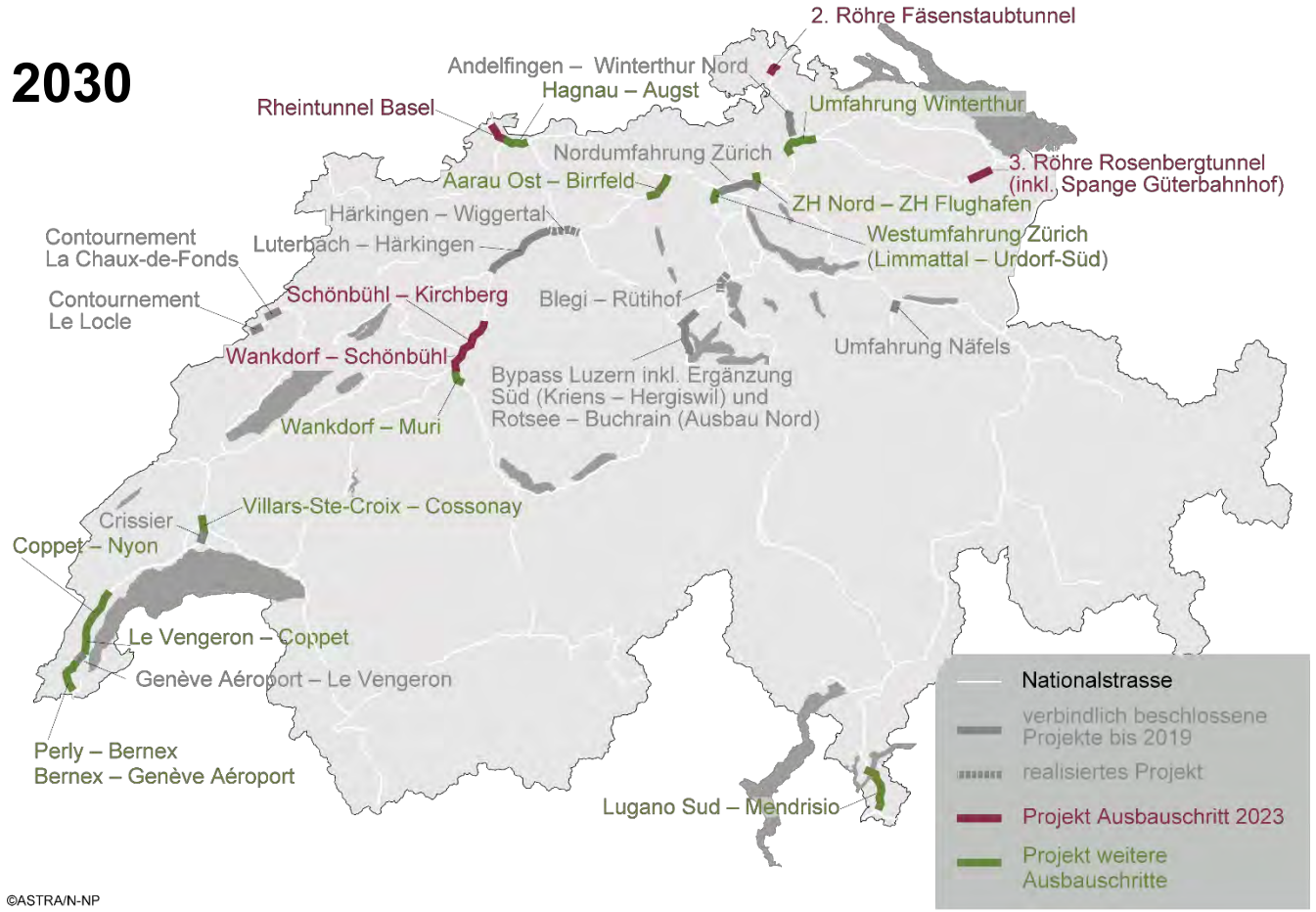
- **STEP Strasse**



Strategisches Entwicklungsprogramm Nationalstrassen

Projekte Realisierungshorizont 2030

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

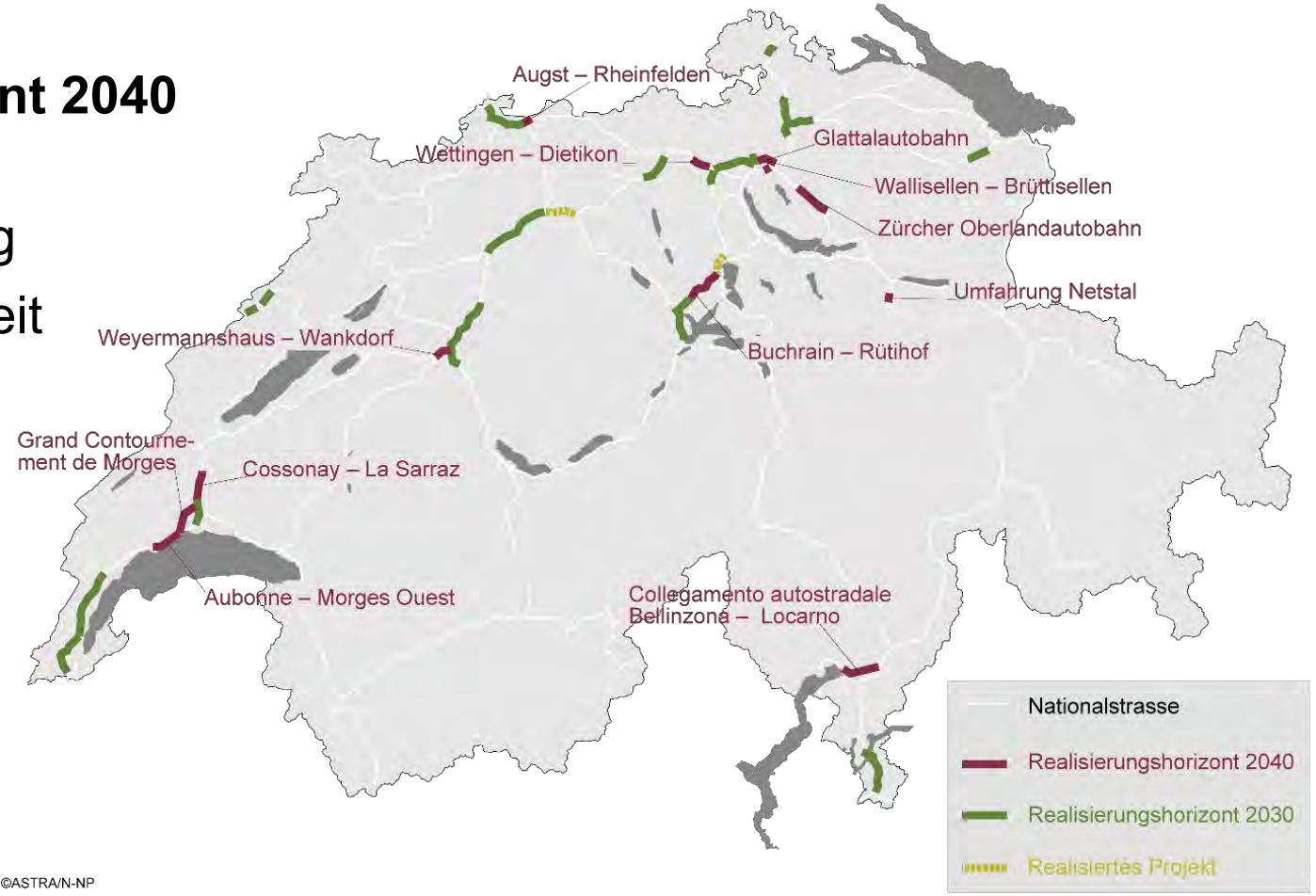


©ASTRA/N-NP

Strategisches Entwicklungsprogramm Nationalstrassen

Projekte Realisierungshorizont 2040

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

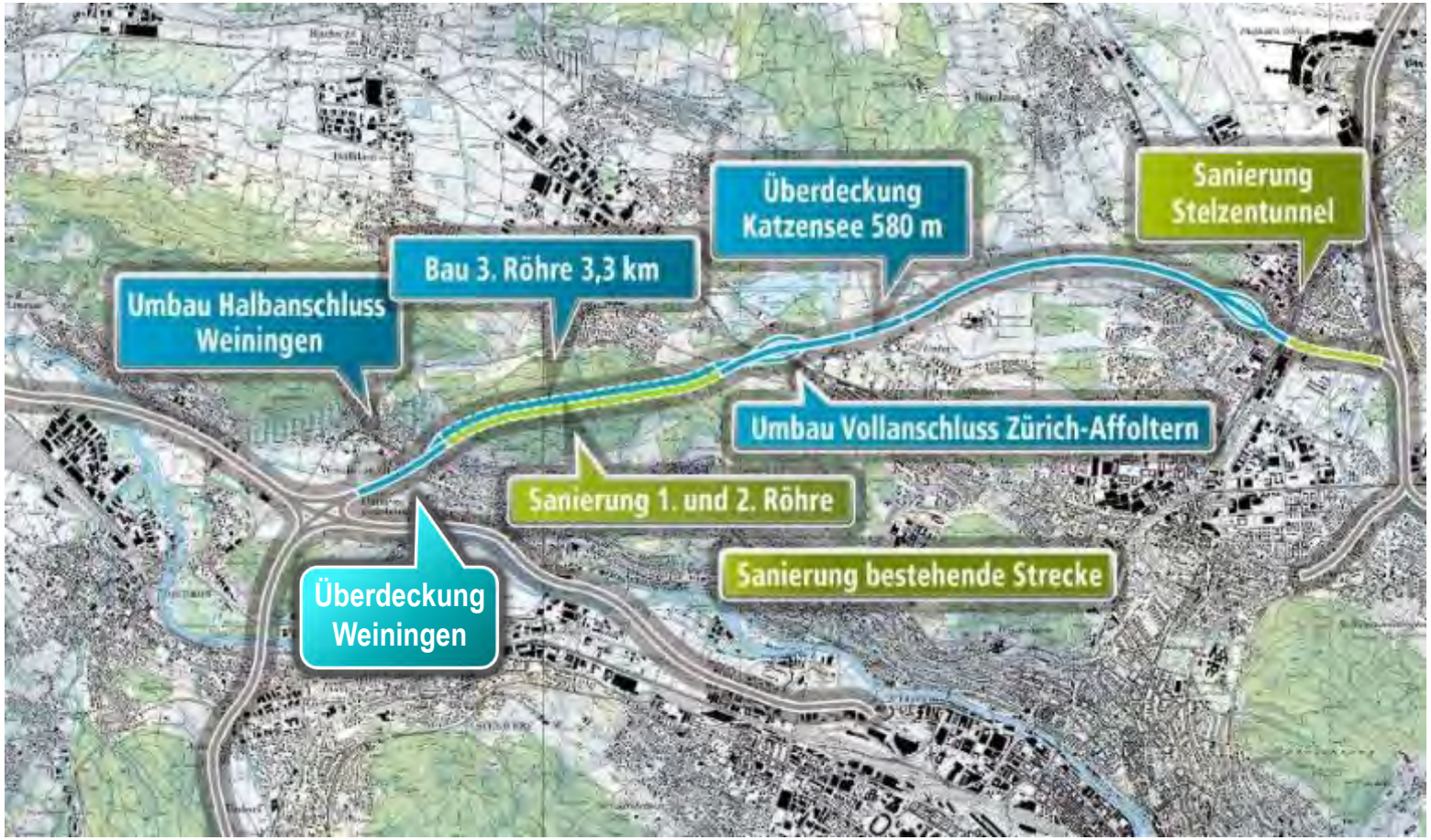


©ASTRA/N-NP

Unsere Projekte in der Region

A1 Ausbau Nordumfahrung Zürich

A1 Ausbau Nordumfahrung Zürich (ANU)



A1 Ausbau Nordumfahrung Zürich (ANU)

Das Projekt in Kürze

- Durchgehende Erweiterung der Nordumfahrung auf drei Streifen pro Fahrtrichtung (mit 3. Röhre Gubrist)
- Sanierung der 1. und 2. Röhre Gubrist
- Sanierung bestehende Strecke
- Umbau Halbanschluss Weinigen und Vollanschluss Zürich-Affoltern
- Überdeckung Katzensee (ökologische Ausgleichsfläche)

A1 Ausbau Nordumfahrung Zürich (ANU)

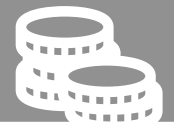
Termine

• **Bauzeit**	**2016-2027**
• Start Hauptarbeiten	2016
• Fertigstellung Trassee Gubrist Ost bis Zürich-Nord	2020
• Erweiterung auf 3 Streifen pro Fahrbahn (3. Röhre Gubrist)	2017-2023
• Instandsetzung 1. / 2. Röhre	2023-2027
• Beginn und Fertigstellung Überdeckung Weiningen	2023-2027

Kosten (in CHF)*

• **Gesamtprojekt**	**1’550 Mio.**
• Erhaltungskonzept	612 Mio.
• 3. Röhre	565 Mio.
• Überdeckung Katzensee	74 Mio.
• Übriger Ausbau	299 Mio.

*Basis: 2006



A1 Einhausung Schwamendingen und Instandsetzung Schöneichtunnel

A1 Einhausung Schwamendingen und Instandsetzung Schöneichtunnel

A1 Einhausung Schwamendingen und Instandsetzung Schöneichtunnel

Das Projekt in Kürze

- Umhüllung der Autobahn (Tagbau-Tunnel) zwischen dem Autobahnkreuz Zürich-Ost und dem Schöneichtunnel
- Durchgehender Grün- und Freiraum auf dem Dach der Einhausung (Ueberlandpark)
- Lüftungs- sowie bau- und sicherheitstechnische Instandsetzung Schöneichtunnel
- Teilsanierung Betriebs- und Sicherheitsausrüstung Milchbucktunnel

A1 Einhausung Schwamendingen und Instandsetzung Schöneichtunnel

Termine

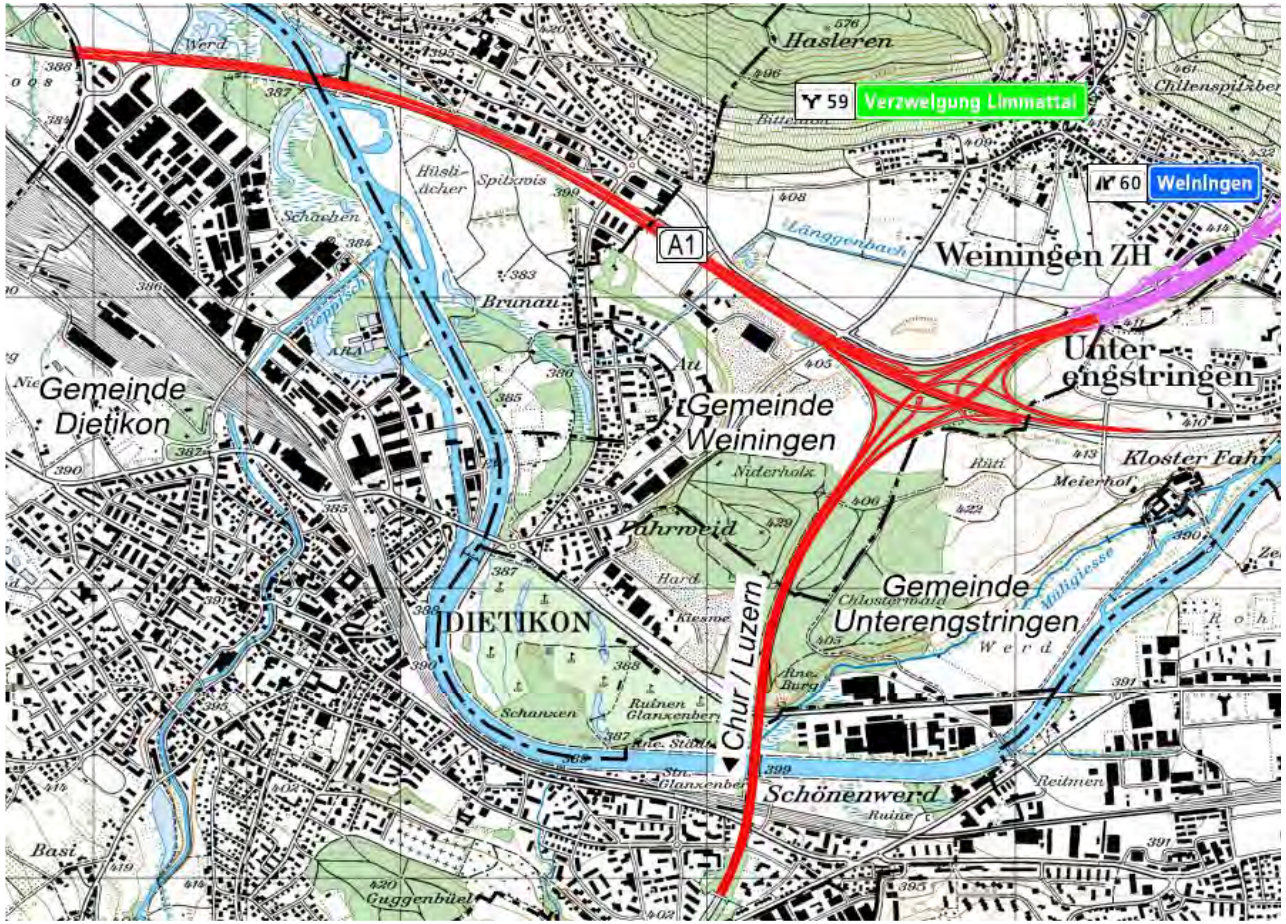
• **Bauzeit**	**2017-2024**
• Start Vorarbeiten	2017
• Start Hauptarbeiten	2019
• Bau Einhausung	2019-2024
• Instandsetzung Schöneichtunnel	2019-2024
• Eröffnung Überlandpark	Frühling 2025

Kosten (in CHF)

• **Gesamtprojekt**	**613 Mio.**
• Bau Einhausung	445 Mio.
• Instandsetzung Schöneichtunnel	138 Mio.
• Projektänderungen	30 Mio.

A1/A3 Dietikon – Verzweigung Limmattal – Glanzenberg, Lärmschutz und Fahrstreifentopologie

A1/A3 Dietikon – Verzweigung Limmattal – Glanzenberg, Lärmschutz und Fahrstreifentopologie



A1/A3 Dietikon – Verzweigung Limmattal – Glanzenberg, Lärmschutz und Fahrstreifentopologie

Das Projekt in Kürze

- **Instandsetzungsprojekt Dietikon – Verzweigung Limmattal**
  - Umfassende Sanierung des Abschnitts
  - Instandsetzung Trassee, Kunstbauten, BSA und Entwässerung
  - Elektroräume
  - Abschluss Bauarbeiten: 2022

- **Ausführungsprojekt – aktuell**
  - Lärmnachsanierung gem. Urteil BVGer (ANU)
  - PUN (Projektperimeter erweitert bis Urdorf-Nord)
  - Rampenverbreiterung Limmattalerkreuz

A1 Instandsetzungsprojekt
Anschluss Dietikon – Verzweigung Limmattal

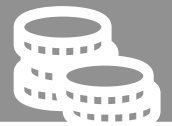
Termine

- **Unterhaltsprojekt**
  - Hauptarbeiten 2020-2022

- **Ausführungsprojekt Lärmschutz, PUN**
  - Auflage 2020
  - Erarbeitung DP 2021-2022
  - Realisierung Schallschutz 2023-2024
  - Inbetriebnahme PUN 2024-2026

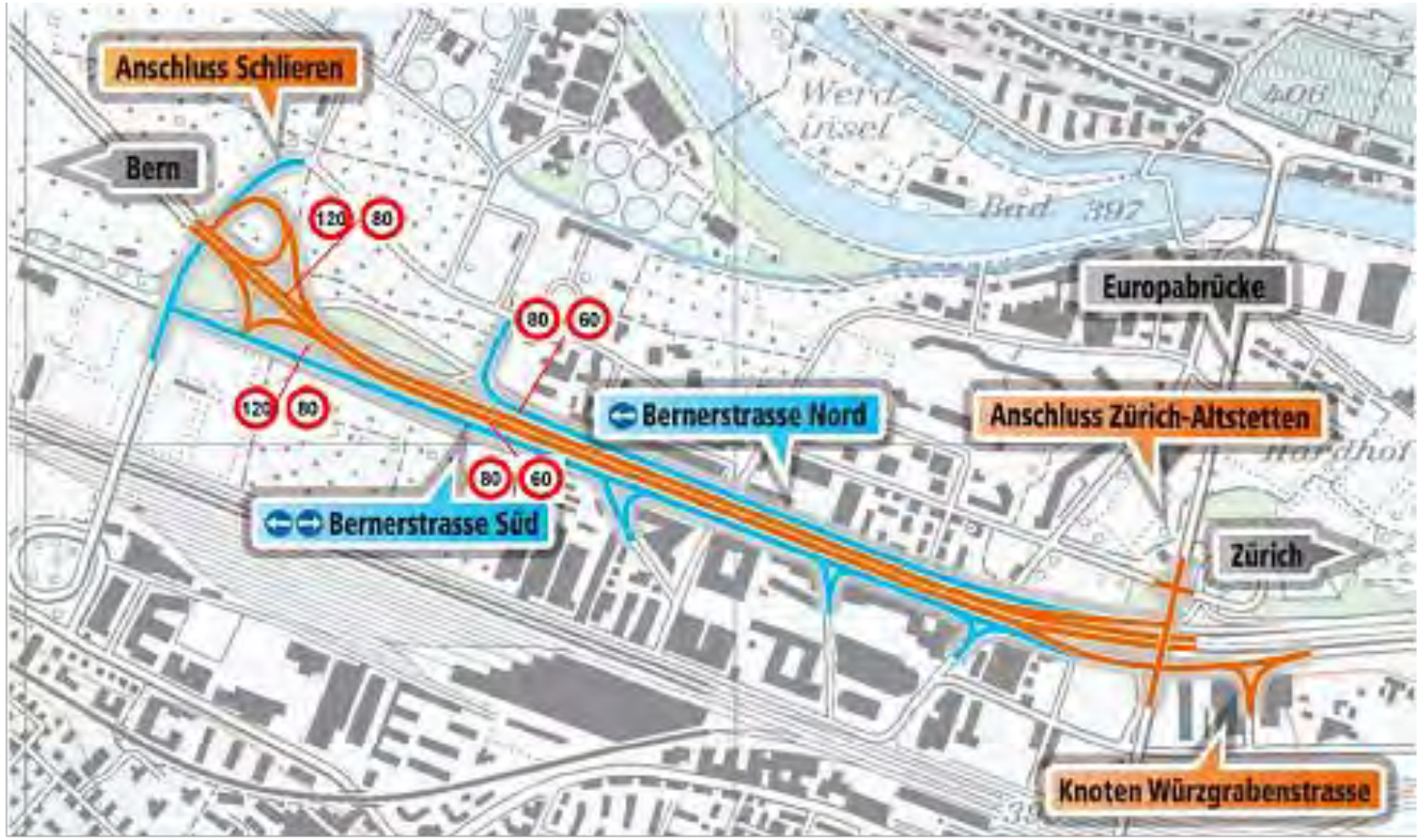
Kosten (in CHF)

- Gesamtprojekt 173 Mio.



A1 Lärmschutzprojekt / Instandsetzung Grünau
Anschluss Schlieren – Europabrücke

A1 Lärmschutzprojekt / Instandsetzung Grünau
Anschluss Schlieren – Europabrücke



A1 Lärmschutzprojekt / Instandsetzung Grünau Anschluss Schlieren – Europabrücke

Das Projekt in Kürze

- Umbau der beiden Halbanschlüsse in einen neuen Vollanschluss Schlieren und in einen Vollanschluss Altstetten
- Rückbau diverser Lokalstrassen und der Unterführung Bernerstrasse Nord
- Lärmschutzmassnahmen
- Instandsetzung Trassee, Kunstbauten und Entwässerung

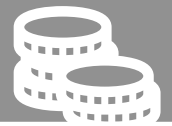
A1 Lärmschutzprojekt / Instandsetzung Grünau Anschluss Schlieren – Europabrücke

Termine

• Div. Vorausmassnahmen (Schallschutzfenster, Werkleitungsarbeiten, Schüttungen etc.)	ab 2019
• Vorarbeiten Lokalstrassen	2023/24
• Hauptarbeiten	ab 2024/25
• Ende Hauptarbeiten	2026/27

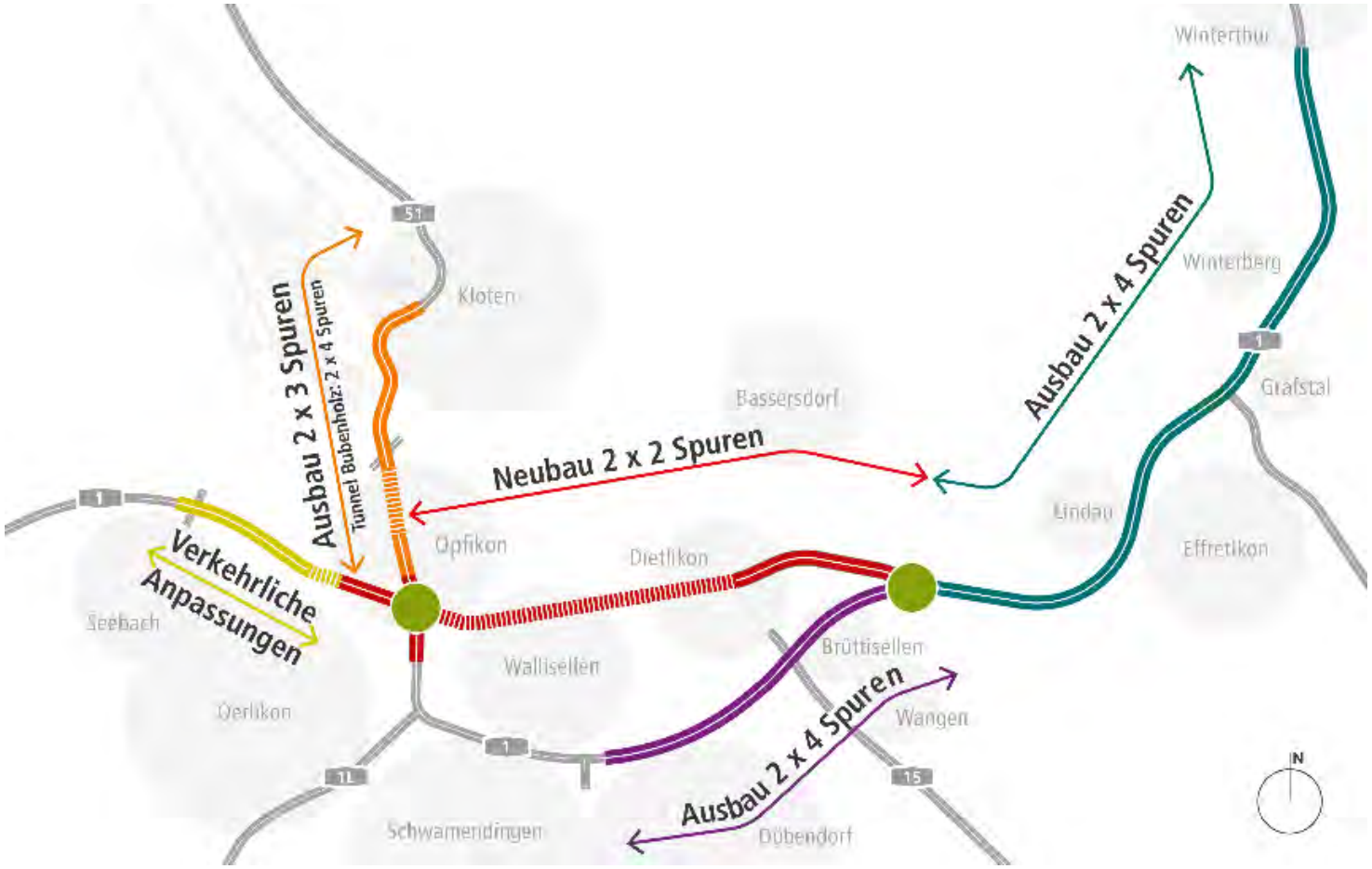
Kosten (in CHF)

• **Gesamtprojekt**	**130 Mio.**
• Beteiligung Stadt Zürich	10 Mio.



Glattalautobahn

Glattalautobahn



Projektziele, Schwerpunkte

Projektziele (Investitionsziel):

- Entlastung der N01 zwischen Zürich-Nord und Brüttisellen
- Kapazitätserweiterung zur Beseitigung des Engpasses auf der Nationalstrasse
- Stauvermeidung und Erhalt der Erreichbarkeit des Flughafens Zürich
- Erneuerung der Anlage zur langfristigen Gebrauchstauglichkeit

Prioritäten / Hauptaugenmerk (des Auftraggebers):

- Investitionskosten
- Lärmschutz (Immissionen begrenzen); Umwelt generell
- Einbettung in Umgebung (Portale, Landschaftsraum Eich)
- Bauablauf
- Information / Akzeptanz der Bevölkerung / Gemeinden

Glattalautobahn

Das Projekt in Kürze

- 2x2-streifige Nationalstrassenverbindung zwischen Zürich-Nord und der neuen Verzweigung Baltenswil, mehrheitlich im Tunnel
- Ausbau der N11 Zürich-Nord bis Kloten-Süd auf 2x3 Fahrstreifen
- Ausbau der N01 auf 2x4 Fahrstreifen von Wallisellen bis Winterthur-Töss
- Verkehrliche Anpassungen entlang der A1 zwischen Zürich-Nord und dem Anschluss Seebach

Glattalautobahn

Termine

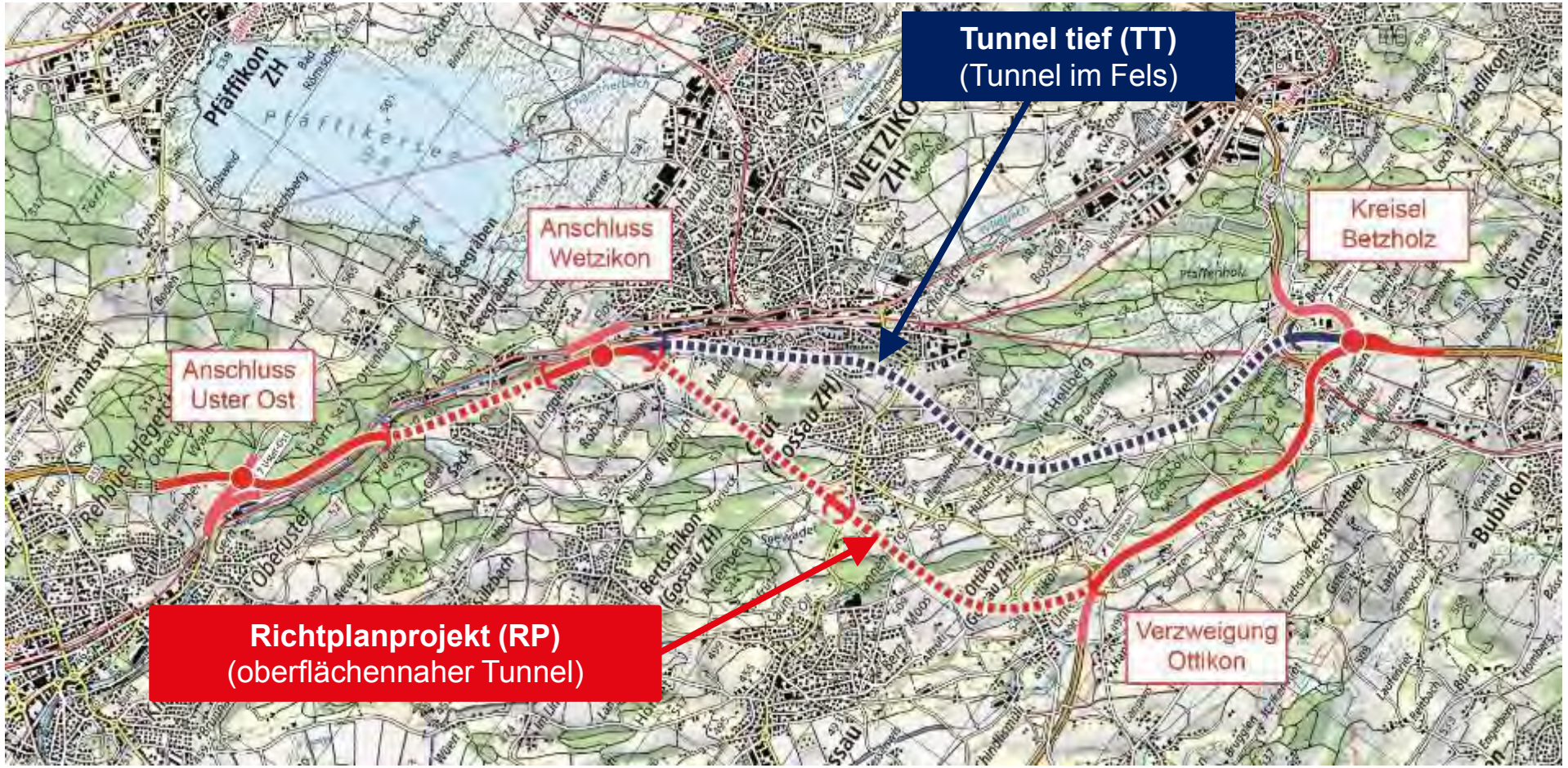
• Generelles Projekt	ca. 2028
• Ausführungsprojekt	ca. 2032
• Öffentliche Auflage und PGV	ca. 2035
• Detailprojekt	ab 2041
• Baumeistersubmission	ab 2041
• Realisierung	ab 2041

Kostenschätzung (in CHF)

• 5,2 Milliarden Franken (+/- 30%)

Oberlandautobahn

Oberlandautobahn



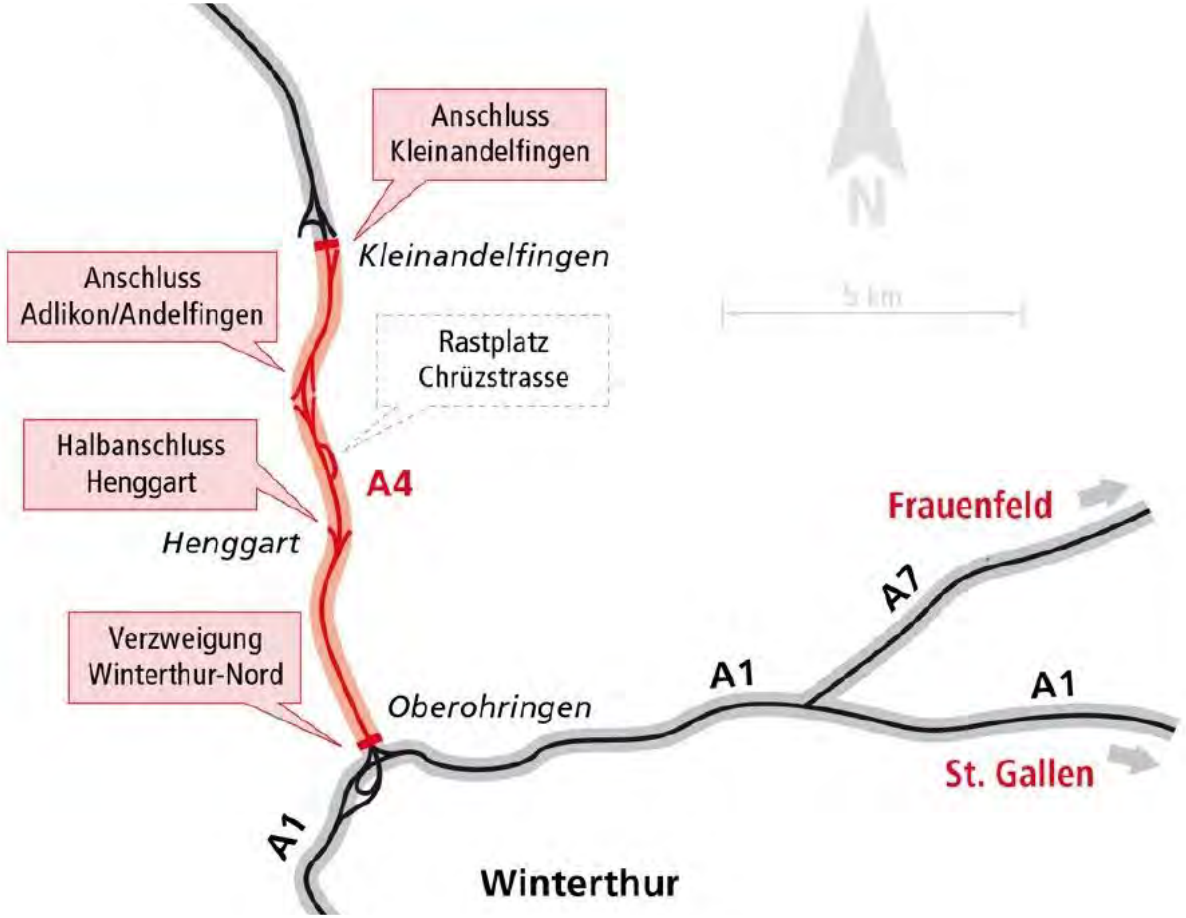
Oberlandautobahn

Das Projekt in Kürze

- Lückenschluss von Uster-Ost bis Hinwil / Betzholz (NEB)
- 2x2-streifige Richtungsautobahn
- Richtplanvariante: Uster-Ost – Viadukt Aatal – Tunnel Aatal – Anschluss Wetzikon – Tunnel Grüt – Tunnel Ottikon – Verzweitung Ottikon – Anschluss Betzholz
- Prüfung Variante «Tunnel tief» für Strecke vom Anschluss Wetzikon bis Betzholz

A4 Engpassbeseitigung Kleinandelfingen – Verzweigung Winterthur-Nord

A4 Engpassbeseitigung Kleinandelfingen – Verzweigung Winterthur-Nord



A4 Engpassbeseitigung Kleinandelfingen – Verzweigung Winterthur-Nord

Das Projekt in Kürze

- Ausbau auf 2x2 Fahrspuren plus Pannenstreifen
- Neubau Weinlandbrücke
- Instandsetzung Trassee und Kunstbauten, BSA- und Entwässerungsanlagen
- Ersatz Fruchtfolgeflächen und ökologische Massnahmen, Bachrevitalisierungen
- Wiederherstellung Erdwälle

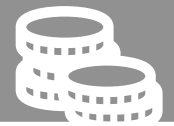
A4 Engpassbeseitigung Kleinandelfingen – Verzweigung Winterthur-Nord

Termine

• Öffentliche Planauflage	2016
• Instandsetzung Anschlüsse	2019
• PGV (Rechtskraft ausstehend)	2020
• Vorgezogene Massnahme Weinlandbrücke	2022
• Frühester Baubeginn	2025
• Inbetriebnahme	2028

Kosten (in CHF)

• Gesamtprojekt	350 Mio.



Oberlandautobahn

Termine

- Projektübergabe Kanton an ASTRA 2020
  Projektüberprüfung, Bestvariante
- Variantenentscheid GP ca. 2025

Kostenschätzung (in CHF)

- Gesamtprojekt Richtplanvar. 1’670 Mio.
- Gesamtprojekt Variante «Tief» 2’080 Mio.

Danke für die Aufmerksamkeit
und allzeit gute Fahrt!