



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

# **Sachplan Verkehr Teil Infrastruktur Strasse Konzeptteil**

**27.06.2018**

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)  
Bundesamt für Strassen (ASTRA), Bundesamt für Raumentwicklung (ARE)

### **Karten**

ARGE SPV EBP\_TIC, c/o Ernst Basler und Partner AG, Zürich  
Karten reproduziert mit Bewilligung von swisstopo

### **Übersetzungen und Korrektorat**

Sprachdienste ASTRA

### **Zitierweise**

Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK (2017): Sachplan  
Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse, Konzeptteil, 27.06.2018, Bern

### **Bezugsquelle**

Internet: [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch)

Französische Ausgabe: Plan sectoriel des transports, partie Infrastructure route, partie conceptionnelle

Italienische Ausgabe: Piano settoriale dei trasporti, parte Infrastruttura stradale, parte concettuale

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Zweck	1
1.2	Konzeption des Sachplans Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse	1
1.3	Einbettung in den Sachplan Verkehr	3
1.4	Verhältnis zu weiteren Dossiers	5
1.5	Grundsätze der Zusammenarbeit	6
<b>2</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>7</b>
2.1	Wechselbeziehungen zwischen Raum und Verkehr	7
2.2	Massgebende Aspekte der Raumentwicklung	8
2.3	Stand und Entwicklung des Verkehrssystems Strasse	9
<b>3</b>	<b>Grundsätze für die Planung der Nationalstrasseninfrastruktur</b>	<b>14</b>
3.1	Ausgangslage	14
3.2	Ziele des Bundes	15
3.3	Grundsätze	15
<b>4</b>	<b>Konzepte zur Weiterentwicklung des Nationalstrassennetzes</b>	<b>22</b>
4.1	Aktueller Netzbeschluss und Netzfertigstellung	22
4.2	Programm Engpassbeseitigung / strategisches Entwicklungsprogramm	25
4.3	Erhaltungsplanung	30
4.4	Verkehrsmanagement	32
4.5	Umnutzung von Pannestreifen	34
4.6	Nationalstrassenanschlüsse und Anschlussbewirtschaftung	36
4.7	Abstellplätze, Warteräume und Kontrollzentren für den Schwerverkehr	41
4.8	Langsamverkehrsanlagen	44
4.9	Lärmsanierung und Lärmschutz	46
4.10	Massnahmen Störfallvorsorge	49
4.11	Wildtierkorridore	51
<b>5</b>	<b>Räumliche Einordnung konkreter Vorhaben</b>	<b>55</b>
5.1	Grundsätze für konkrete Vorhaben im Sachplan Massnahmenteil	55
5.2	Vorhaben nach Handlungsräumen	58
<b>6</b>	<b>Modalitäten für Anpassungen und Fortschreibungen</b>	<b>89</b>
6.1	Anpassungen	89
6.2	Fortschreibungen	89
	<b>Anhang</b>	<b>90</b>
	Vereinbarkeit des Teils Infrastruktur Strasse mit dem Teil Programm	90
	Aussagen zu Vorhaben im Sachplan	93
	Begriffe und Abkürzungen	94
	Legende Handlungsraumkarte	96

# 1 Einleitung

## 1.1 Zweck

---

Der Sachplan Verkehr stellt die Koordination des gesamten Verkehrssystems (Strasse, Schiene, Luft, Wasser) untereinander und mit der Raumentwicklung sicher. Im Vordergrund stehen dabei die räumlichen Belange. Er besteht aus einem Teil Programm<sup>1</sup>, der vom Bundesrat am 26. April 2006 in Kraft gesetzt wurde, und verkehrsträgerbezogenen Umsetzungsteilen.

Der Sachplan Verkehr, Massnahmenteil Infrastruktur Strasse (SIN)<sup>2</sup> zeigt für Aufgaben und Vorhaben im Bereich der Nationalstrasseninfrastruktur den prinzipiellen Lösungsweg, die vorgesehenen Massnahmen, die Koordination dieser Massnahmen untereinander und mit anderen raumwirksamen Tätigkeiten sowie den zeitlichen Ablauf auf. Der SIN umfasst sach- oder raumbezogene Konzepte sowie Objektangaben in den Objektblättern. Der SIN dient insbesondere

- der Information der Öffentlichkeit über die Ziele, Grundsätze und Prioritäten des Bundes im Bereich der Nationalstrassen;
- der Koordination von nationalen Infrastrukturvorhaben der Strasse mit anderen Verkehrsträgern und mit der anzustrebenden Raumentwicklung;
- der Festlegung des weiteren Vorgehens bei der Planung der Nationalstrassen auf Bundesebene;
- der Festlegung von raumbezogenen Objektangaben und Koordinationsanweisungen für die Nationalstrassen.

Als Sachplan nach Artikel 13 des Raumplanungsgesetzes (RPG)<sup>3</sup> stimmt der SIN die Ziele der Raumentwicklung und der Entwicklung des Nationalstrassennetzes der Schweiz aufeinander ab. Er ist für die zuständigen Behörden verbindlich (verbindliche Teile sind farbig hinterlegt) und bildet eine Grundlage für verkehrs- und infrastrukturelevante Entscheide des Bundes. Kantone und Unternehmen, welche öffentliche Aufgaben erbringen, werden nur soweit angesprochen, als sie die Erfüllung der Aufgaben des Bundes berühren.

Der SIN wird periodisch angepasst, bei Bedarf gesamthaft überprüft und nötigenfalls überarbeitet.

## 1.2 Konzeption des Sachplans Verkehr, Massnahmenteil Infrastruktur Strasse

---

### Gegenstand

Der vorliegende Teil befasst sich ausschliesslich mit den im Kompetenzbereich des Bundes befindlichen Nationalstrassen. Weitere Strassennetze, wie die schweizerischen Hauptstrassen oder die Strassen welche von der Durchgangsstrassenverordnung erfasst sind, unterliegen keinem planerischen Einflussbereich durch den Bund. Somit bilden Planung, Bau, Betrieb, Unterhalt und Nutzung der Nationalstrassen den zentralen Gegenstand. Es handelt sich dabei um die Nationalstrassen und ihre Bestandteile<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup>Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK (2006): Sachplan Verkehr, Teil Programm, Bern. Zu beziehen über das Internet bei: [www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch)

<sup>2</sup> Mit Sachplan Verkehr, Massnahmenteil Infrastruktur Strasse ist der Begriff Teil Infrastruktur Strasse identisch

<sup>3</sup> SR 700

<sup>4</sup> Artikel 2 der Nationalstrassenverordnung vom 7. November 2007 (NSV; SR 725.11)

Die Belange des öffentlichen Verkehrs (öV) auf der Schiene, jene der Schifffahrt und der Luftfahrt sowie der Infrastrukturen für den Verlad und den Transport von Gütern auf der Schiene und zu Wasser sind hier nicht erfasst. Diese Themen werden in den entsprechenden Umsetzungsteilen<sup>5</sup> des Sachplans Verkehr behandelt.

Kantonale Nebenanlagen des Nationalstrassennetzes (Raststätten) werden im Sachplan nicht geregelt, da diese Planung den kantonalen Planungsprozessen unterliegt.

Haben sich die Verhältnisse geändert oder besteht die Möglichkeit einer gesamthaft besseren Lösung, können die Sachplaninhalte angepasst werden.

## Funktion und Inhalt

Der SIN stützt sich auf verkehrspolitische Entscheide des Parlaments und des Bundesrates. Er bildet gleichzeitig eine Grundlage für die verkehrsplanerischen Entscheide des Bundes im Bereich der Nationalstrassen, bei der Genehmigung von kantonalen Richtplänen oder beim Abschliessen von Vereinbarungen über die Mitfinanzierung von Infrastrukturmassnahmen des Programms Agglomerationsverkehr<sup>6</sup>.

Der SIN erläutert Entscheide zu konkreten Vorhaben. Er gibt den Stand der Planung und der Koordination wichtiger Vorhaben an. Zu den nicht-infrastrukturellen Handlungsfeldern der Verkehrspolitik des Bundes werden im Sachplan keine Festlegungen getroffen: Der Betrieb kann kurzfristig ändern, während die Infrastruktur langfristig Bestand hat.

In den folgenden Jahren werden entsprechend den Planungen zur künftigen Weiterentwicklung der Nationalstrassen weitere Anpassungen und Ergänzungen folgen. Dies betrifft insbesondere die Änderungen im Rahmen des NAFG<sup>7</sup> (Bundesgesetz über den Fonds für die Nationalstrassen und den Agglomerationsverkehr), das per 1.1.2018 in Kraft getreten ist und das unter anderem das strategische Entwicklungsprogramm (STEP Nationalstrassen) begründet. Darin enthalten sind sowohl strategische Aufgaben wie Engpassbeseitigung, Netzfertigstellung, Netzergänzung (Netzbeschluss), als auch die grossen Sanierungsprojekte. Die Weiterentwicklung und die Koordination erfolgt in Teilprogrammen, die nachstehend im SIN beschrieben sind. Das STEP Nationalstrassen wird künftig die Priorisierung der Vorhaben liefern und die Grundlage zur Mittelfreigabe darstellen. Die Inhalte der STEP-Botschaft Ausbauschnitt 2019, die sich derzeit in der politischen Diskussion befinden, konnten noch nicht aufgenommen werden. Grund hierfür ist, dass für den SIN die erste Anhörung der Kantone (Art. 19. RPV) parallel zur Volksabstimmung zum NAF stattfand. Die gleiche Abstimmung und der Fakt, dass der Bund erst ab 2020 für die neu aufgenommenen Strecken des Netzbeschlusses zuständig sein wird, führten dazu, dass der SIN noch keine Aussagen zu diesen Strecken enthält. Eine spätere Auflage des SIN wird sich hauptsächlich mit diesen Erweiterungen befassen.

## Form und Aufbau

Der Sachplan besteht aus dem Konzeptteil, den Objektblättern und den Erläuterungen:

- Der Konzeptteil ist wie folgt gegliedert:
  - Kapitel 1 stellt die Konzeption des Teils Infrastruktur Strasse, seine Einbettung im Sachplan Verkehr, das Verhältnis zu anderen Dossiers sowie die Grundsätze der Zusammenarbeit dar;
  - Kapitel 2 enthält Informationen zur Ausgangslage;
  - Kapitel 3 bestimmt die Grundsätze für die weitere Planung der Strasseninfrastruktur;
  - Kapitel 4 präsentiert die Konzepte des Bundes zur Weiterentwicklung der Strasseninfrastruktur;

---

<sup>5</sup> Mit Umsetzungsteilen ist die Umsetzung des vom Bundesrat am 26. April 2006 verabschiedeten Teils Programm des Sachplans Verkehr gemeint.

<sup>6</sup> Bundesgesetz vom 6. Oktober 2006 über den Infrastrukturfonds für den Agglomerationsverkehr, das Nationalstrassennetz sowie Hauptstrassen in Berggebieten und Randregionen (Infrastrukturfondsgesetz, IFG); SR **725.13**

<sup>7</sup> Bundesgesetz vom 30. September 2016 über den Fonds für die Nationalstrassen und den Agglomerationsverkehr (NAFG); SR **725.13**

Kapitel 5 legt die Grundsätze für die Aufnahme konkreter Vorhaben in den Sachplan fest und gibt eine Übersicht der Vorhaben nach Handlungsräumen;  
Kapitel 6 trifft Festlegungen zur Weiterentwicklung des Sachplans Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse.

- Die Objektblätter der sachplanrelevanten Nationalstrasseninfrastrukturprojekte enthalten Angaben über die Objekte, den Stand der Beschlussfassung und den Stand der Koordination. Zudem werden notwendige Informationen und Angaben für das Verständnis abgegeben.
- Die Zuordnung der Objekte zu den Karten folgt den Handlungsräumen des Raumkonzeptes Schweiz<sup>8</sup>. Die Karten informieren über den Stand der Planung und die Gestaltung des Nationalstrassennetzes im betreffenden Handlungsraum.
- Die Erläuterungen geben Auskunft über die Erstellung des Teils Infrastruktur Strasse und zur durchgeführten Anhörung der Kantone.

### 1.3

#### Einbettung in den Sachplan Verkehr

---

Der Sachplan Verkehr bildet ein zentrales Instrument für die Umsetzung politischer Vorgaben, insbesondere für die Abstimmung zwischen Verkehrs- und Raumordnungspolitik. Die Einbettung des Sachplans Verkehr ist in Abbildung 1 dargestellt.

Der Sachplan Verkehr besteht aus einem Teil Programm und den verkehrsträgerspezifischen Umsetzungsteilen. Der Teil Programm wurde vom Bundesrat am 26. April 2006 in Kraft gesetzt<sup>9</sup>. Er enthält die für alle Verkehrsträger geltenden Ziele, Grundsätze und Prioritäten. Der vorliegende Massnahmenteil Infrastruktur Strasse konkretisiert diese für den Verkehrsträger Strasse auf nationaler Ebene. Er besteht aus einem allgemeinen Konzeptteil und einem objekt-spezifischen Teil (Objektblätter), der laufend Ergänzungen erfahren soll. Der Aufbau sowie der verkehrsträgerunabhängige Inhalt orientieren sich dabei weitgehend am Massnahmenteil Schiene (Teil Infrastruktur Schiene<sup>10</sup>, SIS), welcher vor dem Teil Strasse etabliert wurde.

Der Sachplan Verkehr wird einerseits mit den Verkehrsdossiers und anderen Sachplänen des Bundes abgestimmt; andererseits berücksichtigt er die kantonale Richtplanung und die Agglomerationsprogramme. Bei der weiteren Planung, dem Bau, dem Betrieb, dem Unterhalt und der Nutzung des Strassennetzes sind Vorgaben des Sachplans zu beachten.

---

<sup>8</sup> Schweizerischer Bundesrat, KdK, BPUK, SSV, SGV (2012): Raumkonzept Schweiz. Überarbeitete Fassung, Bern.

<sup>9</sup> Der Programmteil des Sachplans Verkehr weist Überarbeitungsbedarf auf. Entsprechende Arbeiten sind gestartet worden.

<sup>10</sup> Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK (2015): Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene, Anpassungen und Ergänzungen, Bern

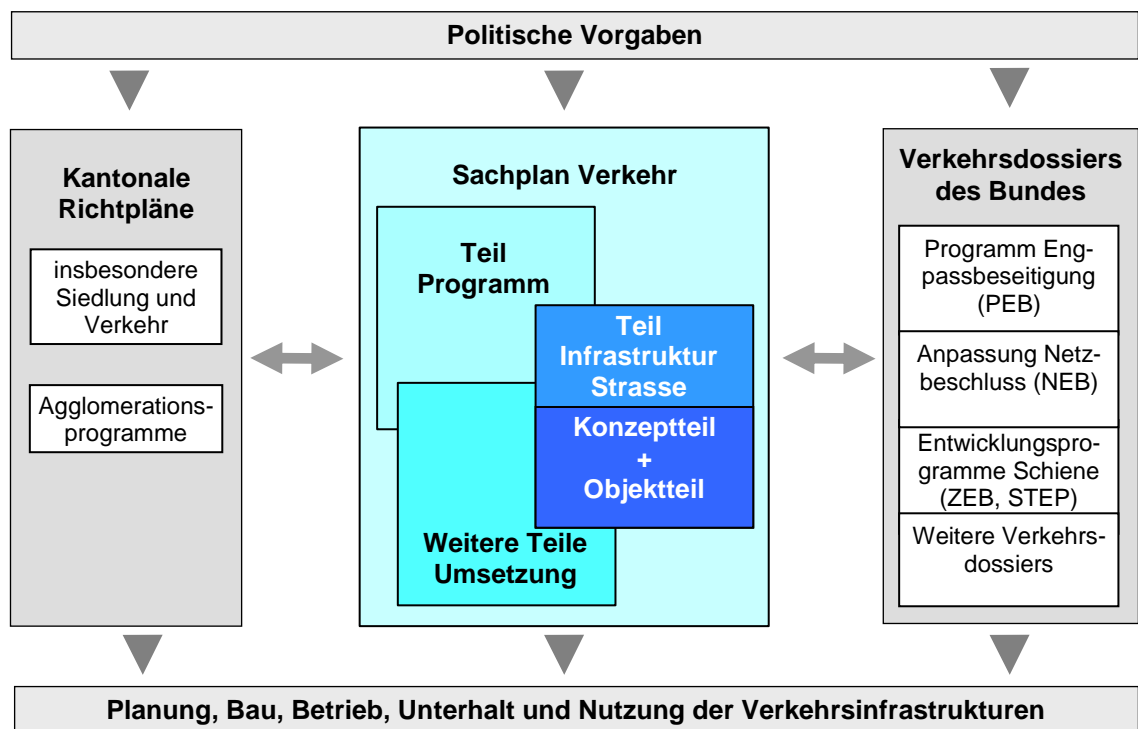


Abb. 1: Aufbau und Einbettung des Sachplans Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse

### Ziele der Verkehrsinfrastrukturpolitik

Verkehrsinfrastrukturen sind für die Wirtschaft und die Gesellschaft von zentraler Bedeutung und ein grundlegender Standortfaktor. Sie gelten deshalb als sogenannte kritische Infrastrukturen<sup>11</sup>. Der Bund hat sich zum Ziel gesetzt, eine nachhaltige Mobilität zu fördern. Die Verkehrspolitik der Schweiz hat die Aufgabe, das Verkehrsnetz funktionsfähig und auf einem hohen technischen Standard zu halten. Die Sicherheits- und Mobilitätsansprüche künftiger Generationen sind frühzeitig aufzunehmen. Die langfristige Gewährleistung von Funktionalität, Sicherheit, Verfügbarkeit und Verträglichkeit der Nationalstrassen ist dabei ein wichtiger Faktor.

Einerseits ist das 1960 beschlossene Nationalstrassennetz<sup>12</sup> zu vollenden. Andererseits sind Engpässe zu beseitigen beziehungsweise muss die Funktionsfähigkeit des Nationalstrassennetzes im Rahmen des geplanten Strategischen Entwicklungsprogramm Nationalstrassen (STEP Nationalstrassen) gezielt erhalten und verbessert werden. Zudem wird der Bund ab 2020 für weitere rund 400 Kilometer bestehender Strassen als Erweiterung des Nationalstrassennetzes (Netzbeschluss) verantwortlich sein.

Die Erhöhung der Strassenverkehrssicherheit stellt eine Daueraufgabe dar. Ihr kommt für alle Nutzer eine hohe Bedeutung zu. Der Schutz der Umwelt und der Bevölkerung vor den negativen Auswirkungen des Strassenverkehrs geniesst ebenfalls eine hohe Priorität. Den Anforderungen an die Versorgung mit Gütern und der Wirtschaft trägt der Bund insbesondere mit der Entwicklung des Nationalstrassennetzes Rechnung. Deshalb stellt der Bund eine leistungsfähige, gesamtwirtschaftlich effiziente und angebotsorientierte Nationalstrasseninfrastruktur bereit. Der Teil Programm des Sachplans Verkehr hält die Ziele der Verkehrsinfrastrukturpolitik der Schweiz fest. Unter Berücksichtigung dieser Ziele, der Erfordernisse der Nachhaltigkeit und der Anliegen der weiteren Bundespolitiken hat der Bundesrat Konzepte für die Weiterentwicklung der Strasseninfrastruktur definiert. Der Anhang zeigt den Zusammenhang zwischen den Zielen

<sup>11</sup> Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport VBS (2012); Nationale Strategie zum Schutz kritischer Infrastrukturen 2018-2022, Bern. BBI 2018 503

<sup>12</sup> Bundesbeschluss über das Nationalstrassennetz, SR 725.113.11

des Teils Programm und den im Kapitel 4 des vorliegenden Teils Infrastruktur Strasse dargestellten Konzepten des Bundes.

## 1.4

### Verhältnis zu weiteren Dossiers

---

#### Verkehrsdossiers

Der SIN baut auf dem geltenden Recht sowie auf den Entscheiden des Parlamentes und des Bundesrates auf. Bei der Bearbeitung neuer Verkehrsdossiers durch die Bundesstellen ist die Übereinstimmung mit den Aussagen des SIN sicherzustellen. Gegebenenfalls ist der SIN anzupassen, wobei insbesondere zukünftige sachplanrelevante Vorhaben des Ausbaus der Nationalstrasseninfrastruktur aufzunehmen sind. Der SIN nimmt die Koordination der einzelnen Inhalte zu anderen Verkehrsdossiers vor und stellt die Abstimmung mit der Raumordnung sicher. Entsprechend umfasst der vorliegende SIN keine detaillierten Angaben zum STEP Nationalstrassen, das sich derzeit in der politischen Diskussion befindet. Noch gar nicht enthalten sind Aussagen zu den Ergänzungen des Nationalstrassennetzes, welche die eidgenössischen Räte im Rahmen der NAF-Vorlage beschlossen und auf den 1. Januar 2020 in Kraft gesetzt haben.

#### Kantonale Richtpläne

Der SIN wird in Zusammenarbeit mit den Kantonen erarbeitet und berücksichtigt die vom Bund genehmigten kantonalen Richtpläne. Kantonale Vorhaben können, neben den Netzfertigstellungsvorhaben, beschreibend aufgenommen werden, falls sie auf die Nationalstrasse eine verkehrlich sachplanrelevante Wirkung aufweisen. Die Hinweise dienen der verbesserten räumlichen und verkehrlichen Abstimmung zwischen nationaler und kantonaler Infrastruktur. Kantonale Projekte erfordern jedoch keine eigenen Sachplanobjektblätter respektive detaillierte Objekteinträge.

Bei Anpassungen oder Überarbeitungen der Richtpläne beachten die Kantone die Festlegungen des Sachplans. Differenzen bei der Festlegung des Koordinationsstandes von Vorhaben im Sachplan und in den kantonalen Richtplänen sind möglich und nur in Ausnahmefällen einem Bereinigungsverfahren nach Artikel 20 RPV zugänglich.

Die Kantone arbeiten mit den Behörden des Bundes und der Nachbarkantone zusammen, soweit sich ihre Aufgaben gegenseitig berühren (Art. 7 RPG). Im Rahmen des Sachplanverfahrens findet die räumliche Koordination der verschiedenen Interessen statt. Zusätzlicher Koordinationsbedarf, wie auch mögliche Widersprüche werden in den Objektblättern aufgezeigt. Falls sich die Kantone untereinander oder mit dem Bund nicht einigen können, so kann ein Bereinigungsverfahren verlangt werden (Art. 12 RPG, Art. 18 RPV<sup>13</sup>, Art. 20 RPV).

#### Agglomerationsprogramme

Der Sachplan berücksichtigt die Ziele und Stossrichtungen der Agglomerationspolitik des Bundes. Die Festlegungen des SIN werden bei der Vereinbarung über Beiträge des Bundes an Massnahmen des Agglomerationsverkehrs berücksichtigt.

#### Infrastrukturvorhaben

Für die Erteilung von Bewilligungen oder die Gewährung von objektbezogenen Beiträgen sowie die Genehmigung von Plänen oder Programmen für Bauten, Anlagen oder anderen raumwirksamen Aufgaben durch den Bund sind die Festlegungen des Sachplans Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse für die Behörden des Bundes verbindlich.

---

<sup>13</sup> SR 700.1

### Weitere Sachplanungen, Konzepte und Inventare

Der Sachplan Verkehr, Programmteil und die Infrastruktureile des Sachplans Verkehr werden mit den weiteren Sachplanungen nach Artikel 13 RPG stufengerecht abgestimmt (insbesondere «Landschaftskonzept Schweiz», «Sachplan Fruchtfootflächen», «Sachplan Übertragungsleitungen»). Die Inventare des Bundes werden stufengerecht berücksichtigt. Das Raumkonzept Schweiz wird als Orientierungs- und Bezugsrahmen für die räumliche Entwicklung zu Rate gezogen.

### 1.5

#### Grundsätze der Zusammenarbeit

---

Die Grundsätze der Zusammenarbeit sind in Artikel 17 ff der RPV geregelt. Diese werden wie folgt gehandhabt:

- Ein Konzept zur Weiterentwicklung der Nationalstrassen wird unter Federführung des Bundesamtes für Strassen ASTRA, in Zusammenarbeit mit den mitbetroffenen Bundesstellen und den Kantonen erarbeitet.
- Das Sachplanverfahren wird nach Möglichkeit mit dem spezialrechtlichen Verfahren zusammengelegt. Die Projektierung der nationalen Vorhaben erfolgt gemäss der Nationalstrassen-gesetzgebung durch den Bund (ASTRA). Die räumliche Abstimmung erfolgt im Rahmen der jeweiligen Behördendelegation und der ihr unterstellten Arbeitsgruppen.

## 2 Ausgangslage

### 2.1 Wechselbeziehungen zwischen Raum und Verkehr

---

Die räumliche Entwicklung und die Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturen bedingen sich gegenseitig. Seit jeher wurden wichtige Siedlungen mit einem gut ausgebauten Verkehrssystem untereinander verbunden und neue Siedlungen entstehen oft an Knotenpunkten dieses Verkehrsnetzes. Noch heute wirkt sich die Siedlungsstruktur auf das Verkehrssystem aus, während die Erschliessung mit Verkehrsinfrastrukturen ein ebenso bestimmender Faktor für die Siedlungsentwicklung darstellt.

Die verkehrsorientierten Strassennetze in der Schweiz sind flächendeckend ausgestaltet und im internationalen Vergleich engmaschig. Die Strassennetze als Träger des Langsamverkehrs, des strassengebundenen öffentlichen Verkehrs und des motorisierten Individualverkehrs weisen eine Alleinstellungsposition in der verkehrlichen Bedeutung und Erschliessung der Schweiz auf. Die Netzausgestaltung der Nationalstrasse stärkt das polyzentrische Städtenetz in der Schweiz, sie dient der Verbindung der verschiedenen Räume und Landesteile miteinander, sie verbindet die Schweiz mit dem angrenzenden Ausland und stellt Verbindungen durch die Alpen sicher. Damit nimmt das Nationalstrassennetz zentrale Forderungen des Raumkonzeptes Schweiz auf. Die Strassen erstrecken sich vom urbanen städtischen Raum über die Agglomerationsräume hin zu weniger dichten, peripheren Lagen bis hin zu kaum besiedelten Regionen. Dem Strassennetz kommen im Rahmen der Strategien des Raumkonzeptes Schweiz wichtige Funktionen zu.

Das Strassennetz und dabei insbesondere das Nationalstrassennetz ermöglicht den Austausch von Gütern. Es bildet eine wesentliche Grundlage für die Mobilität der Menschen zur Wahrnehmung ihrer vielfältigen Aktivitäten. Ein sicheres, funktionierendes und leistungsfähiges sowie nachhaltiges Strassennetz ist somit von zentraler Bedeutung für die gesellschaftliche Wohlfahrt und die wirtschaftliche Prosperität. Ein optimal mit der Siedlungsentwicklung verknüpftes Strassennetz kann mithelfen, der Zersiedlung entgegenzuwirken. Die Strasseninfrastruktur ist gerade auch unter diesem Aspekt entsprechend auszubauen.

Durch ihre Gestalt beeinflussen die Netze die Standortwahl von Firmen und Menschen und prägen den Raum. Die räumlichen Muster wiederum wirken sich auf die Verkehrsflüsse und die Netzauslastung aus. Unmittelbar zeigen sich die Auswirkungen der Verkehrsnetze auf den Raum, aber auch in der Flächeninanspruchnahme durch die benötigten Trassen oder in der Zerschneidung der Landschaften. In einem je länger je stärker genutzten Raum gilt es, in der Planung sehr sorgfältig mit der knappen Ressource Boden umzugehen, Trassen langfristig zu sichern und die Netze aller Verkehrsträger (insbesondere Schiene und Strassen) im Hinblick auf die gewünschte räumliche Entwicklung aufeinander abzustimmen.

Im Rahmen der Entwicklung der STEP Nationalstrasse und Schiene muss ein Abgleich der Programme und der vorgesehenen Projekte erfolgen. Bisher musste allerdings festgestellt werden dass die Wirkungen der Massnahmen des einen Verkehrsträgers die Probleme des anderen Verkehrsträgers nicht zu beheben vermögen.

## 2.2

### Massgebende Aspekte der Raumentwicklung

---

#### Hohe Ansprüche an den Raum Schweiz

Lebten 1950 noch 4,7 Millionen Menschen in der Schweiz, sind es heute rund acht Millionen. Die Zehn-Millionen-Schweiz ist nicht mehr bloss ein Szenario, sondern eine absehbare Realität. Die wachsende Bevölkerung und die steigende Siedlungsdichte in urbanen Räumen ziehen hohe Anforderungen an die Mobilität nach sich. Aber auch der Anspruch der Menschen an ihr Lebens- und Arbeitsumfeld steigt. Mit dem wirtschaftlichen Strukturwandel hin zur Wissensökonomie konzentriert sich die Wertschöpfung in den städtischen Agglomerationen, besonders in Metropolitanräumen. Dabei ermöglicht eine immer bessere Erschliessung den Menschen, grössere Distanzen zurückzulegen, ohne dafür mehr Zeit aufzuwenden. Die Individualisierung und die Pluralisierung der Gesellschaft erhöhen die Nachfrage nach Mobilität zusätzlich. So wohnen beispielsweise zahlreiche Menschen am Rand einer Agglomeration und arbeiten in der Kernstadt. Zersiedelung und Kulturlandverlust gehen also ungebremst weiter, da die Bauzonen zahlreicher Gemeinden überdimensioniert sind. Dadurch stossen die Verkehrsnetze vielerorts an ihre Kapazitätsgrenzen und die Bau-, Betriebs- und Unterhaltskosten von Infrastrukturen und Verkehrswegen steigen.

#### Raumkonzept Schweiz – eine Vorstellung der künftigen Raumentwicklung

Verkehr und Raumentwicklung stehen in einer starken Wechselwirkung zueinander. Um die Qualität der Mobilität, der Siedlungen und der Landschaften langfristig zu erhalten, müssen Verkehr und Raumentwicklung aufeinander abgestimmt werden. Die verschiedenen Verkehrsträger sind dabei als Gesamtsystem zu verstehen.

Bisher verlief die Raumentwicklung der Schweiz trotz vielfältiger Absichtserklärungen nicht nachhaltig<sup>14</sup>. Diese Erkenntnis führte zur Entwicklung des Raumkonzeptes Schweiz. Das Raumkonzept Schweiz wurde tripartet erarbeitet und beschlossen. Es dient als gemeinsamer Orientierungsrahmen für die strategische Raumentwicklung. Die Ziele und Handlungsansätze werden über die bestehenden Planungsinstrumente umgesetzt<sup>15</sup>.

Das Raumkonzept Schweiz ist eine wesentliche Grundlage für die Aktualisierung des Sachplans Verkehr, Teil Programm und seiner Umsetzungsteile Schiene, Strasse, Luftfahrt und Schifffahrt. Anhand von fünf Zielen und drei Strategien zeigt das Raumkonzept Schweiz auf, wie sich der Raum Schweiz nachhaltig entwickeln kann. Im Hinblick auf die Planung der zukünftigen Strasseninfrastruktur sind das Ziel 3 «Mobilität steuern» und die Strategie 3 «Verkehr, Energie und Raumentwicklung aufeinander abstimmen» von besonderer Bedeutung. Selbstverständlich soll dabei die Strategie 1 «Handlungsräume bilden und das polyzentrische Netz von Städten und Gemeinden stärken» stets berücksichtigt werden.

Damit die Weiterentwicklung des Verkehrssystems auch in Zukunft wirtschaftlich tragbar bleibt, muss sie mit der Raumentwicklung abgestimmt werden. Das Raumkonzept Schweiz regt an, die Verkehrsträger entsprechend ihrer Stärken zu kombinieren. Besondere Herausforderungen stellt die Entwicklung der Siedlungen in urbanen und periurbanen Räumen dar. Die Verkehrsinfrastrukturen, einschliesslich der Infrastrukturen für den Langsamverkehr, sollen künftig zur Gestaltung kompakter, räumlich begrenzter und klar strukturierter Siedlungen beitragen.

Ausbaubegehren an die Strasseninfrastruktur ergeben sich neben dem Siedlungswachstum durch weiterhin wachsende Mobilitätsbedürfnisse. Mit dem Instrument der Engpassbeseitigung sind Abhilfemassnahmen im Sinne von Kapazitätserweiterungen auf dem Nationalstrassennetz bereits beschlossen worden. Neu wird die Aufgabe der Engpassbeseitigung im Rahmen des STEP Nationalstrasse weitergeführt.

---

<sup>14</sup> Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), Raumentwicklungsbericht 2005. Bern, März 2005. Zu beziehen über das Internet bei: [www.aren.admin.ch](http://www.aren.admin.ch)

<sup>15</sup> Diese Absicht war in der Vorlage zur Teilrevision des RPG enthalten. Mögliche Änderungen nach Abschluss der Teilrevision des RPG werden in Anpassungen des Sachplans Verkehr berücksichtigt.

## Umsetzung

Eine nachhaltige Raumentwicklung entsteht nicht von selbst. Sie bedingt ein gemeinsames, kohärentes und harmonisiertes Vorgehen der öffentlichen und privaten Akteure. Im Bereich der Siedlungsentwicklung sind vor allem die Kantone und Gemeinden dazu aufgerufen, Lösungen zu entwickeln, wie zum Beispiel die Harmonisierung und Stärkung der kantonalen Richtpläne sowie die Förderung der gemeindeübergreifenden Zusammenarbeit.

Auf Bundesebene wird Raum- und Verkehrsentwicklung noch besser aufeinander abgestimmt. Dieses Ziel wird mit dem Sachplan Verkehr und dem Raumkonzept Schweiz verfolgt. Die Verkehrsinfrastrukturen des öffentlichen Verkehrs, des motorisierten Individualverkehrs und des Langsamverkehrs sollen zur Entwicklung kompakter, in ihrer Ausdehnung begrenzter und räumlich strukturierter Siedlungen beitragen. Dazu gehört auch das Vermeiden von Beeinträchtigungen der Lebensqualität in Siedlungen und der schutzwürdigen Ortsbilder durch den Verkehr. Dies erstreckt sich ausserhalb der Siedlung auf die vielfältig geschützten Naturobjekte und das Landschaftsbild.

Die Beurteilungsverfahren für die Nationalstrassenprojekte berücksichtigen die Aspekte der Raumentwicklung einheitlich mittels definierter Indikatoren. Die nicht monetarisierbaren Wirkungen werden als Nutzenpunkte ausgedrückt und in die Kosten-Wirksamkeitsanalyse einbezogen.

## 2.3

### Stand und Entwicklung des Verkehrssystems Strasse

---

#### Heutiges nationales Strassennetz

Das heute betriebene Nationalstrassennetz weist eine Länge von etwas mehr als 1'800 Kilometern (Stand 2015<sup>16</sup>) auf. Das Netz befindet sich seit der Umsetzung der Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und den Kantonen (NFA) im Eigentum des Bundes. Laut Artikel 83 der Bundesverfassung stellt der Bund die Errichtung eines Netzes von Nationalstrassen und deren Benutzbarkeit sicher. Er baut, betreibt und unterhält die Nationalstrassen und trägt die Kosten dafür. Das Nationalstrassennetz weist zwei- bis siebenspurige Abschnitte auf. Der grösste Teil davon (ca. 1'340 km) ist vierspurig ausgebaut. Der Netzbeschluss Nationalstrasse umfasst ein Netz mit einer Länge von knapp 1'900 Kilometern. Die ausstehenden Strecken bilden Gegenstand der Netzfertigstellung, welche auch nach NFA eine Verbundaufgabe von Bund und Kantonen bleibt.

Das Netz der Schweizerischen Hauptstrassen umfasst eine Länge von 2'200 Kilometern. Diese in der Kompetenz der Kantone liegenden und durch den Bund global mitfinanzierten Strassen<sup>17</sup> sind in der Regel zweispurig, in einer Minderzahl auch als Autostrassen und auf wenigen Streckenabschnitten als Autobahnen ausgelegt.

Die Durchgangsstrassenverordnung<sup>18</sup> regelt das für den allgemeinen motorisierten Strassenverkehr geöffnete Strassennetz. Dieses Netz sichert die strassenseitige Erschliessung der Schweiz. Die Feinerschliessung erfolgt über ein weit verästeltes Netz von Gemeindestrassen und weiteren Strassen und Wegen. Das gesamte Strassennetz der Kantone, Städte und Gemeinden erstreckt sich über rund 71'500 Kilometer<sup>19</sup>.

---

<sup>16</sup> Bundesamt für Strassen ASTRA, Medienmitteilung vom 23.03.2016, Bundesrat genehmigt Bauprogramm für die Fertigstellung der Nationalstrassen

<sup>17</sup> Bundesgesetz über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer und der Nationalstrassenabgabe (MinVG, SR 725.116.2)

<sup>18</sup> SR 741.272

<sup>19</sup> Bundesamt für Statistik BFS (2015): Tabelle Streckennetz nach Verkehrsträgern (je-d-11.03.01.01), Neuchâtel



Abb. 2: National- und Hauptstrassennetz - Konzept Endausbau, Darstellung ohne Ergänzung des Nationalstrassennetzes per 2020.

Mit der beschlossenen Erweiterung des Nationalstrassennetzes werden auf Anfang 2020 rund 400 Kilometer bestehende kantonale Strassen in die Bundesverantwortung übergehen. Eine spätere Auflage des SIN wird sich hauptsächlich mit diesen Erweiterungen befassen.

### Übersicht über die Nutzung des Strassennetzes

Das Nationalstrassennetz übernimmt die Hauptlast des motorisierten Verkehrsaufkommens in der Schweiz. Auf ihm werden heute rund 43 % des gesamten Motorfahrzeugverkehrs abgewickelt. Beim schweren Güterverkehr sind es über 67 %<sup>20</sup>. Das Nationalstrassennetz erbringt diese Leistung auf lediglich 2,5 % der gesamten Strassenlänge der Schweiz. Dies bleibt jedoch nicht ohne Folgen: Im Jahr 2014 stauten sich die Autos auf den Nationalstrassen total während 21'541 Stunden, was gegenüber 2013 einen Anstieg um 4,6 % bedeutet. In den letzten Jahren stiegen die Stautunden stärker an als die Verkehrsleistung auf den Nationalstrassen.

Das Nationalstrassennetz und wichtige Verbindungen des Hauptstrassennetzes erreichen zunehmend die Kapazitätsgrenzen. Einzelne Nationalstrassenabschnitte werden bereits heute täglich von mehr als 100'000 Fahrzeugen befahren. Durch die erwünschte Kanalisierung des motorisierten Individualverkehrs auf die Nationalstrasse wird die überproportionale Zunahme des Verkehrs auf der Nationalstrasse anhalten. An neuralgischen Stellen werden die Kapazitätsgrenzen erreicht und als Folge davon können flächendeckende Funktionsstörungen auftreten. Auf die heute schon stark befahrenen Nationalstrassenabschnitte wird sich dies besonders negativ auswirken.

<sup>20</sup> Bundesamt für Strassen ASTRA (2015): Verkehrsentwicklung und Verfügbarkeit der Nationalstrassen, Jahresbericht 2014, Bern, gemessen in Fahrzeugkilometer.

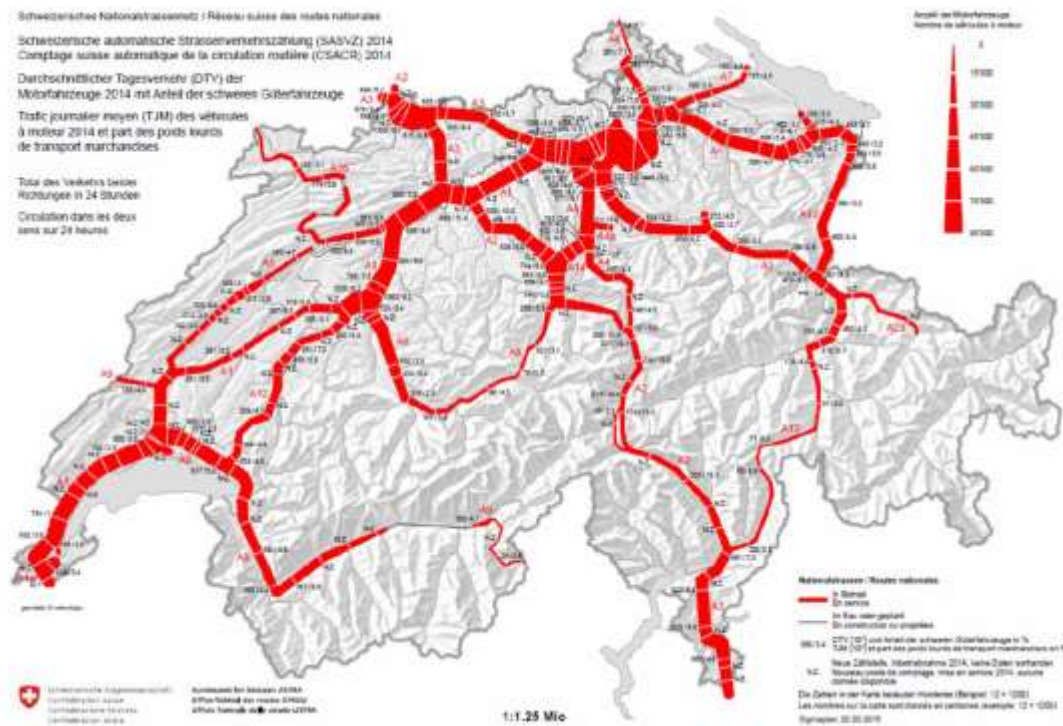


Abb. 3: Belastung des Nationalstrassennetzes (2014, Durchschnittlicher Tagesverkehr DTV)

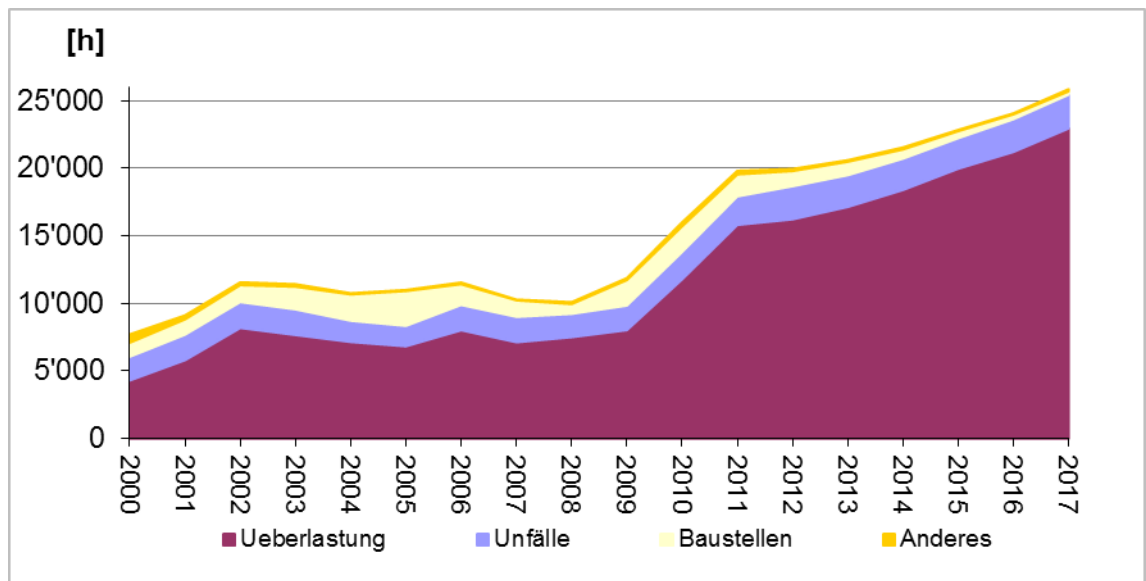


Abb. 4: Stauentwicklung 2000 bis 2017 der Nationalstrasse

Die wichtigste Achse des Nationalstrassennetzes ist die West-Ost-Verbindung von Genf über Lausanne, Bern, Zürich, St. Gallen bis nach St. Margrethen. Zudem kommt der Nord-Süd-Achse von Basel über Luzern via Gotthard nach Chiasso eine grosse Bedeutung zu. Die Nationalstrassen tragen innerhalb, zwischen und im Zulauf zu den Zentren der Agglomerationen grosse regionale und lokale Verkehrslasten. Dies korrespondiert eng mit der mittleren täglich zurückgelegten Reisedistanz im motorisierten Individualverkehr von rund 37 Kilometern<sup>21</sup>. Die

<sup>21</sup> Bundesamt für Statistik, Bundesamt für Raumentwicklung (2012), Mobilität in der Schweiz, Ergebnisse des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010, Neuchâtel und Bern

am stärksten belasteten Nationalstrassen sind wie in den Jahren zuvor die N1 zwischen Genf und Lausanne, zwischen Bern und Winterthur sowie die N2 im Raum Basel. Stark belastet sind die N1 zwischen Lausanne und Yverdon sowie zwischen Winterthur und St. Gallen, die N2 zwischen den Verzweigungen Augst (BL) und Lopper (NW) sowie im Südtessin, die N3 zwischen Zürich und Wollerau, die N4 im Knonaueramt (ZH/ZG), die N6 im Raum Bern sowie die N9 zwischen Lausanne und Vevey. Die aktuellen Staulagen auf dem Nationalstrassennetz befinden sich ausgehend von den Belastungen insbesondere in den grossen und mittleren Agglomerationen.

Modellrechnungen zu den Verkehrsperspektiven des Bundes<sup>22</sup> zeigen, dass im Personenverkehr zwischen 2010 und 2040 die Verkehrsleistungen gemessen in Personenkilometern des Gesamtverkehrs (Schiene und Strasse) im Referenzszenario um rund einen Viertel ansteigen werden. Beim motorisierten Individualverkehr beträgt der Anstieg 18 % (0.6% p.a.), wobei zu beachten ist, dass der absolute Gesamtwert der Personenverkehrsleistung des motorisierten Individualverkehrs dreimal höher als beim öffentlichen Verkehr ist.

Für den Güterverkehr zeigen die gleichen Berechnungen, dass zwischen 2010 und 2040 die Verkehrsleistungen (Tonnenkilometer) um rund 37 % anwachsen werden. Das Güterverkehrswachstum auf der Strasse steigt weniger schnell als auf der Schiene, der Zuwachs ist mit fast 33 % für die bestehende Infrastruktur jedoch sehr bedeutend.

### **Fertigstellung, Erhaltung und Anpassung an den Stand der Technik**

Das schweizerische Nationalstrassennetz wurde zum grössten Teil in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts gebaut, einige wenige Abschnitte sind noch zu erstellen. Erfahrungen zeigen, dass bei Hochleistungsstrassen nach rund 40 Betriebsjahren eine erstmalige umfassende Sanierung aus Gründen des Werterhalts notwendig wird<sup>23</sup>. Zudem werden die Infrastrukturen, insbesondere die Kunstbauten, stetig erneuert und an den Stand der Technik angepasst. Die Erhaltungs- und Anpassungsmassnahmen machen einen stetig wachsenden Anteil der Aufgaben der Nationalstrasse aus. Wegen des Verkehrswachstums wurden bisher erst wenige Abschnitte des Nationalstrassennetzes erweitert. Auf gewissen Abschnitten wurde bei der Ersterstellung der Bau auf eine Hälfte der Nationalstrasse beschränkt und später ausgebaut (wie N13 Rheintal, N4 Zürcher Weinland, N2 Gotthardstrassentunnel). Andere Abschnitte wurden und werden auf eine höhere Kapazität erweitert, um die zwischenzeitlich aufgetretenen Stauprobleme zu lindern (N1 3. Röhre Bareggunnel, N14 6-Spurausbau Rütihof – Blegi, N1 6-Spurausbau Härkingen – Wiggertal).

Im Jahr 2015 investierte der Bund knapp zwei Milliarden Franken in das Nationalstrassennetz<sup>24</sup>, rund 640 Millionen flossen in die Netzfertigstellung, über 1.2 Milliarden wurden für die Erhaltung und für die Anpassung an den Stand der Technik des bestehenden Netzes eingesetzt. 75 Millionen Franken wurden für Projekte zur Beseitigung von Engpässen verwendet.

---

<sup>22</sup> Bundesamt für Raumentwicklung ARE (2016): Perspektiven des Schweizerischen Personen- und Güterverkehrs bis 2040, Hauptbericht, Bern

<sup>23</sup> SMI/Fachverband Infra (2010): Zustandsanalyse und Werterhaltung bei den Kantonsstrassen in der Schweiz, Zürich

<sup>24</sup> Bundesamt für Strassen ASTRA (2015): Strassen und Verkehr, Zahlen und Fakten, Bern

### Sachplanrelevante Erweiterung der Infrastruktur

Die sachplanrelevante Erweiterung der Strasseninfrastruktur erfolgt in der Regel über generelle Projekte nach Nationalstrassengesetz. Für die Finanzierung der Netzfertigstellung und der Engpassbeseitigung wurde 2008 der Infrastrukturfonds geschaffen. Die Bundesverfassung<sup>25</sup> gibt im Artikel 86 vor, für welche Aufgaben und Aufwendungen die Verbrauchssteuer auf Treibstoffen und die übrigen Verkehrsabgaben verwendet werden dürfen. Folgende Ausbauten waren die bedeutendsten Erweiterungen des Nationalstrassennetzes der letzten Jahre:

- Netzfertigstellung: N3 Nordtangente Basel, N4 Westumfahrung Zürich und Knonaueramt, N28 Umfahrungen Klosters, Saas und Küblis, N16 Transjurane, N9 Oberwallis
- Erweiterungen: N1 3. Röhre Baregg tunnel, N4 Ausbau zur Miniautobahn Zürcher Weinland, N14 6-Spurausbau Blegi – Rütihof, N1 6-Spurausbau Härkingen – Wiggertal.

Das existierende Netz mit den realisierten Erweiterungen, die im Bau befindlichen Vorhaben auf dem Nationalstrassennetz (Netzfertigstellung, Engpassbeseitigung) und die über den Infrastrukturfonds finanzierten dringlichen Strassenprojekte sind nicht Bestandteil für des Sachplans Verkehr, Massnahmenteil Infrastruktur Strasse (SIN), sie sind Teil der Ausgangslage (siehe Kapitel 5.1). Die Ausbau- und Neubauprojekte der Kantone auf schweizerischen Hauptstrassen, für welche Globalbeiträge vom Bund an die Kantone ausgerichtet werden, bilden ebenso keinen Bestandteil des Sachplans. Daher werden in den Objektblättern des SIN die schweizerischen Hauptstrassen nicht weiter behandelt.

### Zuständigkeit des Bundes

Planung, Bau, Betrieb und Unterhalt der Nationalstrasseninfrastruktur erfolgen seit der Inkraftsetzung der NFA per 1. Januar 2008 durch den Bund<sup>26</sup>. Der Bund, gemäss Artikel 26 NSG das zuständige Departement [UVEK], erteilt im Plangenehmigungsverfahren (PGV) die Baubewilligung und sämtliche nach Bundesrecht erforderlichen Bewilligungen. Beim Vorliegen einer Plangenehmigungsverfügung werden die entsprechenden Vorhaben im Sachplan grundsätzlich als Ausgangslage dargestellt.

Für den betrieblichen Unterhalt («Betrieb») und den projektfreien baulichen Unterhalt der Nationalstrassen hat der Bund mit den Kantonen oder mit von ihnen gebildeten Trägerschaften («Gebietseinheiten») Leistungsvereinbarungen abgeschlossen. Die Gebietseinheiten sind in ihren Tätigkeiten durch den vorliegenden SIN in Bezug auf Ziele und Grundsätze betroffen, da sie Aufgaben der öffentlichen Hand im Auftragsverhältnis erbringen. Die Gebietseinheiten führen jedoch keine sachplanrelevanten Projekte aus. Wie vorstehend erläutert, bilden die Hauptstrassenprojekte keinen Bestandteil der Bundeszuständigkeit.

---

<sup>25</sup> SR 101

<sup>26</sup> Art. 83 BV

## 3

# Grundsätze für die Planung der Nationalstrasseninfrastruktur

## 3.1

### Ausgangslage

---

Der Bund engagiert sich im Personen- und im Güterverkehr für einen leistungsfähigen, umweltfreundlichen, energieeffizienten und sicheren motorisierten Verkehr<sup>27</sup>. Die Nationalstrasse übernimmt dabei auch in Zukunft eine wichtige Funktion. Gleichzeitig sollen die Anteile des Langsamverkehrs und des öffentlichen Verkehrs am Gesamtverkehr erhöht werden. Darüber hinaus fördert der Bund die Verlagerung des alpenquerenden Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene und stellt die dafür nötigen Kapazitäten im Schienennetz bereit.

Die Nationalstrasse hat im Gesamtsystem des Schweizerischen Strassennetzes eine zentrale Funktion. Annähernd 43 % des gesamten Strassenverkehrs in der Schweiz und mehr als 67 % des Schweren Güterverkehrs nutzt die Nationalstrasse. Die grosse Bedeutung des motorisierten Individualverkehrs (74 % der in der Schweiz gesamthaft zurückgelegten Personenkilometer) und des Strassengüterverkehrs auf der Nationalstrasse unterstreicht den hohen Stellenwert eines leistungsfähigen, zuverlässigen und sicheren Nationalstrassennetzes für Wirtschaft und Gesellschaft<sup>28</sup>.

Das beschlossene Nationalstrassennetz geht im Wesentlichen auf Überlegungen zu Bedarf, Netzausdehnung, räumlicher Erschliessung sowie Kapazitäts- und Sicherheitsüberlegungen aus den 1950er und 1960er Jahren zurück. Dieses Netz ist heute auf einer Länge von mehr als 96 % realisiert und regelmässig angepasst worden. Entsprechend stehen heute die Erhaltung der Anlagen und die Sicherstellung der Funktionsfähigkeit im Vordergrund.

Für den Erhalt der Funktionsfähigkeit braucht es - neben verkehrslenkenden und -beeinflussenden Massnahmen - auch in Zukunft eine gezielte Erweiterung der Infrastruktur. Der weiter anwachsende Verkehr auf der Nationalstrasse soll mit der Fertigstellung des Nationalstrassennetzes, der Engpassbeseitigung und weiteren Ausbaumassnahmen auch weiterhin sicher, wirtschaftlich und umweltschonend bewältigt werden.

Die Planung der nötigen infrastrukturellen Erweiterungsmassnahmen erfolgt nachfragegerecht und abgestimmt auf das vorhandene Infrastrukturangebot. Dabei haben der Betrieb (inklusive Verkehrsmanagement) und die Erhaltung der bestehenden Nationalstrassen Priorität vor Erweiterungen und Ergänzungen des Nationalstrassennetzes. Im Weiteren ist das Sicherheitsniveau den technischen und den gesellschaftlichen Anforderungen anzupassen und Umweltbeeinträchtigungen sind weiter zu reduzieren.

Die positiven Wirkungen der sogenannten intelligenten Mobilität sind für die Planung und die Weiterentwicklung der Nationalstrasse zu nutzen. Eine optimierte verkehrliche Auslastung der bestehenden Infrastruktur und eine Verbesserung der Verkehrssicherheit werden als Wirkungen erwartet. Der Sachplan an sich befasst sich jedoch ausschliesslich mit der räumlichen Abstimmung der Infrastruktur, nicht mit den Wirkungen der Infrastruktur auf die Mobilität.

---

<sup>27</sup> Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK (2009): Faktenblätter zur Verkehrspolitik des Bundes, Bern. Zu beziehen über das Internet bei: [www.uvek.admin.ch](http://www.uvek.admin.ch)

<sup>28</sup> dito

### 3.2

#### Ziele des Bundes

Die Ziele der Verkehrsinfrastrukturpolitik des Bundes sind im Sachplan Verkehr, Teil Programm, beschrieben. Für die Aufgabe der Nationalstrasse ergeben sich daraus folgende Ziele:

- Die Funktionalität der Nationalstrasse ist für den Personen- und den Güterverkehr zu erhalten, der Betrieb und der Unterhalt sind auf den Wert- und den Substanzerhalt auszuliegen.
- Durch die Sicherstellung der Nationalstrassen-Verbindungen zwischen den metropolitanen und grossstädtischen Einzugsgebieten auf einem hohen Qualitätsniveau werden die Standortattraktivität und die angestrebte Raumentwicklung der Schweiz unterstützt.
- Die Nationalstrassen erbringen eine Grunderschliessung für den motorisierten Individualverkehr. Soweit die verkehrliche und betriebliche Zweckmässigkeit gegeben ist und die Ziele der Raumentwicklung unterstützt werden, kann die Nationalstrasse auch bei der Aufrechterhaltung der Erreichbarkeit von ländlichen Räumen und der Tourismusregionen Aufgaben übernehmen.
- Die Weiterentwicklung der Nationalstrasse unterstützt die Siedlungsentwicklung nach innen, die Steigerung der Qualität des Siedlungsraumes und sie erfolgt in Koordination mit den Ausbauabsichten der Schieneninfrastruktur.
- Die Nationalstrassen sind für die Verkehrsteilnehmer sicher befahrbar, sowohl bezogen auf Unfall- als auch auf Naturgefahren und ihre Auswirkungen.
- Die Belastungen der Umwelt und der natürlichen Lebensgrundlagen durch Bau und Betrieb der Nationalstrassen sind zu minimieren.
- Betrieb und Unterhalt der Nationalstrasse werden kosteneffizient sichergestellt; der Ausbau erfolgt abgestimmt auf die verfügbaren finanziellen Mittel.

Die im Sachplan Verkehr, Teil Programm festgelegten und im hier vorliegenden Teil Infrastruktur Strasse vertieften Ziele und Absichten decken sich auch mit den Leitlinien der nationalen Infrastrukturpolitik, wie sie im Bericht des Bundesrates zur Zukunft der nationalen Infrastrukturnetze in der Schweiz<sup>29</sup> festgehalten sind. Sie tragen zudem zur Erreichung der Ziele der nationalen Strategie zum Schutz kritischer Infrastrukturen bei. Deren oberstes Ziel ist es, die Funktionsfähigkeit der kritischen Infrastrukturen in der Schweiz sicherzustellen und schwerwiegende Störungen nach Möglichkeit zu verhindern.

### 3.3

#### Grundsätze

Die Fertigstellung und die Weiterentwicklung sowie die Erhaltung und der Betrieb des Nationalstrassennetzes erfolgen nach folgenden Grundsätzen:

##### Netzfertigstellung

Das 1960 erstmals beschlossene und bis ins Jahr 2001 weiter entwickelte Nationalstrassennetz erfüllt zentrale Funktionen und Aufgaben. Die noch verbliebenen Abschnitte in den Kantonen Zürich, Bern, Uri, Schwyz, Obwalden, Basel-Stadt, Waadt, Neuchâtel, Graubünden, Wallis und Jura sind als Verbundaufgabe zwischen Bund und Kantonen fertigzustellen.

Der Bund unterstützt die Kantone bei der Fertigstellung des Nationalstrassennetzes mit Beschlussstand 2001.

<sup>29</sup> Generalsekretariat GS-UVEK (2010): Zukunft der nationalen Infrastrukturnetze in der Schweiz, Bericht des Bundesrates vom 17. September 2010, Bern

### Weiterentwicklung der Nationalstrasse

Das Nationalstrassennetz wird dahingehend weiter entwickelt, dass einerseits das Städtesystem Schweiz gestärkt wird und sich die Räume entsprechend ihrer Funktion weiterentwickeln können. Die Anforderungen an die Nationalstrasse steigen stetig. Auslöser sind einerseits das weiter anhaltende Wachstum der Mobilität und der Siedlungsgebiete sowie andererseits die höheren Erwartungen der Gesellschaft an die Verträglichkeit der Anlagen und an ihre Entlastungswirkung auf die Siedlungsgebiete. Gleichzeitig prägen Engpässe und Stauerscheinungen vermehrt das Bild auf den Nationalstrassen, insbesondere in den Städten und Agglomerationen.

Um sicherzustellen, dass die Nationalstrasse dem Personen- und dem Güterverkehr auch in Zukunft in ausreichendem Mass und auf hohem Qualitätsniveau zur Verfügung steht, muss sie auch weiterhin punktuell erweitert und ergänzt werden. Dabei wird einer unerwünschten Zersiedelung kein Vorschub geleistet. Die wichtigsten Aufgaben bei der Weiterentwicklung des Nationalstrassennetzes ergeben sich aus dem Verfassungsauftrag und aus den Zielen der Sachplanung für

- das Durchleiten des internationalen Transitverkehrs,
- das Verbinden der Schweiz mit dem Ausland,
- das Verbinden der metropolitanen und grosstädtischen Einzugsgebiete,
- die Erschliessung der Agglomerationen im angestrebten Mass und
- die Anbindung der Landesflughäfen.

Die weitere Entwicklung der Nationalstrasse hat den Zielen der Raumentwicklung, der Wirtschaft und des Gesamtverkehrsangebotes Rechnung zu tragen. Aus verkehrlicher Sicht soll die Planung den gesteigerten Anforderungen insbesondere durch die Erhöhung der angebotenen Kapazitäten begegnen. In Frage kommen dafür die Verflüssigung des Verkehrs durch verkehrslenkende und -beeinflussende Massnahmen, die Engpassbeseitigung sowie Netzerweiterungen. Die Weiterentwicklung erfolgt über die nachstehend beschriebenen Konzepte (Netzfertigstellung, Engpassbeseitigung, etc.).

Der Bund entwickelt die Nationalstrasse als leistungsfähigen, zuverlässigen und sicheren Verkehrsträger zeitgerecht weiter. Die Optimierung des bestehenden Systems geniesst dabei die höchste Priorität. Erweiterungen sind dort angebracht, wo sie für das Erreichen der vorstehend definierten Ziele nötig sind und wo verkehrsbeeinflussende und -lenkende Massnahmen für die Erfüllung der künftigen Anforderungen an die Nationalstrasse nicht ausreichen. Die Weiterentwicklung der Nationalstrassen stellt eine integrale Aufgabe dar. Entsprechend sind die Planung, die Realisierung, der Betrieb und die Erhaltung der Nationalstrasse aufeinander abzustimmen.

### Erhalt der Funktionalität und der Zuverlässigkeit

Der Erhalt funktionierender und zuverlässiger Nationalstrassen ist zunehmend gefährdet. Bis zum Jahr 2030 muss erwartet werden, dass mehr als ein Viertel des Nationalstrassennetzes regelmässig überlastet sein wird<sup>30</sup>. Neben den Stammstrecken der Nationalstrasse sind zunehmend auch die Anschlussstellen von Überlastungen betroffen.

Der Bund gewährleistet die Funktionalität und die Zuverlässigkeit des Netzes, indem er kurz- bis mittelfristig die Potenziale des bestehenden Verkehrsangebots optimal nutzt. Dies erfolgt durch wirkungsvolle Verkehrsmanagement-Massnahmen zur Aktivierung der verfügbaren Kapazitäten, die verkehrsträgerübergreifende Bewirtschaftung der bestehenden Verkehrsangebote und die Beeinflussung der Verkehrsnachfrage. Bei den Anschlussstellen koordiniert der Bund seine Optimierungsmassnahmen mit den zuständigen Behörden des nachgeordneten Strassennet-

<sup>30</sup> Schweizerischer Bundesrat (2014): Botschaft zum Bundesbeschluss über die Freigabe der Mittel für die zweite Periode des Programms zur Beseitigung von Engpässen im Nationalstrassennetz, Bern

zes, insbesondere in Bezug auf die Steuerung der Anschlussknoten. Die Umsetzung von Massnahmen des Verkehrsmanagements und von Ausbauvorhaben haben Auswirkungen auf das Erreichbarkeitsgefüge. Daher sind solche Massnahmen auf die nachgeordneten Netze abzustimmen und allfällig geeignete verkehrlich flankierende Massnahmen zu ergreifen.

Längerfristig bieten die absehbaren technologischen Entwicklungen im Verkehrsbereich weitere, vielversprechende Potenziale. Das automatisierte Fahren und die rasche Weiterentwicklung der Informations- und der Kommunikationstechnologien könnten mittel- bis längerfristig eine substanziell bessere Nutzung der vorhandenen Strassenkapazitäten ermöglichen. Im Weiteren könnten durch die geschickte Kombination dieser beiden Entwicklungen vollkommen neue Mobilitätsformen entstehen, bei denen die Grenzen zwischen dem heutigen motorisierten Individualverkehr und dem öffentlichen Verkehr zunehmend verwischt werden.

Der Zeitpunkt und der Umfang für den flächigen Einsatz dieser Entwicklungen sind noch weitgehend offen, und die Auswirkungen dieser Möglichkeiten auf das Verkehrsgeschehen sind derzeit schwer einschätzbar. Aus heutiger Sicht deutet allerdings vieles darauf hin, dass der *Verkehrsträger* Strasse durch die Nutzbarmachung dieser technologischen Entwicklungen zusätzlich an Bedeutung gewinnen könnte. Aus diesen Gründen wird der Bund verbleibende Kapazitätsengpässe auch weiterhin durch gezielte bauliche Massnahmen beheben müssen.

Der Bund sorgt durch geeignete Massnahmen für eine möglichst optimale Nutzung der verfügbaren Strasseninfrastruktur durch die verschiedenen Verkehrsarten. Er setzt sich aktiv dafür ein, dass die entsprechenden Potenziale aus den absehbaren technologischen Entwicklungen (wie automatisiertes Fahren, verstärkter Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien) gewinnbringend genutzt werden<sup>31</sup>. Die verbleibenden Engpässe beseitigt der Bund durch die bauliche Erweiterung und die Ergänzung des bestehenden Nationalstrassennetzes.

### **Unterstützung der erwünschten Raumentwicklung**

Der Bund erhält die Erreichbarkeit und die Standortgunst durch die Nationalstrasse aufrecht. Damit unterstützt er die Weiterentwicklung von Städten und Agglomerationen, und er leistet einen Beitrag zur konzentrierten Entwicklung dieser Räume nach innen. Im ländlichen Raum gewährleistet die Nationalstrasse bereits heute eine Grunderschliessung. Weitere Erhöhungen der Reisegeschwindigkeit sollen im ländlichen Raum nur dann realisiert werden, wenn daraus raumplanerisch erwünschte Entwicklungsimpulse resultieren.

Der Bau neuer und die Erweiterung bestehender Nationalstrassen führen zu verbesserten Erreichbarkeiten. Die realisierten Erreichbarkeitsgewinne sollen die erwünschte Raumentwicklung unterstützen. Unerwünschte Impulse für die räumliche Entwicklung sind zu vermeiden. Entsprechend achtet der Bund bei der Beurteilung und der Priorisierung der Erweiterungsprojekte darauf, dass die Impulse dieser Projekte die Absichten des Raumkonzeptes Schweiz und der angestrebten Raumentwicklung unterstützen. Die Abstimmung mit der erwünschten Siedlungsentwicklung erfolgt über alle Stufen der Planung und der Projektierung von Vorhaben.

Der Bund erhält die Erreichbarkeit und die Standortgunst durch die Nationalstrasse aufrecht. Er sorgt dafür, dass Neubau- und Erweiterungsprojekte die erwünschte Raumentwicklung unterstützen und dass negative Siedlungsimpulse aus diesen Vorhaben vermieden werden.

### **Schutz der Umwelt und der Siedlung vor Eingriffen**

Dem Schutz der natürlichen und der gebauten Umwelt wird beim Bau und beim Betrieb von Infrastrukturen ein grosser Wert zugemessen. Bei der Erhaltung bestehender Infrastrukturen und bei der Planung von Nationalstrassenerweiterungen bestehen gewisse Spielräume zur Vermeidung von störenden Eingriffen. Neben der Berücksichtigung der Schutzinteressen wie beispielsweise beim Schutz des Grundwassers als wichtigste Trinkwasserressourcen, beim

<sup>31</sup> Um die Möglichkeiten der IKT ausschöpfen zu können, sind entsprechende Infrastrukturen zu erstellen, zu betreiben und zu unterhalten. Diese sollen auch den Blaulichtorganisationen dienen.

Natur-, Immissions-, Denkmal- und Bodenschutz wird auch der Vorsorge Rechnung getragen. Bei der Beurteilung der nötigen Eingriffe beachtet der Bund Schutz- und Inventargebiete sowie Wildtierkorridore. Bei der Erfüllung von Bundesaufgaben ist ein Eingriff in Inventarobjekte nach Art. 5 NHG (Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung BLN, Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung ISOS, Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz von nationaler Bedeutung IVS) nur bei Vorliegen enger Kriterien zulässig. Für sämtliche Objekte der betroffenen Bundesinventare muss in jedem Fall die grösstmögliche Schonung sichergestellt werden. Böschungen und Bepflanzungen werden nach Möglichkeit für die ökologische Längs- und Quervernetzung genutzt; eine Richtlinie<sup>32</sup> zur entsprechenden Bewirtschaftung besteht. Zudem stellt der Bund den sparsamen Umgang mit dem Kulturland, dem Boden und den natürlichen Ressourcen sicher. Die Abstimmung mit der erwünschten Siedlungsentwicklung erfolgt über alle Stufen der Planung und Projektierung von Vorhaben.

Bei der Erhaltung bestehender, und beim Bau neuer Anlagen sind die Schutzinteressen von Natur, Landschaft, Kulturland, Denkmäler, Menschen, Gewässer und Siedlung frühzeitig zu berücksichtigen. Neue oder bestehende Zerschneidungseffekte der Nationalstrasse sind zu reduzieren. Die Abstimmung mit der Raumentwicklung erfolgt stufengerecht und die Siedlungsqualität ist zu verbessern, falls dies volkswirtschaftlich vertretbar ist. Beim Lärmschutz erfolgt die Sanierung gemäss den gesetzlichen Anforderungen.

Fruchtfolgefleichen sind zu schonen. Falls Fruchtfolgefleichen beansprucht werden, ist eine Kompensation anzustreben. Der Bund sorgt für eine zeitnahe Kompensation. Für Vorhaben der Netzfertigstellung sind die Kantone für diese Aufgabe zuständig.

Eine Bündelung der Nationalstrassenanlage mit anderen Infrastrukturanlagen ist zur Förderung der Biodiversität und zum Schutz der Natur anzustreben, insbesondere damit der Flächenverbrauch und die Beeinträchtigung der Landschaft minimiert werden können.

### Sichere Infrastruktur

Verkehrsunfälle forderten in der Schweiz im Jahr 2015 253 Todesopfer. Damit stieg die Anzahl tödlich Verunfallter gegenüber 2014 um 4 %. Der Anstieg kontrastiert zum generell rückläufigen Trend: die Zahl der Verkehrstoten 2015 liegt gegenüber dem Durchschnitt der vorhergehenden vier Jahre um 16 % tiefer. Im Jahr 2015 wurden der gesamthaft nahezu unveränderten Anzahl von 21'791 Verunfallten 3830 Personen bei Unfällen schwer verletzt<sup>33</sup>. Im Bestreben, die Zahl der Getöteten und Verletzten weiter zu senken, spielt die Infrastruktur neben dem Verhalten der Lenkenden, der Sicherheitsausrüstung der Fahrzeuge und der Rettung eine wichtige Rolle. Auf Autobahnen und Autostrassen waren 2015 30 Todesopfer zu beklagen, dies entspricht einer Zunahme gegenüber dem Vorjahr um 15 %.

Der Bund erhöht die Verkehrssicherheit bei der Weiterentwicklung der Nationalstrasse. Die Sicherheit der Verkehrsteilnehmenden und die Sicherheit der Benutzer vor Gefahren durch die Benutzung der Anlage sowie durch Naturereignisse sind weiter zu erhöhen. Der Bund nutzt die Infrastruktur-Sicherheitsinstrumente (ISSI) um diese Ziele zu erreichen.

Die Infrastruktur ist für eine verkehrssichere Benutzung auszulegen. Gefahren aus Störfällen und Naturereignissen (inkl. Fallwild) sind durch umfassende Vorsorge weiter zu reduzieren.

### Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit

Die Aufgaben rund um die Nationalstrassen verursachen dem Bund jährliche finanzielle Aufwendungen in der Grössenordnung von 2 Milliarden Franken. Die Aufwendungen für den Bau neuer und den Ausbau bestehender Anlagen sind dabei eher rückläufig. Demgegenüber bindet

<sup>32</sup> Bundesamt für Strassen (2015): Richtlinie 18007 Grünräume an Nationalstrassen, Gestaltung und Betrieblicher Unterhalt, Bern

<sup>33</sup> www.astra.admin.ch, Medienmitteilung ASTRA 31. März .2016, «Strassenverkehr fordert 2015 vier Prozent mehr Todesopfer»

die Erhaltung und die kapazitive Erweiterung der bestehenden Anlagen zusehends mehr finanzielle Mittel. Angesichts der wachsenden Ausgaben und der gleichzeitig stagnierenden oder gar sinkenden Einnahmen sind die verfügbaren finanziellen Mittel wirkungsvoll einzusetzen. Die Projekte sind zu priorisieren. Vordringlich sind die Projekte mit dem besten Kosten-Nutzen-Verhältnis umzusetzen.

Zum Betrieb der Nationalstrasse gehören gemäss Art. 10 des Bundesgesetzes vom 22. März 1985 über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer und der Nationalstrassenabgabe (MinVG, SR 725.116.2) der betriebliche Unterhalt, der projektfreie bauliche Unterhalt, das Verkehrsmanagement und die Schadenwehren. Mit der weiter intensivierten Nutzung der Nationalstrasse steigt auch die Bedeutung eines sicheren, effizienten und umweltfreundlichen Betriebs.

Nationalstrassenvorhaben sind über sämtliche Projektphasen im Hinblick auf den Nutzen und die Kosten zu optimieren. Zudem sind sie volkswirtschaftlich zu begründen. Die Kosten für den Betrieb sind bei der Variantenoptimierung angemessen zu berücksichtigen, um die langfristige Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten.

### **Priorität des Wert- und des Substanzerhalts sowie Optimierung der Unterhaltsbaustellen**

Obwohl das Nationalstrassennetz noch nicht ganz fertiggestellt ist, beansprucht dessen Betrieb und Unterhalt bereits heute fast die Hälfte der verfügbaren finanziellen Mittel. Durch die zunehmende Alterung der bestehenden Anlagen werden die Aufwendungen für den Unterhalt in den kommenden Jahren weiter ansteigen und der Wert- und Substanzerhalt gewinnt an Bedeutung.

Unterhaltsbaustellen machen einen Grossteil der Baustellen auf dem Nationalstrassennetz aus. Entsprechend wichtig ist es, die nötigen Erhaltungsmassnahmen sorgfältig aufeinander abzustimmen. Wo nötig und sinnvoll sind redundante Verkehrsflächen bereitzustellen und die unterhaltsbedingten Baustellen sind mit minimalen verkehrlichen Behinderungen zu betreiben.

Mit der Planungsmethode Unterhaltsplanung Nationalstrassen (UPlaNS) verfügt das ASTRA über eine systematische Planung des Unterhalts einschliesslich der Umgestaltung und des Ausbaus der Nationalstrasse. Die Methode berücksichtigt gleichzeitig die Bedürfnisse der Kunstbauten, des Strassenoberbaus, der Tunnel und der elektromechanischen Ausrüstungen. Sie stellt sichere und funktionstüchtige Strassenverbindungen sicher und stellt den wirtschaftlichen Einsatz der verfügbaren Mittel sicher.

Der Bund sorgt für einen einwandfreien Zustand der bestehenden Anlagen. Er sichert damit die effiziente und sichere Nutzung sowie die langfristige Verfügbarkeit der Nationalstrasse. Dazu räumt der Bund dem Wert- und dem Substanzerhalt des Nationalstrassennetzes oberste Priorität ein. Im Weiteren gewährleistet der Bund durch geeignete Massnahmen während der Bauphasen eine ausreichende Leistungsfähigkeit, Verfügbarkeit und Verkehrssicherheit.

### **Bauprogramm für die Nationalstrasse**

Das NSG verlangt in Artikel. 11, Absatz 2, dass der Bundesrat nach Anhörung der Kantone das Bauprogramm festlegt. Derzeit ist das 9. langfristige Bauprogramm für die Fertigstellung der Nationalstrassen in Kraft<sup>34</sup>. Das langfristige Bauprogramm wird im 4-jährlichen Turnus aktualisiert. Das jährliche Bauprogramm (gemäss Art. 4 NSV) ist getrennt für die Themen Fertigstellung und Nationalstrassen in Betrieb. Das UVEK genehmigt das jährliche Bauprogramm.

Der Bund leistet mit den Bauprogrammen eine transparente Übersicht über seine aktuellen finanziellen Verpflichtungen im Bereich der Nationalstrassenaufgaben.

<sup>34</sup> Bundesamt für Strassen (2016), 9. Langfristiges Bauprogramm für die Nationalstrassen, Netzfertigstellung, Bern. Zu beziehen über das Internet bei: [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch)

### Materialbewirtschaftung

Beim Bau neuer und bei der Erweiterung bestehender Strecken fällt Ausbruch- oder Aushubmaterial an. Dieses ist nach dem Umweltschutzgesetz und der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA)<sup>35</sup> optimal zu verwerten. Unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial im Sinne der VVEA ist möglichst vollständig zu verwerten; als Baustoff, als Rohstoff, für die Wiederauffüllung von Materialentnahmestellen oder für bewilligte Terrainveränderungen. Bewilligte Terrainveränderungen sind Dämme, Lärmschutzwälle, Flussverbauungen oder Geländegestaltungen aus Gründen des Natur- und des Landschaftsschutzes. Kann unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial gemäss Anhang 3 Ziffer 1 VVEA nicht verwertet werden, ist es auf einer Deponie abzulagern, wenn die verwertbaren Anteile vorgängig entfernt wurden. Die Grenzwerte für die entsprechenden Deponietypen sind im Anhang 5 der VVEA festgelegt.

Verschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial gemäss Anhang 3 Ziffer 2 VVEA ist als Ersatzrohmaterial oder für Tiefbauarbeiten auf belasteten Standorten zu verwerten, auf denen das Material anfällt. Zudem kann es als Rohstoff für bituminös oder hydraulisch gebundene Baustoffe, als Ersatzrohmaterial für die Herstellung von Zementklinker oder als Baustoff auf Deponien zu verwertet werden. Nicht verwertbares Aushub- und Ausbruchmaterial gemäss Anhang 3 Ziffer 2 VVEA sowie alle weiteren auf einer Baustelle anfallenden Abfallarten (Schlämme, durch Havarien verschmutztes Material usw.) sind zu entsorgen. Die je nach Abfallart und Verschmutzungsgrad in Frage kommenden Entsorgungsmethoden und -wege sind aufzuzeigen (Deponie Typ B, Deponie Typ E, thermische Behandlung usw.).

Die Materialbewirtschaftung ist im generellen Projekt zu thematisieren. Das formelle Materialbewirtschaftungs- und Entsorgungskonzept ist im Rahmen des Ausführungsprojektes zu erarbeiten. Die dabei die getroffenen Annahmen der vorgehenden Projektphasen sind zu überprüfen und für das Konzept zu aktualisieren.

Die verantwortliche Bundesstelle erarbeitet pro Projektphase ein stufengerechtes Materialbewirtschaftungskonzept. Die erforderlichen Zuschlagstoffe sollen soweit bautechnisch, ökologisch und wirtschaftlich sinnvoll aus den Materialien gewonnen werden, die beim Bau anfallen. Die Transporte von Massengütern sollen unter Einbezug des Verkehrsträgers Schiene möglichst umweltfreundlich erfolgen, soweit dies technisch und betrieblich machbar und wirtschaftlich tragbar ist.

Innerhalb des Projektperimeters werden die Materialbewirtschaftungsstandorte (Umschlag, Aufbereitung, Zwischenlagerung, Deponierung), die dazu gehörende Erschliessung und das Transportkonzept mit den Auflageprojekten festgelegt. Fallen beim Bau von Nationalstrassenanlagen erhebliche Mengen von Ausbruch- und Aushubmaterial an, die nicht in der Nähe der Anlage verwertet oder abgelagert werden können, sorgt der Bund nach Massgabe der kantonalen Deponieplanungen prioritär für eine externe Verwertung oder für die Ablagerung des Materials. In besonderem Masse trifft dies für Tunnelbauten zu.

Die Kantone sind als Verantwortliche der Deponieplanung bei der Erarbeitung des Entsorgungskonzeptes (Art. 16 VVEA) und der Deponieplanung zeitgerecht in die konkrete Projektplanung (generelles Projekt) einzubeziehen. Die Kantone erteilen die Standortbewilligungen und sind für die Betriebsbewilligung der Abfallanlagen zuständig.

### Ersatzmassnahmen und Umweltschutz

Neue Anlagen müssen die Vorgaben der Umweltschutzgesetzgebung zum Beispiel im Bereich Lärm bereits bei der Inbetriebnahme erfüllen sowie auf den Raumbedarf der Gewässer Rücksicht nehmen. Auch sind Eingriffe in Schutzzonen, in Objekten von Bundesinventaren gemäss Art. 5 NHG, den Wald und in Fruchtfolgefächern zu vermeiden. Zu den Schutzzonen gehören

<sup>35</sup> SR 814.600

insbesondere Grundwasserschutzzonen sowie ökologisch und landschaftlich wertvolle Flächen nach Artikel 6 und Artikel 18 NHG<sup>36</sup> (wie z.B. BLN-Gebiete, Auen, Trockenstandorte, Moore). Wenn für den Bau, die Erweiterung bestehender Anlagen oder den Betrieb von Neubaustrecken Landflächen vorübergehend oder definitiv benötigt werden, und darin ökologisch wertvolle Flächen (Art. 18 NHG), Landschaften von nationaler Bedeutung (Art. 6, Abs. 1 NHG), landwirtschaftliche Nutzflächen (Art. 8 EntG<sup>37</sup>) oder Wald (Art. 7 WaG<sup>38</sup>) enthalten sind, müssen hierfür die nötigen Ersatzmassnahmen vorgenommen werden. Die realisierten Massnahmen sind mittels Sicherung und geeignetem Unterhalt langfristig zu erhalten. Ebenso sind Flächen zu schaffen, die die Zielsetzungen der Strategie Biodiversität Schweiz unterstützen. Für die Lokalisierung der Ersatzmassnahmen stehen gemäss Sachplan Fruchtfolgeflächen die guten Landwirtschaftsböden in der Regel nicht zur Verfügung.

Eingriffe in Objekte der Bundesinventare von nationaler Bedeutung sind zu vermeiden. Jedemfalls ist die grösstmögliche Schonung der betroffenen Inventarobjekte sicherzustellen. Eingriffe in Schutzzonen, Wald- und Fruchtfolgeflächen sind zu vermeiden. Als Kompensation für die Beeinträchtigung von Fruchtfolgeflächen, Wald oder andere wertvolle Lebensräume sucht der Bund die Zusammenarbeit mit den Kantonen, um die nötigen Schutz-, Wiederherstellungs-, Ersatz- und/oder Unterhaltmassnahmen sowie die hierfür notwendigen Flächen zu sichern. Die Lokalisierung der Ersatzmassnahmen (z.B. für Rodungen oder neue Biotope) ist im Rahmen der Auflageprojektierung durch die planende Behörde eng mit den weiteren Planungen des Bundes, der Kantone und der Gemeinden abzustimmen. Bei der Zusammenarbeit mit den Kantonen ist zu beachten, dass diese für viele Schutz- und Umweltthemen rechtlich zuständig sind. Ersatzmassnahmen sind in der Regel ausserhalb von Fruchtfolgeflächen anzuordnen. Falls Fruchtfolgeflächen durch Installations- oder Deponiestandorte beansprucht werden, gelten sie nicht mehr als Fruchtfolgeflächen, es sei denn, die Qualitätskriterien für Fruchtfolgeflächen nach der Vollzughilfe 2006<sup>39</sup> sind erfüllt und die Bodenfruchtbarkeit wird durch die Nutzung nicht beeinträchtigt. Die Festsetzung der Ersatzmassnahmen (inkl. Sicherung und Unterhalt) erfolgt durch das zuständige Bundesamt im Rahmen der Plangenehmigung für die Auflageprojekte.

### **Vom Nationalstrassengesetz vorgesehene Mitwirkungsmöglichkeiten bei der Projektierung**

Das NSG sieht enge Mitwirkungsmöglichkeiten durch die Kantone vor. Mit der Mitwirkung wird der Abgleich zwischen Siedlung und Verkehr sowie zwischen den verschiedenen Strassennetzebenen sichergestellt. Zudem dient die Mitwirkung zur Koordination mit den Kantonen, da Nebenanlagen (insb. Raststätten) Sache der Kantone sind. Die Gesetzgebung gibt vor, dass das zuständige Bundesamt die generelle Projektierung in Zusammenarbeit mit den interessierten Bundesstellen und Kantonen durchführt. Die anschliessende Ausführungsprojektierung dient dazu, die benötigten Unterlagen für die öffentliche Auflage zu erstellen. Das Plangenehmigungsgesuch wird den betroffenen Kantonen zugestellt mit der Aufforderung, innerhalb von drei Monaten dazu Stellung zu nehmen. Das Gesuch ist zudem in den amtlichen Publikationsorganen der betroffenen Kantone und Gemeinden zu publizieren und während 30 Tagen öffentlich aufzulegen.

Aus obenstehenden Gründen räumt der SIN der anderweitig weit ausführlich stattfindenden Mitwirkung im Konzept- und Objektteil wenig Platz ein. Damit unterscheidet er sich von anderen Sachplänen, auch innerhalb des Sachplans Verkehr.

---

<sup>36</sup> SR 451

<sup>37</sup> SR 711

<sup>38</sup> SR 921.0

<sup>39</sup> Bundesamt für Raumentwicklung ARE (2006): Sachplan Fruchtfolgeflächen FFF, Vollzughilfe, Bern. Zu beziehen über das Internet bei: [www.aren.admin.ch](http://www.aren.admin.ch)

## 4

## Konzepte zur Weiterentwicklung des Nationalstrassennetzes

## 4.1

## Aktueller Netzbeschluss und Netzfertigstellung

## Ausgangslage

Das Nationalstrassengesetz (NSG, SR 725.11) sieht die Planung und die Projektierung der Nationalstrasse in mehreren Projektstufen vor und definiert zusammen mit der Nationalstrassenverordnung (NSV, SR 725.111) die fein abgestimmten Zuständigkeiten und Kompetenzen der politischen Instanzen. Der Netzbeschluss Nationalstrasse (Bundesbeschluss über das Nationalstrassennetz, SR 725.113.11) legt die grobe Linienführung der Nationalstrassen und deren Klassierung fest. Er wurde letztmals per 1.1.2002 geändert.

Der gültige Netzbeschluss umfasst ein Nationalstrassennetz mit einer Länge von 1'892 Kilometern. Von diesem waren im Jahr 2015 1'823 Kilometer in Betrieb<sup>40</sup>. Von den restlichen rund 70 Kilometern befinden sich einige Abschnitte in der Projektierung oder im Bau. Die sogenannten Netzfertigstellungsprojekte werden neu über den Fonds für die Nationalstrassen und den Agglomerationsverkehr (NAF) finanziert. Für die Planung, die Projektierung und die Realisierung dieser Projekte sind die Kantone zuständig. Der Bund übt die Oberaufsicht aus und leitet das Plangenehmigungsverfahren nach NSG. Für die Netzfertigstellung erarbeitet der Bund ein langfristiges sowie ein jährliches Bauprogramm. Es dient in erster Linie der Grob- und der Feinplanung des Mitteleinsatzes.

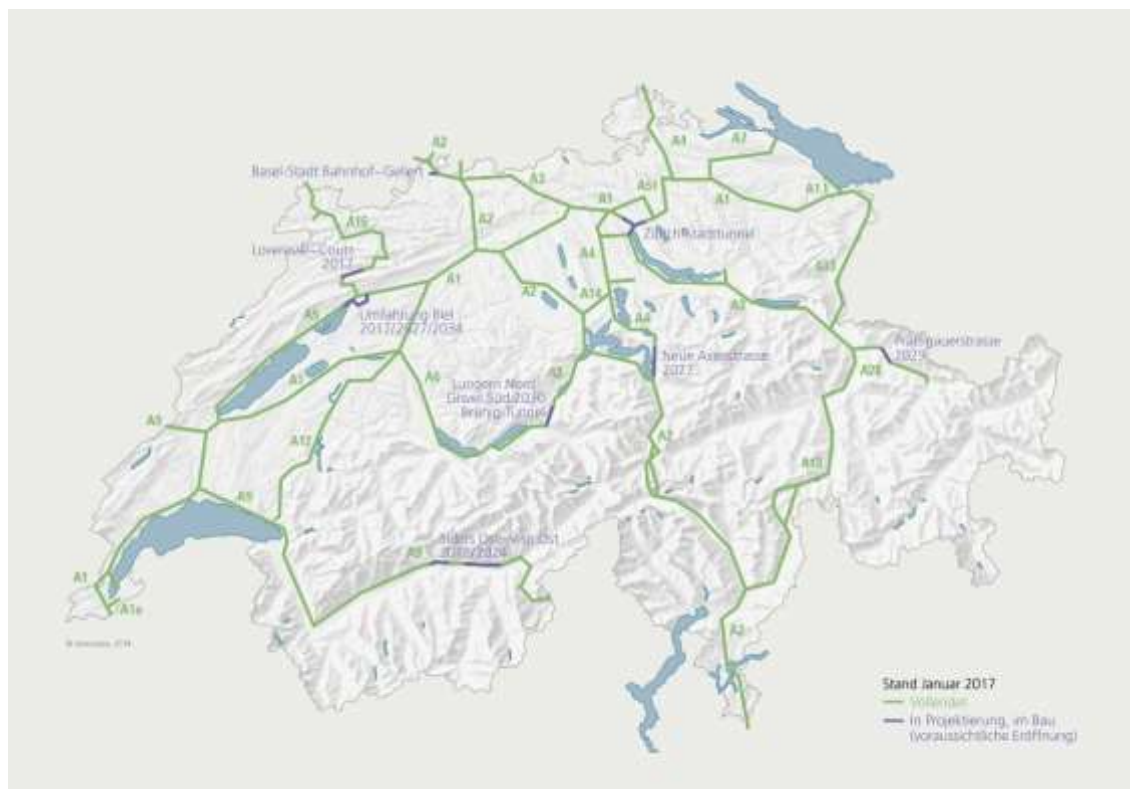


Abb. 5: Netz mit ausstehenden Strecken der Netzfertigstellung (Stand 2017)

<sup>40</sup> Bundesamt für Strassen ASTRA (2015): Strassen und Verkehr, Zahlen und Fakten, Bern.

Im Rahmen des Sachplans Verkehr, Teil Programm, hat der Bundesrat das beschlossene Nationalstrassennetz umfassend überprüft. Aus dieser Überprüfung resultierte, dass das beschlossene Netz um rund 400 Kilometer erweitert werden soll. In der Wintersession 2012 haben die eidgenössischen Räte den angepassten Netzbeschluss und die zu seiner Finanzierung vorgesehene Erhöhung des Preises für die Autobahnvignette verabschiedet. Gegen diese Preiserhöhung wurde das Referendum ergriffen. An der Volksabstimmung vom 24. November 2013 hat das Schweizer Stimmvolk die Preiserhöhung abgelehnt. In der Folge konnte der Bundesrat die beschlossene Anpassung des Nationalstrassennetzes nicht in Kraft setzen. Im Rahmen der politischen Beratung zum NAF wurde die 2012 vorgesehene Anpassung des Bundesbeschlusses über das Nationalstrassennetz (NEB) beschlossen und auf den 1. Januar 2020 in Kraft gesetzt.

### Ziele

Die Netzfertigstellung hat die Realisierung des beschlossenen Nationalstrassennetzes zum Ziel. Sie stellt sicher, dass alle Landesteile über ein funktionsfähiges nationales Strassenverkehrssystem verfügen.

### Umsetzung

Mit dem Inkrafttreten des Infrastrukturfondsgesetzes per 1. Januar 2008 wurde die Netzfertigstellung auf Basis des Netzbeschlusses mit Stand 2002 beschlossen. Für ihre Realisierung wurden im Infrastrukturfonds 8,5 Milliarden Franken bereitgestellt. Die Netzfertigstellung blieb auch mit der Inkraftsetzung der NFA eine Verbundaufgabe von Bund und Kantonen. Auf praktisch sämtlichen Abschnitten der Netzfertigstellung liegen konkrete Planungen vor.

Vorhaben Netzfertigstellung	Kriterien der Sachplanrelevanz					Planungsstand*; Objektblatt
	Kompetenz Bund	Nötig zur Ziel- erreichung	erhebliche Auswir- kungen	Aktualität und Interes- se Bund		
N1 Zürich Hardturm – Letten	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	Studie OB 1.1
N1 Zürich Letten – Irchel	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	Studie OB 1.1
N2 Basel (Gellert) – Gundeldingen/Basel-Bahnhof-SBB (ABAC-Tunnel)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 2.1
N3 Zürich Letten – Sihlhölzli	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	Studie OB 1.1
N4 Neue Axenstrasse Anschluss Brunnen – Kantonsgrenze SZ/UR – Gumpisch (Morschacher- und Sisikoner-Tunnel)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 10.1
N5 Biel-Süd (Brüggmoos) – Biel-West (Seevorstadt)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 4.4
N5 Zubringer rechtes Bielerseeufer (Porttunnel)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 4.4

Vorhaben Netzfertigstellung		Kriterien der Sachplanrelevanz				Planungsstand*; Objektblatt
		Kompetenz Bund	Nötig zur Ziel- erreichung	erhebliche Auswir- kungen	Aktualität und Interes- se Bund	
N5	Biel-West – Rusel (Um- fahrung Vingelz)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 4.4
N8	Lungern-Nord – Giswil- Süd	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 5.4
N8	Brienzwiler-Ost – Lun- gern-Süd (Brünigtunnel / Passstrasse)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	Studie OB 5.4
N9	Sierre Est – Leuk/Susten-Ost	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 11.1
N28	Landquart – Klosters Selfranga (Trasse Jenaz – Dalvazza)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	Studie OB 12.1

\* Planungsstände sind: Studie, GP (generelles Projekt), AP (Ausführungsprojekt); die Realisierung bezieht sich dabei auf laufende Arbeiten, resp. auf den Phasenabschluss falls die nächste Phase noch nicht gestartet wurde.

Abb. 6: Übersicht über Sachplanrelevanz und Realisierungsstand der Netzfertigstellungs-Projekte

Weiterhin erhalten die Kantone Globalbeträge für ihre Aufgaben im Bereich der Schweizerischen Hauptstrassen. Das Hauptstrassennetz bildet keinen Bestandteil des vorliegenden SIN. Auf einigen bezeichneten Strecken sind die Kantone verpflichtet, kantonale Verkehrsmanagementpläne<sup>41</sup> zu erarbeiten und durch das ASTRA genehmigen zu lassen.

## Vorgehen

Die noch nicht begonnenen Strecken der Netzfertigstellung sind im Anhang 1 C) der Nationalstrassenverordnung (NSV, SR 725.111) bezeichnet. Grundlage für die Linienführung bildet der Bundesbeschluss über das Nationalstrassennetz (SR 725.113.11). Der Anhang 1 der NSV legt für die Netzfertigstellung die Nationalstrassenklasse und die Anzahl der Spuren streckenscharf fest.

Die Planung, die Projektierung und die Realisierung der Strecken liegen in der Kompetenz der Kantone. Der Bund übt die Oberaufsicht aus.

Der räumliche Abgleich erfolgt in erster Linie im Rahmen der kantonal verantworteten Planung. Der mehrstufige Bewilligungsprozess gemäss NSG sichert den zeitgerechten Beizug und die Mitwirkung der Bundesämter sowie der Nachbarkantone.

<sup>41</sup> SR 725.111, Nationalstrassenverordnung (NSV), Art. 52 Verkehrsmanagementpläne der Kantone

## 4.2

### Programm Engpassbeseitigung / Strategisches Entwicklungsprogramm

---

#### Ausgangslage

Verschiedene Abschnitte auf dem Nationalstrassennetz stossen in den Spitzenzeiten zunehmend an ihre Kapazitätsgrenzen. Überlastete Abschnitte sind im Rahmen des Programms Engpassbeseitigung mit zusätzlichen Fahrspuren zu ergänzen. Dafür haben die eidgenössischen Räte mit dem Infrastrukturfonds finanzielle Mittel im Umfang von 5,5 Milliarden Franken bereitgestellt.

Die Botschaft vom 11. November 2009 zur Beseitigung von Engpässen im Nationalstrassennetz und zur Freigabe von finanziellen Mitteln (erste PEB-Botschaft, PEB1) hat aufgezeigt, welche Nationalstrassenabschnitte zukünftig überlastet sein werden. Die ermittelten Engpässe wurden drei Problemstufen zugeordnet: Auf einem Abschnitt der Problemstufe I übersteigt die Verkehrsbelastung die verfügbare Kapazität um 0–10 Prozent. Bei Problemstufe II beträgt die Überlastung 10–20 Prozent, und Strecken der Problemstufe III sind um mindestens 20 Prozent überlastet. Mit zunehmender Problemstufe nehmen Häufigkeit und Schwere der Staus überproportional zu. Streckenabschnitte der Problemstufe I sind voll ausgelastet. Auf den betroffenen Streckenabschnitten kommt es bereits bei kleinsten Störungen zu Stockungen im Verkehrsfluss und zu Stau. Die Strasse ist im Durchschnitt während einer bis sieben Stunden pro Woche überlastet. Streckenabschnitte der Problemstufe II sind stark überlastet. Auf diesen Abschnitten treten stockender Verkehr und Staus bereits täglich während ein bis zwei Stunden auf. An den sehr stark überlasteten Streckenabschnitten der Problemstufe III wird es täglich während zwei bis vier Stunden zu Staus und stockendem Verkehr kommen.

Gestützt auf die Engpasseinschätzung wurde das Programm mit baulichen Massnahmen zur Beseitigung dieser Engpässe unterbreitet (PEB1, 2009). In der zweiten PEB-Botschaft (PEB2) von 2014 wurde das erste Programm fortgeschrieben. Mit der Botschaft zur Schaffung eines Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds hat der Bundesrat das weitere Vorgehen im Bereich der Engpassbeseitigung und des strategischen Entwicklungsprogramms in Aussicht gestellt.

Die Programm-Botschaften PEB teilen die Vorhaben vier Modulen zu. Die Projekte der Module 1 und 2 umfassen die prioritären Erweiterungen, die mit den verfügbaren 5.5 Milliarden Franken finanziert werden können. Im Modul 3 sind die Projekte zusammengefasst, die der Bundesrat ebenfalls als zielführend erachtet, jedoch mit einer etwas geringeren Priorität. Das Modul 4 umfasst die weniger prioritären Projekte. Mit der nächsten Vorlage des Programms ist eine veränderte Modulzuweisung möglich. Planerisch werden neben den Vorhaben des Moduls 2 auch die Vorhaben des Moduls 3 weiterbearbeitet.

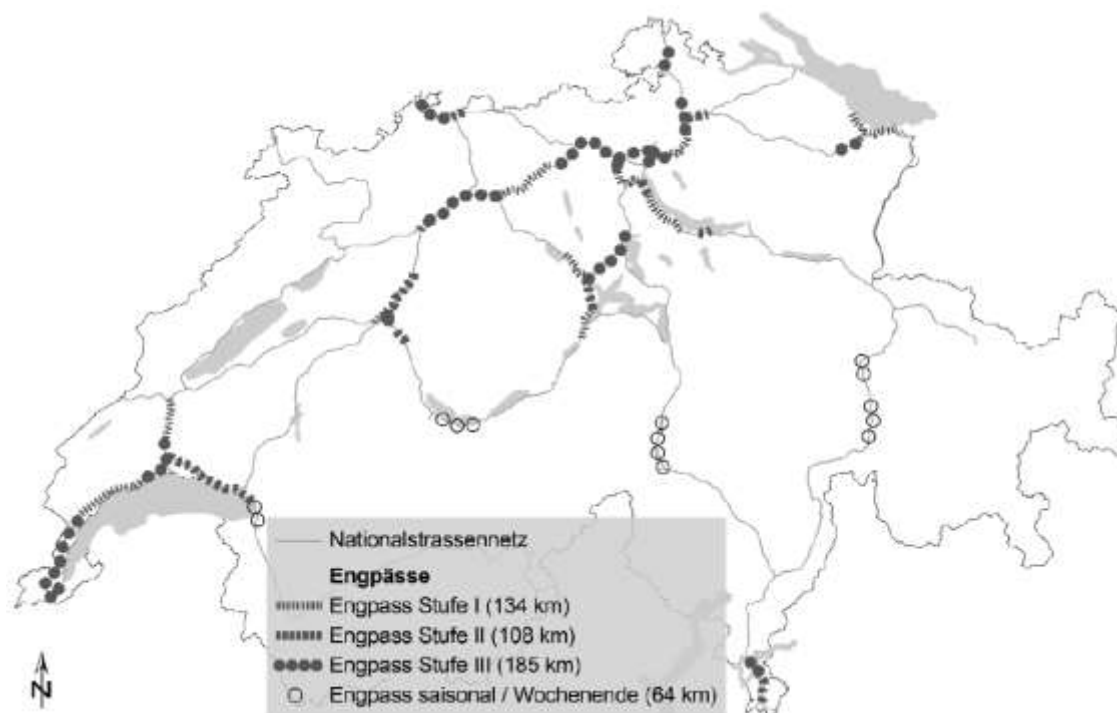


Abb. 7: Übersicht über die Engpässe auf dem Nationalstrassennetz (Prognose 2040) (Stand PEB2, 2014)

### Überführung in das Strategische Entwicklungsprogramm Nationalstrassen

Der Bundesrat sieht in seiner Botschaft zum Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-fonds<sup>42</sup> (NAF) an die eidgenössischen Räte aus dem Jahr 2015 vor, die notwendigen Kapazitätsausbauten des Nationalstrassennetzes künftig im Strategischen Entwicklungsprogramm Nationalstrassen (STEP Nationalstrassen) zusammenzufassen und etappenweise umzusetzen. Die Grundzüge des STEP Nationalstrassen hat der Bundesrat in der Botschaft zum NAF dargelegt. Das STEP Nationalstrasse enthielt mit Stand Botschaft zum NAF Erweiterungsprojekte mit einem Investitionsvolumen von 16 Milliarden Franken für die Realisierungsschritte 2030 und 2040 sowie die beiden Netzergänzungen «Umfahrung Morges» und «Glattalautobahn»<sup>43</sup>. Im Rahmen der parlamentarischen Beratung wurde auch die Aufnahme der sogenannten Netzergänzungen, basierend auf dem Grundnetz des Sachplan Verkehr, Teil Programm in das Nationalstrassennetz beschlossen. Der Einbezug dieser Strecken erfolgt im Hinblick auf die mit NAF vorgesehene Inkraftsetzung 2020 des angepassten Netzbeschlusses Nationalstrassen in einer späteren Auflage des vorliegenden Massnahmenanteils.

### Ziele

Die Engpassbeseitigung stellt die Funktionalität des bestehenden Nationalstrassennetzes sicher. Prioritär werden gravierende Engpässe angegangen, die eine Gefährdung der Netzfunktionalität hervorrufen können. Die Massnahmen sind volkswirtschaftlich begründet, weisen ein optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis auf und entfalten die verkehrliche Wirkung hauptsächlich in den Agglomerationen.

<sup>42</sup> BBI 2015 (Seiten 2065 -2186), Botschaft zur Schaffung eines Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds, zur Schliessung der Finanzierungslücke und zum Strategischen Entwicklungsprogramm Nationalstrassen (NAF-Botschaft)

<sup>43</sup> Diese beiden Vorhaben bedingen eine Anpassung des Bundesbeschlusses über das Nationalstrassennetz (SR 725.113.11).

Erweiterungen, die auf den angrenzenden Abschnitten der Nationalstrasse zu einer wesentlichen Verschlechterung der Stausituation führen, sind nicht zu berücksichtigen. Allfällige, unvermeidliche Auswirkungen dieser Art sind mit ergänzenden Massnahmen wie zum Beispiel der zeitlich begrenzten Umnutzung von Pannestreifen abzumildern.

Allfällige negative Auswirkungen auf das nachgeordnete Strassennetz sind in Zusammenarbeit mit den betroffenen Kantonen und Gemeinden im Rahmen von verkehrlich-flankierenden Massnahmen zu beseitigen respektive zu mindern.

## Umsetzung

Die eidgenössischen Räte haben PEB1 im Jahr 2010 verabschiedet und die finanziellen Mittel für die Realisierung von vier Projekten freigegeben. Die Umsetzung der vier Projekte präsentierte sich im Jahr 2016 wie folgt:

- Die Realisierung des 6-Spur-Ausbau zwischen **Härkingen und Wiggertal** ist abgeschlossen.
- Der 6-Spur-Ausbau zwischen den Verzweigungen **Blegi und Rütihof** ist abgeschlossen.
- Beschwerden gegen den geplanten **Ausbau der Nordumfahrung Zürich** führten zu Entscheidungen des Bundesgerichts Anfang Oktober 2014. Die Plangenehmigung zum Ausbauprojekt Gubrist Ost bis Zürich-Nord ist rechtskräftig und die Realisierung kann gestartet werden. Die Prüfaufträge des Bundesgerichts betreffend der Überdeckung des Portalbereichs Gubrist West und des Halbanschlusses Weiningen werden durch das ASTRA ausgeführt.
- Die Massnahmen zur Engpassbeseitigung **Crissier Phase 1 und 2** werden zusammen mit den geplanten Anschlüssen Ecublens und Chavannes und der Erweiterung des bestehenden Anschlusses Malley im Rahmen eines generellen Projekts konkretisiert.

Im Herbst 2014 haben die eidgenössischen Räte PEB2 verabschiedet und die Mittel für die Realisierung von drei weiteren Projekten freigegeben. Es handelt sich dabei um die Projekte zwischen **Genf Flughafen und Le Vengeron**, zwischen **Luterbach und Härkingen** sowie zwischen **Andelfingen und Winterthur**.

In der ersten Programmbotschaft hat der Bundesrat aufgezeigt, dass in den Räumen Glattal und Lausanne-Morges der **Bau einer neuen Verbindung** die bessere Lösung darstellt als die Erweiterung der bestehenden Nationalstrassen. Die inzwischen durchgeführten Vertiefungsstudien bestätigen diese Einschätzung. Entsprechend hat der Bundesrat in der Botschaft zur Anpassung des Bundesbeschlusses über das ~~zum~~ Nationalstrassennetz die Aufnahme dieser beiden neuen Netzelemente beantragt. Die Anpassung dieses Bundesbeschlusses tritt auf den 1. Januar 2020 in Kraft.

Programm Engpassbeseitigung / strategisches Entwicklungsprogramm	Kriterien der Sachplanrelevanz				Planungsstand* Objektblatt
	Kompetenz Bund	Nötig zur Zielerreichung	Erhebliche Auswirkungen	Aktualität und Interesse Bund	
Modul 1:					
N1 Genève-Aéroport – Le Vengeron	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP FO 3.1
N1 Crissier phase 1	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP FO 3.2
N1 Luterbach – Härkingen	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 4.5
N1 Nordumfahrung Zürich	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 1.1

Programm Engpassbeseitigung / strategisches Entwicklungsprogramm	Kriterien der Sachplanrelevanz				Planungs- stand* Objektblatt
	Kompetenz Bund	Nötig zur Zielerrei- chung	Erhebliche Auswir- kungen	Aktualität und Inte- resse Bund	
N4 Andelfingen – Winterthur	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 1.7
Modul 2:					
N1 Perly – Bernex	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP FO 3.1
N1 Bernex – Genève-Aéroport	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP FO 3.1
N1 Le Vengeron – Coppet	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP FO 3.2
N1 Crissier phase 2	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP FO 3.3
N1 Weyermannshaus – Wankdorf	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 4.1
N1 Verzweigung Wankdorf – Schönbühl	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 4.1
N1 Umfahrung Winterthur	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 1.7
N1 St.Gallen Kreuzbleiche – Neudorf (3. Röhre Rosen- bergtunnel und Spange Anschluss Güterbahnhof)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 9.1
N2/3 Basel Rheintunnel	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 2.1
N11 Flughafen Kloten – Ver- zweigung Zürich-Nord	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	Studie OB 1.1
Modul 3:					
N1 Coppet – Nyon	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP FO 3.2
N1 Echangeur Villars-Ste- Croix – Cossonay	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	Studie FO 3.4
N1 Schönbühl – Kirchberg	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 4.1
N1 Aarau-Ost – Verzweigung Birrfeld	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 8.2
N1 Wettingen – Dietikon	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	Studie OB 8.1
N2 Verzweigung Hagnau – Verzweigung Augst	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 2.1
N2 Bypass Luzern inkl. Ergän- zung Süd	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 5.1
N2 Lugano-Sud – Mendrisio	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	Studie OB 6.2
N3/4 Westumfahrung Zürich	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	Studie OB 1.2
N4 Schaffhausen, 2. Röhre Fäsenstaubtunnel	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 1.8
N6 Verzweigung Wankdorf – Muri	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 4.1



## Vorgehen

Gemäss Infrastrukturfondsgesetz war vorgesehen, dass der Bundesrat der Bundesversammlung alle vier Jahre einen Bericht über den Stand der Realisierung des Programms Engpassbeseitigung vorlegt und die Freigabe der Mittel für die nächste Periode beantragt. Die Berichterstattung umfasst die Auskunft über die künftige Auslastung des Nationalstrassennetzes, die Umsetzung der verbindlich beschlossenen Vorhaben und die zusätzlich vorgesehenen Vorhaben. Diese Aufgabe übernimmt neu mit dem Fonds für die Nationalstrassen und den Agglomerationsverkehr (NAF) das STEP Nationalstrassen. Der vorliegende SIN nimmt die Inhalte des STEP 2019, das sich derzeit in der politischen Diskussion befindet, nicht auf.

Die Planung und die Projektierung der priorisierten Vorhaben erfolgt nach den Vorgaben des Nationalstrassengesetzes (NSG, SR 725.11) und unter Einhaltung der vorgeschriebenen Zusammenarbeits- und Auflageerfordernisse. Dabei beachtet der Bund die Mitwirkungsaufgaben, die sich aus dem Raumplanungsrecht ergeben.

## 4.3

### Erhaltungsplanung

---

#### Ausgangslage

Vom ursprünglich geplanten Nationalstrassennetz sind wesentliche Teile gebaut und mehrheitlich seit Jahrzehnten in Betrieb. Die Infrastruktur ist periodisch und systematisch zu unterhalten, damit die Funktionstauglichkeit sowie der Wert- und der Substanzerhalt sichergestellt werden können.

Das ASTRA regelt das Vorgehen für diese umfangreiche Aufgabe im Konzept Unterhaltsplanung Nationalstrasse [UPLaNS].

#### Ziele

Ziel der Erhaltungsplanung im Nationalstrassenbereich ist die technisch ausreichende und möglichst kostengünstige Substanzerhaltung. Mit der Unterhaltsplanung Nationalstrasse strebt das ASTRA folgende übergeordnete Ziele an:

- die Reduktion der Anzahl von Baustellen und ihrer negativen Auswirkungen durch die Bildung von Erhaltungsabschnitten (Abschnitte, auf denen zum gleichen Zeitpunkt Unterhaltmassnahmen und/oder Ausbau oder Erweiterungen mit Verkehrsbehinderungen ausgeführt werden)
- der optimierte Einsatz der finanziellen Mittel
- die langfristige Sicherstellung von funktionstüchtigen Strassenverbindungen
- die Gewährleistung der Leistungsfähigkeit der Nationalstrassen.

#### Umsetzung

Grundlage für die Beurteilung des Erhaltungsbedarfs bilden umfangreiche und periodisch erhobene Daten zum Zustand der Nationalstrassenanlagen. Die geltenden Normen und Standards definieren den Handlungsspielraum für die Wahl zwischen präventiven Massnahmen und einer Instandsetzung. Ziel des Managements der Strassenerhaltung ist eine langfristige, technisch und wirtschaftlich optimale Kombination aller Massnahmen.

Die Massnahmen zur Erhaltungsplanung betreffen nur bestehende Anlagen. Die verkehrliche Funktion der Anlage wird in der Regel nicht verändert. In Einzelfällen können Erhaltungsmaßnahmen Abhängigkeiten zu raumrelevanten Themen aufweisen. Die Erhaltungsmaßnahmen bieten die Chance, die Anlage an die Anforderungen von neuen oder geänderten Grundlagen anzupassen. Ein solches Beispiel ist der Gewässerschutz: Neben der aktuellen Sicherstellung

des Gewässerraums kommt der Behandlung des Strassenabwassers wegen des Temperaturanstiegs und der damit verbundenen Trockenheit in Zukunft eine hohe Bedeutung zu. Im Zentrum steht die Möglichkeit der Entwässerung über die Schulter. Falls das Verkehrsaufkommen für diese Lösungsmöglichkeit zu hoch ist, sind technische Anlagen zu erstellen. Anlagen zur Behandlung des Strassenabwassers (SABA) werden im Rahmen der Erhaltungsplanung projektiert und umgesetzt. Die geeigneten Standorte werden in einem Abwägungsprozess unter Berücksichtigung festgelegter Indikatoren ermittelt.

Die benötigten Flächen der Einzelanlagen sind klein, und die Massnahmen weisen meist keine relevanten weiteren Auswirkungen auf. Daher sind die einzelnen Anlagen nicht sachplanrelevant. Die Ausführungsplanung enthält die allenfalls notwendigen Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen. Im Rahmen des Ausführungsprojekts werden die Massnahmen mit den zuständigen Kantonen koordiniert und öffentlich aufgelegt.

Erhaltungsmassnahmen werden im Grundsatz als nicht sachplanrelevant eingeschätzt. Neben den in der Regel nur geringfügigen Veränderungen der Anlage und deren Wirkungen spricht für dieses Vorgehen auch der Fakt, dass für Erhaltungsmassnahmen keine generellen Projekte erstellt werden. Erhaltungsmassnahmen umfassen eine Vielzahl von Themen und Ansprüchen in Bezug auf die Anlage selber und den unterschiedlichen Schutzansprüchen, die an den Bau und Betrieb der Nationalstrasse gestellt werden. Im Bereich der Anschlüsse stellt der Abgleich zwischen den Netzhierarchien und unterschiedlichen Planungskonzeptionen eine wichtige Aufgabe dar. Dazu ist ein enger Kontakt mit den kantonalen und kommunalen Stellen zu pflegen. Die Umsetzung von Erhaltungsmassnahmen bietet die Chance zeitgleich auf dem betroffenen Abschnitt Synergien mit strassenfernen Themen (wie zum Beispiel die Bündelung von Infrastrukturen) zu nutzen.

Erhaltungsplanung		Kriterien der Sachplanrelevanz				Planungsstand* Objektblatt
		Kompetenz Bund	Nötig zur Zielerreichung	Erhebliche Auswirkungen	Aktualität und Interesse Bund	
Massnahmen der Erhaltungsplanung sind nicht sachplanrelevant						
N2	2. Röhre Gotthard**	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 10.3

\* Planungsstände sind: Studie, GP (generelles Projekt), AP (Ausführungsprojekt); die Realisierung bezieht sich dabei auf laufende Arbeiten, resp. auf den Phasenabschluss falls die nächste Phase noch nicht gestartet wurde.

\*\* Das Projekt 2. Röhre Gotthard bildete Gegenstand der eidgenössischen Volksabstimmung vom 28. Februar 2016. Es benötigt ein generelles Projekt und wird daher als Ausnahmefall im Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse aufgeführt.

Abb. 10: Übersicht der Vorhaben der Erhaltungsplanung auf dem Nationalstrassennetz

## Vorgehen

Das Vorgehen für die Erhaltungsplanung leitet sich aus folgenden strategischen Vorgaben ab:

- Der Erhalt des Nationalstrassennetzes wird so geplant, dass sowohl Kosten als auch Verkehrsbehinderungen minimiert werden können
- Umgestaltung/Ausbau, Erneuerung und baulicher Unterhalt von Strassen, Kunstbauten, Tunneln, Ausrüstungen und Nebenanlagen, die Einschränkungen des Verkehrsraums zur Folge haben, werden – soweit Kosten-/Nutzenüberlegungen dies rechtfertigen – gleichzeitig in angemessenen Baulosen von bis 15 km Länge durchgeführt.
- Auf der gleichen Strecke sollen erneute Massnahmen (Erhaltung oder Umgestaltung/Ausbau), die Einschränkungen des Verkehrsraums bedingen, in der Regel frühestens 10 Jahre nach Abschluss der letzten Massnahmen erforderlich sein.

- Zwischen Erhaltungsabschnitten, die sich in Realisierung befinden, sollen nach Möglichkeit behinderungsfreie Strecken von mindestens 30 km Länge bestehen.
- Für den Verkehr sollen möglichst kurze Behinderungszeiten entstehen.
- Die Erhaltungsmassnahmen berücksichtigen die aktuellen gesetzlichen Anforderungen und setzen diese um (z. B. Lärmsanierung, Behandlung des Strassenabwassers).

#### 4.4

### Verkehrsmanagement

---

#### Ausgangslage

Der Verkehr auf der Strasse hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Die Nationalstrassen übernehmen einen grossen Anteil dieses Wachstums. Die Kapazität der Nationalstrasse kann mit den steigenden Mobilitätsbedürfnissen nicht überall Schritt halten. Einerseits sind die finanziellen Mittel für die Realisierung von Erweiterungsprojekten begrenzt und andererseits sind die Verfahren für Erweiterungsprojekte langwierig und mit erheblichen Verfahrensrisiken behaftet.

Die daraus resultierende Diskrepanz zwischen Angebot und Nachfrage führt zunehmend zu stockendem Verkehr und zu Staus. Immer öfter reichen bereits geringe Störungen aus, um den Verkehr zum Stocken oder gar zum Erliegen zu bringen. Zwischen 1994 und 2014 hat sich die Anzahl der erfassten Stautunden mehr als verachtfacht. Ohne Gegenmassnahmen wird die Funktionsfähigkeit des Nationalstrassennetzes zunehmend beeinträchtigt sein.

Das Verkehrsmanagement bezweckt den zuverlässigeren Betrieb der Infrastruktur durch den Einsatz von verkehrsbeeinflussenden oder -steuernden Massnahmen. Ihre positiven Wirkungen zeigen sich auf vielfältige Art: die Stauhäufigkeit, die Staudauer und die Staulängen werden reduziert, mit positiven Auswirkungen auf den Schadstoffausstoss, den Energieverbrauch sowie auf Unfälle und Unfallfolgen.

#### Ziele

Das nationale Verkehrsmanagement verfolgt folgende Ziele:

- Erhalten und Verbessern der **Funktionsfähigkeit** der Nationalstrasse (Verkehrsqualität)
- Erhöhen der **Verkehrssicherheit**
- Verbessern der **Lebens- und Umweltqualität**
- Verbessern der **Wirtschaftlichkeit** der Strasseninfrastruktur in Bezug auf die Investitions-, die Betriebs- und die Unterhaltskosten.

#### Umsetzung

Dem Verkehrsmanagement stehen vier Hauptfunktionen zur Verfügung:

- Das «**Informieren**» der Verkehrsteilnehmenden sowie der Betreiber der Strassen und anderer Verkehrsträger über die Verkehrslage, Verkehrsbeschränkungen und die Strassenverhältnisse (Bsp. Verkehrsinformationen über Rundfunk).
- Das «**Lenken**» des motorisierten Verkehrs mit Massnahmen, die geeignet und nötig sind, um schwere Verkehrsstörungen mittels Umleitungen im Netz zu verhindern oder zu beseitigen (Bsp. Umleitungsanweisungen über Wechseltextanzeigen).
- Das «**Leiten**» zur Beeinflussung des motorisierten Verkehrs auf einer bestimmten Strecke (Bsp. Geschwindigkeitsharmonisierung bei Überschreitung einer bestimmten Verkehrsbelastung, Umnutzung von Pannestreifen, Lastwagen-Überholverbot).

- Das «**Steuern**» des motorisierten Verkehrs an Knoten, Objekten und Zufahrtsrampen zur direkten Beeinflussung einzelner Verkehrsströme (Bsp. Rampenbewirtschaftung entlang überlasteter Strecken).

Damit der Verkehr überhaupt aktiv beeinflusst werden kann, müssen die Nationalstrassen mit den nötigen technischen Ausrüstungen ausgestattet werden. Diese Ausrüstungen umfassen beispielsweise Wechseltextanzeigen, Fahrstreifenlichtsignalanlagen, dynamische Geschwindigkeitsanzeigen und weitere Anlagen. Diese Anlagen können meist ohne einen grösseren Ausbau der Strassenanlage umgesetzt werden.

Dennoch sind die Kosten für die Ausrüstungen gesamthaft hoch, jedoch günstiger als die bauliche Erweiterung einer Nationalstrasse. Entsprechend wichtig ist es, den Ausrüstungsgrad an den verkehrlichen Bedürfnissen und den spezifischen Anforderungen der unterschiedlichen Netzelemente auszurichten. Zur Erfüllung dieses Anspruchs wurde das Nationalstrassennetz in vier Ausrüstungsgrade MINIMAL, NIEDRIG, MITTEL und HOCH zugeteilt. Je höher der Ausrüstungsgrad ist, desto mehr Verkehrsmanagement-Anlagen sind auf dem jeweiligen Abschnitt nötig.

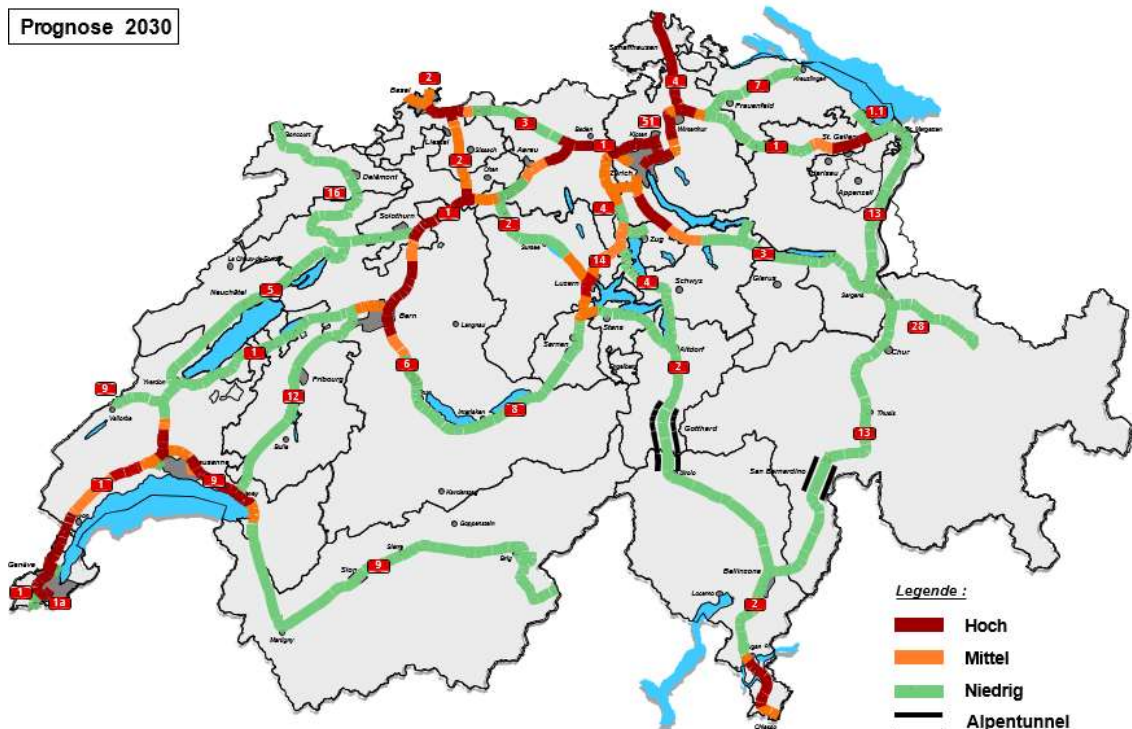


Abb. 11: Übersicht Ausrüstungsgrade „offene Strecke“ (Prognose 2030, Strecken 2014), Richtlinie ASTRA 15003, Verkehrsmanagement auf Nationalstrassen (Kopfrichtlinie VM-NS)

Im Normalfall beanspruchen die einzelnen Anlagen geringe Flächen, haben keine relevanten räumlichen Auswirkungen und sind deshalb auch nicht sachplanrelevant. Verkehrsmanagementmassnahmen, insbesondere an den Anschlüssen, sind in Koordination mit den Kantonen, Städten und Gemeinden zu erarbeiten und zu betreiben. Die Steuerungsprioritäten werden im Einzelfall den bestehenden Richtlinien folgend festgelegt.

Bewirtschaftung der Nationalstrassen / Verkehrsmanagement	Kriterien der Sachplanrelevanz				Planungsstand
	Kompetenz Bund	Nötig zur Zielerreichung	Erhebliche Auswirkungen	Aktualität und Interesse Bund	
Massnahmen der Bewirtschaftung der Nationalstrassen und des Verkehrsmanagements im Sinne der technischen Ausrüstung sind nicht sachplanrelevant					

Abb. 12: Übersicht Massnahmen der Bewirtschaftung der Nationalstrassen und des Verkehrsmanagements

### Vorgehen

Die Anlagen für das Verkehrsmanagement werden bedarfsgerecht festgelegt und im Rahmen neu gestarteter oder bereits laufender Erhaltungsprojekte realisiert. Die Vorhaben werden in der Regel als Ausführungsprojekte ausgearbeitet und einer öffentlichen Auflage gemäss NSG unterzogen. Die Massnahmen werden mit den Betreibern der nachgelagerten Strassennetzen abgestimmt.

Bereits bestehende Systeme werden soweit möglich und sinnvoll ergänzt und automatisiert.

Temporäre Geschwindigkeitsreduktionen werden einzig zum Erhalt der Funktionalität der Hochleistungsstrasse bei hoher Verkehrsbelastung eingesetzt.

## 4.5

### Umnutzung von Pannestreifen

#### Ausgangslage

Pannestreifen nehmen auf den hoch ausgelasteten Nationalstrassen vielfältige Aufgaben wahr: Sie dienen der Aufnahme und der Bergung von Pannenfahrzeugen, schaffen bei Unfällen den nötigen Raum für die Einsatzkräfte (Rettungsgassen) und sind auf den hoch ausgelasteten Nationalstrassen unverzichtbar für verschiedene Unterhaltsarbeiten. Bei grossen Instandsetzungsarbeiten werden sie zudem als zusätzliche Fahrfläche genutzt. Die zeitlich beschränkte oder permanente Nutzung des Pannestreifens als zusätzlicher Fahrstreifen steht in Konkurrenz zur Wahrnehmung dieser Aufgaben. Entsprechend sorgfältig muss sie konzipiert und umgesetzt werden. Zudem sind bei einer zeitlich nachgelagerten ordentlichen Fahrbahnerweiterung erschwerte verkehrliche Bedingungen zu erwarten. Daher ist eine ausreichend lange Betriebsdauer der Umnutzung anzustreben.

In Frage kommt die Umnutzung von Pannestreifen insbesondere als Übergangslösung bis zur ordentlichen Erweiterung eines chronisch überlasteten Nationalstrassenabschnitts im Rahmen des Programms Engpassbeseitigung. Zudem kann sie in einigen wenigen Fällen im Vor- oder Nachlauf eines erweiterten Nationalstrassenabschnitts zur Bewältigung des anfallenden Mehrverkehrs sinnvoll sein. Und schliesslich kann die Umnutzung von Pannestreifen in besonderen Fällen als eigenständige Massnahmen vorgesehen werden. Solche besonderen Fälle sind beispielsweise Nationalstrassenabschnitte mit Steigungen oder solche, die übermässig stark von lokalem Verkehr belastet sind, und die nicht Bestandteil des Programms Engpassbeseitigung sind.

Voraussetzung für die Nutzung der Pannestreifen als Übergangslösung ist eine zeitnahe Umsetzung der nötigen baulichen und betrieblichen Massnahmen. Genügend rasch realisierbar sind Umnutzungen von Pannestreifen auf Abschnitten zwischen zwei Nationalstrassenanschlüssen, auf denen die Pannestreifen möglichst durchgängig und in der nötigen Breite vorhanden sind. Die Umnutzung von Pannestreifen über mehrere Anschlüsse hinweg bedingt in aller Regel eine umfassende Neugestaltung der betroffenen Anschlüsse, was dem Einsatz als Übergangslösung Grenzen setzt. Daher wird auf die Umnutzung von Pannestreifen über An-

schlüsse hinweg verzichtet. Auf den am stärksten von Verkehrsüberlastungen betroffenen Nationalstrassen in den Städten und Agglomerationen ist eine solche Neugestaltung aus räumlichen Gründen oft nur mit beträchtlichen städtebaulichen Eingriffen möglich. Die damit verbundenen Verfahren sind zeitintensiv und mit erheblichen Verfahrensrisiken verbunden. Ähnliches gilt für Teilabschnitte, auf denen die Pannestreifen beispielsweise auf Grund von Brücken oder Tunnel fehlen oder in einer eingeschränkten Breite vorhanden sind.

Auf Grund dieser Einschränkungen kommt insbesondere die zeitlich beschränkte Umnutzung von Pannestreifen auf Abschnitten zwischen zwei benachbarten Nationalstrassenanschlüssen mit einem hohen Anteil an zu- und abfliessendem Verkehr in Frage. Auf solchen Abschnitten kann die Umnutzung von Pannestreifen Behinderungen durch Fahrstreifenwechsel der ein- und der ausfahrenden Fahrzeuge reduzieren, im Überlastungsfall zusätzlichen Stauraum schaffen und so lokal bedingte Verkehrsbehinderungen verringern, zu einem flüssigeren Verkehr beitragen und die Verkehrssicherheit erhöhen.

Der seit Januar 2010 laufende Pilotversuch auf der N1 zwischen Morges und Ecublens bestätigt die positiven Erfahrungen aus dem Ausland. Der Verkehrsfluss auf der Nationalstrasse wurde erheblich verbessert. Zudem wurden Verbesserungen beim Unfallgeschehen, beim Schadstoffausstoss und bei den Lärmemissionen festgestellt.

## Ziele

Mit der Pannestreifenumnutzung (PUN) sollen der Verkehrsfluss im Bereich von Engpässen verbessert und die Verkehrssicherheit erhöht werden. Zu diesem Zweck wird der Pannestreifen in der Regel zeitlich und räumlich beschränkt als zusätzliche Fahrspur für den Verkehr freigegeben.

## Umsetzung

Das ASTRA hat eine netzweite Analyse möglicher Umnutzung von Pannestreifen durchgeführt und mit den baulichen Erweiterungsmassnahmen im Rahmen des Programms Engpassbeseitigung abgestimmt. Gestützt darauf sollen bis 2025 auf einer Länge von ca. 125 Kilometern PUN-Projekte realisiert werden. Die ersten PUN-Strecken sollen 2017 und 2019 in den Räumen Winterthur und Lausanne in Betrieb gehen. Weitere PUN-Strecken sind in den Regionen Aargau, Basel, Bern, Genf, Lausanne und Zürich vorgesehen.

Zur Vermeidung zusätzlicher Baustellen auf den Nationalstrassen werden die PUN-Projekte nach Möglichkeit im Rahmen von ordentlichen Erhaltungsprojekten projektiert und realisiert. Dies gewährleistet auch, dass die gesetzlichen Vorgaben überprüft und eingehalten werden sowie der Abgleich mit dem nachgeordneten Strassennetz erfolgt.

Umnutzung von Pannestreifen (PUN)		Kriterien der Sachplanrelevanz				Planungsstand* Objektblatt
		Kompetenz Bund	Nötig zur Zielerreichung	Erhebliche Auswirkungen	Aktualität und Interesse Bund	
N1	Genève-Aéroport – Versoix	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP FO 3.1
N1	Echangeur Le Vengeon – Coppet – Nyon	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt <sup>1</sup>	AP FO 3.2
N1	Aubonne – Morges-Est	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt <sup>2</sup>	AP FO 3.3
N1	La Sarraz – Chavornay	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP FO 3.5
N1	Aarau-Ost – Lenzburg – Verzweigung Birrfeld	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt <sup>1</sup>	AP OB 8.2
N1	Wettingen-Ost – Dietikon	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 8.1

Umnutzung von Pannestreifen (PUN)	Kriterien der Sachplanrelevanz				Planungsstand* Objektblatt
	Kompetenz Bund	Nötig zur Zielerreichung	Erhebliche Auswirkungen	Aktualität und Interesse Bund	
N1 Verzweigung Zürich-Nord – Verzweigung Brüttisellen	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 1.1
N1 Winterthur Ohringen – Oberwinterthur	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 1.7
N2/3 Pratteln – Liestal – Verzweigung Rheinfelden	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 2.1
N3 Zürich-Wollishofen – Thalwil	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 1.3
N3 Wädenswil – Richterswil	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 1.4
N6 Verzweigung Wankdorf – Muri	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 4.1
N9 Lausanne-Vennes – Belmont	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP FO 3.4

<sup>1</sup> Abhängig vom Fortschritt der Arbeiten am entsprechenden Erweiterungsprojekt im Rahmen des Programms Engpassbeseitigung.

<sup>2</sup> Abhängig von der Realisierung der Umfahrung Morges

\* Planungsstände sind: Studie, GP (generelles Projekt), AP (Ausführungsprojekt); die Realisierung bezieht sich dabei auf laufende Arbeiten, resp. auf den Phasenabschluss falls die nächste Phase noch nicht gestartet wurde.

Abb. 13: Übersicht Massnahmen zur Umnutzung der Pannestreifen

## Vorgehen

In den kommenden Jahren werden die Projektierung und die Realisierung der vorgesehenen Umnutzungen von Pannestreifen vorangetrieben und mit der Projektierung der baulichen Erweiterungsmaßnahmen im Rahmen des Programms Engpassbeseitigung abgestimmt.

Mit der Inbetriebnahme der Anlagen sind parallel in den Verkehrsmanagement-Zentralen personelle und betriebliche Voraussetzungen für das Befahren der umgenutzten Pannestreifen zu schaffen.

## 4.6

### Nationalstrassenanschlüsse und Anschlussbewirtschaftung

#### Ausgangslage

Die Anschlüsse sind die Zugangsstelle zur Nationalstrasse. Sie haben erhebliche räumliche Auswirkungen und sind wichtige Stellschrauben für die Regulierung der Leistungsfähigkeit und der Stauanfälligkeit von Nationalstrassen.

Die Nationalstrassen weisen im internationalen Kontext eine hohe Anschlussdichte auf. Dank dieser werden viele Siedlungsgebiete und Anlagen mit verkehrintensiven Nutzungen direkt durch die Nationalstrasse erschlossen. Als Folge davon kann in Agglomerationen und in städtischen Gebieten auch ein grosser Teil des kleinräumigen Ziel-, Quell- und Binnenverkehrs die Nationalstrasse nutzen. Auf der anderen Seite können Anschlüsse mit mangelhafter Leistungsfähigkeit die Verkehrssicherheit auf der Nationalstrasse gefährden und die verkehrspolitisch nicht erwünschte Rückverlagerung von Verkehren auf das nachgelagerte Strassennetz auslösen.

Deshalb haben funktionsfähige und ausreichend leistungsfähige Anschlüsse eine zentrale Bedeutung für das gesamte Strassenverkehrssystem. Die Raumentwicklung in den Anschlussbereichen ist massgebender Treiber für die Verkehrsentstehung und damit auch für die Belastung der Nationalstrassenanschlüsse. Entsprechend wichtig ist eine umfassende und frühzeitige Abstimmung der Raumentwicklungsabsichten von Gemeinden und Kantonen mit dem Betrieb und der Kapazität der Nationalstrasse.

### **Nationalstrassenanschlüsse**

Zusätzliche Anschlüsse ans Nationalstrassennetz und die Ergänzung von Halb- zu Vollanschlüssen sind wegen der bereits sehr hohen Anschlussdichte und ihrem potenziell störungsanfälligen Betrieb mit äusserster Zurückhaltung anzuordnen. Seit der Ersterstellung der Nationalstrasse bringen insbesondere Kantone und Gemeinden neue Anschlussbegehren vor. Sie bezwecken damit die Entlastung des nachgelagerten Strassennetzes sowie die direktere Erschliessung von verkehrsintensiven Nutzungen und von Siedlungserweiterungen durch die Nationalstrasse. Aus dem Betrieb und der Auslastung der Nationalstrasse haben sich bisher nur wenige Anpassungen an Anschlüssen ergeben.

Die Ausgangslage für ein Anschlussbegehren ist in der Regel von Fall zu Fall unterschiedlich. Aus diesem Grund sind Anschlussbegehren im Einzelfall sorgfältig zu prüfen. Einem Antrag kann entsprochen werden, wenn:

- die angrenzende Stammstrecke den resultierenden Mehrverkehr verkraften kann
- die Funktionsfähigkeit der Nationalstrasse nicht gefährdet wird
- die geltenden Normen eingehalten werden
- der Bau eines zusätzlichen Anschlusses wirtschaftlich vertretbar und zweckmässig ist.

Darüber hinaus kann ein neuer Anschluss nur in Frage kommen, wenn die nötige raumplanerische Abstimmung erfolgt ist und diese Abstimmung im Gebiet von Städten und Agglomerationen in den Agglomerationsprogrammen aufgezeigt ist. Der kapazitive Ausbau bestehender Anschlüsse wird im Rahmen der Erhaltungsplanung respektive der Engpassbeseitigung geregelt. Solche Vorhaben erscheinen daher im SIN nicht als eigene Vorhaben.

### **Anschlussbewirtschaftung**

Insbesondere in den Agglomerationen ist die Funktionsfähigkeit verschiedener Nationalstrassenanschlüsse zunehmend gefährdet. Eine grobe Beurteilung der rund 380 Anschlüsse aus den Jahren 2010/2011 hat ergeben, dass bei jedem siebten Anschluss dringender und bei jedem dritten mittelfristiger Handlungsbedarf besteht. Verantwortlich dafür sind das stetig anwachsende Verkehrsaufkommen, die im unmittelbaren Anschlussbereich angeordneten verkehrsintensiven Nutzungen, die Berücksichtigung des Fuss- und des Radverkehrs sowie die hohen Anforderungen des strassengebundenen öffentlichen Verkehrs. Eine besondere Herausforderung stellt der Übergang von der leistungsfähigen Nationalstrasse zum nachgelagerten Strassennetz dar, das den zusätzlichen Verkehr oft nicht im erforderlichen Mass aufnehmen kann. Entsprechend kommt den Anschlüssen und den Sekundärknoten als Nahtstelle zwischen den verschiedenen Strassennetzen und ihren jeweiligen Betreibern (Bund, Kanton, Gemeinde) bei der Optimierung der Verkehrsabläufe eine zentrale Bedeutung zu.

Die Bewirtschaftung der Anschlüsse erfolgt über die aktive Steuerung des Verkehrs an den Knoten. Aus Sicht der Nationalstrasse ist dabei von zentraler Bedeutung, dass Rückstaus auf die Stammstrecke verlässlich vermieden werden. Dafür ist zu gewährleisten, dass der motorisierte Individualverkehr rasch genug auf das nachgelagerte Strassennetz abfliessen kann. Ist dies nicht möglich, sind ausreichende Stauräume zu schaffen. Gleichzeitig sind die Ansprüche des öffentlichen Verkehrs durch Busspuren und -bevorzugungen zu gewährleisten, und es sind sichere und attraktive Lösungen für den Langsamverkehr anzubieten.

Mit der Rampenbewirtschaftung wird der Zufluss zur Nationalstrasse reguliert. Sie verhindert, dass der Verkehr an den Anschlussstellen pulkartig auf die hoch belastete Stammstrecke der Nationalstrasse einfährt und dort Verkehrsbehinderungen verursacht. Zur Anwendung kommt die Rampenbewirtschaftung insbesondere in Agglomerationen mit hohem Verkehrsaufkommen.

Die Ausrüstung der Anschlussbereiche mit technischen und baulichen Einrichtungen stellt eine zentrale Massnahme dar. Um den Verkehrsfluss zu steuern, werden im Anschlussbereich häufig Lichtsignalanlagen sowie Verkehrsrechner und Sensoren zur Erfassung des Verkehrsgeschehens benötigt. In jedem Fall sind ausreichende Stauräume anzuordnen. Aus Sicherheitsgründen sind diese ausserhalb der Stammstrecke der Nationalstrasse vorzusehen.

### **Ziele**

Anschlüsse werden neu vorgesehen, baulich angepasst oder bewirtschaftet, um die Bildung von Staus zu vermindern, die Sicherheit zu erhöhen und unerwünschten Ausweichverkehr auf das nachgelagerte Strassennetz zu verhindern. Dabei ist ein klar nachweisbarer verkehrlicher Nutzen zwingend. Die positiven verkehrlichen Wirkungen sind für die Stammstrecke und die benachbarten Anschlussstellen nachzuweisen. Von Dritten beantragte zusätzliche Anschlüsse müssen zudem für das nachgeordnete Strassennetz sehr grosse verkehrliche Verbesserungen aufweisen und die erwünschte Siedlungsentwicklung unterstützen.

Die Massnahmen zur Anschlussbewirtschaftung dienen in erster Priorität der Aufrechterhaltung des Verkehrsflusses auf der Stammstrecke der Nationalstrasse und in zweiter Priorität der Funktionsfähigkeit der angrenzenden Sekundärknoten. Massnahmen sind auf der Stammstrecke, den Rampen und an den Sekundärknoten umzusetzen.

### **Umsetzung**

Das ASTRA hat die Funktionsfähigkeit der rund 380 bestehenden Nationalstrassenanschlüsse analysiert und gestützt darauf den Handlungsbedarf festgelegt und priorisiert. Die Kantone sind über diese Ersteinschätzung informiert. Sie werden in die Planung und die Umsetzung der Verbesserungsmassnahmen einbezogen. Die Massnahmen werden entweder im Rahmen des kleinen baulichen Unterhalts, der Erhaltungsplanung oder in dringenden Fällen als losgelöste Ausführungsprojekte umgesetzt.

Die Vorgaben für die Massnahmen an den Sekundärknoten und für die Rampenbewirtschaftung werden in Richtlinien festgehalten. Die Richtlinien stellen sicher, dass die Bedürfnisse und die Ausführung der erforderlichen Massnahmen einheitlich beurteilt und umgesetzt werden. Einige Rampenbewirtschaftungen werden bereits heute erfolgreich betrieben. Weitere Anlagen werden in Abstimmung mit weiteren Verkehrsmanagement-Massnahmen wie der geplanten Umnutzung der Pannestreifen in den kommenden Jahren realisiert werden.

Der Bund prüft Anschlussbegehren Dritter auf Antrag des betroffenen Kantons. Der antragstellende Kanton erarbeitet dafür federführend eine Zweckmässigkeitsstudie. Die vertiefte Planung und Projektierung positiv geprüfter Anträge erfolgt durch das ASTRA. Der Bundesrat entscheidet im Einzelfall über die Umsetzung und legt den Anteil fest, mit dem sich der antragstellende Kanton an der Finanzierung des neuen Anschlusses zu beteiligen hat.

Neue oder baulich und betrieblich wesentlich veränderte Anschlüsse können einen nicht unerheblichen Bodenverbrauch aufweisen. Demgegenüber weisen die Massnahmen zur Anschlussbewirtschaftung meist einen relativ kleinen Bodenverbrauch und auch sonst keine raumrelevanten Auswirkungen auf. Daher sind in der Folge nur neue Anschlussbegehren oder wesentliche Anschlussveränderungen aufgelistet.

Nationalstrassenanschlüsse		Kriterien der Sachplanrelevanz				Planungs- stand* Objektblatt
		Kompetenz Bund	Nötig zur Zielerrei- chung	Erhebliche Auswir- kungen	Aktualität und Interes- se Bund	
N1	Jonction Vernier-Canada	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP FO 3.1
N1	Jonction Lancy-Sud	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP FO 3.1
N1	Jonction Ecublens	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP FO 3.3
N1	Jonction Chavannes	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP FO 3.3
N1	Jonction Malley	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP FO 3.3
N1	Halbanschluss Grauholz	erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 4.1
N1	Halbanschluss Suhr Weltimatt	erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	Studie ---
N1	Zweiter Halbanschluss Spreitenbach	erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	Studie ---
N1	Anschluss Wil-West	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 9.2
N1	Anschluss Gossau-Ost	erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	Studie ---
N1	Anschluss Rorschach	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 9.1
N1	Anschluss St. Margrethen	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 9.4
N2	Anschluss Emmen Nord	erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	Studie ---
N2	Anschluss Lochhof	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 5.1
N2	Anschluss Altdorf-Süd	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 10.2
N2	Allacciamento** Bellinzona	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP SC 6.1
N2	Allacciamento** Sigrino	erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP SC 6.?
N3	Anschluss Zubringer Bachgraben	erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	Studie ---
N3	Anschluss Wollerau (Verlegung)	erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	Studie ---
N3	Anschluss Schindellegi (Halten)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 1.5
N3	Anschluss Wangen-Ost	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 1.5
N3	Anschluss Sargans (Baltschana)	erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	Studie ---
N4	Anschluss Steinhausen-Süd	erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	Studie ---
N4	Anschluss Arth	erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	GP OB 5.7
N4	Anschluss Mitte	erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	Testpla- nung ---
N6	Anschluss Bern Wankdorf	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 4.1

Nationalstrassenanschlüsse		Kriterien der Sachplanrelevanz				Planungsstand* Objektblatt
		Kompetenz Bund	Nötig zur Zielerreichung	Erhebliche Auswirkungen	Aktualität und Interesse Bund	
N7	Halbanschluss Pfyn	erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	Studie ---
N8	Anschluss Alpnach-Süd	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 5.3
N8	Kernmatt	erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	Richtplan ---
N9	Jonction Lausanne-Blécherette	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP FO 3.4
N13	Allacciamento** Grono	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP SC 6.1
N13	Allacciamento** San Vittore, Vollanschluss	erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	Richtplan ---
N16	Anschluss Biel (-Nord)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 4.4

\* Planungsstände sind: Studie, GP (generelles Projekt), AP (Ausführungsprojekt); die Realisierung bezieht sich dabei auf laufende Arbeiten, resp. auf den Phasenabschluss falls die nächste Phase noch nicht gestartet wurde.

\*\* Allacciamento wird hier im planerischen Sinn verstanden, der Begriff umfasst aber auch den Anschluss als Bauwerk an sich, was als «svincolo» übersetzt werden könnte.

Abb. 14: Übersicht Massnahmen Nationalstrassenanschlüsse

## Vorgehen

Die Funktionsfähigkeit der Nationalstrassenanschlüsse und der Anschlussbewirtschaftung wird periodisch erhoben.

Verbesserungsmassnahmen an den Sekundärknoten zum Erhalt der Funktionsfähigkeit erfolgen in der Regel im Rahmen ordentlicher Erhaltungsmassnahmen. Falls die Verkehrssicherheit massgeblich gefährdet oder die Funktionsfähigkeit nachhaltig beeinträchtigt ist, können die nötigen Verbesserungsmassnahmen im Rahmen separater Vorhaben erfolgen. Die Kantone werden in die Umsetzung einbezogen.

Anträge Dritter für zusätzliche Anschlüsse sind durch den antragstellenden Kanton gegenüber dem Bund auf der Basis von Zweckmässigkeitsstudien zu begründen. Die Prüfung durch den Bund umfasst die bauliche und die verkehrliche Machbarkeit, die raumplanerische Abstimmung, die Zweckmässigkeit sowie die verkehrliche Wirkung auf die Stammstrecke und die benachbarten Anschlussstellen. Positiv geprüfte Anträge lösen die Erarbeitung eines generellen Projektes aus. Im Rahmen der Genehmigung des generellen Projektes beschliesst der Bundesrat im Einzelfall über die Realisierung des Anschlusses und die Höhe der finanziellen Beteiligung durch den antragstellenden Kanton.

## 4.7

### Abstellplätze, Warteräume und Kontrollzentren für den Schwerverkehr

---

#### Ausgangslage

##### **Abstellplätze (A)**

Für Lastwagen bestehen entlang der Nationalstrassen zu wenige Abstellplätze. Überfüllte Abstellplätze bei Rastplätzen und Raststätten mit Rückstaus von Lastwagen auf die Nationalstrasse sind die unerwünschten Folgen. Das mangelnde Angebot an Abstellplätzen erschwert den Lenkenden, die Lenk- und Ruhezeitvorschriften sowie das schweizerische Nachtfahrverbot einzuhalten. Durch die erwartete hohe Zunahme des Strassengüterverkehrs dürfte sich die Situation weiter verschärfen.

##### **Warteräume (W)**

Warteräume für den Schwerverkehr sind ein wichtiges Element des Schwerverkehrsmanagements auf den Nord-Südachsen durch die Schweiz. Im Falle von Verkehrsüberlastungen, Blockaden oder witterungsbedingten Einschränkungen dienen Warteräume zur Pufferung und zur Dosierung des Strassengüterverkehrs und tragen damit wesentlich zur Sicherheit und zur Funktionsfähigkeit des Gesamtverkehrs bei.

##### **Schwerverkehrskontrollzentren (K)**

Intensivierte Schwerverkehrskontrollen sorgen dafür, dass zwischen dem Schienen- und dem Strassengüterverkehr gleich lange Spiesse geschaffen werden; sie sind eine flankierende Massnahme zur Erreichung der Verlagerungsziele<sup>44</sup>. Die Schwerverkehrskontrollen stellen sicher, dass die Sicherheit im Strassenverkehr weiter verbessert wird. Dabei sollen die gesetzlichen Vorschriften für Fahrer, Fahrzeug und Ladung gemäss dem Grundsatz «Was nicht den Vorschriften entspricht, fährt nicht» durchgesetzt werden.

#### Ziele

Die Massnahmen für das Schwerverkehrsmanagement tragen zur optimalen Nutzung der Verkehrswege, zur Vermeidung von unnötigem Suchverkehr sowie zur Verbesserung der Verkehrssicherheit sowie zur umwelt- und klimafreundlicheren Gestaltung des Verkehrs bei. Zudem verbessern sie die Arbeitsbedingungen der Lastwagenchauffeure.

Durch die Intensivierung der Schwerverkehrskontrollen wird ein wesentlicher Beitrag zur Erreichung der Verkehrsverlagerungsziele geleistet.

#### Umsetzung

##### **Abstellplätze (A)**

Ausgelöst durch das Postulat Büttiker<sup>45</sup> hat das ASTRA eine Bedarfsermittlung und ein Konzept zur Realisierung von zusätzlichen Abstellplätzen für Lastwagen auf dem schweizerischen Nationalstrassennetz durchgeführt. Die Abstellplätze dienen zwei Benutzergruppen: Den Übernachtern (zur Einhaltung der Ruhezeitvorschriften und des Nachtfahrverbots) und den Logistikern (zum Abstellen von Anhängern). Im Rahmen des Konzepts wurden neben der geografischen Lage und der Grösse der Plätze auch die Funktion und die bereitzustellende Infrastruktur definiert.

---

<sup>44</sup> Bundesgesetz zur Verlagerung von alpenquerendem Güterschwerverkehr auf die Schiene, (SR 740.1)

<sup>45</sup> Po 09.3102, Mehr Lastwagenausstellplätze entlang der Nationalstrassen und im urbanen Raum

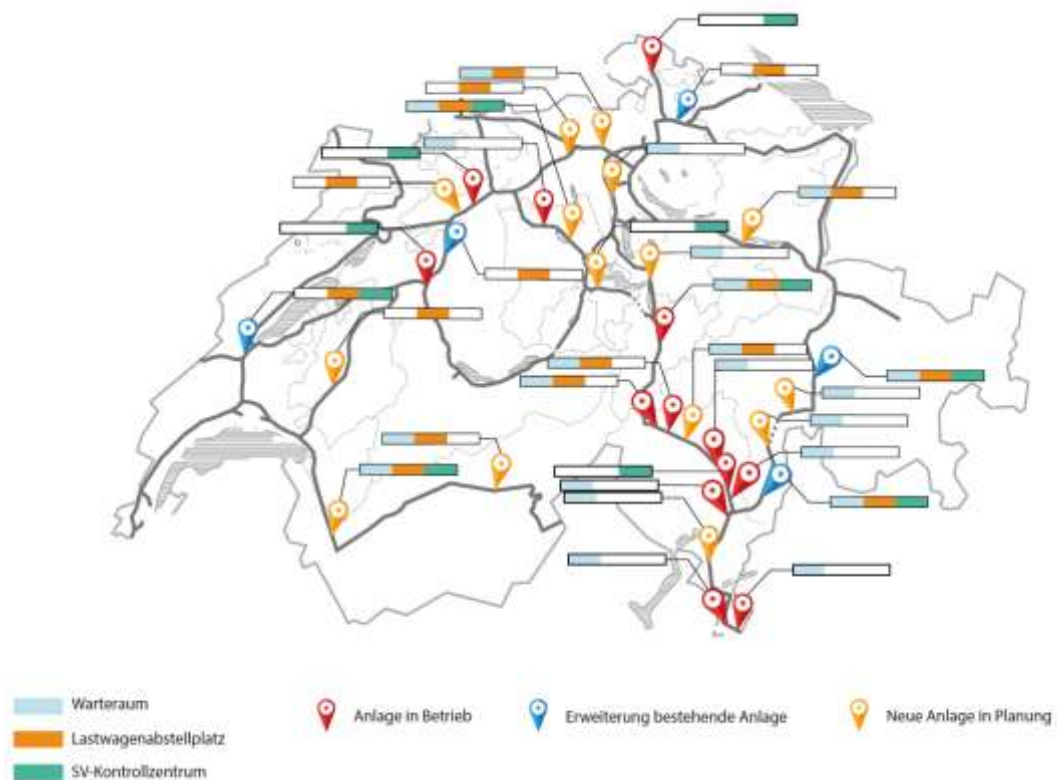


Abb. 15: Übersicht Massnahmen Abstellplätze, Warteräume und Kontrollzentren für den Schwerverkehr

### **Warteräume (W)**

In einer Konzeption wurden die erforderlichen Standorte für die Warteräume evaluiert und festgelegt. Die zukünftigen Warteräume müssen insbesondere für den alpenquerenden Schwerverkehr ein sicheres, gut funktionierendes und wirtschaftliches Schwerverkehrsmanagement bei Kapazitätsengpässen, im Ereignisfall und bei Witterungseinflüssen gewährleisten. Sie sollen den Schwerverkehr für die Dauer von 3 bis 4 Stunden nach Eintritt eines Ereignisses auffangen können. Die vorhandenen provisorischen Warteräume auf Pannestreifen sind durch definitive, sichere Lösungen ausserhalb der Fahrbahn zu ersetzen.

### **Schwerverkehrskontrollzentren (K)**

Das entwickelte Konzept für die Schwerverkehrskontrollen basiert im Grundsatz auf Stichprobenerhebungen. Es sieht in der Schweiz die Errichtung von 1 Maxi- und von 12 Mini- oder Midi-Schwerverkehrskontrollzentren vor. Die geografische Anordnung dieser Zentren ermöglicht eine gleichwertige Kontrolle des Schwerverkehrs über alle vier Schweizer Alpenübergänge.

Insbesondere die Realisierung der Abstellplätze und der Warteräume erweist sich allerdings als sehr schwierige Aufgabe. Um die knappen Flächen in unmittelbarer Nähe der Nationalstrasse besteht eine rege Nutzungskonkurrenz. Auf kantonaler und auf lokaler Ebene besteht oft wenig politisches Interesse, diese Flächen für das Abstellen von Lastwagen zur Verfügung zu stellen.

A	W	K	Abstellplätze, Warteräume und Kontrollzentren für den Schwerverkehr	Kriterien der Sachplanrelevanz				Planungs- stand* Objektblatt
				Kompetenz Bund	Nötig zur Zielerrei- chung	Erhebliche Auswir- kungen	Aktualität und Interes- se Bund	
Abstellplätze								
A		K	N1 Chavornay	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP FO 3.5
A			N1 Grauholz	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	Studie
A			N1 Deitingen Nord	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt**	erfüllt	AP OB 4.5
		K	N1 Oensingen SVKZ	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt**	erfüllt	AP OB 4.5
A			N1 Birrhard	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 8.2
A			N1 Würenlos	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt**	erfüllt	AP OB 8.1
A	W	K	N2 Neuenkirch [Emmen-Nord – Sempach]	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 5.5
A	W	K	N2 Monteforno [Bellinzona-Nord – Biasca]	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP SC 6.3
A	W		N3 Raum Glarus	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	Studie
A	W		N4 Knonau	erfüllt	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	Studie
A	W		N9 Raron (noch offen)	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt**	erfüllt	AP OB 11.2
A	W	K	N13 Unterrealta	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	AP

\* Planungsstände sind: Studie, GP (generelles Projekt), AP (Ausführungsprojekt); die Realisierung bezieht sich dabei auf laufende Arbeiten, resp. auf den Phasenabschluss falls die nächste Phase noch nicht gestartet wurde.

\*\* Obwohl das Kriterium nicht erfüllt ist, wird im Hinblick auf die Unterstützung der Umsetzung ein Objektblatt erstellt.

Abb. 16: Tabellarische Übersicht Massnahmen Abstellplätze, Warteräume und Kontrollzentren für den Schwerverkehr

## Vorgehen

Die Anlagen werden nach Möglichkeit innerhalb des Perimeters der Nationalstrasse erstellt. Ausserhalb liegende Anlagen sollen in unmittelbarer Nähe zur Nationalstrasse angeordnet werden. Die Mehrfachnutzung der Anlagen (d.h. Kombination als Warteraum und Abstellflächen oder Abstellfläche und Schwerverkehrskontrolle) wird aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen angestrebt.

Richtlinien regeln eine einheitliche Gestaltung und einen standardisierten Betrieb der erforderlichen Schwerverkehrs-Anlagen.

## 4.8

### Langsamverkehrsanlagen

---

#### Ausgangslage

Nationalstrassen und ihre Anschlüsse an das kantonale oder kommunale Strassen- und Wegnetz haben oft Auswirkungen auf die Sicherheit und die Attraktivität des Langsamverkehrs. Relevante Schnittstellen zwischen den Nationalstrassen, den Langsamverkehrswegnetzen und anderen Langsamverkehrsinfrastrukturen bestehen insbesondere bei:

- Nationalstrassen 3. Klasse (Strassen im Mischverkehr)
- Anschlüssen der Nationalstrassen an das kantonale oder kommunale Strassennetz
- Über- und Unterquerungen der Nationalstrassen für das kantonale oder kommunale Strassennetz
- Kantonalen, regionalen oder kommunalen Langsamverkehrsverbindungen entlang von Nationalstrassen.

#### Ziele

Bei der Erfüllung seiner Aufgaben im Bereich der Nationalstrassen sorgt der Bund mit geeigneten Massnahmen dafür, dass er die Anforderungen des Langsamverkehrs sach-, zeit- und stufengerecht berücksichtigt. Zu diesem Zweck sorgt er insbesondere dafür, dass:

- Langsamverkehrsinfrastrukturen im Nationalstrassenperimeter planerisch, baulich und betrieblich mit den bestehenden und geplanten kantonalen, regionalen oder kommunalen Langsamverkehrsinfrastrukturen abgestimmt sind
- Langsamverkehrsinfrastrukturen im Nationalstrassenperimeter keine Gefahren- und Unfallstellen aufweisen
- Langsamverkehrsverbindungen möglichst keine Umwege und lange Wartezeiten aufweisen
- bei neuen Nationalstrassenvorhaben möglichst keine Trennwirkungen entstehen.

#### Umsetzung

*Planung, Bau, Betrieb und Unterhalt der Nationalstrassen*

Nationalstrassen und Anschlüsse werden bei ihrer Erneuerung, Änderung oder dem Unterhalt mit kantonalen, regionalen und kommunalen Langsamverkehrsnetzen abgestimmt und vertraglich gestaltet.

*Langsamverkehr auf Nationalstrassen 3. Klasse*

Wo möglich und sinnvoll ist der Langsamverkehr auf Nationalstrassen 3. Klasse getrennt von der Nationalstrasse zu führen.

*Langsamverkehrsverträgliche Anschlüsse*

Die Anschlussbereiche der Nationalstrassen weisen oft hohe Verkehrsbelastungen auf; zugleich findet für den motorisierten Individualverkehr ein Übergang von hoher zu tiefer Geschwindigkeit statt. Diese Ausgangslage stellt hohe Anforderungen an eine durchgehende, sichere und attraktive Langsamverkehrsführung. Mit angemessenen Massnahmen werden Gefahrenstellen, Netzlücken, lange Umwege oder Wartezeiten für den Langsamverkehr vermieden. Die Massnahmen sind auf die kantonalen oder kommunalen Langsamverkehrswegnetze abzustimmen. Dabei ist in der Regel für die Langsamverkehrsinfrastruktur das Erreichen der Minimalstandards zu gewährleisten. Sollte der Ausbaustandard der angrenzenden Strassenabschnitte höher liegen, wird dieser Standard für die Anlage im Nationalstrassenperimeter massgebend.

*Vermeidung und Beseitigung von Trennwirkungen*

Nationalstrassen weisen insbesondere im Siedlungsraum eine hohe Trennwirkung für die kleinräumigen Langsamverkehrswegnetze auf. Bei Änderungen oder Erweiterungen der Nationalstrasse soll die Trennwirkung wenn möglich und sinnvoll durch niveaufreie Querungen reduziert werden; bei bestehenden Nationalstrassen werden Massnahmen zum Abbau von Trennwirkungen im Rahmen der Erhaltungsplanung geprüft.

*Langsamverkehrsverbindungen entlang von Nationalstrassen*

Nationalstrassen überwinden topografische Hindernisse meist grossräumig. Der Bau, die Erweiterung oder die Erhaltung der Nationalstrasse bieten deshalb oft die Chance, parallel zur Nationalstrasse eine attraktive, kantonale oder kommunale Langsamverkehrsverbindung zu erstellen. Der Bund bewilligt nach Möglichkeit entsprechende Wünsche der Kantone und Gemeinden.

Da die benötigten Flächen der Einzelanlagen für den Langsamverkehr im Normalfall klein sind und die Massnahmen keine relevanten weiteren Auswirkungen haben, sind die Einzelanlagen des Langsamverkehrs nicht sachplanrelevant.

Langsamverkehrsanlagen	Kriterien der Sachplanrelevanz				Planungsstand
	Kompetenz Bund	Nötig zur Zielerreichung	Erhebliche Auswirkungen	Aktualität und Interesse Bund	
Massnahmen im Bereich der Langsamverkehrsanlagen bei Anschlüssen sowie parallel und querend zur Nationalstrasse sind nicht sachplanrelevant.					

*Abb. 17: Tabellarische Übersicht Massnahmen Langsamverkehrsanlagen*

## Vorgehen

Bei der Erfüllung seiner Aufgaben im Bereich der Nationalstrassen sorgt der Bund mit geeigneten Massnahmen dafür, dass die Anforderungen und Bedürfnisse des Langsamverkehrs sach-, zeit- und stufengerecht berücksichtigt werden. Zu diesem Zweck sorgt er insbesondere dafür, dass:

- Langsamverkehrsinfrastrukturen im Nationalstrassenperimeter planerisch, baulich und betrieblich mit den bestehenden und den geplanten kantonalen, regionalen und kommunalen Langsamverkehrsinfrastrukturen abgestimmt sind;
- Langsamverkehrsinfrastrukturen im Nationalstrassenperimeter keine Gefahren- und Unfallstellen aufweisen;
- Langsamverkehrsverbindungen im Nationalstrassenperimeter möglichst keine Umwege und keine langen Wartezeiten aufweisen.

Auf Nationalstrassen 3. Klasse wird der Langsamverkehr soweit möglich und sinnvoll getrennt geführt.

Der Bund berücksichtigt kantonale, regionale und kommunale Vorhaben zu Langsamverkehrsverbindungen, die parallel zur Nationalstrasse verlaufen, sofern dadurch die Nationalstrasse in ihrer künftigen Entwicklung nicht eingeschränkt wird.

## 4.9

### Lärmsanierung und Lärmschutz

---

#### Ausgangslage

Die Grundlage zum modernen Lärmschutz an Nationalstrassen wurde mit der Lärmschutzverordnung (LSV, 1987) geschaffen. Der Lärmschutz an Nationalstrassen stellte schon vor Inkrafttreten des Umweltschutzrechts (USG, 1985) ein wichtiges Thema dar und die Schweiz leistete dabei internationale Pionierarbeit. Zeugen dafür sind die Einführung des Nachtfahrverbots für Lastwagen in den 60er Jahren, die Lärmsanierung bereits bestehender Nationalstrassenabschnitte und der Bericht «Lärmschutz an Nationalstrassen» von 1974. Seit der Inkraftsetzung der NFA auf den 1. Januar 2008 fällt dem Bund die Zuständigkeit für den Lärmschutz und die Lärmsanierung auf den Nationalstrassen zu. Bis im Jahr 2015 wurden Lärmschutzmassnahmen im Wert von insgesamt rund 2.9 Milliarden Franken realisiert. Ausstehend sind Lärmschutzmassnahmen im Umfang von rund 1.3 Milliarden Franken.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Bundesamt für Strassen ASTRA, Medienmitteilung vom 31.03.2015, Lärmschutz auf Nationalstrassen: Aktueller Stand und Ausblick, Bern



Abb. 18: Lärmbelastung durch Strassenverkehr tagsüber, BAFU, 2014<sup>47</sup>

Drei Viertel der Personen, die an Nationalstrassen von übermässigem Strassenlärm betroffen sind<sup>48</sup>, können mit den bisher realisierten und den vorgesehenen Massnahmen geschützt werden. Ein vollständiger Schutz aller Betroffenen ist aufgrund der geltenden rechtlichen Grundlagen und nach dem heutigen Stand des Wissens sowie aufgrund betrieblicher, technischer oder wirtschaftlicher Gründe nicht realisierbar. Die erstmalige Lärmsanierung konnte im Rahmen der Sanierungsfristen für Nationalstrassen nicht bei sämtlichen betroffenen Streckenabschnitten vollständig abgeschlossen werden.

## Ziele

Auf den erstmals zu sanierenden Strecken hat die Realisierung des Lärmschutzes oberste Priorität. Nach Ablauf der Sanierungsfrist ist der Lärmschutz an Nationalstrassen eine Daueraufgabe mit hohem Stellenwert.

Neben dem Schutz der Bevölkerung sind beim gesetzlichen Lärmschutz auch die Funktionalität des Nationalstrassennetzes und der Schutz der bisher getätigten Investitionen zu berücksichtigen.

## Umsetzung

Der Lärmschutz bei Strassen ist gemäss dem nationalen Massnahmenplan zur Verringerung der Lärmbelastung vom 28. Juni 2017 (Massnahmenplan Lärm) als Daueraufgabe zu verstehen. Als solche soll der Lärmschutz mit Projekten der Strasseninfrastruktur koordiniert werden, damit eine optimale Nutzung der Ressourcen und der bereits getätigten Investitionen in den Lärmschutz sichergestellt werden kann. In Abweichung zur Erstsanierung soll die künftige Lärmsanierung in die Arbeiten der Erhaltungsplanung integriert werden. Isoliert betrachtete- und von eigentlichen Nationalstrassenprojekten abgelöste Lärmsanierungsprojekte sollen den Ausnahmefall darstellen.

Das Umweltrecht im Bereich des Lärmschutzes basiert auf Grundlagen und Untersuchungen zur Störmwirkung von Lärm aus den 70er und 80er Jahren. In Ausführung des Massnahmenplans Lärm steht eine Überprüfung der Grundlagen und der Regelung an. Im Ergebnis sollen die

<sup>47</sup> Bundesamt für Umwelt BAFU, 2014: Lärmbelastung durch Strassenverkehr in der Schweiz, Zweite nationale Lärmbeurteilung, Stand 2012, Bern

<sup>48</sup> Grobe Schätzungen gehen davon aus, dass gesamt ca. 200'000 Personen von IGW-Überschreitungen betroffen sind. Davon können rund 3/4 geschützt werden.

rechtlichen Grundlagen für den Lärmschutz an Nationalstrassen als Daueraufgabe geschaffen werden. Der Fokus der Daueraufgabe richtet sich weiterhin auf den Schutz der Bevölkerung vor schädlichen und lästigen Lärmimmissionen. Die Umsetzung der dafür nötigen und verhältnismässigen Massnahmen soll klarer auf die Bedürfnisse des Nationalstrassenbetriebs abgestimmt werden.

Unter Berücksichtigung des sogenannten Sanierungshorizonts wurde der Lärmschutz bislang im Sinne der Vorsorge und der vorausschauenden Planung umgesetzt. Dieser Grundsatz soll bei der Gestaltung der Daueraufgabe beibehalten werden. Dabei ist im Einzelfall detailliert zu klären, ob das Vorhaben als geänderte Anlage respektive als Neuanlage beurteilt werden muss. Betriebliche Beschränkungen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm, die über das Nachtfahrverbot von Lastwagen hinausgehen, stehen auf Nationalstrassen nicht im Vordergrund. Bei Tempobeschränkungen als Lärmschutzmassnahme auf Nationalstrassen ist gemäss Signalisationsverordnung ein Gutachten zu erstellen und die Verhältnismässigkeit zu wahren.

Massnahmen zum Lärmschutz werden in der Regel im Rahmen der Erhaltungsprojekte der Strasseninfrastruktur umgesetzt. Im Bereich von besiedeltem Gebiet wird im Trasse der Einbau von lärmarmen Belägen mit einer Mindestlebensdauer von grundsätzlich 15 Jahren gemäss Stand der Technik sichergestellt. Weitergehende bauliche Massnahmen wie zum Beispiel Lärmschutzwände werden in Ausführungsprojekten erarbeitet und öffentlich aufgelegt. Diese Ausführungsprojekte werden mit den Erhaltungsprojekten koordiniert. Die nötigen Infrastrukturen beschränken sich auf ein räumlich eng begrenztes Gebiet und haben - neben ihrer Funktion als Lärmschutz - wenig erhebliche Auswirkungen. Aus diesem Grund werden im Sachplan keine Einzelprojekte unter dem Thema Lärmschutz und -sanierung behandelt. Einzige Ausnahme sind Überdeckungen der Nationalstrasse, die ausschliesslich aus Gründen des Lärmschutzes angeordnet werden.

Lärmsanierung und Lärmschutz	Kriterien der Sachplanrelevanz				Planungsstand
	Kompetenz Bund	Nötig zur Zielerreichung	Erhebliche Auswirkungen	Aktualität und Interesse Bund	
Massnahmen zur Lärmsanierung und zum Lärmschutz sind nicht sachplanrelevant					

Abb. 19: Tabellarische Übersicht Massnahmen Lärmsanierung und Lärmschutz

## Vorgehen

Lärmschutz ist eine Daueraufgabe, der Ersatz, die Erweiterung oder der Neubau von Lärmschutzmassnahmen erfolgt in der Regel im Zusammenhang mit Erhaltungs- oder Erweiterungsprojekten der Nationalstrasse. Dabei ist die Lebensdauer bestehender Lärmschutzmassnahmen möglichst auszunutzen, beziehungsweise ist der Wert der bestehenden Massnahme bei der Verhältnismässigkeitsbetrachtung zu berücksichtigen.

In der Regel werden auf der offenen Strecke in Siedlungsnähe lärmarme Deckbeläge eingebaut, die eine mit der Erhaltungsplanung abgestimmte Lebensdauer aufweisen.

Betriebliche Beschränkungen zum Lärmschutz der Bevölkerung, die über das Nachtfahrverbot von LKW hinausgehen, stehen infolge der Verkehrsorientierung der Nationalstrassen nicht im Vordergrund und sind in einem Gutachten auf Notwendigkeit, Zweck- und Verhältnismässigkeit zu prüfen.

## 4.10

### Massnahmen Störfallvorsorge

---

#### Ausgangslage

Ein wesentlicher Teil des schweren Strassengüterverkehrs wird über die Nationalstrassen abgewickelt. Dazu gehört auch der Transport von gefährlichen Gütern. Im Bereich des Strassenverkehrs können Gefahrstoffe ereignisbedingt freigesetzt werden. Dabei sind Wirkdistanzen möglich, welche über den Strassenraum hinausgehen. In dicht besiedelten oder ökologisch empfindlichen Gebieten ergeben sich damit allenfalls erhebliche Auswirkungen auf die Bevölkerung und die Umwelt. Die Siedlungsentwicklung im Bereich der Strassen kann zu einer Akzentuierung der Risikosituation führen und damit die Anstrengungen zur Vorsorge erschweren oder verunmöglichen. Die Anliegen der Störfallvorsorge sind daher mit der Raumentwicklung zu koordinieren und in der Richt- und Nutzungsplanung zu berücksichtigen<sup>49</sup>. Die Störfallverordnung sieht das Verursacherprinzip vor. Der Bund als Eigentümer und Betreiber der Nationalstrasse ist somit verpflichtet, erforderliche Sicherheitsmassnahmen zu treffen, um Störfallereignisse zu vermeiden. Die Konsequenzen für den Bund können in seltenen Fällen so weit gehen, dass die notwendigen Massnahmen für den Betreiber wirtschaftlich nicht mehr tragbar oder technisch nicht mehr realisierbar sind.

Vor diesem Hintergrund ergeben sich beim Unterhalt und Ausbau der Nationalstrassen folgende Aufgaben:

- Feststellung und Dokumentation der Risiken auf dem Nationalstrassennetz
- Reduktion nicht akzeptabler Risiken durch bauliche, technische oder organisatorische Massnahmen
- Risikovermindernde Ausgestaltung der Ausbau- und Erhaltungsprojekte
- Berücksichtigung der Nationalstrasse als der Störfallverordnung unterstellte Anlage in der kantonalen Richtplanung und in der kommunalen Nutzungsplanung.

#### Ziele

Die Koordination von Raumplanung und Störfallvorsorge hat zum Ziel, den Betrieb von risikorelevanten Nationalstrassenanlagen langfristig zu sichern. Die Aufgabenerfüllung der Nationalstrasse folgt folgenden Zielsetzungen:

- Die aktuelle Risikosituation wird laufend ermittelt und dokumentiert.
- Strassenabschnitte mit nicht akzeptablen Risiken, werden einer umfassenden Risikoanalyse unterzogen. Wirksame Massnahmen werden evaluiert, um das Risiko in den tragbaren Bereich zu verschieben. Die Massnahmen werden zeitnah umgesetzt.
- Im Zuge der Erhaltung werden die bestehenden Strecken derart instandgesetzt, dass für den vorhersehbaren Unterhaltszyklus tragbare Risiken resultieren. Ausbauten dürfen nur akzeptierbare Risiken aufweisen.

---

<sup>49</sup> ARE/BAFU/BAV/BFE/ASTRA, 2013: Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge, Planungshilfe, Bern

**Umsetzung**

Tunnelanlagen werden im Rahmen der Erhaltungsplanung mit dem «Programm Tunnelsicherheit» netzweit angegangen. Durch die Sicherstellung der aktuellen Normkonformität entschärft sich die Risikosituation im Tunnel in der Regel. Häufigste Massnahmen sind Ausbauten in den Bereichen Lüftung und Fluchtwege. Verbleiben die Risiken trotz der Massnahmen in einem inakzeptablen Bereich, sind Gefahrgut beschränkende Verkehrsmassnahmen zu prüfen.

Im Bereich der Personenrisiken sind die häufig hochbelasteten, in dichtem Siedlungsgebiet liegenden Nationalstrassenabschnitte betroffen. Massnahmen zur Kapazitätsoptimierung beinhalten oft eine risikosteigernde Komponente durch Mehrverkehr, Wegfall der Pannestreifen oder sonstige Massnahmen. Abhilfe können dabei Massnahmen im Bereich der Verkehrslenkung und -steuerung liefern. Die umfassenden Engpassbeseitigungsprojekte bringen zumindest für die Bevölkerung eine deutliche Verbesserung der Risikosituation.

Die bestehenden Konfliktsituationen sind im Minimum so zu bereinigen, dass eine weitere Zunahme des Risikos ausgeschlossen oder - im Bestfall - auf ein tragbares Niveau reduziert werden kann. Die baulichen Möglichkeiten sind in der gebauten Infrastruktur oft sehr begrenzt und bedingen Ausbauten mit hoher und damit unwirtschaftlicher Kostenfolge.

Risikoabschätzungen auf Stufe Kurzbericht im Rahmen von Screenings basieren auf geschätzten Mittelwerten, die sich vornehmlich an konservativen Annahmen orientieren. Im Rahmen von Risikoermittlungen ist der Quantität und der Qualität des Gefahrgutverkehrs detailliert Rechnung zu tragen. Die ortsscharfe Erhebung der Qualität und der Quantität des Gefahrguts ermöglicht eine Plausibilisierung der potenziellen Schadenereignisse und führt in der Regel zu einer Entschärfung im Vergleich mit der Risikoabschätzung auf Stufe Kurzbericht.

Das Störfallrisiko wird innerhalb der einzelnen Erhaltungsprojekte detailliert untersucht und die Massnahmen aus einer grossen Massnahmenpalette werden im Falle einer ausreichenden Wirtschaftlichkeit umgesetzt.

Eine Methode zur Koordination von Raumplanung und Störfallvorsorge bei raumwirksamen Tätigkeiten wird in der Planungshilfe „Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge“ des ARE beschrieben. Diese Methode ermöglicht die systematische Prüfung bezüglich der Notwendigkeit weitergehender Abklärungen im Rahmen einer Anpassung der Richt- oder Nutzungsplanung, oder auch bei Bauprojekten in einer bestehenden Bauzone. Das ASTRA als Vollzugsbehörde informiert gemäss Art. 20 StFV über die geografische Lage der Nationalstrasse sowie deren Konsultationsbereiche. Die Planungsinstanzen sind für den Einbezug der Vollzugsbehörde in die Koordination besorgt.

Die Ausbauten in den Bereichen Tunnelsicherheit und Gewässerschutz weisen synergetische Wirkung zur Störfallsicherheit auf. Der hohe Standard ist in den massgeblichen Entscheidungsprozessen aufrechtzuerhalten und in der Interessenabwägung hoch zu gewichten.

Da im Normalfall die benötigten Flächen der Einzelanlagen für die Störfallvorsorge klein sind und die Massnahmen keine relevanten weiteren Auswirkungen haben, sind die Einzelanlagen nicht sachplanrelevant.

Massnahmen Störfallvorsorge	Kriterien der Sachplanrelevanz				Planungsstand
	Kompetenz Bund	Nötig zur Zielerreichung	Erhebliche Auswirkungen	Aktualität und Interesse Bund	
Massnahmen der Störfallvorsorge sind nicht sachplanrelevant					

Abb. 20: Tabellarische Übersicht Massnahmen Störfallvorsorge

## Vorgehen

Die Risikosituation auf den Nationalstrassen wird je 100 Meter Streckenlänge erfasst und abgebildet. Die Datenbewirtschaftung der dazu notwendigen Informatikinstrumente ist prozessual in die Aufgabenerfüllung eingebettet. Damit wird sichergestellt, dass die Übersichten eine ausreichende Aktualität aufweisen und infrastrukturelle Änderungen sowie Planungsänderungen und risikorelevante raumwirksame Tätigkeiten im Konsultationsbereich der Strasse erkannt werden können.

Die bestehenden Risiken werden bei den periodischen Zustandsbeurteilungen der Nationalstrassenabschnitte berücksichtigt und bilden eine adäquate Einflussgrösse bei der Planung der Erhaltungsprojekte. Jedes Erhaltungsprojekt wird hinsichtlich des Risikopotentials untersucht und beurteilt. Die Ausgestaltung der notwendigen Massnahmen sichert die Beseitigung bestehender Risiken möglichst über die Lebensdauer der betreffenden Infrastruktur.

Die Koordination von Raumplanung und Störfallvorsorge wird in der Umgebung der risikorelevanten Nationalstrassenanlagen durch die Planungsinstanzen der Kantone und Gemeinden durchgeführt.

## 4.11

### Wildtierkorridore

---

#### Ausgangslage

Das grossräumige Vernetzungssystem für terrestrische Wildtiere wurde in der Vergangenheit vielerorts durch neue Verkehrsachsen, aber auch durch die Ausdehnung der Siedlungen beeinträchtigt oder unterbrochen. Insgesamt 40 Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung queren die Nationalstrassen<sup>50</sup>. Die Nationalstrassen 1. und 2. Klasse sind aus Sicherheitsgründen schätzungsweise auf einer Länge von 1'500 Kilometern mit Wildtierzäunen ausgerüstet. Diese stellen für die terrestrischen Wildtiere ein unüberwindbares Hindernis dar.

Die Pflicht zur Schonung der Lebensraumverbände ergibt sich aus Artikel 18 Natur- und Heimatschutzgesetz. Die Aufhebung der Trennwirkung von einzelnen Infrastrukturen ist Bestandteil des Aktionsplans Strategie Biodiversität Schweiz<sup>51</sup>.

Weitergehende Ansprüche zur Vernetzung von Lebensverbänden und zur Förderung der Biodiversität stellen Aufgaben im Rahmen des Betriebs und der Erhaltung der Infrastrukturen dar. Sie werden als nicht sachplanrelevant beurteilt und daher im SIN nicht behandelt.

---

<sup>50</sup> Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (2001): Schriftenreihe Umwelt Nr. 326 Wildtiere. Korridore für Wildtiere in der Schweiz, Bern

<sup>51</sup> Bundesamt für Umwelt BAFU (2017): [Aktionsplan](#) Strategie Biodiversität Schweiz, Bern

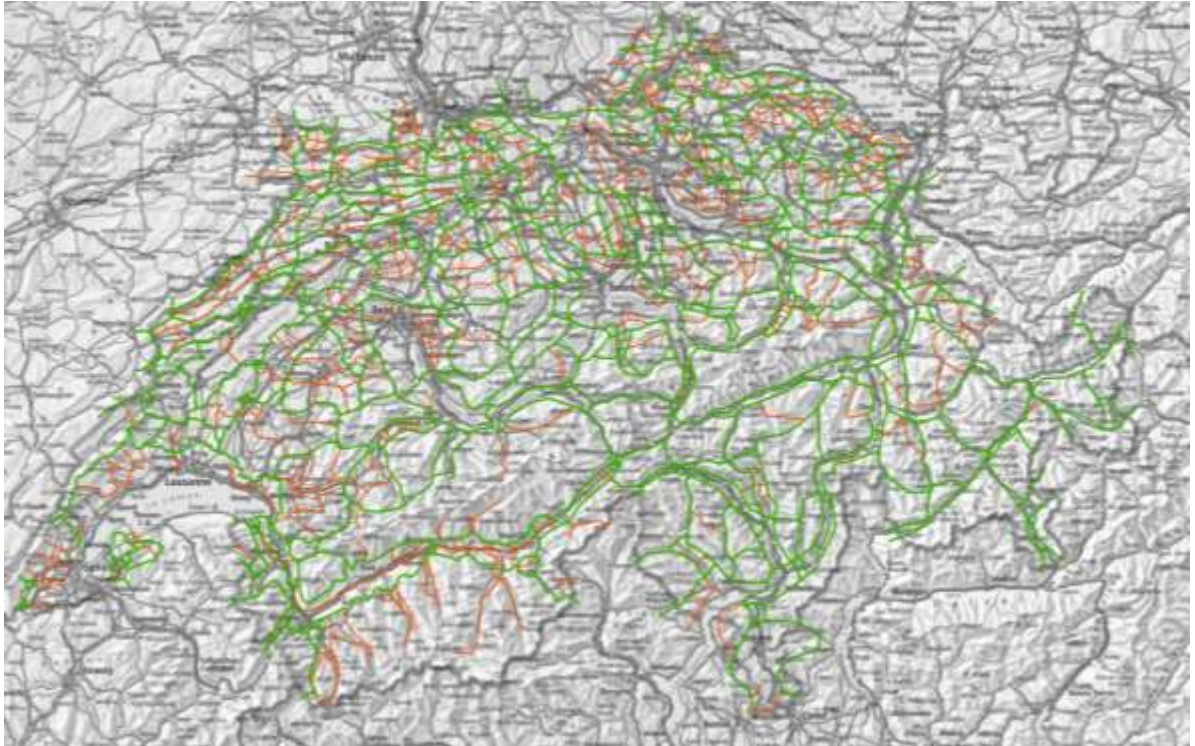


Abb. 21: Terrestrisches Vernetzungssystem Wildtiere<sup>52</sup>

## Ziele

Gemäss Landschaftskonzept Schweiz<sup>53</sup>, Sachziel 10 D, und der Strategie Biodiversität Schweiz ist die Trennwirkung neuer und bestehender Verkehrsanlagen zu minimieren. Die insgesamt 40 Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung, die durch die Nationalstrassen unterbrochen werden, sollen durch Wildtierbrücken oder ähnliche Bauwerke saniert werden.

## Umsetzung

Die Sanierung der unterbrochenen überregionalen Wildtierkorridore erfolgt gemäss den einschlägigen Weisungen<sup>54</sup>. Sie kommt entweder bei der Erhaltung, bei der Erweiterung oder wenn nötig als Einzelmassnahme des betroffenen Nationalstrassenabschnittes zum Tragen. Die Wirksamkeit der Einzelmassnahme wird mittels standardisierter Wirkungskontrolle erfasst.

Ein Viertel der unterbrochenen Wildtierkorridore ist in der Zwischenzeit saniert worden, weitere Projekte befinden sich in Realisierung (Stand 2015<sup>55</sup>). Rund ein weiteres Drittel der Wildtierübergänge befindet sich in einer Projektierungsphase. Somit verbleiben ca. 31 Sanierungsobjekte zur Umsetzung.

Auf die Umsetzung vollständig unterbrochener Wildtierquerungen kann in begründeten Fällen und in Absprache mit den betroffenen Kantonen sowie dem BAFU verzichtet werden. Dabei sind zwischen BAFU und ASTRA vereinbarte Bedingungen einzuhalten, wie der Austausch mit einem anderen, durch die Nationalstrasse unterbrochenen und prioritär zu sanierenden Wildtierkorridor. Die Weiterentwicklung der Thematik Wildtierquerung wird im Rahmen der Aktualisierung des Aktionsplan Biodiversität angegangen.

<sup>52</sup> Bundesamt für Umwelt BAFU (2013): Vernetzungssystem Wildtiere mit regionalen (rot) und nationalen (grün) Verbindungsachsen, Bern

<sup>53</sup> Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft et al. BUWAL (1998): Landschaftskonzept Schweiz, Teil II BERICHT, Bern

<sup>54</sup> UVEK Richtlinie (2001): Planung und Bau von Wildtierpassagen an Verkehrswegen, (78002), Bern

<sup>55</sup> Bundesamt für Strassen ASTRA (2015): Nationalstrassen – Teilprogramm Sanierung der Wildtierkorridore, Zwischenbilanz Juni 2015, Bern

## Vorgehen

Das Teilprogramm «Sanierung der Wildtierkorridore» ist erstellt. Jedes Ausbau- und umfassende Erhaltungsprojekt wird gemäss diesem Teilprogramm sowie der Richtlinie 18008 «Querungshilfe für Wildtiere» behandelt. Vollständig unterbrochene Wildtierquerungen können in begründeten Fällen in Absprache mit den betroffenen Kantonen sowie dem Bundesamt für Umwelt BAFU von der Sanierung ausgenommen werden und durch einen anderen, durch die Nationalstrasse unterbrochenen und prioritär zu sanierenden Wildtierkorridor ausgetauscht werden.

Das Teilprogramm «Sanierung der Wildtierkorridore» gibt eine Übersicht über den Planungshorizont.

Die vorgesehenen Bauwerke benötigen für die Erfüllung der Verbindungsfunktion eine Koordination mit den Standortkantonen betreffend die Zuleit-Infrastrukturen. Nur mit der langfristigen Sicherung der Bauwerke sowie der Zuleit-Infrastrukturen kann die funktionierende Querung für die Wildtiere sichergestellt und der Investitionsschutz gewährleistet werden.

Wildtierkorridore		Kriterien der Sachplanrelevanz				Planungsstand* Objektblatt
		Kompetenz Bund	Nötig zur Zielerreichung	Erhebliche Auswirkungen	Aktualität und Interesse Bund	
N1	Mühleberg-Frauenkappelen (BE4)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 4.3
N1	Heinrichswil-Winistorf-Obergerlafingen (SO3)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	--- OB 4.6
N1	Wangen an der Aare (BE9/SO6)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 4.5
N1	Oberbuchsitzen (SO9)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 4.5
N1	Oftringen (AG17/SO31)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 8.3
N1	Rohr-Hunzenschwil (AG6)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 8.2
N1	Bassersdorf (ZH21)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	--- OB 1.6
N1	Effretikon-Winterthur (ZH20)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 1.6
N1 / N7	Attikon (ZH18)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	--- OB 1.7
N1	Wil-Uzwil (SG19)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	--- OB 9.2
N1	Uzwil-Gossau (SG24)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	--- OB 9.2
N2	Tenniken (BL11)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 2.3
N2	Langnau-Reiden (LU5)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 5.6
N2	Knutwil-Sursee (LU12)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 5.5
N2	Neuenkirch-Sempach (LU2)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 5.5

Wildtierkorridore		Kriterien der Sachplanrelevanz				Planungsstand* Objektblatt
		Kompetenz Bund	Nötig zur Zielerreichung	Erhebliche Auswirkungen	Aktualität und Interesse Bund	
N3	Möhlin-Wallbach (AG1)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 2.2
N3	Wägital-Buechberg-Kaltbrunn (SG27/SZ11)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	--- OB 1.5
N3	Linth (GL6)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 1.9
N3	Mels (SG4)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	--- OB 12.2
N4	Schaffhausen (SH8)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	--- OB 1.8
N4	Rotkreuz-Risch (ZG6)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 5.2
N4	Goldau (SZ5)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 5.7
N6	Kiesen (BE11a)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 4.2
N8	Alpnach (OW2)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	--- OB 5.3
N9	Noville (VD20.1)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	--- OB 3.6
N12	Vaulruz (FR23)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	--- FO 3.7
N13	Vaduz (SG8)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	--- OB 9.3
N13	Trübbach-Wartau (SG7)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	--- OB 9.3
N13	Bad Ragaz-Fläsch (GR20/SG26)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	GP OB 12.2
N13	San Vittore-Lumino (GR11/TI20)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 6.1
N28	Fanas; Grusch-Schiers (GR6)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	AP OB 12.1

\* Planungsstände sind: Studie, GP (generelles Projekt), AP (Ausführungsprojekt); die Realisierung bezieht sich dabei auf laufende Arbeiten, resp. auf den Phasenabschluss falls die nächste Phase noch nicht gestartet wurde.

Abb. 22: Tabellarische Übersicht Massnahmen Wildtierkorridore (Stand April 2018)

## 5

# Räumliche Einordnung konkreter Vorhaben

### 5.1

## Grundsätze für die Aufnahme konkreter Vorhaben in den Sachplan

---

### Verwendete Begriffe

Die im vorliegenden Sachplan Verkehr Massnahmenteil Infrastruktur Strasse (SIN) verwendeten Begriffe und ihre Beschreibung hat der Bundesrat am 26. April 2006 mit dem Teil Programm des Sachplans Verkehr festgelegt. Sie werden nachfolgend zur besseren Lesbarkeit rekapituliert. Im Strassenverkehr wird im Gegensatz zur Schiene nicht zwischen Verkehrsangebot und Verkehrsinfrastruktur unterschieden. Der SIN befasst sich nur mit Aussagen zur Infrastruktur.

Die Definitionen betreffen die Festlegungen zum Stand der Koordination, die Kriterien für die Beurteilung der Sachplanrelevanz und den Stand der Beschlussfassung.

### Sachplanrelevanz von Vorhaben

Im Sachplan Verkehr werden Verkehrsinfrastrukturvorhaben koordiniert, bei denen ein hoher Koordinationsbedarf mit anderen raumwirksamen Planungen des Bundes, der Kantone oder des benachbarten Auslands besteht. Nach den Vorgaben des verabschiedeten Sachplans Verkehr, Teil Programm, sind Vorhaben sachplanrelevant, wenn sie sich noch im Stadium der Planung befinden und die folgenden vier Bedingungen kumulativ erfüllen:

- sie liegen im Kompetenzbereich des Bundes
- sie sind für das Erreichen von Zielen der Verkehrsinfrastrukturpolitik notwendig
- sie wirken sich erheblich auf Verkehr, Raum oder Umwelt aus
- sie betreffen konkrete aktuelle Planungen/Projekte des Bundes.

Vorhaben, die die Plangenehmigung erlangt haben, sich im Bau befinden oder bereits realisiert sind, werden der Ausgangslage zugeordnet. Die Übersichtskarte in Abbildung 24 zeigt die im SIN enthaltenen Objektblätter.

Zu den sachplanrelevanten Vorhaben gibt der SIN in den Objektblättern den Stand der Beschlussfassung und der Koordination an. Ergänzend enthalten die Objektblätter den Beschrieb des Vorhabens, dessen Funktion im Nationalstrassennetz, den Stand der Arbeiten und zum weiteren Vorgehen.

### Stand der Beschlussfassung

Der Sachplan ist ein Instrument der räumlichen Koordination. Ein Beschluss zur Realisierung und zur Finanzierung wird mit einer Festlegung im Sachplan nicht gefällt. Die Finanzierungsbeschlüsse basieren auf unterschiedlichen Gesetzen und erfolgen abgestuft durch die eidgenössischen Räte, den Bundesrat oder das zuständige Departement. Die Plangenehmigung markiert den Realisierungsbeschluss für das konkrete Vorhaben. Sie obliegt der Zuständigkeit des zuständigen Departements. Der Sachplan zeigt den Stand der Beschlussfassung wie folgt:

- Beschlossen:** Die Realisierung eines Vorhabens gilt als beschlossen, wenn die eidgenössischen Räte den Verpflichtungskredit für das Vorhaben gesprochen haben, der Bundesrat ein generelles Projekt genehmigt hat oder das zuständige Departement eine Plangenehmigung verfügt hat.
- In Abklärung:** Die Realisierung eines Vorhabens ist in Abklärung, wenn es noch in der parlamentarischen Beratung steht oder das zuständige Bundesamt ein generelles Projekt respektive ein Ausführungsprojekt erarbeitet und noch keine Plangenehmigung des zuständigen Departementes vorliegt.
- Offen:** Die Realisierung einer Massnahme ist offen, wenn keine Regelung in einem Bundesgesetz oder Bundesbeschluss vorliegt, keine parlamentarische Beratung im Gang ist und der Bundesrat keine Vorlage dazu vorbereitet. Ebenfalls ist die Realisierung offen, falls das zuständige Bundesamt eine Studie erarbeitet, jedoch noch keine nachfolgende Projektphase gemäss Nationalstrassengesetz (Generelles Projekt, Ausführungsprojekt) gestartet hat.
- Verschieden:** Bei Gesamtkonzepten, die aus mehreren Einzelvorhaben bestehen, kann der Stand der Beschlussfassung zwischen den unterschiedlichen Vorhaben differieren. Es liegen somit höchstens Teilbeschlüsse vor.

### Stand der Koordination

Die Handhabung von Artikel 5 RPV erfolgt in den Sachplänen des Bundes und in den kantonalen Richtplänen aufgrund der jeweiligen spezifischen Erfordernisse. Für den Sachplan Verkehr hat der Bundesrat die Handhabung von Artikel 5 RPV im Programmteil festgelegt. Angaben über den Stand der Koordination entsprechen den Anforderungen von Artikel 5 RPV und werden periodisch nachgeführt. Bei Vorhaben können zwischen Richt- und Sachplanung somit Unterschiede beim Koordinationsstand bestehen. So begründete Unterschiede stellen keinen Widerspruch nach Artikel 20 RPV dar. Die Koordinationsstände werden im Sachplan Verkehr wie folgt gehandhabt:

Festlegung	Anforderungen nach Art. 5 RPV	Handhabung im Sachplan Verkehr
Vororientierung	Die Tätigkeiten lassen sich noch nicht in dem für die Abstimmung erforderlichen Mass umschreiben; sie können aber erhebliche Auswirkungen auf die Nutzung des Bodens haben.	Eine Problemanalyse ist durchgeführt. Bedürfnisse, Ziele und Rahmenbedingungen sind definiert und grundsätzliche Lösungsstrategien festgelegt. Finanzielle Auswirkungen der Lösungsstrategien sind aufgrund von Erfahrungswerten grob abgeschätzt. Die Wirkungen sind grob beurteilt.
Zwischenergebnis	Die Tätigkeiten sind noch nicht aufeinander abgestimmt; Vorkehrungen, um eine zeitgerechte Abstimmung zu erreichen, sind aber vereinbart worden.	Ein generelles Projekt ist in Erarbeitung. Vorgehen und Organisation sind untersucht, die Projektierungsgrundlagen definiert und die Machbarkeit detailliert nachgewiesen. Voraussichtliche Investitions-, Betriebs- und Unterhaltskosten sind ermittelt, Umweltabklärungen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen liegen vor. Der Variantenentscheid ist gefällt. Das Verfahren zur Sicherstellung der Koordination mit anderen Infrastrukturen und mit der angestrebten Raumentwicklung ist festgelegt.
Festsetzung	Die Tätigkeiten sind aufeinander abgestimmt.	Ein vom Bundesrat beschlossenes generelles Projekt liegt vor (inkl. Umweltverträglichkeitsbericht bei mehrstufigen Verfahren, bzw. Voruntersuchung bei einstufigen Verfahren) oder ein Ausführungsprojekt ist im Gang. Das Vorhaben ist mit anderen Infrastrukturen und mit der angestrebten Raumentwicklung koordiniert und mit der massgeblichen Gesetzgebung voraussichtlich vereinbar. Anweisungen zum weiteren Vorgehen in Bezug auf Raum, Zeit und Organisation sind festgelegt.
Ausgangslage	Die Tätigkeiten und der Sachplanprozess sind abgeschlossen.	Die Plangenehmigungsverfügung liegt vor und das Vorhaben kann realisiert werden.

Abb. 23: Koordinationsstand von Vorhaben

5.2

Vorhaben nach Handlungsräumen

Die Handlungsräume

Das Raumkonzept Schweiz sieht zwölf Handlungsräume vor. Mit seiner Verabschiedung bekräftigten der Bundesrat, die Kantonsregierungen sowie die Exekutiven von Städten und Gemeinden, das Raumkonzept Schweiz bei ihren raumbezogenen Tätigkeiten als Orientierungsrahmen und Entscheidungshilfe anzuwenden und in den jeweiligen Handlungsräumen zu konkretisieren.

Der Sachplan Verkehr nimmt diese Handlungsräume auf und gliedert nachfolgend die Festlegungen von raumbezogenen Objektangaben und Koordinationsanweisungen entsprechend (vgl. Übersichtskarte 8). Jedes Infrastrukturvorhaben wird einem Handlungsraum zugeordnet. Die Handlungsräume bilden für den Verkehr räumliche Einheiten. Die Abgrenzung zwischen den Handlungsräumen ist fließend und sie überlagern sich teilweise. Das Nationalstrassennetz weist neben der Funktion innerhalb der Handlungsräume auch eine Verbindungsfunktion zwischen den Handlungsräumen auf. Objekte werden nur einem Handlungsraum zugewiesen, auch wenn Wirkungen in weiteren Handlungsräumen anfallen können.

Nachfolgend werden je Handlungsraum eine Übersichtskarte der Objektblätter und eine Übersichtskarte der von den Ausbauten gemäss Kapitel 4 betroffenen Nationalstrassen gezeigt. Darauf folgen mit Bezug auf das Raumkonzept Schweiz eine Beschreibung der strategischen Stossrichtungen, die die Nationalstrasseninfrastruktur betreffen sowie die Objektblätter mit den raumbezogenen Objektangaben und Koordinationsanweisungen.

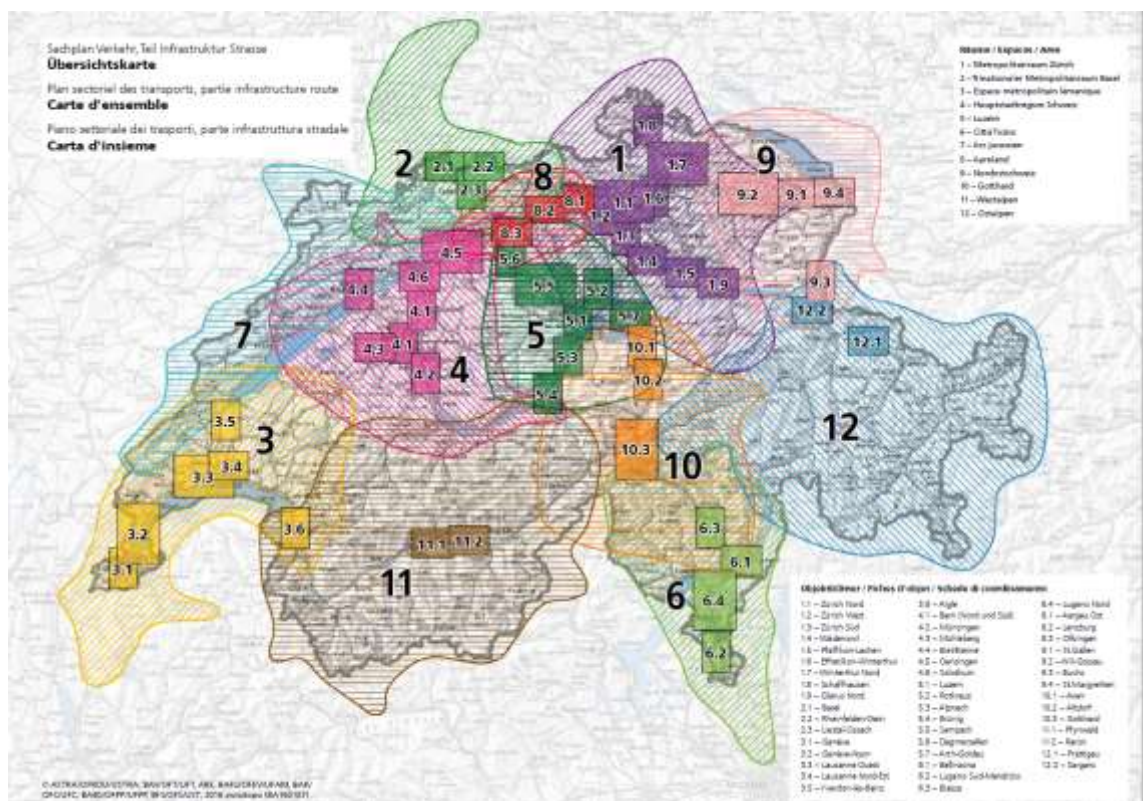


Abb. 25: Übersichtskarte: Handlungsräume und Objektblätter

Handlungsräume sind:

1	Metropolitanraum Zürich	7	Jurabogen
2	Trinationaler Metropolitanraum Basel	8	Aareland
3	Metropole Léman	9	Nordostschweiz
4	Hauptstadtregion Schweiz	10	Gotthard
5	Luzern	11	Westalpen
6	Città Ticino	12	Ostalpen

### Grundsätze

Vorhaben werden im Sachplan Verkehr koordiniert, wenn sie die Kriterien der Sachplanrelevanz erfüllen. Vorhaben, die nicht diesen Kriterien entsprechen, sind nicht sachplanrelevant und werden mit anderen Instrumenten koordiniert.

Die nachfolgenden Kapitel geben einen Überblick über die in der vorliegenden Auflage des SIN bereits enthaltenen Objektangaben. Weitere Objektangaben werden bei Bedarf laufend erarbeitet. Angaben über den Stand der Koordination und den Stand der Beschlussfassung von Vorhaben werden im Kapitel 5.1 behandelt.

**Die Erwähnung konkreter Vorhaben in diesem Kapitel stellt kein Präjudiz für deren spätere Realisierung dar, sondern dient ausschliesslich der Koordination im Rahmen der weiteren Planung. Die Realisierung hängt von den politischen Entscheiden und von den finanziellen Möglichkeiten des Bundes ab.**

## Metropolitanraum Zürich

Der Metropolitanraum Zürich umfasst im inneren Bereich die Kantone Zürich, Schaffhausen, Zug sowie Teile der Kantone Thurgau, St. Gallen, Aargau, Luzern und Schwyz. Sein erweiterter Bereich reicht bis nach Süddeutschland, zum Vierwaldstätter- und zum Walensee. Der Metropolitanraum Zürich verfügt über eine hohe wirtschaftliche Leistungskraft.

Die hervorragende Einbindung des Metropolitanraums in die nationalen und internationalen Verkehrsnetze (Flughafen, Eisenbahn, Nationalstrassen) ist ein zentraler Standortfaktor. Mittlere und kleinere Zentren wie Schaffhausen, Frauenfeld, Rapperswil, Zug, Schwyz, Baden und Lenzburg sind mit Zürich eng vernetzt.

Der Funktionalität der Nationalstrasse kommt höchste Wichtigkeit zu. Die nationale West-Ost-Achse N1 ist in ihrer Funktion im Metropolitanraum Zürich infolge Überlastung mehrfach gestört. Die Weiterentwicklung der Nationalstrasse zur Beseitigung oder Entschärfung von Engpässen ist deshalb von zentraler Bedeutung für die Netzfunktionalität und letztlich für die Prosperität eines der wichtigsten Wirtschaftsräume der Schweiz. Von den weiteren Nationalstrassen im Metropolitanraum, die N3 als Verbindung mit dem Metropolitanraum Basel und mit dem Handlungsraum Ostalpen, die N4 als Verbindung mit dem Handlungsraum Luzern und die N7 als Verbindung mit der Nordostschweiz weisen vor allem die Abschnitte im Kern des Metropolitanraums Defizite auf. Zudem bestehen im dynamischen Entwicklungsraum am Obersee und der March (N3) Wünsche, die Funktionalität zugunsten der Siedlungsentwicklung und die Anzahl der Anschlüsse an die Nationalstrasse zu erhöhen.

Der Netzbeschluss Nationalstrassen und der Anhang der Nationalstrassenverordnung sehen als Netzfertigstellung die Realisierung des sogenannten Zürcher-Y vor. Derzeit steht eine Realisierung wie in der Nationalstrassenverordnung aufgezeigt nicht zur Diskussion. Eine Studie zur Abklärung des weiteren Vorgehens zum Zürcher-Y (Netzfertigstellung) wurde gestartet.

Der Ausbau der Nordumfahrung Zürich mit einer dritten Röhre am Gubrist ist verbindlich beschlossen und er wird den Engpass auf diesem Abschnitt entschärfen. Die Erweiterung der Nordumfahrung erhöht jedoch den Druck auf die sehr stark überlastete Nationalstrasse im Glattal. Die Erweiterung der bestehenden Nationalstrasse N1 im Glattal ist aufgrund verkehrs- und umwelttechnischer Aspekte nicht zielführend, daher wird ein neues Netzelement zwischen der Verzweigung Zürich-Nord und Baltenswil vorgeschlagen. Nebst dem Bau des neuen Netzelementes ist im Glattal die Erweiterung des Abschnitts Zürich-Nord – Flughafen notwendig.

Das Projekt Umfahrung Winterthur und die Erweiterung Andelfingen–Winterthur dienen dem Abbau der Inhomogenität des Netzes und somit dem Engpassabbau. Voraussetzung ist, dass vorab und als Übergangslösung die Umnutzung der Pannestreifen der Umfahrung Winterthur erfolgt.

Das Projekt zur Engpassbeseitigung im Limmattal zwischen Wettingen und Dietikon würde den Druck auf die Nationalstrasse im Kerngebiet der Stadt Zürich sowie auf den Baregg tunnel zusätzlich erhöhen. Daher wird dieses Projekt nicht weiter vorangetrieben. Lösungen sollen auch hier durch eine grossräumige Variante gesucht werden, entsprechende Resultate liegen noch nicht vor.

Die Erweiterung der Westumfahrung Zürich zwischen dem Anschluss Urdorf-Süd und der Verzweigung Limmattaler Kreuz soll den hohen Problemdruck dämpfen. Der Ausbau dürfte mit umwelttechnischen Problemen behaftet sein, daher ist ein Variantenstudium durchzuführen.

### Objektangaben

Aufgrund der Prioritäten für die Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturen im Sachplan Verkehr, Teil Programm und der dort festgehaltenen Handlungsgrundsätze sind die folgenden sachplan-relevanten Strasseninfrastrukturprojekte vorgesehen und in Objektblättern (OB) dargestellt:

Vorhaben in Diskussion / in Planung / im Bau	Konzept	Stand der Beschlussfassung	Stand der Koordination
N1 Nordumfahrung Zürich	PEB 2	Beschlossen	F
N1 Zürich Hardturm – Letten	Netzfertigstellung	Offen	V
N1 Zürich Letten – Irchel	Netzfertigstellung	Offen	V
N1 Verzweigung Zürich-Nord – Verzweigung Brüttsellen	PUN	In Abklärung	F
N1 Effretikon – Winterthur Töss – Winterthur Wülflingen	PUN	In Abklärung	F
N1 Bassersdorf (ZH21)	WTQ	Offen	V
N1 Effretikon – Winterthur (ZH20)	WTQ	In Abklärung	F
N1 / N7 Attikon (ZH18)	WTQ	Offen	V
N1 Umfahrung Winterthur	PEB 2	In Abklärung	Z
N1 Winterthur Ohringen – Oberwinterthur	PUN	Beschlossen	F
N3 Zürich Letten – Sihlhölzli	Netzfertigstellung	Offen	V
N3/4 Westumfahrung Zürich	PEB 2	Offen	V
N3 Zürich-Wollishofen – Thalwil	PUN	In Abklärung	F
N3 Wädenswil – Richterswil	PUN	In Abklärung	F
N3 Anschluss Schindellegi (Halten)		In Abklärung	Z
N3 Anschluss Wangen-Ost		In Abklärung	Z
N3 Wägital-Buechberg-Kaltbrunn (SG27/SZ11)	WTQ	Offen	V
N3 Linth (GL6)	WTQ	Offen	V
N4 Schaffhausen (SH8)	WTQ	Offen	V
N4 Andelfingen – Winterthur	PEB 2	Beschlossen	F
N4 Schaffhausen, 2. Röhre Fäsenstaubtunnel	PEB 2	Offen	Z
N11 Flughafen Kloten – Verzweigung Zürich-Nord	PEB 2	In Abklärung	V
Glattalautobahn	PEB 2	Offen	V

PEB 2 = 2. Programmbotschaft Engpassbeseitigung

PLKW = Programm Abstellplätze, Warteräume Kontrollstellen LKW

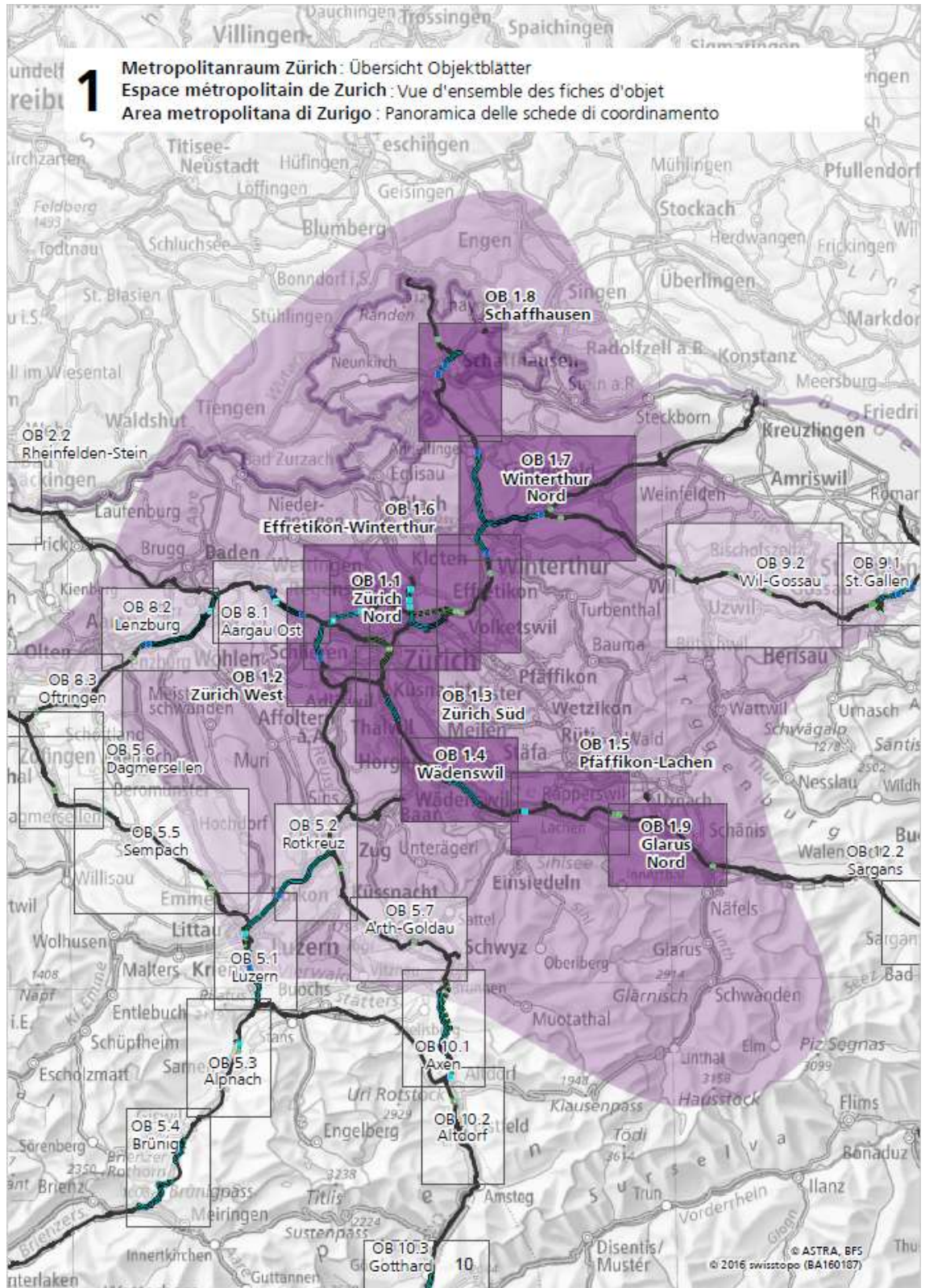
PUN = Pannestreifenumnutzung

WTQ = Programm Wildtierquerungen

F = Festsetzung; Z = Zwischenergebnis; V = Vororientierung

### Der Ausgangslage zugewiesene oder aus dem Sachplan entlassene Vorhaben

- Einhausung N1 Schwamendingen



Handlungsraumkarte 1: Metropolitanraum Zürich

### Trinationaler Metropolitanraum Basel

Der trinationale Metropolitanraum Basel umfasst im inneren Bereich die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft sowie Teile der Kantone Aargau, Jura und Solothurn. Sein erweiterter Bereich reicht bis weit nach Südbaden und ins Elsass. Der trinationale Metropolitanraum Basel gehört zu den dynamischsten Räumen der Schweiz.

Die Basler Rheinhäfen binden die Schweiz an die internationale Hochseeschifffahrt an und dienen als Knotenpunkt der Logistikbranche. Die gute Einbindung des Raums Basel in die nationalen und internationalen Verkehrsnetze (Flughafen Basel-Mulhouse, europäische Hauptverkehrsachsen für Schiene und Strasse, Rheinschifffahrt), die Lage im Dreiländereck zwischen Frankreich, Deutschland und der Schweiz sind weitere zentrale Standortfaktoren.

Die wirtschaftlichen Verflechtungen und der Sog des Zentrums des Metropolitanraums verlangen nach einer guten Funktionalität der Nationalstrasse, dies insbesondere auch durch die Lage an der Nahtstelle zwischen den Hochleistungsstrassennetzen der Schweiz, Deutschlands und Frankreichs. Im inneren Bereich der Agglomeration kommt der Nationalstrasse zudem eine gewisse Erschliessungsfunktion zu. Die Überlastungen auf Abschnitten der Nationalstrassen N2 und N3 im Kern des Metropolitanraums stören deren Funktionalität. Die Weiterentwicklung der Nationalstrasse zur Beseitigung oder Entschärfung von Engpässen ist deshalb von zentraler Bedeutung für die Netzfunktionalität und letztlich für die Prosperität dieses für die Schweiz wichtigen Wirtschaftsraumes.

Eine Erweiterung der bestehenden N2 im Raum Basel mit einer integrierten städtebaulichen Aufwertung im Bereich des Gellertdreiecks hat sich als politisch nicht mehrheitsfähig erwiesen. Als alternative und städtebaulich besser verträgliche Lösung und zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit des übergeordneten Strassennetzes unter Aufrechterhaltung des Regionalverkehrs wurde die Variante Rheintunnel eruiert. Der Rheintunnel verbindet als Engpassbeseitigung die N2 mit der Nordtangente N3. Dies erfolgt mit einem neuen Tunnelbauwerk ab dem auszubauenden Zubringer Birsfelden hin zur Dreirosenbrücke. Im Rahmen der Erarbeitung des generellen Projekts wird auch eine Ergänzung des Tunnelbauwerks mit einer weiteren Verbindung in Richtung N2/Deutschland untersucht.

Aufgrund des sehr hohen Handlungsbedarfs ist die Erweiterung des Nationalstrassenabschnitts der N2 zwischen der Verzweigung Hagnau und der Verzweigung Augst unumgänglich. Der verkehrliche Nutzen einer Erweiterung der Nationalstrasse auf diesem Abschnitt kommt jedoch erst zum Tragen, wenn der Engpass auf der N2 im Raum Basel beseitigt ist. Da eine gewisse Wechselwirkung bestehen kann, sind bei der Entwicklung von Ausbau- und Sanierungsmassnahmen auch die Rolle und die Funktion der A98 (D) in die Überlegungen einzubeziehen.

### Objektangaben

Aufgrund der Prioritäten für die Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturen im Sachplan Verkehr, Teil Programm und der dort festgehaltenen Handlungsgrundsätze sind die folgenden sachplan-relevanten Strasseninfrastrukturprojekte vorgesehen und in Objektblättern (OB) dargestellt:

Vorhaben in Diskussion / in Planung / im Bau	Konzept	Stand der Beschlussfassung	Stand der Koordination
N2 Basel (Gellert) – Gundeldingen/Basel-Bahnhof-SBB (ABAC-Tunnel)	Netzfertigstellung	In Abklärung	Z
N2/3 Basel Rheintunnel	PEB 2	In Abklärung	Z
N2 Verzweigung Hagnau - Verzweigung Augst	PEB 2	Offen	Z
N2/3 Pratteln – Liestal – Verzweigung Rheinfeldern	PUN	In Abklärung	F
N2 Tenniken (BL11)	WTQ	In Abklärung	F
N3 Möhlin-Wallbach (AG1)	WTQ	In Abklärung	F

PEB 2 = 2. Programmbotschaft Engpassbeseitigung

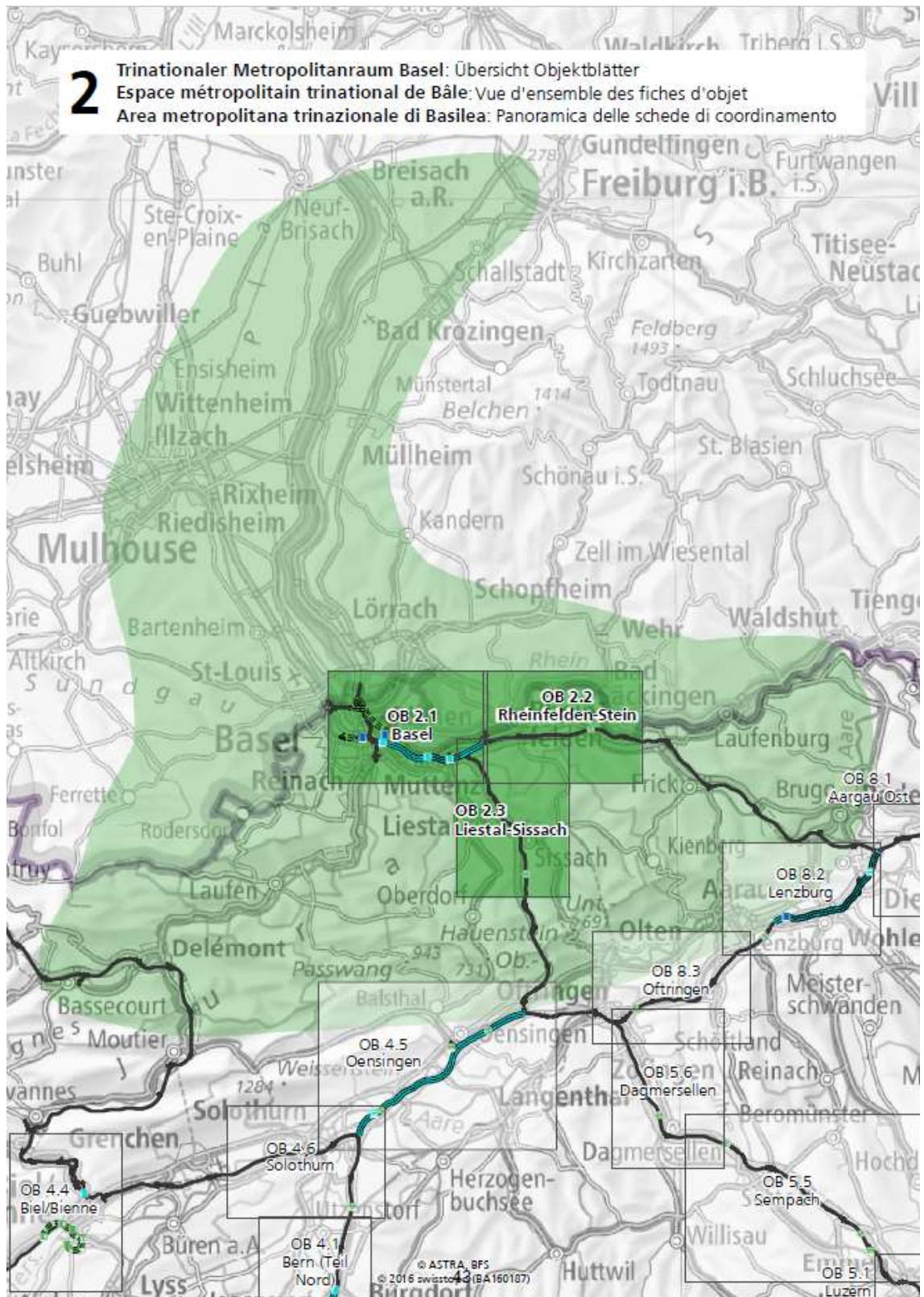
PUN = Pannestreifenumnutzung

WTQ = Programm Wildtierquerungen

F = Festsetzung; Z = Zwischenergebnis; V = Vororientierung

### Der Ausgangslage zugewiesene oder aus dem Sachplan entlassene Vorhaben

- - -



Handlungsraumkarte 2: Trinationaler Metropolitanraum Basel

## Metropole Léman

Die Metropole Léman umfasst im inneren Bereich die Kantone Genf und Waadt, Teile der Kantone Freiburg und Wallis sowie die benachbarten französischen Grenzregionen. Der erweiterte Bereich dehnt sich in nach Hochsavoyen, in Richtung Jura und Voralpen aus. Die Metropole Léman bezeichnet einen der dynamischsten Wirtschaftsräume der Schweiz.

Die internationale Erreichbarkeit der Kernstadt Genf als wichtiger Standort internationaler Organisationen ist von grosser Bedeutung. Auch kleinräumig sind die Verflechtungen mit dem Ausland sehr stark, weshalb die Funktionalität der Nationalstrasse N1 in Verbindung mit Frankreich ebenso hohe Priorität geniesst wie die West-Ost-Achse durch den Metropolitanraum und in Verbindung mit den benachbarten Handlungsräumen. Neben der N1 stellen weitere Nationalstrassen die Verbindungen innerhalb des Metropolitanraums und mit benachbarten Handlungsräumen sicher: Die N5 als Verbindung mit dem Jurabogen, die N9 als Verbindung mit Frankreich und dem Handlungsraum Westalpen und die N12 als Verbindung mit der Hauptstadtregion.

Im Bereich der Pole Genf und Lausanne stören Überlastungen auf mehreren Abschnitten der N1 deren Funktionalität. Die Weiterentwicklung der Nationalstrasse zur Beseitigung oder Entschärfung von Engpässen ist deshalb von zentraler Bedeutung für die Netzfunktionalität und letztlich für die Prosperität dieses Wirtschaftsraumes mit Sonderstellung in der Schweiz.

Die Erweiterung der Nationalstrasse N1 in Genf zwischen den Verzweigungen Perly und Le Vengeron befriedigt den erhöhten Handlungsbedarf der Nationalstrasse, die Erweiterung fördert die gewünschte Siedlungsentwicklung nach innen und schafft Synergien mit den vorgesehenen Massnahmen im Agglomerations- und im Schienenverkehr. Der Ausbau der bestehenden Nationalstrasse zwischen Le Vengeron und Perly wird weiterverfolgt und mit den Ergebnissen aus der Zweckmässigkeitsstudie des Kantons zur neuen Seequerung abgeglichen. Im Hinblick auf eine allfällige neue Seequerung bleibt die Option für den gut bewerteten Ausbau der Strecke Coppet–Nyon offen. Definitiv zurückgestellt wird der 6-Spurausbau des Abschnitts zwischen Etoile und Perly.

Der Problemdruck ist im Raum Lausanne sehr hoch. Sowohl die nördlichen als auch die westlichen Zulaufstrecken Cossonay – Villars-Ste-Croix und Morges West – Aubonne weisen hohe Problemstufen auf. Die am stärksten belastete Strecke liegt zwischen Morges West und Ecublens. Ein normenkonformer Ausbau der bestehenden Nationalstrasse ist in Morges aufgrund der engen räumlichen Verhältnisse kaum machbar. Nachhaltig und städtebaulich verträglich können die bestehenden und zusätzlich zu erwartenden Kapazitätsprobleme im Raum Lausanne deshalb aus heutiger Sicht einzig mit einer grossräumigen Umfahrung von Morges beseitigt werden. Denkbar ist eine weiträumige Umfahrung zwischen Morges West und Villars-Ste-Croix, die noch weiter zu vertiefen ist. Zu berücksichtigen ist dabei eine allfällige Entlastungswirkung des erweiterten Angebots des öffentlichen Verkehrs, das zusammen mit dem Bau des dritten Gleises zwischen Lausanne und Genf im Rahmen von Bahn 2030 diskutiert wird.

Zur Entlastung des bereits heute stark überlasteten Abschnitts zwischen Morges West und Ecublens wird im Rahmen von Erhaltungsmaßnahmen die Bewirtschaftung der Pannestreifen realisiert. Diese Massnahme trägt zur besseren Bewältigung des Verkehrs während der Pendlerspitzen bei. Als Dauerlösung für die Bewältigung des hohen Verkehrsaufkommens während des ganzen Tages ist die Massnahme aus betrieblichen Gründen allerdings nicht geeignet.

Im Abschnitt Verzweigung Ecublens–Villars-Ste-Croix ist zur Entschärfung der bestehenden Probleme zudem eine Entflechtung der kritischen Verkehrsströme vorgesehen (Engpass Crissier). Gleichzeitig ist die Realisierung eines neuen Anschlusses Ecublens anzustreben. Diese Massnahme entlastet innerstädtische Strassenverbindungen und ermöglicht die Weiterentwicklung des bestehenden Siedlungsgebietes.

## Objektangaben

Aufgrund der Prioritäten für die Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturen im Sachplan Verkehr, Teil Programm und der dort festgehaltenen Handlungsgrundsätze sind die folgenden sachplan-relevanten Strasseninfrastrukturprojekte vorgesehen und in Objektblättern (OB) dargestellt:

Vorhaben in Diskussion / in Planung / im Bau	Konzept	Stand der Beschlussfassung	Stand der Koordination
N1 Perly – Bernex	PEB 2	in Abklärung	Z
N1 Bernex – Genève-Aéroport	PEB 2	in Abklärung	Z
N1 Genève-Aéroport – Le Vengeron	PEB 2	Beschlossen	Z
N1 Le Vengeron – Coppet	PEB 2	in Abklärung	Z
N1 Coppet – Nyon	PEB 2	Offen	Z
N1 Genève-Aéroport – Versoix	PUN	in Abklärung	F
N1 Echangeur Le Vengeron – Coppet – Nyon	PUN	in Abklärung	F
N1 Crissier, phase 2	PEB 2	in Abklärung	F
N1 Contournement de Morges	PEB 2	Offen	V
N1 Jonction Vernier-Canada		in Abklärung	Z
N1 Jonction Lancy-Sud		in Abklärung	F
N1 Jonction Ecublens		Beschlossen	F
N1 Jonction Chavannes		Beschlossen	F
N1 Jonction Malley		in Abklärung	Z
N1 Aubonne – Morges-Est	PUN	in Abklärung	F
N1 Echangeur Villars-Ste-Croix – Cossonay	PEB 2	Offen	V
N1 La Sarraz – Chavornay	PUN	in Abklärung	F
N1 Chavornay	PLKW	in Abklärung	F
N9 Jonction Lausanne-Blécherette		in Abklärung	F
N9 Lausanne-Vennes – Belmont	PUN	in Abklärung	F
N9 Noville (VD20.1)	WTQ	offen	V
N12 Vaulruz	WTQ	offen	V

PEB 2 = 2. Programmbotschaft Engpassbeseitigung

PLKW = Programm Abstellplätze, Warteräume Kontrollstellen LKW

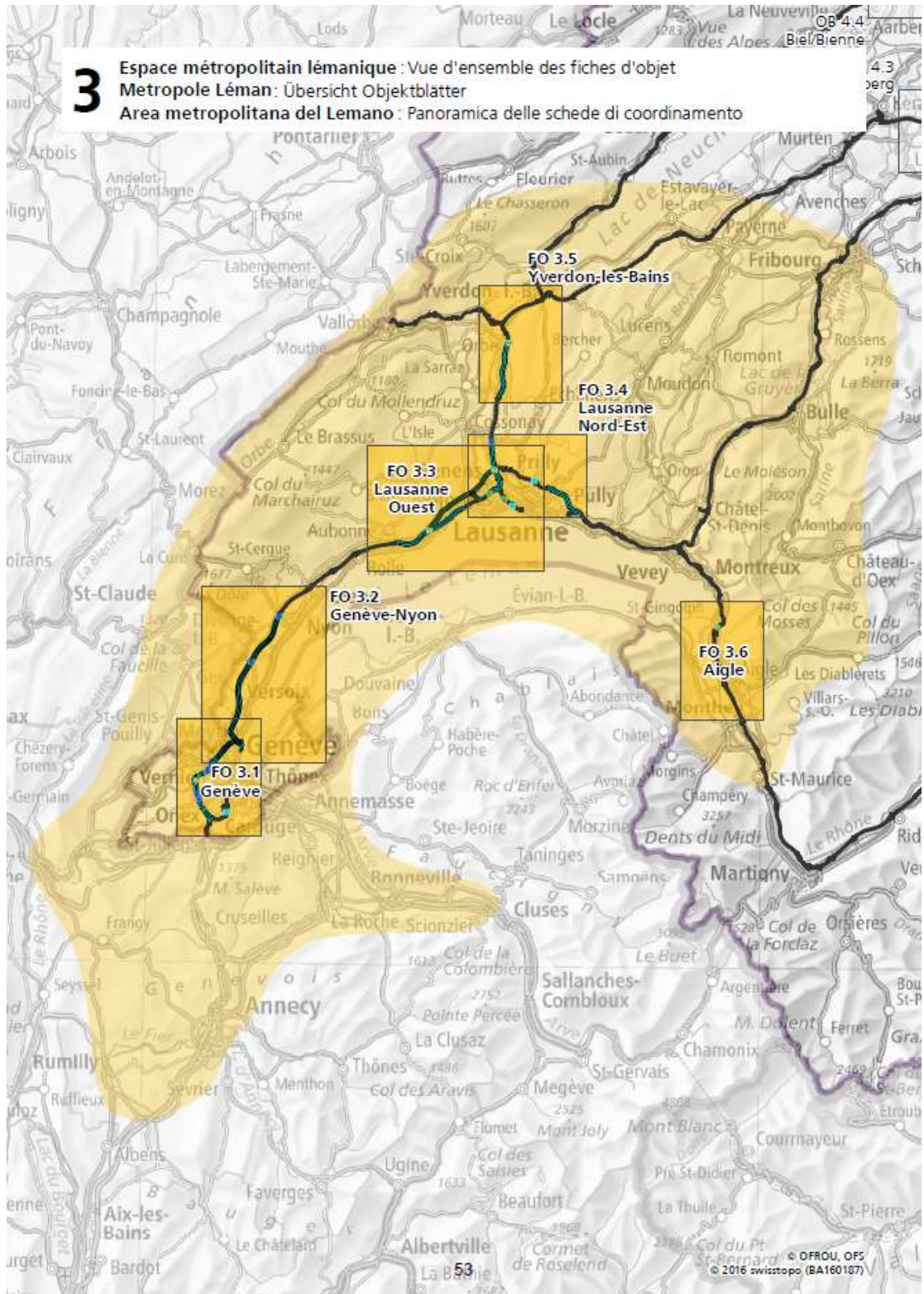
PUN = Pannestreifenumnutzung

WTQ = Programm Wildtierquerungen

F = Festsetzung; Z = Zwischenergebnis; V = Vororientierung

## Der Ausgangslage zugewiesene oder aus dem Sachplan entlassene Vorhaben

- N1 Engpass Crissier, Phase 1
- N1 Pannestreifenumnutzung Echangeur Villars-Ste-Croix – Cossonay
- N12 Abstellplatz La Joux des Ponts (Bulle)



Handlungsraumkarte 3: Metropole Léman

## Hauptstadtregion Schweiz

Die Hauptstadtregion Schweiz umfasst im inneren Bereich den Kanton Bern sowie Teile der Kantone Solothurn, Neuenburg, Freiburg und Waadt. Ihr erweiterter Bereich reicht bis ins Wallis und zur Jurakette. Die Hauptstadtregion Schweiz nimmt als Zentrum für Politik und Verwaltung eine besondere Position ein.

Für die Hauptstadtregion als Nahtstelle zwischen den grössten Metropolitanräumen der Schweiz ist die Funktionalität der Nationalstrasse von grosser Bedeutung, insbesondere jene der West-Ost-Achse N1. Aber auch die N5 als Verbindung mit dem Handlungsraum Jurabogen und der Metropole Léman, die N6/N8 als Verbindung mit den Handlungsräumen Luzern und Westalpen sowie die N12 als Verbindung mit der Metropole Léman sind von Bedeutung.

Die Funktionalität der Nationalstrasse ist auf mehreren Abschnitten im Raum Bern durch Überlastungen gestört, vor allem auf der N1 und der N6. Die Weiterentwicklung der Nationalstrasse zur Beseitigung oder Entschärfung von Engpässen ist für die Netzfunktionalität und die Scharnierfunktion von Bern deshalb von zentraler Bedeutung. Im Raum Biel sind die Arbeiten zur Fertigstellung des Nationalstrassennetzes im Gang.

Für eine andauernde und ausreichende Entlastung der Nationalstrassen ist die N6 zwischen der Verzweigung Wankdorf und Muri auf sechs Spuren auszubauen. Im Bereich des Anschlusses Ostring soll die bestehende Nationalstrasse durch einen neuen Bypass ersetzt werden. Diese Massnahme ist gegenüber dem Ausbau der bestehenden Nationalstrasse zwar mit massiven Mehrkosten verbunden, sie ermöglicht aber eine markante Aufwertung des heute stark beeinträchtigten Siedlungsgebietes.

Die Beseitigung des Engpasses Wankdorf - Verzweigung Schönbühl erfolgt durch einen 8-Spurausbau der bestehenden Nationalstrasse. Auf der N1 erfolgt die Engpassbeseitigung mit dem 6-Spurausbau zwischen Schönbühl und Kirchberg. Der durchgängige Spur-Ausbau zwischen Weyermannshaus und der Verzweigung Wankdorf wird aus verkehrlichen respektive finanziellen Gründen nicht mehr weiterverfolgt.

## Objektangaben

Aufgrund der Prioritäten für die Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturen im Sachplan Verkehr, Teil Programm und der dort festgehaltenen Handlungsgrundsätze sind die folgenden sachplanrelevanten Strasseninfrastrukturprojekte vorgesehen und in Objektblättern (OB) dargestellt:

Vorhaben in Diskussion / in Planung / im Bau	Konzept	Stand der Beschlussfassung	Stand der Koordination
N1 Mühleberg – Frauenkappelen (BE4)	WTQ	In Abklärung	F
N1 Weyermannshaus – Wankdorf	PEB2	In Abklärung	V
N1 Verzweigung Wankdorf – Schönbühl	PEB 2	In Abklärung	Z
N1 Halbanschluss Grauholz		Offen	V
N1 Schönbühl – Kirchberg	PEB 2	Offen	Z
N1 Heinrichswil-Winistorf-Obergerlafingen (SO3)	WTQ	Offen	V
N1 Luterbach – Härkingen	PEB 2	Beschlossen	F
N1 Deitingen Nord	PLKW	In Abklärung	F
N1 Wangen an der Aare (BE9/SO6)	WTQ	In Abklärung	F
N1 Oensingen SVKZ	PLKW	In Abklärung	F
N1 Oberbuchsiten (SO9)	WTQ	In Abklärung	F
N5 Biel-Süd (Brüggmoos) – Biel-West (Seevorstadt)	Netzfertigstellung	Beschlossen	F
N5 Zubringer rechtes Bielerseeufer Nidau (Porttunnel)	Netzfertigstellung	Beschlossen	F
N5 Biel-West – RuselSchlössli (Umfahrung Biel, Tunnel Vingelz)	Netzfertigstellung	Beschlossen	F

Vorhaben in Diskussion / in Planung / im Bau	Konzept	Stand der Beschlussfassung	Stand der Koordination
N6 Anschluss Bern Wankdorf		In Abklärung	F
N6 Verzweigung Wankdorf – Muri	PEB 2	Offen	Z
N6 Verzweigung Wankdorf – Muri	PUN	In Abklärung	F
N6 Kiesen (BE11a)	WTQ	In Abklärung	F
N16 Anschluss Biel (-Nord)	Netzfertigstellung	Beschlossen	F

PEB 2 = 2. Programmbotschaft Engpassbeseitigung

PLKW = Programm Abstellplätze, Warteräume Kontrollstellen LKW

PUN = Pannestreifenumnutzung

WTQ = Programm Wildtierquerungen

F = Festsetzung; Z = Zwischenergebnis; V = Vororientierung

### Der Ausgangslage zugewiesene oder aus dem Sachplan entlassene Vorhaben

- - -



## Luzern

Der Handlungsraum Luzern umfasst in seinem inneren Bereich die Kantone Luzern, Nid- und Obwalden sowie Teile der Kantone Schwyz und Aargau. Sein erweiterter Bereich erstreckt sich auf die Kantone Uri und Bern sowie in Richtung Zürich, Zug und in den Aargau. Die Agglomeration Luzern ist als grossstädtischer Kern eines Netzes von ländlichen, klein- und mittelstädtischen Zentren prägend für den Raum.

Der Raum um die Kernstadt Luzern bildet eine Nahtstelle zwischen verschiedenen grossstädtischen Räumen und liegt an der zentralen Nord-Süd-Achse N2 des Nationalstrassennetzes. Nördlich und südlich von Luzern befinden sich die Verzweigungen Rotsee (N2/N14) und Lopper (N2/N8), durch Luzern hindurch ist der Verkehr jedoch auf einer einzigen Achse kanalisiert. Hier ergeben sich durch Überlastungen die grössten Störungen der Funktionalität der Nationalstrasse, die sich bis ins lokale Netz fortsetzen. Auch die Zufahrtsachsen sind von Überlastungen betroffen, insbesondere die N14, welche die Verbindung in den Metropolitanraum Zürich herstellt. Die Beseitigung oder Entschärfung von Engpässen der Nationalstrasse ist für die Netzfunktionalität im Kern des Handlungsraums von zentraler Bedeutung.

In Luzern kann der Engpass auf dem innerstädtischen Nationalstrassennetz mit dem kostenintensiven Projekt Bypass Luzern beseitigt werden. Das Projekt beseitigt den Engpass innerhalb der Kernagglomeration und fördert damit die gewünschte Siedlungsentwicklung nach innen. Ein weiterer Punkt für die Forcierung dieses Vorhabens besteht darin, dass die N2 im Raum Luzern Bestandteil der zentralen Nord-Süd-Verbindung ist. Die Erweiterung der Nationalstrasse zwischen Buchrain und Rotsee (Erweiterung Nord) kann nur in Verbindung mit dem Bypass Luzern in Frage kommen. Im Rahmen weiterer Untersuchungen ist auf dem Abschnitt zwischen Buchrain und Rütihof aufgrund der verschärften Engpassproblematik die Zweckmässigkeit einer Erweiterung detailliert zu prüfen.

Der Rückbau des Vollanschlusses Emmen Nord zu einem Halbanschluss erfolgte im Rahmen des neuen Anschlusssystemes Rothenburg/Emmen Nord. Gesamthaft überwiegen aus heutiger Sicht die Vorteile des neuen Anschlusssystemes Rothenburg/Emmen Nord. Aufgrund einer Motion wird derzeit mit einer Studie die verkehrliche Wirkung einer Wiederinbetriebnahme des Anschlusses Emmen Nord zumindest als Drei-Viertel-Anschluss geprüft. Die Massnahme ist als nicht sachplanrelevant einzustufen.

Der Ausbau des Viertelanschlusses Arth zu einem Halbanschluss ist ein Wunsch des Kantons Schwyz. Das ASTRA bearbeitet derzeit ein Generelles Projekt. Die Kostentragung liegt vollständig beim Kanton Schwyz.

Die N4 verbindet den Handlungsraum Luzern mit dem Metropolitanraum Zürich und mit dem Handlungsraum Gotthard bzw. Città Ticino. Die N8 stellt die Verbindung in den Handlungsraum Bern her. Auf beiden Achsen stehen noch Arbeiten der Netzfertigstellung bevor.

## Objektangaben

Aufgrund der Prioritäten für die Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturen im Sachplan Verkehr, Teil Programm und der dort festgehaltenen Handlungsgrundsätze sind die folgenden sachplanrelevanten Strasseninfrastrukturprojekte vorgesehen und in Objektblättern (OB) dargestellt:

Vorhaben in Diskussion / in Planung / im Bau	Konzept	Stand der Beschlussfassung	Stand der Koordination
N2 Langnau-Reiden (LU5)	WTQ	In Abklärung	F
N2 Knutwil-Sursee (LU12)	WTQ	In Abklärung	F
N2 Neuenkirch-Sempach (LU2)	WTQ	In Abklärung	F
N2 Neuenkirch (Emmen-Nord – Sempach)	PLKW	In Abklärung	F
N2 Anschluss Emmen Nord		Offen	V
N2 Bypass Luzern inkl. Ergänzung Süd	PEB 2	Offen	F

N2 Anschluss Lochhof	PEB 2	Offen	F
N4 Goldau (SZ5)	WTQ	In Abklärung	F
N8 Brienzwiler-Ost – Lungern-Süd (Brünigtunnel/Passstrasse)	Netzfertigstellung	Offen	V
N8 Lungern-Nord – Giswil-Süd	Netzfertigstellung	Beschlossen	F
N8 Anschluss Alpnach-Süd		In Abklärung	F
N8 Alpnach (OW2)	WTQ	Offen	V
N14 Verzweigung Rotsee – Buchrain («Erweiterung Nord»)	PEB 2	Offen	F
N14 Buchrain – Verzweigung Rütihof	PEB 2	Offen	V

PEB 2 = 2. Programmbotschaft Engpassbeseitigung

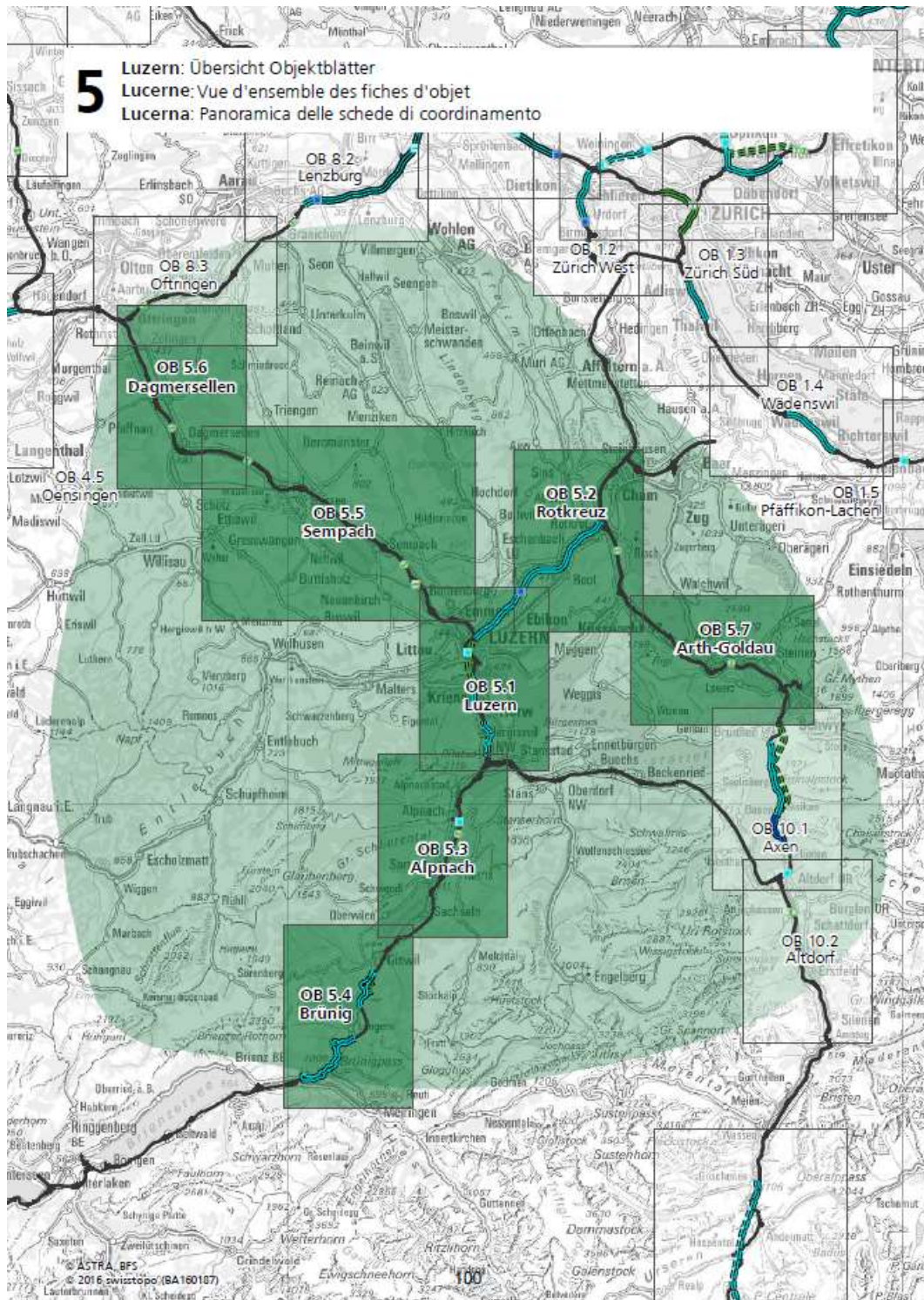
PLKW = Programm Abstellplätze, Warteräume Kontrollstellen LKW

WTQ = Programm Wildtierquerungen

F = Festsetzung; Z = Zwischenergebnis; V = Vororientierung

### Der Ausgangslage zugewiesene oder aus dem Sachplan entlassene Vorhaben

- Anschluss Buchrain
- Anschluss Rothenburg



Handlungsraumkarte 5: Luzern

## Città Ticino

Die Città Ticino umfasst im inneren Bereich die vier Agglomerationen Lugano, Chiasso-Mendrisio, Locarno und Bellinzona sowie deren Einzugsgebiete. Ihr erweiterter Bereich reicht in die Alpentäler bis zum Gotthard, ins Misox und in die Lombardei. Die Città Ticino gehört aufgrund der geografischen und kulturellen Nähe zur italienischen Grenzregion zum Metropolitanraum Milano. Innerhalb der Città Ticino übt die Agglomeration Lugano eine spezielle wirtschaftliche Zugkraft aus.

Die Erreichbarkeit des Handlungsraums verändert sich stark durch die Inbetriebnahme der beiden NEAT-Bauwerke Gotthard- und Monte Ceneri-Basistunnel. Auf der Nationalstrasse ist der Handlungsraum durch die Nord-Süd-Achsen N2 und N13 mit den Handlungsräumen der Nordschweiz verbunden. Der teilweise starke Freizeitverkehr an Wochenenden und während den Feriensaisons führt durch Überlastung zu Störungen der Funktionalität der Achse. Innerhalb des Handlungsraums ist die Nationalstrasse N2 zwischen den Agglomerationen Lugano und Chiasso-Mendrisio am stärksten in ihrer Funktionalität gefährdet. Die Weiterentwicklung der Nationalstrasse zur Beseitigung oder Entschärfung von Engpässen ist auf der zentralen Verbindung innerhalb des Handlungsraums von wesentlicher Bedeutung für den Erhalt der Netzfunktionalität.

Der Engpass der N2 südlich von Lugano wird am zweckmässigsten mit einer Erweiterung entlang der bestehenden Nationalstrasse beseitigt. Dies bedingt neben einem 6-Spur-Ausbau zwischen Lugano-Süd und dem Tunnel San Salvatore die Erweiterung der Tunnel San Salvatore und Maroggia um je eine dritte Röhre. Die Kapazitätserweiterung auf dem Damm von Melide erfolgt grösstenteils durch eine Umnutzung der bestehenden baulichen Infrastruktur.

## Objektangaben

Aufgrund der Prioritäten für die Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturen im Sachplan Verkehr, Teil Programm und der dort festgehaltenen Handlungsgrundsätze sind die folgenden sachplanrelevanten Strasseninfrastrukturprojekte vorgesehen und in Objektblättern (OB) dargestellt:

Vorhaben in Diskussion / in Planung / im Bau	Konzept	Stand der Beschlussfassung	Stand der Koordination
N2 Monteforno [Bellinzona-Nord – Biasca]	PLKW	In Abklärung	F
N2 Allacciamento Bellinzona		In Abklärung	F
N2 Allacciamento Sigirino		In Abklärung	Z
N2 Lugano-Sud – Mendrisio	PEB 2	Offen	V
N13 San Vittore-Lumino (GR11/TI20)	WTQ	In Abklärung	F
N13 Allacciamento Grono		In Abklärung	F

PEB 2 = 2. Programmbotschaft Engpassbeseitigung

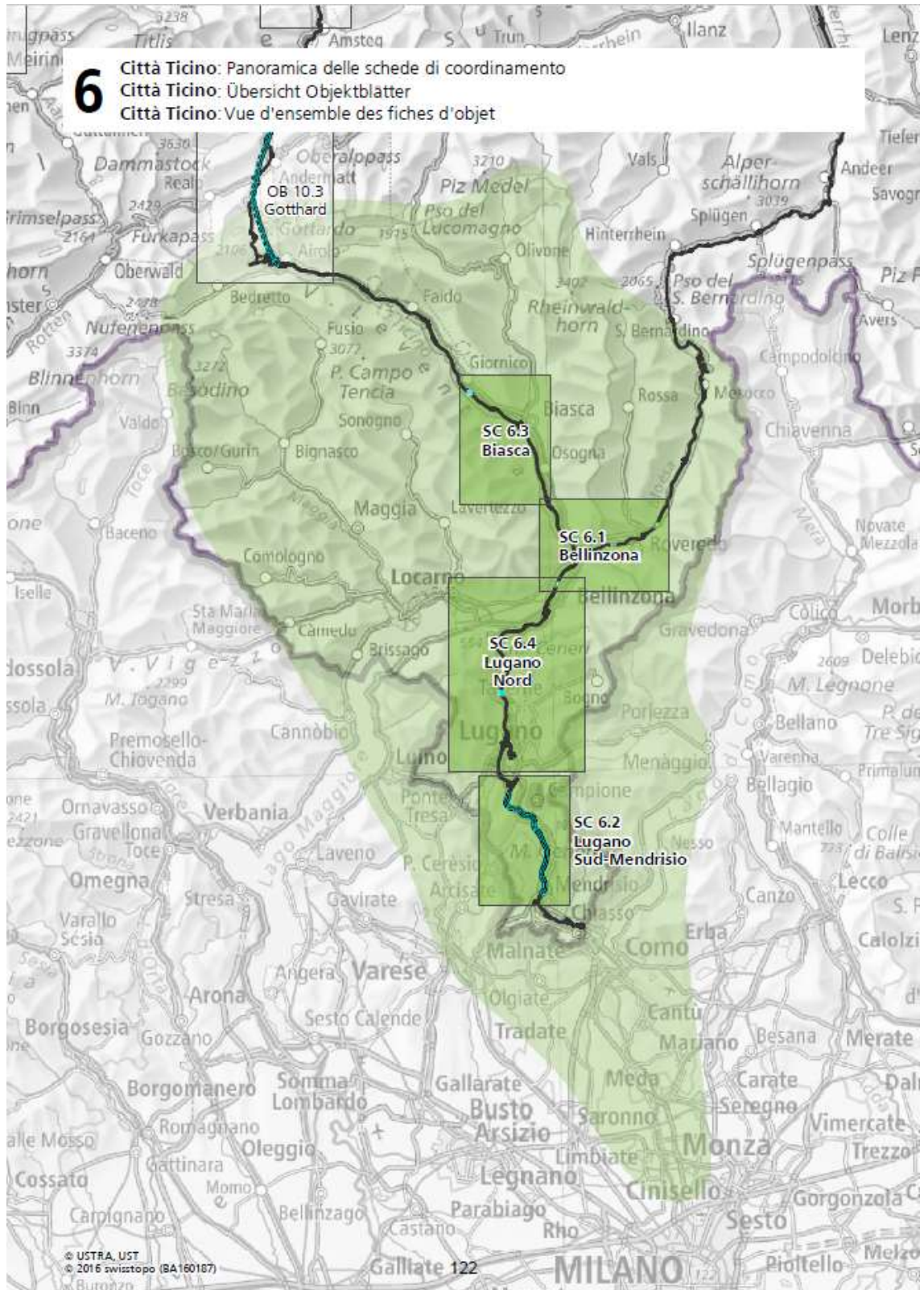
PLKW = Programm Abstellplätze, Warteräume Kontrollstellen LKW

WTQ = Programm Wildtierquerungen

F = Festsetzung; Z = Zwischenergebnis; V = Vororientierung

## Der Ausgangslage zugewiesene oder aus dem Sachplan entlassene Vorhaben

- N13 Umfahrung Roveredo
- N13 Abstellplatz, Kontrollzentrum für den Schwerverkehr Campagnola (Rovedero, Val Mesolcina)



Handlungsraumkarte 6: Città Ticino

## Jurabogen

Der Jurabogen ist von einer dezentralen Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur geprägt. Zu seinem inneren Bereich gehören die Kantone Jura und Neuenburg, der Waadtländer und der Berner Jura sowie einzelne Gemeinden des französischen Jura. Sein erweiterter Bereich erstreckt sich bis in die Kantone Basel-Landschaft und Solothurn und umfasst die französische Grenzregion. Der Jurabogen profitiert von seiner Nähe zur Metropole Léman, dem Metropolitanraum Basel, der Hauptstadtregion Schweiz und dem benachbarten Ausland, vor allem der Franche-Comté.

Die Nationalstrasse N5 ist die hauptsächliche Längsachse im Handlungsraum. Sie wird ergänzt durch zwei Verbindungen mit Frankreich, welche Regionen innerhalb des Jurabogens zusätzlich erschliessen, der N9 bei Vallorbe und der N16 durch den Kanton Jura. Mit der Transjurane N16 geht eine wesentliche Infrastruktur der Nationalstrasse neu in Betrieb. Aktuell stehen keine sachplanrelevanten Ausbauten in dieser Region an.

## Objektangaben

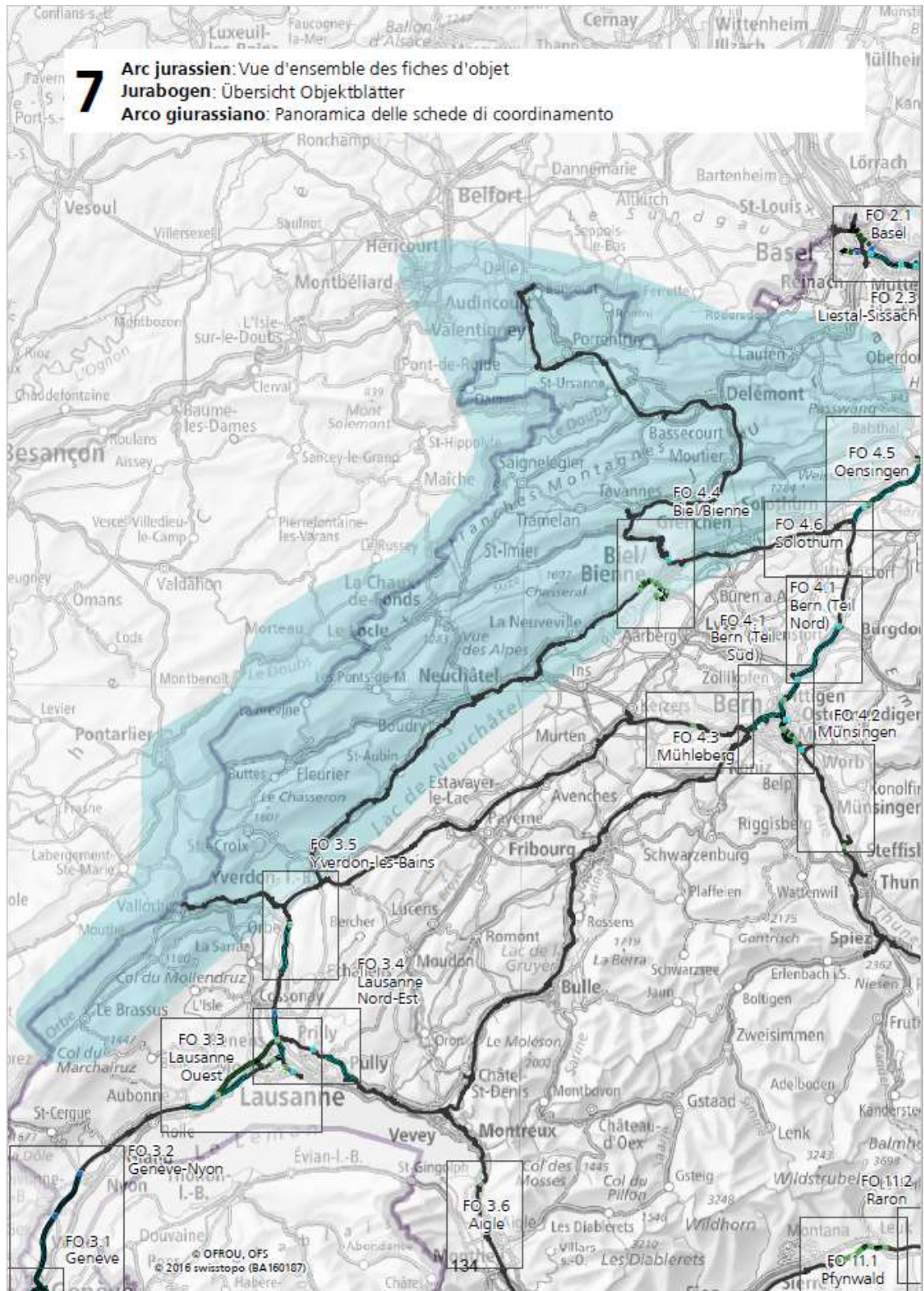
Aufgrund der Prioritäten für die Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturen im Sachplan Verkehr, Teil Programm und der dort festgehaltenen Handlungsgrundsätze sind die folgenden sachplanrelevanten Strasseninfrastrukturprojekte vorgesehen und in Objektblättern (OB) dargestellt:

Vorhaben in Diskussion / in Planung / im Bau	Konzept	Stand der Beschlussfassung	Stand der Koordination
keine			

F = Festsetzung; Z = Zwischenergebnis; V = Vororientierung.

## Der Ausgangslage zugewiesene oder aus dem Sachplan entlassene Vorhaben

- N16 Transjurane Boncourt - Biel-Bienne



Handlungsraumkarte 7: Jurabogen

## Aareland

Der Handlungsraum Aareland umfasst im inneren Bereich Teile der Kantone Aargau und Solothurn. Sein erweiterter Bereich reicht in den nördlichen Jura, ins Limmattal und in Richtung Luzern. Das Gebiet ist ein vielfältiger Lebens- und Wirtschaftsraum. Den Kernraum bilden die Agglomerationen Aarau, Olten und Zofingen mit ihren historischen Zentren.

Im Aareland kreuzen sich die Ost-West- und die Nord-Süd-Achse des Verkehrs. Hier überschneiden sich die Einflussbereiche der umliegenden grossstädtischen Handlungsräume. Die Verkehrsgunst und die schnelle Erreichbarkeit der grossen Zentren sind wichtige Standortfaktoren für die wirtschaftliche Entwicklung. Der Raum verzeichnet einen hohen Anteil Transitverkehr, auch an Schwerverkehr, und ist Standort zahlreicher Unternehmen, die auf gute Strassenerreichbarkeit angewiesen sind. Gleichzeitig ergeben sich aus der Funktion als Transitraum auch Konflikte.

Das Nationalstrassennetz im Handlungsraum ist geprägt durch das Kreuz der West-Ost-Achse N1 und der Nord-Süd-Achse N2. Entsprechend der zentralen Bedeutung dieser Infrastrukturen als Verbindungsachsen zwischen den umliegenden grossstädtischen Handlungsräumen bestehen auch Störungen der Funktionalität der Nationalstrasse durch Überlastungen. Dies betrifft verschiedene Abschnitte der N1 im östlichen Bereich des Handlungsraums. Die Weiterentwicklung der Nationalstrasse zur Beseitigung oder Entschärfung von Engpässen ist deshalb von zentraler Bedeutung für die Netzfunktionalität im Handlungsraum und für die Aufrechterhaltung der Transitfunktion.

Im zentralen und westlichen Bereich des Handlungsraums sind Kapazitätsausbauten der Nationalstrasse N1 und N2 fortgeschritten. Der 6-Spurausbau der N1 zwischen Luterbach und Härkingen soll den Ausbau zwischen Härkingen und Wiggertal ergänzen. Der grosse bis sehr grosse Problemdruck auf den Abschnitten östlich des Anschlusses Aarau-West ist teilweise auf den Sog des Grossraums Zürich zurückzuführen. Dieser führte bereits vor einigen Jahren zur Realisierung der dritten Tunnelröhre am Baregg. Der betroffene Abschnitt wird bald wieder sehr stark überlastet sein.

Ein erneuter Ausbau der Nationalstrasse im Raum Baregg würde den Druck auf die Nationalstrassen im Einzugsgebiet der Stadt Zürich zusätzlich erhöhen. Deshalb wurde die Strecke Birrfeld–Wettingen bisher zurückgestellt und der Ausbau der Nationalstrassen westlich des Baregg ist kritisch zu prüfen und zu beurteilen.

## Objektangaben

Aufgrund der Prioritäten für die Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturen im Sachplan Verkehr, Teil Programm und der dort festgehaltenen Handlungsgrundsätze sind die folgenden sachplanrelevanten Strasseninfrastrukturprojekte vorgesehen und in Objektblättern (OB) dargestellt:

Vorhaben in Diskussion / in Planung / im Bau	Konzept	Stand der Beschlussfassung	Stand der Koordination
N1 Wettingen – Dietikon	PEB 2	Offen	V
N1 Wettingen-Ost – Dietikon	PUN	In Abklärung	F
N1 Aarau-Ost – Verzweigung Birrfeld	PEB 2	Offen	Z
N1 Aarau-Ost – Lenzburg – Verzweigung Birrfeld	PUN	In Abklärung	F
N1 Oftringen (AG17/SO31)	WTQ	In Abklärung	Z
N1 Rohr-Hunzenschwil (AG6)	WTQ	In Abklärung	F
N1 Birrhard	PLKW	In Abklärung	F
N1 Würenlos	PLKW	In Abklärung	F

PEB 2 = 2. Programmbotschaft Engpassbeseitigung

PLKW = Programm Abstellplätze, Warteräume Kontrollstellen LKW

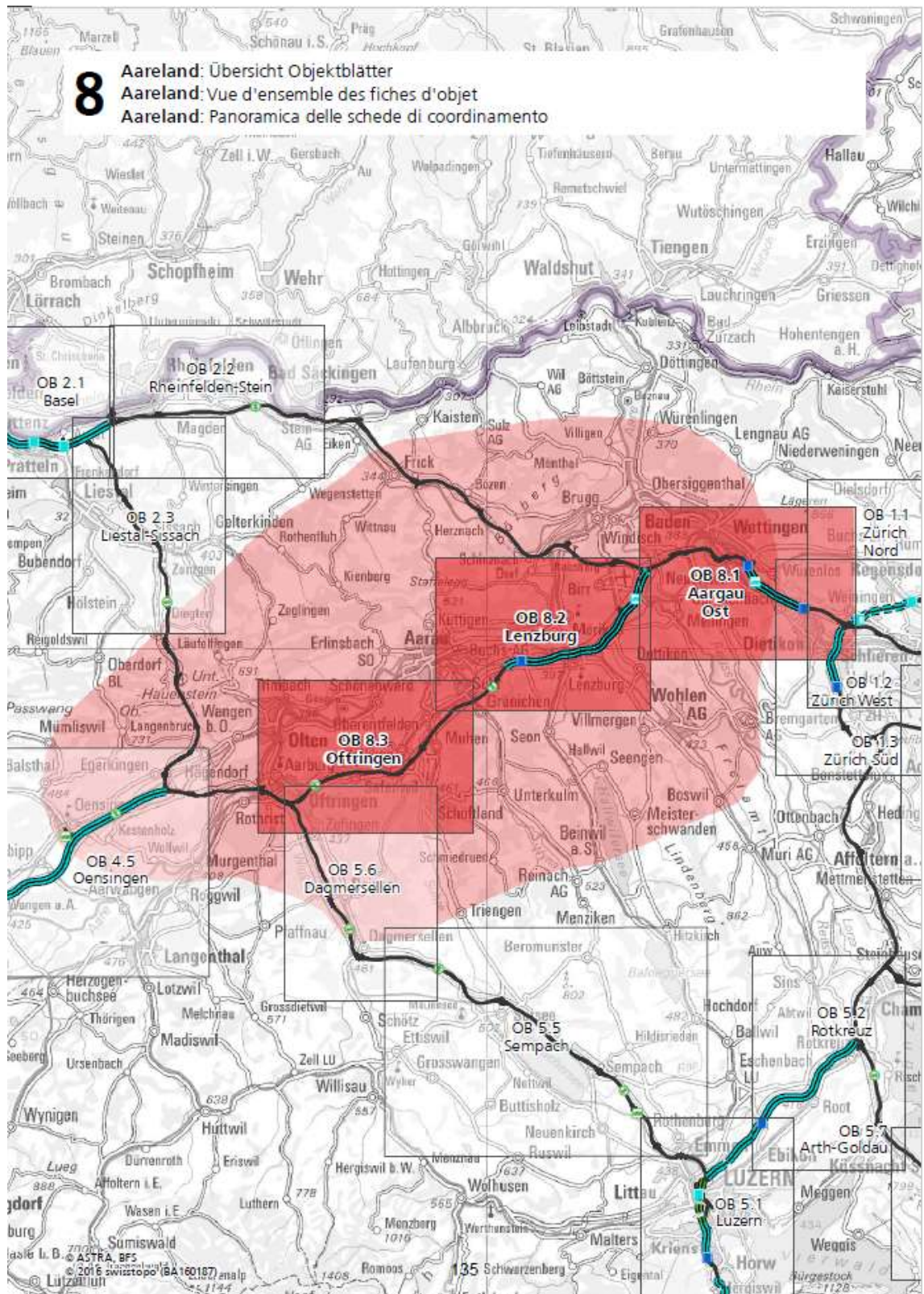
PUN = Pannestreifenumnutzung

WTQ = Programm Wildtierquerungen

F = Festsetzung; Z = Zwischenergebnis; V = Vororientierung

Der Ausgangslage zugewiesene oder aus dem Sachplan entlassene Vorhaben

- 6-Spurausbau N1 Härkingen – Wiggertal



Handlungsraumkarte 8: Aareland

## Nordostschweiz

Die Nordostschweiz ist ein Handlungsraum im internationalen Bodenseeraum. Sein innerer Bereich umfasst Teile des Thurgaus, den Grossteil des Kantons St. Gallen und die beiden Appenzell; sein erweiterter Bereich reicht nach Liechtenstein, zum Vorarlberg und in die deutsche Bodenseeregion. Die Nordostschweiz ist eng mit dem Metropolitanraum Zürich verflochten. Der Handlungsraum ist geprägt von einer polyzentrischen Siedlungsstruktur mit zahlreichen kleinen und mittleren Agglomerationen, die teilweise ihren Schwerpunkt jenseits der Landesgrenze haben. Die Bedeutung von benachbarten prosperierenden Regionen wie Vorarlberg und Konstanz sowie der europäischen Metropolregionen München und Stuttgart nimmt zu.

Zentral für das Nationalstrassennetz ist die West-Ost-Achse N1, welche auch wichtige Agglomerationen innerhalb des Handlungsraums durchquert. Daneben stellt die N7 die Verbindung mit Deutschland bei Konstanz her. Die N3 und die N13 erschliessen Regionen innerhalb des Handlungsraums und stellen die Verbindung mit dem Handlungsraum Ostalpen her.

Die Funktionalität der Nationalstrasse N1 ist bei der Durchquerung der Agglomeration St.Gallen durch Überlastung gefährdet. Die Beseitigung der Engpässe ist für den Erhalt der Netzfunktionalität insbesondere für den Raum der Kernstadt St.Gallen von zentraler Bedeutung.

Die Lösungsvariante in St.Gallen konzentriert sich auf die Erweiterung entlang der bestehenden Nationalstrasse zwischen der Kreuzbleiche und Neudorf. Sie erfolgt durch den Bau einer dritten Röhre des Rosenberg隧nells und durch die Ergänzung mit dritten Fahrstreifen in den Harzbüchel- und Lindengalerien, sowie durch eine abschnittsweise, dauerhafte Umnutzung des bestehenden Pannestreifens. Integraler Bestandteil des Projekts ist ein neuer Nationalstrassenzubringer Güterbahnhof. Dieser dient der zwingenden Entlastung des Schorentunnels und der Anschlussstelle St.Gallen Kreuzbleiche.

## Objektangaben

Aufgrund der Prioritäten für die Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturen im Sachplan Verkehr, Teil Programm und der dort festgehaltenen Handlungsgrundsätze sind die folgenden sachplanrelevanten Strasseninfrastrukturprojekte vorgesehen und in Objektblättern (OB) dargestellt:

Vorhaben in Diskussion / in Planung / im Bau	Konzept	Stand der Beschlussfassung	Stand der Koordination
N1 Anschluss Wil-West		In Abklärung	Z
N1 Will-Uzwil (SG19)	WTQ	Offen	V
N1 Uzwil-Gossau (SG24)	WTQ	Offen	V
N1 St. Gallen Kreuzbleiche – Neudorf (3. Röhre Rosenberg隧nell und Spange Anschluss Güterbahnhof)	PEB 2	In Abklärung	Z
N1 Anschluss Rorschach		In Abklärung	Z
N1 Anschluss St. Margrethen		Offen	V
N13 Vaduz (SG8)	WTQ	Offen	V
N13 Trübbach-Wartau (SG7)	WTQ	Offen	V

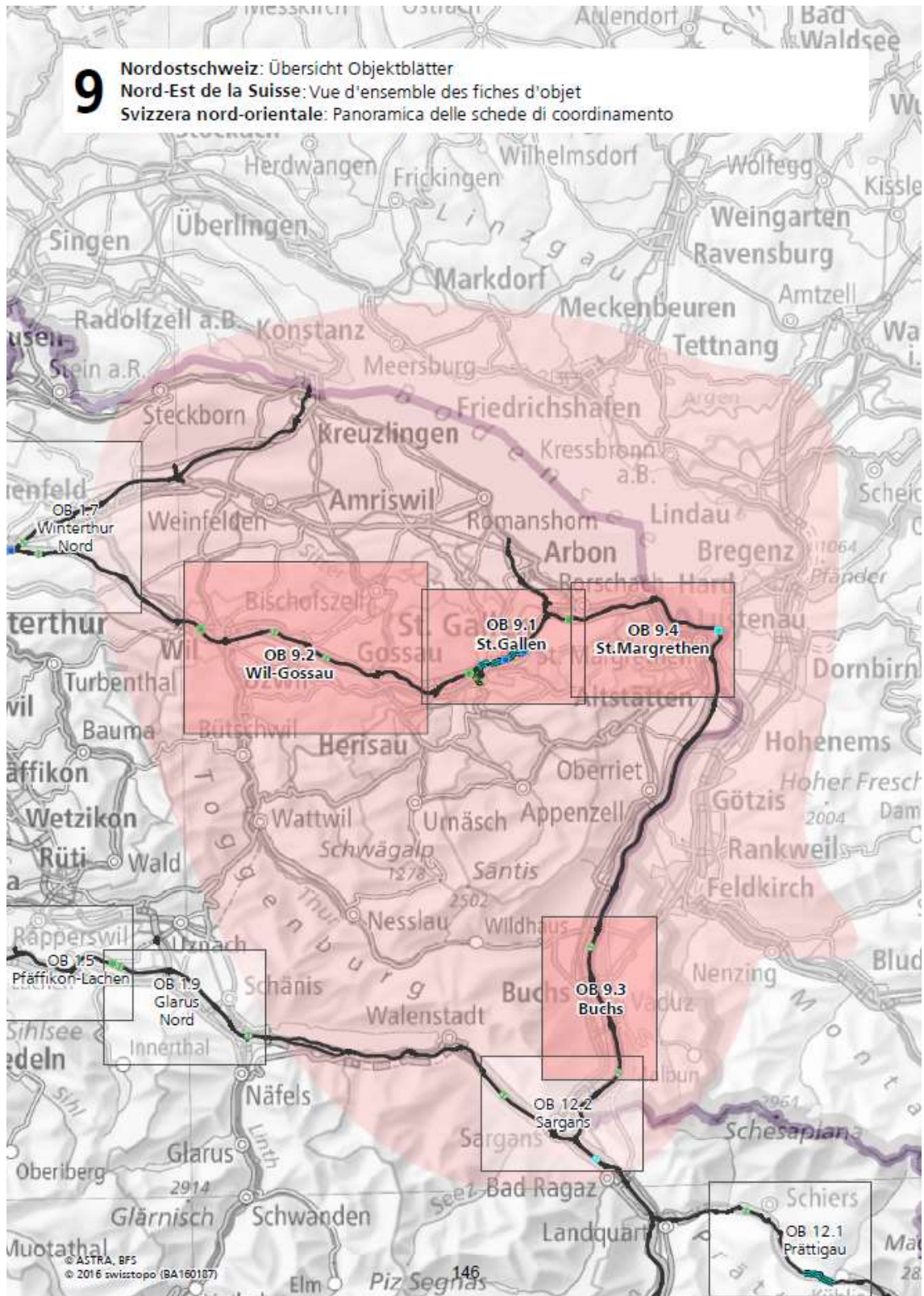
PEB 2 = 2. Programmbotschaft Engpassbeseitigung

WTQ = Programm Wildtierquerungen

F = Festsetzung; Z = Zwischenergebnis; V = Vororientierung

## Der Ausgangslage zugewiesene oder aus dem Sachplan entlassene Vorhaben

---



Handlungsraumkarte 9: Nordostschweiz

## Gotthard

Der Gotthardraum umfasst im inneren Bereich den Kanton Uri, Teile des Tessins und Graubündens sowie das Goms. In seinem erweiterten Bereich liegen Teile der Kantone Obwalden, Nidwalden und Bern. Der Gotthardraum ist als Alpentransitachse für Europa von grosser Bedeutung. Er ist in der Schweiz der grösste zusammenhängende ländliche Raum ausserhalb des unmittelbaren Einflusses der städtischen Räume. Das Reusstal und die Leventina sind stark von den nationalen Verkehrsinfrastrukturen (Transitkorridoren) beeinflusst, die der Gotthardraum für Europa bereitstellt.

Die zentrale Achse des Nationalstrassennetzes im Handlungsraum ist die Nord-Süd-Achse N2. Der starke Freizeitverkehr an den Wochenenden und während der Feriensaison führt zu Überlastungen, welche die Funktionalität der Achse stören und den Binnenverkehr behindern. Neben der N2 stellt im Norden die N4 die Verbindung mit dem Metropolitanraum Zürich her. Sie dient auch als Redundanzstrecke zur N2. Auf dieser Achse stehen Arbeiten der Netzfertigstellung an. Zudem werden Massnahmen zur Inwertsetzung der bestehenden Anlage zur Unterstützung der Siedlungsentwicklung vorbereitet (Anschlüsse).

### Objektangaben

Aufgrund der Prioritäten für die Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturen im Sachplan Verkehr, Teil Programm und der dort festgehaltenen Handlungsgrundsätze sind die folgenden sachplanrelevanten Strasseninfrastrukturprojekte vorgesehen und in Objektblättern (OB) dargestellt:

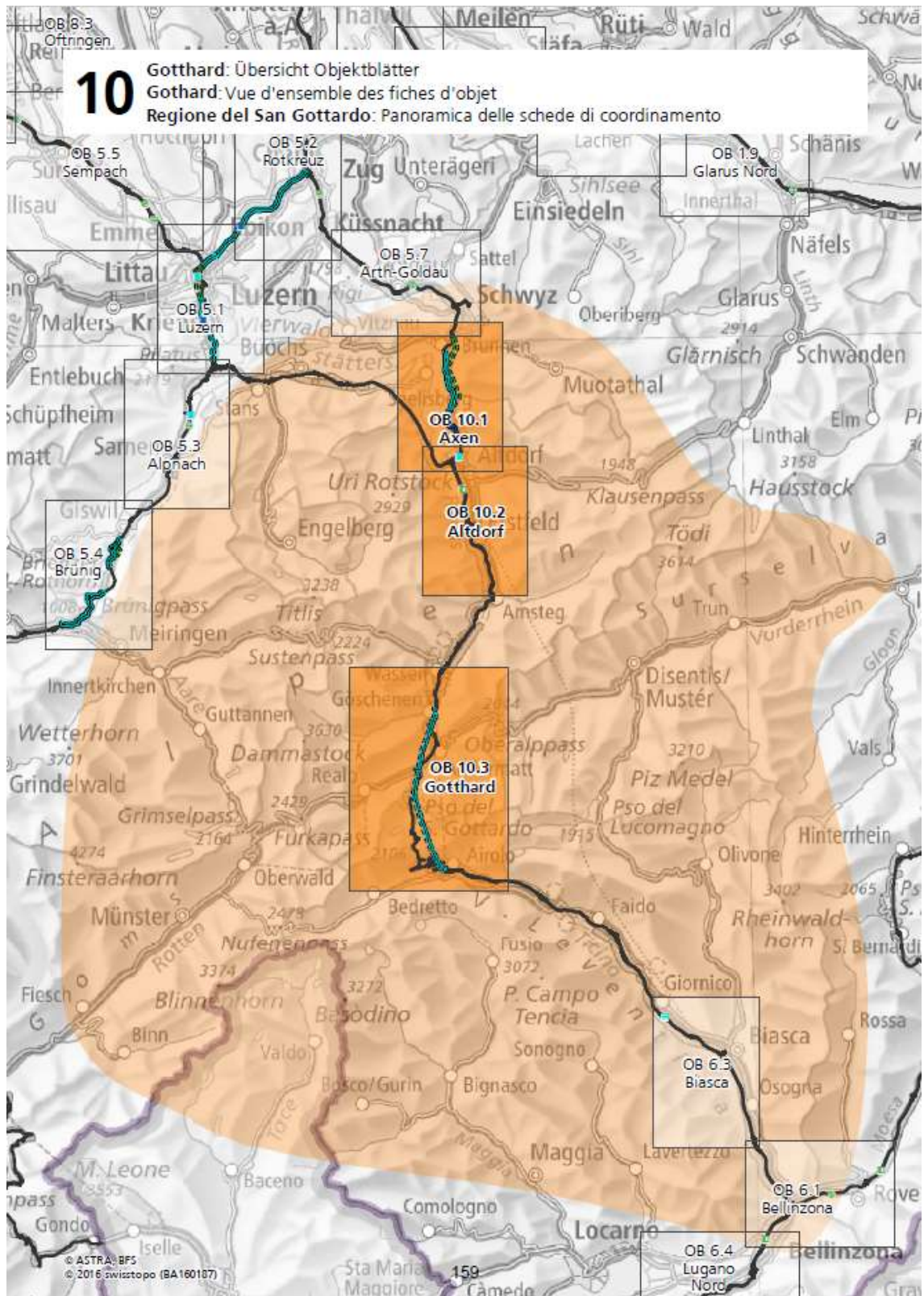
Vorhaben in Diskussion / in Planung / im Bau	Konzept	Stand der Beschlussfassung	Stand der Koordination
N2 Anschluss Altdorf-Süd		In Abklärung	Z
N2 2. Röhre Gotthard*	Erhaltungsplanung	Beschlossen	Z
N4 Neue Axenstrasse Anschluss Brunnen – Kantonsgrenze SZ/UR – Gumpisch (Morschacher- und Sisikoner-Tunnel)	Netzfertigstellung	Beschlossen	F

\* Das Projekt 2. Röhre Gotthard bildete Gegenstand der eidgenössischen Volksabstimmung vom 28. Februar 2016. Es benötigt ein generelles Projekt und wird daher als Ausnahmefall im Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse aufgeführt.

F = Festsetzung; Z = Zwischenergebnis; V = Vororientierung.

### Der Ausgangslage zugewiesene oder aus dem Sachplan entlassene Vorhaben

- - -



Handlungsraumkarte 10: Gotthard

## Westalpen

Der Handlungsraum Westalpen besteht im inneren Bereich aus dem Wallis, den Waadtländer Alpen und dem Berner Oberland. Sein erweiterter Bereich reicht bis zu den Freiburger Alpen und in die französischen und italienischen Grenzregionen. Zentraler Wirtschaftsraum ist das Walliser Rhonetal.

Im Walliser Rhonetal verläuft die Nationalstrasse N9, welche das Wallis erschliesst und an die Metropole Léman anbindet. Gleichzeitig ist die N9 eine internationale Verbindung zu Italien über den Simplonpass. Im Zentral- und Oberwallis stehen Arbeiten zur Netzfertigstellung der N9 an.

## Objektangaben

Aufgrund der Prioritäten für die Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturen im Sachplan Verkehr, Teil Programm und der dort festgehaltenen Handlungsgrundsätze sind die folgenden sachplan-relevanten Strasseninfrastrukturprojekte vorgesehen und in Objektblättern (OB) dargestellt:

Vorhaben in Diskussion / in Planung / im Bau	Konzept	Stand der Beschlussfassung	Stand der Koordination
N9 Sierre Est – Leuk/Susten-Ost	Netzfertigstellung	Beschlossen	F
N9 Raron	PLKW	In Abklärung	F

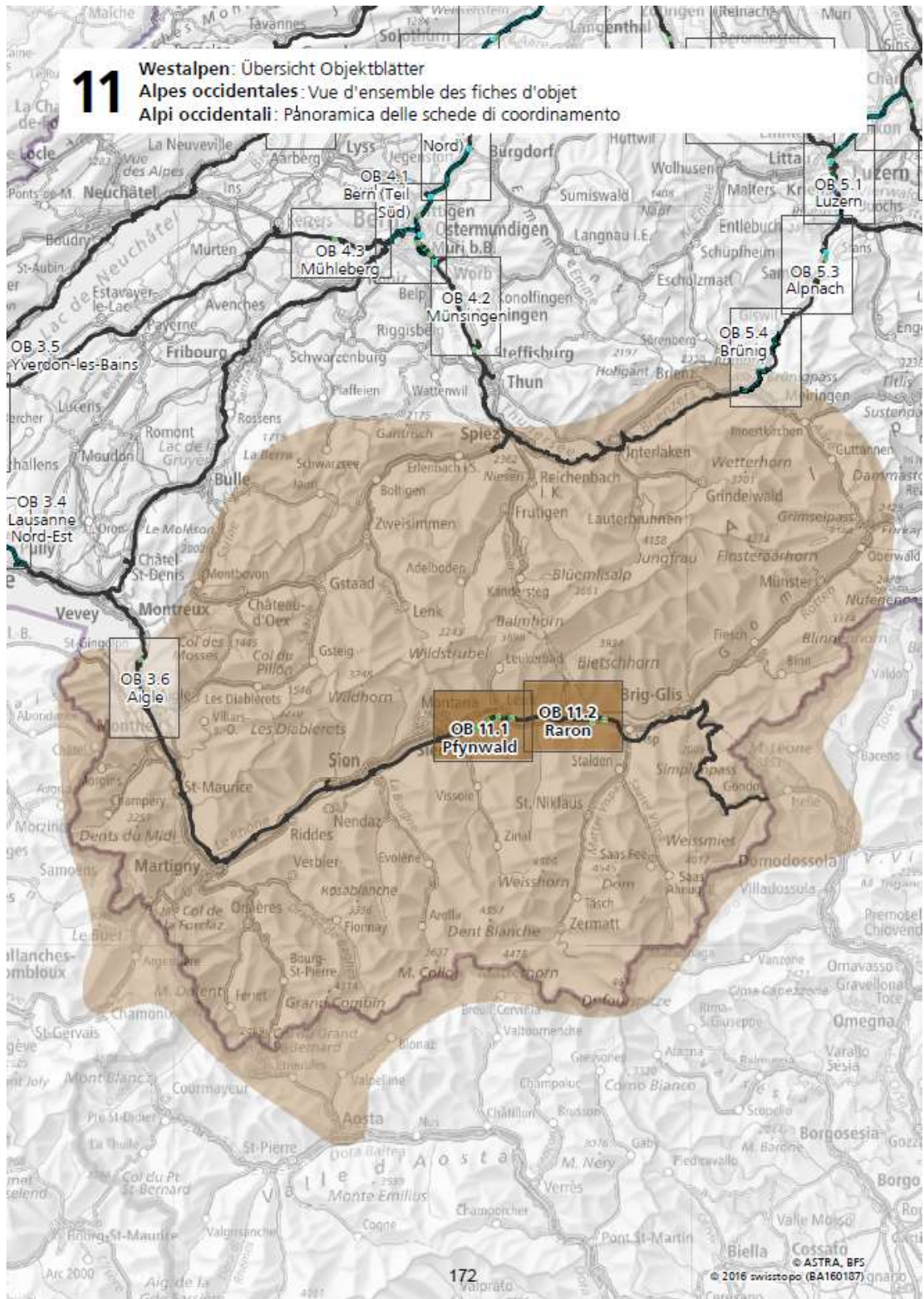
PLKW = Programm Abstellplätze, Warteräume Kontrollstellen LKW

F = Festsetzung; Z = Zwischenergebnis; V = Vororientierung

\* Ausnahmefall Erhaltungsplanung (eidgenössische Volksabstimmung)

## Der Ausgangslage zugewiesene oder aus dem Sachplan entlassene Vorhaben

- - -



Handlungsraumkarte 11: Westalpen

## Ostalpen

Der dreisprachige Handlungsraum Ostalpen ist durch seine vielen Täler stark gegliedert und in verschiedene Richtungen orientiert. Graubünden bildet seinen inneren Bereich, sein erweiterter Bereich reicht aber bis nach Italien, Österreich und Liechtenstein. Die Agglomeration Chur bildet das wichtigste Zentrum des Handlungsraums.

Zentrale Achse des Nationalstrassennetzes im Handlungsraum ist die Nord-Süd-Achse N13: Die N13 besitzt eine grosse Bedeutung für die Verbindung zwischen dem Metropolitanraum Zürich und der Nordostschweiz bzw. Deutschland mit der Città Ticino bzw. Italien. Innerhalb des Handlungsraums kommt ihr für den Binnenverkehr eine grosse Bedeutung zu. Zeiten mit starkem Freizeitverkehr an Wochenenden und während der Feriensaisons führen zu Störungen der Funktionalität der Achse auf gewissen Abschnitten infolge von Überlastung. Die Nationalstrasse N28 im Prättigau bindet die Tourismusregionen an. An ihr sind Arbeiten zur Netzfertigstellung im Gang.

## Objektangaben

Aufgrund der Prioritäten für die Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturen im Sachplan Verkehr, Teil Programm und der dort festgehaltenen Handlungsgrundsätze sind die folgenden sachplanrelevanten Strasseninfrastrukturprojekte vorgesehen und in Objektblättern (OB) dargestellt:

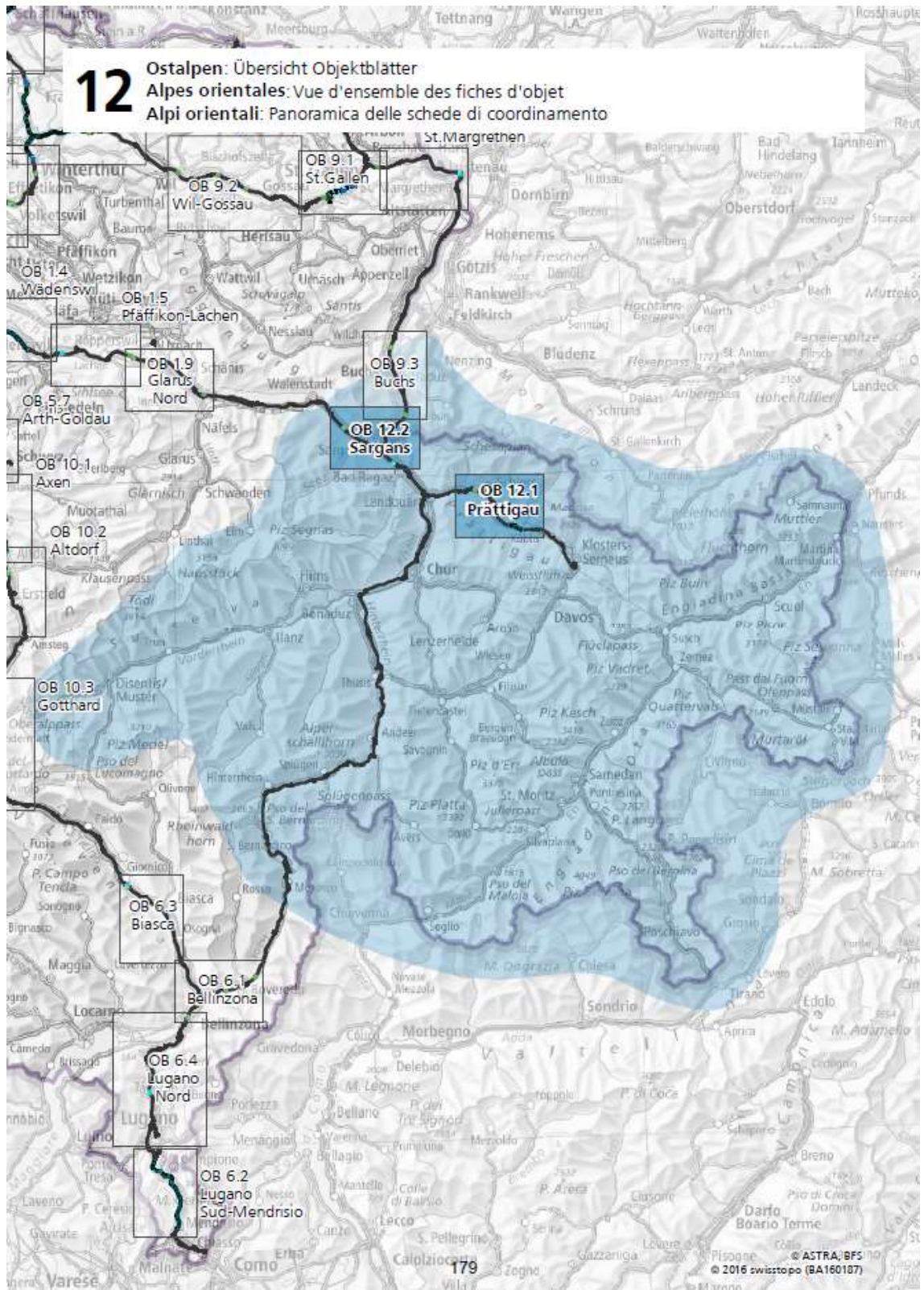
Vorhaben in Diskussion / in Planung / im Bau	Konzept	Stand der Beschlussfassung	Stand der Koordination
N13 Bad Ragaz-Fläsch (GR20/SG26)	WTQ	offen	V
N28 Landquart – Klosters Selfranga (Trasse Jenaz – Dalvazza)	Netzfertigstellung	Beschlossen	V
N28 Fanas; Grösch-Schiers (GR6)	WTQ	In Abklärung	F

WTQ = Programm Wildtierquerungen

F = Festsetzung; Z = Zwischenergebnis; V = Vororientierung

## Der Ausgangslage zugewiesene oder aus dem Sachplan entlassene Vorhaben

---



Handlungsraumkarte 12: Ostalpen

## 6

# Modalitäten für Anpassungen und Fortschreibungen

## 6.1

### Anpassungen

---

#### Ausgangslage

Die Erarbeitung von Strassenverkehrsdossiers und die Entscheide zu konkreten Vorhaben wie die Genehmigung von Generellen Projekten und Ausführungsprojekten zu Nationalstrasseninfrastrukturen berücksichtigen den vorliegenden Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse (SIN). Im Sachplan werden Vorhaben koordiniert, welche den Kriterien der Sachplanrelevanz entsprechen (vgl. Anhang). Die Wirkungsbeurteilung der Vorhaben erfolgt in den jeweiligen Botschaften und Plangenehmigungsverfahren; sie stellt keinen Inhalt des SIN dar.

#### Grundsatz

Der SIN wird in Abstimmung mit dem Teil Programm und den Entscheiden des Parlaments und des Bundesrates zu Dossiers und Vorhaben der Nationalstrasse periodisch angepasst. Bei Bedarf wird er überprüft und nötigenfalls gesamthaft überarbeitet. Für die Überarbeitung oder Ergänzung des vorliegenden Teils gelten die folgenden Grundsätze:

- Eine Überarbeitung oder Ergänzung des vorliegenden SIN erfolgt durch das zuständige Bundesamt, wenn die Konkretisierung der Ziele, Grundsätze und Prioritäten des Teils Programm sowie Entscheide des Parlaments oder des Bundesrates dies erfordern oder gesamthaft eine bessere Lösung möglich ist. Entsprechende sachbezogene Konzepte und Objektangaben werden unter Mitwirkung der betroffenen Bundesstellen sowie in Zusammenarbeit mit den Kantonen erarbeitet.
- Objektangaben werden durch das zuständige Bundesamt für sachplanrelevante Vorhaben (siehe Kapitel 5.1) erarbeitet.
- Der Verfahrensaufwand für Bund und Kantone wird auf das erforderliche Mass beschränkt. Doppelspurigkeiten im Verfahren werden vermieden. Das Sachplanverfahren wird nach Möglichkeit mit dem spezialrechtlichen Verfahren sowie mit dem Richtplanverfahren zusammengelegt.
- Die Genehmigung einer unbestrittenen Überarbeitung oder Ergänzung des Sachplans Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse erfolgt nach Artikel 21 Absatz 4 RPV durch das eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK.

## 6.2

### Fortschreibungen

---

Bereits im SIN enthaltene Konzepte oder räumlich konkrete Vorhaben werden entsprechend den Fortschritten in der Planung und Projektierung regelmässig nachgeführt.

- Sind Fortschreibungen unbestritten oder handelt es sich um eine Nachführung, die den Inhalt des Sachplans Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse im Rahmen seiner Anweisungen fortschreibt, so erfolgt die Fortschreibung durch das zuständige Bundesamt.

## Anhang

### Vereinbarkeit des Teils Infrastruktur Strasse mit dem Teil Programm

#### Vereinbarkeit mit den Zielen der Verkehrsinfrastrukturpolitik

Der Bund hat sich zum Ziel gesetzt, eine nachhaltige Mobilität zu fördern. Dieses Ziel kann nur erreicht werden, wenn die Infrastrukturen den verkehrlichen Anforderungen gewachsen sind. Zudem sind die Verkehrsanteile des Langsamverkehrs und des öffentlichen Verkehrs am Gesamtverkehr zu erhöhen. Zur Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft stellt der Bund eine leistungsfähige Strasseninfrastruktur bereit. Dabei hat der Schutz der Umwelt und der Bevölkerung hohe Priorität. Mit einem angemessenen Ausbaustandard der Nationalstrasse bietet der Bund für den Güter- wie für den Personenverkehr ein sicheres und leistungsfähiges Grundangebot für den Strassenverkehr an.

Der Teil Programm des Sachplans Verkehr hält die Ziele der Verkehrsinfrastrukturpolitik der Schweiz fest. Unter Berücksichtigung dieser Ziele, der Erfordernisse der Nachhaltigkeit und der Anliegen der weiteren Bundespolitik hat der Bundesrat die Weiterentwicklung der Strasseninfrastruktur skizziert. Nachfolgende Abbildung zeigt den Zusammenhang zwischen den Zielen des Teils Programm und den im Kapitel 4 des vorliegenden Sachplan Verkehr, Massnahmenteil Infrastruktur Strasse (SIN) dargestellten Konzepten des Bundes.

Strassenseitige Konzepte des Bundes	Ziele der Verkehrsinfrastrukturpolitik des Bundes <sup>56</sup>						
	Ziel A1 Funktionalität erhalten	Ziel A2 Qualität der Verbindungen verbessern	Ziel A3 Erreichbarkeit gewährleisten	Ziel A4 Siedlungsentwicklung nach Innen fördern	Ziel A5 Verkehr sicher machen	Ziel A6 Umwelt schonen	Ziel A7 Finanzierung tragbar halten
4.1 Netzabschluss und Netzfertigstellung	X	X	X	X	X		
4.2 Engpassbeseitigung / STEP Nationalstrassen	X	X	X	X	X		
4.3 Erhaltungsplanung	X		X		X	X	X
4.4 Bewirtschaftung der Nationalstrassen/Verkehrsmanagement	X		X		X	X	X
4.5 Umnutzung von Pannestreifen	X		X		X	X	X

<sup>56</sup> Ziele der Verkehrsinfrastrukturpolitik des Bundes, wie sie im Sachplan Verkehr, Teil Programm vom 26. April 2006 festgehalten sind.

4.6 Nationalstrassenanschlüsse und Anschlussbewirtschaftung	X	X	X	X			
4.7 Kontrollzentren, Warteräume und Abstellplätze für den Schwerverkehr					X	X	
4.8 Langsamverkehrsmassnahmen				X	X	X	
4.9 Lärmsanierung				X		X	
4.10 Massnahmen Störfallvorsorge					X	X	
4.11 Wildtierkorridore					X	X	

Abb. 26: Einbettung der Konzepte zur Entwicklung der Strasseninfrastruktur in die Ziele der Verkehrsinfrastrukturpolitik des Bundes

### Vereinbarkeit mit den Entwicklungsstrategien zur Umsetzung

Der Teil Programm des Sachplans Verkehr legt im Weiteren auch die Strategien zur Umsetzung der Ziele der Verkehrsinfrastrukturpolitik der Schweiz fest. Nachfolgend wird aufgezeigt, wie die Strategien, die die Strasseninfrastruktur betreffen, im vorliegenden SIN berücksichtigt werden. Eine vollständige Übersicht über die Strategien ist im Anhang (voriges Kapitel) enthalten.

Entwicklungsstrategien der Verkehrsinfrastrukturpolitik des Bundes mit Bezug zur Infrastruktur Strasse		Strassenseitige Konzepte des Bundes
S1.1	Komplementarität der Verkehrsträger und Verknüpfung nationaler und regionaler Netze	Kapitel 3.3, 4.1
S1.2	Funktion für den Güterverkehr auf der Strasse bei kurzen und mittleren Distanzen sowie Anlieferung	Kapitel 4.1, 4.2, 4.4, 4.7
S.1.3	Funktion des motorisierten Individualverkehrs bei Verbindungen zwischen den Agglomerationen, der Zuleitung auf Zentren abseits der Achsen des öffentlichen Verkehrs sowie die Erschliessung der Fläche und die Feinverteilung im ländlichen Raum	Kapitel 4.1, 4.2, 4.6
S 1.5	Koordination der Planung	Kapitel 3.3
S 2.1	Sicherstellen der Netzfunktionalität, Vorrang optimaler Nutzung vor Bau und Ausbau	Kapitel 3.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.9
S 2.2	Vorgaben für Kapazitätserweiterungen	Kapitel 3.2
S 2.3	Nachfragemanagement und Verkehrslenkung	Kapitel 4.4, 4.5, 4.6
S 3.1	Beitrag der Vorhaben zur Bewältigung des Agglomerationsverkehrs	Kapitel 4.2, 4.4, 4.5, 4.6
S 3.3	Unterstützung des Verkehrsmanagements in den Agglomerationen zur besseren räumlichen Bewirtschaftung	Kapitel 4.4, 4.6

Entwicklungsstrategien der Verkehrsinfrastrukturpolitik des Bundes mit Bezug zur Infrastruktur Strasse		Strassenseitige Konzepte des Bundes
S 4.1	Erschliessungsqualität von ländlichen Räumen und touristischen Zentren aufrechterhalten	Kapitel 4.3, 4.5
S 4.2	Unterstützung einer Grundversorgung im ländlichen Raum, sinnvoller Substanz- und Werteeerhalt in Randregionen und Berggebieten	Kapitel 3.3, 4.3
S 4.3	Verbindungen zwischen benachbarten ländlichen Gebieten aufrechterhalten	Kapitel 4.3
S 5.1	Einsatz für Entwicklung des Langsamverkehrs in Agglomerationen zur Steigerung der Effizienz des Gesamtverkehrssystems	Kapitel 4.8
S 5.2	Optimale Eingliederung des Langsamverkehrs in die Transportketten, Beseitigung von Trennwirkungen, Erhöhung der Verkehrssicherheit, insbesondere an den Schnittstellen zum lokalen Netz	Kapitel 4.8
S 6.1	Verbessern der Verkehrssicherheit der Strasse	Kapitel 4.3, 4.4
S 6.3	Gefährdung der Bevölkerung und der Umwelt minimieren	Kapitel 4.3, 4.9, 4.10, 4.11
S 7.2	Den Umweltvorschriften nicht entsprechende Verkehrsinfrastrukturen sanieren	Kapitel 4.3
S 7.3	Von Transportvorgängen ausgehende Belastungen auf ein verträgliches Niveau senken	Kapitel 4.9, 4.10

*Abb. 27: Abbildung der Entwicklungsstrategien der Verkehrsinfrastrukturpolitik des Bundes in den Konzepten zur Entwicklung der Strasseninfrastruktur*

Die folgenden Entwicklungsstrategien<sup>57</sup> betreffen zwar ebenfalls den motorisierten Individualverkehr. Sie sind jedoch nicht sachplanrelevant und werden daher ausserhalb des SIN umgesetzt:

- Entwicklungsstrategie S 1.4: Die interkontinentale Anbindung der Schweiz sowie die Anbindung an die wichtigen europäischen Zentren werden im Personen- und Güterverkehr durch die Luftfahrt sichergestellt. Dem motorisierten Verkehr obliegt zusammen mit dem öffentlichen Verkehr die Sicherung des Zugangs zu den Landesflughäfen.
- Entwicklungsstrategie S 2.3 erwähnt die verursachergerechte Anrechnung von internen und externen Kosten des Strassenverkehrs. Im Strassenverkehr wird für den Güterverkehr mit der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe dieser Strategie Rechnung getragen. Im Strassenpersonenverkehr erfolgt eine weitgehende Anrechnung durch die Erhebung von Abgaben auf den Treibstoffen.
- Die Entwicklungsstrategie S 3.2 sieht vor, dass der Bund an Programme im Bereich des Agglomerationsverkehrs finanzielle Beiträge leisten kann. Dabei macht er im Bereich des Agglomerationsverkehrs von der Möglichkeit Gebrauch, mit den Kantonen Vereinbarungen über erforderliche verkehrliche Massnahmen zur Stärkung bestehender Siedlungszentren und zur Vermeidung einer weiteren Zersiedlung zu treffen.

<sup>57</sup> Entwicklungsstrategien der Verkehrsinfrastrukturpolitik des Bundes, wie sie im Sachplan Verkehr, Teil Programm vom 26. April 2006 festgehalten sind.

## Aussagen zu Vorhaben im Sachplan

---

Vorhaben werden im Sachplan Verkehr Teil Infrastruktur Strasse koordiniert, wenn sie zugleich

- konkrete aktuelle Planungen/Projekte des Bundes betreffen (a)
- im Kompetenzbereich des Bundes liegen (b)
- für das Erreichen von Zielen der Verkehrsinfrastrukturpolitik notwendig sind (c)
- sich erheblich auf Verkehr, Raum oder Umwelt auswirken (d).

Diese Kriterien werden wie folgt angewandt:

- a) Ein Vorhaben des Bundes ist konkret und aktuell, wenn es
- politisch beschlossen ist oder aus Sicht des Bundes in den nächsten 15 bis 20 Jahren technisch und finanziell realisiert werden kann und
  - mindestens den Anforderungen an eine Vororientierung (Kap. 5.1) entspricht
  - eine positive Äusserung des Bundes zur Umsetzung insbesondere von Wünschen Dritter gibt (Agglomerationsprüfbericht, Richtplanprüfbericht, Planungen des Bundes zu Gunsten der Umsetzung [Studien des Bundes, Generelles Projekt o.ä.]).
- b) Ein Infrastrukturvorhaben liegt im Kompetenzbereich des Bundes, wenn
- das Vorhaben durch den Bund geplant wird oder
  - die geplanten Bauten und Anlagen durch den Bund errichtet werden oder
  - der Bund wesentliche Beiträge an das Vorhaben ausrichtet.

Vorhaben im Rahmen von Programmen, für die der Bund Programmbeiträge leistet, sind als Einzelvorhaben nicht sachplanrelevant. Dies gilt auch für Vorhaben des Hauptstrassennetzes.

- c) Ein Vorhaben ist für das Erreichen von Zielen der Verkehrsinfrastrukturpolitik notwendig, wenn
- mit ihm vorhandene Mängel beseitigt werden sollen, die in Bezug auf mindestens eines der angegebenen strategischen Ziele der Verkehrsinfrastrukturpolitik des Bundes bestehen. Diese Mängel bestehen somit bei
    - der Funktionalität des Verkehrsnetzes von gesamtschweizerischer Bedeutung oder
    - der Verbindung zwischen Agglomerationen und Zentren sowie mit dem Ausland, in der Erreichbarkeit ländlicher Räume und im Bereich der Grundversorgung oder
    - der Siedlungsqualität und der Siedlungsentwicklung oder
    - der Verkehrssicherheit auf den Netzen von gesamtschweizerischer Bedeutung oder
    - der Schonung der natürlichen Lebensgrundlagen.
- d) Ein Vorhaben wirkt sich erheblich auf Verkehr, Raum oder Umwelt aus, wenn es
- die Funktionalität der Verkehrsnetze von gesamtschweizerischer Bedeutung erheblich beeinflusst oder
  - die Agglomerationsentwicklung, die Entwicklung von ländlichen Räumen oder Tourismusregionen erheblich beeinflusst oder
  - mehr als 10 Hektar Bodenfläche beansprucht oder
  - einer mehrstufigen Umweltverträglichkeitsprüfung unterstellt ist oder
  - Schutzgüter von nationaler Bedeutung berührt.

Vorhaben, die diese vier Bedingungen erfüllen, weisen einen hohen Koordinationsbedarf auf und werden in die Liste der «Handlungsfelder und Vorhaben mit hohem Koordinationsbedarf» aufgenommen. Vorhaben, die diesen Kriterien nicht entsprechen, sind nicht sachplanrelevant. Das heisst jedoch nicht, dass sie materiell bedeutungslos wären. Sie werden aber mit anderen Instrumenten als dem Sachplan Verkehr geplant und koordiniert. Das übliche Planungs- und Koordinationsvorgehen ergibt sich dabei aus dem Nationalstrassengesetz.

## Begriffe und Abkürzungen

---

### Begriffe

*Abstellplatz:* LKW-Parkierungsmöglichkeit. Sie dienen zum Einhalten der Ruhezeiten der Chauffeure

*Autobahn:* [signalisationstechnisch] dem Motorfahrzeugverkehr vorbehalten Strasse, auf denen die besonderen Regeln für den Verkehr auf Autobahnen gelten. Strasse mit Richtungstrennung mit besonderen Zugangsstellen, keine höhengleiche Kreuzung möglich.

*Autostrasse:* [signalisationstechnisch] dem Motorfahrzeugverkehr vorbehalten Strasse, auf denen die besonderen Regeln für den Verkehr auf Autostrassen gelten. Strasse mit besonderen Zugangsstellen, in der Regel ohne höhengleiche Kreuzung.

*Binnenverkehr:* Personen- und Güterverkehr, dessen Start- und Zielort in der Schweiz liegen.

*Externe Kosten des Verkehrs:* Kosten der Leistungserstellung im Verkehr, die nicht von den Verursachern und den Verursacherinnen bzw. Benutzern und Benutzerinnen, sondern von der Allgemeinheit getragen werden.

*Hauptstrasse:* [signalisationstechnisch] Strassen mit Vortritt und aufgehobenem gesetzlichem Rechtsvortritt, auf denen die besonderen Verkehrsregeln für Hauptstrassen gelten. Nationalstrassen, die baulich weder Autobahnen noch Autostrassen sind, werden als Hauptstrassen gekennzeichnet. Hauptstrassen sind nicht richtungsgetreunt, weisen Mischverkehr auf, und der Zugang ist in der Regel überall möglich.

*Kontrollzentrum:* Kontrollzentren für den Schwerverkehr haben den Auftrag, die Einhaltung der Verkehrsregeln und der technischen Fahrzeugvorschriften der Lastwagen zu überwachen.

*Langsamverkehr:* Fuss- und Veloverkehr.

*Motorisierter Individualverkehr (MIV):* Personenwagen, Motorräder, Motorfahrräder.

*Nationalstrasse:* Die wichtigsten Strassenverbindungen von gesamtschweizerischer Bedeutung werden von der Bundesversammlung zu Nationalstrassen erklärt. Es wird unterschieden zwischen Nationalstrassen erster, zweiter und dritter Klasse.

*Netzfertigstellung:* Das 1960 vom Bundesparlament im Netzbeschluss festgelegte Nationalstrassennetz ist noch in Planung und Bau. Die Fertigstellung des Netzes ist Sache der Kantone, der Bund hat die Oberaufsicht.

*Objektangaben:* Grundlage für die Erteilung von Konzessionen, Bewilligungen und für die Gewährung von objektbezogenen Beiträgen an sachplanrelevante Vorhaben.

*Öffentlicher Verkehr (öV):* fahrplan- und liniengebundene Beförderung von Personen und Gütern mit Bahn, Bus, Tram, Schiff, Bergbahn, Flugzeugen im Linien- und Charterverkehr.

*Peripherer ländlicher Raum:* ländlicher Raum ausserhalb des direkten Einzugsbereichs von Agglomerationen und ausserhalb des Mittellandes, mehr als 20 Minuten Reisezeit MIV zum nächstgelegenen urbanen Zentrum.

*Periurbaner ländlicher Raum:* ländlicher Raum im Einzugsbereich von Agglomerationen, höchstens 20 Minuten Reisezeit MIV zum nächstgelegenen urbanen Zentrum.

*Raumbezogenes Konzept:* regelt die Koordination der Anliegen von Bund und Kantonen in Problemräumen.

*Sachbezogenes Konzept:* Grundlage für die Planung und Koordination von Vorhaben in einem bestimmten Sachbereich.

*Transitverkehr:* Personen- und Güterverkehr, der durch die Schweiz führt, dessen Start- und Zielort aber im Ausland liegen.

*Verkehrsmittel:* Fahrzeuge, die einen Verkehrsträger benutzen (im Mikrozensus Verkehr auch die Fortbewegung zu Fuss).

*Verkehrsorientierte Strassen:* bilden das Basisnetz des Motorfahrzeugverkehrs, das die Gemeinden und Stadtquartiere miteinander verbindet. Sie bewältigen oft hohe bis sehr hohe Verkehrsbelastungen und sollen eine gute Verkehrsqualität gewährleisten. Antonym: Siedlungsorientierte Strassen

*Verkehrsträger:* Medium, auf dem die Verkehrsmittel verkehren: Strasse, Schiene, Wasser, Luft.

*Warteräume:* dienen dem Schwerverkehrsmanagement auf der Nationalstrasse und für die Pausen, das Übernachten oder Schwerverkehrskontrollen. Bei Verkehrsüberlastungen, Blockaden oder witterungsbedingten Einschränkungen dienen sie zur Pufferung und Dosierung des Strassengüterverkehrs..

*Wildtierkorridor:* Vernetzungsachse für Wildtiere

### Abkürzungen

AP	Ausführungsprojekt nach NSG
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
ASTRA	Bundesamt für Strassen
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BLN	Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung
F	Festsetzung
FFF	Fruchtfolgefläche
GP	Generelles Projekt nach NSG
IFG	Infrastrukturfondsgesetz
LKW	Lastkraftwagen
LSV	Lärmschutzverordnung
MinVG	Bundesgesetz über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NAFG	Bundesgesetz über den Fonds für die Nationalstrassen und den Agglomerationsverkehr
NEAT	Neue Eisenbahn-Alpentransversale
NEB	Netzbeschluss Nationalstrasse
NFA	Neugestaltung Finanzausgleich und Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen
NHG	Natur- und Heimatschutzgesetz
NSG	Nationalstrassengesetz
NSV	Nationalstrassenverordnung
OB	Objektblatt
öV	öffentlicher Verkehr
PEB 1	1. Programmbotschaft Engpassbeseitigung
PEB 2	2. Programmbotschaft Engpassbeseitigung
PGV	Plangenehmigungsverfahren
PLKW	Programm Abstellplätze, Warteräume Kontrollstellen LKW
PUN	Pannestreifenumnutzung
RPG	Raumplanungsgesetz
RPV	Raumplanungsverordnung
SABA	Strassenabwasser-Behandlungsanlage
SBB	Schweizerische Bundesbahnen
SIN	Sachplan Verkehr, Massnahmenteil Strasse; Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse
SIS	Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene
STEP Nationalstrassen	Strategisches Entwicklungsprogramm Nationalstrassen
StfV	Störfallverordnung
UPlaNS	Unterhaltsplanung Nationalstrasse
V	Vororientierung
VVEA	Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen
WTQ	Programm Wildtierquerungen
Z	Zwischenergebnis
ZEB	Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur

## Legende Handlungsraumkarten

Anlagen / Installations / Impianti			Ausgangslage		
Sicherung bestehende Anlage mesure de maintien (installation existante) misura di mantenimento (impianto esistente)	Anpassung/Umnutzung modification/changement d'utilisation adattamento/trasformazione	Neubau nouvelle installation nuova costruzione	données de base status quo		
				Nationalstrasse offen tronçon à ciel ouvert tratto a cielo aperto	
				Nationalstrasse Tunnel tunnel galleria	
				Überdeckung, Einhausung couverture copertura	
				Anschluss jonction svincolo	
				Halbanschluss demi-jonction semisvincolo	
				Verzweigung échangeur diramazione	
				Wildtierquerung passage à faune passaggio faunistico	
				Abstellplatz, Warteraum, Kontrolzentrum für Schwerverkehr aire de stationnement, aire d'attente, centre de contrôle du trafic lourd area di stationamento, area di sosta, centro di controllo del traffico pesante	
Planerische Massnahmen / Mesure planifiées / Misure di pianificazione					
Festsetzung coordination réglée dato acquisito	Zwischenergebnis coordination en cours risultato intermedio	Vororientierung information préalable informazione preliminare			
			Anlageperimeter périmètre de l'installation perimetro dell'impianto		
			Planungsperimeter/-korridor périmètre/corridor de planification perimetro/corridoio di pianificazione		
			Standortfestlegung site d'implantation ubicazione dell'impianto		
				Aufhebung suppression soppressione	

**Schutzobjekte von nationaler Bedeutung**  
**Objets de protection d'importance nationale**  
**Oggetti protetti di importanza nazionale**

	BLN-Objekt (Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler) objet IFP (Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels) oggetto IFP (Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali)
	Moorlandschaft site marécageux zona palustre
	Flachmoor bas-marais palude
	Hoch- und Übergangsmoor haut-marais et marais de transition torbiera alta e torbiera di transizione
	Trockenwiesen und -weiden prairies et pâturages secs Prati e pascoli secchi
	Gletschervorfeld/Aue zone alluviale zona golenale
	Wasser- und Zugvogelreservat réserve d'oiseaux d'eau et de migration riserva di uccelli acquatici e di uccelli migratori
	Jagdbanngebiet district franc bandita
	Wildtierkorridor überregional corridor faunistique suprarégional corridoio faunistico sovraregionale
	Amphibienlaichgebiet: Kern- und Umgebungszone site de reproduction de batraciens: zone centrale et périphérique sito di riproduzione di anfibi: zona centrale e periferica
	ISOS-Objekt (Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz) objet ISOS (Inventaire fédéral des sites construits à protéger en Suisse) oggetto IAMP (Inventario federale degli insediamenti svizzeri da proteggere)
	IVS-Objekt (Historischer Verkehrsweg von nationaler Bedeutung) objet IVS (voie de communication historique d'importance nationale) oggetto IVS (via di comunicazione storica d'importanza nazionale)

**Inhalte anderer Sachpläne**  
**Contenus d'autres plans sectoriels**  
**Contenuti degli altri piani settoriali**

	Luftfahrt aéronautique aeronautica
	Militär militaire militare
	Schifffahrt navigation navigazione
	Bahn chemin de fer ferrovia
	Übertragungsleitungen lignes de transport d'électricité elettrodotti
	Geologische Tiefenlager dépôts en couches géologiques profondes depositi in strati geologici profondi