

Prioritäten bei der Engpassbeseitigung

«Zwischen Zürich Nord und Zürich Affoltern Stau infolge Verkehrsüberlastung vor dem Gubristunnel.» Täglich meldet uns das Radio Stau und stockenden Kolonnenverkehr auf Nationalstrassen, besonders häufig im Bereich der grossen Städte und Agglomerationen. Die Anzahl der Staustunden ist von 2500 im Jahr 1994 auf 19 000 im Jahr 2011 stark angewachsen. Meistens sind Verkehrsüberlastungen auf den Nationalstrassen die Ursache. Denn heute werden 40% des motorisierten Strassenverkehrs auf ihnen abgewickelt – ein weiterer Anstieg wird prognostiziert. Daher beschloss das Parlament im Jahr 2006 die Finanzierung eines Programms zur Beseitigung von Engpässen auf den Nationalstrassen. Dafür stehen über einen Zeitraum von 20 Jahren 5,5 Mrd. Fr. zur Verfügung.



2011 gab es 19 000 Staustunden auf Schweizer Strassen; bis 2020 sollen gemäss einer Analyse rund 400 km Nationalstrassen regelmässig überlastet sein.

Stau ist nicht nur ärgerlich für diejenigen, die darin stecken bleiben, sondern führt auch zu volkswirtschaftlichen Schäden. Aktuell rechnet das Bundesamt für Strassen Astra damit, dass der Zeitverlust durch Stau ca. 1,2 Mrd. Fr. pro Jahr kostet. Die Zuverlässigkeit des Verkehrssystems Strasse leidet unter der Überlastung. Auch negative Wirkungen auf die Umwelt und das untergeordnete Strassennetz sowie eine Zunahme der Unfälle sind Folgen der überlasteten Nationalstrassen.

Gemäss den offiziellen Prognosen des Bundes steigt die Verkehrsnachfrage weiter. Besonders ausgeprägt wird diese Zunahme auf den Nationalstrassen ausfallen. Deshalb ist auch mit einer Verschärfung der Kapazitätsprobleme und wachsenden Staus zu rechnen.

Vor diesem Hintergrund beschlossen die Eidgenössischen Räte 2006 die Finanzierung eines Programms zur Beseitigung von Engpässen auf den Nationalstrassen. Als Teil des Infrastrukturfonds werden über einen Zeitraum von 20 Jahren 5,5 Mrd. Fr. für die Engpassbeseitigung zur Verfügung gestellt. Finanzierbar sind damit ausschliesslich Spurausbauten von mindestens 2 km Länge. Alle vier Jahre wird das Programm den Eidgenössischen Räten zur Freigabe von Mitteln für die nächste Periode vorgelegt.

Das erste Programm Engpassbeseitigung

2007/08 erarbeitete das Astra, unterstützt von einer Arbeitsgemeinschaft unter der Leitung von Ernst Basler + Partner und unter Mitwirkung von Transitec Ingénieurs-Conseils, Ecoplan und F. Preisig AG die Grundlagen für die erste Programmbotschaft Engpassbeseitigung. Der Bundesrat hat diese Ende 2009 ans Parlament überwiesen. Dieses wiederum hat das Programm 2010 unverändert beschlossen.

Eine wichtige Grundlage war die so genannte Engpassanalyse. Diese lieferte die Erkenntnis, dass im Jahr 2020 rund 400 km Nationalstrassen regelmässig überlastet sein werden, mehr als ein Fünftel des gesamten Netzes. Auf 81 km Länge übersteigt die Nachfrage das vorhandene Angebot um mehr als 20%, was Engpässen der Problemstufe III entspricht.

Es ist offensichtlich, dass nicht alle Abschnitte mit Überlastungen ausgebaut werden können. Der Ausbau aller Engpassabschnitte würde die zur Verfügung stehenden Mittel um ein Mehrfaches übersteigen. Der Bund verfolgt im Grundsatz die folgende Stossrichtung:

1. Konzentration auf die gravierendsten Engpässe: Das Hauptaugenmerk bei der Engpassbeseitigung gilt den Nationalstrassenabschnitten, die stark oder sehr stark überlastet sind. Die Priorisierung wird auf Projekte zur Beseitigung dieser Engpässe beschränkt. Unberücksichtigt bleiben Projekte, welche Engpässe der Problemstufe I (Überlastung bis 10%) oder solche mit saisonalem Charakter betreffen (siehe Abbildung 1).
2. Konzentration auf die Kerngebiete der Agglomerationen: In den Kerngebieten der Agglomerationen mit ihrer dichten Bebauung und funktionalen Nutzungsdurchmischung sind funktionsfähige Verkehrsnetze von vitalem Interesse. Hier wirken sich Engpässe besonders negativ auf das untergeordnete Strassennetz und auf die Erreichbarkeit aus.

3. Städtebauliche Aufwertung: Zu den Anfangszeiten wurden Nationalstrassen oft in offener Linienführung durch Siedlungsgebiete geführt. Dabei sind städtebauliche Schäden entstanden, die sich durch die rasante Entwicklung der Siedlungsgebiete in unmittelbarer Nähe der Nationalstrassen weiter verschärft haben. Wo immer dies mit volkswirtschaftlich vertretbarem Aufwand möglich ist, sollen Ausbauvarianten bevorzugt werden, die eine städtebauliche Sanierung beinhalten.

Mit dem Programm Engpassbeseitigung werden die Projekte zur Kapazitätserhöhung auf den stark oder sehr stark überlasteten Abschnitten priorisiert. Dazu müssen sie in einem ersten Schritt bewertet werden. Dies geschieht nach einer der Aufgabenstellung angepassten Form von NISTRA (Nachhaltigkeits-Indikatoren für Strasseninfrastrukturprojekte). Es wurden sowohl monetarisierbare Indikatoren berücksichtigt, die in einem Nutzen-Kosten-Verhältnis zusammengefasst werden können, als auch beschreibende (deskriptive) Indikatoren, deren Ergebnisse neben das Nutzen-Kosten-Verhältnis gestellt wurden. Die Bewertungsergebnisse waren die Grundlage für die Einteilung der Projekte in Bewertungsklassen. Für die Bildung der Module wurden neben den Engpassstufen und den Bewertungsklassen unter anderem auch die Baureife sowie die Abstimmung mit der Raumentwicklung beurteilt.

Freigabe des ersten Moduls

Mit dem Beschluss des Parlaments von 2010 wurde das erste Modul des Programms Engpassbeseitigung finanziert. Dieses enthält dringende und gut beurteilte Projekte für die gravierendsten Engpässe, die zudem planerisch weit fortgeschritten waren (siehe Abbildung 2). Es handelt sich um Projekte zum Ausbau der folgenden vier Abschnitte: Ecublens-Villars-Ste-Croix (Crissier), Härkingen-Wiggertal, Nordumfahrung Zürich (Gubrist) und Blegi-Rütihof (ZG). Mit dem ersten Modul des Programms Engpassbeseitigung hat das Parlament 1,36 Mrd. Fr. freigegeben.

Die Projekte des zweiten Moduls sind solche, die ebenfalls gut beurteilt wurden und einen hohen Realisierungsbedarf aufweisen. Sie wären innerhalb der verfügbaren Mittel des Infrastrukturfonds finanzierbar und gehören damit ebenfalls zum eigentlichen Bedarf. Die Planung dieser Projekte soll gemäss Beschluss des Parlaments fortgesetzt werden. Auch die Projekte des dritten Moduls sollen weiter konkretisiert werden, auch wenn sie nach dem bisherigen Kenntnisstand etwas weniger prioritär erscheinen und die verfügbaren Mittel übersteigen würden. Die Projekte des vierten Moduls werden zurückgestellt und nicht weiterverfolgt.

Sieben Projektstudien

Seit 2010 laufen die Vorbereitungsarbeiten für das zweite Programm Engpassbeseitigung, das den Eidgenössischen Räten anfangs 2014 unterbreitet werden soll. 4,14 Mrd. Fr. verbleiben für weitere Projekte. Dafür in Frage kommen die Projekte der Module 2 und 3 gemäss der ersten Programmbotschaft.

Nicht überall lagen für die erste Programmbotschaft gesicherte und weit entwickelte Projekte zur Engpassbeseitigung vor. In verschied-

denen Räumen der Schweiz führte das Astra deshalb in der Zwischenzeit Projektstudien durch:

- Genf: Sowohl der Ausbau der A1 als auch die Traversée du Lac als neues Netzelement wurden untersucht. Die Traversée würde die Erreichbarkeit der Rive gauche stark erhöhen.
- Morges: Die Pläne für eine Umfahrung von Morges mit städtebaulicher Aufwertung der Stadt wurden in einer Studie in verschiedenen Varianten geprüft. Auch zu berücksichtigen war dabei das langfristig noch nicht gelöste Problem auf der A1 im Raum Crisier.
- Bern-Nord: Der vom Kanton favorisierte Bypass Nord-West als neue Verbindung zwischen Bern-Weyermannshaus und Schönbühl sowie ein Ausbau der bestehenden A1 wurden untersucht. Als besonders umstritten gilt der Ausbau des Felsenau-Viadukts.
- Bern-Ost: Die städtebauliche Verträglichkeit am Ostring soll durch einen Bypass erreicht werden, der eine Abklassierung der bestehenden A6 zu einer Stadtstrasse erlauben würde. Dazu wurden verschiedene Varianten untersucht.
- Glattal - Winterthur: Die grösstenteils überlastete A1 zwischen Zürich Nord und Winterthur sowie die A51 zum Flughafen wurden integral analysiert und verschiedene Varianten mit Ausbauten und einem Bypass verglichen.
- St. Gallen: Der von Stadt und Kanton erarbeiteten Lösung des Engpassproblems auf der A1 durch eine «Spange Süd» wurden verschiedene andere Varianten gegenübergestellt. Bezeichnend für die Situation in St. Gallen ist die starke Interaktion zwischen der Nationalstrasse und dem städtischen Strassennetz, was dazu

führt, dass die Lösung nicht allein auf der Nationalstrasse gesucht werden kann.

- Lugano - Mendrisio: Der Engpass auf der A2 betrifft zwei Tunnel und den Damm von Melide, für die Lösungen gesucht wurden. Die Überlastungen auf diesem Abschnitt sind vergleichsweise stark gerichtet: Am Morgen in Fahrtrichtung Norden, am Abend in Fahrtrichtung Süden.

Günstige und verträgliche Lösungen

Mit den Projektstudien wurden Unsicherheiten bezüglich der zweckmässigsten Lösung ausgeräumt. Teilweise hatten die Kantone dem Bund Lösungen vorgeschlagen, die schlechte Aussichten auf eine Berücksichtigung im Programm hatten. In den Projektstudien wurden diese überprüft und ersetzt oder optimiert.

Die Projektstudien wurden durch Gremien begleitet, in denen Bund, Kanton und Städte/Gemeinden vertreten waren. Sie wurden 2012 weitgehend abgeschlossen. Die Ergebnisse daraus konnte das Astra grösstenteils bereits veröffentlichen. Demnach war es in verschiedenen Räumen möglich, günstigere oder verträglichere als die bisher favorisierten Lösungen zu finden. Entscheidend dafür scheinen zwei Faktoren: Erstens verfolgt das Astra mit den Projekten das Ziel der Engpassbeseitigung auf der Nationalstrasse. Wenn in einer betroffenen Region zusätzliche berechnete Projektziele verfolgt wurden, so wurden diese durch das Astra in die Lösungssuche und Variantenbeurteilung einbezogen. Führt dies jedoch zu teureren Lösungen als die Engpassbeseitigung allein, so setzt das Astra eine Kostenbeteiligung des betreffenden Kantons voraus. Zweitens nimmt das Astra in Kauf, dass als Folge der Verkehrsentwicklung auch nach dem

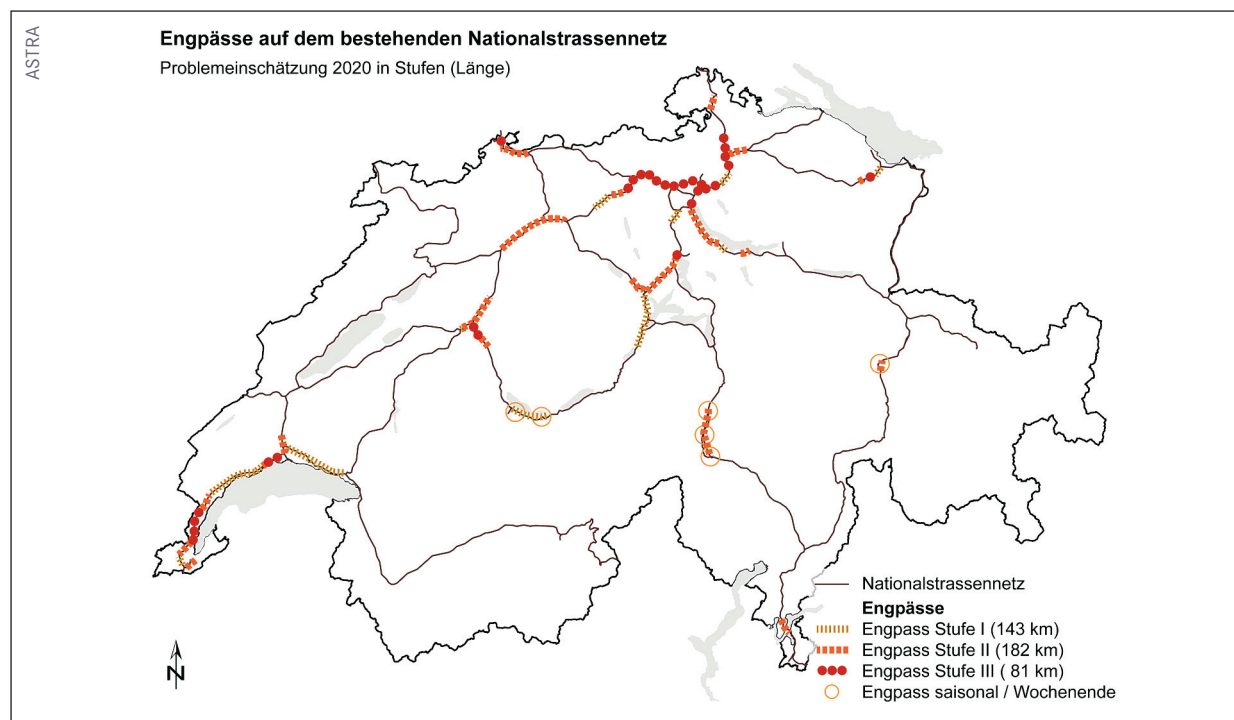


Abbildung 1: Engpässe auf dem bestehenden Nationalstrassennetz im Jahr 2020, ohne Massnahmen (Stand 2009). Engpass Stufe I: Überlastung; Engpass Stufe II: starke Überlastung; Engpass Stufe III: sehr starke Überlastung.

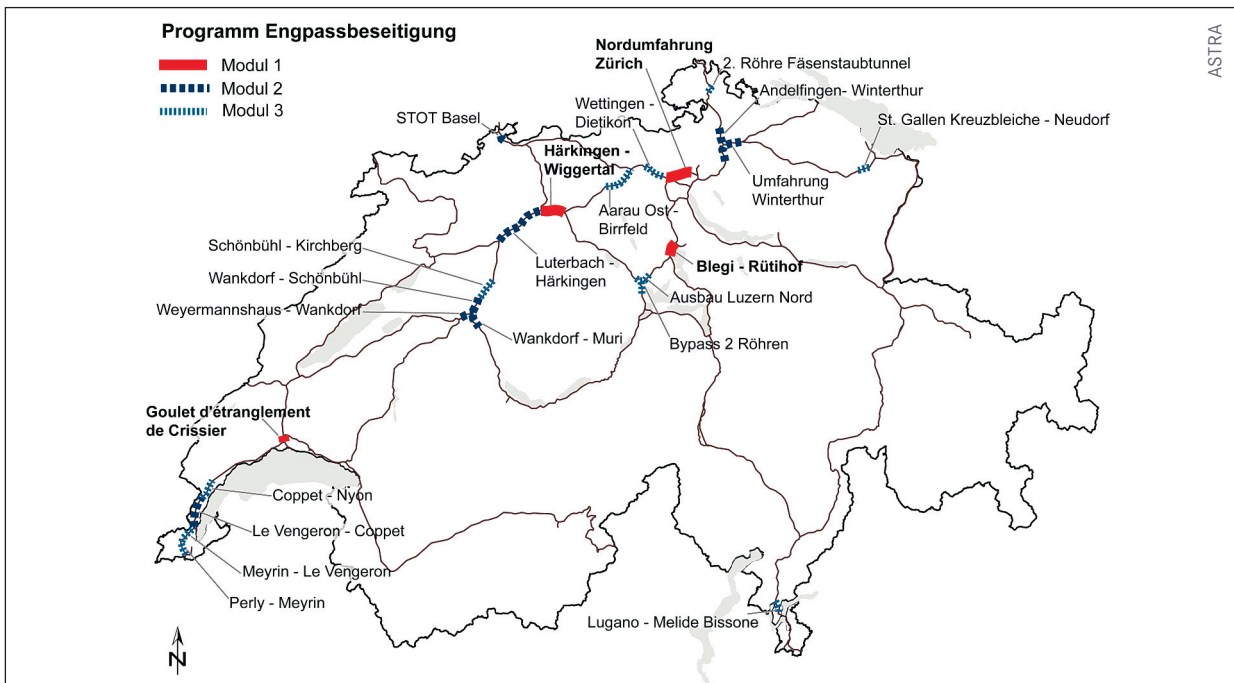


Abbildung 2: Eigentlicher Bedarf (Modul 1/2) und erweiterter Bedarf (Modul 3).

Kapazitätsausbau die Infrastruktur stark ausgelastet ist. Es würde einer Gesamtsicht widersprechen, an einen Ort in eine Luxuslösung zu investieren, wenn andernorts ebenso gravierende Engpässe der beschränkten Mittel wegen gar nicht beseitigt werden können.

Zweite Programm-Botschaft in Vorbereitung

Zurzeit arbeitet das Astra an den Grundlagen für die zweite Programm-Botschaft Engpassbeseitigung. Dazu wird die Engpassanalyse wiederholt. Die teilweise konkretisierten oder neuen Ausbauprojekte werden wiederum bewertet und priorisiert. Alle Arbeitsschritte werden nach denselben Methoden und in derselben Logik durchgeführt wie bei der Vorbereitung der ersten Programm-Botschaft, aber auf der Basis aktualisierter Grundlagen.

Die Beseitigung von Engpässen auf der Nationalstrasse verbessert die Funktionalität des Netzes. Mit den verfügbaren Mitteln von 5,5 Mrd. Fr., die über einen Zeitraum von 20 Jahren eingesetzt werden, soll ein maximaler Nutzen für die Stauvermeidung erreicht werden. Mit der Reduktion von Staus wird die Zuverlässigkeit des Netzes erhöht.

Gleichzeitig sollen die priorisierten Projekte noch weitere Anforderungen erfüllen: Einerseits sollen die Engpassprojekte die Ziele der Raumentwicklung in der Schweiz unterstützen. Mit der Beseitigung eines Engpasses soll kein Zeichen für eine weitere Zersiedlung gesetzt werden, sondern im Gegenteil die Erreichbarkeit vor allem für zentral gelegene Entwicklungsräume verbessert werden. Richtschnur dafür ist das Raumkonzept Schweiz (Entwurfsstand 2012). Andererseits wird parallel zum Programm Engpassbeseitigung die weitere Erhöhung des Angebots im Schienenverkehr geprüft. Die Ausbaupläne auf Schiene und Strasse werden aufeinander abgestimmt, sodass ein doppelter Ausbau von Schiene und Strasse wenn

möglich vermieden werden kann. Dies entspricht einem Grundsatz des Sachplans Verkehr, Teil Programm (2006).

Die langfristige Perspektive

Und was folgt nach Ablauf des Programms Engpassbeseitigung im Jahr 2028? Braucht es dann weitere Ausbauschritte, damit die Nationalstrassen den Verkehr um 2050 noch bewältigen können? Sind Ausbauten auf 10 Fahrstreifen in der kleinräumigen Schweiz denkbar? Niemand kennt die Verkehrsnachfrage im Jahr 2050. Zu konträr wirken dazu die ablesbaren Trends von Einwohnerentwicklung, Demographie, Verstädterung, Erdölverknappung und technologischem Fortschritt. Klar ist jedoch, dass gerade in dicht besiedelten Gebieten die Nachfrage künftig vermehrt durch das Angebot gesteuert wird: Wenn nicht alle Engpässe beseitigt werden, weil nicht alle Ausbauten zweckmässig und die Mittel beschränkt sind, trägt dies dazu bei, das Wachstum der Verkehrsnachfrage zu begrenzen. Dadurch wird die Mobilität aber kaum grundsätzlich in Frage gestellt.

ANDREAS RODUNER, MARK SIEBER

INFORMATION

Andreas Roduner, dipl. Ing. ETH/Verkehringenieur SVI,
Projektleitung Engpassbeseitigung Nationalstrassennetz

Bundesamt für Strassen ASTRA, Abteilung Strassennetze, Ittigen,
andreas.roduner@astra.admin.ch

Mark Sieber, dipl. Ing. ETH/Verkehrsplaner SVI, Leiter Tätigkeitsfeld
Verkehrsplanung

Ernst Basler + Partner AG, Zürich, mark.sieber@ebp.ch