

Postulat Jacques Bourgeois
Optimales Verkehrsmanagement auf den
Achsen Payerne–Freiburg und Romont–
Freiburg

P2002.07

Anfrage Charles Brönnimann
Kantonsstrasse – Ortsdurchfahrt von
Prez-vers-Noréaz

QA 3052.07

Zusammenfassung des Postulats

In seinem am 23. Januar 2007 eingereichten und gleichentags begründeten Postulat (*TGR* S. 283) bittet Grossrat Jacques Bourgeois den Staatsrat, einen detaillierten Bericht für ein optimales Verkehrsmanagement auf den Achsen Payerne–Freiburg und Romont–Freiburg zu erstellen.

Dieser Bericht soll die Studien ergänzen, die in der Botschaft Nr. 293 vorgesehen sind, und darlegen, wie die aktuellen Strassenabschnitte geändert werden könnten, um das derzeitige und künftige Verkehrsaufkommen auf den erwähnten Achsen bestmöglich aufnehmen zu können.

Anfrage

Schon seit Jahrzehnten ist die Gefährlichkeit der Kantonsstrasse, die die Ortschaft Prez-vers-Noréaz quert, ein Gesprächsthema. So wurde offenbar bereits vor mehr als dreissig Jahren ein erstes Projekt für eine Umfahrungsstrasse ausgearbeitet. Die Bewohner sind besorgt über die aktuelle Situation, was ich gut nachvollziehen kann.

Derzeit fahren mehr als 12 000 Fahrzeuge pro Tag durch die Ortschaft. Tagsüber und abends herrscht dichter Verkehr, da sowohl die Verbindung Rosé–Romont über Prez-vers-Noréaz als auch die Verbindung Richtung Payerne durch das Dorfzentrum führen.

Angesichts dieser Situation und angesichts der Besorgnis der Bevölkerung gelange ich mit folgenden Fragen an den Staatsrat:

1. Ist die Prüfung einer Umfahrung von Prez-vers-Noréaz denkbar?
2. Wenn ja, innerhalb welcher Fristen?

15. Juni 2007

Antwort des Staatsrats

Da sich das Postulat von Grossrat Jacques Bourgeois und die Anfrage von Grossrat Charles Brönnimann thematisch zumindest teilweise überschneiden, hat sich der Staatsrat entschlossen, seine Antwort in einem einzigen Dokument zusammenzufassen.

1. Postulat Jacques Bourgeois

1.1 Allgemeines

Die Strassenverbindungen Freiburg–Payerne und Romont–Freiburg, um die es in diesem Postulat geht, sind laut Sachplan der Kantonsstrassen Hauptstrassen im Sinne von Artikel 10 des Strassengesetzes (StrG). Für beide Achsen wurde ein Gestaltungsprojekt gemäss Standards für solche Strassen erarbeitet.

Gestützt auf den Ist-Zustand kann mit einer Analyse der Achsen festgelegt werden, welche Ausbaulücken bestehen und wie diese geschlossen werden können. Für beide Achsen wurde bereits eine solche Analyse vorgenommen.

In der vorliegenden Antwort auf das Postulat finden sich alle heute bekannten Elemente. Der Staatsrat schlägt Ihnen deshalb vor, seine Antwort als Bericht zum Postulat zur Kenntnis zu nehmen.

Beide Achsen verlaufen zum grössten Teil unabhängig voneinander, bevor sie bei Matran – in der Nähe des Autobahnanschlusses der A12, der ein stark befahrener Verkehrsknoten ist – zusammenkommen. Deshalb werden wir die beiden Achsen und die Zone beim Anschluss von Matran jeweils einzeln analysieren. Die Umfahrung von Prez-vers-Noréaz ist Gegenstand einer spezifischen Analyse.

1.2 Konzept der Hauptstrassen

1.2.1 Ziel der Strassenplanung

Die Strassenplanung zielt darauf ab, dass wann immer möglich die Strassen der obersten Hierarchien benutzt werden, also die National- und Hauptstrassen. Nebenstrassen sollen nur in zweiter Linie und als Zubringer der Hauptstrassen benutzt werden. Auf den Gemeindestrassen schliesslich soll der lokale Verkehr (Feinverteilung) abgewickelt werden.

1.2.2 Grundsätze für den Ausbau der Hauptstrassen

Ausserorts müssen die Hauptachsen eine einheitliche Linienführung aufweisen. Auch wenn lange gerade Abschnitte zu vermeiden und auch selten möglich sind, ist durch eine geeignete horizontale und vertikale Linienführung eine gute Sicht zu gewährleisten – namentlich damit auf gewissen Abschnitten Lastwagen überholt werden können.

Innerhalb der Grenzen, die durch die erlaubte Höchstgeschwindigkeit gesetzt werden, muss die Strasse ohne Einschränkungen genutzt werden können. Insbesondere muss die Strasse breit genug sein, damit sich alle Fahrzeuge kreuzen können. Die Ausbaugeschwindigkeit ausserorts liegt in der Regel bei 80 km/h. Die Zahl der seitlichen Einmündungen muss stark eingeschränkt werden und die Bewegungen an den Kreuzungen müssen durch Vorsortierstreifen oder Kreisel gesichert werden (Art. 14 ARStrG). Weiter müssen die verschiedenen Arten der Strassennutzung soweit wie möglich voneinander getrennt werden. Insbesondere gilt es zu vermeiden, dass die Hauptachsen durch den Landwirtschaftsverkehr genutzt werden, indem diesem alternative Verbindungen zur Verfügung gestellt werden. Der Fahrradverkehr ist durch Velostreifen und Velowegen vom übrigen Verkehr zu trennen.

Auf den Hauptachsen sind innerorts in erster Linie Massnahmen zur Verkehrsberuhigung angebracht, um die Sicherheit zu erhöhen. Es ist grundsätzlich möglich, die Prinzipien von Valtraloc anzuwenden, doch sollten die gewählten Massnahmen die Kapazität der Strasse nicht mindern.

In der Regel haben auf den Hauptachsen die Bedürfnisse des motorisierten Individualverkehrs und des öffentlichen Verkehrs Vorrang. Die wichtigsten Ausbauarbeiten müssen sich auf die Hauptachsen konzentrieren.

1.3 Achse Freiburg–Payerne

Die Strasse Freiburg–Payerne stellt die Verbindung zwischen dem Kantonszentrum, dem äusseren Zentrum von Payerne und dem Regionalzentrum Estavayer-le-Lac sicher. Ausserdem verbindet sie die beiden Nationalstrassen A1 und A12 untereinander. Kurzum, es handelt sich um eine äusserst wichtige Achse für den Kanton, was auch das Verkehrsaufkommen belegt (siehe Anhang). Ihre Bedeutung wird auch vom Bund anerkannt, wird sie doch im Sachplan Verkehr zum schweizerischen Hauptstrassennetz gezählt (vgl. Sachplan Verkehr, Teil Programm, vom 26. April 2006).

Im Rahmen der Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen (NFA) werden die Kantone Pauschalbeiträge erhalten für den Ausbau und den Unterhalt des schweizerischen Hauptstrassennetzes, das das Nationalstrassennetz ergänzt. Die Höhe dieser Pauschalbeiträge steht zwar noch nicht fest, doch soll der Kanton Freiburg laut letzten Angaben etwa 4 Millionen Franken pro Jahr erhalten. Dem ist anzufügen, dass der Bund seine Beiträge für die schweizerischen Hauptstrassen zugunsten des Kantons Freiburg erst auszahlen wird, wenn die Umfahrung von Bulle (H189) fertig gebaut und vollständig bezahlt ist – also nicht vor 2011.

Das Gestaltungsprojekt für die Achse Freiburg–Payerne entspricht mit einer Grundbreite von 7 m und zwei Banketten von je 1,50 m ausserorts den Normen für eine Hauptstrasse. Das Teilstück Freiburg, Kreuzung von Belle-Croix in Villars-sur-Glâne, Prez-vers-Noréaz wurde bereits diesem Konzept entsprechend ausgebaut. Nun geht es darum, den Abschnitt zwischen dem Ortsausgang von Prez-vers-Noréaz und der Kantonsgrenze FR/VD in Richtung Payerne an diese Normen anzupassen. Bis heute wurde einzig das Teilstück verwirklicht, das die Brücke über die Arbogne und den daran anschliessenden Abschnitt bis zum Dorfeingang von Grandsivaz umfasst.

Auch der Kanton Waadt hat ein Projekt zur Verbesserung des Trassees ab der Kantonsgrenze bis zur schweizerischen Hauptstrasse 1 (Lausanne–Bern) bei Payerne vorgesehen.

Für die Ortsdurchfahrten wird der Staatsrat wie bei allen Hauptstrassen dem Grundsatz der Verkehrsberuhigung folgen, um die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h innerorts gewährleisten zu können. Hingegen werden auf keinen Fall bauliche Massnahmen getroffen werden, die die Fahrzeuglenkerinnen und -lenker davon abhalten würden, diese Achse zu benutzen.

Derzeit führt die Gemeinde Avry zusammen mit dem Tiefbauamt eine Valtraloc-Studie (Aufwertung des Strassenraums dank verkehrsberuhigenden Massnahmen) für die Ortsdurchfahrt von Rosé durch. Auch für die Ortsdurchfahrt von Prez-vers-Noréaz ist eine solche Studie im Gang. Einige der entsprechenden Ausbauarbeiten konnten bereits verwirklicht werden. Sollte später die Umfahrungsstrasse gebaut werden, könnten diese Elemente noch verstärkt werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Achse Freiburg–Payerne Gegenstand eines Gestaltungsprojekts mit folgenden Bestandteilen ist:

- Ausbau der Ortsdurchfahrt von Rosé;
- Ortsdurchfahrt und/oder Umfahrung von Prez-vers-Noréaz;
- Ausbau der Kantonsstrasse zwischen Prez-vers-Noréaz und der Kantonsgrenze – mit Ausnahme des Abschnitts der Brücke über die Arbogne und der anliegenden Abschnitte, die bereits ausgebaut wurden.

1.4 Die Umfahrung von Prez-vers-Noréaz

1.4.1 Einleitung

Wie in der Botschaft Nr. 293 angegeben, müssen noch Studien für die Umfahrung von Prez-vers-Noréaz durchgeführt werden. Diese wurden mit einer Prüfung der Machbarkeit und Zweckmässigkeit auf der Grundlage einer Kosten-Nutzen-Analyse in Angriff genommen.

Die Kosten-Nutzen-Analyse ist eine Methode, die vom Bundesamt für Strassen (ASTRA) entwickelt wurde, um verschiedene Projekte miteinander vergleichen und ihre Effizienz beurteilen zu können. Dabei werden einzig monetarisierbare Indikatoren verwendet. Resultat dieser Analyse ist die Effizienz (das Nutzen-Kosten-Verhältnis) und der Nettobarwert des Projekts im Vergleich zum Referenzfall.

Für die Beurteilung der Umfahrung von Prez-vers-Noréaz hat das Tiefbauamt die Umfahrung als Projekt und die Ortsdurchfahrt als Referenzfall betrachtet.

In Bezug auf die Umfahrung von Prez-vers-Noréaz ist anzufügen, dass es sich noch um eine Vorstudie und entsprechend um eine erste Bewertung handelt, befindet sich die Umfahrungsstrasse doch in der Vorprojektierungsphase. Der Situationsplan steht bereits zur Verfügung, nicht aber das Längenprofil.

Es wurden angemessene Vereinfachungen vorgenommen, um eine schlichte, trotzdem aber stichhalte Studie verwirklichen zu können. Wie bereits gesagt wurden monetarisierbare Kriterien berücksichtigt (siehe auch weiter unten Punkt 4.2.4).

1.4.2 Die Bewertungsmethode und ihre Grenzen

1.4.2.1 Quellen

Die Bewertungsmethode der Kosten-Nutzen-Analyse basiert hauptsächlich auf folgenden Dokumenten: *NISTRA: Nachhaltigkeitsindikatoren für Strasseninfrastrukturprojekte* (vom ASTRA herausgegeben) sowie *SN 641 820 – Kosten-Nutzen-Analyse im Strassenverkehr* (Norm des Schweizerischen Verbands der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS).

1.4.2.2 Grundsätze

Die Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Analyse werden im so genannten Mengengerüst zusammengefasst, das für jedes Kriterium die ökonomischen Kosten und Nutzen angibt.

Für jedes Kriterium gilt: Die Kosten und Nutzen einer bestimmten Umfahrungsstrasse sind als Kosten bzw. Nutzen im Vergleich zum Referenzfall zu verstehen. Als Referenzfall wird die Entwicklung genommen, die eintreten wird, wenn keine Massnahmen getroffen werden (in unserem Fall: die Ortsdurchfahrt wird so belassen, wie sie sich heute präsentiert und es wird auch keine Umfahrungsstrasse gebaut). Die Referenzwerte müssen berechnet werden; sie werden nicht gleich null gesetzt. Und die Differenz zwischen den Werten für den Referenzfall und den Werten für das bewertete Projekt (die Umfahrungsstrasse) ergibt die Kosten bzw. Nutzen des Projekts.

Alle Unterschiede zwischen der Umfahrungsstrasse und dem Referenzfall, die negativ ausfallen, sind Kosten. Auf der anderen Seite versteht man unter Nutzen alle Projektfolgen, die eine Verbesserung der definierten Kriterien bewirken. Das heisst, mit dieser Methode werden die Vor- und Nachteile einer Umfahrungsstrasse in Franken ausgedrückt. Das bedingt die Festlegung von monetären Werten für die in quantitativer oder qualitativer Form vorliegenden Indikatoren.

Die Kosten und Nutzen werden für ein Jahr berechnet, das für den Lebenszyklus der Strasseninfrastruktur repräsentativ ist. Die Amortisation der Kosten für die Verwirklichung erfolgt über die Lebensdauer der Infrastruktur.

Der wichtigste Vorteil dieser Methode ist die direkte Vergleichbarkeit unterschiedlicher Wirkungen durch die Umwandlung in Geldeinheiten, ohne aber – wie bei der Nutzwert-Analyse – eine arbiträre Gewichtung vornehmen zu müssen.

1.4.2.3 Bewertung und Kennzahlen

Für die Bewertung jeder Umfahrung werden zwei Kennzahlen ermittelt:

- Der Nettobarwert (NBW): entspricht der Differenz zwischen den auf einen bestimmten Referenzzeitpunkt diskontierten jährlichen Kosten bzw. Nutzenströme. Eine Investition kann zur Realisierung empfohlen werden, wenn der NBW deutlich grösser als 0 ist. Die Bestvariante ist diejenige mit dem höchsten NBW.
- Die Effizienz (auch Nutzen-Kosten-Verhältnis): entspricht dem Verhältnis der Nutzen zu den Kosten. Ein Verhältnis von grösser als 1 bedeutet, dass die bewertete Umfahrung zur Realisierung empfohlen werden kann.

1.4.2.4 Kriterien

Für die Kosten-Nutzen-Analyse der Umfahrung wurden acht Kriterien verwendet: Lärm, Boden, Landschaft, Unfälle, Benutzerkosten, Kosten für die Verwirklichung, Betriebskosten und Unterhaltskosten.

Die Schwankungen des Geldwertes über die Zeit, die mit dem Diskontsatz ausgedrückt werden, wurden nicht berücksichtigt. Stattdessen – um trotzdem einen kohärenten monetären Wert zu erhalten – wurden die verschiedenen Kosten und Nutzen für ein Referenzjahr im Lebenszyklus einer Strasseninfrastruktur berechnet. Dazu wurden die Kosten für die Verwirklichung amortisiert. Referenzjahr ist das Jahr 2006.

1.4.2.5 Was die Bewertungsmethode kann und was nicht

Mit der Kosten-Nutzen-Analyse kann ermittelt werden, ob die Verwirklichung eines Strasseninfrastrukturprojekts wirtschaftlich gesehen vorteilhaft ist oder nicht. Bei dieser Methode werden die verschiedenen Dimensionen in monetäre Werte übertragen, wodurch eine zweckmässige Aggregation dieser Dimensionen möglich wird. Als Resultat erhält man das Nutzen-Kosten-Verhältnis und den Nettobarwert des Projekts.

Durch die Aggregation wird das System übersichtlicher und besser handhabbar. Weil die Daten auf eine einzige Dimension verdichtet werden, hat dieses Verfahren indes einen Preis: Bei dieser Reduktion auf eine Dimension gehen Detailinformationen verloren.

1.4.3 Die wichtigsten Eigenschaften von Umfahrungsstrassen

Verkehrsüberlastungen innerorts sind hauptsächlich auf den Durchgangsverkehr zurückzuführen. Umfahrungsstrassen dienen dazu, die Einwohnerinnen und Einwohner vor den Auswirkungen dieses Durchgangsverkehrs zu schützen. Mit einer Umfahrung werden primär folgende Ziele verfolgt:

- Entlastung des bestehenden Hauptnetzes;
- Verringerung der negativen Folgen (Luft, Lärm, Sicherheit);
- Schaffung der Möglichkeit, den öffentlichen Verkehr einzuführen;
- Förderung des Langsamverkehrs (Fussgänger und Zweiräder) innerhalb der Ortschaft;
- Bewahrung bzw. Verbesserung der Lebensqualität.

Die Breite der Umfahrungsstrasse setzt sich zusammen aus zwei Fahrspuren von je 3,50 m und Banketten von je 1,50 m. Für die Bewertung der Umfahrung von Prez-vers-Noréaz wurden folgende Gegebenheiten berücksichtigt:

- Hauptstrasse;
- Verbindung A1–A12;

- DTV (2005) = 7800 Fahrzeuge pro Tag;
- Vorprojekt aus dem Jahr 1978, anlässlich des Baus der Verbindung Matran–Rosé (Achse 2100) angepasst;
- Länge: 2,95 km mit zwei Knoten für den Anschluss an das bestehende Kantonsstrassennetz;
- Kosten für die Verwirklichung: 15 500 000 Franken;
- Lärmschutzwand über eine Länge von 200 m (in der Nähe der Wohnhäuser);
- Unfallstatistik für die Ortsdurchfahrt: Anzahl Unfälle und Verletzte geringer als die für die Umfahrung in Erwägung gezogenen Kennzahlen;
- Ortsdurchfahrt und Lärm: Grenzwerte an 47 Messpunkten überschritten.

1.4.4 Die Resultate der Analyse

1.4.4.1 Lärm

Wegen des Verkehrs können die Anwohnerinnen und Anwohner hohen Lärmimmissionen ausgesetzt sein. Als Kosten werden 800 Franken pro betroffene Person eingesetzt (Wert für das Jahr 2000). Der Indikator spiegelt nicht die Schwankungen der Lärmimmissionen wider, sondern die Überschreitung der für die Lärmimmission festgelegten Grenzwerte.

Zur Berechnung der Kosten pro Fassade werden die Kosten pro Person mit dem Faktor 2,7 multipliziert (durchschnittliche Anzahl Bewohner pro Haushalt) und eine Erhöhung der Baukosten von 1 % pro Jahr angenommen. Somit betragen die Kosten pro Fassade, bei der die Grenzwerte überschritten werden, 2311 Franken.

1.4.4.2 Boden

Bei der Infrastrukturplanung wird ein möglichst geringer Bodenverbrauch angestrebt. Mit diesem Indikator wird die Veränderung des Bodenverbrauchs (Bau einer Umfahrungsstrasse im Vergleich zum Referenzfall) gemessen. Die Umwandlung beispielsweise einer für den Verkehr bestimmte Fläche in eine Grünfläche wird als positiv für die Umwelt bewertet. Als Kosten werden 1200 Franken pro Hektar benutzter Boden eingesetzt (2000). Unter Berücksichtigung der jährlichen Erhöhung der Baukosten ergibt dies für das Jahr 2006 Kosten von 1284 Franken pro Hektar.

1.4.4.3 Landschaft

Dieser Indikator misst die durch den Bau der Umfahrungsstrasse verursachten Veränderungen im Landschafts- und Ortsbild. Die Kosten betragen -2,5 Rappen pro Landschaftspunkt und m² (Jahr 2000). Als tangierte Fläche wird eine 100 m breite, über die ganze Länge der Umfahrungsstrasse verlaufende Fläche angenommen.

Die Skala der Punkte reicht von 0 (im negativen Sinne vollständig überprägt oder maximale Verschlechterung im Vergleich zum aktuellen Zustand) bis 10 (maximale Verbesserung im Vergleich zu aktuellen Zustand). 5 entspricht dem Status quo, 4 einer begrenzten, 3 einer schwachen und 2 einer schwerwiegenden Einwirkung auf die Landschaft.

Für 2006 korrigiert ergibt dies Kosten von -2,7 Rappen * Landschaftspunkte * Länge der Umfahrung * Breite von 100 m.

1.4.4.4 Unfälle

Grundlage ist die Unfallstatistik für die Periode vom 1. April 2001 bis zum 1. April 2006.

Für die Vorhersage des Unfallgeschehens werden für Hauptverkehrsstrassen ausserorts – und damit für die Umfahrungsstrasse – folgende generelle Kennzahlen für die Unfallraten pro Fahrzeugkilometer angenommen:

- 1,4 Unfälle pro 1 Mio. Fzkm.

- 0,37 Opfer pro 1 Mio. Fzkm. (laut BfS und bfu)

Laut VSS-Norm SN 640 007 (aktualisierte Version von 2006) betragen die sozialen Kosten:

- 39 500 Franken pro Unfall
- 139 000 Franken pro Opfer (Tote und Verletzte)

Es wird nicht unterschieden zwischen Verletzten und Toten. Stattdessen wird die Gesamtzahl der Verkehrsoffer berücksichtigt.

1.4.4.5 Benutzerkosten

Die Benutzerkosten umfassen die Kosten, die direkt mit der Nutzung des Fahrzeugs verbunden sind (Benzinverbrauch, Pneuverbleiss, Abschreibung, Reparatur und Wartung des Fahrzeugs), sowie die Kosten infolge des Zeitverlusts für den Transport der Güter und Personen. Sie werden vollumfänglich vom Strassenbenutzer getragen.

Zur Berechnung dieses Indikators werden die beiden Teilkosten pro Tag addiert:

- Betriebskosten der Fahrzeuge
- Monetarisierung der auf der Strasse verbrachten Zeit

Die Betriebskosten für ein leichtes Fahrzeug ($BK1_{IFz}$) werden auf 0,75 Fr./km und für ein schweres Fahrzeug ($BK1_{sFz}$) auf 1,75 Fr./km geschätzt. Die Kosten für den Zeitverlust bei einem leichten Fahrzeug ($BK2_{IFz}$) betragen 27 Fr./Std. und 100 Fr./Std. bei einem schweren Fahrzeug ($BK2_{sFz}$). Dabei wird angenommen, dass die Geschwindigkeit V (Geschwindigkeit auf einem bestimmten Abschnitt in km/h) unabhängig vom Verkehrsaufkommen ist.

Der Anteil der schweren Fahrzeuge (Gew_{sFz}) wird auf 5 % geschätzt. Für das Verkaufsaufkommen wurde der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) von 2005 eingesetzt. Somit lautet die Formel zur Berechnung der Kosten pro Tag wie folgt:

$BK = BK1 + BK2$
$BK1 = \text{Länge} * DTV_{2005} * [BK1_{IFz} + Gew_{sFz} * (BK1_{sFz} - BK1_{IFz})]$
$BK2 = \text{Länge} * DTV_{2005} * [(BK2_{IFz} + Gew_{sFz} * (BK2_{sFz} - BK2_{IFz})) * 1/V]$

Um diese Kosten auf ein Jahr hochzurechnen, genügt eine Multiplikation mit dem Faktor 365 Tage/Jahr.

1.4.4.6 Kosten für die Verwirklichung

Die Kosten für die Verwirklichung der verschiedenen baulichen Elemente der Strasseninfrastruktur – einschliesslich der Knoten, Nebenstrassennetze, Kunstbauten und anderen Elemente (Signalisation, Leitschranken usw.) – wurden summarisch geschätzt. Da die Begleitmassnahmen von der Gemeinde finanziert werden müssen, wurden sie in den Kosten für die Verwirklichung nicht berücksichtigt.

Ziel ist, die direkten Kosten der Umfahrungsstrasse (jährliche Kosten) so tief wie möglich zu halten. Die Kosten für die Verwirklichung der verschiedenen baulichen Elemente einer Umfahrung (Oberbau, Bauwerke, Ausstattung etc.) werden über die jeweilige Nutzungs- oder Lebensdauer amortisiert und in jährlich konstante Beträge (Annuitäten) umgerechnet. Als Diskontrate werden 2,5 % einkalkuliert.

Ausserdem wurden für die Lebensdauer der verschiedenen Elemente folgende Zahlen angenommen:

Grunderwerb, Projektierung, Unterbau, Entwässerung	100 Jahre
Tragschichten, Kunstbauten	50 Jahre
Deckschichten, Lärmschutzwand	25 Jahre
Ausstattung	10 Jahre
Strassentelematik	12 Jahre

Für eine genaue Abrechnung müssen zudem das Referenzjahr für diese Studie (2006) und die jährliche Erhöhung der Baupreise (1 %) berücksichtigt werden.

1.4.4.7 Betriebskosten

Zum Betrieb zählen alle Massnahmen, die der Sicherheit und Betriebsbereitschaft der Strasse und ihrer technischen Einrichtungen dienen (Beleuchtung, Schneeräumung usw.). Damit sollen die Funktionstüchtigkeit (Fahrkomfort und Sicherheit für die Benutzer) und die Qualität der Strasse bewahrt werden.

Für die Bewertung der Umfahrungsstrasse wurden jährliche Betriebskosten von 12 000 Fr./km eingesetzt.

1.4.4.8 Unterhaltskosten

Die jährlichen Unterhaltskosten werden auf 2 % der Strassensubstanz geschätzt. Für eine gegebene Umfahrung ist dieser Wert die Summe aus der ursprünglichen Substanz (Wert der bestehenden und in die Umfahrung integrierten Strasse) und dem Wert des neuen Strassenabschnitts (entspricht den Kosten für die Verwirklichung). Als ursprüngliche Substanz für die bestehende Strasse werden 3000 Franken pro Laufmeter eingesetzt.

1.4.5 Ergebnis

Die Analyse der Umfahrung von Prez-vers-Noréaz gemäss der weiter oben beschriebenen Methode ergibt folgendes Ergebnis:

Kosten	Nutzen	NBW	N/K	Kosten für die Verwirklichung
CHF/Jahr	CHF/Jahr	CHF/Jahr		CHF (2006)
1'285'000	1'125'000	-160'000	0.88	15'500'000

Die Analyse kann wie folgt kommentiert werden:

- Lärm: Einzig zwei Wohnhäuser liegen in der Nähe der geplanten Umfahrungsstrasse.
- Landschaft: Die Einwirkung des Projekts auf die Landschaft ist schwerwiegend.
- Unfälle: Derzeit ist die Zahl der Unfälle und Verletzten auf der Ortsdurchfahrt geringer als die generellen Kennzahlen gemäss Statistik des Bundes für diese Strassenart.
- Benutzerkosten: Die Umfahrung, die eine ausgeglichene Linienführung aufweist und damit höhere Geschwindigkeiten zulässt, schneidet besser ab als die Ortsdurchfahrt.
- Ortsdurchfahrt und Lärm: Grenzwerte an 47 Messpunkten überschritten.

In Bezug auf den Lärm wirkt sich die Umfahrung positiv aus. Auf das Gesamtergebnis hat dieses Kriterium jedoch einen geringen Einfluss.

Die Kosten für den Bodenverbrauch sind relativ gering und schlagen sich in den Resultaten kaum nieder. Dasselbe gilt für die Kriterien Landschaft und Betrieb (geringer Einfluss auf das Endergebnis). Die Kosten für diese drei Kriterien belaufen sich auf ein paar zehntausend Franken, während sich die Benutzerkosten oder Kosten für die Verwirklichung auf mehrere Millionen Franken beziffern.

Das Kriterium der Unfälle spricht gegen die Umfahrung von Prez-vers-Noréaz; denn die derzeitige Zahl der Unfälle und Verletzten ist geringer als die durchschnittlichen Kennzahlen.

Wie bereits gesagt umfassen die Benutzerkosten die Kosten, die direkt mit der Nutzung des Fahrzeugs verbunden sind, sowie die Kosten infolge des Zeitverlusts für den Transport der Güter und Personen. Zwar ist die Umfahrung länger als die Ortsdurchfahrt. Ingesamt überwiegt der Nutzen indes die Kosten im Bereich der Benutzerkosten, da die höheren

Kosten infolge der grösseren Distanz durch die Einsparungen dank des Zeitgewinns (höhere Geschwindigkeiten) mehr als kompensiert werden.

Die jährlichen Unterhaltskosten werden auf 2 % des ursprünglichen Substanzwerts plus Substanzwert des neuen Strassenabschnitts (Kosten für die Verwirklichung) veranschlagt. Das heisst, der Einfluss des Unterhalts auf das Nutzen-Kosten-Verhältnis ist direkt proportional zu den Kosten für die Verwirklichung der Umfahrungsstrasse.

Im Allgemeinen sind die Benutzer-, Verwirklichungs- und Unterhaltskosten die entscheidenden Kriterien in einer Kosten-Nutzen-Analyse. Es handelt sich um rein wirtschaftliche Kriterien. Doch dürfen die übrigen Kriterien – auch wenn sie weniger ins Gewicht fallen – keineswegs vernachlässigt werden, decken sie doch die ökologischen und sozialen Aspekte ab.

1.4.6 Beurteilung

Aufgrund der ersten Resultate muss die Umfahrung von Prez-vers-Noréaz als wirtschaftlich uninteressant bezeichnet werden. Dieses Ergebnis muss jedoch noch bestätigt werden, da der Nettobarwert und das Nutzen-Kosten-Verhältnis nahezu neutral sind. Deshalb ist es angebracht, die Analyse unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Aspekte der nachhaltigen Entwicklung fortzuführen. Diese Studie wird in Zusammenarbeit mit den betroffenen Gemeinden durchgeführt werden – so wie es in der Botschaft Nr. 293 vorgesehen ist.

1.5 Achse Romont–Freiburg

Im Sachplan der Kantonsstrassen wird auch die Achse Romont–Freiburg als Hauptstrasse geführt. Sie verbindet das Kantonszentrum mit dem Regionalzentrum Romont. Diese Achse wurde zum Teil bereits nach den Normen für Hauptstrassen ausgebaut.

Zwischen Chavannes-sous-Romont und Chénens wurde die Achse bereits vollständig ausgebaut. Für die Ortsdurchfahrt von Chénens besteht ein Projekt, das den Bau von Vorsortierspuren bei der Kreuzung der beiden Kantonsstrassen vorsieht. Dieses Projekt wurde zusammen mit der Gemeinde ausgearbeitet.

Zwischen Chénens und Cottens entspricht die Verbindung den Normen für Kantonsstrassen. Die Ortsdurchfahrt von Cottens kann als bereits ausgebaut bezeichnet werden, auch wenn zusätzliche verkehrsberuhigende Elemente denkbar sind. Das Teilstück von Cottens bis Neyruz wurde bereits vollständig und die Ortsdurchfahrt von Neyruz teilweise ausgebaut. Zwischen Neyruz und der Autobahn entspricht die Strasse den Normen für Kantonsstrassen.

Somit ist nur noch der Ausbau der Ortsdurchfahrt von Chénens zu verwirklichen und allenfalls der Ausbau der Ortsdurchfahrten von Cottens und Neyruz zu vervollständigen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Achse Romont–Freiburg Gegenstand eines Gestaltungsprojekts ist, das schrittweise umgesetzt wurde und noch punktuell ergänzt werden muss.

1.6 Der Autobahnanschluss der A12 bei Matran

Wegen der geringen Sichtweiten Ausgangs Autobahnrampe und wegen des Verkehrsaufkommens in diesem Sektor (siehe Anhang) bietet der Anschluss der A12 bei Matran gewisse Sicherheitsprobleme. 2006 wurde das Linksabbiegen nach den Autobahnausfahrten deshalb verboten. Falls nötig können die Fahrzeuglenkerinnen und -lenker bei den beiden nächstgelegenen Kreuzungen (Pueblo und Bois-des-Morts) kehrtmachen. Allerdings übersteigt der Stossverkehr die Leistungsfähigkeit der Kreuzung von Bois-des-Morts.

So wird derzeit geprüft, wie die Funktionsweise des Autobahnanschlusses als Ganzes – inklusive anliegende Kreuzungen – verbessert werden könnte. Folgendes ist noch zu tun:

- Die aktuelle Funktionsweise des Verkehrs im betroffenen Sektor muss analysiert und die angetroffenen Störungen (inklusive Ursachen) müssen hervorgehoben werden.
- Es gilt, eine Gesamtdiagnose zu erstellen und die nicht beeinflussbaren sowie beeinflussbaren Elemente zu definieren, die bei der Suche nach Lösungen berücksichtigt werden müssen.
- Es müssen verschiedene Varianten für den Ausbau und den Betrieb der Kreuzungen des Autobahnanschlusses sowie der nächstgelegenen Kreuzungen (Bois-des-Morts und Pueblo) ausgearbeitet und bewertet werden.
- Eine Lösung für die Funktionsweise der Kreuzungen des Autobahnanschlusses muss vorgeschlagen und das Vorprojekt für die anfallenden Massnahmen ausgearbeitet werden.

Bei den Überlegungen zur Verkehrsführung im Sektor des Autobahnanschlusses von Matran wurde das Hauptaugenmerk auf die grossen Probleme gelegt, die die Fahrzeuge, als die Linksabbiegeverbote noch nicht bestanden, beim Einbiegen hatten, wenn sie von Freiburg und Bulle herkommend die Autobahn verliessen und dann links abbiegen wollten. Diese Probleme sind hauptsächlich auf die geringe Sichtweite sowie auf das hohe Verkehrsaufkommen und die hohen Geschwindigkeiten auf der Hauptstrasse zurückzuführen.

Ausserdem stauen sich die linksabbiegenden Fahrzeuge vor der Einfahrt zur Autobahn bis zum Kreisel Bois-des-Morts, der seine Kapazitätsgrenze ebenfalls beinahe erreicht hat.

Die provisorischen Massnahmen, die im Juli 2006 eingeführt wurden und weiter oben angegeben sind, haben eine kurzfristige Verbesserung gebracht (Verbesserung der Verkehrssicherheit). Diese Massnahmen stellen jedoch keine dauerhafte Lösung für die Verkehrsprobleme dar.

Langfristig (auf das Jahr 2015 hin) sollen namentlich folgende Ziele erreicht werden:

- Sicherstellung eines optimalen Verkehrsflusses auf der Autobahn und der Kantonsstrasse – insbesondere auf den Knoten des Anschlusses und beim Kreisel Bois-des-Morts;
- Ermöglichung für die Nebenverkehrsströme eines einfacheren Einbiegens (gilt vor allem für die Fahrzeuge, die von der Autobahn herkommend links in die Hauptstrasse abbiegen wollen);
- Kontrolle der Geschwindigkeiten auf der Hauptstrasse (Autobahnbrücke);
- Senkung des Unfallrisikos auf den Kreuzungen des Autobahnanschlusses, das derzeit namentlich aufgrund der schlechten Sicht hoch ist.

Die hohe Dichte an Geschäften und die starke Siedlungsentwicklung der Gemeinden Matran und Avry führen schon seit mehreren Jahren zu einem stark ansteigenden Verkehrsaufkommen auf dem umliegenden Strassennetz, was sich besonders auf die Kreuzungen des Autobahnanschlusses und den Kreisel Bois-des-Morts negativ ausgewirkt.

Nach der Analyse der systematisch erzeugten Varianten, bei der namentlich die Kapazitätsreserven der Knoten im Jahr 2015 in Rechnung getragen wurden, fiel die Wahl auf die Einrichtung von Lichtsignalen bei den beiden Kreuzungen des Autobahnanschlusses.

Auf diese Weise kann der Knoten von Bois-des-Morts weiterhin als Kreisel betrieben werden. Dies wiederum erlaubt es den Fahrzeugen, die von Matran herkommen, beim Kreisel Bois-des-Morts umzukehren, um die Autobahn in Richtung Bulle zu nehmen (die gewählte Variante sieht ein Linksabbiegeverbot vor). Der Kreisel Pueblo kann unverändert belassen werden.

Die Grundmerkmale der Variante, so wie sie für den Ausbau der betroffenen Kreuzungen (Bois-des-Morts und Autobahnanschluss von Matran) gewählt wurde, lauten:

- Einrichtung eines Kreisels mit einem äusseren Durchmesser von 40 m auf der Kreuzung Bois-des-Morts (die Rechtsabbiegebewegungen sollen am Kiesel vorbeigeführt werden);
- Einrichtung von Lichtsignalen auf den beiden Kreuzungen des Autobahnanschlusses von Matran, die so eingestellt werden, dass sich kein Rückstau auf der Autobahn bildet;
- Verbreiterung der Autobahnbrücke (vier Fahrspuren, je zwei in beide Richtungen);
- Bau einer neuen Autobahnrampe, dank der die Fahrzeuge, die von Avry bzw. Neyruz herkommend über die Autobahn in Richtung Freiburg fahren, nach rechts werden abbiegen können;
- Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten (Starkstrommast, Minimierung des Landverbrauchs im Ost-Sektor des Anschlusses);
- Bau einer zweiten Fahrbahn zwischen dem Pueblo-Kiesel und dem Autobahnanschluss.

Abschliessend ist noch anzumerken, dass der Verkehr in dieser Zone zunehmen würde, sollte die Verbindung Marly–Posieux–Matran verwirklicht werden. Die entsprechenden Studien sind derzeit im Gang, sodass das Ausmass dieses Mehrverkehrs noch nicht bekannt ist. Auf jeden Fall aber muss für die Kreuzungen eine Kapazitätsreserve eingeplant werden, damit diese auch nach der allfälligen Verwirklichung der Verbindung Marly–Posieux zufrieden stellend funktionieren können.

Das Poyaprojekt und das Generalprojekt des CUTAF werden kaum einen Einfluss auf den Anschluss von Matran und die weiter oben besprochenen Achsen haben. Zusammen werden diese beiden Projekte auf der Höhe vom Anschluss Freiburg-Nord nämlich eine Verkehrszunahme von lediglich 5 % auf der A12 zur Folge haben. Und die Auswirkungen auf den Anschluss von Matran werden noch geringer sein.

2. Anfrage Charles Brönnimann

Am 2. November 2006 stimmte der Grosse Rat dem Dekret über einen Verpflichtungskredit für Studien und Landerwerb der Kantonsstrassen in den Jahren 2006–2011 zu. Die Botschaft zu diesem Dekret enthielt eine Liste der betroffenen Objekte – darunter auch die Umfahrung von Prez-vers-Noréaz (als Hauptstrasse), für die eine Studie von 1 Million Franken vorgesehen ist. Die entsprechenden Ausgaben sind für die Jahre 2008 bis 2011 geplant.

Dieses Dekret zeigt, dass sowohl die Regierung als auch das Parlament die Sorge von Grosse Rat Brönnimann sowie von den Einwohnerinnen und Einwohnern von Prez-vers-Noréaz bereits zur Kenntnis genommen haben. Mit dem erwähnten Betrag wird eine Studie finanziert werden, aufgrund deren die Zweckmässigkeit einer Umfahrungsstrasse abgeklärt und gegebenenfalls der Bau dieser Strasse beschlossen werden wird.

3. Schlussfolgerung

Der Staatsrat hält fest, dass die Studien für die Gesamtplanung in Bezug auf die beiden Achsen Payerne–Freiburg und Romont–Freiburg bereits existieren und schrittweise weitergeführt werden. Noch müssen punktuell einige Probleme wie die Durchfahrt gewisser Dörfer geregelt werden. Der Autobahnanschluss bei Matran und die Kreuzungen in der nahen Umgebung stellen ein kniffliges Problem dar, doch nehmen sich die betroffenen Stellen dieser Frage bereits an.

Weiter ist im Zeitraum 2008–2011 eine Studie für die Umfahrung von Prez-vers-Noréaz vorgesehen.

In Anbetracht der bekannten Elemente und der angekündigten Massnahmen ist der Staatsrat der Ansicht, dass es am sinnvollsten ist, sich auf die Lösung der bereits erkannten und derzeit untersuchten Probleme zu konzentrieren.

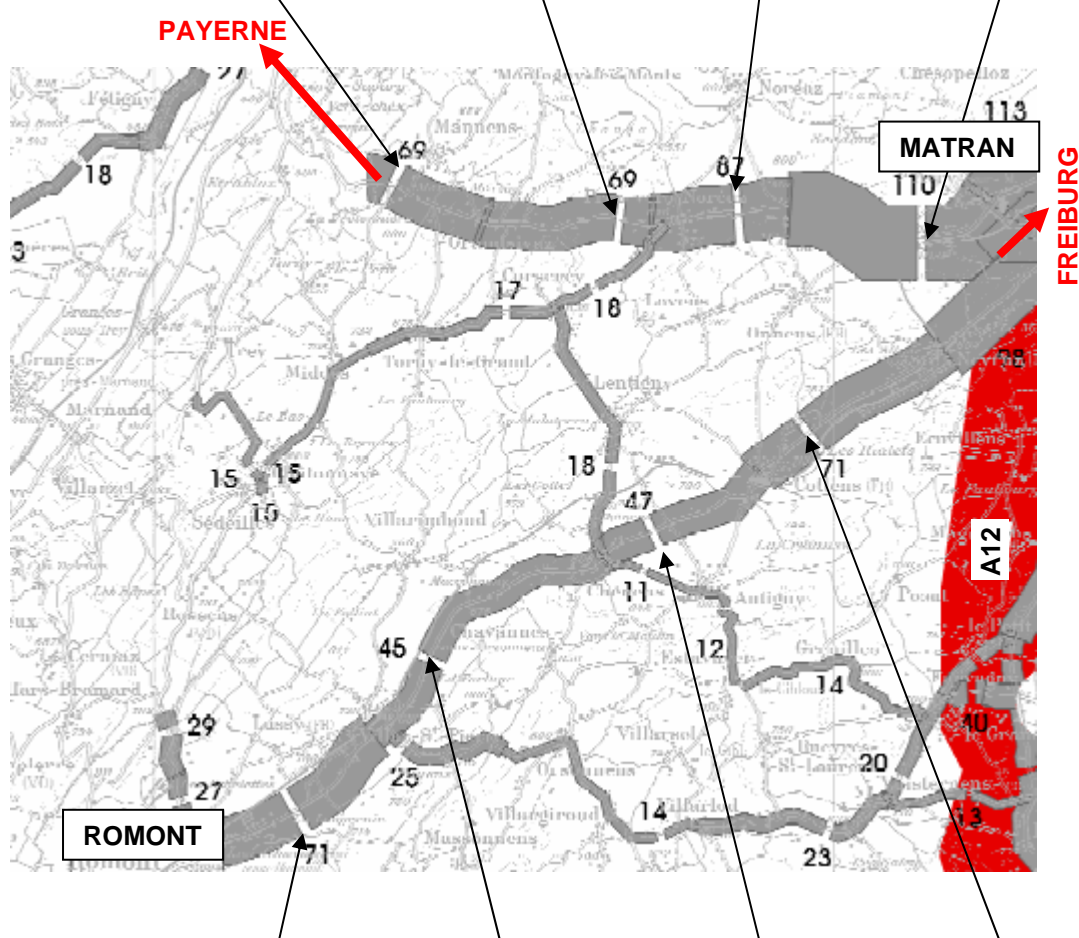
Abschliessend schlägt der Staatsrat Ihnen vor, das Postulat erheblich zu erklären und ausserdem die vorliegende Antwort als Bericht zum Postulat zur Kenntnis zu nehmen.

Freiburg, 28. August 2007

Anhang: Verkehrsaufkommen

Anhang: Verkehrsaufkommen

Jahr	Durchschnittlicher täglicher Verkehr (Fz./Tag)			
1995	5'900	6'000	8'000	9'300
2000	6'900	6'900	8'700	11'000
2005	8'000	8'000	10'300	12'700
2010	8'100	8'100	11'000	13'000



Jahr	Durchschnittlicher täglicher Verkehr (Fz./Tag)			
1995	7'600	4'500	5'000	6'900
2000	7'100	4'500	4'700	7'100
2005	8'500	5'900	6'300	7'400
2010	10'200	6'100	6'700	9'300

Prognosen 2010 auf der Grundlage des Verkehrsbelastungsplans 2000