



2002/176

**Kanton Basel-Landschaft**

**Regierungsrat**

---

**Vorlage an den Landrat**

**Massnahmenbericht Durchgangsstrassen BL**

Jahresprogramm 2003 Nr. 4.01.04.

vom 16. Juli 2002

## 1. Zusammenfassung

Mit der Transportrisikoanalyse Strasse (TRA) wurde 1994 das Risiko durch den Transport gefährlicher Güter auf den National- und Durchgangsstrassen, sowie weiteren Strassen mit relevantem Gefahrgutverkehr untersucht (LRV 98/64 vom 31. März 1998). Für die Durchgangsstrassen resultierten 64 Strassensegmente mit "Risiko Hoch". Bei acht Segmenten konnte das Risiko inzwischen reduziert werden. Es verbleiben somit noch 56 Strassensegmente, deren Risiken im untragbaren Bereich liegen. Der vorliegende Massnahmenbericht empfiehlt eine Palette von Sicherheitsmassnahmen, mit denen die Risiken durch den Gefahrgutverkehr tragbar werden. Ausgeschlossen in diesem Massnahmenbericht wurden aufgrund des LR-Beschlusses (98/64) die Autobahnen, sowie der Grellingertunnel und gegenwärtig bearbeitete Strassen (J2).

Im Massnahmenbericht wurde eine Anzahl von Massnahmen bezüglich Kosten/Nutzen und Realisierbarkeit (Kapitel 3) geprüft. Dabei hat sich gezeigt, dass Einzelmassnahmen das Risiko nicht genügend reduzieren können und nur Massnahmenkombinationen die hohen Risiken in den tragbaren Bereich bringen.

Im Kapitel 4 wird ein optimales Massnahmenpaket empfohlen, mit dem die Risiken durch den Gefahrgutverkehr für die Umweltbereiche "Luft" und "Wasser" tragbar werden. Die Umsetzung soll in einem Realisierungsplan nach Prioritäten vorgenommen werden. Es werden organisatorische und technische Massnahmen empfohlen, welche vom Tiefbauamt, der Polizei BL, dem Amt für Umweltschutz und Energie, dem Amt für Bevölkerungsschutz und der Basellandschaftlichen Gebäudeversicherung zu realisieren sind.

Im Rahmen der normalen Erneuerungsarbeiten tätigt das Tiefbauamt Investitionen baulicher Art aus dem Massnahmenpaket der Priorität I von Fr. 8.5 Mio.. Eine Umsetzung des Massnahmenpakets der Priorität I mit separater Projektierung erfordert Investitionen von rund Fr. 17,3 Mio. und Betriebskosten von rund Fr. 1,75 Mio./Jahr. Die Umsetzung der Massnahmen soll innerhalb von fünf Jahren erfolgen. Damit ergeben sich zusätzliche Kosten von ca. Fr. 3,5 Mio./Jahr. Dies entspricht ca. 20% des Investitionsbudgets für Erneuerungen und Ausbau für Kantonsstrassen, J2 und J18. Die Angaben der Kosten basieren auf Kostenschätzungen mit möglichen Abweichungen von +/- 25%.

Zusammen mit den Investitionen im Rahmen der normalen Erneuerungsarbeiten können alle Streckensegmente mit Risiko "Hoch" in einen akzeptablen Risikobereich und somit das Gesamt-Risiko optimiert werden.

Gemäss Landratsbeschluss wurde auch eine Veränderung des Schutzzieles (Kapitel 3.5), untersucht. Mit der Verschiebung der Akzeptabilitätslinie würden nur noch sechs Strassensegmente im untragbaren Bereichen liegen. Aus der Risikosicht ist dieses Vorgehen fragwürdig, auch wäre ein Vergleich mit stationären Risiken nicht mehr möglich. Der Kostenanteil pro Segment würde unverhältnismässig hoch.

Ein externer Gutachter hat die Möglichkeit einer Versicherungslösung geprüft. Anstelle von Investitionen in Sicherheitsmassnahmen hätte man die Risiken versichert. Da die StFV Schäden verhindern resp. vermindern will und eine Versicherung nur den wirtschaftlichen Schaden decken würde, verfolgen diese beiden Ansätze nicht die gleichen Ziele. Es wird deshalb auf eine Versicherungslösung verzichtet.

## Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	2
2.	Rechtliche Grundlagen	4
3.	Begründung / Bedarf	4
3.1	Konzept	4
3.2	Heutige Situation 3.2.1 Durchgangsstrassen BL	6
3.2.2	Andere Kantone	6
3.2.3	Schiene	6
3.3	Künftige Situation und Ziele	7
3.4.	Evaluation von Massnahmen	7
3.4.1	Massnahmen zur Herabsetzung des Gefahrenpotenzials	8
3.4.2	Massnahmen zur Prävention von Unfällen mit gefährlichen Gütern	8
3.4.3	Massnahmen zur Bewältigung von Unfällen mit gefährlichen Gütern	9
3.4.4	Zusätzliche Massnahmen zur Bewältigung von Unfällen mit gefährlichen Gütern für den Umweltbereich "Luft"	10
3.4.5	Zusätzliche Massnahmen zur Bewältigung von Unfällen mit gefährlichen Gütern für die Umweltbereiche "Wasser" und "Boden"	11
3.5	Alternativen (verändertes Schutzziel)	13
3.5.1	Verändertes Schutzziel (Akzeptabilitätslinie wird verschoben)	13
3.5.2	Versicherungslösung	14
4.	Empfohlene Massnahmen (optimales Massnahmenpaket)	16
4.1	Risikoreduktion und Kosten der Massnahmen zur Bewältigung im Umweltbereich "Luft"	16
4.2	Risikoreduktion und Kosten der zusätzlichen Massnahmen zur Bewältigung im Umweltbereich "Wasser"	16
5.	Realisierung der Massnahmen	18
6.	Termine	18
7.	Kosten	19
7.1	Investitionskosten	19
7.2	Betriebskosten	20
8.	Antrag	21
9.	Anhang	21

## 2. Rechtliche Grundlagen

- Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983
- Verordnung über den Schutz vor Störfällen vom 27. Februar 1991
- Vorlage an den Landrat 93/29 vom 2. Februar 1993  
"Richtlinien zur Beurteilung der Tragbarkeit von Risiken"
- Vorlage an den Landrat 98/64 vom 31. März 1998  
"Transportrisikoanalyse Strasse Basel-Landschaft"

## 3. Begründung / Bedarf

Mit der Transportrisikoanalyse Strasse Basel-Landschaft (TRA) wurden 1994 die Wahrscheinlichkeiten und die Auswirkungen eines Unfalles mit gefährlichen Stoffen auf den Strassen im Kanton Basel-Landschaft ermittelt. Der Untersuchungsperimeter umfasste National- und Durchgangsstrassen, sowie weitere Strassen mit relevantem Gefahrgutverkehr. Die TRA wurde 1998 vom Landrat zur Kenntnis genommen.

Für die Durchgangsstrassen resultierten aus der TRA bei 64 Strassensegmenten ein hohes Risiko für die Umweltbereiche Luft, Wasser oder Boden. Hohe Risiken sind nach den Richtlinien zur Beurteilung der Tragbarkeit von Risiken nicht tragbar. Es sind risikomindernde Massnahmen zu ergreifen. Wenn keine derartigen Massnahmen möglich sind, muss auf politischer Ebene entschieden werden, ob der Transport gefährlicher Güter zu reduzieren oder einzustellen ist, oder ob trotz der hohen Risiken weiterhin solche Transporte ausgeführt werden dürfen.

Der Regierungsrat wurde 1998 vom Landrat beauftragt, für die Segmente mit einem hohen Risiko mögliche Massnahmen zu erarbeiten, wozu das Sicherheitsinspektorat Basel-Landschaft einen Grundlagenbericht von GRUNER AG, Ingenieure und Planer, Basel erstellen liess. Dieser Bericht bildet eine der Grundlagen für die vorliegende Landratsvorlage. Bei der Erarbeitung des Berichtes haben innerhalb einer Arbeitsgruppe Vertreter folgender Stellen mitgewirkt: Tiefbauamt, Polizei BL, Amt für Bevölkerungsschutz, Amt für Raumplanung, Amt für Umweltschutz und Energie, Feuerwehrinspektorat BL, Kantonales Laboratorium und Sanität Liestal.

Der vorliegende Massnahmenbericht Durchgangsstrassen zeigt eine Palette von Massnahmen auf, mit welcher die Risiken bei 56 Strassensegmenten in einen akzeptablen Bereich gebracht werden können. Bei den restlichen 8 Strassensegmenten konnte das Risiko in den letzten Jahren bereits reduziert werden. Es werden die Durchgangsstrassen des Kantons Basel-Landschaft ohne Autobahnen (gesamtschweizerische Koordination), ohne neu erstellte Strassenabschnitte (Grellinger-Tunnel) oder gegenwärtig bearbeitete Strassen (J2) einbezogen.

### 3.1 Konzept

Die Evaluation der Massnahmen erfolgt anhand der ermittelten Risiken in der TRA. Basierend auf der Methodik der TRA wurde die Wirkung der verschiedenen Massnahmen bewertet und anschliessend für einzelne charakteristische Streckensegmente berechnet.

Es werden sowohl die Reduktion des Ausmasses ( $\Delta A$ ), als auch der Eintretenswahrscheinlichkeit ( $\Delta W$ ) und damit des Risikos ( $\Delta R$ ), welche die entsprechenden Massnahmen bewirken, quantifiziert und in die weiteren Überlegungen einbezogen.

Dabei hat sich gezeigt, dass Einzelmassnahmen nicht zur notwendigen Risikoreduktion führen. Deshalb wurden Massnahmenkombinationen mit Einzelmassnahmen erarbeitet, mit denen die hohen Risiken in einen tragbaren Bereich gebracht werden können.

Es wurden folgende Kategorien von **Massnahmenkombinationen** gebildet:

- Massnahmenkombination 1: **Herabsetzung des Gefahrenpotenzials**

Mit einer Beschränkung der transportierten Mengen gefährlicher Stoffe auf dem Strassen-segment können die Risiken reduziert werden. Im Extremfall kann ein Transportverbot auf den Strecken erlassen werden.

- Massnahmenkombination 2: **Prävention**

Massnahmen zur Verhinderung von Störfällen können generell bauliche, technische oder organisatorische Massnahmen sein, die dem sicheren Transport gefährlicher Güter dienen. Insbesondere eine durch verschiedene Massnahmen realisierbare reduzierte Unfallrate wird hier einbezogen. Die baulichen Massnahmen zur Verhinderung von Störfällen werden in dieser Massnahmenkombination nicht einbezogen, da sie allgemein grosse Kosten verursachen und separat in der Massnahmenkombination 4: Bauliche Massnahmen berücksichtigt werden.

- Massnahmenkombination 3: **Bewältigung**

Massnahmen zur Begrenzung der Einwirkungen von Störfällen dienen zur Reduktion der Auswirkungen, nachdem eine Stofffreisetzung bereits stattgefunden hat. Dazu dienen Massnahmen für eine schnelle Erkennung von Unfällen mit gefährlichen Gütern. Zudem sind der Einsatz und die dazugehörigen Vorbereitungen der Ereignisdienste diesen Massnahmen zuzurechnen. Die baulichen Massnahmen zur Begrenzung der Einwirkung von Störfällen werden wiederum in der Massnahmenkombination 4 einbezogen.

3a: Segmente mit Entwässerung in Vorfluter

3b: Segmente mit Entwässerung in Ölabscheider

- Massnahmenkombination 4: **Bauliche Massnahmen**

Die baulichen Massnahmen können sowohl zur Verhinderung als auch zur Bewältigung von Störfällen dienen. Generell sind solche Massnahmen mit hohen Kostenfolgen verbunden. Aus diesem Grund werden sie separat behandelt.

4a: vor Vorfluter

4b: in Vorfluter, inkl. Ölsperren

- Massnahmenkombination 5: 2 + 3 + 4

Für diese Massnahmenkombination wird für jedes Segment in Abhängigkeit des ausgewiesenen Risikos das **optimale Massnahmenpaket** zusammengestellt. Für die Segmente mit

Risiko "Hoch" Wasser werden zusätzliche Abklärungen vor Ort durchgeführt (vgl. Anhang G des Berichtes).

5a: 2+3a+4a für Segmente mit Entwässerung in Rhein

5b: 2+3a+4b für Segmente mit Entwässerung in Birs, Ergolz, Frenke

5c: 2+3b für Segmente mit Entwässerung in vorhandenen Ölabscheider

Grobe Kosten/Nutzen-Überlegungen ermöglichen die Einschätzung der Wirtschaftlichkeit und damit die Zuordnung von Prioritäten. Der Nutzen der Massnahmen wird bezüglich ihrer Wirksamkeit sowohl für die Reduktion des Ausmasses als auch der Eintretenswahrscheinlichkeit zumindest grob abgeschätzt.

Für jede vorgeschlagene Massnahme werden grobe Kosten ermittelt. Anlässlich der Einzelbesprechungen mit den betroffenen Instanzen wurden Kosten für organisatorische Massnahmen zusammengestellt. Diese Angaben erfolgen in der Regel ortsunabhängig.

In einer Gesamtübersicht im Kapitel 7 werden die Kosten für die vorgeschlagenen Massnahmen zusammengestellt. Neben baulichen und technischen Massnahmen werden insbesondere organisatorische Vorbereitungen der Ereignisdienste einbezogen.

## **3.2 Heutige Situation**

### **3.2.1 Durchgangsstrassen BL**

Von den mit der TRA analysierten Strassen befinden sich 56 Strassensegmente im Bereich Risiko "Hoch" (Anhang 1). Nach den Richtlinien zur Beurteilung von Risikoermittlungen (LRV 1993-029) sind hohe Risiken nicht tragbar. Für diese Segmente sind Massnahmen zur Risikoreduktion zu treffen oder es muss auf politischer Ebene entschieden und begründet werden, dass diese hohen Risiken, wie sie heute vorhanden sind, trotzdem akzeptiert werden.

### **3.2.2 Andere Kantone**

Der Stand des Vollzugs der StFV im Bereich mobile Risiken ist in der Schweiz sehr unterschiedlich. Viele Kantone haben anstelle unserer Risikoanalyse Strasse BL für die übrigen Durchgangsstrassen Kurzberichte erstellt. Der Vollzug läuft vielfach im Rahmen von Neubau- und Sanierungsprojekten.

Risikoermittlungen wurden vor allem für Neubauten erstellt und Sicherheitsmassnahmen bei der Realisierung umgesetzt.

### **3.2.3 Schiene**

Die SBB haben bereits vor Jahren Kurzberichte aufgrund der Störfallverordnung, so auch über das Schienennetz des Kantons Basel-Landschaft erstellt. Das Bundsamt für Verkehr als zuständige Vollzugsbehörde hat die Kurzberichte wegen der fehlenden Beurteilungskriterien nie beurteilt. Ab 1. August 2001 sind diese Beurteilungskriterien für mobile Risiken nun vom Bundesrat in Kraft gesetzt worden.

Die SBB haben in diesem Jahr nach einer Screening Methode die Personenrisiken durch den Gefahrguttransport auf ihrem gesamten Netz abgeschätzt und anhand der Beurteilungskriterien bewertet. Als Leitstoffe wurden Benzin, Propan und Chlor eingesetzt. Die Transportmengen der

drei Leitstoffe und die Lage der Summenkurve wurden mit Hilfe eines geografischen Informationssystems für jedes Streckenelement dargestellt.

Bei einer Normierungslänge von 100 m liegen 64% der totalen Streckenlänge im akzeptablen Bereich, 32% im Übergangsbereich und 4% im nicht akzeptablen Bereich.

Mit der Risikoabschätzungen wurde eine Palette von Sicherheitsmassnahmen untersucht und deren Wirkung und Kosten ermittelt.

Zur Zeit prüft eine Arbeitsgruppe mit Vertretern der schweizerischen Gesellschaft für chemische Industrie und den SBB diese Massnahmen und beurteilt ein sinnvolles weiteres Vorgehen, damit die nicht akzeptablen Risiken in den Übergangs- oder den akzeptablen Bereich reduziert werden. Resultate werden im Verlaufe des Jahres 2002 vorliegen.

### 3.3 Künftige Situation und Ziele

Die folgenden Zielsetzungen sind mit der Massnahmenplanung Durchgangsstrassen zu erfüllen:

- Die Gefährdung von Mensch und Umwelt durch Transporte gefährlicher Güter (TgG) für die Umweltbereiche "Luft", "Wasser" und "Boden" wird auf den Strassensegmenten mit hohen Risiken kurz- und mittelfristig auf ein akzeptierbares Mass reduziert. Aus verschiedenen Gründen wird der Umweltbereich "Boden" nicht näher einbezogen, seine wichtigen Aspekte sind jedoch mit dem Umweltbereich "Wasser" abgedeckt.
- Die vorzuschlagenden Massnahmen sind bezüglich ihres Kosten/Nutzen-Verhältnisses optimiert. Die ortsspezifischen Randbedingungen sind berücksichtigt. Die Kosten der Sicherheitsmassnahmen sind grob bekannt und ihr Nutzen im Sinne der Wirksamkeit der Massnahmen, sowohl bezüglich der Reduktion der Eintretenswahrscheinlichkeit als auch des Ausmasses grob bestimmt.
- Die Risikoreduktion erfolgt nach einem vorzuschlagenden Realisierungsplan. Dabei werden den Massnahmen Prioritäten aufgrund verschiedener Kriterien wie Kosten/ Nutzen-Verhältnis und verfügbare Finanzmittel zugeordnet. Es wird angegeben, ob die Massnahmen im Rahmen einer Erneuerung realisiert werden können oder ob eine separate Planung erforderlich ist.
- Die zu realisierenden Massnahmen werden von den zuständigen Instanzen als sinnvolles und realistisches Vorgehen zur Reduktion der TgG-Risiken erachtet. Die Machbarkeit der einzelnen Massnahmen ist nicht im Detail abgeklärt. Zur Weiterbearbeitung empfohlene Massnahmen werden zu einem späteren Zeitpunkt anzupassen sein, um die damit verfolgte Zielsetzung zu erreichen.

### 3.4. Evaluation von Massnahmen

Die nachfolgend erwähnten Massnahmen wurden zur Risikoreduktion **erwogen** und bezüglich Kosten/Nutzen **geprüft**. Die effektiv zur Realisierung empfohlenen Massnahmen sind im Kapitel 4 aufgelistet.

### 3.4.1 Massnahmen zur Herabsetzung des Gefahrenpotenzials

Sowohl ein Transportverbot als auch eine Mengenbegrenzung für bestimmte Strecken ist nur sinnvoll, falls die Transporte über sicherere Strassen umgeleitet werden können. Die Massnahmen bedingen zur Durchsetzung zudem eine intensive Polizeikontrolle. Sie werden weiterverfolgt, falls andere Massnahmen die angestrebte Risikoreduktion nicht ermöglichen.

### 3.4.2 Massnahmen zur Prävention von Unfällen mit gefährlichen Gütern

Folgende Massnahmen werden zur Prävention von Unfällen mit gefährlichen Gütern erwogen:

- **Geschwindigkeitsbeschränkungen für den Schwerverkehr**

Geschwindigkeitsbeschränkungen für den Schwerverkehr bedingen entsprechende aufwändige Polizeikontrollen zur Durchsetzung und sind zudem eine Behinderung des restlichen Verkehrs. Aus diesen Gründen wird diese Massnahmen nicht weiterverfolgt.

- **Personalschulung**

Personalselektion, -schulung der Fahrzeugführer der Fahrzeuge mit gefährlichen Gütern liegen nicht im Kompetenzbereich der Behörden des Kantons Basel-Landschaft. Auf Bundesebene sollte dies jedoch angeregt werden.

- **TgG-Kontrollen**

Kontrollen des Transportes gefährlicher Güter (TgG) durch verstärkte Präsenz der Polizei und Einbezug eines Chemiespezialisten. Diese Massnahme dürfte zu einer Reduktion der Unfallrate und damit einer Wahrscheinlichkeitsreduktion von 5 bis 20 % zur Folge haben.

- **Winterdienst**

Intensiverer Winterdienst. Zum heutigen Zeitpunkt wird der Winterdienst nach dem Grundsatz "So viel wie nötig, so wenig wie möglich" durchgeführt. Eine Änderung wird nicht als sinnvoll erachtet.

- **Technische Massnahmen bei Fahrzeugen**

Wartung der Fahrzeuge, Verstärkung der Tanks oder andere technischen Verbesserungen könnten die Eintretenswahrscheinlichkeit von Unfällen und deren Ausmass reduzieren. Sie können aber nicht vom Kanton Basel-Landschaft angeordnet, jedoch bei den eidgenössischen und international zuständigen Instanzen angeregt werden.

- **Unfallauswertungen**

Unfallanalysen werden bereits laufend durchgeführt und entsprechende Unfallschwerpunkte vom Tiefbauamt saniert.



- **Verkehrslaitsystem**

Mit einem Verkehrslaitsystem auf Kantonsstrassen können Transporte mit gefährlichen Gütern schneller und sicherer an ihren Zielort geleitet werden. Die damit verbundene Risikoreduktion wird jedoch als klein und der finanzielle Aufwand als unverhältnismässig hoch erachtet.

Für die Massnahmen zur Prävention ergibt sich mit der Bewertungsmethode der TRA eine kleine Risikoreduktion. Die Risiken "hoch" werden nicht eliminiert; das Kostenwirksamkeitsverhältnis ist klein. Unter Einbezug folgender übergeordneter Zielsetzungen wird von den oben erwähnten Massnahmen eine verstärkte Polizeikontrolle des Transportes gefährlicher Güter als begleitende Massnahme sehr empfohlen:

- Prävention ist der Bewältigung vorzuziehen.
- Die TgG-Kontrolle ist eine generelle Aufgabe der Polizei.

Die finanziellen Aufwendungen für diese Massnahme betragen Fr. 200'000.-/Jahr, um mit einer entsprechenden personellen Verstärkung die zusätzlichen Aufgaben bewältigen zu können.

### **3.4.3 Massnahmen zur Bewältigung von Unfällen mit gefährlichen Gütern**

Folgende Massnahmen zur Bewältigung von Unfällen mit gefährlichen Gütern werden einbezogen, welche sowohl für den Umweltbereich "Luft" als auch "Wasser" relevant sind:

- **Raumplanerische Massnahmen**

Raumplanerische Massnahmen wie die Rückzonung überbauter Siedlungsgebiete, oder eine weniger dichte Bebauung im Strassennahbereich, oder die Aufhebung von Schutz-zonen um grosse und wichtige Grundwasserpumpwerke, könnten das Risiko reduzieren, sind aber alle nicht sinnvoll und dürfen nicht weiter erwogen werden.

- **Verbesserung der Ereignisbeurteilung, Optimierung der Alarmierung**

Eine intensivere Schulung der zuerst auf dem Schadenplatz eintreffenden Polizeipatrouillen sowie der Mitarbeitenden der Alarmzentrale Gutsmatte bewirkt eine effizientere, schnellere Erstalarmierung der Ereignisdienste, womit eine zielgerichtete und insgesamt optimalere Bewältigung eines Unfalls mit gefährlichen Gütern eingeleitet werden kann. Dazu ist aber eine entsprechende personelle Verstärkung sowohl der Patrouillen als auch der Alarmzentrale notwendig. Nur mit einer solchen können zum gegenwärtigen Zeitpunkt Zusatzaufgaben übernommen und zuverlässig ausgeführt werden.

Die Übermittlungsmittel der Sanitätsdienste sollten verbessert werden. Da zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine gesamtschweizerische Lösung absehbar ist, sollten diese Aspekte im Rahmen eines Übermittlungskonzeptes unter Einbezug der kantonsspezifischen Randbedingungen abgeklärt werden.

- **Verbesserte Alarmierungsmittel auf Fahrzeugen**

Mit technischen Verbesserungen kann das Risiko des Transportes gefährlicher Güter vermindert werden. Diese Massnahmen liegen aber nicht im Kompetenzbereich des Kantons Basel-Landschaft und müssten auf eidgenössischer Ebene weiterverfolgt werden.

- **Einsatzplanung, Mittel der Ereignisdienste, Schulung, Übungen der Ereignisdienste**

Bei der Bearbeitung der Transportrisikoanalyse TRA wurden die Möglichkeiten der Ereignisdienste zur Bewältigung von Störfällen gem. Störfallverordnung nicht einbezogen.

Zum heutigen Zeitpunkt verfügen die Ereignisdienste über umfangreiche Mittel zur Bewältigung von Unfällen mit gefährlichen Gütern. Mit noch zu erarbeitenden Einsatzplänen sollen Detailkenntnisse über die Verhältnisse auf den Durchgangsstrassen jederzeit bereitstehen. Die Einsatzplanung muss mit Schulungen und Übungen trainiert werden.

Die auf den Durchgangsstrassen, insbesondere in Tunnels zum Einsatz kommenden Stützpunktfeuerwehren sollen mit einem Standard-Materialsatz gemäss den Vorgaben des Amtes für Strassen (ASTRA) ausgerüstet werden.

Verbesserungen der Übermittlungsmittel des Sanitätsdienstes sollen im Rahmen eines kantonalen Konzeptes aufgezeigt werden.

Mit einfachen Mitteln können die Möglichkeiten der Sanität verbessert werden. Dazu wird ein vereinfachter Einsatz des Sanitätsanhängers, sowie zusätzliche Beatmungsmittel für vergiftete Personen vorgeschlagen. Diese Massnahmen werden im Rahmen eines Rettungskonzeptes untersucht.

Nach einer Beeinträchtigung eines Grundwasserpumpwerkes können mit Mitteln der vorbereiteten Notstandswasserversorgung und des Amtes für Umweltschutz (AUE), sowie der Feuerwehren kurzfristig Ersatz geschaffen werden.

Folgende Massnahmen der Umweltbereiche "Luft" und "Wasser" werden zur Weiterbearbeitung empfohlen:

- Verbesserung der Ereignisbeurteilung, Optimierung der Alarmierung
- Bearbeitung und Schulung der Einsatzplanung (inkl. GIS-Anwendung)
- Standardmaterialsatz für Feuerwehr-Stützpunkte
- verbesserte Sanitätsmittel, Übermittlungskonzept

#### **3.4.4 Zusätzliche Massnahmen zur Bewältigung von Unfällen mit gefährlichen Gütern für den Umweltbereich "Luft"**

Neben den in den Kapiteln 3.4.1-3.4.3 erwähnten, auf beide Umweltbereiche "Luft" und "Wasser" wirkenden Massnahmen zur Bewältigung von Unfällen mit gefährlichen Gütern, werden zusätzlich folgende, für den Umweltbereich "Luft" spezifisch wirkenden technischen und baulichen Massnahmen untersucht:

- **Technische Verbesserungen J18, Überdeckung Reinach**

Mit einer Verkehrs-TV-Anlage und direkten Radiodurchsagen von der Verkehrsleitzentrale Sissach aus kann die Selbstrettung betroffener Verkehrsteilnehmer beschleunigt werden. Diese Massnahmen sollen auf ihre Realisierbarkeit vertiefter überprüft werden.

- **Abdichtmassnahmen bei empfindlichen Objekten**

Mit einer Abdichtung von Gebäuden bei Auswirkungen mit toxischen Stoffen können insbesondere empfindliche Personen besser geschützt werden. Die Vorbereitungen dazu sind bei Objekten mit kantonaler Bedeutung bereits durchgeführt. Kleinere Objekte werden über das Radio alarmiert und treffen anschliessend entsprechende Massnahmen. Im Rahmen der Einsatzplanung werden diese Objekte erfasst.

- **Explosionsschutzmassnahmen in Trägern, Pfeilern von Brücken**

Solche Massnahmen sind nur in speziellen Situationen notwendig, die bei den Strecken im Kanton Basel-Landschaft nicht angetroffen wurden.

- **Fluchtwegverbesserung bei Tunnels**

Mit Fluchtwegmarkierungen und zusätzlichen vertikalen Fluchtausstiegen in der Mitte der Überdeckung der J18 in Reinach kann die Selbstrettung verbessert werden. Diese Massnahmen werden vom Tiefbauamt näher untersucht.

- **Brandschutzmassnahmen bei Tunnels**

Weitergehende Massnahmen bei den untersuchten Tunnels sind nicht notwendig.

- **Zusätzliche Tunnels**

Zusätzliche Tunnels zur Reduktion der Risiken durch den TgG sind äusserst kostspielig. Da sich die Gefahren mit anderen Massnahmen soweit notwendig reduzieren lassen, werden solche Massnahmen nicht weiter einbezogen.

### **3.4.5 Zusätzliche Massnahmen zur Bewältigung von Unfällen mit gefährlichen Gütern für die Umweltbereiche "Wasser" und "Boden"**

In den Kapiteln 3.4.1-3.4.3 werden die bei beiden Umweltbereichen "Luft" und "Wasser" wirkenden Massnahmen zur Bewältigung von Unfällen mit gefährlichen Gütern dargestellt. Folgende zusätzlichen, für den Umweltbereich "Wasser" und "Boden" spezifisch relevanten technischen und baulichen Massnahmen werden einbezogen (vgl. dazu auch Abbildung 1):

- **Fahrzeugrückhaltesysteme wie Leitschranken, -mauern, -bord**

Passive Schutzeinrichtungen sind in folgenden Fällen vorgesehen:

- Oberflächengewässer fliesst näher als 10 m von der Strasse entfernt und eine zeitgerechte Rückhaltung mit Ölsperren ist nicht möglich
- Grundwasser wird für die Trinkwasserversorgung verwendet und die maximal zur Verfügung stehende Interventionszeit zur Bewältigung eines Unfalls mit gefährlichen Stoffen beträgt weniger als 5 Stunden

- **Abdichten des Belags, Randabschluss, Dichtblasen, Schieber**

Die Strassenoberflächen sind generell in gutem Zustand. Im Rahmen der normalen Sanierung können Strecken mit heute noch undichten Belägen saniert werden.

Mit Randabschlüssen wird das unkontrollierte seitliche Abfließen wassergefährdender Stoffe über die Schulter verhindert. Auf die Ausführung dichter Streifen anschliessend an die Strasse wird verzichtet, da dazu zumeist der Platz fehlt. In diesen Bereichen werden die oben erwähnten passiven Schutzeinrichtungen vorgesehen.

- **Strassenentwässerung**

Strassen ohne Strassenentwässerung werden zum Schutz des Grundwassers saniert, sofern die verfügbare Interventionszeit weniger als 5 Stunden beträgt.

- **Retentionsversickerungsbecken**

Zum Schutz des Oberflächengewässers werden, falls keine zeitgerechte Rückhaltung mit Ölsperren möglich ist, Retentionsversickerungsbecken mit einer definierten Retentionszeit aus Gewässerschutzgründen vorgesehen. Sofern aus hydrogeologischen Gründen eine Versickerung nicht möglich ist, werden Rückhaltebecken angeordnet, welche auch bei löslichen und unterschichtenden Stoffen wirkungsvoll sind. Retentionsversickerungsbecken sind bei den Einleitungen in den Rhein und bei Grundwasserschutzzonen im Bereich der Birs geplant.

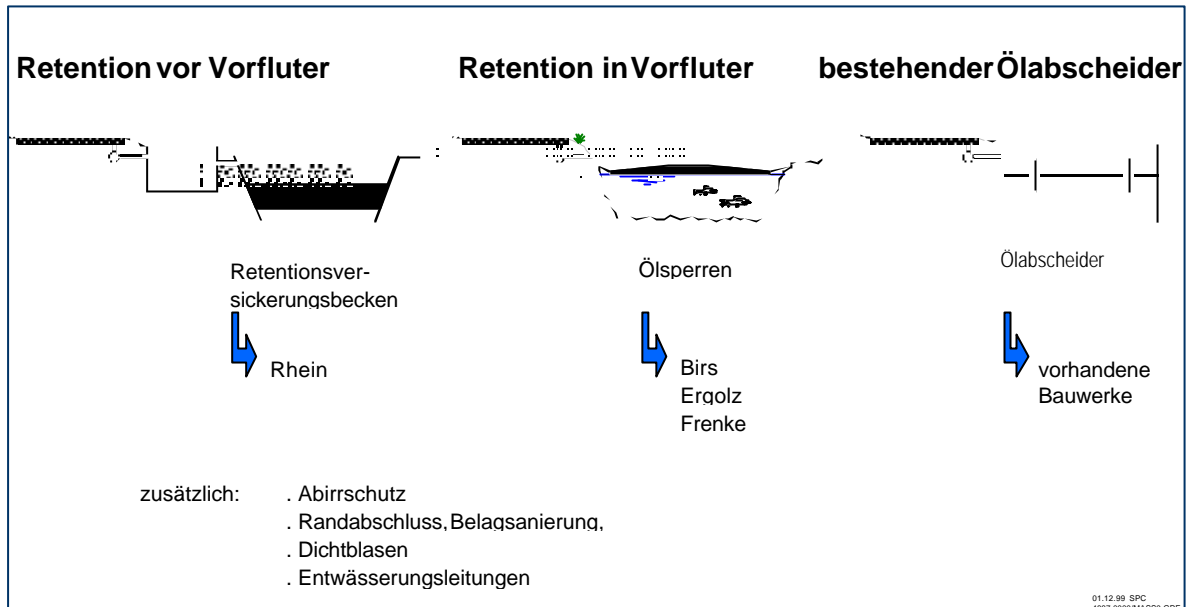
- **Ölsperren in Birs, Ergolz und Frenke**

Damit keine schwere Schädigung der Oberflächengewässer entstehen kann, müssen innert 10 km ab der Einleitstelle zwei Ölsperren eingebaut werden. Entsprechend geeignete Einbaustellen sind sowohl entlang der Birs, der Ergolz als auch der Frenke vorhanden. Auf dem Rhein sind sie nur mit sehr hohen Kosten realisierbar. Damit können mit hoher Wahrscheinlichkeit zumindest die aufschwimmenden Stoffe bei den meisten Pegelständen zurückgehalten werden. Zwecks schnellem Einbau sind einfache bauliche und technische Vorbereitungen vorgesehen.

- **Ölabscheider**

Es werden keine neuen Bauwerke erstellt. Bei bestehenden einfachen Bauten werden zusätzliche Schieber und Umgehungskanäle gebaut, damit ein störfalloptimierter Betrieb von den Ereignisdiensten durchgeführt werden kann.

Abbildung 1: Zusätzliche Massnahmen zur Bewältigung von Unfällen mit gefährlichen Gütern für die Umweltbereiche "Wasser" und "Boden"



### 3.5 Alternativen (verändertes Schutzziel)

Nach aktuellem Stand und mit der Beurteilung nach der gültigen Risikomatrix (Richtlinien zur Beurteilung der Tragbarkeit von Risiken, LR-Vorlage 93/29) liegen 56 Segmente von Durchgangsstrassen im nicht tragbaren Risikobereich. Das empfohlene Massnahmenpaket (Kapitel 4) bezieht sich auf diese 56 Strassensegmente.

Im Landratsbeschluss 98/64, Punkt 2 wird zusätzlich ein Massnahmenplan mit Kostenfolgen bei einem veränderten Schutzziel verlangt.

#### 3.5.1 Verändertes Schutzziel (Akzeptabilitätslinie wird verschoben)

Bei diesem veränderten Schutzziel (Anhang 2) gelten als "Risiko Hoch" (nicht tragbares Risiko) nur noch:

**schwere Störfälle** mit **häufiger** Wahrscheinlichkeit  
**katastrophale Störfälle** mit **häufiger** Wahrscheinlichkeit  
**katastrophale Störfälle** mit **gelegentlicher** Wahrscheinlichkeit

Es würden somit nur noch 6 Segmente im untragbaren Bereich "Risiko Hoch" liegen, für die Sicherheitsmassnahmen realisiert werden müssten.

Ein Vergleich der Investitions- und Betriebskosten für Massnahmen zwischen 6 Segmenten und 56 Segmenten ergibt folgende Situation:

	Betriebskosten org. Massnahmen pro Jahr	Investitionskosten org. Massnahmen	Investitionskosten baul. Massnahmen
56 Segmente	Fr. 550'000.00	Fr. 225'000.00	Fr. 17'295'000.00
6 Segmente	Fr. 310'000.00	Fr. 41'000.00	Fr. 6'060'000.00
Kostenanteil bei 6 Segmenten	56%	18%	35%

Der **Kostenaufwand** für Massnahmen an 6 Segmenten ist im Verhältnis zu den Kosten für 56 Segmente **sehr hoch**. Eine Veränderung der Schutzziele zur Kosteneinsparung ist aus der Risikobetrachtung sehr fragwürdig.

Mit einer Veränderung der Schutzziele für mobile Risiken wäre ein Vergleich mit den stationären Risiken nicht mehr möglich. Auf Ebene Bund hat man sich bei einem Entwurf über die Beurteilungskriterien entschieden die Akzeptabilitätslinie für mobile Risiken, denen für stationäre Betriebe gleichzusetzen.

### 3.5.2 Versicherungslösung

Aus rein ökonomischer Sicht könnte man die zu erwarteten Schäden aus einem Ereignis mit der Freisetzung von Gefahrgut auch versichern. Der Inhaber der Strassen, also der Kanton, müsste sich in diesem Fall gegen Schäden an der Bevölkerung (Tote, Verletzte) und an der Umwelt (Oberflächengewässer, Grundwasser, Boden) versichern lassen.

Mit einer Versicherungslösung werden aber die Risiken aus ethischer, sozialer und psychologischer Sicht in keiner Weise reduziert.

- **Störfallverordnung (StFV)**

Die Störfallverordnung verlangt von jedem Inhaber eines Verkehrsweges, dass er alle zur Verminderung des Risikos geeigneten Massnahmen trifft, die nach dem Stand der Sicherheitstechnik verfügbar und wirtschaftlich tragbar sind (StFV, Anhang 2.3).

Zur Beurteilung der Akzeptanz von Risiken sind vom BUWAL und vom Landrat des Kantons Basel-Landschaft Beurteilungskriterien definiert worden. In diesen Beurteilungskriterien wird quantitativ festgelegt, wie viele Tote, Verletzte, kontaminiertes Grund- oder Oberflächengewässer und Boden im Verhältnis zur Eintretenswahrscheinlichkeit eines entsprechenden Unfalles akzeptiert werden sollen.

Der Formulierung dieser Richtlinien liegt eine **ganzheitliche Risikobetrachtung** zu Grunde und nicht nur eine rein ökonomische.

- **Monetarisierung von Schäden**

Bei einer Versicherungslösung müssen die zu erwartende Schäden monetarisiert werden. Man kommt dabei unweigerlich auf die Diskussion über die Grenzkosten. Das heisst, welche Kosten können eingesetzt werden, um ein Menschenleben zu retten. "Das Haftpflichtrecht entschädigt im Prinzip (abgesehen von Genugtuung) nach bisheriger schweizerischer Rechtsauffassung nur Vermögensschäden (also im Prinzip Marktwerte) und

vermag demnach gerade nicht alle möglicherweise beeinträchtigten Werte adäquat zu erfassen" (Zitat aus "Risikobasiertes Recht", Hansjörg Seiler, Schweiz. Nationalfonds)

- **Versicherungslösung aus Sicht von externen Versicherungs-Fachpersonen**

Die Prüfung einer möglichen Versicherungslösung durch externe Fachpersonen ergibt folgende Erwägungen:

#### **Gesetzliche Grundlagen**

Gemäss Strassenverkehrsgesetz SVG und der Verkehrs- und Versicherungsverordnung VVV bedarf jeder Fahrzeughalter einer behördlichen Bewilligung für den Transport gefährlicher Güter auf dem schweizerischen Strassennetz. Die VVV setzt die Mindestversicherung für Motorwagen und Anhängerzüge je Unfallereignis für Personen- und Sachschäden zusammen auf SFr. 6 Mio. fest.

Die Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse SDR/ADR regelt die Transporte mit Motorfahrzeugen und ihren Anhängern oder anderen Transportmitteln auf den für Motorfahrzeuge geöffneten Strassen. Sie enthält die Bedingungen, die bei der Beförderung von gefährlichen, gesundheitsschädlichen oder ansteckungsgefährlichen Stoffen und Gegenständen erfüllt sein müssen.

#### **Bestehende Versicherungen**

Die Deckungserweiterung für Transporte gefährlicher Güter in die Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherung wird meistens mit einer "unbegrenzten" Deckungssumme vorgenommen. Dabei ist zu beachten, dass auch bei unbegrenzter Deckungssumme Beschränkungen für Schäden durch Feuer und Explosionen (SFr. 10 Mio. ) und durch Kernenergie (SFr. 6 Mio.) bestehen.

Durch die kantonale Haftpflichtversicherung sind auch Schäden im Zusammenhang mit Umweltbeeinträchtigung versichert, wenn diese eines einzelnen, plötzlich eingetretenen und unvorhergesehenen Ereignisses sind.

#### **Haftungsgrundlagen**

Durch die Haftpflichtversicherungen ist die auf gesetzlichen Haftpflichtbestimmungen beruhende Haftpflicht versichert. Dazu wird ein Rechtstitel benötigt.

Verursacht beispielsweise ein mit Gefahrgut beladenes Fahrzeug einen Unfall, muss die entsprechende Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherung für die Schadenkosten aufkommen. Der Kanton kann ohne Rechtstitel (beispielsweise wären ein Werkmangel oder mangelhafter Strassenunterhalt ein adäquater Rechtstitel) nicht zum Schadenersatz verpflichtet werden. Übernimmt der Kanton dennoch (freiwillig) Schadenkosten, können diese nicht auf die Haftpflichtversicherung überwältzt werden. Es stellt sich im weiteren die Frage nach der Quantifizierung des wirtschaftlichen Schadens bei Umweltschäden an Luft, Wasser und Boden.

#### **Versicherungslösungen**

Eine konventionelle Versicherungslösung ist somit keine Alternative zur Problemlösung. Der Markt bietet heute jedoch Möglichkeiten von alternativen Versicherungsdeckungen, welche mit einem zweckgebundenen und individuell zu umschreibenden Finanzierungsteil versehen werden können. Die Funktionsweise würde auf einem Multiline-/Multiyear-Konzept beruhen, welche eine Gesamtversicherungssumme über alle Risiken und über die gesamte Vertragsdauer aufweist und über einen Jahresselbstbehalt über alle Risiken verfügt. Der Finanzierungsteil stellt dabei eine andere Art von Rückstellungen dar und bietet den Vorteil der Vorfinanzierung im Schadenfall.

Dies ist nur zu erreichen, wenn das Gesamtversicherungskonzept der Sach- und Haftpflichtversicherungen überarbeitet und umgestellt würde.

### Fazit

Das Ziel der Transportrisikoanalyse ist die Verhinderung, resp. Verminderung von Schäden. Es gilt der Leitsatz, wonach durch einen Störfall "keine Lebensgefährdung und kein bleibender Schaden für Mensch und Umwelt" entstehen soll. Die Schutzziele haben den Schutz der Durchschnittsbevölkerung vor Störfällen zum Ziel und sind somit prophylaktisch. Eine Versicherung deckt hingegen lediglich den wirtschaftlichen Schaden; d.h. die Folgen eines eingetretenen Störfalles.

Somit sind die Ziele nicht identisch und eine Versicherungslösung kann kaum als Alternative aufgebaut werden.

## 4. Empfohlene Massnahmen (optimales Massnahmenpaket)

### 4.1 Risikoreduktion und Kosten der Massnahmen zur Bewältigung im Umweltbereich "Luft"

Die beschriebenen Massnahmen zur Bewältigung von Unfällen mit gefährlichen Gütern bewirken eine grosse Reduktion des Ausmasses. Alle hohen Risiken lassen sich in den Übergangsbereich "Risiko Mittel" verschieben.

Die Investitionskosten für die Bearbeitung der Einsatzplanung sind relativ klein. Zu beachten sind die jährlich anfallenden Kosten für die Schulung der Ereignisdienste, die Kontrolle der Gefahrguttransporte, die Optimierung der Alarmorganisation, die Abgeltung der Investitionskosten und die Betriebskosten für die Feuerwehr-Stützpunkte.

Zusätzlich zu den technischen Verbesserungen bei der J18, Überdeckung Reinach sollen zur Fluchtwegverbesserung ein Ausstieg in der Tunnelmitte abgeklärt und eventuell realisiert werden.

Als unverhältnismässig kostenintensiv wird der Bau einer Überdeckung auf einem Streckensegment erachtet; mit der Massnahmenkombination 3, Bewältigung, kann das Risiko auch bereits auf ein akzeptierbares Mass reduziert werden.

Es wird vorgeschlagen, die Massnahmenkombination 3, Bewältigung, in Kombination mit der MNK 2, Prävention, in der **Prioritätenstufe I** umzusetzen. Dazu sind einmalige finanzielle Mittel von rund Fr. 225'000.- und zusätzlich Fr. 950'000.- jährlich notwendig. Diese Kosten sind im Kapitel 7 detailliert angegeben.

In der **Prioritätenstufe II** sollen im Rahmen des Erneuerungsplanes die baulichen und technischen Massnahmen bei der J18, Überdeckung Reinach weiterverfolgt werden. Der vom Tiefbauamt bereitzustellende, geschätzte Aufwand beträgt Fr. 700'000.- Investitionskosten.

### 4.2 Risikoreduktion und Kosten der zusätzlichen Massnahmen zur Bewältigung im Umweltbereich "Wasser"

Bei Strassensegmenten mit einer Strassenentwässerung in einen Vorfluter müssen neben den für den Umweltbereich "Luft" erwähnten Massnahmen zur Bewältigung zusätzliche Massnahmen ergriffen werden. Dazu können grundsätzlich folgende bauliche Massnahmen erwogen werden:



- *Retention vor Vorfluter, was eine grosse Zahl von Rückhaltebecken bedingt und damit sehr hohe Bauinvestitions- und Betriebskosten auslöst.*
- *Retention in Vorfluter, d .h. Einfliessen wassergefährdender Stoffe in Oberflächengewässer und Grundwasser und Retention in Vorfluter mit Ölsperren bzw. mit Notfilterbrunnen bei einer Grundwasserkontamination.*

Die empfohlenen Massnahmen sind ortsbezogen im Anhang 3 ersichtlich.

Primär aus Kostengründen wird die Retention im Vorfluter als die Nutzen/Kosten-effizientere Massnahme erachtet, wenn auch eine Kontamination des Oberflächengewässers auf grössere Distanzen in Kauf genommen werden muss und wasserlösliche oder unterschichtende Stoffe mit dieser Massnahme nicht beseitigt werden können.

Eine Retention im Rhein mit Ölsperren ist mit sehr hohen Kosten verbunden. Ausserdem wird die Machbarkeit infolge der hohen Fliessgeschwindigkeit des Wassers in Frage gestellt. Aus diesem Grunde werden Retentionsversickerungsbecken bei den Streckensegmenten mit direkter Entwässerung im Ist-Zustand in den Rhein vorgesehen.

Bei Streckensegmenten mit vorhandenem Ölabscheider mit Möglichkeit zum Rückstau genügen die erwähnten Massnahmen zur Bewältigung. Dazu sind einfache bauliche Massnahmen wie Schieber und Umgehungskanal notwendig.

Bei Streckensegmenten, welche eine Grundwasserschutzzone tangieren und über die Schulter entwässert werden, ist der Neubau von Entwässerungsleitungen und Retentionsversickerungsbecken vorgesehen.

Mit der Kombination der allgemeinen Massnahmen zur Bewältigung und den baulichen Massnahmen kann das Risiko bereits soweit reduziert werden, dass das Schutzziel erreicht wird. Trotzdem erscheint es aus den gleichen Überlegungen wie für den Umweltbereich "Luft" (Kapitel 4.1) sinnvoll, zusätzlich die Massnahmen zur Prävention durchzuführen.

Mit folgenden Massnahmen lassen sich die Risiken "Hoch" im Bereich "Wasser" auf ein akzeptables Mass reduzieren:

- Prävention
  - Polizei-Kontrollen
- Allgemeine Massnahmen zur Bewältigung
  - Verbesserung der Ereignisbeurteilung, Optimierung der Alarmorganisation
  - Bearbeitung und Schulung der Einsatzplanung (inkl. GIS-Anwendung)
  - Ölsperren im Einzugsbereich der Birs, Ergolz und Frenke
- bauliche Massnahmen bei Streckensegmenten mit Entwässerung in Rhein
  - Retentionsversickerungsbecken im Einzugsbereich des Rheins
- bauliche Massnahmen bei Streckensegmenten mit Entwässerung in Vorfluter
  - Bau der Infrastruktur (Ölsperstellen) für den Einsatz von mobilen Ölsperren

- bauliche Massnahmen bei Streckensegmenten mit Entwässerung in vorhandenen Ölabscheider
  - falls Ölabscheider nicht rückgestaut werden kann, Bau eines Schiebers und Umgehungs kanal
- bauliche Massnahmen bei Streckensegmenten mit Entwässerung über die Schulter
  - Bau von Entwässerungsleitung und Retentionsversickerungsbecken bei Grundwasser gefährdung
- zusätzliche bauliche Massnahmen allgemein
  - Fahrzeugrückhaltesysteme mit höherem Aufhaltvermögen (H3, gemäss SN 640566) in Flussnähe und bei Grundwassergefährdung (allenfalls in Kombination mit Lärm schutzmassnahmen)
  - Entwässerungsleitungen
  - Randabschluss, wenig Belagssanierungen, Dichtblasen
- Es wird vorgeschlagen, diese Massnahmen in der **Prioritätenstufe I** umzusetzen. Dazu sind insgesamt finanzielle Mittel von rund 25 Mio. Franken notwendig.

Mit diesen Massnahmen können die Risiken aller Strassensegmente deutlich aus dem Bereich "Risiko Hoch" in den unteren Übergangsbereich "Risiko Mittel" oder sogar in den Bereich "Risiko Klein" verschoben werden.

## 5. Realisierung der Massnahmen

Für die Realisierung der Massnahmen sind die Polizei BL, die Basellandschaftliche Gebäudeversicherung, das Tiefbauamt, das Amt für Bevölkerungsschutz und das Amt für Umweltschutz und Energie als verantwortlichen Stellen zuständig. Die Projekte und allfällige Vorlagen werden durch diese Stellen ausgeführt.

Das Sicherheitsinspektorat hat als Vollzugsbehörde der Störfallverordnung für die Verkehrswege die gleiche Funktion wie bei den stationären Betrieben. Es kontrolliert die Eigenverantwortung der verantwortlichen Stellen bezüglich Umsetzung der vereinbarten Sicherheitsmassnahmen im Kapitel 4.

## 6. Termine

Der Zeitraum zur Umsetzung der Massnahmen ist im Realisierungsplan festgehalten.

Die Realisierung der Massnahmen erfolgt sinnvollerweise nach mehreren Prioritäten. Dabei wird einerseits die Nutzeneffizienz der Massnahmen berücksichtigt und andererseits der Finanzbedarf einbezogen. Bei den baulichen Massnahmen ist die Realisierung zudem durch die Planung der Erneuerungs- und Sanierungsarbeiten an Strassen und evtl. anderen betroffenen Anlagen (Entwässerung, etc.) bzw. Vorhaben (z.B. Genereller Entwässerungsplan (GEP), Lärmschutzsanierungen) vorgegeben.

**Priorität I**

Massnahmen unabhängig von anderen Sanierungs- und Erneuerungsarbeiten zwingend und dringlich zu realisieren.

**Priorität II**

Massnahmen im Sanierungs- und Erneuerungsplan zu berücksichtigen und in mittelfristige Planung einzubeziehen.

**Priorität III**

Massnahmen mit hohen Kosten bzw. kleinem Nutzen sind wirtschaftlich nicht tragbar und werden nicht weiterverfolgt.

**7. Kosten**

Die Kosten der im Kapitel 4 beschriebenen empfohlenen Massnahmen (optimales Massnahmenpaket) können einerseits nach Investitions- und Betriebskosten unterteilt und andererseits auf die zuständigen Amtsstellen aufgeteilt werden.

Die Bearbeitung der baulichen Massnahmen aller Strassensegmente mit "Risiko Hoch" sind mit den erwarteten Kosten pro Segment im Anhang G des Massnahmenberichtes dargestellt. Die ermittelten Kosten basieren auf einer Grobkostenschätzung mit einer Genauigkeit von +/- 25%.

**7.1 Investitionskosten****Tiefbauamt**

- |  |     |               |
|--|-----|---------------|
| • Einsatzplanung 1. Teil (Strecken mit Risiko Hoch)  | Fr. | 60'000.00     |
| • Einsatzplanung 2. Teil (andere Strecken)   | Fr. | 130'000.00    |
| • Bauliche Massnahmen (Details in Anhang G des Massnahmenberichtes)<br>mit separater Projektierung | Fr. | 15'500'000.00 |
| • Technische Verbesserungen J18 zur Ereignisbewältigung  | Fr. | 500'000.00    |
| • Massnahmen zur Selbstrettung Überdeckung J18   | Fr. | 200'000.00    |

**Amt für Umweltschutz und Energie (Ölwehr)**

- |                                      |     |            |
|--------------------------------------|-----|------------|
| • Ölsperren für Birs, Ergolz, Frenke | Fr. | 870'000.00 |
|--------------------------------------|-----|------------|

**Amt für Bevölkerungsschutz**

- |  |     |           |
|--|-----|-----------|
| • Optimierung des Konzeptes "Katastrophen-Einsatz Sanität"<br>(aus laufender Rechnung) | Fr. | 35'000.00 |
|--|-----|-----------|

<b>Total Investitionskosten</b>	Fr.	17'295'000.00
---------------------------------	-----	---------------

verteilt auf 5 Jahre	Fr.	3'459'000.00/Jahr
----------------------	-----	-------------------

## 7.2 Betriebskosten

### Tiefbauamt

- Technische/Bauliche Massnahmen J18 Fr. 60'000.00/Jahr
- Technische/Bauliche Massnahmen (Massnahmenkombination 5b)  
Bereich Birs, Ergolz, Frenke Fr. 700'000.00/Jahr

### Polizei BL

- Kontrolle Gefahrguttransporte Fr. 200'000.00/Jahr
- Schulung der Ereignisbeurteilung durch Patrouille Fr. 200'000.00/Jahr
- Optimierung Alarmorganisation (AZ Gutsmatte) Fr. 200'000.00/Jahr

### Basellandschaftliche Gebäudeversicherung

- Standard-Materialsatz für Feuerwehrstützpunkte Fr. 350'000.00/Jahr

### Amt für Umweltschutz und Energie (Ölwehr)

- Ölsperren Fr. 50'000.00/Jahr

### Total Betriebskosten

Fr. 1'760'000.00/Jahr

## 8. Antrag

Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen beantragen wir Ihnen, gemäss beiliegendem Entwurf zu beschliessen.

Liestal, 16. Juli 2002

Im Namen des Regierungsrates

die Präsidentin

Schneider-Kenel

der Landschreiber

Mundschin

Beilage:

- Entwurf eines Landratsbeschlusses (gemäss den Angaben der Landeskanzlei und des Finanzhaushaltgesetzes)

## 9. Anhang

- Anhang 1: Risikosituation 1999
- Anhang 2: Aktuelles/Verändertes Schutzziel
- Anhang 3: Empfohlene Massnahmen

## Landratsbeschluss

über den Massnahmenbericht Durchgangsstrassen BL betreffend Sicherheitsmassnahmen zur Risikoreduktion

---

vom

Der Landrat des Kantons Basel-Landschaft beschliesst:

1. Der Landrat nimmt Kenntnis, dass mit dem "Massnahmenbericht Durchgangsstrassen BL" Sicherheitsmassnahmen aufgezeigt werden, mit deren Realisierung die nicht tragbaren Risiken durch den Transport gefährlicher Güter auf den Strassen tragbar werden. Der Auftrag im Landratsbeschluss Punkt 2 der Vorlage 98/64 ist somit erfüllt.
2. Die Realisation der empfohlenen Massnahmen für das Tiefbauamt werden gemäss ihrer Priorität im Rahmen des "Mehrjahresprogrammes Erneuerungen" des Tiefbauamtes projektiert und umgesetzt.
3. Die geschätzten Kosten von Fr. 17'300'000.- sind anteilmässig in das Mehrjahresprogramm der Investitionen der verantwortlichen Stellen aufzunehmen.
4. Es werden folgende Rahmenkredite zu Lasten der Investitionsrechnung bewilligt:
 

Tiefbauamt:	Fr. 16'390'000.- zu Lasten Konto Nr. 2312.501.20.150
Amt für Umweltschutz und Energie:	Fr. 870'000.- zu Lasten Konto Nr. 2337.501.90-003 (Ölwehrmassnahmen auf Fliessgewässern)
5. Von den Folgekosten, welche sich jährlich in der laufenden Rechnung auswirken werden, wird wie folgt Kenntnis genommen:
 

Tiefbauamt	Fr. 760'000.-
Polizei BL	Fr. 600'000.-
Amt für Umweltschutz und Energie	Fr. 50'000.-
6. Die Budgetierung für die empfohlenen Sicherheitsmassnahmen erfolgt durch die verantwortlichen Stellen.