



Anhang 1

Beschreibung der Stossrichtung der Einzelmassnahmen im Luftreinhalteplan bei der Basel 2024

Inhaltsverzeichnis

1.	Verkehr	3
2.	Notstromaggregate	6
3.	Feuerungen	8
4.	Landwirtschaft.....	16
5.	Querschnittsmassnahme.....	22

Version 1.5

Liestal / Basel, 28.06.2024

1. Verkehr

V9: Verbesserung der Grundlagen zu den Einträgen der indirekten Emissionen von Feinstaub in die Umwelt durch Aufwirbelung und Abrieb sowie die Entwicklung von geeigneten Massnahmen			
Sektor: Verkehr	Typ: Antrag an den Bund		
Ausgangslage <p>Die direkten motorischen Emissionen konnten dank technischer Massnahmen und fortschreitender Elektrifizierung der Fahrzeugflotte deutlich reduziert werden. Bei den indirekten Emissionen hingegen bestehen derzeit grosse Unsicherheiten bezüglich der effektiv in die Umwelt eingetragenen Mengen an PM2.5. Die derzeit verwendeten Emissionsfaktoren wurden noch auf der Grundlage von Messungen erarbeitet, welche noch nicht alle heute bekannten Aspekte berücksichtigen konnten, wie beispielsweise der geringere Bremsabrieb bei Elektrofahrzeugen. Gemäss den Emissionsberechnungen für die Kantone BS und BL auf der Grundlage der jetzigen Emissionsfaktoren, sind die PM2.5-Emissionen des Schienenverkehrs gleich hoch, wie die PM2.5-Emissionen des Personenverkehrs (jeweils 22 Tonnen pro Jahr, entspricht 13 % der PM2.5-Gesamtemissionen). Für die Planung und Durchführung emissionsmindernder Massnahmen ist die Kenntnis der Beiträge verschiedener Quellen und Prozesse an die Feinstaubbelastung jedoch von entscheidender Bedeutung.</p>			
Antrag an den Bund <p>Da bei den PM2.5-Emissionen des Strassenverkehrs wie auch bei den Schienenverkehrsemissionen aus Aufwirbelung und Abrieb beträchtliche Unsicherheiten bestehen, soll der Bund neue Forschungsarbeiten unterstützen resp. initialisieren zur Verifizierung der PM2.5 Emissionen. Daraus aufbauend sollen geeignete Massnahmen zur Reduktion der PM2.5-Emissionen entwickelt werden.</p>			
Ziele <p>Quantifizierung und Charakterisierung der PM2.5-Emissionen aus dem Strassen- und dem Schienenverkehr sowie die Berechnung von Emissionsfaktoren für verschiedene Verkehrssituationen.</p>			
Kontext <p>Die Kantone können mit Bezug auf Art. 44a Abs. 3 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG; SR 814.01) sowie Art. 34 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1) im Rahmen der Massnahmenplanung Anträge an den Bundesrat stellen. Die Abnahme der PM2.5-Emissionen tritt nur bei den motorbedingten Auspuffpartikeln ein. Bei einer weiteren Steigerung der Verkehrsleistung werden die indirekten Emissionen ohne geeignete Massnahmen weiter zunehmen.</p>			
Wirkungen <p>Angesichts der Erkenntnis, dass die direkten Auspuffemissionen massenmäßig nur noch wenig zu den primären PM2.5 Emissionen beitragen, können durch fundierte Grundlagen geeignete Massnahmen initiiert und umgesetzt werden. Die Luftschatstoffwerte entlang den Strassen und Schienenwege sollten deutlich reduziert werden können.</p>			
UMSETZUNG <table border="1"> <tr> <td>Zuständigkeit Bund</td><td>Beteiligte Stellen Lufthygieneamt beider Basel</td></tr> </table>		Zuständigkeit Bund	Beteiligte Stellen Lufthygieneamt beider Basel
Zuständigkeit Bund	Beteiligte Stellen Lufthygieneamt beider Basel		
Fristen und Umsetzung <p>Umsetzung und Fristen liegen in der Kompetenz des Bundes.</p>			
Rechtsgrundlagen <p>Art. 44a Abs. 3 USG Art. 31 und 34 LRV</p>			
Erfolgskontrolle <table border="1"> <tr> <td>Umsetzungskontrolle</td></tr> </table> <p>Indikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Rückmeldung Bund b) Entwicklung Luftschatstoffimmissionen 		Umsetzungskontrolle	
Umsetzungskontrolle			
Wirkungskontrolle <p>Entwicklung der PM2.5 Emissionen wird mittels Immissionsmessungen entlang der Strassen geprüft.</p>			

V10: Rasche Einführung der EURO 7-Norm	
Sektor: Verkehr	Typ: Antrag an den Bund
Ausgangslage <p>Seit den 70er-Jahren gelten festgelegte Grenzwerte für die Emissionen von Personennmotorfahrzeugen. 2017 wurden die Abgasnormen EURO 6c und 6d eingeführt, seit 2021 müssen Neuwagen die Abgasnorm EURO 6d-ISC-FCM erfüllen. Die neue Abgasnorm EURO 7 sollte zunächst im Sommer 2025 in Kraft treten. Aktuell ist eine Einführung für 2027 vorgesehen. Wird diese Norm in der ursprünglichen Fassung eingeführt, gelten für alle Antriebe dieselben Grenzwerte, unabhängig davon, ob das Fahrzeug Benzin, Diesel, elektrische Energie oder alternative Kraftstoffe verwendet. Ein Diesel darf derzeit 80 mg/km NO_x ausscheiden. Mit der neuen EURO-Norm passt sich der Wert der Benziner-Grenze an. Die liegt bei 60 mg/km. Zudem soll neu ein Grenzwert für Bremsen- und Reifenabrieb eingeführt werden. Ob und wann diese Norm tatsächlich in Kraft tritt, ist noch unklar. Der Bund soll sich deshalb für eine rasche Einführung von EURO 7 einsetzen.</p>	
Antrag an den Bund <p>Die Kantone BS und BL beantragen dem Bund sich bei der EU dafür einzusetzen, dass die angekündigte EURO 7-Norm so rasch wie möglich eingeführt wird und insbesondere ein Grenzwert für Bremsen- und Reifenabrieb Berücksichtigung findet.</p>	
Ziele <p>Durch eine weitere Verschärfung der EU-Abgasgrenzwerte können die Luftreinhalteziele schneller erreicht werden. Aus Sicht der Luftreinhaltung sind die Abgasgrenzwerte für Motorfahrzeuge entsprechend dem Stand der Technik zu verschärfen.</p>	
Kontext <p>Die Kantone können mit Bezug auf Art. 44a Abs. 3 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG; SR 814.01) sowie Art. 34 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1) im Rahmen der Massnahmenplanung Anträge an den Bundesrat stellen. Die EU hat in den vergangenen Jahren die Abgasnormen wiederholt verschärft und damit massgeblich zur Verbesserung der Luftqualität beigetragen.</p>	
Wirkungen <p>Die derzeitigen Grenzwerte wurden für Benzin- und Dieselfahrzeuge unterschiedlich hoch angesetzt, da diese beiden Technologien unterschiedlich hohe Schadstoffemissionen verursachen. Die neuesten Technologien ermöglichen es, alle Motortypen und Kraftstoffe gleich zu behandeln. Daher sollten die EURO 7-Grenzwerte technologie- und kraftstoffneutral sein, was auch die Elektrofahrzeuge einschließt. Zudem können die Emissionen des Bremsabtriebs bei allen Fahrzeugklassen mittels technischer Vorgaben reduziert werden.</p>	
UMSETZUNG	
Zuständigkeit Bund	Beteiligte Stellen Lufthygieneamt beider Basel
Fristen und Umsetzung <p>Umsetzung und Festlegung von Fristen liegen in der Kompetenz des Bundes.</p>	
Rechtsgrundlagen <p>Art. 44a Abs. 3 USG Art. 31 und 34 LRV</p>	
Erfolgskontrolle	
Umsetzungskontrolle <p>Indikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Rückmeldung Bund b) Entwicklung Luftschaadstoffimmissionen 	
Wirkungskontrolle <p>Die Entwicklung der Fahrzeugemissionen im realen Fahrbetrieb wird mittels Immissionsmessungen entlang der stark befahrenen Straßen geprüft. Damit kann die Wirksamkeit der Maßnahme überprüft werden.</p>	

V11: Förderung von alternativen (emissionsfreien) Antriebsformen	
Sektor: Verkehr	Typ: Antrag an den Bund
<p>Ausgangslage Die Umstellung auf alternative (emissionsfreie) Antriebsformen in der Mobilität ist ein wichtiger Schritt um die Luftschatzstof-femissionen sowie den Treibstoffverbrauch und die Treibhausgasemissionen zu verringern. Die Neuimmatrikulationen von vollelektrischen Fahrzeugen (BEV = Battery Electric Vehicle) hat auch im Jahr 2023 weiter zugenommen. Der Marktanteil an BEV betrug 2023 in der Schweiz rund 21 % (2022 waren es rund 17 %). Vollelektrische Personenwagen haben aber weiterhin mit Akzeptanzproblemen zu kämpfen, was sicherlich auch mit der Anzahl Ladestationen zusammenhängt. So strebt die gemeinsame «Roadmap Elektromobilität 2025» des Bundesamts für Energie (BFE) und des Bundesamts für Strassen (ASTRA) als Ziel, einen Ausbau der Anzahl der öffentlich zugänglichen Ladestationen auf 20'000. Der Grossteil aller Ladevorgänge erfolgen an privaten Ladestationen am Wohn- oder Arbeitsort, daher ist die Schaffung von Lademöglichkeiten zuhause für eine rasche Verbreitung von Elektrofahrzeugen von grösster Bedeutung. Leider führen nachträgliche Erschliessungen mit Strom und die Installation der Ladeinfrastruktur vor allem in Mehrparteiengebäuden oftmals zu hohen Kosten und entsprechender Ablehnung seitens der Eigentümer. Der Bund soll geeignete Massnahmen zur Förderung von emissionsfreien Fahrzeugen vorsehen. Insbesondere ist eine Regulierung und Förderung des Ausbaus der Ladeinfrastruktur, verstärkte Kaufanreize und Lenkungsmassnahmen vorzusehen. Neben dem batterieelektrischen Antrieb kommt bei den schweren Nutzfahrzeugen auch der Wasserstoffantrieb in Frage. Der Bund soll entsprechende Pilotanlagen an Güterverkehrsintensiven Standorten unterstützen.</p>	
<p>Antrag an den Bund Die Kantone BS und BL beantragen dem Bund die alternativen (emissionsfreien) Antriebsformen weiter zu fördern und insbesondere die auf Bundesebene zur Verfügung stehenden Regulierungs- und Förderinstrumente konsequent zu nutzen.</p>	
<p>Ziele Zur Erreichung der Luftreinhalte- und Klimaziele ist eine rasche und vollständige Elektrifizierung des Antriebes anzustreben.</p>	
<p>Kontext Die Kantone können mit Bezug auf Art. 44a Abs. 3 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG; SR 814.01) sowie Art. 34 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1) im Rahmen der Massnahmenplanung Anträge an den Bundesrat stellen.</p>	
<p>Wirkungen Die Massnahme leistet einen Beitrag zur Dekarbonisierung des Verkehrs im Bereich der Personenwagen, die für rund einem Drittel aller CO₂-Emissionen der Schweiz verantwortlich sind.</p>	
UMSETZUNG	
Zuständigkeit Bund	Beteiligte Stellen Lufthygieneamt beider Basel
<p>Fristen und Umsetzung Umsetzung und Festlegung von Fristen liegen in der Kompetenz des Bundes.</p>	
<p>Rechtsgrundlagen Art. 44a Abs. 3 USG Art. 31 und 34 LRV</p>	
Erfolgskontrolle	
<p>Umsetzungskontrolle Indikatoren: a) Rückmeldung Bund b) Entwicklung Luftschatzstofimmissionen c) Anzahl und Anteil BEV</p>	
<p>Wirkungskontrolle Entwicklung Neuimmatrikulationen von vollelektrischen Fahrzeugen (BEV). Damit kann die Wirksamkeit der Massnahme überprüft werden.</p>	

2. Notstromaggregate

E9a: Einführung einheitlicher Emissionsbegrenzungen bei Notstromaggregaten (Antrag an Bund)					
Sektor: Energie / Feuerungen	Typ: Antrag an den Bund				
<p>Ausgangslage Als Notstromaggregate resp. Notstromgruppen gelten gemäss Anhang 2 Ziffer 827 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1) Verbrennungsmotoren, die während höchstens 50 Stunden pro Jahr betrieben werden. Dieselbetriebene Notstromaggregate sind aus Sicht des Gesundheits- und Umweltschutzes besonders kritisch zu beurteilen, weil die geltende Gesetzgebung zur Luftreinhaltung (Ziffer 827 Anhang 2 LRV) sie weitgehend von Emissionsgrenzwerten ausnimmt. Ohne Abluftreinigung emittieren sie im Vergleich zu den regulären Verbrennungsmotoren erhebliche Schadstoffmengen, insbesondere krebsverursachende Dieselruss und NO_x. Ein Dieselrussfilter erreicht einen Abscheidegrad von über 98 %. Der Katalysator vermag 80 bis 90 % der NO_x-Emissionen zu verringern. Zudem ist zu beobachten, dass diese Notstromaggregate immer häufiger zweckentfremdet werden. Sie finden nicht mehr nur dort Anwendung, wo ein Stromausfall gravierende Folgen nach sich ziehen würde (z. B. Spitäler, Serverbetriebe, chemische Anlagen, Kernkraftwerke etc.), sondern sie dienen mittlerweile auch zur Netzstabilisierung oder Spitzenlastabdeckung. Dabei können die Betreiber durch den Stromverkauf an Netzbetreiber profitieren. Mangels einer gesetzlichen Definition eines «Notstromregimes» werden seitens Betreiber (insbesondere Stromgrossverbraucher) weitergehende Auslegungen geltend gemacht. Der Cercle'Air hat in seiner Empfehlung Nr. 32 „Emissionsmindernde Massnahmen bei Notstromgruppen“ vom September 2016 Grenzwerte zwar vorgeschlagen, welche in einigen Kantonen Eingang in die kantonalen Massnahmenverordnungen gefunden haben. Die vorgeschlagenen Grenzwerte der Cercle'Air Empfehlung Nr. 32 wurden gemäss der LRP Massnahme E9 in den kantonalen Massnahmenverordnungen übernommen. Mit der Verordnung über die Errichtung einer Stromreserve für den Winter (WResV, SR 734.722) wurde ein Instrument geschaffen, um auf Stromknappheit in den Wintermonaten reagieren zu können. In der aktuellen Fassung (Stand: 1. Februar 2024) sind neben Wasserkraft auch Wärme-Kraft-Koppelungs-Anlagen und Notstromgruppen in die so genannte Winterreserve integriert. Die geltende LRV und der kantonale Vollzug vermögen die aktuelle und zu erwartende Entwicklung zum Einsatz von Notstromaggregaten nicht mehr adäquat zu regeln.</p>					
<p>Antrag an den Bund Mit Bezug auf Art. 44a Abs. 3 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG; SR 814.01) sowie Art. 34 LRV soll beim Bundesrat beantragt werden, eine Revision der LRV für den Bereich Notstromaggregate auszuarbeiten, um die lufthygienischen Anforderungen für diese Anlagen auf den Stand der Technik anzuheben. Zudem ist eine klare rechtliche Definition eines «Notstromregimes» vorzusehen.</p>					
<p>Ziele</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gleichbehandlung mit regulären Verbrennungsmotoren: Vermindern von Ausnahmebestimmungen, enge rechtliche Definition von «Notstromregime». 2. Harmonisierter kantonaler Vollzug: Verminderung spezifischer kantonalen Vorgaben und Ausnahmen, Angleichen der Vollzugspraxis. 3. Im Sinne des Vorsorgeprinzips, sind weitere Massnahmen wie z. B. eine generelle Partikelfilterpflicht oder technische Vorgaben zur Reduktion der NO_x-Emissionen zu prüfen. 					
<p>Kontext Die unsichere Stromversorgungssituation wird bis auf weiteres andauern. Um die Stromversorgungssicherheit zu stärken, sollen in der Schweiz Notstromgruppen an der Stromreserve teilnehmen können; dies zusätzlich zu neuen Reservekraftwerken und Wärme-Kraft-Koppelungsanlagen sowie neben Wasserkraftwerken und Speichern. Damit Notstromgruppen an der Stromreserve teilnehmen können, wurden Ausnahmen in der LRV aufgenommen. Im Sinne des Vorsorgeprinzips, sind weitere Massnahmen wie z. B. eine generelle Partikelfilterpflicht oder eine Entstickung zu prüfen.</p>					
<p>Wirkung Durch eine Revision der LRV können die bisweilen hohen lokalen NO_x- oder Russ-Konzentrationen reduziert werden. Zudem wird eine einheitliche Handhabung der Anlagen in der Schweiz erreicht.</p>					
<p>Kosten/Nutzen Die Kosten und Nutzen dieser Maßnahme hängen von der Ausgestaltung der LRV und Umsetzung der Maßnahmen durch die Kantone ab. Je nach Ausgestaltung der LRV-Anpassung sind gewisse Mehrkosten zu erwarten, welche abhängig von der Leistung der Anlage sind.</p>					
<p>Umsetzung</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zuständigkeit Bund</th><th>Beteiligte Stellen Lufthygieneamt beider Basel</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"> Fristen und Umsetzung Umsetzung und Festlegung von Fristen liegen in der Kompetenz des Bundes. </td></tr> </tbody> </table>		Zuständigkeit Bund	Beteiligte Stellen Lufthygieneamt beider Basel	Fristen und Umsetzung Umsetzung und Festlegung von Fristen liegen in der Kompetenz des Bundes.	
Zuständigkeit Bund	Beteiligte Stellen Lufthygieneamt beider Basel				
Fristen und Umsetzung Umsetzung und Festlegung von Fristen liegen in der Kompetenz des Bundes.					

Rechtsgrundlagen Art. 44a Abs. 3 USG Art. 31 und 34 LRV
Erfolgskontrolle
Umsetzungskontrolle Indikatoren: a) Rückmeldung Bund b) Entwicklung Luftschadstoffimmissionen
Wirkungskontrolle Entwicklung von NO _x , PM2.5- und Russ-Emissionen/-Immissionen.

3. Feuerungen

E10a: Mindestanforderungen Wärmespeicher bei automatischen Pelletsfeuerungen kleiner 70 kW FWL					
Sektor: Energie / Feuerungen	Typ: Kantonale Massnahme				
Ausgangslage	<p>Für den Betrieb von Holzheizkesseln mit einer Feuerungswärmeleistung von bis zu 70 kW sind Grenzwerte für Kohlenmonoxid und Feststoffe in der Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1) festgelegt. Zudem wurden Mindestanforderungen an die Speichergrösse von Pufferspeicher festgelegt. Solche Puffer- resp. Energiespeicher senken die Anzahl der emissionsrelevanten Start- und Abfahrphasen sowie den Holzverbrauch und erhöhen generell den Wirkungsgrad des Kessels. Geraide in der Übergangszeit, wo der Heizwärmebedarf des Gebäudes oft geringer ist als die Minimalleistung des Kessels, kann das Emissionsverhalten verbessert werden. Die Zahl der emissionsrelevanten Zündvorgänge (Starts und Stopps) wird reduziert.</p> <p>Die Mindestanforderungen an die Speichergrösse gemäss LRV sind unterschiedlich für handbeschickte bzw. automatisch beschickte Holzheizkessel bis 500 kW Nennwärmeleistung. Für erstere sind Wärmespeicher von 12 Liter pro Liter Brennstofffüllraum vorgegeben. Für letztere sind Speichervolumina von 25 Liter pro kW Nennwärmeleistung vorgegeben. Pelletsfeuerungen unter 70 kW Feuerungswärmeleistung (FWL) sind von der Speichervorschrift ausgenommen, obwohl die Erfahrungen zeigen, dass auch bei diesen Anlagen aufgrund ungünstiger Betriebszustände übermässige Emissionen auftreten.</p>				
Stossrichtung Massnahme	<p>Neue automatische Pelletsfeuerungen mit einer FWL von unter 70 kW sind mit Wärmespeichern auszurüsten, welche eine Grösse von mindestens 20 Liter pro kW Nennwärmeleistung aufweisen. Bei nachweislich räumlichen oder aus technischen Gründen, kann ein kleineres Speichervolumen bewilligt werden.</p> <p>Die Massnahme soll nur für <u>Neuanlagen gelten</u>. Für <u>bestehende Anlagen</u> ist aus Kosten- und Aufwandsgründen keine Nachrüstung vorzusehen.</p>				
Ziele	<p>Energiespeicher senken den Verbrauch und erhöhen den Wirkungsgrad des Kessels. Durch die Reduktion der Zahl der emissionsrelevanten Zündvorgänge verringern sich die Frachten an NO_x, CO, Feinstaub und Gerüchen aus den Pelletsfeuerungen.</p>				
Kontext	<p>Der Einsatz von Wärmespeichern dient dazu, Betriebszustände mit erhöhten Emissionswerten möglichst zu vermeiden, indem die nicht sofort benötigte Wärme in einem Pufferspeicher zwischengespeichert und später an das Heizsystem abgegeben wird. Das erlaubt es, in Zeiten geringeren Energiebedarfs – insbesondere in der Übergangszeit oder im Sommer – eine Feuerung optimal laufen zu lassen, den Speicher mit Wärme zu füllen und die Feuerung anschliessend für längere Zeit abzuschalten, anstatt sie häufig ein- und auszuschalten. Andere Kantone wie beispielsweise Zürich oder Bern haben diese Massnahme bereits eingeführt.</p>				
Wirkungen	<p>Durch den Einbau von Wärmespeicher bei automatischen Pelletsfeuerungen kleiner 70 kW FWL können die Emissionen an NO_x und Feinstaub reduziert werden.</p> <p>In den Kantonen BS/BL sind rund 650 automatischen Pelletsfeuerungen kleiner 70 kW FWL in Betrieb (Stand Oktober 2023).</p>				
Schadstoff		2020		2030	
		A	B	A	B
NO _x	300	4.5	Ziel erreicht	6.7	0.3
PM10	70	2.3	50	3.3	0.1
PM2.5	10	2.2	Ziel erreicht	3.2	0.1
Russ	31	1.1	19	1.5	0.1

A: Ziellücke in den Kantonen BS/BL in Tonnen pro Jahr

B: Emissionen der betroffenen Anlagen in den Kantonen BS/BL in Tonnen pro Jahr ohne Massnahme

C: absolutes Reduktionspotential der Massnahme in Tonnen pro Jahr

Kosten

Kanton

- Personelle Ressourcen: Der Vollzug der Massnahme kann im ordentlichen Vollzug erfolgen, es entstehen somit keine zusätzlichen Kosten für die öffentliche Hand.
- Sachkosten: keine

Unternehmen / Haushalte

Für einen Pufferspeicher entstehen Kosten von CHF 1'000.-- bis CHF 3'800.--. Je nach Grösse können die Preise variieren und nach oben oder unten abweichen. Wird ein Pufferspeicher bereits früh bei der Planung berücksichtigt, sind bei der

Umsetzung keine Zusatzkosten zu erwarten. Da die Energieeffizienz der Feuerungsanlage und der Wartungsaufwand verbessert wird, kommt es zu Kosteneinsparungen, was die Mehrkosten für den erweiterten Pufferspeicher wieder ausgleicht.	
UMSETZUNG	
Zuständigkeit Luftygieneamt beider Basel in Basel-Landschaft Amt für Umwelt und Energie BS in Basel-Stadt	Beteiligte Stellen Amt für Umweltschutz und Energie BL
Umsetzung Es ist eine Anpassung bzw. Ergänzung der jeweiligen kantonalen Verordnungen über die Verschärfung von Emissionsbegrenzungen für stationäre Anlagen zu prüfen.	
Rechtsgrundlagen Art. 12 USG Art. 32 LRV	
Erfolgskontrolle	
Mögliche Umsetzungskontrolle Indikatoren: c) Anzahl Neuanlagen mit Wärmespeicher. d) Anzahl sanierte Anlagen aufgrund von übermässigen Immissionen.	
Wirkungskontrolle Entwicklung von NO _x , PM10 und PM2.5-Emissionen und -Immissionen.	

E10b: Antrag an den Bund: Vorgaben Wärmespeicher bei Pelletsfeuerungen kleiner 70 kW Feuerungswärmeleistung	
Sektor: Energie / Feuerungen	Typ: Antrag an den Bund
Ausgangslage In der Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1) sind Mindestanforderungen an die Speichergrösse von Pufferspeichern festgelegt. Die Mindestanforderungen an die Speichergrösse gemäss LRV sind unterschiedlich für handbeschickte bzw. automatisch beschickte Holzheizkessel bis 500 kW Nennwärmeleistung. Für erstere sind Wärmespeicher von 12 Liter pro Liter Brennstoffraum vorgegeben. Für letztere sind Speichervolumina von 25 Liter pro kW Nennwärmeleistung vorgegeben. Pelletsfeuerungen unter 70 kW Feuerungswärmeleistung (FWL) sind von der Speichervorschrift ausgenommen, obwohl die Erfahrungen zeigen, dass auch bei diesen Anlagen aufgrund ungünstiger Betriebszustände übermässige Emissionen auftreten. Beim Bund soll beantragt werden, zu prüfen, ob neue automatische Pelletsfeuerungen mit einer FWL von unter 70 kW auch mit einem Wärmespeichern auszurüsten sind.	
Antrag an den Bund Mit Bezug auf Art. 44 a Abs. 3 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG; SR 814.01) sowie Art. 34 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1) soll beim Bundesrat beantragt werden, dass auch neue automatische Pelletsfeuerungen mit einer FWL von unter 70 kW mit Wärmespeichern auszurüsten sind, welche eine Grösse von mindestens 20 Liter pro kW Nennwärmeleistung aufweisen. Bei nachweislich räumlichen oder aus technischen Gründen, kann ein kleineres Speichervolumen bewilligt werden.	
Ziele Energiespeicher senken den Verbrauch und erhöhen den Wirkungsgrad des Kessels. Durch die Reduktion der Zahl der emissionsrelevanten Zündvorgänge verringern sich die Frachten an NO _x , CO, Feinstaub und Gerüchen aus den Pelletsfeuerungen.	
Kontext Der Einsatz von Wärmespeichern dient dazu, Betriebszustände mit erhöhten Emissionswerten möglichst zu vermeiden, indem die nicht sofort benötigte Wärme in einem Pufferspeicher zwischengespeichert und später an das Heizsystem abgegeben wird. Das erlaubt es, in Zeiten geringeren Energiebedarfs – insbesondere in der Übergangszeit oder im Sommer – eine Feuerung optimal laufen zu lassen, den Speicher mit Wärme zu füllen und die Feuerung anschliessend für längere Zeit abzuschalten, anstatt sie häufig ein- und auszuschalten.	
Kosten/Nutzen Die Kosten sind abhängig von der Ausgestaltung der Verschärfung durch den Bund.	
VOLLZUG	
Zuständigkeit Bund	Beteiligte Stellen Lufthygieneamt beider Basel
Fristen und Umsetzung Umsetzung und Festlegung von Fristen liegen in der Kompetenz des Bundes.	
Rechtsgrundlagen Art. 12 und Art. 44a USG Art. 32 LRV	
Erfolgskontrolle	
Umsetzungskontrolle Indikatoren: a) Rückmeldung Bund	
Wirkungskontrolle Entwicklung von NO _x , PM10 und PM2.5-Emissionen und -Immissionen.	

E11a: Anpassung des Feststoff-Grenzwertes für Holzfeuerungen ab 70 bis 500 kW FWL										
Sektor: Energie / Feuerungen	Typ: Kantonale Massnahme									
Ausgangslage										
Der Feststoff-Ausstoss einer Holzfeuerungsanlage kann, unabhängig von Art und Leistungsbereich der Feuerung, mit technischen Mitteln tief gehalten werden. Geringere Feststoff-Emissionen können grundsätzlich auf unterschiedlichen Wegen erreicht werden, wie beispielweise durch den Einsatz modernerer Feuerungsanlagen sowie effizienteren Feinstaubfiltern und grösseren Wärmespeichern. Grundsätzlich sollten neue Anlagen dem Stand der Technik entsprechen. Der Stand der Technik richtet sich für Holzfeuerungen in der Regel nach den Standards der Arbeitsgemeinschaft QM Holzheizwerke ¹ sowie den Vorgaben des Branchenverbands Holzfeuerungen Schweiz ² .										
In Deutschland gilt seit dem 1. Januar 2015 gemäss der ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BlmSchV) für neu installierte Pellets- und Holzhackschnitzelkessel ab einer Leistung von 30 bis 500 kW ein Staubgrenzwert von 20 mg/m ³ .										
Stossrichtung Massnahme										
In Anlehnung an die 1. BlmSchV wird für Holzfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 70 bis 500 kW ein verschärfter Grenzwert für Feinstaubemissionen eingeführt (20 mg/m ³ anstelle von 50 mg/m ³ bezogen auf 13 %-O ₂). Der verschärzte Grenzwert gilt nur für Neuanlagen. Für bestehende Anlagen ist der verschärzte Grenzwert auf Grund von Überlegungen von Aufwand und Ertrag nicht anzuwenden.										
Ziele										
Feinstaubemissionen werden durch den strengeren Grenzwert von 20 mg/m ³ anstelle von 50 mg/m ³ reduziert. Dieser Grenzwert ist technisch bei neuen Anlagen mit 70 bis 500 kW FWL einhaltbar und wird in Deutschland bereits umgesetzt.										
Kontext										
Für Feinstaub aus Holzfeuerungen werden typische Abscheidegrade in der Größenordnung von mehr als 95 % erzielt. Eine Verschärfung des bestehenden LRV-Grenzwertes für neue Holzfeuerungsanlagen (70 bis 500 kW) rechtfertigt sich deshalb mit dem Stand der Technik, welcher u. a. in Deutschland bereits eingeführt wurde.										
Wirkungen										
Durch den Einbau eines Elektroabscheiders kann der verschärzte Grenzwert eingehalten werden. Dadurch reduzieren sich auch die Emissionen aus neuen Anlagen. In den Kantonen BS/BL sind rund 210 Holzfeuerungen zwischen 70 bis 500 kW FWL in Betrieb (Stand Oktober 2023).										
Schadstoff	2020		2030							
PM10	A	B	A	B	C					
PM2.5	70	13	50	8	1					
Russ	10	12	Ziel erreicht	7	1					
	31	2.5	19	0.8	0.1					
A: Ziellücke in den Kantonen BS/BL in Tonnen pro Jahr B: Emissionen der betroffenen Anlagen in den Kantonen BS/BL in Tonnen pro Jahr ohne Massnahme C: absolutes Reduktionspotential der Massnahme in Tonnen pro Jahr										
Kosten										
Kanton										
<ul style="list-style-type: none"> Personelle Ressourcen: Der Vollzug der Massnahme erfolgt im ordentlichen Vollzug, es entstehen somit keine zusätzlichen Kosten für die öffentliche Hand. Sachkosten: keine 										
Unternehmen / Haushalte										
Der verschärzte Grenzwert kann beispielsweise mit einem Gewebefilter oder Elektroabscheider eingehalten werden. Die Kosten eines Filters resp. Elektroabscheidens sind grundsätzlich leistungsabhängig: Bei einer Anlage mit beispielsweise 200 kW FWL sind die Kosten mit Gewebefilter rund 20 % höher und mit einem Elektrofilter rund 30 % höher.										
UMSETZUNG										
Zuständigkeit Lufthygieneamt beider Basel	Beteiligte Stellen	Amt für Umweltschutz und Energie BL	Amt für Umwelt und Energie BS							

¹ <https://www.qmholzheizwerke.ch/home.html>² <https://www.holzfeuerungen-schweiz.ch/>

Umsetzung Es ist eine Anpassung bzw. Ergänzung der jeweiligen kantonalen Verordnungen über die Verschärfung von Emissionsbegrenzungen für stationäre Anlagen zu prüfen.
Rechtsgrundlagen Art. 12 USG Art. 32 LRV Anhang 3 Ziff. 23 Abs. 1 LRV
Erfolgskontrolle Mögliche Umsetzungskontrolle Indikatoren: a) Anzahl saniertener Anlagen aufgrund der Grenzwertverschärfung. b) Anzahl neuer Anlagen mit Grenzwertverschärfung

Wirkungskontrolle
Entwicklung der PM10 und PM2.5-Emissionen der betroffenen Anlagen.

E11b: Antrag an den Bund: Verschärfter Feststoff-Grenzwert für Holzfeuerungen ab 70 bis 500 kW	
Sektor: Energie / Feuerungen	Typ: Antrag an den Bund
Ausgangslage <p>Der Feststoff-Ausstoss einer Holzfeuerungsanlage kann, unabhängig von Art und Leistungsbereich der Feuerung, mit technischen Mitteln tief gehalten werden. Solche geringere Feststoff-Emissionen können grundsätzlich auf unterschiedlichen Wegen erreicht werden. Bei einer Verschärfung des Grenzwertes, ohne genau vorzugeben, wie diese erreicht werden sollen, damit bleibt es dem Anlagebesitzer überlassen welches technische Mittel er einsetzen will.</p> <p>In Deutschland gilt seit dem 1. Januar 2015 gemäss der ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BlmSchV) für neu installierte Pellets- und Holzhackschnitzelkessel ab einer Leistung von 30 bis 500 kW ein Staubgrenzwert von 20 mg/m³. Beim Bund soll beantragt werden, zu prüfen, ob der Feststoff Grenzwert für Holzfeuerungen ab 70 bis 500 kW auf 20 mg/m³ anstelle von 50 mg/m³ bez. auf 13 %-O₂, explizit für neue und ggf. auf bestehende Anlagen, verschärft werden soll. Auf Grund der potenziell nicht unerheblichen Kosten bei der Sanierung der Anlagen, ist eine einheitliche Umsetzung in der gesamten Schweiz sinnvoll.</p>	
Antrag an den Bund <p>Mit Bezug auf Art. 44 a Abs. 3 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG; SR 814.01) sowie Art. 34 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1) soll beim Bundesrat in Anlehnung an die 1. BlmSchV die Prüfung eines verschärften Feststoff-Grenzwerts für Holzfeuerungen ab 70 bis 500 kW in der LRV beantragt werden.</p>	
Ziele <p>Verschärfung des Feststoff-Grenzwerts für Holzfeuerungen ab 70 bis 500 kW auf 20 mg/m³ anstelle von 50 mg/m³ bezogen auf 13 %-O₂.</p>	
Kontext <p>Für Feinstaub aus Holzfeuerungen werden typische Abscheidegrade in der Größenordnung von 95 % erzielt. Eine Verschärfung des bestehenden LRV-Grenzwertes für neue Holzfeuerungsanlagen (70 bis 500kW) rechtfertigt sich damit mit dem Stand der Technik und wird in Deutschland bereits umgesetzt.</p>	
Kosten/Nutzen <p>Die Kosten sind abhängig von der Ausgestaltung der Verschärfung durch den Bund.</p>	
VOLLZUG	
Zuständigkeit Bund	Beteiligte Stellen Lufthygieneamt beider Basel
Fristen und Umsetzung <p>Umsetzung und Festlegung von Fristen liegen in der Kompetenz des Bundes.</p>	
Rechtsgrundlagen <p>Art. 12 und Art. 44a USG Art. 32 LRV</p>	
Erfolgskontrolle	
Umsetzungskontrolle <p>Indikatoren: b) Rückmeldung Bund</p>	
Wirkungskontrolle <p>Entwicklung der PM10 und PM2.5-Emissionen der betroffenen Anlagen.</p>	

E12: Vorgaben für das Verbrennen von Altholz																																								
Sektor: Energie / Feuerungen		Typ: Kantonale Massnahme																																						
Ausgangslage Aktuell darf Altholz gemäss der Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1) in Holzfeuerungsanlagen und Kehrichtverbrennungsanlagen mit einer FWL ab 350 kW verbrannt werden (Anhang 2 Ziffer 72 LRV).																																								
Stossrichtung Massnahme Für Holzfeuerungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung ab 350 kW bis 10 MW, in denen Altholz verbrannt wird, werden die Emissionsgrenzwerte den Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von grösser 10 MW gleichgestellt. Altholz bezieht sich auf Altholz nach Anhang 5 Ziffer 31 Absatz 2 Buchstabe a LRV. Für Anlagen bis 10 MW FWL, in denen Altholz verbrannt wird, gelten neu dieselben Emissionsgrenzwerte wie für entsprechende Anlagen ab 10 MW FWL: CO: 150 mg/m ³ , NOx: 150 mg/m ³ , Feststoffe: 10 mg/m ³ (die Emissionsgrenzwerte beziehen sich auf einen Sauerstoffgehalt im Abgas von 11 %).																																								
Ziele Um Schadstoffemissionen aus solchen Anlagen möglichst gering zu halten, erfolgt eine Grenzwertanpassung für Anlagen im Leistungsbereich 350 kW bis 10 MW FWL. Die Nutzung von Altholz soll vermehrt in grösseren Anlagen erfolgen, was zu einer besseren Luftqualität beiträgt. Als Ersatz soll bevorzugt auf kleinere reguläre Holzheizungen gesetzt werden.																																								
Kontext Die Gleichsetzung der Emissionsgrenzwerte stellt sicher, dass primär grössere und effizientere Altholzfeuerungen in Betrieb genommen werden. Die Massnahme hat keinen negativen Einfluss auf die Abfallplanung des Kantons. Für die im Kanton anfallende Menge an Altholz gibt es genügend Verwertungsmöglichkeiten.																																								
Wirkungen Durch die Anpassung der Emissionsgrenzwerte kann in erster Linie garantiert werden, dass neue Anlagen keine hohen Emissionen verursachen. In den Kantonen BS/BL sind aktuell 7 Anlagen in Betrieb.																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Schadstoff</th> <th colspan="2">2020</th> <th colspan="3">2030</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO_x</td> <td>300</td> <td>21</td> <td>Ziel erreicht</td> <td>25</td> <td>1 - 4</td> </tr> <tr> <td>PM10</td> <td>70</td> <td>1</td> <td>50</td> <td>1.3</td> <td>0.1 - 0.3</td> </tr> <tr> <td>PM2.5</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>Ziel erreicht</td> <td>1.2</td> <td>0.1 - 0.3</td> </tr> <tr> <td>Russ</td> <td>31</td> <td>1</td> <td>19</td> <td>1</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table>						Schadstoff	2020		2030			A	B	A	B	C	NO _x	300	21	Ziel erreicht	25	1 - 4	PM10	70	1	50	1.3	0.1 - 0.3	PM2.5	10	1	Ziel erreicht	1.2	0.1 - 0.3	Russ	31	1	19	1	0.1
Schadstoff	2020		2030																																					
	A	B	A	B	C																																			
NO _x	300	21	Ziel erreicht	25	1 - 4																																			
PM10	70	1	50	1.3	0.1 - 0.3																																			
PM2.5	10	1	Ziel erreicht	1.2	0.1 - 0.3																																			
Russ	31	1	19	1	0.1																																			
A: Ziellücke in den Kantonen BS/BL in Tonnen pro Jahr B: Emissionen der betroffenen Anlagen in den Kantonen BS/BL in Tonnen pro Jahr ohne Massnahme C: absolutes Reduktionspotential der Massnahme in Tonnen pro Jahr																																								
Kosten <u>Kanton</u> <ul style="list-style-type: none"> Personelle Ressourcen: Der Vollzug der Massnahme erfolgt im ordentlichen Vollzug, es entstehen somit keine zusätzlichen Kosten für die öffentliche Hand. Sachkosten: keine <u>Unternehmen / Haushalte</u> Durch die Massnahme wird der Zubau von kleinen Altholzfeuerungen vermieden. Da praktisch nur Neuanlagen betroffen sind, ist mit keinen Mehrkosten auszugehen.																																								
Umsetzung																																								
Zuständigkeit Lufthygieneamt beider Basel				Beteiligte Stellen Amt für Umwelt und Energie BL Amt für Umweltschutz und Energie BS																																				
Umsetzung Es ist eine Anpassung bzw. Ergänzung der jeweiligen kant. Verordnung über die Verschärfung von Emissionsbegrenzungen für stationäre Anlagen zu prüfen. Bei Neuanlagen sollen die neuen Grenzwerte ab Inkraftsetzung der kantonalen Verordnungen gelten, für bestehende Anlagen mit zu hohen Emissionen soll eine Sanierungsfrist von 10 Jahren gewährt werden.																																								

Rechtsgrundlagen Art. 12 USG Art. 32 LRV
Erfolgskontrolle
Mögliche Umsetzungskontrolle Indikatoren: a) Anzahl Neuanlagen und sanierte Anlagen b) Auswertung der Jahresberichte
Wirkungskontrolle Entwicklung der NO _x , PM10 und PM2.5-Emissionen der betroffenen Anlagen.

4. Landwirtschaft

LW5: Einführung Punktesystem zur Reduktion Ammoniakreduktion bei Stallbauten																		
Sektor: Landwirtschaft	Typ: Kantonale Massnahme																	
<p>Stossrichtung Massnahme In und um den Stall entsteht ein erheblicher Anteil der Ammoniakemissionen. Mit der Massnahme LW5 sollen im Rahmen eines Baugesuches für einen Stallneubau oder -umbau Massnahmen zur Verminderung von Ammoniakemissionen umgesetzt werden, sodass möglichst viele der emissionsmindernden Massnahmen nach modernem Standard umgesetzt werden. Mit dem Punktesystem sollen im Rahmen des Planungsverfahrens die stallbaulichen Massnahmen, welche einen direkten Einfluss auf die Emissionen haben, von den Planern betriebsspezifisch ausgewählt werden. Ein Merkblatt soll die Reduktionspotentiale der einzelnen Massnahmen auch für Planer einfach überschaubar machen. Ein solches Punktesystem wird im Kanton Luzern bereits erfolgreich umgesetzt.</p>																		
<p>Ziele Das Ziel des neuen Punktsystems ist es, dass nicht mehr eine relative Reduktion der Ammoniakemissionen im Vergleich zur Situation vor dem Bauvorhaben im Zentrum steht, sondern die Betriebe proportional zu den Emissionen auch mehr emissionsmindernde bauliche Massnahmen umsetzen müssen. Dabei kommt das Verursacherprinzip durch zwei Mechanismen zur Anwendung: Die Anforderungen an die Reduktion steigt einerseits mit den vom Projekt direktbetroffenen Stallplätzen und andererseits mit der Flächennutzungsintensität in Abstufung nach Zonen.</p>																		
<p>Kontext Bei der Erstellung von Ökonomiegebäuden existieren diverse stallbauliche Massnahmen, wie Verminderung der Anzahl Stallplätze, die Sauberhaltung von Laufflächen, Luftreinigungsanlagen und weitere Massnahmen zur Reduktion der Ammoniakemissionen. Um die diversen Reduktionspotentiale eines Stallbauprojektes ermitteln zu können, sind für Planer komplexe Berechnungen nötig, da sich die Einsparpotenziale auch nach Stall und je Tiergattung unterscheiden. Mit dem Punktesystem soll das Einsparungspotenzial unterschiedlicher Massnahmen einfach nachvollziehbar abgebildet und der Aufwand für Planung und Vollzug deutlich reduziert werden.</p>																		
<p>Wirkungen Die diversen Massnahmen, welche im Rahmen eines Baugesuches oder Stallbauprojektes umgesetzt werden können, haben unterschiedliche Reduktionspotenziale und setzen auch an unterschiedlichen Emissionsstufen an. Das Punktesystem soll die Wirkung der einzelnen stallbaulichen Massnahmen, wie sie gemäss Emissionsrechner «Agrammon» ausfallen, in Form von Punkten allgemeinverständlich wiedergeben. Der Emissionsrechner «Agrammon» erlaubt die Berechnung der Ammoniakemissionen und zeigt auf, wie sich auf einem Betrieb Änderungen in Struktur und Produktionstechnik auf die Emissionen auswirken.</p> <p>Das absolute Reduktionspotenzial der Massnahme bis 2030 basiert auf der Annahme, dass rund 20 Prozent der Ställe erneuert werden. Im Rahmen eines Baugesuches müssen diese gemäss dem aktuell im Kanton Luzern angewendeten Punktesystem durchschnittlich 11 Reduktionspunkte (3 Punkte für die Grösse des Bauvorhabens und 8 Punkte für den Tierbesatz pro Zone) erbringen müssen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Schadstoff</th> <th colspan="2">2020</th> <th colspan="3">2030</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NH₃</td> <td>170</td> <td>242</td> <td>160</td> <td>239</td> <td>5.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>A: Ziellücke in den Kantonen BS/BL in Tonnen pro Jahr B: Emissionen aus Ställen und Laufhöfen in den Kantonen BS/BL in Tonnen pro Jahr ohne Massnahme C: absolutes Reduktionspotential der Massnahme in Tonnen pro Jahr</p>		Schadstoff	2020		2030			A	B	A	B	C	NH ₃	170	242	160	239	5.3
Schadstoff	2020		2030															
	A	B	A	B	C													
NH ₃	170	242	160	239	5.3													
<p>Kosten <u>Kanton</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Personelle Ressourcen: Der Vollzug der Massnahme erfolgt im ordentlichen Vollzug, es entstehen somit keine zusätzlichen Kosten für die öffentliche Hand. Sachkosten: Die Kosten für die Erarbeitung des Punktesystems betragen ca. CHF 30'000.--. <p><u>Landwirtschaftliche Betriebe/ Private Unternehmen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Vereinfachte Planung und Umsetzung von emissionsmindernden Massnahmen bei Stallbauten oder Baugesuchen Erhöhte Kosten/Nutzen-Transparenz und bessere Vergleichbarkeit der Massnahmenwirkungen. Allenfalls zusätzliche Kosten im Stallbau 																		

UMSETZUNG	
Zuständigkeit Beratung: Ebenrain-Zentrum für Landwirtschaft, Natur und Ernährung Vollzug: im Rahmen der Prüfung der Baugesuche durch das Lufthygieneamt beider Basel.	Beteiligte Stellen Lufthygieneamt beider Basel
Umsetzung Das Punktesystem wird basierend auf den Massnahmen wie sie im Merkblatt «Ammoniakreduktionen bei Stallbauten v1.3» herausgegeben durch das Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement Landwirtschaft und Wald (LAWA) des Kantons Luzern, ausgearbeitet. Für die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft wird ein für die Region angepasstes Punktesystem entwickelt.	
Rechtsgrundlagen Art. 12 USG Art. 32 LRV	
Erfolgskontrolle	
Mögliche Umsetzungskontrolle Indikatoren: a) Anzahl Stallbauten, welche unter Verwendung des Punktesystems bewilligt wurden b) Anzahl Stallbauten, welche tatsächlich umgebaut wurden	
Wirkungskontrolle Entwicklung der Ammoniak-Emissionen	

LW6: Einführung eines Ampelsystems			
Sektor: Landwirtschaft	Typ: Antrag an den Bund		
<p>Antrag an den Bund</p> <p>Einzelne Massnahmen können effizienter auf Bundesebene erlassen und umgesetzt werden, da hier das notwendige Know-how bereits vorhanden ist und die Massnahme zudem auch über die Kantonsgrenzen hinweg Wirkung erzielen kann. Die Landwirtschaft unternimmt Anstrengungen, um die Ammoniakemissionen aus der Gülleausbringung zu reduzieren. Die Stickstoff-Verluste bei der Ausbringung von Gülle hängen massgeblich von den Umweltfaktoren wie Tageszeit, Wetter- und Windverhältnisse ab. Die Landwirtschaftsbetriebe sollen mittels eines Ampelsystems über den bestmöglichen Ausbringungszeitpunkt jederzeit informiert sein. Mit diesem Antrag möchten die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft die Schaffung eines Ampelsystems anregen, welches aufgrund der aus der Wissenschaft bekannten Parameter, tageszeitaktuell auf lokaler Ebene über die zu erwartenden relativen Verluste bei der Ausbringung informiert.</p>			
<p>Ziele</p> <p>Um die Stickstoffverluste bei der Ausbringung von Gülle zu minimieren, soll mittels eines Ampelsystems der optimale Ausbringungszeitraum den landwirtschaftlichen Betrieben vermittelt werden. Mit Bezug auf Art. 44a Abs. 3 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG; SR 814.01) sowie Art. 34 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1) wird beim Bund beantragt, eine entsprechende Informationsplattform (z. B. App oder Webseite) zu entwickeln. Es ist im Interesse der Betriebsleitenden die Stickstoffverluste bei der Ausbringung so gering wie möglich zu halten. Die allermeisten Betriebsleitenden sind mit den verschiedenen Umwelteinflüssen und deren Einfluss auf die Stickstoffverluste durchaus vertraut. Das Ampelsystem soll den Betriebsleitenden zusätzliche und präzisere Informationen liefern, auch um die Ausbringung besser planen zu können.</p>			
<p>Kontext</p> <p>Umweltfaktoren wie Tageszeit, Wetter- und Windverhältnisse beeinflussen massgeblich, wieviel Ammoniak bei der Gülleausbringung verfrachtet wird. Anhand eines regionalen Warnsystems soll die Wahl des Ausbringungszeitpunktes zusätzlich unterstützen werden und so einerseits informierende, aber auch sensibilisierende Wirkung entfalten.</p>			
<p>Wirkungen</p> <p>Stickstoffverluste können bei idealem Ausbringungszeitpunkt, also eher abends, bei tieferen Temperaturen, weniger im Sommer und mehr im Frühling, an windstillen Tagen (bis 40 %) und bei saugfähigen Böden (bis zu 20 - 30 %) ganz erheblich reduziert werden. Mit einem regionalen abgestuften Ampelsystem kann die Sensibilität der Landwirte diesbezüglich erhöht und das eigene wirtschaftliche Interesse den praktischen betriebsspezifischen Aspekten gegenübergestellt werden.</p>			
<p>Kosten / Nutzen</p> <p><u>Kanton</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulierung des Antrags • Sachkosten: keine <p><u>Landwirtschaftliche Betriebe</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachkosten: keine 			
<p>UMSETZUNG</p> <table border="1"> <tr> <td>Zuständigkeit Lufthygieneamt beider Basel</td><td>Beteiligte Stellen Ebenrain-Zentrum für Landwirtschaft, Natur und Ernährung</td></tr> </table> <p>Umsetzung Die Umsetzung erfolgt durch den Bund.</p>		Zuständigkeit Lufthygieneamt beider Basel	Beteiligte Stellen Ebenrain-Zentrum für Landwirtschaft, Natur und Ernährung
Zuständigkeit Lufthygieneamt beider Basel	Beteiligte Stellen Ebenrain-Zentrum für Landwirtschaft, Natur und Ernährung		
<p>Rechtsgrundlagen Art. 44a Abs. 3 USG Art. 33 LRV</p>			
<p>Erfolgskontrolle</p> <p>Umsetzungskontrolle Indikator: Existenz der Applikation</p>			
<p>Wirkungskontrolle Umsetzung der Maßnahme durch den Bund.</p>			

LW7: Information und Beratung	
Sektor: Landwirtschaft	Typ: Kantonale Massnahme
Ausgangslage	
<p>Über Information und Beratung sollen weitere mögliche Maßnahmen rund um die gute landwirtschaftliche Praxis zur Verminderung von Stickstoffverlusten kommuniziert werden. Außerdem soll in der Ausbildung von Landwirtinnen und Landwirten am Ebenrain vertieft auf die Möglichkeiten der Verminderung der Stickstoffverluste eingegangen werden. Mittels Stickstoffbilanzierung und betriebswirtschaftlichen Schulungen soll das Potenzial zur Vermeidung von Stickstoffverlusten auf einzelbetrieblicher Ebene vertieft thematisiert werden. Weitere Informationen sollen die Vorteile und Möglichkeiten zur Anwendung von emissionsmindernden Ausbringungsverfahren auf Flächen, die nicht dem Schleppschlauchobligatorium unterliegen, aufzeigen. Im Ackerbau soll die rasche Einarbeitung von Mist und Gülle beworben werden. Gerade in Zeiten steigender Düngerpreise und der politisch angestrebten Reduktion von Mineraldüngereinsatz ist die Vermeidung von Stickstoffverlusten auch ökonomisch bedeutend.</p>	
Stossrichtung Maßnahmen	
<p>a) <u>Anwendung mit emissionsminderndem Ausbringungsverfahren bei düngbaren Flächen ohne Schleppschlauchpflicht:</u> Ab dem Jahr 2024 besteht ein Schleppschlauchobligatorium für alle düngbaren Flächen unter 18 % Neigung. Auf diesen müssen emissionsmindernde Verfahren zur Ausbringung von Gülle und anderen Vergärungsprodukten angewandt werden, wenn die Einzelfläche 25 Aren übersteigt und der Ganzjahresbetrieb in der Summe mehr als 3 ha dieser Flächen aufweist. Somit werden ab dem Jahr 2024 deutlich mehr Flächen, ausgenommen die steileren Hanglagen, mit Schleppschlauch bedüngt.</p> <p>b) <u>Rasche Einarbeitung von Mist und Gülle:</u> Durch eine rasche Einarbeitung von Mist und Gülle auf unbestellten offenen Ackerflächen können die Ammoniakemissionen minimiert werden.</p> <p>c) <u>Der Milchharnstoffwert (MHW)</u> zeigt eine bezogen auf die Proteinversorgung ausgewogene Fütterung der Milchkühe an. MHW ist eine wichtige Einflussgröße bei der Reduktion von Ammoniakemissionen aus der Milchviehhaltung. Eine Milchviehfütterung, die ein ausgewogenes Protein / Energie-Verhältnis aufweist, reduziert den Stickstoffgehalt im Harn von Milchkühen. Die Maßnahme zur Verbesserung der Fütterung steht am Anfang der sogenannten "Ammoniakemissionskette" und setzt somit an der Quelle an. Sie ist damit besonders effizient, da sie mit dem Milchvieh beim grössten Emittenten ansetzt und über die ganze Hofdüngerkette wirkt. Außerdem bestehen Synergien zur Tiergesundheit (u. a. Fruchtbarkeit, Euter und Klaueengesundheit).</p> <p>d) <u>Sensibilisierung in der landwirtschaftlichen Berufsbildung:</u> Stickstoffverluste auf Betriebsebene sind nicht nur schlecht für die Umwelt, sondern bedeuten für den Betrieb auch erhebliche finanzielle Einbussen. Der finanzielle Aspekt von Stickstoffverlusten wird gerade im Kontext steigender Energie- und Düngerpreise aus betriebswirtschaftlicher Sicht immer bedeutender.</p>	
Ziele	
<p>a) Die Landwirte sollen sensibilisiert werden, auch auf anderen Flächen, die nicht der Schleppschlauchverpflichtung unterliegen, emissionsmindernde Ausbringungstechniken anzuwenden.</p> <p>b) Mist und Gülle aller Tierarten, die zwischen dem 1. April und dem 30. September auf unbestelltem Ackerland oder Grünland vor dem Umbruch ausgebracht werden, sind innerhalb von 24 Stunden einzuarbeiten.</p> <p>c) Das Prinzip einer bedarfsgerechten und ausgewogenen Fütterungsstrategie auf allen Verwertungsstufen minimiert Stickstoffverluste. Das Management einer stickstoffangepassten Fütterung ist anspruchsvoll und hängt von diversen Einflussgrössen ab, die für die Betriebsleitenden nur schwer zu kontrollieren sind. Dabei gilt es für die Betriebsleitenden diverse Parameter und Umwelteinflüsse (saisonale Einflüsse, Höhenlage und Grundfutterqualität) zu beachten. Durch regelmässige Informationen zur stickstoffoptimierten Fütterung sollen die Betriebsleitenden darin unterstützt werden, ihre Fütterungsmassnahmen und -strategien diesbezüglich zu optimieren.</p> <p>d) In der landwirtschaftlichen Ausbildung sollen die ökonomischen Konsequenzen im Unterricht vertieft oder erweitert werden. Zudem sollen die angehenden Landwirtinnen und Landwirte über die wichtigsten Maßnahmen zur Vermeidung von Stickstoff-Verlusten auf Betriebsebene informiert und sensibilisiert werden.</p>	
Kontext	
<p>a) Das Ziel der Maßnahme ist es, dass der Schleppschlauch nicht nur auf den pflichtigen, sondern auch auf weiteren nicht-pflichtigen Flächen zur Anwendung kommt. Dies beinhaltet einerseits düngbare Flächen von weniger als 25 Aren, Flächen, die zu einem Betrieb gehören, der insgesamt weniger als drei Hektaren schleppschlauchpflichtige Flächen aufweist sowie Flächen, die in eine Hangneigungskategorie grösser als 18 Prozent fallen. Es besteht somit ein gewisser Anteil an Flächen, die vom Schleppschlauchobligatorium ausgenommen sind, auf denen aber potenziell der Einsatz von emissionsmindernden Maßnahmen möglich wäre. Einen möglichst hohen Anteil dieser Flächen soll aufgrund von Sensibilisierungsmassnahmen ebenfalls mit emissionsmindernden Ausbringungsverfahren bewirtschaftet werden.</p> <p>b) In der Forschung wird davon ausgegangen, dass 20 % des Mists innerhalb von 24h eingearbeitet werden, weitere 20 % innerhalb von 3 Tagen, und der Rest erst nach 3 Tagen oder gar nicht (z. B. Mist auf Naturwiesen). Die Ammoniakemissionen, die über eine schnelle Einarbeitung und optimalen Ausbringungszeitpunkt reduziert werden können, sind bedeutend.</p>	

- c) Aus der Sichtung der Forschungsliteratur lassen sich Richtwerte für eine emissionsarme Fütterung ableiten, die zu jedem Zeitpunkt der Laktation einzuhalten wären. Für alle Herdenbuchbetriebe ist die Information grundsätzlich auf Einzeltierbasis verfügbar. Nicht-Herdebuchbetriebe erhalten die Werte auf Nachfrage hin.
- d) In der Ausbildung kann vertieft auch die Möglichkeiten in der Betriebsführung zur Verminderung von Stickstoffverlusten eingegangen werden. Zum Beispiel mittels Stickstoffbilanzierung und Einführungen betreffend die gute landwirtschaftliche Praxis.

Wirkungen

- a) Das Reduktionspotential der emissionsmindernden Ausbringungsverfahren im Falle des Schleppschlauchs ist ungefähr bei 30 % im Vergleich zur Referenz (Breitverteiler)
- b) Wird ausgebrachter Mist innerhalb von 24 h eingearbeitet, entstehen 35 % weniger Ammoniakemissionen im Vergleich zu Mist, der nicht eingearbeitet wird. Bei Einarbeitung nach 4 h sind die Ammoniakemissionen um 70 % tiefer.
- c) Milchharnstoff korreliert positiv mit dem stickstoffhaltigen Harn und somit mit den Ammoniakemissionen. Die Beziehung gilt als exponentiell, das heißt mit steigendem Milchharnstoff nehmen die Ammoniakemissionen überproportional zu.
- d) Die Verminderung von Stickstoffverlusten ist ein wichtiges betriebswirtschaftliches Ziel. Es gibt hierzu diverse Massnahmen, welche aus Sicht der Betriebsleitenden ergriffen werden können. Wichtig ist, dass die Quellen, die Massnahmen zur Verminderung der Verluste und die Kosten/Nutzen-Effizienz einzelner Massnahmen als Teil des Unterrichts thematisiert werden.

Das Reduktionspotenzial von 14.9 Tonnen pro Jahr beschreibt das kumulierte Reduktionspotenzial der Massnahmen a.) bis d.), wovon für die einzelne Massnahme gesondert die folgenden maximalen Reduktionspotenziale möglich wären:

- a.) 2.7 t/a;
- b.) 4.6 t/a;
- c.) 1.0 t/a;
- d.) 6.5 t/a;

Schadstoff	2020		2030		
	A	B	A	B	C
NH ₃	170	649	160	640	15

A: Ziellücke in den Kantonen BS/BL in Tonnen pro Jahr

B: Emissionen aus der gesamten Landwirtschaft in den Kantonen BS/BL in Tonnen pro Jahr ohne Massnahme

C: absolutes Reduktionspotential der Massnahme in Tonnen pro Jahr

Kosten / Aufwand

Kanton

- Personelle Ressourcen: Der Vollzug der Massnahmen erfolgt über den ordentlichen Vollzug, es entstehen keine zusätzlichen Kosten
- Sachkosten: Die Kosten zur Aufbereitung von Informationsunterlagen betragen ca. CHF 10'000.-- bis 20'000.--

Landwirtschaftliche Betriebe

- Reduktion Stickstoffverluste und positiver Effekt auf das Betriebsergebnis
- Allenfalls zusätzliche Kosten für die Mechanisierung respektive zusätzliche Kosten die beim Lohnunternehmer bei der Gülleausbringung anfallen

UMSETZUNG

Zuständigkeit

Ebenrain-Zentrum für Landwirtschaft, Natur und Ernährung

Beteiligte Stellen

Lufthygieneamt beider Basel
Amt für Umwelt und Energie BS
Amt für Umweltschutz und Energie BL

Umsetzung

Die Umsetzung erfolgt durch Sensibilisierungsmassnahmen und durch Informationskampagnen des Ebenrain. Die Betriebe sollen motiviert werden,

- a) auch düngbare Flächen über 18 % Neigung mit einem emissionsmindernden Ausbringungsverfahren zu bearbeiten;
- b) auf allen unbestellten Ackerflächen Mist und Gülle möglichst rasch einzuarbeiten. Als unbestellte Ackerflächen gelten z. B. Raps-, Getreide-, Maisstoppeln oder Kunstwiesen vor Umbruch. Als Einarbeitung gilt das Pflügen, Fräsen, die Streifenfrässaat und weitere. Witterungsbedingte Ausnahmen sollen zulässig sein;
- c) bei Betrieben mit regelmässigen Grenzwertüberschreitungen geeignete Fütterungsmassnahmen umzusetzen;
- d) die Verminderung von Stickstoffverlusten als ein wichtiges betriebswirtschaftliches Ziel anzusehen. Die Informationen sollen im Rahmen der Ausbildung vermittelt werden.

Rechtsgrundlagen

Art. 12 USG

Art. 32 LRV

Erfolgskontrolle
Mögliche Umsetzungskontrolle
Indikatoren:
c) Anzahl ha düngbare LN mit emissionsmindernden Ausbringungsverfahren begüllt, die nicht der Schleppschlauchpflicht unterliegen
d) Anzahl Hektaren unbestellte Ackerfläche auf derer Mist und Gülle innerhalb von weniger als 6 oder 24 Stunden eingearbeitet wurde (Stichprobenkontrollen)
e) (i) Anzahl Betriebe mit monatlicher Überschreitung von durchschnittlichen 15 und 27 mg/dl Milchharnstoffwerten in der Tankmilch; (ii) Milchharnstoffwert jährlicher Durchschnitt über den ganzen Kanton.
f) Angepasster Lehrplan
Wirkungskontrolle
a) Feldbeobachtungen
b) Stichprobenkontrollen vor Aussaat und Umbruch
c) Die Wirkungskontrolle erfolgt anhand jährlicher Messungen der Milchharnstoffwert (MHW) aller milchabliefernden Betriebe beider Basel
d) Anzahl Stunden im Lehrplan

5. Querschnittsmaßnahme

Q3: Aktualisierung der lufthygienischen Emissionsziele der Schweiz			
Sektor: Querschnittsmaßnahme	Typ: Antrag an den Bund		
<p>Ausgangslage Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat am 22. September 2021 neue Globale Luftgüteleitlinien veröffentlicht (WHO Air Quality Guidelines). Wie die bisherigen Richtlinien haben sie den Schutz der menschlichen Gesundheit zum Ziel und berücksichtigen den neusten Stand des Wissens. Die Eidgenössischen Kommission für Lufthygiene (EKL) hatte die Aufgabe, die WHO Empfehlungen zur Luftqualität für die Schweiz zu bewerten, die Schlussfolgerungen daraus zu ziehen und diese in einem Evaluationsbericht dem Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) zu unterbreiten. Die EKL empfiehlt, für die Schadstoffe NO₂, PM10, PM2.5, O₃, SO₂ und CO eine Anpassung der Immissionsgrenzwerte in der LRV. Um die von EKL vorgeschlagenen Immissionsgrenzwert zu erreichen, ist eine weitergehende und koordinierte Verminderung der Schadstoffemissionen nötig. Aus Sicht der Kantone, wäre eine Klärung des Handlungsbedarfs und eine Aktualisierung der lufthygienischen Emissionsziele sinnvoll. Die letzte Aktualisierung der lufthygienischen Emissionsziele der Schweiz erfolgte im Jahr 2009 im Rahmen der Erarbeitung des Luftreinhaltekonzepts des Bundes.</p>			
<p>Antrag an den Bund In Anbetracht der neuen WHO Empfehlungen zur Luftqualität und der Empfehlung der EKL ist eine Klärung des Handlungsbedarfs und eine Aktualisierung der Emissionsziele der Schweiz vorzusehen. Mit Bezug auf Art. 44 a Abs. 3 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG; SR 814.01) sowie Art. 34 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1) wird der Bund aufgefordert, insbesondere der emissionsseitige Handlungsbedarf abzuklären.</p>			
<p>Ziele Die Luftreinhaltestrategie der Schweiz ist aktuell und orientiert sich dabei an den neuen Luftgüteleitlinien der WHO und den Empfehlungen der EKL. Gegebenenfalls ist eine Anpassung der Immissionsgrenzwerte in der LRV mit allenfalls gleichzeitiger Verschärfung der Emissionsgrenzwerte bestimmter Anlagen nach dem Stand der Technik vorzusehen.</p>			
<p>Kontext Die Luftreinhaltung hat für die Bevölkerung eine sauberere und gesunde Luft zu gewährleisten. Zudem ist eine Vermeidung einer Überlastung der Ökosysteme sowie die vorsorgliche Senkung der Luftverschmutzung auf ein möglichst tiefes Niveau vorzusehen. Wenn die Empfehlungen der WHO zur Luftqualität eingehalten werden, sind nach heutigem Wissensstand weder die Gesundheit noch die Umwelt in Gefahr.</p>			
<p>Wirkungen Zur Erreichung der von der EKL vorgeschlagenen Immissionsgrenzwerte sind weitergehende Verminderungen der Schadstoffemissionen aus der Nutzung von Brenn- und Treibstoffen in Heizungsanlagen, Motoren von Fahrzeugen und Maschinen nötig, ebenso Emissionsreduktionen bei industriellen Prozessen, Reifen- und Bremsabrieb sowie im landwirtschaftlichen Bereich (tierische Exkremente). Bei Anwendung des besten Stands der Technik ist mit einer erheblichen Senkung der Schadstoffausstoss zu rechnen.</p>			
<p>Kosten/Nutzen Hängt stark vom Handlungsbedarf ab und den neuen Luftreinhaltezielen.</p>			
<p>Umsetzung</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Zuständigkeit Bund</td> <td style="padding: 5px;">Beteiligte Stellen Lufthygieneamt beider Basel</td> </tr> </table>		Zuständigkeit Bund	Beteiligte Stellen Lufthygieneamt beider Basel
Zuständigkeit Bund	Beteiligte Stellen Lufthygieneamt beider Basel		
<p>Umsetzung Umsetzung und Festlegung von Fristen liegen in der Kompetenz des Bundes.</p>			
<p>Rechtsgrundlagen Art. 44 a Abs. 3 USG Art. 34 LRV</p>			
<p>Erfolgskontrolle</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Umsetzungskontrolle Indikator: Rückmeldung Bund</td> </tr> </table>		Umsetzungskontrolle Indikator: Rückmeldung Bund	
Umsetzungskontrolle Indikator: Rückmeldung Bund			
<p>Wirkungskontrolle Entwicklung Luftschadstoffimmissionen</p>			



Anhang 2

Umsetzung Massnahmen Luftreinhalteplan beider Basel 1990

Inhaltsverzeichnis

1. Massnahmen Verkehr.....	2
2. Massnahmen Energie.....	12
3. Massnahmen Industrie und Gewerbe.....	15
4. Massnahmen Raumplanung.....	19
5. Massnahmen Kommunikation	21

Version 1.1

Liestal / Basel, 27.10.2023

1. Massnahmen Verkehr

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
V1.1 Abgestufte Temporeduktion auf Hochleistungsstrassen <p>Die erlaubte Höchstgeschwindigkeit insbesondere im Agglomerationsbereich soll gegenüber heute um 20 km/h (teilweise um 40 km/h) gesenkt und neu auf 60 km/h, 80 km/h resp. 100 km/h festgelegt werden.</p> <p>Federführung: BS: JSD, BVD BL: BUD, SID</p>	<p>BS: sistiert (Tempolimit 80 km/h besteht bereits auf Autobahn A2) BL: Vorlage für versuchsweise Temporeduktion 1993 durch Volksabstimmung abgelehnt. Seit 2001 regelt ein Verkehrsleitsystem die Höchstgeschwindigkeit in Abhängigkeit von Verkehrsbelastung.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
V1.2 Abgestufte Temporeduktion auf Hauptverkehrsstrassen <p>Die erlaubte Höchstgeschwindigkeit im Agglomerationsbereich von heute maximal 80 km/h soll auf 70 km/h ausserorts resp. 40 km/h innerorts zurückgenommen werden.</p> <p>Federführung: BS: JSD, BVD BL: BUD, SID</p>	<p>BS: Massnahme sistiert; Konzentration auf Temporeduktion in Wohnquartieren. BL: Vorlage für versuchsweise Temporeduktion durch Volksabstimmung abgelehnt.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
V1.3 Tempo 30 in Wohnquartieren <p>Signalisierung der Zonengeschwindigkeit 30 km/h in Wohnquartieren in Basel und der Gemeinden in den stark belasteten Gebieten des Kantons Basel-Landschaft.</p> <p>Federführung: BS: JSD, BVD BL: BUD, SID</p>	<p>BS: In Zusammenhang mit Einführung Tempo-30-Zonen tlw. realisiert. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben. BL: Nur einzelne Gemeinden haben Zonen realisiert bzw. Weiterführung im LRP 2004 unter neuer Massnahme 1-2 (Strassenraumgestaltung und -organisation).</p>
V1.4 Bauliche und verkehrstechnische Begleitmassnahmen zur Temporeduktion <p>Durch situationsgerecht und abgestimmte Gestaltungsmassnahmen sind auf den Kantons- und Gemeindestrassen folgende Ziele zu verfolgen: Einhalten der Geschwindigkeitslimiten; Verkehrsberuhigung; Verkehrsabnahme; Verkehrsverflüssigung (weniger Stop&Go).</p> <p>Federführung: BS: JSD, BVD BL: BUD, SID</p>	<p>BS: In Zusammenhang mit Einführung Tempo-30-Zonen tlw. realisiert. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben BL: Nur einzelne Gemeinden haben Zonen realisiert bzw. beschlossen. Weiterführung im LRP 2004 unter neuer Massnahme 1-2 (Strassenraumgestaltung und -organisation).</p> <p>.</p>
V1.5 Informationskampagnen / Weiterbildungskurse "Umweltbewusstes Fahren" <p>Bei einer "umweltbewussten" Fahrweise werden bis zu 30% weniger Schadstoffe emittiert. Diese "umweltbewusste" Fahrweise soll in einer breit angelegten Informations- und Werbekampagne mit zielgruppenspezifischen Kurse und Schulungen (z.B. Fahrlehrer, Berufsfahrer) bekannt gemacht werden. Längerfristig ist eine Integration solcher Kurse in die obligatorische und freiwillige Fahrausbildung anzustreben.</p> <p>Federführung: BS: JSD, BVD BL: BUD, SID</p>	<p>BL/BS: Aktionsprogramm Eco-Drive von 1999 bis 2001 in Zusammenarbeit mit Fahrlehrerverband und TCS durchgeführt. Die Durchführung des Kursprogramms Eco-Drive wurde im Sommer 2001 vom TCS übernommen. 2004 wurde die Kampagne "Gentle Driver", die sich an Senioren richtet, von den Verwaltungen BS und BL durchgeführt. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
<p>V2.1 Beschaffung der Grundlagen für die Beurteilung der Parkraumsituation</p> <p>Als Grundlage für eine flächendeckende Parkraum-Bewirtschaftung müssen quartierweise, ev. strassenweise die Grundlagendaten (bestehendes Angebot, Nutzung, Bedarf) sowohl auf öffentlichem als auch auf privatem Grund erhoben werden.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BS: Erhebung im Rahmen des Verkehrsplans (Teilplan Parkierung) 1993 durchgeführt. BL: In einigen Gemeinden 1993 durchgeführt; erheblicher Widerstand in anderen Gemeinden. Nachführung sistiert.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V2.2 Zonsenspezifische Reduktion öffentlicher Dauerparkplätze in dicht bebauten Gebieten (nur BS)</p> <p>Die Massnahme sieht vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung Parkkartenregime in Wohnquartieren; 2. Umwandlung der heutigen Dauerparkplätze in Güterumschlagsplätze; 3. Aufhebung von Dauerparkplätze auf öffentlichem Grund. <p>Federführung: BS: JSD, BVD</p>	<p>BS: Einführung Anwohnerparkkarte in allen PLZ-Kreisen der Stadt Basel erfolgt. Auf weitere Massnahmen verzichtet. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V2.3 Begrenzung Erstellungspflicht / -recht für private Parkplätze</p> <p>Die maximal zulässige Parkplatzanzahl bei Neu- oder Umbauten soll in den massgebenden Baugesetzen so festgelegt werden, dass dem Grad der Erschliessung mit öffentlichen Verkehrsmitteln Rechnung getragen wird. Richtwerte für entsprechende Abminderungsfaktoren gegenüber dem "Grundbedarf" können der VSS Norm SN 640'601a entnommen werden.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BS: Erlass der Verordnung über die Erstellung von Parkplätzen für PW (PPV) 1993 erfolgt. Revision PPV 1998 erfolgt. BL: Im Rahmen der politischen Diskussion zum Raumplanungsgesetz (RPG) vom Landrat abgelehnt.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V2.4 Erhöhung der Parkierungsgebühren</p> <p>Alle Kurzzeitparkplätze auf öffentlichem Areal in der Stadt Basel und in den angrenzenden Agglomerationsgemeinden werden gebührenpflichtig. Die Gebührenhöhe wird koordiniert zwischen den beiden Kantonen festgelegt.</p> <p>Federführung: BS: JSD BL: SID</p>	<p>BS: Erhöhung Parkgebühren per 1996 innerhalb Cityring und am Bahnhof SBB. BL: Massnahme sistiert, jedoch mit punktuellen Ausnahmen.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V2.5 Parkierungsprivilegien für schadstoffarme Fahrzeuge</p> <p>In besonders immissionsbelasteten Zonen erstrecken sich die Parkierungsberechtigungen auf öffentlichen Parkplätzen nur auf Katalysator-, Solar- und Elektrofahrzeuge. Für die beiden letztgenannten Fahrzeugtypen sind an dafür geeigneten zentralen Lagen bei ausreichender Nachfrage Parkplätze mit Spezialausstattung einzurichten und zu reservieren.</p> <p>Federführung: BS: JSD BL: SID</p>	<p>BS: Sonderparkplätze für Elektrofahrzeuge in Riehen realisiert. Keine weiteren Aktivitäten geplant. BL: Massnahme sistiert, mit punktuellen Ausnahmen (z.B. Sonderparkplätze für Leichtelektromobile ergänzt mit Stromtankstellen in Muttenz).</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
V2.6 Einführung eines Parkleitsystems <p>Um den Parkplatzsuchverkehr zu vermindern, sollen die stadteinwärts fahrenden Fahrzeuglenker über die momentane Parkraumverfügbarkeit am Zielort möglichst frühzeitig informiert werden.</p> <p>Federführung: BL: BUD, SID</p>	<p>BL/BS: Einführung Parkleitsystem als Teil des Verkehrsleitsystems auf der A2 und in der Stadt Basel (Inbetriebnahme 2001). Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
V2.7 Bau von Park + Ride-Anlagen <p>Die ÖV-Feinerschliessung im Einzugsgebiet der Stadt Basel weist nicht flächendeckend eine Dichte auf, die das Erreichen einer ÖV-Haltestelle in Fussgängerdistanz sicherstellt. Für diese Gebiete ist eine Verkehrsmittelkombination ÖV / Privatfahrzeug sinnvoll und förderungswürdig. Die Wahl einer gebrochenen Fahrroute wird durch die anderen Massnahmen (V 2.2 und V 2.4) zunehmend attraktiver und notwendiger. Dazu sind die erforderlichen Fahrzeugabstellplätze bei den ÖV-Haltestellen zu schaffen.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BS: Standorte für P+R-Anlagen im Verkehrsplan (Teilplan Parkierung) ausgewiesen. BL: Nach Misserfolg P+R-Anlage Oberwil keine weiteren Aktivitäten geplant.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
V3.1 Emissionsabhängige Fahrzeugsteuern <p>Die Fahrzeugbesteuerung soll nach deren Emissions-Charakteristik erfolgen. Damit wird ein Anreiz zur Anschaffung von emissionsarmen Fahrzeugen geschaffen. Da die Emissionsmenge auch direkt vom Treibstoff-Durchsatz abhängt, werden auch Fahrzeug-Typen mit geringem Treibstoffverbrauch gefördert. Im Kanton Basel-Landschaft wird zudem die Kombination einer fahrleistungsabhängigen Bemessung der Motorfahrzeugsteuern geprüft.</p> <p>Federführung: BS: JSD BL: FKD</p>	<p>BS: Rabatt von 5% für Fahrzeuge, die den neuesten Abgasnormen entsprechen, durch Änderung des Gesetzes über die Besteuerung von Motorfahrzeugen per 1997 eingeführt. Seit 1.1.2002 gilt ein Rabatt von 10% für Motorfahrzeuge, welche die Bestimmungen von EURO4 einhalten. BL: Vorlage betreffend emissionsabhängigen Steuerrabatt bzw. Zuschlag vom Landrat abgelehnt.</p> <p>Weiterführung im LRP 2004 unter neuer Massnahme V1-7 (Ökologisierung Mfz-Steuern).</p>
V3.2 Finanzielle Anreize für Elektrofahrzeuge <p>Der Kauf von Elektrofahrzeuge soll durch Investitionsbeiträge für Produktion oder Kauf sowie durch die Beteiligung an Solarenergie-Ladestationen gefördert werden.</p> <p>Federführung: BS: JSD BL: FKD</p>	<p>BS: Gemeinde Riehen war 1996 bis 2001 am Grossversuchs mit Elektromobilen des Programms Energie 2000 beteiligt. Ankauf von Elektromobilen wurde vom Kanton und der Gemeinde Riehen subventioniert (zusätzlich zu Bundesbeitrag). BL: Gemäss Verkehrsabgabegesetz erhalten Elektrofahrzeuge einen Rabatt von 20%.</p> <p>Weiterführung im LRP 2004 unter neuer Massnahme 1-7 (Ökologisierung Mfz- Steuern).</p>

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
<p>V4.1 Ausbau und Verbesserungen des ÖV (Tram und Bus)</p> <p>Beim ÖV sind weitere Verbesserungen sowie Ausbauten vorzusehen. Gemäss Masterplan, Teil öffentlicher Verkehr sind weitere Ergänzungen des Tram- und Bus-Netzes vorgesehen.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL/BS: Im Rahmen des Ausbauprogramms für den regionalen öffentlichen Verkehr sind in den letzten Jahren laufend schrittweise Ausbau- und Verbesserungsprojekte realisiert worden (z. B. Busnetzoptimierung, Einführung der Vorortslinien 10 und 11 im Bahnhof SBB). Weitere Schritte sind auch bei der Tarifierung erfolgt (Lancierung Job-Ticket) und eine Vereinfachung beim grenzüberschreitenden Verkehr. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V4.2 Verbesserung im Bahnverkehr (Regio-S-Bahn, Bahnhof plus, Transportkette, Fahrplanbegehr)</p> <p>Der raschen Realisierung der gesamten Regio-S-Bahn stehen Schwierigkeiten wegen der grenzüberschreitenden Anlagen gegenüber. Es ist deshalb zu prüfen, ob einzelne Teilprojekte oder andere mit ähnlicher Wirkung vorgezogen werden können.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL/BS: Im Rahmen des Ausbauprogramms für den regionalen öffentlichen Verkehr sind in den letzten Jahren laufend schrittweise Ausbau- und Verbesserungsprojekte realisiert worden (z. B. Einführung der 'grünen' und 'blauen' Regio-S-Bahn-Linien, Aufwerten des ÖV im Rahmen des Projekts EuroVille). Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V4.3 Förderung des Veloverkehrs</p> <p>In beiden Kantonen wurden Kredite für den Ausbau von Anlagen für den Zweiradverkehr gesprochen (je CHF 25 Mio.). Das Velo als lokales Verkehrsmittel im Kurzstrecken-Verkehr oder als Zubringer zu Stationen des öffentlichen Verkehrs verdient eine höhere Beachtung und könnte für viele heute mit dem Auto zurückgelegte Fahrten eingesetzt werden. Ein Hauptaugenmerk ist auf die Erhöhung der Sicherheit und des Komforts (z.B. gedeckte Abstellplätze) zu legen.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL/BS: Erstellung des damals geplanten Velowegnetzes weitgehend abgeschlossen. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V4.4 Förderung des Fussgängerverkehrs</p> <p>Attraktive, sichere und direkte Fussgängerverbindingen erleichtern den Verzicht auf das Motorfahrzeug im Kurzstreckenverkehr und das Umsteigen auf das öffentliche Verkehrsmittel. Zur Förderung des Umsteigens sind v.a. die Fussgänger-Verbbindungen zu den Haltestellen des öffentlichen Verkehrs mittels zu verbessern.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL: Auf legislatorischer Ebene des Kantons abgeschlossen. Umsetzung erfolgt über die kommunale Nutzungsplanung. BS: Fussgängerzone Freie Strasse wurde eingerichtet.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
<p>V5.1 Anpassung der Strassenkapazität an gesteigerte Kapazitäten im öffentlichen Verkehr</p> <p>Um den Umsteigeeffekt beim öV-Ausbau sicherzustellen, soll die Kapazität des parallelen Strassennetzes soweit reduziert werden, dass gesamthaft (MV und ÖV) keine höhere Leistungsfähigkeit entsteht, als sie heute vorhanden ist. Zu diesem Zweck sind die Verkehrsregelungsanlagen in ihrer Steuerung so auszulegen, dass in der Zufahrtsrichtung nur die gewünschte Durchlässigkeit besteht. Die Massnahme ist auf Kantons- und Gemeindestrassen zu beschränken. Autobahnen sind bei den entsprechenden Zufahrten zu regeln. Ein Überlauf in parallele Gemeindestrassen ist durch deren Unterbindung für den Durchfahrtsverkehr zu verhindern.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL/BS: Wird als Massnahme nicht weiterverfolgt; punktuelle Anpassungen erfolgt (Spurenreduktionen, Lichtsignalanlagen). Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V5.2 Förderung von Carpooling und anderen kollektiven Verkehrsformen</p> <p>Die Massnahme hat zum Ziel, den Besetzungsgrad der Pendlerfahrten zu erhöhen und damit die Produktivität und Effizienz des Verkehrssystems zu verbessern.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL/BS: Pilotprojekt wurde mit unbefriedigendem Kosten-Nutzen-Verhältnis abgeschlossen. Keine Weiterführung vorgesehen. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V5.3 Prüfung eines Obligatorium für Pendlersammeltransporte</p> <p>Durch die Durchführung von Sammeltransporten sollen die Einzelfahrten reduziert werden. Da die Benützung eines Sammeltransports bei guter Bewirtschaftung den Arbeitnehmer zwar billiger zu stehen kommt als die Fahrt im eigenen Fahrzeug, aber mit einigen Inkovenienzen verbunden ist, sind allfällige entsprechende zusätzliche Anreize vorzusehen.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL/BS: Wegen negativem Resultat der Massnahme V5.2 sistiert. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V5.4 Entwicklung und Einführung eines Verkehrssystem-Managements</p> <p>Mit der Einführung eines Verkehrssystem-Managements soll durch die Koordination der einzelnen Verkehrsträger eine maximale Effizienz und Produktivität des Gesamtsystems erreicht wird. Hauptziele sind: Mobilisierung der Kapazitätsreserven, Erhöhung der Verkehrssicherheit, Reduktion der Umweltbelastung, Verbesserung der Wirtschaftlichkeit.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL/BS: Umsetzung dieser Massnahme wurde zugunsten Massnahme V5.2 zurückgestellt. Wegen negativem Resultat der Massnahme V5.2 jedoch sistiert. Stossrichtung wird in den neuen LRP 2004 Massnahmen V1-2 (Strassenraumgestaltung und -organisation) und V1-9 (Integriertes Mobilitätsmarketing) weiterverfolgt.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
<p>V5.5 Beschränkung des spezifischen Treibstoff-Verbrauchs von Personenwagen</p> <p>Da der Schadstoffausstoss weitgehend durch den Treibstoffdurchsatz bestimmt wird, kann eine Emissionsreduktion sehr wirkungsvoll über eine Begrenzung des Treibstoffverbrauchs erreicht werden. Es geht deshalb darum, den zulässigen spezifischen Treibstoffverbrauch im Rahmen der Vorschriften über Bau und Ausrüstung der Strassenfahrzeuge bei der Typenprüfung stufenweise zu reduzieren. Ergänzend könnte eine Deklarationspflicht von Verbrauch und Schadstoffausstoss in der Werbung vorgeschrieben werden.</p> <p>Federführung: BS: JSD BL: SID</p>	<p>BL/BS: Antrag an Bund 1990 erfolgt. Massnahme wird in der vorgeschlagenen Form durch Bund nicht weiterverfolgt. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V5.6 Jährliche Abgaskontrollen für Motorräder</p> <p>In analoger Weise wie bei der seit 1986 eingeführten jährlichen Abgaskontrolle für Personenwagen soll bei den Motorfahrrädern periodisch die Einhaltung der geltenden Vorschriften kontrolliert werden. Durchführung der Kontrolle durch Motorfahrzeugprüfstation.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Antrag an Bund 1990 erfolgt. Massnahme wurde aus Kosten-Nutzen-Überlegungen vom Bundesrat abgelehnt. Weiterführung unter neuer Massnahme V1-13 (Verschärfung der Emissionsbegrenzung für Motorräder) im LRP 2004.</p>
<p>V5.7 Vorbildliche Massnahmen im verwaltungsinternen Bereich</p> <p>Die verwaltungsinternen Reglemente sind im Hinblick auf beispielgebende Regelungen zu überprüfen. Revisionen bezüglich: Spesenregelung (Privilegierung der ÖV-Fahrten); Parkplatzbewirtschaftung (u.a. strengere Zuteilungskriterien); Abschaffung von Vergünstigungen; Überprüfung der Abgabe von vergünstigten Halbtax- oder U-Abos (BL).</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL: Einführung der Verordnung über das Parkieren auf Staatsareal mit restriktiver Zuteilung der Parkplätze und Erhöhung Parkgebühren. BS: Kantonales USG mit restriktiver Zuteilung der Parkplätze und Erhöhung Parkgebühren. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V6.1 Schaffung einer Arbeitsgruppe Güterverkehr</p> <p>Die Arbeitsgruppe soll die organisatorische Grundlage für folgende Schritte schaffen: Erarbeitung eines Förderungskonzepts zur Umlagerung des Strassengüterverkehrs auf die Schiene (Massnahme V 6.2); Förderung eines Güterleitsystems zur Reduktion von Leerfahrten (Massnahme V6.3).</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL/BS: Die kantonale Arbeitsgruppe wurde 1991 wegen zu geringem Handlungsspielraum wieder aufgelöst. Die Koordination der Arbeiten ist auf Bundesebene weiter zu führen. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V6.2 Förderungskonzept zur Umlagerung des Strassengüterverkehrs auf die Schiene</p>	

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
<p>Die Arbeitsgruppe Güterverkehr (Massnahme V6.1) wird beauftragt, folgendes Förderungskonzept für die Umlagerung des Strassengüterverkehrs auf die Schiene zu erstellen: Erstellung eines grenznahen, leistungsfähigen Güterumschlagterminals im Raum Basel; Erstellung eines Netzes von regionalen Güterumschlagszentren; Förderung des Verkehrs mit Wechselbehältern (Container, Abrollcontainer, Wechselaufbauten); Förderung der Industrieleiseanschlüsse; Förderung der Koordination im kombinierten Verkehr; Förderung des Schienenzubringer- und -abholverkehrs mit den Rheinhäfen.</p>	<p>BL/BS: Massnahme sistiert, da Handlungsspielraum für regionales Güterverkehrskonzept BS/BL sehr klein. Koordination mit Arbeiten auf Bundesebene wird weitergeführt.</p> <p>Weiterführung unter neuer Massnahme 1-10 (Transport von Aushub, Baumaterialien und anderer Massengüter mit der Bahn) und 1-11 (Optimierung der Transportketten im Güterverkehr).</p>
<p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	
<p>V6.3 Förderung von Güterleitsystemen zur Reduktion von Leerfahrten</p> <p>Durch Güterleitsysteme kann der Anteil Leerfahrten reduziert bzw. die Auslastung von Lastwagen verbessert werden. Die Förderung von bestehenden Zentralen kann über die Vergabe von Transporten der öffentlichen Hand erfolgen.</p>	<p>BL/BS: Nationale Leerfahrtenbörsen wurde 1994 eingeführt. Begleitende Mitwirkung des Kantons BL in der entsprechenden Arbeitsgruppe. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	
<p>V6.4 Sperrzonen für Diesel-Schwerverkehr</p> <p>Neben der Möglichkeit einer vollständigen Beschränkung soll die Variante eines Fahrverbots für Lastwagen bevorzugt werden, die nicht den verschärften Abgasnormen FAV 2-2 (1991) entsprechen. Eine Lockerung kann durch die Einführung einer abgabepflichtigen Ausnahmebewilligung erfolgen. Die Kontrolle erfolgt beim Umschlag (Vignette). Transitfahrten sind von der Bestimmung ausgenommen.</p>	<p>BL/BS: Wegen negativen Rückmeldungen sistiert. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>Federführung: BS: JSD BL: SID</p>	
<p>V6.5 Verschärfung der Abgasvorschriften für schwere Motorwagen</p> <p>Gegenüber der 1991 in Kraft tretenden Abgasverordnung FAV 2-2 sind weitere Reduktionen der NO_x- und Partikelemissionen möglich. Eine Verschärfung kann sich an die US-Norm 1994 anlehnen, die bereits heute durch motorische Massnahmen (Verbrennungsoptimierung, Aufladung, Ladeluftkühlung, Abgasrückführung) und Abgasnachbehandlung auf dem Prüfstand erreichbar ist.</p>	<p>BL/BS: Antrag an Bund 1990 erfolgt. Seit 1994 laufende Anpassung an EU-Abgasnormen. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>Federführung: LHA</p>	
<p>V6.6 Emissions- oder leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe</p> <p>Durch die Einführung der emissions- bzw. leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe soll eine stärkere Umlagerung des Strassenferngüterverkehrs auf die Schiene erreicht werden. Bei der emissions-abhängigen Variante werden zudem Lastwagen mit emissionsarmen Antriebstechniken begünstigt. Eine wichtige Voraussetzung sind einheitliche europäische Abgasnormen für schwere Motorfahrzeuge, die für die Festlegung der Abgabe herangezogen werden könnten.</p>	<p>BL/BS: Antrag an Bund 1990 erfolgt. Gesetz über die leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA) wurde 1997 beschlossen. Einführung LSVA per 1.1.2001. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>Federführung: LHA</p>	

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
<p>V6.7 Förderung von Pilotprojekten mit emissionsarmen Antriebstechniken</p> <p>Die Anwendung von neuer Motortechnologien soll beschleunigt werden: Einführung des Methanolmotors; Ersatz von Dieselmotoren durch Erd- oder Flüssiggas-Motoren; Nachrüstung und Optimierung von Dieselmotoren. Die Projekte sollen hauptsächlich öffentliche Busse und Kommunalfahrzeuge tangieren.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL: Verschiedene Pilotprojekte (Methanol, Partikelfilter). Autobus AG Liestal hat 29 Busse mit CRT- oder Partikelfilter ausgerüstet. BS: Verschiedene Pilotprojekte. BVB hat 12 Busse mit Erdgasantrieb und 44 Busse mit CRT-Partikelfilter beschafft.</p> <p>Weiterführung unter LRP 2004 Massnahme V1-4 (Emissionsminderung beim ÖV), V1-5 (Emissionsminderung bei Nutzfahrzeugen).</p>
<p>V6.8 Förderungskonzept zur Umrüstung oder zum Ersatz von älteren Nutzfahrzeugen</p> <p>Die Einführung emissionsärmer Antriebstechniken soll durch Subventionen für die Umrüstung oder den Ersatz älterer Nutzfahrzeuge beschleunigt werden. Die Finanzierung soll nach Möglichkeit durch Verwendung von Treibstoffzollgeldern erfolgen, falls die Verordnung über strassenverkehrsbedingte Massnahmen entsprechend ergänzt wird.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL/BS: Massnahme wurde aus technischen Gründen und aus Kosten-Nutzen-Überlegungen sistiert. Massnahme wird in neuer Form weiterverfolgt.</p> <p>Weiterführung unter LRP 2004 Massnahme V1-4 (Emissionsminderung beim ÖV) und V1-5 (Emissionsminderung bei Nutzfahrzeugen).</p>
<p>V6.9 Förderung Trolleybus (nur BS)</p> <p>In erster Linie sind frequenzstarke Autobuslinien anzuvisieren, die mit vertretbarem Aufwand in das bestehende Stromnetz integriert werden können.</p> <p>Federführung: BS: BVD, BVB</p>	<p>BS: Massnahme wurde geprüft und aus finanziellen Gründen (hohe Infrastrukturkosten) sistiert. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V6.10 Einführung von Abgasgrenzwerten für Baumaschinen sowie landwirtschaftliche Fahrzeuge und Maschinen</p> <p>Für Baumaschinen sowie landwirtschaftliche Fahrzeuge und Maschinen wurden bis jetzt keine Abgasgrenzwerte eingeführt. Die Normen können in Anlehnung an die Vorschriften im Bereich der schweren Motorwagen festgelegt werden.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Antrag an Bund 1990 erfolgt. Der Bundesrat hat Anpassung an EU-Normen im Grundsatz beschlossen.</p> <p>Weiterführung unter LRP 2004 Massnahme V3-1 (Emissionsreduktion bei mobilen Maschinen und Geräten) und V3-2 (Emissionsbeschränkung bei Baustellen und Bautransporten).</p>
<p>V6.11 Abgaskontrolle für schwere Motorfahrzeuge</p> <p>Einführung einer regelmässigen Kontrollpflicht für schwere Motorfahrzeuge.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Antrag an Bund 1990 erfolgt. Der Bundesrat hat 1993 die obligatorische Abgaswertung für Diesel-Fahrzeuge eingeführt. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
<p>V6.12 Senkung des Schwefelgehalts im Dieseltreibstoff</p> <p>Die weitergehende Entschwefelung des Dieseltreibstoffs ist Voraussetzung für technische Verbesserungen des Dieselmotors und somit für die Verschärfung der FAV 2-2 (Massnahme V 6.5).</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Antrag an Bund 1990 erfolgt. Der Bundesrat hat die Massnahme 1994 mit der Revision der LRV umgesetzt. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V7.1 Einführung emissionsabhängiger Landetaxen beim Euroairport</p> <p>In Analogie zum Lärm soll die Berücksichtigung der Schadstoffemissionen bei der Bemessung der Landetaxen als Anreizmassnahme für den Einbezug lufthygienischer Kriterien beim Flugzeugeinsatz und bei der -beschaffung wirken.</p> <p>Federführung: BS: WSU</p>	<p>BL/BS: Antrag an Bund 1990 erfolgt. BS: Einführung schadstoffabhängige Landetaxen ("taxe gazeuse") durch Verwaltungsrat EuroAirport im 2003 beschlossen (entsprechend der Regelung auf den Flughäfen Zürich und Genf).</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>V7.2 Verschärfung der Emissionsgrenzwerte für Flugzeugtriebwerke</p> <p>Im Bereich der Emissionsminderung bei Flugzeugtriebwerken sind verschiedene technische Möglichkeiten vorhanden. Die Verschärfung der Abgasnormen beschleunigt auf der Herstellerseite die Mobilisierung dieses Innovationspotentials.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Antrag an Bund 1990 erfolgt. Änderung der Verordnung über die Emissionen von Luftfahrzeugen wurde 1996 angepasst. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>

2. Massnahmen Energie

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
E1.1 Verschärfte Emissionsbegrenzung für Feuerungen mit Heizöl EL und Erdgas <5 MW <p>Die NO_x-Emissionsgrenzwerte werden an den Stand der Technik angepasst. Anlagen mit einem Mindestalter von 20 Jahren sind innerhalb 2 Jahren den neuen Grenzwerten anzupassen. Ab 1995 wird das Mindestalter für die Sanierung auf 15 Jahre herabgesetzt.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: NO_x-Grenzwerte wurden 1990 in kantonalen Verordnungen verschärft und Sanierungsfristen verkürzt. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
E1.2 Verschärfte Emissionsbegrenzung für Feuerungen >5 MW <p>Die NO_x-Emissionsgrenzwerte werden analog verschärft wie bei Feuerungsanlagen im Leistungsbe- reich 70 kW bis 5 MW (Massnahme E 1.1). Die Anlagen sind bis spätestens Ende 1994 den neuen Grenzwerten anzupassen</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: NO_x-Grenzwerte wurden 1990 in kantonalen Verordnungen verschärft und Sanierungsfristen verkürzt. Sanierungen waren 1998 abgeschlossen. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
E1.3 Verschärfte Emissionsbegrenzung für Feuerungsanlagen Heizöl Schwer resp. Mittel und Kohle <p>Die Verbrennung von Kohle, Kohlebriketts oder Koks in Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung über 70 kW sowie von Heizöl Schwer und Heizöl Mittel wird nur noch in Anlagen gestattet, deren SO₂- und NO_x-Emissionen nicht höher sind als bei der Verwendung von Heizöl Extraleicht (HEL).</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: NO_x-Grenzwerte wurden 1990 in kantonalen Verordnungen verschärft. Alle Anlagen waren per 1992 umgestellt auf die Verbrennung von HEL oder Gas bzw. wurden an Fernheizung angeschlossen.</p>
E1.4 Verschärfte Emissionsbegrenzung für Holzfeuerungen (>70 kW) <p>Der NO_x-Emissionsgrenzwert wird auf den 1. Juli 1990 auf 100 mg/m³ verschärft. Neuanlagen mit Leis- tungen zwischen 70 kW und 1 MW sind während einer Übergangsfrist bis 1. Juli 1994 von den ver- schärften Bestimmungen ausgenommen. Die Anlagen müssen jedoch dem aktuellsten Stand der Technik entsprechen. Bestehende Anlagen müssen nicht den verschärften Bestimmungen angepasst werden.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: NO_x-Grenzwert wurde 1990 in kantonalen Verordnungen verschärft. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
E1.5 Verschärzte Emissionsbegrenzung für stationäre Motoren und Gasturbinen <p>Die NO_x-Emissionsgrenzwerte werden auf den 1. Juli 1990 verschärft. Bestehende Anlagen mit einem Mindestalter von 15 Jahren müssen innert 3 Jahren saniert werden. Für Magermotoren und Gasturbinen können bis 1. Juli 1994 auf begründetes Gesuch hin Erleichterungen gewährt werden. Sie müssen jedoch dem aktuellsten Stand der Technik entsprechen. Ausserdem ist vorgesehen, den in der LRV festgelegten Geltungsbereich (Schwellenwert für Treibstoffverbrauch und Laufzeit bei Notstromaggregaten) restriktiver zu gestalten.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: NO_x-Grenzwerte wurden 1990 in kantonalen Verordnungen verschärft. Sanierungen laufen bis 2007. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
E1.6 Verschärzte Emissionsbegrenzung für Abfallverbrennungsanlagen <p>Der NO_x-Emissionsgrenzwert wird auf den 1. Juli 1990 auf 100 mg/m³ (Sauerstoffbezugsgehalt 11%) verschärft. Bestehende Anlagen haben bis Ende 1991 einen Sanierungsvorschlag zu unterbreiten. In der Regel ist die Sanierung bis Ende 1994 abzuschliessen.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Verkürzung der Sanierungsfristen durch kantonale Verordnungen geregelt. Alle Sanierungen abgeschlossen. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
E1.7 Ergänzung der Typenprüfung für Heizkessel und Brenner mit NOx-Emissionsgranzwert <p>Die Festsetzung der Grenzwerte für Heizölfeuerungen unter 70 kW Feuerungswärmeleistung erfolgt über die Typenprüfung, für die der Bundesrat zuständig ist. Nach einer allfälligen Anpassung an die vorgeschlagene verschärzte NO_x-Emissionsbegrenzung für die Kategorie 70 kW - 5 MW (Massnahme E 1.1) soll für Anlagen unter 70 kW der normale Ersatzrhythmus beibehalten werden.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Antrag an Bund 1990 erfolgt. Der Bundesrat hat die Massnahme im Rahmen der Revision der LRV 1994 umgesetzt. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
E1.8 Begrenzung des Stickstoffgehalts im Heizöl Extra leicht <p>Die NO_x-Emissionen bei der Verbrennung von Heizöl Extra leicht sind u.a. von dessen Stickstoffgehalt abhängig. Da dieser Gehalt starken Schwankungen unterliegt, kann die Einhalten der verschärften Grenzwerte erschwert werden (Massnahmen E 1.1, E 1.2). Eine Begrenzung des Stickstoffgehalts (z.B. auf 140 mg/kg) kann nur auf Bundesebene eingeführt werden.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Antrag an Bund 1990 erfolgt. Der Bundesrat hat den Antrag aus versorgungstechnischen und marktpolitischen Gründen abgelehnt. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
E1.9 Beschränkung der Verbrennung von Spanplatten in Holzfeuerungen <p>Spanplatten (Urea-formaldehyd-Platten) haben einen sehr hohen Stickstoffgehalt (ca. 30 g/kg). Bei der Verbrennung entstehen Stickoxid-Emissionen von 700 - 1100 mg/m³ (Sauerstoffbezugsgehalt 11%). Die Verbrennung von Spanplatten (Stückgut) soll nur in Abfallverbrennungsanlagen mit Rauchgasentstickung zugelassen werden.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Massnahme wird nicht weiterverfolgt, da zu geringe Kapazitäten für alternative Entsorgungswege vorhanden sind. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
E1.10 Einführung einer Lenkungsabgabe auf dem Schwefelgehalt im Heizöl Extra leicht <p>Da Gründe der Versorgungssicherheit gegen zwingende Vorschriften, z.B. Herabsetzung des Grenzwertes für den Schwefelgehalt auf 0.1%, sprechen, soll die weitergehende Senkung des Schwefelgehalts durch marktkonforme Steuerung erfolgen.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Antrag an Bund 1990 erfolgt. Die Verordnung über die Lenkungsabgabe auf den Schwefelgehalt im Heizöl EL wurde 1997 beschlossen. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
E1.11 Einführung einer Emissionsabgabe für Grossfeuerungs- und Abfallverbrennungsanlagen <p>Die Emissionsabgabe schafft einen Anreiz, die Emissionen schneller und weiter zu reduzieren, als die Vorschrift zur Emissionsbegrenzung dies verlangt. Die Emittenten werden motiviert, dauernd innovativ nach weitergehenden Möglichkeiten zur Emissionsreduktion zu suchen. Der Abgabesatz kann durch einen Vergleich der effektiven mit der angestrebten Emissionsminderungsrate periodisch angepasst werden.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Massnahme wegen Doppelpurigkeit mit CO₂-Gesetz sistiert. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
E 2.1 Förderung der Wärmekraftkopplung und erneuerbarer Energieträger <p>Anlagen mit kombinierter Wärme-/Krafterzeugung können einen Beitrag zur Luftreinhaltung leisten, wenn der produzierte Strom in bivalenten Wärmepumpen oder Elektrofahrzeugen eingesetzt wird. Mit dieser Verbundstrategie wird gesamthaft der Verbrauch fossiler Energieträger reduziert. Die Wärmekraftkopplung soll verstärkt mit Blockheizkraftwerken für Wohn- und Dienstleistungsgebäude und mit Gasturbinen in Industriebetrieben ausgebaut werden. Im Bereich der erneuerbaren Energieträger soll das Schwerpunkt auf dem verstärkten Einsatz von Sonnenenergie und Biogas liegen. Das vorhandene Potential soll längerfristig durch eine Erweiterung der fiskalischen Instrumente, durch verbesserte Rahmenbedingungen sowie ein offensives Beratungs- und Informationskonzept aktiviert werden.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL: Finanzielle Förderung entsprechender Vorhaben durch revidierte Verordnung über Förderungsbeiträge nach dem Energiegesetz. BS: Beitragssätze für Solaranlagen gemäss Energiespargesetz und Stromrückliefertarife für dezentral erzeugte Elektrizität wurden erhöht.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
E 2.2 Erweiterung der Instrumente für energiepolitische Massnahmen im Gebäudebereich <p>Eine Erweiterung der bestehenden Dispositive zielt vor allem auf die Verschärfung der Wärmedämmvorschriften ab (Neubauten: Zielwert SIA 380/1; bestehende Bauten: Grenzwert SIA 380/1 mit Sanierungsfristen für Bau und Technik). Zudem soll finanziellen Anreizinstrumente für energetisch vorbildliche Neu- oder Umbauten verbessert werden. Flankierend ist ein offensiver Ausbau von Beratung und Weiterbildung (Bauherren, Planer, Installateure usw.) vorzusehen.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL: Verordnung über die rationelle Energienutzung am 26.4.1994 verabschiedet (letzte Änderung 1.2.2000). BS: Verordnung zum Energiegesetz am 11.5.1999 verabschiedet.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>

3. Massnahmen Industrie und Gewerbe

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
IG1.1 Verschärfung der allg. Emissionsbegrenzung für organische Stoffe <p>Eine weitergehende Reduktion der VOC- Emissionen soll ab 1. Juli 1990 durch eine in Abhängigkeit von der jährlichen Ausstossmenge abgestufte Verschärfung der Emissionsbegrenzung erfolgen: Stoffe der Klasse 1, Anhang 1, LRV: unverändert; Stoffe der Klasse 2 und 3, Anhang 1, LRV: <ul style="list-style-type: none"> - bei einer Jahresfracht unter 5 t/Jahr: unverändert; - bei einer Jahresfracht ab 5 und bis zu 10 t/Jahr darf die Emissionskonzentration bei einem Massenstrom von 1,5 kg/h oder mehr den Wert von 75 mg/m³ nicht übersteigen; - bei einer Jahresfracht ab 10 t/Jahr darf die Emissionskonzentration 50 mg/m³ nicht übersteigen. </p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Verschärfung VOC-Grenzwerte 1990 durch kantonale Verordnungen erfolgt. Sanierungen bis 2002 (mit einzelnen Ausnahmen) abgeschlossen.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
IG1.2 Verschärfung der allg. Emissionsbegrenzung für Stickoxide <p>Verschärfung der NO_x-Emissionsbegrenzung für industrielle Anlagen ab 1. Juli 1990. Es gelten folgende Grenzwerte für Stickoxide:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ab einer Jahresfracht unter 2 t unverändert; - ab einer Jahresfracht von 2 bis 5 t darf die Emissionskonzentration bei einem Massenstrom von 2,5 kg/h oder mehr den Wert von 250 mg/m³ nicht übersteigen; - ab einer Jahresfracht von 5 t darf die Emissionskonzentration den Wert von 100 mg/m³ nicht übersteigen. <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Verschärfung NO_x-Grenzwert 1990 durch kantonale Verordnung erfolgt. Sanierungen abgeschlossen.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
IG1.3 Verschärftre Emissionsbegrenzung für Anlagen zum Beschichten und Bedrucken <p>Bei einer Reduktion der Bagatellgrenze per 1. Juli 1990 von 10 kg/h auf 3 kg/h werden zahlreiche Anlagen (Druckereien, Lackierbetriebe, Spritzkabinen usw.) sanierungspflichtig, die sonst durch die LRV nicht erfasst würden. Vorbehalten bleibt die Verschärfung der allgemeinen Emissionsbegrenzung für organische Stoffe (Massnahme IG1.1).</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Verkürzte Sanierungsfristen durch 1990 kantonale Verordnung erfolgt. Realisierung läuft über Modellprogramm Druckereigewerbe (vgl. Massnahme IG2.2).</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
IG1.4 Einführung einer Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen <p>Die Lenkungsabgabe soll auf alle importierten und in der Schweiz hergestellten VOC erhoben werden. Die Abgabe ist nach Stoffklassen abzustufen, damit unterschiedliche Beeinträchtigungen der Umwelt berücksichtigt werden können.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Antrag an Bund 1990 erfolgt. Der Bundesrat hat die Verordnung über die Lenkungsabgabe auf VOC 1997 beschlossen. Die Ersterhebung erfolgte im Jahr 2000.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
IG1.5 Einschränkung des Verbrauchs flüchtiger organischer Verbindungen durch Verschärfung der Stoffverordnung <p>Durch Eingriffe in folgende Schwerpunktbereiche wird die Substitution von Lösemitteln gefördert und die Elimination von Schadstoffen erreicht, die durch die LRV nicht erfasst werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reinigungsmittel: Lösemittelgehalt und Anwendung; - Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW): Ausdehnung der beschlossenen Beschränkung von Treibgasen auf andere Anwendungsbereiche (z.B. Kühlmittel, Schaumstoffe); - Anstrichstoffe: beim Verbrauch von Farben und Lacken im Freien (z.B. Baustellen, Hobbybereich) dürfen nur Produkte mit einem reduzierten VOC-Anteil eingesetzt werden; - Haushaltsprodukte: Lösemittelgehalt und Anwendung. <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Antrag an Bund 1990 erfolgt. Massnahme mit Änderung Stoffverordnung 1991 teilweise erfüllt. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
IG1.6 Programm für die Koordination und Erweiterung marktkonformer Steuerungsinstrumente <p>Als Ergänzung zu den bestehenden administrativen Vorschriften sollen marktkonforme Instrumente eingesetzt werden. Im Hinblick auf eine langfristig anzustrebende volkswirtschaftliche Optimierung von Massnahmenplänen ist eine Erweiterung dieses Instrumentariums erwünscht.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Machbarkeitsstudie über frachtorientierten Emissionshandel zeigte Probleme bezüglich Praxistauglichkeit; Vorschläge wurden nicht weiterverfolgt. Keine weiteren Aktivitäten. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
IG 2.1 Einführung von Instrumenten des Emissionshandels <p>Mit dem Instrument der Emissionsgutschrift soll ein Anreiz geschaffen werden, die Emissionen dort besonders stark zu reduzieren, wo es finanziell am günstigsten ist. Die so eingehandelten Emissionsgutschriften können in der Folge bei einer anderen Anlage eingesetzt werden, bei der die Reduktion sonst teurer wäre.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Emissionsgutschriften und Emissionsverbund wurden in den kantonalen USG 1992 aufgenommen. 1993/94 wurden insgesamt 4 Emissionsverbünde bewilligt. Aufgrund des geringen Marktvolumens sind keine weiteren Aktivitäten geplant. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
IG2.2 Modellprogramm zur Emissionsminderung im Druckereigewerbe <ul style="list-style-type: none"> - Informations- und Erfahrungsaustausch mit der UGRA (Forschungsstelle des graphischen Gewerbes) bezüglich der Substitution durch lösemittelarme Produkte - Abklärungen bezüglich der Beschränkung der Anzahl verschiedener Lösemittel, um die Abluftreinigung zu erleichtern, - Erprobung von emissionsarmen Technologien und Verfahren sowie Optimierung von Arbeitsschritten; Begleitung durch gezielte Emissionsmessungen - Demonstrations- und Informationsveranstaltungen zusammen mit dem Verband, der UGRA und Herstellerfirmen von emissionsarmen Technologien und Produkten. <p>Federführung: LHA</p>	<p>BL/BS: Modellprogramm ist 1992 mit Pilotprojekten angelaufen. Seit 1994 Kooperationsvereinbarung mit Branchenverband VISCOM über freiwillige Anwendung emissionsarmer Verfahren und Produkte mit Positivliste der beteiligten Betriebe. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
IG2.3 Gasrückführung bei Benzintankstellen Bei Neuanlagen oder Umbauten/Erweiterungen muss die Gasrückführung von Anfang an eingebaut werden. Für die bestehenden Anlagen sind die Sanierungsfristen von der umgeschlagenen Benzinmenge abhängig. Federführung: LHA	BL/BS: Vorschriften durch kantonale Verordnungen zum LRP 1990 festgelegt. Die Sanierungen sind abgeschlossen. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.
IG2.4 Emissionsminderung in Grosstankanlagen Nach Realisierung der bereits verfügten Sanierungen der Tankwagenbefüllung entstehen weiterhin erhebliche Emissionen bei der Benzinlieferung ab Rheinschiff und bei der Befüllung von Bahnkesselwagen. Die Entladeanlagen können grundsätzlich mit Abscheide- oder Rückführungsanlagen ausgerüstet werden. Federführung: LHA	BL/BS: Vorschriften durch kantonale Verordnungen zum LRP 1990 festgelegt. Sanierungen Ende 2000 abgeschlossen. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.
IG2.5 Beratungs- und Informationskonzept zur Emissionsminderung in der Metallbranche Damit die Lenkungsabgabe auf VOC ihre Wirkung rasch entfalten kann, muss die Branche hinsichtlich der Einführung von Abluftreinigungsverfahren, Anlagenkapselung und Substitution von Lösemitteln durch wässrige Reinigungssysteme offensiv beraten werden. Federführung: LHA	BL/BS: Fachtagung in Zusammenarbeit mit Branchenverband 1996 durchgeführt. Sanierung der Grossmittenten abgeschlossen. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.
IG2.6 Beratungs- und Informationskonzept für emissionsarme Farb- und Lackapplikationen Damit die Lenkungsabgabe auf rasch ihre Wirkung entfalten kann, müssen alle betroffenen Branchen hinsichtlich der Anwendungsmöglichkeiten lösemittelarmer Farben, Lacke und Hilfsstoffe sowie von Abluftreinigungsverfahren offensiv beraten werden. Federführung: LHA	BL/BS: Erstellung eines ökologischen Devisierungssystems in Zusammenarbeit mit dem Malermeisterverband. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.
IG2.7 Konzept zur Förderung lösemittelarmer Haushaltsprodukte Mittels einer Sensibilisierungskampagne hinsichtlich lösemittelarmer Haushaltsprodukte (Spray, Lacke und Farben, Reinigungsmittel, Kosmetika usw.) sollen Produktalternativen vorgestellt werden, welche vom Handel und von Herstellern als marktfähig betrachtet werden. Federführung: LHA	BL/BS: Erstellung diverser Merkblätter und Informationsbroschüren zum Thema VOC-arme Produkte in Zusammenarbeit mit Migros, Coop, Obi-Markt und Drogistenverband. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
<p>IG2.8 Beschaffung und Verwendung emissionsarmer Produkte durch die öffentliche Hand</p> <p>Die Kantone sind auf einer Reihe von Märkten wichtigste Anbieter bzw. Nachfrager nach Dienstleistungen und Produkten. Indem sie ihre Beschaffungs- und Investitionspolitik auf umweltverträgliche Verfahren und Produkte einschränken, leisten sie mittels ihrer Kaufkraft einen wichtigen Beitrag zur Förderung des Strukturwandels in Richtung umweltverträglicher Produkte und Verfahren.</p> <p>Federführung:</p>	<p>BL/BS: Erlass von Weisungen über ökologisches Bauen und ökologisches Beschaffungswesen. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>

4. Massnahmen Raumplanung

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
<p>R1 Massnahme im Bereich Nutzungsplanung (Stadt- und Ortsplanung)</p> <p>Folgende Massnahmen können zur Reduktion der Schadstoffproduktion beitragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verkehrsvermindernde Zuordnung von Wohnen/Arbeiten/Erholen Einkaufen zur Reduktion der Mobilitätsnachfrage; - Erhaltung von Wohnraum in bestehenden Wohngebieten; - Verdichtung in Bauzonen, um eine minimale Einwohner- und Arbeitsplatzdichte nicht zu unterschreiten; Abstimmung auf ÖV-Erschliessung; - Verhinderung der Streubauweise. <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL: Relevante Zielsetzungen und Massnahmen im Regionalplan Siedlung berücksichtigt: Reduzierung übergrosser Bauzonen, Schutz ökologischer Vernetzungssachsen durch Siedlungstrenngürtel, verbesserte Abstimmung von Siedlung und Verkehr, Sicherung der ÖV-Erschliessung in noch unbebauten Wohngebieten, Aufwertung von Bahnhofgebieten. Umsetzung auf Stufe Gemeinden erfolgt im Rahmen der kommunalen Nutzungspläne.</p> <p>BS: Förderung und Erhaltung von Wohnraum in der Stadt, verdichtetes Bauen durch höhere Ausnutzungsziffern, Abstimmung von Siedlung und Verkehr.</p> <p>Die Stossrichtung dieser Massnahme wird teilweise in der neuen LRP2004 Massnahme V1-1 (Koordination von Raumplanung und Luftreinhaltung bei publikumsintensiven Einrichtungen) weitergeführt.</p>
<p>R2 Massnahmen im Bereich Siedlungsgestaltung</p> <p>Folgende Massnahmen können zur Reduktion der Schadstoffproduktion beitragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufwertung der Bahnhöfe als Verkehrsdrehscheibe und als Dienstleistungszentren; - Ausbau der Fussgängerzonen in schadstoffreichen Gebieten; - Ausbau von Velo-, Fuss- und Wanderwegen und verbesserte Zuordnung zu den Siedlungszentren; - Überdeckung von Strassenabschnitten im Hinblick auf Flächeneinsparungen, zentralisierte Abluftbehandlung und Lärmsanierung. <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL/BS: Folgende Massnahmen können exemplarisch aufgeführt werden: Aufwertung von Bahnhöfen als Verkehrsdrehscheiben und Dienstleistungszentren (Arlesheim, Pratteln, EuroVille, Basel St. Johann), Ausbau von Fussgängerzonen in Dorfkernen (z.B. Arlesheim, Pratteln, Therwil) sowie in der Innenstadt von Basel.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>R3 Anpassung der Erschliessungsgesetzgebung und -Planung</p> <p>Bei Arbeitsschwerpunkten (insbesondere bei neuen Gewerbe- und Industriezonen) ist die Zonenplanung mit der ÖV-Erschliessung zu koppeln. Bei der Groberschliessung ist der ÖV dem MIV gleichzusetzen.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL: Die Erschliessung von Gewerbezonen ist im neuen Raumplanungs- und Baugesetz enthalten.</p> <p>BS: Gesetzgebung wurde nicht angepasst, da die Konzentration auf wenige grosse Einzelprojekte möglich ist. Außerdem sind alle Flächen in der Stadt Basel mehr oder weniger erschlossen. In Riehen und Bettingen wurde die Erschliessungsplanung aktualisiert.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
<p>R4 Überprüfung der raumplanerischen Randbedingungen aufgrund der Studie REKLIP</p> <p>Aufgrund der Ergebnisse der Untersuchung REKLIP sind die Zonenpläne nach lufthygienischen Gesichtspunkten zu überprüfen. Dabei sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> – die Luftzirkulationsverhältnisse im Siedlungsgebiet; – die lufthygienischen Gesichtspunkte in der Siedlungsplanung, wie Trennachsen zwischen Wohnen, Gewerbe und Verkehr, oder auch bei Einzelbauvorhaben (Gebäudehöhe etc.) zu beachten. <p>Anschliessend Treffen geeigneter Massnahmen.</p> <p>Federführung:</p>	<p>BL/BS: Erstellung von Klimafunktionskarten durch das Geografische Institut der Universität Basel (Anschlussprojekt REKLIP), mit Planungshinweisen für Raumplanung.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p> <p>BS: BVD BL: BUD</p>

5. Massnahmen Kommunikation

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand: 6.Juli 2004)
<p>M1 Informations- und Motivationskampagne</p> <p>Mit einer massnahmenbegleitenden PR- und Informationskampagne soll ein günstiges Klima geschaffen werden, damit die Wirkung der künftigen Massnahmen durch freiwillige Verhaltensänderung der Bevölkerung noch verstärkt wird. Die Kampagne soll in enger Zusammenarbeit mit privaten Umweltschutzorganisationen durchgeführt werden. Im Rahmen eines Wettbewerbs soll ein adäquates Grobkonzept ausgeschieden und später detailliert erarbeitet werden.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL/BS: Vorlage für Kampagne durch kantonale Parlamente 1993 abgelehnt. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>G1 Klimaökologische Grundlagenkarten für Raumplanung und Lufthygiene</p> <p>Im Rahmen des Klimaforschungsprogramms REKLIP wird ein Klimamodell des südlichen Oberrhein grabens erarbeitet. Als Umsetzung dieser grossräumigen Arbeiten in einen Praxis relevanten Massstab sollen folgende Karten erstellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Karte der klimaökologischen Ausgleichsflächen; - Durchlüftungskarte (aufbauend auf Messungen MISTRAL im Rahmen REKLIP); - thermische Belastung der Agglomeration. <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL/BS: Erstellung von Klimafunktionskarten durch das Geografische Institut der Universität Basel (Anschlussprojekt REKLIP), mit Planungshinweisen für Raumplanung.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>
<p>G2 Sonnenenergie- und Klimakataster der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft</p> <p>Sonnenergie und Wind sind erneuerbare Energiequellen ohne Luftbelastung. Die optimale Nutzung dieser Energiequellen setzt die flächenhafte Kenntnis ihrer Verteilung voraus. Deshalb müssen die folgenden Karten erstellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstrahlungsmessungen im Winter und Sommer - potentielle Standorte mit nutzbarer Windenergie <p>Die Daten sollen auch als Datenbank vorliegen, damit diese auch für weitere Anwendungen zur Verfügung stehen (z.B. Landwirtschaft, Obst- und Weinbau).</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>BL/BS: Massnahme wurde sistiert, da gemäss einer Umfrage bei einschlägigen Firmen zu wenig Nachfrage nach entsprechender Information besteht. Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2004 abgeschrieben.</p>



Anhang 3

Umsetzung Massnahmen Luftreinhalteplan beider Basel 2004 und 2007

Inhaltsverzeichnis

1. Massnahmen Verkehr	3
2. Massnahmen Energie	10
3. Massnahmen Industrie und Gewerbe	12
4. Massnahmen Landwirtschaft.....	14

Version 1.1

Liestal / Basel, 27.10.2023

1. Massnahmen Verkehr

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
V1 Verschärfung Emissionsgrenzwerte und Ausrüstungsvorschriften für Personen- und Nutzfahrzeuge (LRP 2007) <p>Die Schadstoffemissionen von Personen- und Nutzfahrzeugen sollen durch technische Massnahmen weiter gesenkt werden. Die Kantone BS und BL beantragen deshalb beim Bund:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kraftstoffneutrale Grenzwerte einzuführen: Benzin- und Diesel-Fahrzeuge haben die gleichen Grenzwerte einzuhalten. Nachteile des Dieselmotors sind durch Abgasnachbehandlung auszugleichen. 2. Begrenzung Partikelzahl: Es ist ein Grenzwert für die Partikelanzahl bei Dieselfahrzeugen einzuführen. 3. Generelle Partikelfilterpflicht für alle Dieselfahrzeuge, mit gleichzeitiger Anpassung der LSVA. <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>Die Euro 6-Abgasnorm für leichte Motorfahrzeuge wurde mit einer Partikelanzahlbegrenzung ergänzt (sog. Stufe 6b). Dieser Wert kann nur mit einem hochwertigen Partikelfilter eingehalten werden. Die Euro 6-Abgasnorm für schwere Nutzfahrzeuge wird ab 2013/2014 eingeführt und beinhaltet eine analoge Partikelanzahlbegrenzung. Eine zusätzliche Förderung der Aus- und Nachrüstung mit Partikelfiltern erfolgt durch eine Besserstellung von Fahrzeugen mit Partikelfilter im Rahmen der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA).</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Im November 2007 haben die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft beim Bund die entsprechenden Anträge gestellt. Der Bundesrat hat in seinem Antwortschreiben festgehalten, das sein internationales Engagement für strengere Abgasnormen und Ausrüstungsvorschriften für Motorfahrzeuge weiter vorantreiben wird.</p>
V2 Prüfung einer neuen Preisstrategie für den Strassenverkehr (LRP 2007) <p>Seit 1990 hat der Strassenverkehr um rund 25% zugenommen. Damit wurden den technischen Fortschritten (Katalysator) teilweise entgegengewirkt und das Reduktionspotential nicht maximal ausgeschöpft. Es ist davon auszugehen, dass mit weitergehendem ungebremstem Verkehrswachstum unter Ausschöpfung der technischen Möglichkeiten die Emissionen des Strassenverkehrs nur teilweise vermindert werden. Deshalb sollen Preisstrategien dazu beitragen, den Trend zu Mehrverkehr und Verkehrswachstum zu brechen.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand: 03.05. 2017)</p> <p>Im Mai 2015 wurde der Entwurf des Konzeptberichts zu Mobility Pricing in die Anhörung gegeben. Im Juni 2016 hat der Bundesrat den Bericht gutgeheissen. Das wesentliche Ziel eines Mobility Pricings ist das Brechen von Nachfragespitzen. Wie die konkrete Ausgestaltung von Mobility Pricing in der Schweiz aussehen wird sowie ob und wie allfällige Pilotregionen bestimmt werden, ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht geklärt und wird im Rahmen der politischen Entscheide zum weiteren Vorgehen gefällt werden.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2016 abgeschrieben.</p>	<p>In seinen Antwortschreiben an die Regierungen der Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt hat der Bundesrat das Road Pricing als einen interessanten Ansatz beurteilt, der weiterverfolgt werden soll. Die Festlegung von Lenkungsabgaben im Strassenverkehr ist ausschliesslich Sache des Bundes. Die vorgeschlagenen Massnahmen stehen teilweise im Widerspruch zum Art. 37 Abs. 2 BV, der Gebühren auf öffentlichen Strassen verbietet. Während für die LSVA die Verfassungsgrundlagen vorhanden sind, müssten diese für ein selektives Road Pricing erst noch geschaffen werden.</p>
V3 Strategie für die Einhaltung der Jahresimmissionsgrenzwerte an stark belasteten Standorten im Kanton Basel-Stadt (LRP 2007)	<p>(Stand 21.12.2010)</p>	

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
<p>Die Strategie sieht die Erarbeitung eines Massnahmenplans für den Abbau von lokalen Belastungen vor: an hoch belasteten Standorten soll die Luftbelastung ab 2020 auf die Höhe der Jahresimmissionsgrenzwerte der LRV für NO₂ (30 µg/m³) und PM10 (20 µg/m³) gesenkt werden.</p> <p>Federführung: LHA/ MOB</p>	<p>Der Aktionsplan „Gesunde Luft in Wohnquartieren“ wurde vom Regierungsrat im Dezember 2013 beschlossen. Die beschlossenen Massnahmen werden laufend umgesetzt. Massnahme wird im LRP 2010 weitergeführt.</p>	<p>Im ersten Schritt wurde eine Belastungskarte erstellt und die zu sanierenden Gebiete festgelegt. In einem zweiten Schritt wurden in Zusammenarbeit mit den kantonalen Verkehrs- und Raumplanern mögliche Sanierungsmassnahmen ausgearbeitet.</p>
<p>V4 Verbesserung der Fahrplanstabilität von Bus und Tramlinien in BL (LRP 2007)</p> <p>Durch bauliche und verkehrstechnische Massnahmen soll in den Verkehrsspitzen am Morgen und am Abend der Fahrplan besser eingehalten werden. Geeignete Massnahmenvorschläge werden im Rahmen der normalen Organisationsstruktur des ÖV erarbeitet.</p> <p>Federführung: TBA/ ARP</p>	<p>(Stand: 03.05. 2017)</p> <p>Die Massnahme wurde vom TBA BL umgesetzt. Es wurde eine Arbeitsgruppe etabliert, die die ÖV Massnahmen im Regelbetrieb analysiert und ausgearbeitet. Insgesamt wurden im 2010 rund 15 Massnahmenpakete umgesetzt.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2016 abgeschrieben.</p>	<p>Die Verbesserung der Fahrplanstabilität bildet eine wichtige Voraussetzung für die Wirksamkeit der meisten Massnahmen im Bereich des ÖV. Je besser den vielfältigen Kunden- und Mobilitätsbedürfnissen Rechnung getragen werden kann, desto grösser ist die Bereitschaft diesen zu benutzen. Die positiven Auswirkungen einer Verschiebung des Modal Splits zu Gunsten des ÖV gehen dabei weit über die lufthygienischen Verbesserungen hinaus.</p>
<p>V 1-1 Koordination von Raumplanung und Luftreinhaltung bei publikumsintensiven Einrichtungen (LRP 2004)</p> <p>Publikumsintensive Einrichtungen sollten an optimal für den öffentlichen und den privaten Verkehr erschlossenen Lagen in der Nähe von grossen Bevölkerungszentren angesiedelt werden. Einer möglichst guten Anbindung an den öffentlichen Verkehr ist dabei besondere Bedeutung beizumessen.</p> <p>Federführung: BS: BVD BL: BUD</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>Die Stossrichtung der Massnahme wurde bei der Richtplanrevision in beiden Kantone berücksichtigt.</p> <p>BL: Im kant. Richtplan wurden im Sinne einer Positivplanung geeignete Orte definiert, welche die geforderten Voraussetzungen erfüllen.</p> <p>BS: Fahrtenmodell: Der Grosse Rat hat am 3. Februar 2010 den vom BVD erarbeiteten Änderung des Bau- und Planungsgesetzes (BPG) zur Einführung eines Fahrtenmodells zugestimmt. Das Fahrtenmodell soll für alle neuen verkehrsintensiven Einrichtungen (Einkaufszentren, Fachmärkte und Freizeiteinrichtungen mit mehr als 2'000 MIV-Fahrten pro Tag) zur Anwendung kommen.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Die optimale Koordination zwischen lufthygienischer Massnahmenplanung nach Art. 44a USG und Richtplanung hilft Behörden und Investoren zu Projektierungsgrundlagen, die den raumplanerischen und den lufthygienischen Anforderungen an einen Standort frühzeitig Rechnung tragen. Damit können Bauprojekte für grosse, publikumsintensive Anlagen an diesen Standorten bereits von Beginn weg so geplant werden, dass sie letztlich auch realisiert werden können. Die Koordination trägt damit zur Rechtssicherheit bei.</p>
<p>V1-2 Strassenraumgestaltung und -organisation in Innerortsbereichen (LRP 2004)</p>		

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
<p>Realisierung der in der Verkehrsplanung zusätzlich oder in Ergänzung zu den Tempo-30-Zonen bereits in Aussicht gestellten Massnahmen zur Umgestaltung des Strassenraums, zur Anpassung der Kapazitäten, zur Ausschöpfung des Potenzials des Langsamverkehrs sowie zur Verbesserung des Verkehrssystem-Managements.</p> <p>Federführung: BS: BVD, JSD BL: BUD</p>	<p>Die Umsetzung ist vollständig abgeschlossen. Die Ziele der Massnahme wurden in aktualisierter Form in den neuen Massnahmen des LRP 2010 "Förderprogramm nachhaltige Mobilität Basel-Stadt" und "Verkehrsmanagementkonzepte" berücksichtigt.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Die Massnahme weist für sich alleine nur ein geringes Reduktionspotential auf, zumal viele relativ einfach zu realisierende Projekte (z.B. Tempo-30-Zonen) in den letzten Jahren bereits umgesetzt worden sind. Die Massnahme macht hingegen Sinn als Teil eines Massnahmenbündels, dass den motorisierten Individualverkehr in den Städten und Ortschaften verstetigen und kanalisieren sowie den öffentlichen Verkehr und den Fussgänger- und Veloverkehr fördern will.</p>
<p>V1-3 Parkraumbewirtschaftung (LRP 2004)</p> <p>Im Bereich Parkraumbewirtschaftung sollen folgende Stossrichtungen weiterverfolgt werden:</p> <p>BS: Weiterführung der Massnahmen zur Parkraumbewirtschaftung, sowie Prüfung der Ausdehnung der Parkplatzbewirtschaftung auf grössere private, aber öffentlich zugängliche Parkplätze im Sinne des Bundesgerichtsentscheides betreffend COOP Belp (BGE 125 II 129 vom 3.3.1999).</p> <p>BL: Angesichts struktureller Unterschiede und mit Bedacht auf die Gemeindeautonomie wird die Einführung einer generellen Parkplatzbewirtschaftung nicht weiterverfolgt. Der Kanton unterstützt die Bestrebungen der Gemeinden bei der Einführung einer Parkplatzbewirtschaftung.</p> <p>Federführung: BS: BVD, JSD BL: BUD</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>BS: Im Januar 2010 hatte der Grosse Rat des Kantons Basel-Stadt die Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung in der Stadt Basel beschlossen. Mit Referendum vom 13. Juni 2010 lehnte das Basler Stimmvolk jedoch die Umsetzung ab. Da sich auch das Referendumskomitee im Grundsatz für eine Parkraumbewirtschaftung ausgesprochen hatte, wurde ein angepasstes Modell eingeführt, welches die Bedürfnisse des Gewerbes noch stärker berücksichtigt.</p> <p>BL: Der Kanton unterstützt generell die Bestrebungen der Gemeinden für eine Parkraumbewirtschaftung. Diese sind in der Umsetzung jedoch vollkommen autonom. Für das Gewerbe wurde gemeinsam eine kantonsübergreifende Parkplatzkarte eingeführt.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Die Massnahmen der Parkraumbewirtschaftung, weist für sich alleine nur ein geringes Reduktionspotenzial auf, zumal wesentliche Elemente in den letzten Jahren bereits umgesetzt worden sind.</p> <p>Die Massnahme macht hingegen (nicht nur aus lufthygienischen) Überlegungen Sinn als Teil eines Massnahmenbündels, welches den motorisierten Individualverkehr in den Städten und Ortschaften kanalisieren und verstetigen will.</p>
<p>V1-4 Emissionsminderung bei Linienbussen des ÖV (LRP 2004)</p> <p>Durch technische Massnahmen sollen die Schadstoffemissionen des öffentlichen Verkehrs weiter gesenkt werden. Bei Neuanschaffungen sollen vor allem Fahrzeuge berücksichtigt werden, welche den EEV-Standard erfüllen. Es ist zudem zu prüfen, ob ein Teil der in Betrieb stehenden Dieselbusse mit Partikelfiltern nachgerüstet werden kann.</p> <p>Federführung: BL: BUD BS: BVD</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>Alle dieselbetriebenen BVB- (inklusive des Unterakkordanten Margarethenbus AG), AAGL- und BLT-Busse verfügen heute über einen Dieselpartikelfilter. Die 30 von der BVB im Jahr 2008 in Betrieb gesetzten Erdgas-/Biogasbusse und 11 im Jahr 2009 durch die BLT beschafften Dieselbusse erfüllten den EEV-Standard, den damals höchsten Umweltstandard für Verbrennungsbusse.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Das Emissionsminderungspotenzial gemäss dem Stand der Technik wurde beim öffentlichen Verkehr ausgeschöpft. Der Einsatz von Partikelfiltern bzw. der CRT-Technik entspricht heute dem Stand der Technik. Zur Erfüllung der neusten Abgasvorschriften sind entsprechende Minderungsmaßnahmen vorzusehen.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
<p>V1-5 Emissionsminderung bei Nutzfahrzeugen (LRP 2004)</p> <p>Die Schadstoffemissionen von Nutzfahrzeugen sollen durch technische Massnahmen gesenkt werden. Im Kompetenzbereich der Kantone und Gemeinden sollen neue Nutzfahrzeuge generell nur noch mit emissionsarmen Antriebstechniken angeschafft werden.</p> <p>Federführung: BL: FKD BS: FD</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>In beiden Kantonen wurden ökologische Beschaffungskriterien erstellt. Im Kanton Basel-Landschaft wurde zudem ein Nachrüstprogramm mit Dieselrussfilter für die eingesetzten Nutzfahrzeuge umgesetzt.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Der Einsatz von Partikelfiltern bzw. der CRT-Technik entspricht heute dem Stand der Technik. Zur Erfüllung der neusten Abgasvorschriften sind entsprechende Minderungsmaßnahmen notwendig.</p>
<p>V1-6 Emissionsminderung bei Personenwagen (LRP 2004)</p> <p>Die Kantone BS und BL beantragen dem Bund, die Einführung von Anreizsystemen für besonders energieeffiziente und emissionsarme PW zu prüfen. Zudem ist international auf eine Fortschreibung der EURO-Abgasgrenzwerte betreffend die weitergehende Minderung von Partikel- und NOx-Emissionen hinzuwirken. Als flankierende Massnahme zur Begrenzung der Partikelmasse auf eine Begrenzung der Partikelzahl hinzuwirken, um Zielverfehlungen in Form von technischen Entwicklungen zu verhindern, die hauptsächlich auf eine Minderung der Masse hin optimiert sind.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>Im September 2004 haben die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft beim Bund die Anträge gestellt, ein Bonus-/Malus-System bei der eidg. Automobilsteuer, sowie strengere Abgasnormen und Ausrüstungsvorschriften für Motorfahrzeuge vorzusehen.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Diese Massnahme sollte den Durchbruch des Stands der Technik bezüglich Partikelfilter unterstützen und die Weichen für eine weitere langfristige Absenkung der Abgasemissionen beim PW stellen. Mittlerweile sind die geforderten Massnahmen in die neusten EURO-Normen eingeflossen.</p>
<p>V1-7 Ökologisierung der kantonalen Motorfahrzeugsteuern (LRP 2004)</p> <p>Das Verursacherprinzip im privaten Strassenverkehr soll verstärkt werden, indem die Höhe der Motorfahrzeugsteuer mit dem Treibstoffverbrauch bzw. den Abgaswerten der Fahrzeuge verknüpft wird.</p> <p>Federführung: BL: FKD BS: JSD</p>	<p>(Stand: 03.05. 2017))</p> <p>BS: Die im 2011 eingeführte ökologische Motorfahrzeugsteuer wurde angepasst. Ab dem 1.1.2018 richtet sich die Steuer bei Personenwagen nach dem Leergewicht und den CO₂-Emissionen.</p> <p>BL: Die revidierte Verkehrssteuer wurde am 17.10.2013 im Landrat verabschiedet und am 1.1.2014 in Kraft gesetzt. Diese sieht für Fahrzeuge je nach CO₂-Austoss eine Steuerermässigung resp. einen Steuerzuschlag vor.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2016 abgeschrieben.</p>	<p>Auch wenn die kantonale Motorfahrzeugsteuer nur einen geringen Anteil an den Unterhalts- und Betriebskosten beträgt, so kann je nach Ausgestaltung ein weiterer finanzieller Anreiz für die Anschaffung eines emissionsarmen Fahrzeugs geschaffen werden.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
<p>V1-8 Minderung von PM10-Emissionen aus Abrieb und Aufwirbelung im Verkehr (LRP 2004)</p> <p>Die Kantone BS und BL beantragen dem Bund, die Grundlagen bezüglich der PM10- Emissionsfaktoren aus dem Strassen- und Schienenverkehr durch gezielte Messungen zu verbessern. Der Bund soll überdies weitere Forschungsaufträge zur Evaluation optimaler Emissionsreduktionsmassnahmen in den erwähnten Bereichen erteilen. Die zuständigen kantonalen Stellen sollen sich aktiv an den auf Bundesebene anlaufenden Arbeiten zur Ausarbeitung sinnvoller Reduktionsmassnahmen beteiligen, wobei dem Aspekt der Beschaffenheit und des Zustands der Strassenoberflächen besondere Beachtung geschenkt werden muss.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>Im September 2004 haben die Kantone BS und BL beim Bund die entsprechenden Anträge gestellt. Aufgrund der Resultate der EMPA/PSI-Studie „Verifikation der PM10-Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs“ (2003) konnten erste Grundlagen für eine Differenzierung der Auspuff-, Abrieb- und Resuspensionsemissionen des Strassenverkehrs erstellt werden. Das ebenfalls durch die EMPA und das PSI durchgeführte Folgeprojekt APART (2009) hat die PM10-Emissionsfaktoren von Abriebspartikeln des Strassenverkehrs im Detail untersucht. Die Ergebnisse belegen den dominanten Einfluss, der durch die Fahrzeuge induzierten Resuspension.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Die Abrieb- und Aufwirbelungsemissionen sind von grosser Bedeutung für die lokale PM10-Belastungssituation. Ansatzpunkte für konkrete Massnahmen zur Minderung der Abrieb- und Resuspensionsemissionen konnten bislang nicht eruiert werden.</p>
<p>V1-9 Integriertes Mobilitätsmarketing (LRP 2004)</p> <p>Aufbau einer in beiden Basel wirkenden Marketing-Stelle, die für alle Fragen der kombinierten Mobilität zuständig ist. Sie ist einerseits für die Initiierung und Weiterentwicklung von kombinierten Mobilitäts-Angeboten verantwortlich.</p> <p>Federführung: BL: BUD BS: BVD</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>BL: Die Massnahme wurde Mangels Ressourcen sowie Kostengründen nicht weiterverfolgt. BS: Mit der Schaffung des Amtes für Mobilität wurde ein erster Schritt für eine koordinierte Mobilitätsstrategie getan. Teile der Massnahme werden im Kanton Basel-Stadt als Bestandteil der LRP 2010 Massnahme „Förderprogramms nachhaltige Mobilität“ umgesetzt.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Es besteht ein beträchtliches Umsteigepotenzial auf die kombinierte Mobilität. Allerdings sind zur Ausschöpfung dieses Potentials innovative Lösungen und erhebliche, zielgruppengerechte 'Marketing'-Anstrengungen erforderlich.</p>
<p>V1-10 Transport von Aushub, Baumaterialien und anderer Massengüter mit der Bahn (LRP 2004)</p> <p>Für den Transport von Baumaterial, Aushub, Abfällen, und anderen Massengütern wie etwa Mineralöl soll soweit technisch machbar und wirtschaftlich tragbar die Erstellung von Bahnanschlussgleisen bzw. Benutzung der Bahn verlangt werden.</p> <p>Federführung: LHA, Bauherren</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>Die Kantone BS und BL haben in den einzelnen Gremien ein aktives Lobbying für den Erhalt der bestehenden Infrastruktur betrieben. Bei grösseren UVP-pflichtigen Baustellen, welche im Hinblick auf ihre Umweltauswirkungen erhöhten Anforderungen genügen mussten, wurde ein Teil des Bauverkehrs mittels der Bahn und teilweise mittels Schiffe</p>	<p>Eine wesentliche Verlagerung von der Strasse auf die Schiene ist nur dann zu erwarten, wenn das Schienentransportangebot in finanzieller, organisatorischer und betrieblicher Hinsicht konkurrenzfähig ist.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
	<p>abgewickelt. Mit der neuen LRP 2010 Massnahme "Reduzierung der Emissionen im Bereich des Baustellenverkehrs" sollen die Bautransporte mit möglichst emissionsarmen Fahrzeugen ausgeführt werden.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	
<p>V1-11 Optimierung der Transportketten im Güterverkehr (LRP 2004)</p> <p>Aktive Mitarbeit in den Gremien, die sich mit der Optimierung von Transportketten befassen und dabei auch ökologische Kriterien beachten.</p> <p>Unterstützen der Bestrebungen zur Schaffung von marktrechten Angeboten im Kombiverkehr und zur Verbesserung des Transportmanagements ganzer Logistikketten.</p> <p>Prüfen weiterer Möglichkeiten, um Transporte zu substituieren.</p> <p>Fördern der gewerbsmässigen Güterschifffahrt auf dem Rhein und Festigen der Konkurrenzfähigkeit der Rheinhäfen.</p> <p>Federführung: BL: BUD BS: BVD, RSD</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>Die Kantone Basel-Stadt, Basel-Landschaft, Aargau und Solothurn haben ein Logistikkonzept für den Raum Nordwestschweiz erarbeitet und sich auf eine gemeinsame Trägerschaft für die Umsetzung und Weiterentwicklung des Agglomerationsprogramms Basel geeinigt. Die Weiterentwicklung des Logistikkonzeptes zu konkreten Massnahmen soll so weit möglich im Rahmen der Erarbeitung des Agglomerationsprogramms erfolgen.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Die Massnahme weist längerfristig ein beträchtliches Reduktionspotenzial auf, wobei allerdings angesichts der Zuständigkeiten und der Marktkräfte der Spielraum und die Einflussmöglichkeiten der Kantone BS und BL beschränkt sind. Wichtig ist, dass die Entwicklung aktiv mitverfolgt und die Interessen der Kantone soweit als möglich gewahrt bleiben. Wo die Einflussmöglichkeiten von BS und BL gross sind, insbesondere im Bereich der Rheinhäfen, vermag die Massnahme (bei entsprechend hohen Investitionen) örtlich einen spürbaren Anreiz für die Verlagerung des Strassengüterverkehrs auf die Schiene zu bewirken.</p>
<p>V1-12 Flankierende Massnahmen zu Strassenbauprojekten (LRP 2004)</p> <p>Zur teilweisen Kompensation der durch Neu- oder Ausbauten übergeordneter Strassen verursachten Zusatzemissionen, sind auf den entlasteten sowie bestehenden Achsen Massnahmen zur Optimierung und nachhaltigen Sicherung der Entlastungswirkungen zu treffen. Die Massnahme gilt für alle in der Richtplanung enthaltenen National- und Kantonsstrassen.</p> <p>Federführung: BL: BUD BS: BVD</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>Flankierende Massnahmen haben sich mittlerweile bei den projektierenden Behörden als fester Bestandteil der Planungsphilosophie etabliert. Die Massnahme wird im Rahmen der Agglomerationsprogramme integriert.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Die Massnahme hat sich im Einzelfall bewährt, jedoch müssen im Einzelfall der Nutzen und die Akzeptanz von flankierenden Massnahmen auch entsprechend gegeben sein.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
<p>V1-13 Verschärfung der Emissionsbegrenzung für Motorräder (LRP 2004)</p> <p>Beim Bund wird beantragt, dass die Abgasvorschriften für Motorräder verschärft werden. Sie sollten sich an den EURO-Grenzwerten für Personenwagen orientieren. Für Motorräder soll, wie bei Personenwagen bereits heute alle zwei Jahre notwendig, eine obligatorische periodische Abgasprüfung eingeführt werden.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>Im September 2004 haben die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft beim Bund den entsprechenden Antrag gestellt.</p> <p>Das zuständige Bundesamt für Strassen (ASTRA) hat in der Folge umfangreiche Abklärungen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten, dass es heute für Motorräder und Motorfahrer keine feldtauglichen Messverfahren gibt, die eine zuverlässige Überprüfung mit einem vernünftigen Kosten-Nutzen-Verhältnis erlauben.</p> <p>Der Bund hat deshalb eine Einführung abgelehnt. Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	

2. Massnahmen Energie

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
<p>E1 Emissionsminderung bei Holzfeuerungen (LRP 2007)</p> <p>Die Emissionen von Holzfeuerungen sind nach dem Stand der Technik zu reduzieren.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Förderbeiträge an Holzfeuerungen werden an den Einsatz eines Filters gekoppelt. Der Stand der Technik wird dabei berücksichtigt. 2. Im vorbelasteten Agglomerationsgebiet sind anstelle von zahlreichen Einzelfeuerungen grössere Wärmeheizzentralen anzustreben. 3. Für zentrale Anlagen werden bei weitergehenden Emissionsminderungsmassnahmen höhere Förderbeiträge ausbezahlt. <p>Federführung: BL: AUE BS: AUE</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>Die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft wenden grundsätzlich im Bereich Holzfeuerungen das harmonisierte Fördermodell (HFM) der Kantone an. Mit der Aktualisierung des HFM wurde eine zusätzliche Förderstufe für automatische Holzfeuerungen >70 kW Leistung mit verschärften Vorgaben eingeführt. In beiden Kantonen werden Anlagen >70 kW nur gefördert, wenn die Feinstaub-Grenzwerte der LRV eingehalten werden. Kleinere Anlagen erhalten die Förderbeiträge auch ohne den Einsatz eines Filters. Anderseits werden vermehrt effizientere Fernwärmennetze gefördert.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Im Rahmen der Förderung von Holzheizungen ist vermehrt dafür zu sorgen, dass bezüglich der Rauchgasbehandlung bei allen Anlagen der jeweilige Stand der Technik eingebaut wird. Zudem ist die Verfügbarkeit des Abgasreinigungssystems zu gewährleisten</p>
<p>E2 MINERGIE®-P- oder vergleichbare Standards für öffentliche Bauten (LRP 2007)</p> <p>BL: Die Vorbildfunktion der Kantone und Gemeinden, ist wahrzunehmen und zu kommunizieren. Der MINERGIE®-P- oder vergleichbare Standards soll angestrebt werden.</p> <p>BS: In Ergänzung zur Massnahme E2-1 Energiesparendes und ökologisches Bauen des Luftreinhalteplans beider Basel 2004 soll für alle öffentlichen Neubauten im Kanton Basel-Stadt der MINERGIE®-P- oder vergleichbare Standards gelten. Die Einführung des MINERGIE® -P- oder vergleichbare Standards als verbindliche Norm für alle Neubauten werden geprüft.</p> <p>Federführung: BL: AUE BS: AUE</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>BL: In der Strategie für die Energiepolitik des Kantons Basel-Landschaft hat der Regierungsrat, festgehalten, dass bei den kantonalen Bauten beim Wärmeschutz weitergehende Massnahmen als die heutigen anzustreben sind: Minergie P-Standard für Neubauten und Minergie-Standard für in Sanierung stehender Gebäude.</p> <p>BS: Am 1. Dezember 2008 wurden die Standards zur Klimaneutralen Verwaltung im Kanton Basel-Stadt, welche entsprechende Vorgaben vorschreibt, durch den Regierungsrat bewilligt und in Kraft gesetzt.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Wo immer möglich, werden bei der Planung und bei baulichen Massnahmen die regierungsrätlichen Vorgaben und die RICHTLINIE NACHHALTIGKEIT vom Hochbauamt BL umgesetzt.</p> <p>Um die Glaubwürdigkeit und die Akzeptanz für die geforderten Massnahmen im Gebäudebereich bei privaten Bauherrschaften zu steigern, ist die Vorbildfunktion der Kantone von gewichteter Bedeutung.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
<p>E3 Warmwasseraufbereitung mittels erneuerbarer Energie (LRP 2007)</p> <p>Das Brauchwarmwasser in neuen öffentlichen Bauten mit hohem Warmwasser-Bedarf (z.B. Sportanlagen, Schulbauten, Spitäler etc.) ist soweit möglich und sinnvoll mit erneuerbarer Energie (beispielsweise Sonnenenergie) oder nicht anders nutzbare Abwärme abzudecken. Die Privaten sind durch die Behörde zu sensibilisieren.</p> <p>Federführung: BL: AUE BS: AUE</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>In der jeweiligen kantonalen Verordnung zum Energiegesetz (EnGV) wurden entsprechende neue Vorschriften eingefügt.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Die gesetzlichen Grundlagen für die Umsetzung der Massnahme wurden gelegt. Ein Förderprogramm für Solaranlagen bei bestehenden Bauten ist in beiden Kantonen etabliert.</p>
<p>E2-1 Energiesparendes und ökologisches Bauen (LRP 2004)</p> <p>Neubauten: Weiterführen und Intensivieren der Förderprogramme zur besseren Verbreitung von energiesparendem und ökologischem Bauen nach neuesten Standards und Zielwerten, welche die heutigen gesetzlichen Grundlagen deutlich unterschreiten.</p> <p>Bestehende Bauten: Entwicklung von Massnahmen, um den hohen Energieverbrauch der bestehenden Bausubstanz zu verringern. Dabei stehen primär Anreizmodelle aber auch wo notwendig Anpassungen bei den Vorschriften im Vordergrunde.</p> <p>Federführung: BL: AUE BS: AUE</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>Seit der Inkraftsetzung des LRP 2004 wurden auf kantonaler wie auch auf Bundesebene verschiedene Massnahmen und Programme gestartet. So wurden u.a. 2009 die energetischen Anforderungen an den Wärmeschutz und die Haustechnikanlagen mit der Revision der Verordnung über die rationelle Energienutzung weiter verschärft. Zusätzlich wurden mit einer Teilzweckbindung der CO₂-Abgabe auf Bundesebene weitergehende Förderprogramme gestartet. Für die Umsetzung des energiepolitischen Förderprogramms des Kantons Basel-Landschaft wurde für die Jahre 2010-2019 ein Verpflichtungskredit in Höhe von CHF 50 Mio. bewilligt.</p> <p>Für eine verbesserte und zielorientierte Wirkungskontrolle der eingeleiteten Massnahmen wurde die Methodik der Energiestatistik revidiert und an die neuen Bedürfnisse angepasst.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Die Verbesserung der Energienutzung im Gebäudebereich ist die wichtigste Massnahme in der Hoheit des Kantons an der Schnittstelle Luftreinhaltung, Klimaschutz und Energieverbrauch. Längerfristig kann davon ein erheblicher Beitrag zur Emissionsreduktion – vor allem für CO₂ – erwartet werden. Die Wahrnehmung der Vorbildfunktion von Kanton und Gemeinden ist wegen des hohen Beachtungsgrades von öffentlichen Bauten zur Kommunikation und Vermarktung des energiesparenden Bauens und des dazugehörigen Labels besonders wichtig.</p>

3. Massnahmen Industrie und Gewerbe

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
IG1 Optimierung Umsetzung Baurichtlinie Luft (LRP 2007) <p>Für alle Baustellen im Kanton Basel-Stadt und Basel-Landschaft wird eine Partikelfilterpflicht für Baumaschinen mit einer Leistung ab 37 kW eingeführt. Die Pflicht gilt auf allen Baustellen ab dem 1. Januar 2008. Für Baumaschinen mit einer Leistung kleiner 37 kW wird eine Übergangsfrist eingeführt.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>Seit dem Juni 2008 galt eine allgemeine Partikelfilterpflicht für alle dieselbetriebenen Maschinen ab einer Motorenleistung von 55 kW auf allen Baustellen der Region Basel. Seit dem 1. Mai 2015 gilt gemäss LRV schweizweit eine allgemeine Partikelfilterpflicht für alle Baumaschinen ab einer Leistung von 18 kW.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Aufgrund der verschärften Bestimmungen in der LRV kann die jetzige Regelung in der Verordnung über die Verschärfung von Emissionsbegrenzungen für stationäre Anlagen (BS: MVO, BL: VVESA) vollständig gestrichen werden.</p>
IG2 Antrag auf Erhöhung der Lenkungsabgabe auf flüchtige organische Lösungsmittel (LRP 2007) <p>Gemäss Art 35. Abs. 6 des eidg. Umweltschutzgesetzes (USG) beträgt der höchste Abgabesatz von CHF 5.-- pro Kilogramm Emission an VOC. Zurzeit werden jedoch nur CHF 3.-- erhoben, dies trotz Nacherreichen der Immissionsziele. Beim Bunde wird der Antrag gestellt, den gesetzlichen Spielraum zur Erhöhung der Lenkungsabgabe voll auszunutzen.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>In seinem Antwortschreiben vom 5. Dezember 2008 an die Regierungen der Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt hat der Bundesrat den Antrag auf Erhöhung der Lenkungsabgabe abgelehnt.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Bei den Publikumsprodukten besteht weiterhin ein hoher Handlungsbedarf, da die jetzige Höhe der Lenkungsabgabe zu wenig Wirkung zeigt.</p>
IG3-1 Emissionsreduktion bei mobilen Maschinen und Geräten (LRP 2004) <p>Beim Bund wird beantragt, dass die in der Richtlinie 97/68/EG festgelegten Emissionsgrenzwerte Stufe I möglichst rasch integral auch für die Schweiz umgesetzt werden. Im Weiteren soll sich der Bund international dafür einsetzen, dass die je nach Leistungskategorie ab den Baujahren 2001 bis 2004 vorgesehene Stufe II zeitgerecht eingeführt wird</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand: 03.05. 2017)</p> <p>Im September 2004 haben die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft beim Bund einen entsprechenden Antrag gestellt. Diese Forderung wurde in der Folge auch teilweise für einige Maschinengattungen (z.B. Baumaschinen) übernommen.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2016 abgeschrieben.</p>	<p>Mit der Revision der LRV im 2015 wurde eine generelle Partikelfilterpflicht für alle Baumaschinen erlassen. Zudem wurde eine Wartungspflicht eingeführt.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
<p>IG3-2 Emissionsbeschränkung bei Baustellen und Bautransporten (LRP 2004)</p> <p>Der Vollzug der Baurichtlinie Luft und der Vollzugsrichtlinie "Luftreinhaltung bei Bautransporten" soll durch eine Branchenvereinbarung zwischen den Bauunternehmern Region Basel (BRB) und den Umweltfachstellen der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft mit dem Ziel der Delegation von Kontrollaufgaben sowie der Sensibilisierung der Baufachleute und Bauarbeiter für spezifische Umweltaspekte effizienter und einfacher gestaltet werden.</p> <p>Die Kantone BS und BL berücksichtigen die Vorgaben der BauRLL und der Vollzugsrichtlinie "Luftreinhaltung bei Bautransporten" im Rahmen des Submissionsverfahrens durch entsprechende Auflagen.</p> <p>Federführung: BL: TBA BS: HPA</p>	<p>(Stand: 03.05. 2017)</p> <p>Die Baustellenrichtlinie wurde in den Regelvollzug integriert. Die entsprechenden Vorgaben werden von den betroffenen Ämtern in die Submissionsvorlagen übernommen.</p> <p>Das Lufthygieneamt beider Basel, das Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt und das Amt für Umweltschutz und Energie Basel-Landschaft haben mit den Bauunternehmern Region Basel und der Sektion Basel des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) Verhandlungen geführt. Aufgrund von Finanzierungsfragen wurde auf eine Vereinbarung verzichtet.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2016 abgeschrieben.</p>	<p>Mit der Revision der LRV im 2015 wurde eine generelle Partikelfilterpflicht für alle Baumaschinen erlassen. Zudem wurde eine Wartungspflicht eingeführt.</p>
<p>IG3-3 Umweltverträgliche Verwendung von Lösemitteln und lösungsmittelhaltigen Produkten (LRP 2004)</p> <p>Ziel der Massnahme ist die Schaffung von Rahmenbedingungen, durch die Produzenten und Anwender von Lösungsmitteln und lösungsmittelhaltigen Produkten veranlasst werden, emissionsarme Produkte und Produktionsmethoden einzusetzen. Insbesondere soll die verbrauchsreduzierende Wirkung der VOC-Lenkungsabgabe verstärkt werden. Dabei ist insbesondere auch darauf zu achten, dass allfälligen Zielkonflikten mit anderen Umweltschutzbereichen bzw. dem Gesundheitsschutz Rechnung getragen wird.</p> <p>Die Massnahme will gemeinsam getragene Projekte von Behörden und Organisationen aus Wirtschaftsbereichen initiieren, die mit der Herstellung, dem Vertrieb oder der Verwendung von Lösungsmitteln tätig sind.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand: 03.05. 2017)</p> <p>Die Umsetzung ist abgeschlossen resp. die vorgesehenen Massnahmen in Regelvollzug integriert.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2016 abgeschrieben.</p>	<p>Die Massnahme IG3-3 wurde im Wesentlichen umgesetzt und kann somit abgeschrieben werden. Einige Massnahmen werden im Rahmen des Regelvollzuges weiter geführt.</p>

4. Massnahmen Landwirtschaft

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
<p>LW1 Verbot der offenen Verbrennung von Schlagabbaum und Grünmaterial in der Wald- und Landwirtschaft zum Zwecke der Entsorgung (LRP 2007)</p> <p>Biogene Materialien sollen energetisch genutzt oder in den natürlichen Kreislauf zurückgeführt werden, um Feinstaub, Geruchs- und andere Immissionen zu vermeiden. Der Schlagabbaum und das Grünmaterial soll kompostiert oder in geeigneten Anlagen zur energetischen Nutzung gebracht werden z.B. in die Biogasanlage in Pratteln. Entsprechende Kapazitäten liegen vor und werden noch weiter ausgebaut. Das Verbrennen aus phytosanitären Gründen bleibt weiterhin erlaubt.</p> <p>Federführung: LZE</p>	<p>(Stand: 03.05. 2017)</p> <p>In Zusammenarbeit mit dem Baselbieter Obstverband hatte das Landwirtschaftliche Zentrum Ebenrain (LZE) im 2009 ein Projekt lanciert, dass zum Ziel hatte, den losen Baum schnitzel, welcher bei der Pflege von Obstbäumen im Winter halbjahr anfällt, zu Holzschnitzeln verarbeiten zu lassen und einer energetischen Verwertung zuzuführen. Zu Beginn des Projekts beteiligten sich 13 Gemeinden. Dabei konnten rund 1'500 m³ Schnitzel als wertvoller und CO₂ neutraler Brennstoff gewonnen werden. Im Winterhalbjahr 2015/16 wurde bereits in 22 Gemeinden rund 2'400 m³ Schnitzel aus dem Obstbaumschnitt produziert. Mittlerweile werden ausserhalb des Projekts rund 1'200 m³ Hackschnitzel aus Obstbaumschnitt produziert und in das Holzkraftwerk nach Basel gebracht. Zudem lassen grössere Obstproduzenten das Material häckseln und nutzen die Schnitzel selbst energetisch in ihren eigenen Holzschnitzelanlagen</p> <p>Massnahme wird im LRP 2016 weitergeführt</p>	<p>Das Potential an Obstbaumschnitt und Landschaftspflege holz ist fast abgeschöpft. Das erfolgreiche Projekt wird entsprechend weitergeführt und weiterhin vom LZE begleitet. Aufgrund der sehr erfolgreichen Umsetzung, kann bis auf weiteres auf ein gesetzliches Verbot der offenen Verbrennung verzichtet werden.</p>
<p>LW2 Anreize zum beschleunigten Einsatz von Partikelfiltern bei landwirtschaftlichen Fahrzeugen (LRP 2007)</p> <p>Der Antrag an den Bund sieht vor, geeignete Anreize zum beschleunigten Einsatz von Partikelfiltern bei landwirtschaftlichen Dieselfahrzeugen einzuführen z.B. in Form einer Steuererleichterung für Fahrzeuge mit Partikelfilter bzw. mit entsprechender technologischer Ausrüstung.</p> <p>Federführung:LHA</p>	<p>(Stand 21.12.2010)</p> <p>In seinen Antwortschreiben vom 5. Dezember 2008 an die Regierungen der Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt hat der Bundesrat mitgeteilt, dass die Einrichtung eines nationalen Förderprogramms für die Aus- und Umrüstung von landwirtschaftlichen Fahrzeugen mit Partikelfiltern im Rahmen des Aktionsplans Feinstaub geprüft wird.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2010 abgeschrieben.</p>	<p>Die „Baurichtlinie Luft“, die auf der Grundlage von Ziffer 88 des Anhangs 2 LRV ausgearbeitet wurde, verlangt bereits heute, dass dieselbetriebene Baumaschinen, die auf grossen Baustellen eingesetzt werden, mit Partikelfilter ausgestattet werden.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
<p>LW4-1 Reduktion der landwirtschaftlichen Ammoniak-Emissionen (LRP 2004)</p> <p>Reduktion der Ammoniak-Emissionen in der Landwirtschaft durch geeignete Massnahmen bei der Hofdüngerlagerung und -anwendung sowie durch Verringerung des Stickstoffumsatzes. Eine namhafte Reduktion der Ammoniak-Emissionen erfordert in der Regel kombinierte Massnahmen, wobei die technisch und wirtschaftlich optimale Kombination von einzelbetrieblichen Gegebenheiten mit bestimmt wird. Der grösste Beitrag zur Emissionsminderung von Ammoniak ist von Massnahmen bei der Hofdüngeranwendung (emissionsarme Gülleausbringung, z.B. Schleppschlauchverteiler) zu erwarten.</p> <p>Federführung: LZE</p>	<p>(Stand: 03.05. 2017)</p> <p>Im Mai 2004 beschloss der Regierungsrat die Beschaffung von Schleppschlauchverteilern zur Reduktion der Ammoniak-Emissionen bei der Gülleausbringung mit Beiträgen zu fördern. Diese Förderung war bis Ende 2009 befristet. Angesichts der noch nicht erreichten Ziele bei der Reduktion der Ammoniak-Emissionen wurde die Förderung um drei Jahre bis 2013 verlängert und anschliessend durch das Ressourcenprojekt «Nachhaltige Nutzung von natürlichen Ressourcen» abgelöst, welches vom Bund unterstützt wird.</p> <p>Abhängig von den personellen und finanziellen Ressourcen sowie den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen soll ein Nachfolgeprojekt entwickelt werden (siehe LRP 2016, Massnahme LW3).</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im 2016 abgeschrieben.</p>	<p>Die Massnahme ist von entscheidender Bedeutung zur Erreichung der Reduktionsziele bezüglich des Stickstoffeintrags in den Boden und auch notwendig für die Reduktion der PM10-Immissionen. Die für die Reduktion der landwirtschaftlichen Emissionen zur Verfügung stehenden Massnahmen sind gut bekannt und weisen insgesamt ein grosses Reduktionspotential mit günstigem Aufwand/Wirkungsverhältnis auf.</p>



Anhang 4

Umsetzung Massnahmen Luftreinhalte- pläne beider Basel 2010 und 2016

Inhaltsverzeichnis

1. Massnahmen Verkehr	3
2. Massnahmen Energie	6
3. Massnahmen Industrie und Gewerbe	8
4. Massnahmen Kommunikation	9
5. Querschnittsmassnahmen.....	10
6. Massnahmen Landwirtschaft.....	12
7. Raumplanungsmassnahmen.....	13

Version 1.1
Liestal / Basel, 27.10.2023

1 Massnahmen Verkehr (inkl. Schifffahrt)

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
<p>V5 Umsetzung Förderungsprogramm "Nachhaltige Mobilität Basel-Stadt" (LRP 2010)</p> <p>Für den Kanton Basel-Stadt wurde in einem externen Auftrag ein Förderprogramm „Nachhaltige Mobilität“ entwickelt. Im Vordergrund steht die Attraktivitätssteigerung des ÖV und des Fuss- und Veloverkehrs. Die Gesamtstrategie will mit gezielten Massnahmen erreichen, dass der Anteil der umweltfreundlichen Verkehrsmittel an der gesamten Personenmobilität weiter zunimmt.</p> <p>Federführung: MOB</p>	<p>(Stand: 03.05.2017)</p> <p>Die Massnahme wurde weitgehend umgesetzt. Einige Einzelprojekte und Events (E-Bike Testwoche, Mobilitätswoche, SlowUp etc.) werden regelmässig durchgeführt. Im Bereich Velo- und Fussverkehr wurden im Rahmen des „Teilrichtplans Velo“ diverse Infrastrukturmassnahmen umgesetzt. Im Rahmen der Entwicklung des verkehrspolitischen Leitbilds wurde zudem ein Massnahmenpaket beschlossen, dass eine bedarfsgerechte Mobilität in der Stadt mit urbaner Lebensqualität und wirtschaftlicher Standortattraktivität in Einklang bringen soll.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2016 abgeschrieben.</p>	<p>Mit dem vom Regierungsrat Basel-Stadt beschlossenen verkehrspolitischen Leitbild, wurde auch ein Massnahmenplan beschlossen, welcher in den nächsten 10 bis 15 Jahren umgesetzt werden soll. So sollen u. a. die Lücken im Fuss- und Veloverkehr geschlossen sowie die Verkehrsnachfrage über Mobilitätsmanagement stärker beeinflusst werden. Das verkehrspolitische Leitbild ist zudem abgestimmt auf das Agglomerationsprogramm Basel, in das auch die Strategien der Nachbarregionen eingeflossen sind.</p>
<p>V6 Prüfung der lufthygienischen Auswirkungen des Agglomerationsprogramms Basel (LRP 2010)</p> <p>Im Rahmen der Erarbeitung des Agglomerationsprogramms Basel, 2. Generation sowie der Analyse und einer Vorgehensweise für einen Masterplan Verkehr (Motion 2008/106) für den Kanton Basel-Landschaft, werden in den nächsten zwei Jahren Massnahmen zur Abstimmung von Siedlung und Verkehr für die ganze Agglomeration Basel entwickelt. Die voraussichtliche Wirkung der Gesamtheit dieser Massnahmen auf die Luftreinhaltung soll qualitativ abgeschätzt werden. Hierfür sollen die Wirkung der möglichen Massnahmen auf die Feinstaub- und Stickoxidemissionen analysiert und daraus eine Gesamtwirkung abgeleitet werden. Damit soll sichergestellt werden, dass nur Verkehrsprojekte unterstützt werden, welche zur Verbesserung der Umweltsituation dienen.</p> <p>Federführung: Geschäftsstelle Agglomerationsprogramm Basel</p>	<p>(Stand: 03.05.2017)</p> <p>Die Umweltauswirkungen der Agglomerationsprogramme wurden umfassend analysiert. Für die Bereiche Lärm und Luft wurde eine Abschätzung der Umweltwirkungen auf Basis von Modellrechnungen mit dem trinationalen Gesamtverkehrsmodell (GVM) durchgeführt. Die Modellrechnungen zeigten, dass die Agglomerationsprogramme insgesamt eine Verbesserung der Umweltsituation bewirken.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2016 abgeschrieben.</p>	<p>In der Projektorganisation zum Agglomerationsprogramm Basel ist seit 2011 neu eine Umweltgruppe integriert. Da ebenfalls grenzüberschreitende Projekte beurteilt werden müssen, sind auch die Umweltbehörden von Deutschland und Frankreich in dieser Umweltgruppe vertreten.</p> <p>Ziel dieser grenzüberschreitenden Zusammenarbeit der Umweltfachstellen ist die Beurteilung der Projekte aus Sicht Luft, resp. Lärm zuhanden der Projektleitung des Agglomerationsprogramms Basel.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
<p>V7 Pilotprojekt zur Installation einer Staubminde-rungswand bei Tunnelportalen (LRP 2010)</p> <p>In Klagenfurt (Österreich) wurde ein Projekt umgesetzt, bei dem durch die Kombination von konventionellen Lärmschutzelementen mit neu entwickelten Filterelementen versucht wird, eine spürbare Reduktion der Partikelbelastung entlang hoch belasteten Standorten zu erreichen. Dabei wird eine innovative Technologie angewendet, die eine wirksame Massnahme zur Emissionsminderung von wieder aufgewirbeltem Strassenstaub und motorischen Feinstaub darstellt.</p> <p>Federführung: LHA/</p>	<p>(Stand: 03.05.2017)</p> <p>Mit Schreiben vom 20. März 2012 an die Regierungsräte des Kantons Basel-Stadt und des Kantons Basel-Landschaft hat Frau Bundesrätin Doris Leuthard, Vorsteherin des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) die Massnahmen abgelehnt. Die Ablehnung der Massnahme, welche primär der Bevölkerung in hochbelasteten Gebieten zugutegekommen wäre, wurde mit weitreichenden finanziellen Folgen begründet.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2016 abgeschrieben.</p>	
<p>V8 Sicherstellung der Konformität der Fahrzeugemissionen (LRP 2016)</p> <p>Neben den bereits in der neuen EURO 6 Norm vorgesehenen Überprüfungen der Konformität der Fahrzeuge mit Nachtests und Stichprobenkontrollen sollten die Bestimmungen in den EURO-Norm hinreichender konkretisiert werden (z.B. Betriebsbedingungen, Ausnahmemöglichkeiten für Abschalteinrichtungen) sowie das Typgenehmigungsverfahren verschärft werden, damit keine Manipulationslücken bestehen.</p> <p>Einen entsprechenden Antrag ist beim Bund vorzusehen.</p> <p>Mit eigenen Messungen soll das LHA zudem zur Sicherstellung der Konformität der Fahrzeugemissionen beitragen.</p> <p>Federführung: LHA/</p>	<p>(Stand 19.01.2024)</p> <p>Mit Schreiben vom 28. März 2018 hat Frau Bundesrätin Doris Leuthard wie folgt Stellung genommen:</p> <p>a) wie die Vorschriftsmässigkeit der Fahrzeuge verstärkt geprüft werden kann: Zurzeit wird das Potenzial von Feldmessungen mit Fernerkundungssystemen durch das BAFU untersucht. Das ASTRA wird anschliessend das weitere Vorgehen prüfen und gegebenenfalls eine Anpassung der maßgebenden Rechtsgrundlagen zur Diskussion stellen.</p> <p>b) wie das Typgenehmigungsverfahren sowie die Einzelvorschriften zu Abgasemissionen auf internationaler bzw. europäischer Ebene weiter verschärft werden können: Die Schwächen des bisherigen Typengenehmigungsverfahrens sind erkannt. Der Bund wird sich im Rahmen seiner Möglichkeiten in den EU-Arbeitsgruppen dahingehend einzusetzen, dass die Prüfverfahren weiterentwickelt werden, so dass die Emissionen der Fahrzeuge im realen Fahrbetrieb weiter gesenkt werden können.</p> <p>c) ob und wie rasch eine Nachrüstung der nachweislich manipulierten Fahrzeuge möglich wäre, damit die gesetzlichen Grenzwerte der jeweils gültigen Euro-Norm auch eingehalten werden:</p>	<p>Fazit: Die Stossrichtung des Bundes steht im Einklang mit den laufenden Aktivitäten der Kantone BS und BL. Der Zulassungsstopp bzw. die Instandstellung der manipulierten Fahrzeuge ist erfreulich. Mit den durchgeföhrten Feldmessungen mittels Remote Sensing Detector (RSD), konnten ergänzende Erkenntnisse gewonnen werden.</p> <p>Seit 2023 wird die Wirkungskontrolle bei Partikelfiltern national verbindlich und von den kantonalen Strassenverkehrsämtern umgesetzt.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
	<p>Für Fahrzeuge mit verbotenen Manipulationen wurde bereits ein Zulassungsstop verfügt bzw. bei den schon in Verkehr gelangten Fahrzeugen die Instandstellung verlangt.</p> <p>Um die Situation in Basel zu klären und Erkenntnisse über die Emissionen der Fahrzeuge in realen Verkehrssituationen zu erhalten, wurden 2018 und 2023 Messkampagnen mit einem Remote Sensing Detector (RSD) durchgeführt. Weitere Messungen sind vorgesehen.</p> <p>Die Massnahme wird darauf basierend im LRP 2024 weitergeführt.</p>	
<p>S1 Landseitige Elektrifizierung der Liegeplätze (LRP 2016)</p> <p>Die Massnahme S1 sieht vor, mittels einer landseitigen Elektrifizierung aller bestehenden und geplanten Liegeplätze in Basel-Stadt die NO₂- und Dieselruss-Emissionen an den Schiffsstandorten zu reduzieren. Davon ausgenommen sind aus Sicherheitsgründen diejenigen Standorte in Ex-Zonen.</p> <p>Federführung: Schweizerische Rheinhäfen</p>	<p>(Stand 19.01.2024)</p> <p>Aufgrund der unklaren Hafen- und Stadtentwicklung war es bisher noch nicht möglich, alle Liegestellen mit Landstrombezugsstellen auszurüsten. Mit der Überweisung der Motion Heidi Mück und Konsorten betreffend „Einhaltung des Luftreinhalteplans 2016: Stromanschlüsse für Schiffe im Basler Rheinhafen“ vom 15. September 2021 an den Regierungsrat, wurde dieser verpflichtet eine rasche Umsetzung vorzusehen und bis zum 16. Februar 2026 eine Vorlage auszuarbeiten.</p> <p>Für die Umsetzung ist etappierter Zeitplan vorgesehen, welcher abhängig ist von der weiteren Hafen- und Stadtentwicklung.</p> <p>Die Massnahme wird darauf basierend im LRP 2024 weitergeführt.</p>	

2 Massnahmen Energie

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
E5 Verkürzte Sanierungsfristen für Holzfeuerungsanlagen (LRP 2010) <p>Die LRV gewährt für bestehende Holzfeuerungsanlagen, die nach den Änderungen vom 4. Juli 2007 sanierungspflichtig werden, eine Sanierungsfrist von 10 Jahren. Davon betroffen sind Holzfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung (FWL) von mehr als 70kW. Anlagen mit einer FWL über 500kW müssten nach der LRV bis zum Jahr 2018 saniert werden. Für Anlagen mit einer FWL zwischen 70 und 500kW wurde die Sanierungsfrist gar bis ins Jahr 2022 verlängert, weil die 2007 eingeführten Verschärfungen bei diesen Anlagen erst ab 2012 gelten. Angesichts der flächendeckend hohen Feinstaubbelastung und insbesondere aufgrund der erhöhten Belastungen bei Inversionslagen im Winter, ist eine Verkürzung der Sanierungsfrist angezeigt, wenn die neuen Grenzwerte für Staub von einer bestehenden Anlage um über 50% überschritten werden. Die Frist wird für diese Anlagen von 10 auf 5 Jahre verkürzt.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand: 03.05.2017)</p> <p>Auf die vorgesehene Umsetzung wurde aufgrund der hohen Ablehnung anlässlich der externen Vernehmlassung der geplanten Verordnungsanpassungen zum Luftreinhalteplan verzichtet.</p> <p>Mit den Betreibern von sanierungspflichtigen Holzfeuerungen wurden die Sanierungsfristen nach Vorgabe der LRV festgesetzt.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2016 abgeschrieben.</p>	<p>Die vorgesehene Verkürzung der Sanierungsfrist für Holzfeuerungen stiess bei den Verbänden (IG Holzenergie, Waldwirtschaftsverband, Wirtschaftskammer) und den betroffenen Gemeinden (Betreiber von Holzfeuerungen), bei der Elektra Baselland (als Betreiber von mehreren Holzfeuerungen im Wärme-Contracting) auf Ablehnung.</p> <p>Es wurden technische und finanzielle Gründe geltend gemacht. Zahlreiche der betroffenen Anlagen würden innerhalb der ordentlichen (nicht verkürzten) Sanierungsfrist die technische und betriebswirtschaftliche Lebensdauer erreichen und müssten dann ohnehin ersetzt werden. Bei einer verkürzten Sanierungsfrist müssten noch nicht vollständig abgeschriebene Anlagen oder Anlageteile ersetzt werden.</p>
E6 Förderung von stickstoffarmen Heizöl (LRP 2010) <p>An den Bund wird folgender Antrag gestellt:</p> <p>Stickstoffarmes Heizöl Extra-Leicht (HEL) ist zu fördern, z.B. durch die Einführung einer Lenkungsabgabe auf dem Stickstoffgehalt von 5 Rappen pro Liter Heizöl analog der Angabe auf dem Schwefelgehalt oder auch durch ein gänzliches Verbot von stickstoffreichem HEL.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand: 03.05.2017)</p> <p>Mit Schreiben vom 20. März 2012 an die Regierungsräte des Kantons Basel-Stadt und des Kantons Basel-Landschaft hat Frau Bundesrätin Doris Leuthard, Vorsteherin des UVEK, die Massnahmen abgelehnt.</p> <p>Die beantragte Förderung von stickstoffarmem HEL wird vom Bund zwar grundsätzlich begrüßt. Die Marktentwicklung zeige jedoch seit einigen Jahren einen starken Trend in Richtung stickstoffarmes HEL, dies dank freiwilliger Massnahmen der Branche.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2016 abgeschrieben.</p>	<p>Das Lufthygieneamt beider Basel wird die Situation weiter verfolgen. Grundsätzlich wird eine generelle Abnahme des Verbrauchs von HEL beobachtet.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
E7 Emissionsminderung bei Holzfeuerungen > 70kW (LRP 2016) Holzfeuerungen weisen heute oft zu hohe Emissionen aus, da sie überdimensioniert geplant und installiert wurden. Dies führt dazu, dass Holzfeuerungen in ungünstigen Betriebszuständen mit hohen Emissionen betrieben werden; sie werden im Schwachlastbetrieb gefahren und müssen mehrere Male pro Tag hochgefahren oder angefeuert werden. Durch eine bessere Dimensionierung und Steuerung der Anlagen sollen diese ungünstigen Betriebszustände vermindert werden Federführung: LHA	(Stand 19.01.2024) Die vorgesehenen Vorgaben zu den Betriebszuständen sind im Rahmen der Revision 2018 in die LRV aufgenommen worden. Eigene kantonale Bestimmungen waren nicht mehr nötig. Die Massnahme wird darauf basierend im LRP 2024 abgeschrieben.	
E8 Reduktion von Emissionen aus Pizza- und Holzbacköfen (LRP 2016) Für gewerblichen Öfen sind lufthygienische Mindestanforderungen zum Schutze der Bewohner in den kantonalen Massnahmenverordnungen vorzusehen. Pizza- und Holzbacköfen sollten wie Holzzentralheizungen der Messpflicht unterstehen. Federführung: LHA	(Stand 19.01.2024) Die vorgesehenen Grenzwerte und die Messpflicht sind im Rahmen der Revision 2018 in die LRV aufgenommen worden. Eigene kantonale Bestimmungen waren nicht mehr nötig. Die Massnahme wird darauf basierend im LRP 2024 abgeschrieben.	
E9 Emissionsminderung bei Notstromaggregaten (LRP 2016) In den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft gilt bereits heute für Notstromaggregate verschärfend eine Stundenbeschränkung von 30 Stunden pro Jahr. Gemäss Anhang 2 Ziffer 827 Absatz der revidierten LRV vom 1. Januar 2016 müssen solche Anlagen neu regelmässig kontrolliert und gemessen werden. Lufthygienisch und gesundheitlich von Bedeutung bei Notstromanlagen sind die Partikelemissionen, da diese hauptsächlich aus krebsförderndem Dieselruss bestehen. Da Partikelfilter heute dem Stand der Technik entsprechen und Dieselruss dem Minimierungsgebot gemäss Anhang 2 Ziffer 82 der LRV unterstellt ist, soll für Notstromaggregate zukünftig ab einer Motorleistung von 19 kW eine Partikelfilterpflicht gelten. Federführung: LHA	(Stand 19.01.2024) Die vorgesehenen Verschärfungen der kantonalen Bestimmungen wurden eingeführt. Aufgrund einer möglichen Strommangellage kommt dem Einsatz solcher Anlagen grössere Bedeutung zu, weshalb es weitergehende kantonale Massnahmen aber auch Bundesmassnahmen braucht. Die Massnahme wird darauf basierend im LRP 2024 abgeschrieben.	Mit den Massnahmen E9a und E9b werden weitergehende Anforderungen nach dem Stand der Technik eingeführt. Zudem ist ein Antrag an den Bund vorgesehen, zur Vereinheitlichung der Vorgaben.

3 Massnahmen Industrie und Gewerbe

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
IG3 Reduktion der VOC-Emissionen in Betrieben (LRP 2010) <p>Betriebe müssen ihre Emissionen nach dem Stand der Technik reduzieren, wenn die VOC-Emissionen auf dem gleichen Firmengelände eine Grenzfracht von 3'000 kg pro Jahr überschreiten. Reinigungs- und Entfettungsprozesse, bei denen jährlich mehr als 400 kg VOC emittiert werden, sind im Rahmen der technischen Möglichkeiten auf wässrige bzw. VOC-arme Prozesse umzustellen (z.B. durch Produktersatz).</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand 19.01.2024)</p> <p>Die Regelungen sind in den kantonalen Verordnungen über die Verschärfung von Emissionsbegrenzungen für stationäre Anlagen (BS: Massnahmenverordnung, BL: VVESA) aufgenommen worden. Die Umsetzung der Vorgaben erfolgt im Rahmen des Regelvollzugs anlässlich der periodischen Erhebungen und Kontrollen bei den einzelnen Betrieben.</p> <p>Die Massnahme wird darauf basierend im LRP 2024 weitergeführt.</p>	<p>Im 2013, 2015, 2018 und 2022 fanden jeweils Infoveranstaltung für Betriebe der Chemiebranche in Basel statt, welche das Ziel hatten, den Austausch zwischen den Firmen hinsichtlich dem Stand der Technik zu fördern. Mit praxisnahen Beispielen wurden mögliche Lösungen aufgezeigt.</p>
IG4 Reduktion der Emissionen bei Maschinen im Bereich Abbau und Deponie sowie auf Firmenarealen (LRP 2010) <p>In Anlehnung an die Mitteilungen zur LRV Nr. 14 „Kieswerke, Steinbrüche und ähnliche Anlagen“ des BAFU soll zukünftig sichergestellt werden, dass die zum Einsatz kommenden dieselbetriebene Fahrzeuge, Maschinen und Geräte mit einem Partikelfilter ausgerüstet sind.</p> <p>Maschinen und Geräte mit einer jährlichen Betriebszeit von weniger als 50 Stunden, sind von der Nachrüstpflicht befreit.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand: 03.05.2017)</p> <p>Die Regelungen sind in den kantonalen Verordnungen über die Verschärfung von Emissionsbegrenzungen für stationäre Anlagen (BS: Massnahmenverordnung, BL: VVESA) aufgenommen worden. Die Umsetzung der Vorgaben erfolgt im Rahmen des Regelvollzugs anlässlich der periodischen Erhebungen und Kontrollen bei den einzelnen Betrieben.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2016 abgeschrieben.</p>	<p>Mit den betroffenen Betrieben wurden Sanierungspläne erstellt. Diese wurden in der Zwischenzeit weitgehend umgesetzt.</p>
IG5 Baustellenverkehr (LRP 2010) <p>Erzeugt die Baustelle ein Strassentransportvolumen von mehr als 20'000 m³, sind die Transporte von Massengütern mit Fahrzeugen auszuführen, die der Abgabekategorie 2 oder 3 gemäss Anhang 1 der Verordnung über eine leistungsabhängige Schwererverkehrsabgabe zugehören.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand: 03.05.2017)</p> <p>Auf die vorgesehene Umsetzung wurde aufgrund der Ablehnung anlässlich der externen Vernehmlassung der Verordnung über die Verschärfung von Emissionsbegrenzungen für stationäre Anlagen (BS: Massnahmenverordnung, BL: VVESA) verzichtet.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2016 abgeschrieben.</p>	<p>Der Bauunternehmer-Verband Region Basel (BRB) und der Gewerbeverband BS lehnten in ihrer schriftlichen Vernehmlassung die vorgesehenen Anpassungen ab. Gründe für den Verzicht waren u. a. Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Massnahme und bei der Kontrolle.</p>

4

Massnahmen Kommunikation

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand 19.01.2024)	Bemerkungen
<p>K1 Umweltparbuch (LRP 2010)</p> <p>Mit geeigneten Kooperationspartnern und Projektträgern soll ein Umweltparbuch initialisiert und Bündnisse für weitere Massnahmen gewonnen werden. Das Umweltparbuch soll analog dem in der Region Basel sehr erfolgreichen Familiennpass eine konzipiert werden: Die Kantone sollen in erster Linie als Start- und Ideengeber für ein konkretes Publikationskonzept fungieren.</p> <p>Federführung: LHA (AUE BS / AUE BL)</p>	<p>(Stand: 03.05.2017)</p> <p>Zusammen mit der Firma Advocacy AG wurde ein Konzept für eine Online-Plattform erarbeitet. Die Online-Plattform sollte sich in erster Linie an jüngere Konsumentinnen und Konsumenten wenden. Entsprechende Produkte und Dienstleistungen sollten auf der Plattform beworben, beschrieben und vergünstigt zum Kauf angeboten werden (z.B. via Gutscheine). Um sich von den aktuell existierenden, kommerziell gestalteten Deal-Plattformen abzugrenzen, sollten bei der Produktprüfung Umweltkriterien angewendet werden.</p> <p>Für die weitere Umsetzung der Plattform wäre jedoch eine breite Trägerschaft notwendig gewesen, die sich massgeblich am Aufbau und an der Finanzierung der Plattform beteiligen würde. Dazu wurden mit diversen Institutionen und Firmen Gespräche geführt. Leider konnte keine breit abgestützte Trägerschaft gefunden werden, welche auch bereit gewesen wäre, sich substanziell an den Kosten von rund CHF 120'000.-- für Aufbau und Betrieb der Plattform zu beteiligen. An diesem Punkt wurde entschieden, das Projekt aus Kosten- und Ressourcengründen zu beenden.</p> <p>Die Massnahme wurde darauf basierend im LRP 2016 abgeschrieben.</p>	<p>Mit dem Umweltparbuch sollte ein modernes Mittel gefunden werden, um ein ökologisches, umweltschonendes Konsumverhalten zu fördern ohne den moralischen Zeigefinger zu erheben. Außerdem sollte das Projekt die Möglichkeit bieten, hilfreiche Tipps für ein umweltschonendes (Kauf-)Verhalten zu verbreiten. Im Rahmen der Evaluation des Projekts wurde die Idee eines Umweltparbuchs hin zu einer Online-Plattform weiterentwickelt, die konkret umweltschonend produzierte Produkte und Dienstleistungen anbietet. Das Konsumverhalten sollte auf neue und zielgruppenorientierte Weise gefördert werden. Als Zielgruppe sollte eine jüngere Generation angesprochen werden, um diese für die Thematik «Konsum und Umweltschutz» zu sensibilisieren und zu gewinnen.</p> <p>Ein solch zielgruppenspezifische Angebot schränkt die Bandbreite an Produkten und möglichen Partner ein, was sich bei der Evaluation der möglichen Trägerschaft zeigte. Zudem zeigte sich, dass der Aufbau, Betrieb und Unterhalt einer solchen Online-Plattform sehr kostenintensiv ist. Entsprechend schwer ist es im heutigen wirtschaftlichen Umfeld Träger oder auch Kooperationspartner zu finden, die in der Lage sind eine solche finanzielle Unterstützung zu gewährleisten.</p>

5

Querschnittsmassnahmen

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand 19.01.2024)	Bemerkungen
<p>Q1 Interreg V Projekt Verringerung Umweltbelastungen (LRP 2016)</p> <p>Im Rahmen des Expertenausschusses Luft der Oberrheinkonferenz (ORK) soll ein länderübergreifendes Interreg V Projekt gestartet werden, welches das Ziel verfolgt, die geographische, sektorelle und energetische Herkunft der Luftbelastung darzustellen und daraus mögliche harmonisierte Massnahmen abzuleiten. Gemeinsam mit der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) und der Association pour la Surveillance et l'étude de la Pollution Atmosphérique en Alsace (ASPA) wird das Lufthygieneamt detaillierte Daten zur Luftbelastung beitragen. Diese detaillierten Daten bilden eine Zwischenstufe auf dem Weg zur Bestimmung der überregionalen Luftqualität und sollen zum ersten Mal im grenzüberschreitenden Rahmen des Oberrheins als gemeinsames Ergebnis erhoben werden. Sie dienen anschliessend als Basis für die Entwicklung von Massnahmen zur Verringerung der Umweltbelastungen im Rahmen der Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung am Oberrhein.</p> <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand 19.01.2024)</p> <p>Das Projekt Atmo-VISION wurde 2018 vom Expertenausschuss Luft der Oberrheinkonferenz ins Leben gerufen und als Interreg- Projekt durchgeführt. Es waren Fachleute verschiedener Organisationen und Behörden aus Deutschland, Frankreich und der Schweiz beteiligt. Sie befassten sich in den mit den vernetzten Themen „Luft-Klima-Energie“ im Oberrheingebiet auf trinationaler Ebene. Zahlreiche Teilprojekte konnten erfolgreich abgeschlossen werden. Informationen zu den Projekten sind auf der www.atmo-vision.eu abrufbar.</p> <p>Mit Atmo-Rhena plus wurde im Rahmen von Interreg VI ein Nachfolgeprojekt gestartet, welches auf den Grundlagen des Atmo-Vision Projekt aufbaut.</p> <p>Die Massnahme wird darauf basierend im LRP 2024 weitergeführt.</p>	<p>Hauptprojektziel Atmo-Rhena plus: Innerhalb von drei Jahren soll ein Luft-Klima-Energie-Dashboard für den Oberrhein online verfügbar sein, ebenso wie verschiedene Karten, die die Bestandsaufnahme in Bezug auf Schadstoffe, Treibhausgase sowie Energieverbrauch und -produktion veranschaulichen. Zudem soll ein Klima-Luft-Energie-Plan erstellt werden inkl. 10 Massnahmen zur Verringerung der Luftverschmutzung, einschliesslich ihrer Bewertungen und Auswirkungen.</p>

6 Landwirtschaft

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand 19.01.2024)	Bemerkungen
<p>LW3 Nachfolgeprogramm Ressourcenprojekt Ammoniakminderung (LRP 2016)</p> <p>Die Tierbestände sind der Haupteinflussfaktor der Ammoniakemissionen. Durch gezielte Minderungsmassnahmen wie Fütterungsstrategien, Güllebehandlung, organisatorische und bauliche Massnahmen lassen sich die Emissionen nachhaltig reduzieren. Abhängig von den personellen und finanziellen Ressourcen sowie den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen soll ein Nachfolgeprojekt entwickelt werden, welches das am 31. Dezember 2017 ablaufende Ressourcenprojekt Ammoniakminderung BL ablösen soll. Die Erarbeitung des Gesuchs soll in Zusammenarbeit mit dem Bauernverband beider Basel erfolgen.</p> <p>Federführung: Ebenrain</p>	<p>(Stand 19.01.2024)</p> <p>Ein Nachfolgeprojekt konnte aufgrund der neuen Bundesvorgaben nicht initiiert werden. Einige angedachte Massnahme (u. a. die Pflicht zur Ausbringung der Gülle mit emissionsarmen Systemen, Abdeckung der Güllelager) sind mittlerweile im Rahmen der Revision 2022 in die LRV aufgenommen worden.</p> <p>Die Massnahme wird darauf basierend im LRP 2024 abgeschrieben.</p>	
<p>LW4 Anträge an den Bund zur Reduktion der Ammoniakemissionen (LRP 2016)</p> <p>Mit Bezug auf Art. 44a Abs. 3 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG; SR 814.01) soll beim Bundesrat zusätzlich die Prüfung der folgenden drei Massnahmen beantragt werden, die in den Kompetenzbereich des Bundes fallen (Massnahme LW4: Anträge an den Bund zur Reduktion der Ammoniakemissionen):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Integration des Milchharnstoffwerts in das Modell Agrammon b) Einrichtung einer zentralen Beratungsstelle Ammoniak c) Reduktion der Laufflächen in Mehrflächenlaufställen ohne Abstriche beim Tierwohl <p>Federführung: LHA</p>	<p>(Stand 19.01.2024)</p> <p>Mit Schreiben vom 28. März 2018 hat Frau Bundesrätin Doris Leuthard wie folgt Stellung zu den Anträgen genommen:</p> <p>Antrag a): Integration des Milchharnstoffwerts in das Modell Agrammon</p> <p>Antwort: Die Vollzugstauglichkeit dieser beantragten Massnahme bedarf noch weiterer Abklärungen. Zu diesem Zweck sollen zunächst die Ergebnisse laufender Forschungsprojekte ausgewertet werden.</p> <p>b): Einrichtung einer zentralen Beratungsstelle Ammoniak</p> <p>Antwort Das Projekt „Wissenstransfer Ammoniak“, das vom Bund und von den meisten Kantonen finanziell unterstützt wird, deckt wesentliche Elemente des Antrags ab.</p> <p>c) Reduktion der Laufflächen in Mehrflächenlaufställen ohne Abstriche beim Tierwohl</p>	<p>Fazit: Der Ebenrain und das LHA werden die Situation bei allen drei Punkten weiterverfolgen. Das Projekt „Wissenstransfer Ammoniak“ ist bekannt und wird von den Kantonen BL und BS finanziell unterstützt. Eine Beratungsfunktion hat das Projekt jedoch nicht. Eine Erweiterung des befristeten Projekts „Wissenstransfer Ammoniak“ sollte zukünftig geprüft werden.</p>

Massnahme / Beschreibung	Status (Stand 19.01.2024)	Bemerkungen
	<p>Antwort: Im Rahmen der Weiterentwicklung der Tierwohlbestimmungen hat das Bundesamt für Landwirtschaft angekündigt, zu prüfen, ob bei gewissen tierfreundlichen Haltungssystemen auf die Notwendigkeit eines Laufhofs zur Teilnahme am Freilauf-Programm „RAUS“ verzichtet werden könnte. Derzeit ist zudem in Prüfung, inwiefern die Ammoniakemissionen durch häufigeres Reinigen der Laufflächen reduziert werden können.</p> <p>Die Massnahme wird darauf basierend im LRP 2024 abgeschrieben.</p>	

7 Raumplanungsmassnahmen

Massnahme / Beschreibung	Status	Bemerkungen
<p>P1 Verringerung der Wärmebelastung und Verbesserung der Durchlüftung im Siedlungsgebiet (LRP 2016)</p> <p>Baukörper, Bodenversiegelung und Abwärme verändern das lokale Klima. Auswirkungen sind eine städtische Wärmeinsel und eine verminderde Durchlüftung. Diese Effekte wirken sich negativ auf die Luftbelastung und damit auch die Lebensqualität in den Städten und stadtnahen Räumen aus. Diese lokalen Klimaänderungen sind schon lange bekannt, werden sich aber in Zukunft noch verstärken.</p> <p>Um das Stadtclima angemessen in der Planung berücksichtigen zu können, sind für die Kantone BS und BL Klimakarten zu erstellen und ein Stadtclimakonzept zu entwickeln.</p> <p>Federführung: LHA (ARP BL, S&A BS)</p>	<p>(Stand 19.01.2024)</p> <p>Die Klimaanalysekarten wurden für beide Kantone erstellt und sind auf den jeweiligen kantonalen GIS-Portalen verfügbar.</p> <p>Das Stadtclimakonzept Basel-Stadt wurde in Kraft gesetzt und die darin enthaltenen Massnahmen werden sukzessive umgesetzt. www.stadtclima.bs.ch</p> <p>Für die Gemeinden in BL wurde ein Faktenblatt erstellt, wo konkrete Handlungsmöglichkeiten sowie die Anwendung der Klimakarten beschrieben sind. www.klima.bl.ch > Gemeinden aktiv</p> <p>Die Massnahme wird darauf basierend im LRP 2024 abgeschrieben.</p>	



Anhang 5

**Luftqualitätsrichtlinie der
Weltgesundheitsorganisation WHO und
Empfehlungen EKL**

Inhaltsverzeichnis

1.	Neue Richtwerte der Weltgesundheitsorganisation WHO	3
2.	Vergleich neue WHO-Richtwerte und Empfehlungen EKL	3
2.1.	Vergleich Ozon	4
2.2.	Vergleich NO ₂ , PM10 und PM2.5	5
2.3.	Fazit	7

Version 1.2
Liestal / Basel, 28.06.2024

1. Neue Richtwerte der Weltgesundheitsorganisation WHO

Die Immissionsgrenzwerte der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) basieren im Wesentlichen auf den empfohlenen Richtwerten der Weltgesundheitsorganisation WHO aus dem Jahr 2005. Für die Schadstoffe NO₂, PM10, PM2.5, O₃, CO und SO₂ wurden in Anlehnung an diese Richtwerte die heute gültigen Immissionsgrenzwerte in der LRV festgelegt.

Die WHO hat im September 2021 neue Richtwerte zur Luftqualität veröffentlicht (WHO Air Quality Guidelines). Wie die bisherigen Richtlinien haben sie den Schutz der menschlichen Gesundheit zum Ziel und berücksichtigen den neusten Stand des Wissens. Die Eidgenössische Kommission für Lufthygiene (EKL) hat die neuen Empfehlungen der WHO von 2021 und deren Bedeutung für die LRV bewertet und empfiehlt eine Anpassung der Immissionsgrenzwerte der LRV.

Die WHO-Richtwerte sind für die Länder nicht bindend, sollten aber als Vorlage dienen, nationale Grenzwerte einzuführen. In der Vergangenheit hat sich die Schweiz bei der Formulierung ihrer Grenzwerte für die Luftqualität an die erarbeiteten Vorschläge der WHO gehalten. Das Schweizer Umweltschutzgesetz fordert Immissionsgrenzwerte und Luftreinhaltemassnahmen, welche dem Schutz der Umwelt und der Gesundheit der gesamten Bevölkerung – einschliesslich Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit – gerecht werden. Der Bundesrat hat zu entscheiden, wie die neuen Empfehlungen der WHO in der LRV zu berücksichtigen sind und ob die LRV revidiert werden soll. Diese könnten in eine weitere Revision der LRV münden. Die neuen WHO-Richtwerte werden daher nicht als verbindliche Rechtsgrundlage im vorliegenden LRP verwendet.

Tiefere Immissionsgrenzwerte hätten zur Folge, dass der LRP an Bedeutung stark zunimmt, da die Übermässigkeit trotz abnehmender Immissionen weiterhin hoch bleibt. Die anzustrebenden Reduktionsziele wären im Vergleich zu heute ambitionierter. Ebenso muss die internationale Zusammenarbeit in der Luftreinhaltepolitik fortgesetzt und gestärkt werden, da Luftsabdstoffe auch über Grenzen hinweg transportiert werden.

2. Vergleich neue WHO-Richtwerte und Empfehlungen EKL

Die Weltgesundheitsorganisation WHO definiert seit 1987 Luftqualitätsleitlinien (Air Quality Guidelines, AQG), die dem Schutz der Gesundheit dienen und auf dem aktuellen Stand des Wissens basieren. Auf Basis von hunderten von epidemiologischen Studien wurden systematische Übersichtsarbeiten zu Sterblichkeit, Notfällen wegen Asthma oder Herzinfarkten erstellt. Diese Studien kamen zum Schluss, dass negative Gesundheitsfolgen selbst bei sehr niedrigen Luftbelastungen bestehen.

Im September 2021 hat die WHO ihre Luftqualitätsleitlinien aktualisiert. Die Eidgenössische Kommission für Lufthygiene (EKL) hat die neuen Empfehlungen der WHO von 2021 und deren Bedeutung für die LRV bewertet¹. Die EKL empfiehlt, für die Schadstoffe NO₂, PM10, PM2.5 und O₃ eine Anpassung der Immissionsgrenzwerte in der LRV in Anlehnung an die WHO Richtwerte.

Für NO₂ wird ein Jahresmittelwert von höchstens 10 µg/m³, eine mittlere jährliche PM10-Konzentration von 15 µg/m³, bei der PM2.5-Konzentration von höchstens 5 µg/m³ und für Ozon einen 8 Stunden-Mittelwert von höchstens 100 µg/m³ sowie eine mittlere Konzentration während der Sommermonate von höchstens 60 µg/m³ vorgeschlagen. Im Vergleich dazu lagen die bisherigen Werte für PM10 bei 20 µg/m³, für PM2.5 bei 10 µg/m³ und für NO₂ bei 30 µg/m³. Eine Empfehlung für eine maximale Ozon-Langzeitbelastung hatte es bisher nicht gegeben.

Die untenstehende Tabelle zeigt eine Gegenüberstellung der Grenzwerte der LRV, der WHO-Richtwerten von 2005 und der neu vorgeschlagenen WHO-Richtwerte von 2021 sowie die Empfehlungen der EKL 2023:

¹ EKL 2023: Die neuen WHO-Luftqualitätsrichtwerte 2021 und ihre Bedeutung für die Schweizer Luftreinhalte-Verordnung

Schadstoff	Mittelungszeit	Grenzwerte LRV	Richtwerte WHO 2005	Richtwerte WHO 2021	Empfehlung EKL 2023 für Anpassung der LRV
NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jahr	30	40	10	10
	24 Stunden	80	0	25 ^a	25 ^a
PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jahr	20	25	15	15
	24 Stunden	50	50	45 ^a	45 ^a
PM2.5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jahr	10	10	5	5
	24 Stunden	-	25	15 ^a	15 ^a
O ₃ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Sommersaison ^b	-	-	60	60
	1-Stunden-Mittelwert	120 ^c			120 ^c
	98 % ½-Stunden-Mittelwerte eines Monats	100			100
	8-Stunden Mittelwert ^a		100	100	
SO ₂	24 Stunden ^a	100	100	40	40
CO	24 Stunden ^a	8	7	4	4

Tab. 1: Alte und neue WHO-Luftqualitätsleitlinien (Richtwert WHO) und Grenzwerte LRV*a 99.-Perzentil (d. h. 3 Überschreitungstage pro Jahr sind zulässig).**b Durchschnitt des maximalen 8-Stunden-Mittelwerts der O₃-Konzentration in den sechs aufeinanderfolgenden Monaten mit der höchsten O₃-Konzentration im Sechsmonatsdurchschnitt. Für die Schweiz entspricht dies April bis September.**c Darf höchstens einmal pro Jahr überschritten werden.*

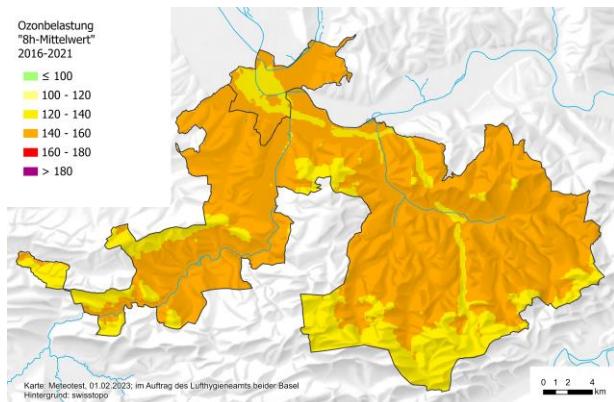
Die WHO-Richtwerte sind für die Länder nicht bindend, sollten aber als Vorlage dienen, nationale Grenzwerte einzuführen. In der Vergangenheit hat sich die Schweiz bei der Formulierung ihrer Grenzwerte für die Luftqualität an die erarbeiteten Vorschläge der WHO gehalten. Der Bundesrat hat zu entscheiden, wie die neuen Empfehlungen der WHO in der LRV zu berücksichtigen sind und ob die LRV revidiert werden soll. Die neuen WHO-Empfehlungen werden daher nicht als verbindliche Rechtsgrundlage im vorliegenden Luftreinhalteplan verwendet.

Tiefer Immissionsgrenzwerte hätten zur Folge, dass der LRP an Bedeutung stark zunimmt, da die Übermässigkeit trotz abnehmender Immissionen weiterhin hoch bleibt. Die anzustrebenden Reduktionsziele wären im Vergleich zu heute ambitionierter. Ebenso muss die internationale Zusammenarbeit in der Luftreinhaltepolitik fortgesetzt und gestärkt werden, da Luftschadstoffe auch über Grenzen hinweg transportiert werden.

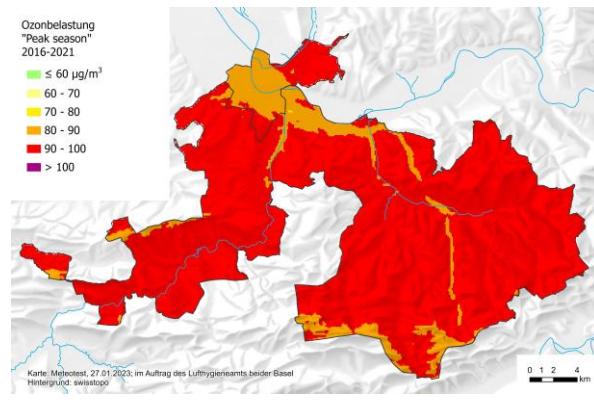
2.1. Vergleich Ozon

Die folgenden zwei Abbildungen zeigen Modellierungen der Ozon-Belastung auf Basis der aktualisierten WHO-Richtwerte von 2021. In der Abbildung 29 wird der 8 Stunden-Mittelwert dargestellt. Dieser sollte gemäss der neuen WHO-Richtlinie nicht über 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ steigen. Drei Überschreitungstage pro Jahr wären zulässig.

In der Abbildung 30 wird der Durchschnitt des maximalen 8-Stunden-Mittelwerts der O₃-Konzentration in den sechs warmen Monaten (April- September) dargestellt. Dieser Durchschnittswert in der «PeakSeason» sollte nicht über 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ liegen.

**Abb. 1: Ozon-Belastung Anzahl 8 Stundenmittelwerte**

Die Konzentration des 8 Stundenmittelwerts gemäss der neuen WHO-Richtlinie von $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ist im ländlichen Gebiet am höchsten.

**Abb. 2: Ozon-Belastung «Peak Season», Mittelwerte der warmen sechs Monate (April- September)**

Dieser Durchschnittswert sollte nicht über $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liegen. Die höchsten Belastungen treten im ländlichen Gebiet auf.

Die modellierten Immissionswerte für die Ozon-Belastung «Peak Season» wurden mit den Daten der STATPOP überlagert und die Ozon-Belastung abgestuft nach den neuen WHO ermittelt. Die Auswertung zeigt, dass im Kanton Basel-Stadt die Wohnbevölkerung einer tieferen Ozon-Belastung ausgesetzt ist, als im Kanton Basel-Landschaft.

	Kanton Basel-Stadt Zustand 2021	Kanton Basel-Landschaft Zustand 2021
Wohnbevölkerung gesamt gemäss STATPOP	214'195	304'370
Anzahl betroffener Bewohner in Wohngebäuden O ₃ -Belastung 80 - 85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	36'631 (17.1 %)	498 (0.2 %)
Anzahl betroffener Bewohner in Wohngebäuden 85 - 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	144'243 (67.3 %)	58'618 (19.3 %)
Anzahl betroffener Bewohner in Wohngebäuden 90 - 95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	33'321 (15.6 %)	239'810 (78.8 %)
Anzahl betroffener Bewohner in Wohngebäuden 95 - 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	5'437 (1.8 %)

Tab. 2: Betroffene Einwohner in Wohngebäuden abgestuft nach Ozon-Belastungen «Peak Season» im Jahr 2021**Abb. 3: Verteilung der Ozon-Peak Season Belastung der Anzahl betroffenen Bewohner in Wohngebäuden im 2021**

Rund 67 % der Wohnbevölkerung im Kanton Basel-Stadt sind in den Sommermonaten einer durchschnittlichen Ozon-Belastung zwischen $85 - 90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ausgesetzt.

Im Kanton Basel-Landschaft sind während der «PeakSeason» rund 79 % einer noch höheren Ozon-Belastung zwischen $90 - 95 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ausgesetzt.

2.2. Vergleich NO₂, PM10 und PM2.5

Für den Vergleich zwischen den aktuellen LRV-Grenzwertem und den neuen WHO-Richtwerten wird die Exposition der Wohnbevölkerung herangezogen. Die Exposition gibt Auskunft über die Anzahl der Bewohner in Wohngebäuden die . Diese wurde auf Basis der Immissionskarten 2021 und der Bevölkerungsstatistik STATPOP ermittelt.

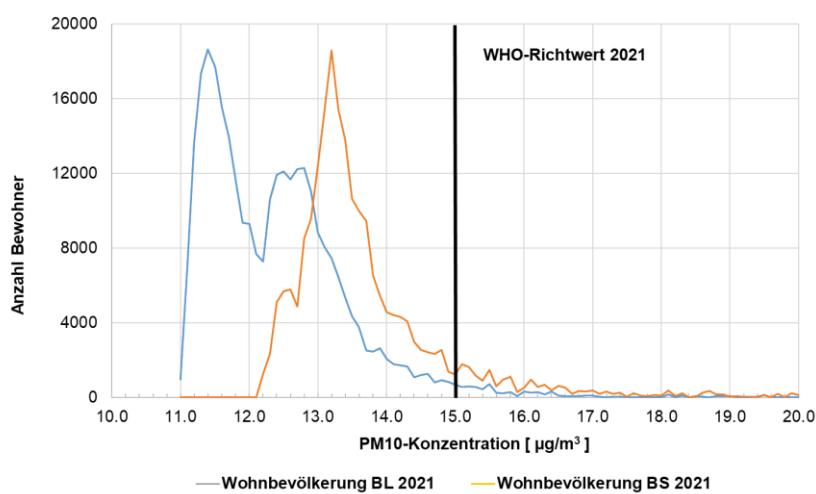


Abb. 4: Bevölkerungsexposition PM10-Belastung nach WHO-Richtwert im 2021

Die Auswertung der **PM10-Bevölkerungsexposition** zeigt, dass bereits heute ein Grossteil der Einwohner in Gebieten lebt, wo die PM10 Belastung unterhalb des neuen WHO-Richtwerts von $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liegt.

Die Auswertung der Bevölkerungsexposition bei PM2.5 und NO₂ zeigt ein deutlich anderes Bild. Aktuell werden die neuen WHO-Richtwerte in den Wohngebieten flächendeckend überschritten (Abbildungen 33 und 34).

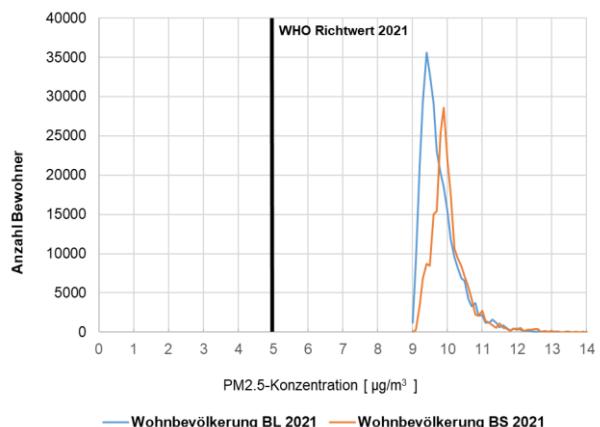


Abb. 5: Bevölkerungsexposition PM2.5-Belastung nach WHO-Richtwert

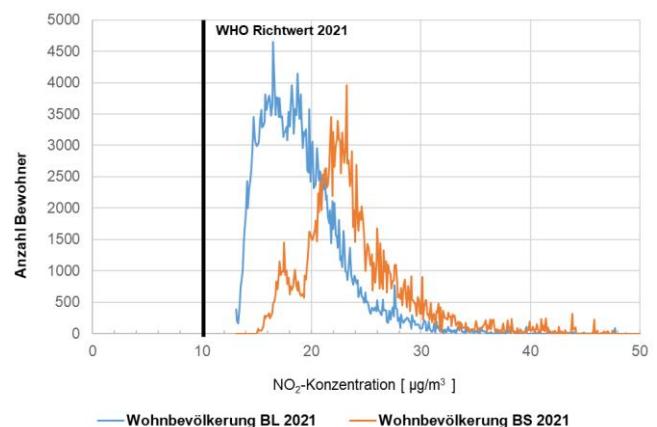


Abb. 6: Bevölkerungsexposition NO₂-Belastung nach WHO-Richtwert

In der nachfolgenden Tabelle ist die betroffene Bevölkerung in Wohngebäuden in den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft mit überschreitenden Belastungen der WHO Richtwerte im Jahr 2021 aufgeführt:

	Kanton Basel-Stadt Zustand 2021	Kanton Basel-Landschaft Zustand 2021
Bevölkerung gesamt	214'195	304'370
Betroffene Bevölkerung NO ₂ > 10 µg/m ³ (absolut und Anteil an Bevölkerung gesamt)	214'195 (100 %)	304'370 (100 %)
Betroffene Bevölkerung PM10 > 15 µg/m ³ (absolut und Anteil an Bevölkerung gesamt)	20'597 (9.6 %)	6'745 (2.2 %)
Betroffene Bevölkerung PM2.5 > 5 µg/m ³ (absolut und Anteil an Bevölkerung gesamt)	214'195 (100 %)	304'370 (100 %)

Tab. 3: Betroffene Bevölkerung in Wohngebäuden mit überschreitenden Belastungen der WHO Richtwerte im Jahr 2021
(Anzahl Einwohnerinnen und Einwohner und Anteil an Bevölkerung gesamt)

2.3. Fazit

Der Vergleich mit den neuen WHO Luftqualitätsleitlinien zeigt, dass die aktuelle Schadstoffbelastung teilweise über den empfohlenen neuen Richtwerten liegt. Für den Schadstoff Ozon sowie auch für die Schadstoffe NO₂ und PM2.5 sind die aktuellen Konzentrationen im gesamten Gebiet der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft überschritten. Beim PM10 liegen die aktuellen Konzentrationen im Bereich oder unterhalb der empfohlenen neuen Richtwerten.

Die Luftqualitätsrichtlinien sind für die Länder nicht bindend, sollten aber als Vorlage dienen, nationale Grenzwerte einzuführen. Die EKL empfiehlt die neuen Empfehlungen der WHO zu berücksichtigen und eine Senkung bzw. Ergänzung der Immissionsgrenzwerte in der LRV vorzusehen. Der Bundesrat hat zu entscheiden, wie die neuen Empfehlungen der WHO in der LRV zu berücksichtigen sind und ob die LRV revidiert werden soll. Die neuen WHO-Richtwerte können daher nicht als verbindliche Rechtsgrundlage im vorliegenden LRP verwendet werden.



Anhang 6

Luftschadstoffbedingte Gesundheitsschadenskosten

Inhaltsverzeichnis

1.	Luftschadstoffbedingte Gesundheitsschadenskosten.....	3
2.	Schätzung der luftschadstoffbedingten Gesundheitsschadenskosten.....	3
3.	Aufteilung der Gesundheitsschadenskosten auf Verursachergruppen.....	4

Version 1.2

Liestal / Basel, 23.06.2024

1. Luftschadstoffbedingte Gesundheitsschadenskosten

Die erfolgreiche Luftreinhaltepolitik hat eine deutliche Verbesserung der Luftqualität während der letzten Jahrzehnte bewirkt. Trotz der Abnahme liegt die Schadstoffbelastung in den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt teilweise immer noch über den Immissionsgrenzwerten der LRV und den kritischen Belastungsgrenzen für Stickstoffeinträge bei empfindlichen Ökosystemen. Als wichtiger Indikator für den weiteren Handlungsbedarf dient neben den Emissions- und Immissions-, und Expositionsdaten auch die Schätzung der luftschatstoffbedingten Gesundheitsschadenskosten. Die Firma econcept AG hat im Auftrag des LHA die Luftschatstoffbedingte Gesundheitsschadenskosten für die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft für das Jahr 2021 und die Schadstoffe Feinstaub ($PM_{2.5}$), Stickstoffdioxid (NO_2) und Ozon (O_3) ermittelt.¹

Die für die Kostenschätzung verwendeten Inzidenz- und Prävalenzraten für die Mortalität von Erwachsenen, die Säuglingssterblichkeit sowie den Spitäleintritten wegen Atemwegserkrankungen und Herz-/Kreislauferkrankungen stammen aus den Studien des Bundesamtes für Raumplanung (ARE)² und des Bundesamtes für Statistiken (BFS)³. Diese wurden auf der Grundlage der neuesten Zahlen aktualisiert. Dafür wurden Daten aus dem Jahr 2019 verwendet, da davon ausgegangen werden kann, dass diese nicht durch COVID-19 Infektionen beeinflusst sind.

	Einheit	Inzidenz- und Prävalenzraten pro 100'000 Einwohner
Mortalität Erwachsene (Todesfälle)	Fälle	779
Säuglingssterblichkeit (Todesfälle)	Fälle	3
Spitäleintritt wegen Atemwegserkrankungen	Spitäleintritte	1'049
Spitäleintritt wegen Herzkreislauferkrankungen	Spitäleintritte	1'850
Chronische Bronchitis bei Erwachsenen (ab 18 Jahre)	Fälle	318
Akute Bronchitis bei Kindern (5-17 Jahre)	Fälle	2'531
Tag mit Asthmasymptome bei Erwachsenen (ab 18 Jahre)	Tage	17'106
Tag mit Asthmasymptome bei Kindern (5-17 Jahre)	Tage	312'988
Tag mit eingeschränkter Aktivität (ab 18 Jahre)	Tage	1'547'693

Tab. 1: Geschätzte Anzahl Inzidenz- und Prävalenzraten für Mortalität und Gesundheitsbeeinträchtigungen, die in einem Jahr pro 100'000 Einwohner in der Schweiz auftreten.

2. Schätzung der luftschatstoffbedingten Gesundheitsschadenskosten

Für die Schätzung der luftschatstoffbedingten Gesundheitsschadenskosten in den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft werden die Auswirkungen der Luftschatstoffe auf verschiedene Gesundheitsschäden betrachtet. Die ausgewiesenen Kosten setzen sich aus Behandlungskosten, Produktionsausfällen und immateriellen Kosten zusammen, mit welchen die aus frühzeitigen Todesfällen und Krankheiten verminderter Lebensqualität und Betroffenheit im Umfeld bewertet wird.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die geschätzten luftschatstoffbedingten Gesundheitsschadenskosten für das Jahr 2021.

¹ Luftschatstoffbedingte Gesundheitskosten in den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt, econcept AG, Zürich 2023

² ARE: [Externe Kosten und Nutzen des Verkehrs \(admin.ch\)](#)

³ BFS: [Kosten und Finanzierung des Verkehrs \(admin.ch\)](#)

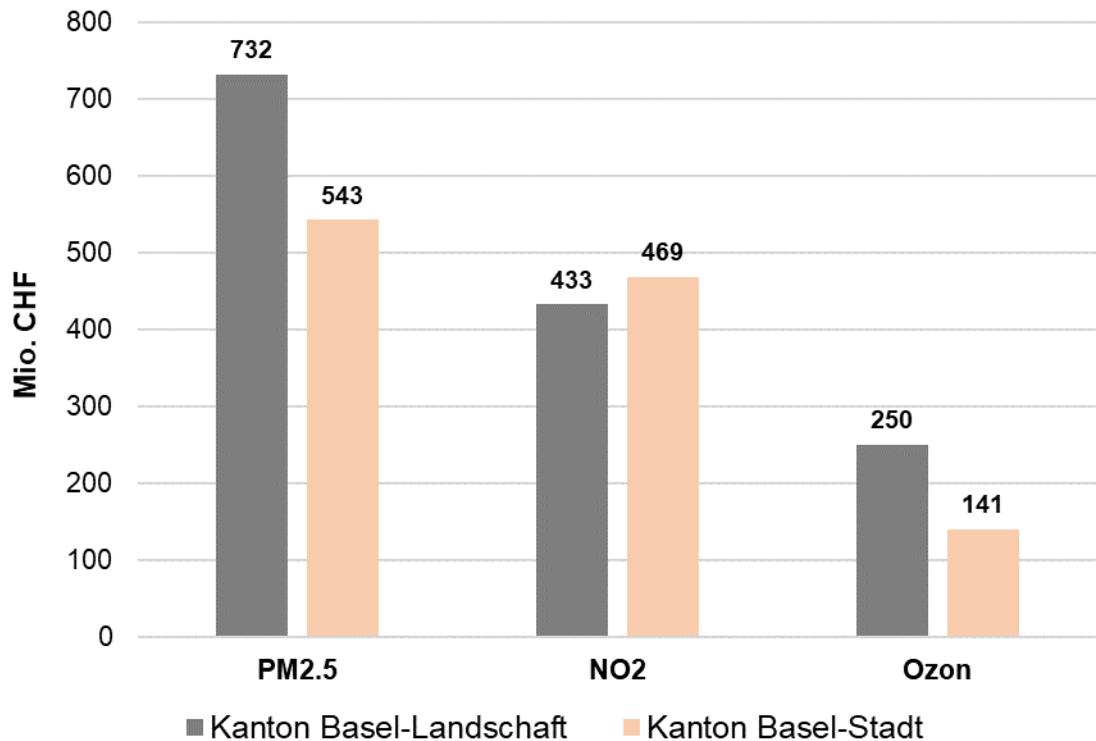


Abb. 1: Luftschadstoffbedingte Gesundheitsschadenskosten für die Schadstoffe PM2.5, NO₂ und Ozon für das Jahr 2021 in den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt

Im Kanton Basel-Landschaft betragen die durch PM2.5 verursachten Kosten CHF 732 Mio., durch NO₂ CHF 433 Mio. und durch Ozon CHF 250 Mio.. Die Gesundheitsschadenskosten im Kanton Basel-Stadt betragen CHF 543 Mio. durch PM2.5, CHF 469 Mio. durch NO₂ und CHF 141 Mio. durch Ozon.

An den ausgewiesenen Kosten haben jeweils luftschadstoffbedingte frühzeitige Todesfälle hohe Anteile. Besonders gilt dies für die NO₂-bedingten Kosten. Weitere kostenrelevante Gesundheitswirkungen sind chronische Bronchitis bei Erwachsenen sowie Tage mit eingeschränkter Aktivität. Insbesondere bei den frühzeitigen Todesfällen fallen die immateriellen Kosten mit einem Anteil von über 90 % sehr stark ins Gewicht. Es handelt sich dabei um Kosten, die nicht in Wertschöpfungs- oder Haushaltsstatistiken auftauchen.

3. Aufteilung der Gesundheitsschadenskosten auf Verursachergruppen

Die grössten Anteile an den PM2.5-bedingten Gesundheitsschadenskosten im Kanton Basel-Landschaft haben die Verursachergruppen Feuerungen mit 35 % und Strassenverkehr mit 33 %. Des Weiteren trägt die Verursachergruppe Übrige mobile Quellen mit 13 % einen erheblichen Beitrag zu den PM2.5-bedingten Gesundheitsschadenskosten bei.

Fast zwei Drittel der NO₂-bedingten Gesundheitsschadenskosten im Kanton Basel-Landschaft werden der Verursachergruppe Strassenverkehr zugeordnet. Auch die Verursachergruppen Feuerungen mit 20 % und übrige mobile Quellen mit 10 % tragen einen relevanten Anteil bei.

Im Kanton Basel-Stadt macht die Verursachergruppe Strassenverkehr mit über einem Dritt den grössten Anteil an den PM2.5-bedingten Gesundheitsschadenskosten. Darauf folgen mit einem Anteil von 18 %, die Verursachergruppen. Die Verursachergruppen industriellen und gewerblichen Prozessen sowie Übrige Mobilität tragen jeweils 11 % bei.

Auch bei den NO₂-bedingten Gesundheitsschadenskosten macht die Verursachergruppe Strassenverkehr mit über der Hälfte der Gesundheitsschadenskosten den grössten Anteil aus. Die Verursachergruppe Feuerungen machen rund einen Dritt der NO₂-bedingten Gesundheitsschadenskosten aus. Die Abfallentsorgung und Übrige Mobilität tragen jeweils mit 14 %, respektive 11 %, zu den NO₂-bedingten Gesundheitsschadenskosten im Kanton Basel-Stadt bei.