

Evaluation Vollzug der Luftreinhalte-Verordnung in
den Bereichen Feuerungen und Anlagen in Industrie
und Gewerbe

Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)

Luzern, den 15. Dezember 2011

Ueli Haefeli
haefeli@interface-politikstudien.ch

David Walker
walker@interface-politikstudien.ch

Flurina Landis
landis@interface-politikstudien.ch

Nina Helbling
helbling@interface-politikstudien.ch

IMPRESSUM

Auftraggeber:

Bundesamt für Umwelt (BAFU), Abt. Luftreinhaltung und NIS, CH-3003 Bern

Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

Auftragnehmer:

INTERFACE Politikstudien Forschung Beratung, Luzern

Autoren:

Ueli Haefeli, David Walker, Flurina Landis, Nina Helbling (Interface)

Hinweis:

Dieser Bericht wurde im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich.

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG	4
I EINLEITUNG	7
1.1 Ausgangslage	7
1.2 Fragestellungen	8
1.3 Vorgehen und Methoden	11
1.4 Aufbau des Berichts	12
2 FALLSTUDIEN ZUM VOLLZUG	13
2.1 Fallstudie 1: Kanton Aargau	13
2.2 Fallstudie 2: Kanton Obwalden	19
2.3 Fallstudie 3: Kanton Waadt	28
2.4 Fallstudie 4: Stadt Zürich	36
2.5 Fallstudie 5: Bundesbaustellen (Bahn und Strasse)	44
3 BEFRAGUNG DER KANTONE	52
3.1 Organisation des Vollzugs in den Kantonen	52
3.2 Vollzug im Bereich der Feuerungsanlagen	57
3.3 Vollzug im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe	67
3.4 Zusammenarbeit der Vollzugsakteure	72
3.5 Relevanz der LRV und Fazit der Befragung der Kantone	74
4 SYNTHESE UND EMPFEHLUNGEN	77
4.1 Organisation des Vollzugs und Ressourcen	77
4.2 Kontrollen und Prüfung der Kontrollen	79
4.3 Harmonisierung des Vollzugs in den Kantonen	81
4.4 Ausserordentliche Betriebszustände	81
4.5 Zusammenarbeit der Akteure	82
4.6 Mängel und Verbesserungspotenzial der LRV	83
ANHANG	85
A1 Mitglieder der Begleitgruppe	85
A2 Experteninterviews (explorative Interviews und Interviews im Rahmen der Fallstudien)	85
A3 Bericht zu den Rückmeldungen der Kantone und anderer Institutionen	87

ZUSAMMENFASSUNG

Die Luftreinhalte-Verordnung (LRV) stellt ein zentrales Element der schweizerischen Umweltgesetzgebung dar. Mit der Analyse des Vollzugs der LRV wird einerseits ein Beitrag zur Erfolgskontrolle der Luftreinhaltepolitik geleistet, in Ergänzung zum Luftreinhalte-Konzept des Bundesrats betreffend lufthygienischer Massnahmen des Bundes und zum Bericht der Eidgenössischen Kommission für Luftreinhaltung (EKL).¹ Diese beiden Berichte behandeln den Vollzug nur nachrangig. Andererseits fliesst die Studie ein in die laufenden Arbeiten des Bundesamts für Umwelt (BAFU) zur Stärkung des Vollzugs von Umweltrecht ganz allgemein.

Die Evaluation konzentriert sich auf zwei Teilbereiche der LRV, die Feuerungen und die Anlagen in Industrie und Gewerbe. Um auch die Vollzugspraxis auf der Stufe des Bundes ausleuchten zu können, wurde zudem der Vollzug auf den Bundesbaustellen einbezogen. Die Ergebnisse und die daraus abgeleiteten Empfehlungen können demnach nur für diese Bereiche der LRV Geltung beanspruchen. Insbesondere die Bereiche Landwirtschaft, Verkehr und kantonale Massnahmenpläne wären ebenfalls zu untersuchen. Die Studie wurde von den externen Evaluatorinnen und Evaluatoren von *Interface Politikstudien Forschung Beratung* konzipiert und durchgeführt. Interface zeichnet auch verantwortlich für die Darstellung der Ergebnisse in diesem Bericht und die darin formulierten Empfehlungen. Eine Gruppe von Fachleuten aus der Bundesverwaltung, den Kantonen und der Wirtschaft hat die Durchführung der Evaluation begleitet.

Die Evaluationsfragen lassen sich den folgenden Themen zuordnen:

- Organisation und Ressourcen des Vollzugs,
- Vollzugspraxis beim Bund, bei den Kantonen und den Gemeinden,
- Rückschlüsse aus der Vollzugspraxis auf die Weiterentwicklung der LRV.

Zur Beantwortung der Fragestellungen wurden zunächst die relevanten Dokumente gesichtet und explorative Interviews mit fünf Experten durchgeführt. Als zweiter Schritt folgte eine vertiefte Analyse der Vollzugspraxis im Rahmen von drei Fallstudien auf der Kantonsebene (AG, OW, VD) und je eine zum Vollzug auf der nationalen (BAV, ASTRA) beziehungsweise kommunalen Ebene (Stadt Zürich). Eine umfangreiche Befragung aller Kantone zur Vollzugspraxis bildete den dritten Schritt. Im vierten und letzten Schritt wurden die Ergebnisse synthetisiert und daraus Empfehlungen für Verbesserungen sowohl der aktuellen Vollzugspraxis als auch der LRV selber abgeleitet.

Die Evaluation hat den hohen Stellenwert der LRV als Kernstück der schweizerischen Luftreinhaltepolitik der letzten Jahrzehnte bestätigt. Der Vollzug der LRV im Rahmen des föderalistischen Systems hat sich im Grundsatz gut eingespielt. In den folgenden Bereichen gibt es Verbesserungspotenzial:

¹ Vgl. dazu Bericht Konzept betreffend lufthygienische Massnahmen vom 11.9.2009 und: Eidgenössische Kommission für Luftreinhaltung (2010): 25 Jahre Luftreinhaltung auf der Basis des Umweltschutzgesetzes.

Organisation des Vollzugs und Ressourcen

Der Vollzug in der Luftreinhaltung ist gemäss Artikel 35 der LRV Sache der Kantone, mit Ausnahme der in Artikel 36 der LRV dem Bund übertragenen Aufgaben. Bei der Ausstattung der kantonalen Vollzugsstellen mit personellen und finanziellen Ressourcen zeigen sich grosse Unterschiede zwischen den Kantonen. Dies lässt sich nur zum Teil durch die divergierende Grösse der Kantone und die Unterschiede bezüglich der Auslagerung von Aufgaben an Dritte erklären: Die Priorität der LRV wird offensichtlich nicht überall gleich gesehen und insbesondere kleine Kantone sind darauf angewiesen, dass die grossen Kantone eine gewisse Vorreiterrolle einnehmen. Die teilweise knappen Ressourcen zwingen die Kantone zur Setzung von Prioritäten beim Vollzug der LRV. Ressourcen fehlen vor allem bei den Anlagen in Industrie und Gewerbe, in Bezug auf das technische Spezialwissen.

Besonders bei den kleinen Feuerungen werden Vollzugsaufgaben sehr häufig an Dritte delegiert. Branchenvereinbarungen sind verbreitet, die wichtigsten Vereinbarungen sind jene mit Tankstellen, Textilreinigungen und dem Malergewerbe. Neben der Delegation an Dritte sind auch interkantonale Kooperationen ein erfolgreiches Mittel, um knappe Ressourcen effizient nutzen zu können.

Kontrollen

Kontrollen sind ein unverzichtbares Element eines erfolgreichen Vollzugs. Die Mängel in diesem Bereich sind aus Sicht des Evaluationsteams besonders augenfällig und problematisch. Anlass zum unmittelbaren Ergreifen von Massnahmen gibt unter anderem, dass einzelne Kantone bei den kleinen Holzfeuerungen heute ganz auf Kontrollen verzichten, dass die Mehrheit der Kantone ein Defizit bei den Emissionserklärungen der Betriebe ortet und dass einige Kantone kein Anlagenkataster angelegt haben. Bei den Bundesbaustellen zeigt sich aus Sicht des Evaluationsteams darüber hinaus das Problem der teilweise mangelnden Kontrolltätigkeit vor Ort.

Harmonisierung des Vollzugs

Die grosse Vielfalt der Vollzugspraktiken in den Kantonen und Gemeinden wird grundsätzlich begrüsst. Die befragten Akteure stimmen aber weitgehend darin überein, dass Harmonisierungsbedarf besteht. Dies zeigt sich erstens bei den kleinen Anlagen vor allem in den Grenzregionen der Kantone. Besonders stossend sind unterschiedliche Klassifikationen der Grösse von Anlagen. Zweitens besteht Harmonisierungsbedarf bei den grossen Anlagen dort, wo grosse Betriebe Standorte in verschiedenen Kantonen betreiben.

Ausserordentliche Betriebszustände

Ausserordentliche Betriebszustände können zu beträchtlichen Schadstoffemissionen führen. Ob die Kantone von solchen Zuständen erfahren, scheint sehr zufällig zu sein und ist oft abhängig vom guten Willen der Betreibenden. Meist erfolgt die Benachrichtigung aber sowieso im Nachhinein. Als Best Practice hat sich die permanente Kontrolle grosser Anlagen erwiesen.

Zusammenarbeit der Akteure

Die Zusammenarbeit zwischen BAFU, Kantonen und Wirtschaftsakteuren funktioniert heute auf dem Gebiet der Luftreinhaltung weit besser als in anderen Bereichen der

Umweltpolitik. Dem BAFU wird viel Fingerspitzengefühl im Umgang mit Kantonen und Wirtschaftsakteuren attestiert. Bewährt haben sich insbesondere die Gremien des Cercl'Air, die Kooperation zwischen den Kantonen in gewissen Regionen über die Immissionsmessung hinaus (z.B. Zentralschweiz oder beide Basel) sowie die regelmässigen Kontakte mit den Branchenverbänden. Grundsätzlich ist die Distanz des BAFU zum eigentlichen Vollzug aber relativ gross und die Praxistauglichkeit der Vollzugshilfen wird teilweise in Frage gestellt. Insbesondere wird bemängelt, dass es oft zu lange dauert, bis Vollzugshilfen angeboten beziehungsweise aktualisiert werden. Einige Kantone sind auch der Meinung, dass ihre Anregungen vom BAFU zu wenig aufgenommen werden.

Mängel und Verbesserungspotenzial der LRV

Aus Sicht des Evaluationsteams lässt sich aus den Untersuchungsergebnissen kein Bedarf für eine grundsätzliche Revision der LRV ableiten. Die LRV ist zwar eine recht komplexe und nicht in allen Teilen leicht lesbare Verordnung. Abhilfe kann hier aber wohl nicht mit einer umfassenden redaktionellen Überarbeitung der LRV geschaffen werden, die Lösung ist vielmehr bei branchenspezifischen Vollzugshilfen und allgemein mit einer direkteren Kommunikation mit den Vollzugsakteuren zu suchen. Der regulative Ansatz der LRV wird von den Kantonen nicht kritisiert, vielmehr wünschen sich einige Kantone sogar griffigere Sanktionsmöglichkeiten. Konkreten Anpassungsbedarf in Detailbereichen sehen die Kantone aber sehr wohl.

Empfehlungen

Das Evaluationsteam formuliert insgesamt 15 Empfehlungen zum Vollzug der LRV in den Bereichen Feuerungen und Anlagen in Industrie und Gewerbe. Im Vordergrund stehen dabei die folgenden drei Stossrichtungen:

- *Harmonisierung des Vollzugs im Rahmen der föderalistischen Ordnung:* Der Vollzug der LRV bleibt Sache der Kantone. Eine Harmonisierung ist aber im Interesse aller Akteure, insbesondere profitieren überkantonal tätige Unternehmen davon. Die Kantone fördern Kooperationen über die heute bestehende Praxis hinaus, nicht zuletzt um Ressourcen zu sparen. Das BAFU unterstützt die Kantone bei der Harmonisierung des Vollzugs, beispielsweise mit Vollzugshilfen oder anderen Hilfestellungen für die Qualitätssicherung.
- *Behördliche Oberaufsicht über den Vollzug:* Die Auslagerung von Vollzugsaufgaben an Dritte, beispielsweise im Rahmen von Branchenvereinbarungen hat sich bewährt. Dies entbindet die Kantone oder den Bund (Bundesbaustellen) aber nicht von der Verantwortung einer behördlichen Vollzugskontrolle. Diese kann stichprobenweise ausgestaltet sein.
- *Der Entwicklung der Technik und der Problemlagen Rechnung tragen:* Auch im Bereich der Luftreinhaltung nimmt die Komplexität der technischen Lösungsansätze kontinuierlich zu. Insbesondere der Bund steht in der Pflicht, technologische Fortschritte zu beobachten und die LRV allenfalls periodisch anzupassen. Auch neue Probleme wie die Geruchsemissionen/-immissionen sind in die LRV zu integrieren.

I EINLEITUNG

Die Luftreinhalte-Verordnung (LRV) wurde am 16. Dezember 1985 als erste einer Reihe von Verordnungen in Kraft gesetzt, welche die Umsetzung des Umweltschutzgesetzes (USG) vom 7. Oktober 1983 regelten. In dieser zeitlichen Priorität zeigt sich der hohe gesellschaftliche Stellenwert der Luftreinhaltung innerhalb des Umweltschutzes. Die im Rahmen der immer wieder überarbeiteten LRV ergriffenen Massnahmen haben in den letzten 25 Jahren einerseits einen grossen Beitrag zur Verbesserung der Luftreinhaltung geleistet.² Andererseits sind die im Luftreinhalte-Konzept des Bundesrates festgehaltenen Ziele bis heute bei weitem nicht vollständig erreicht worden, sodass weiterer Handlungsbedarf besteht.³

Die Abteilung Luftreinhaltung und nichtionisierende Strahlung (LUNIS) des Bundesamts für Umwelt (BAFU) möchte im Rahmen der vorliegenden Evaluation den aktuellen Stand des Vollzugs der LRV in den Bereichen Feuerungen und Anlagen in Industrie und Gewerbe (mit einem kurzen Exkurs zum Vollzug auf den grossen Baustellen des Bundes) dokumentieren und aus den Ergebnissen Empfehlungen zu konzeptionellen Anpassungen der LRV ableiten. Mit der Durchführung der Evaluation wurde *Interface Politikstudien Forschung Beratung* in Luzern betraut.

I.1 AUSGANGSLAGE

Gestützt auf die Artikel 12, 13, 16 und 39 des Bundesgesetzes vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz regelt die LRV den Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen, ihren Lebensgemeinschaften und Lebensräumen sowie des Bodens vor schädlichen oder lästigen Luftverunreinigungen. Gemäss Artikel 35 erfolgt der Vollzug der LRV grundsätzlich durch die Kantone. Davon ausgenommen sind die in Artikel 36 genannten Vollzugsaufgaben, für welche die Verantwortung dem Bund übertragen worden ist. Konkret davon betroffen sind das Bundesamt für Umwelt (BAFU) und die Eidgenössische Oberzolldirektion (OZD).

Wie oben erwähnt, möchte die Abteilung LUNIS die Evaluation der LRV im Rahmen der vorliegenden Studie auf die Bereiche „Feuerungen“ und „Anlagen in Industrie und Gewerbe“ beschränken. Die folgenden Überlegungen führten zu dieser Einschränkung:

- Die beschränkten Ressourcen für die Evaluation sollen im Sinne von mehr Tiefe als Breite eingesetzt werden.
- Bei den Bereichen Feuerungen und Anlagen in Industrie und Gewerbe gibt es eine langjährige Vollzugspraxis, weshalb sich die Mechanismen des Vollzugs besonders gut aufzeigen lassen dürften.

² Vgl. dazu Eidgenössische Kommission für Luftreinhaltung (2010): 25 Jahre Luftreinhaltung auf der Basis des Umweltschutzgesetzes.

³ Künzler, Peter (2005): Weiterentwicklung des Luftreinhalte-Konzepts – Stand, Handlungsbedarf, mögliche Massnahmen. Schriftenreihe Umwelt Nr. 379, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.

- Es gilt, laufende Arbeiten in den Bereichen VOC (volatile organic compounds) und Landwirtschaft abzuwarten, bevor auch diese Bereiche allenfalls in eine Vollzugsanalyse einbezogen werden können.

Weitere Evaluationen, insbesondere zu den kantonalen Massnahmenplänen und darin besonders zum Thema Verkehr sind aber aus Sicht der Kantone wünschbar.

Die Evaluation ist zum einen eingebettet in ein übergeordnetes Konzept der Wirkungsanalyse im Bereich Luft und versteht sich als erste Umsetzung des darin festgelegten Vorgehens. Zum anderen liefert sie auch einen Beitrag zu einem umfassenden BAFU-internen Projekt, welches sich mit dem Vollzug des Umweltrechts ganz allgemein befasst (Federführung: Abteilung Recht).

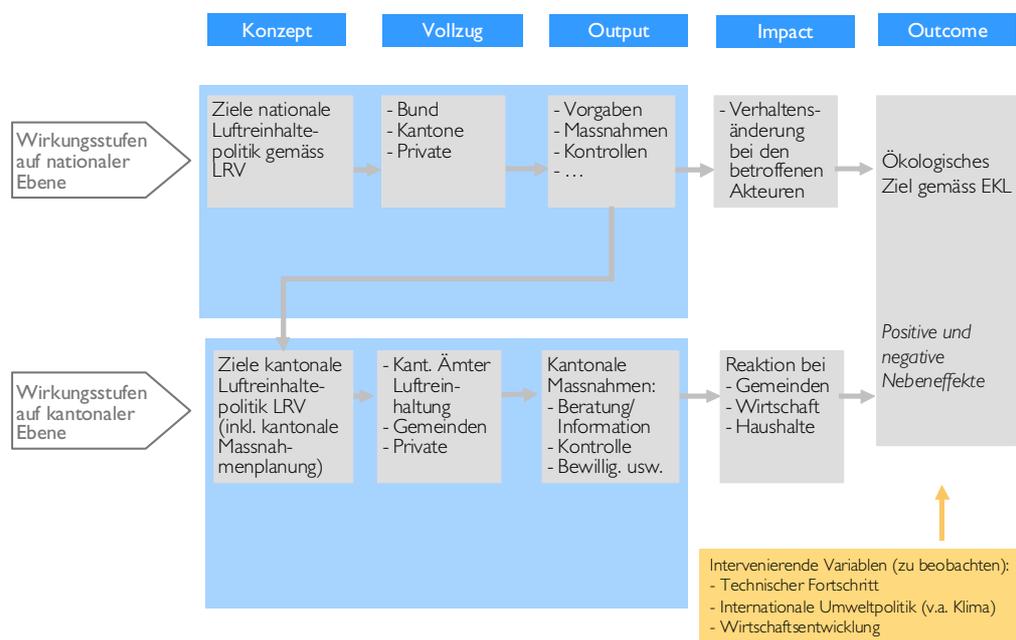
1.2 FRAGESTELLUNGEN

Die Fragen zum Vollzug der LRV lassen sich mittels eines Wirkungsmodells anschaulich darstellen und gliedern. Das Wirkungsmodell bildet die Prozesse ab, die ausgehend vom Konzept, über den Vollzug zu Outputs führen, welche die Impacts bei den Zielgruppen und die entsprechenden Outcomes bewirken sollen.

Wie die folgende Darstellung mit den blau hinterlegten Feldern aufzeigt, werden im Rahmen dieser Evaluation das Konzept, der Vollzug und die Outputs untersucht – immer in Bezug auf Feuerungen und Anlagen in Industrie und Gewerbe. Auf eine Prüfung der Impacts und Outcomes hingegen wird verzichtet, weil das BAFU diesbezüglich bereits über gute Datengrundlagen verfügt.⁴

⁴ Vgl. Fussnote 2.

D 1.1: Wirkungsmodell LRV



Legende: Die blau schraffierten Flächen kennzeichnen die Evaluationsgegenstände; EKL = Eidgenössische Kommission für Luftreinhaltung

Die einzelnen Elemente des Wirkungsmodells lassen sich wie folgt beschreiben:

- Das *Konzept* und die Zielsetzung der LRV leiten sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des USG ab. Ausgehend davon regelt die LRV im Sinne des zweistufigen Immissionsschutzes des USG erstens die vorsorgliche Emissionsbegrenzung bei Anlagen, welche die Luft verunreinigen, die Abfallverbrennung im Freien, die Anforderungen an Brenn- und Treibstoffe und legt Immissionsgrenzwerte zur Beurteilung der Schädlichkeit der Luftverschmutzung fest. Zweitens wird das Vorgehen festgehalten für den Fall, dass die Immissionen übermässig sind (verschärfte Emissionsbegrenzungen).
- Der *Vollzug* (Prozess) ist nach den föderalen Prinzipien der Schweiz organisiert. Gemäss Artikel 35 erfolgt der Vollzug der LRV grundsätzlich durch die Kantone, die sich dabei unterschiedlicher Vollzugsmodelle bedienen können. Einzig bei den folgenden Vollzugsaufgaben ist der Bund in der Verantwortung: Der Bund vollzieht die Vorschriften über die Marktüberwachung bei Baumaschinen und ihren Partikelfiltersystemen, bei Feuerungsanlagen und Arbeitsgeräten sowie die Vorschriften über die Kontrolle der Brenn- und Treibstoffe bei der Einfuhr. Zudem führt er Erhebungen über den Stand und die Entwicklung der Luftverunreinigung im gesamtschweizerischen Rahmen durch (Art. 36 Abs. 4 LRV).
- Aus dem Vollzug resultieren verschiedene *Outputs* (Produkte). Als Outputs der LRV können in erster Linie die kantonalen Massnahmenpläne und kantonale Regelungen, Kontrollen sowie Information und Beratung verstanden werden.
- Der *Impact* (Verhaltensänderung) der LRV entsteht bei verschiedenen Zielgruppen wie zum Beispiel den Kantonen, Gemeinden, Unternehmen und Privatpersonen.

- Der *Outcome* gibt Auskunft über die Erreichung der finalen Zielsetzung der LRV: Es ist dies die Reduktion schädlicher Auswirkungen der Luftverunreinigung auf die Gesundheit von Mensch und Umwelt. Die Angaben zum Outcome werden durch die bereits systematisch durchgeführten Messungen abgedeckt. Dabei handelt es sich in der Regel um Monitoringgrössen, die zwar eine Auskunft über die Veränderung der Zielgrösse, nicht aber über die Wirkung der Luftreinhaltepolitik und der entsprechenden Wirkungszusammenhänge geben.

Anhand des Wirkungsmodells lassen sich nun die Gegenstände der Untersuchung identifizieren und die entsprechenden Forschungsfragen formulieren. Dabei ist wiederum zu beachten, dass sich im Rahmen dieser Evaluation der Blick erstens auf Feuerungen und Anlagen in Industrie und Gewerbe richtet und dass zweitens weder die Impacts (Verständnis, Akzeptanz und Reaktionen der Zielgruppen auf die LRV) noch die Outcomes (Messungen) überprüft werden.

1.2.1 FRAGESTELLUNGEN ZUM VOLLZUG

Die Evaluation soll untersuchen, wie der Vollzugsauftrag von den Kantonen und den beteiligten Bundesstellen in Zusammenarbeit mit den Akteuren der Wirtschaft umgesetzt wird. Da sich der Vollzug eines Gesetzes oder einer Verordnung sowohl auf Ebene Bund als auch auf Ebene der Kantone recht heterogen präsentieren kann, stellen sich folgende Fragen:

Ebene Bund

- Wie wird die LRV von den verantwortlichen Stellen des Bundes umgesetzt?
- Gibt es Vollzugsdefizite?
 - Wenn ja, weshalb und in welchen Bereichen?
- Welches Verbesserungspotenzial besteht für den Vollzug der LRV?

Ebene Kantone

- Wie wird die LRV in den Kantonen umgesetzt?
- Genügen die bestehenden Umsetzungsstrukturen in den Kantonen?
- Lassen sich bestimmte Muster des Umsetzungsregimes erkennen?
- Gibt es Vollzugsdefizite?
 - Wenn ja, weshalb und in welchen Bereichen?
- Wie werden die Anliegen der Kantone beim Bund aufgenommen?
- Genügt der Informationsfluss
 - zwischen den Kantonen?
 - zwischen den Kantonen und dem Bund?
 - zwischen den Kantonen und der Wirtschaft?
- Kristallisieren sich Best-Practice-Ansätze heraus?
- Welches Verbesserungspotenzial besteht für den Vollzug der LRV?

1.2.2 FRAGESTELLUNGEN ZU DEN OUTPUTS

Die Outputs des Vollzugs sind vielfältig: kantonale Massnahmenpläne, kantonale Regulierungen, Information und Beratung wie auch Kontrollen des Vollzugs vor Ort. Diese Outputs sind sehr eng an den Vollzug gekoppelt. Es stellen sich dabei folgende Fragen:

- Welche Outputs wie zum Beispiel kantonale Regelungen, Information und Beratung, Kontrollen werden bereitgestellt?
- Welche Unterschiede gibt es zwischen den verschiedenen Akteuren, insbesondere zwischen den Kantonen?

1.2.3 FRAGESTELLUNGEN ZUR KONZEPTIONELLEN VERBESSERUNG DES VOLLZUGS

Auf der Basis der Ergebnisse der Vollzugsanalyse gilt es, abschliessend zu klären, mit welchen konzeptionellen Massnahmen der Vollzug erleichtert und verbessert werden könnte. Dazu stellen sich die folgenden Fragen:

- Welchen Stellenwert hat die LRV für den Bund und die Kantone?
- Wie ist die LRV aus politischer Sicht zu beurteilen? Akzeptieren die kantonalen politischen Behörden die LRV?
- Welche Massnahmen zur Verbesserung von Effizienz und Effektivität der LRV drängen sich auf?
- Drängen sich Anpassungen der LRV auf? Braucht es übergeordnete Ergänzungen, damit die LRV ihre Wirkungen entfalten kann?
- Welche weiteren Empfehlungen lassen sich zur LRV formulieren?

1.3 VORGEHEN UND METHODEN

Zur Beantwortung der Fragestellungen wurde das folgende Vorgehen gewählt.

- In einem ersten, explorativen Schritt wurden die relevanten Dokumente gesammelt und gesichtet sowie Interviews mit fünf Experten durchgeführt mit dem Ziel, den Untersuchungsgegenstand präziser eingrenzen zu können (eine Liste der befragten Personen findet sich im Anhang).
- Als zweiter Schritt folgte eine vertiefte Analyse der Vollzugspraxis im Rahmen von Fallstudien. Es wurden drei Fallstudien zum Vollzug auf Kantonsebene (AG, OW, VD) und je eine zum Vollzug auf der nationalen beziehungsweise kommunalen Ebene (Stadt Zürich) realisiert.
- Eine umfangreiche schriftliche Befragung aller Kantone zur Vollzugspraxis bildete den dritten Schritt. Dabei ging es sowohl um einen möglichst vollständigen und repräsentativen Überblick über die kantonalen Vollzugspraktiken zu Feuerungen und Anlagen in Industrie und Gewerbe als auch um das Sammeln von Verbesserungsvorschlägen aus Sicht der Kantone.

- Im vierten und letzten Schritt wurden die Ergebnisse synthetisiert und daraus Empfehlungen für Verbesserungen sowohl der aktuellen Vollzugspraxis als auch der LRV selber abgeleitet.

Die Evaluation wurde begleitet durch eine Gruppe von Luftreinhalteexperten aus Bund, Kantonen und der Wirtschaft (vgl. die Liste der Begleitgruppenmitglieder im Anhang).

1.4 AUFBAU DES BERICHTS

Der Aufbau des Berichts folgt der Logik des methodischen Vorgehens. Im Kapitel 2 werden die Ergebnisse der Fallstudien dargestellt; das Kapitel 3 fasst die wichtigsten Ergebnisse der Befragung der Kantone zusammen. Das abschliessende vierte Kapitel enthält die Synthese der Ergebnisse zum Stand des Vollzugs der LRV in den untersuchten Bereichen und die Empfehlungen zur Verbesserung der Vollzugspraxis und der LRV. Im Anhang werden die vollständigen Ergebnisse der Befragung dokumentiert und die interviewten Personen genannt.

Dem Bericht vorangestellt ist eine kurze Zusammenfassung im Sinne eines Management Summary.

Mit den Fallstudien werden zwei Ziele verfolgt: Erstens dienen sie in einem explorativen Sinn als Grundlage zur Erarbeitung der Umfrage zur Vollzugspraxis bei allen Kantonen. Zweitens kommt den Ergebnissen auch als eigenständiges Untersuchungselement eine hohe Bedeutung zu, denn die Fallstudien ermöglichen einen vertieften und facettenreichen Einblick in die betrachteten Zusammenhänge, was eine Breitenbefragung nicht leisten kann.

Die Auswahl der fünf Fallbeispiele erfolgte auf Basis der folgenden Kriterien:

- Berücksichtigung grosser und kleiner Kantone,
- Berücksichtigung von deutsch- und französischsprachigen Kantonen,
- die Breite bestehender Vollzugspraxis sollte möglichst gut abgedeckt sein,
- anhand eines Beispiels sollte der Vollzug in einer Grossstadt dargestellt werden und
- anhand eines weiteren Beispiels sollte der Bund als Vollzugsakteur vertieft betrachtet werden.

Auf dieser Basis wurden in Zusammenarbeit mit der Begleitgruppe die drei Kantone Aargau, Obwalden und Waadt, die Stadt Zürich sowie die grossen Bundesbaustellen (Autobahn und Schienenverkehr) ausgewählt.

Für jede Fallstudie wurden die relevanten Dokumente analysiert, Interviews mit verschiedenen Stakeholdern durchgeführt und eine Bewertung aus Sicht der externen Evaluatoren vorgenommen.

2.1 FALLSTUDIE I: KANTON AARGAU

Der Kanton Aargau ist, bezogen auf die Einwohnerzahl und Wirtschaftskraft, der viertgrösste Kanton der Schweiz. Traditionell gilt er als Industriekanton mit einer starken Exportorientierung.⁵ Die kantonale Organisation der Luftreinhaltung sieht folgendermassen aus: Verantwortlich für den Vollzug der LRV ist die Sektion Luft und Lärm mit der dazugehörigen Fachstelle nichtionisierende Strahlung (NIS). Sie ist Teil der Abteilung für Umwelt und untersteht zusammen mit weiteren Abteilungen dem Departement Bau, Verkehr und Umwelt. Der Sektion stehen für die Luftreinhaltung insgesamt rund 400 Stellenprozent zur Verfügung.

⁵ Staatskanzlei des Kantons Aargau (2010): Blickpunkt Aargau 2010.

2.1.1 ORGANISATION DES VOLLZUGS

Die Zuständigkeiten innerhalb des Kantons wurden 2008 neu geregelt:⁶ Während die Luftreinhaltung vorher im Zuständigkeitsbereich der Gemeinden lag, ist seit 2008 der Kanton mehrheitlich für den Vollzug verantwortlich. Eine Ausnahme bilden dabei die kleinen Holzfeuerungen (bis 70 kW) und die kleinen Öl- und Gasfeuerungen (bis 1 MW): Hier sind die Gemeinden zuständig. Restholzfeuerungen unter 40 Kilowatt unterstehen ebenfalls der kommunalen Behörde.⁷

Um Kosten zu sparen und die Effizienz zu steigern, werden Synergien genutzt. Die Fachstelle des Kantons Aargau betreibt gemeinsam mit sechs Zentralschweizer Kantonen das gemeinsame Luftmessnetz „inLuft“ zur Messung der Immissionen. Die Aufgabe der Emissionsmessung wurde vor einigen Jahren an externe Messtechnikbüros ausgelagert. Zudem bestehen Branchenvereinbarungen mit zwei Zementwerken sowie mit Tankstellen, chemischen Reinigungen und Druckereien.

Der Vollzugsprozess unterscheidet sich je nach Art und Grösse der Anlage. Bei grossen Anlagen liegt die Zuständigkeit beim Kanton, bei kleinen Anlagen vollziehen die Gemeinden. Im Folgenden werden die Abläufe im Bereich Feuerungen beschrieben, im Anschluss daran diejenigen bei Industrie- und Gewerbeanlagen.

Feuerungen

- *Grosse Öl- und Gasfeuerungen:* Die Emissionen der insgesamt 230 Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung über 1 Megawatt werden alle zwei Jahre gemessen. Die Sanierungsfristen, die gemäss LRV bis zu zehn Jahren betragen, setzt der Kanton nach Alter und Überschreitungswert der Anlage fest und setzt dabei tendenziell etwas kürzere Fristen als die LRV. Anlagen, die jährlich mehr als 10 Tonnen Stickoxid emittieren, werden kontinuierlich (durchgehend) überwacht. Die Zahl der Beanstandungen beträgt etwa 10 Prozent der kontrollierten Anlagen.
- *Grosse Holzfeuerungen:* Im Kanton Aargau gibt es insgesamt 400 grosse Holzfeuerungsanlagen. Der Vollzug liegt bei Anlagen über 70 Kilowatt (Restholzfeuerungen ab 40 kW) beim Kanton. Darüber hinaus hat dieser auch eine Informations- und Beratungsfunktion bei kleinen Anlagen inne. Die Emissionsmessungen erfolgen ebenfalls alle zwei Jahre. Die Anlagenbetreibenden erhalten vom Kanton eine schriftliche Aufforderung zur Emissionsmessung. Der Messbericht wird beurteilt, im Falle der Nichteinhaltung der Vorschriften wird eine Verfügung erlassen. Gemäss Angaben der Zuständigen werden Verfügungen als letztes Mittel eingesetzt; zuerst wird jeweils das Gespräch mit den Betreibenden gesucht. In der vergangenen Messperiode kam es dennoch bei zirka 20 bis 30 Prozent der grossen Holzfeuerungsanlagen zu einer Verfügung, wobei dies auf die Revision der LRV 2007 zurückzuführen ist.
- *Kleine Öl- und Gasfeuerungen:* Die insgesamt 85'000 kleinen Anlagen mit einer Wärmeleistung bis 1 Megawatt werden alle zwei Jahre kontrolliert. Die Gemein-

⁶ Einführungsgesetz (EG) zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (EG Umweltrecht, EG UMR) 2007, Artikel 30.

⁷ Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt (2008): Weisung zur Kontrolle der kleinen Holzfeuerungen bis 70 kW in den Gemeinden des Kantons Aargau.

den sind dafür verantwortlich, dass die Feuerungsanlagen „ordnungsgemäss installiert, abgenommen, periodisch kontrolliert, saniert und registriert werden“.⁸ Die Gemeinden wählen alle vier Jahre einen Feuerungskontrolleur, welcher für die Kontrolle und Messung der Anlagen sowie für die Beurteilung der Feuerungsrapporte zuständig ist. Im Kanton Aargau gilt für kleine Anlagen das so genannte Vollzugsmodell 2: Der Besitzer kann dabei frei entscheiden, ob die Anlage von einer berechtigten (in der kantonalen Zulassungsliste aufgeführten) Person oder von den Kontrollierenden der Gemeinde überprüft werden soll. Abnahmemessungen bei sanierten oder neuen Anlagen erfolgen hingegen immer durch den Feuerungskontrolleur der Gemeinde. Die Zahl der Beanstandungen beträgt etwa 10 Prozent der kontrollierten Anlagen.

- *Kleine Holzfeuerungen:* Die Kontrolle der Holzfeuerungen bis 70 Kilowatt (ohne Restholzfeuerungen > 40 kW) erfolgt – im Gegensatz zu den Öl- und Gasfeuerungen – jeweils nur in den Wintermonaten. Alternierend wird jedes Jahr die Hälfte aller Anlagen kontrolliert, die Gemeinde fordert den Anlagenbesitzer zur Feuerungskontrolle auf. Es erfolgt eine visuelle Kontrolle der Anlage, der Asche und des Brennstoffes, zudem wird die Kaminanlage beurteilt. Eine Kopie des Kontrollrapports wird der Gemeinde ausgehändigt. Werden grössere Mängel festgestellt, unterbreitet der Feuerungskontrolleur der/dem Anlagenbetreibenden Verbesserungsvorschläge. Bei wiederholtem Feststellen von Mängeln fällt die Gemeinde die Entscheidung zum weiteren Vorgehen: Sie verlangt einen Sanierungsvorschlag, setzt eine Sanierungsfrist oder leitet eine Strafanzeige ein.⁹ Die Zahl der Beanstandungen beträgt etwa 15 Prozent der kontrollierten Anlagen.

Industrie und Gewerbe

Im Kanton Aargau befinden sich über 300 Industrieanlagen. Alleine 95 Betriebe sind der Holzbranche zuzurechnen. Zahlreich sind zudem die Betriebe, welche Verlags- und Druckerzeugnisse sowie chemische Erzeugnisse herstellen.¹⁰ Der Vollzug der LRV liegt seit 2008 vollständig beim Kanton.

Von Betreibenden einer Anlage werden gemäss Artikel 12 LRV Emissionserklärungen verlangt. Diese müssen Angaben über die Art und Menge der Emissionen enthalten, zudem werden der Ort, die Höhe und der zeitliche Verlauf der Emissionen protokolliert. Jeder Betrieb wird branchenspezifisch einer/einem Mitarbeitenden der Sektion Luft und Lärm zugeteilt. Der Kanton führt zudem – unter Anwesenheit der betroffenen Gemeinden – mit den Grossbetrieben regelmässig Jahresgespräche.

Alle drei Jahre erfolgen Emissionsmessungen und -kontrollen. Der Ablauf ist in der Darstellung D 2.1 visualisiert. Der Betreiber wird vom Kanton zur Messung aufgefordert, wobei ihm eine Liste der berechtigten Messfirmen ausgehändigt wird. Die Mess-

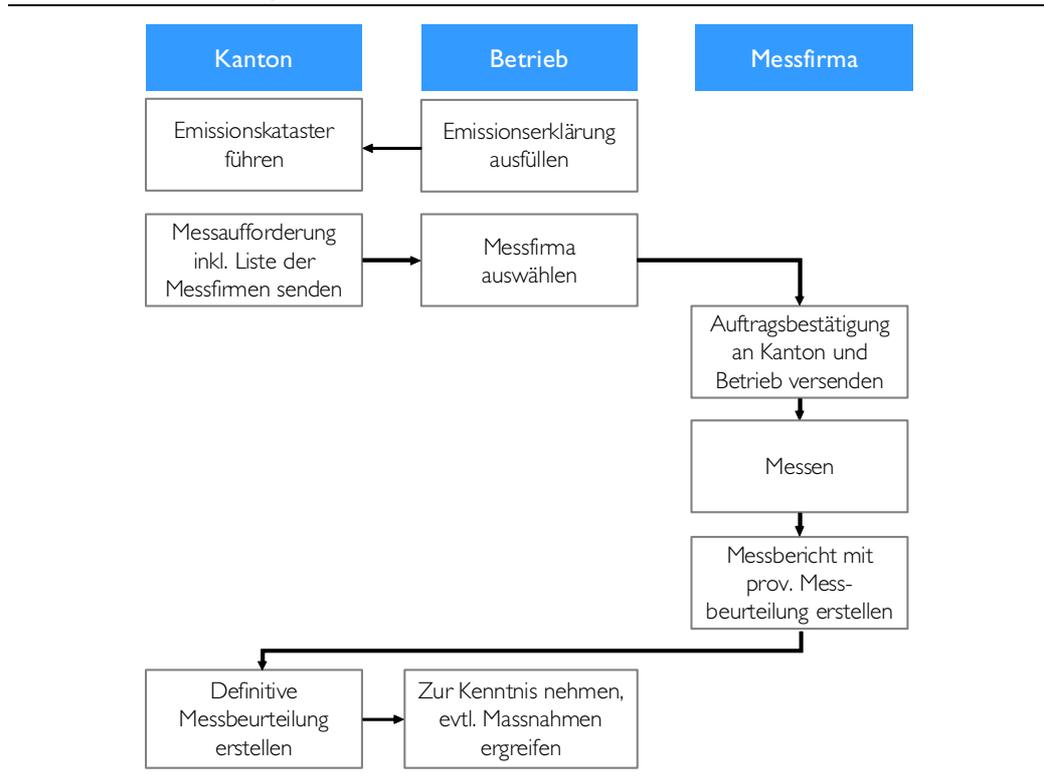
⁸ Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt (2008): Weisung zur Kontrolle der Öl- und Gasfeuerungen in den Gemeinden des Kantons Aargau.

⁹ Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt (2008): Weisung zur Kontrolle der kleinen Holzfeuerungen bis 70 kW in den Gemeinden Aargau.

¹⁰ Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung für Umwelt, Sektion Luft, Lärm (2009): Produkt Luftreinhaltung.

firma bestätigt den Auftrag und legt fest, was wie lange gemessen werden soll. Eine Kopie der Auftragsbestätigung wird an den Kanton weitergeleitet, wobei – falls notwendig – eine zusätzliche Absprache über den Messvorgang erfolgt. Die/der Anlagenbetreibende und die Zuständigen des Kantons Aargau erhalten einen provisorischen Messbericht. Die definitive Beurteilung bezüglich der Einhaltung der LRV-Grenzwerte erfolgt von Seiten des Kantons. In etwa 10 Prozent der Fälle kommt es zu Beanstandungen.

D 2.1: Ablaufschema bei der Kontrolle der Industrie- und Gewerbeanlagen im Kanton Aargau*



Legende: * Im Rahmen der definitiven Messbeurteilung werden eventuell Sanierungsmassnahmen verlangt.

2.1.2 PROBLEME UND LÖSUNGSANSÄTZE AUS SICHT DER AKTEURE

Gemäss den Interviews kann die Zusammenarbeit im Rahmen von „inLuft“ als besondere Stärke des Vollzugs der LRV im Kanton Aargau hervorgehoben werden. Insgesamt werden die finanziellen Ressourcen als ausreichend eingeschätzt, personell ist der Kanton gemäss eigenen Angaben unterdotiert. Speziell im Bereich Industrie und Gewerbe müssten zudem entsprechende Anlagekenntnisse vorhanden sein, um einen sinnvollen Vollzug gewährleisten zu können. Es wird versucht, dem Problem des personellen Mangels im Bereich Industrie und Gewerbe mit den oben beschriebenen Emissionserklärungen entgegenzutreten. Von verschiedenen Seiten werden zudem folgende Aspekte des Vollzugs kritisiert:

- Gemäss den befragten Personen der Kantonsverwaltung wurde durch die erwähnte Neuregelung – die Umstrukturierung des Vollzugs zwischen Kanton und Gemein-

den – mehr Arbeit generiert, insbesondere im Bereich der Beratung und der Behandlung von Reklamationen.

- Aus Sicht der kantonalen Akteure ist eine interkantonale Vereinheitlichung des Vollzugs anzustreben. Insbesondere für Gemeinden an kantonalen Grenzen stellt der Vollzugsföderalismus ein Problem dar und führt regelmässig zu Reklamationen. Die schrittweise Vereinheitlichung des Vollzugs der LRV, wie sie im Rahmen des Cercl’Air angestrebt wird, sollte gemäss den befragten Personen auf Bundesebene vorangetrieben werden.
- Der Kanton Aargau ist bestrebt, die LRV konsequent und einheitlich zu vollziehen. Ausnahmen werden nach Möglichkeit vermieden. Von Seiten der Zuständigen des Kantons werden die teilweise unkonkreten Formulierungen (bspw. „wirtschaftlich tragbar“, „technisch möglich“) in der LRV bemängelt. Ein einheitlicher Vollzug ist gemäss den befragten Personen insbesondere dann möglich, wenn auf spezifische Angaben im Sinne von Grenzwerten zurückgegriffen werden kann.
- Von Seiten einer grösseren Gemeinde wird der Verlust der Verantwortlichkeit im Bereich der Luftreinhaltung als negativ beurteilt. Für die zusätzlichen Aufgaben, welche der Kanton nun wahrnehme, seien dort keine weiteren Ressourcen geschaffen worden. Die Gemeinde verfüge dagegen über genügend Know-how und Kapazität – dies gelte es zu nutzen.
- Aus Sicht einer Messfirma, die im Auftrag des Kantons Aargau Emissionsmessungen durchführt, wäre es sinnvoll, nach der Beurteilung einer Anlage in Industrie und Gewerbe den definitiven Messbericht des Kantons der kontrollierenden Messfirma ebenfalls zukommen zu lassen. Dies erstens als Bestätigung für die Messfirma. Zweitens wäre dadurch für die Folgemessung klar, was Gegenstand der Messung sein muss und welche Grenzwerte jeweils vorliegen.

2.1.3 BEWERTUNG AUS SICHT DES EVALUATIONSTEAMS

Die LRV wird im Kanton Aargau pragmatisch und mit einer hohen Intensität vollzogen. Die personellen Ressourcen sind knapp, und die Verantwortlichen der Sektion Luft, Lärm und nichtionisierende Strahlung verweisen auf gewisse Schwächen beim technischen Know-how in Bezug auf Anlagen in Industrie und Gewerbe. Der Vollzug des Kantons Aargau ist mit Merkblättern oder dem System der Emissionserklärungen gut dokumentiert. Mit Branchenvereinbarungen wird versucht, die Umsetzung der LRV effizient zu gestalten.

Interessant im Kanton Aargau ist, dass der Vollzug der LRV eine gewisse Zeit an die Gemeinden delegiert war und erst seit einigen Jahren wieder in der Verantwortung des Kantons liegt. Die Interviews mit den verschiedenen Akteuren im Kanton Aargau haben Hinweise auf folgende Aspekte geliefert, welche im Zusammenhang mit der Dezentralisierung des Vollzugs zu beachten sind: Ein Nachteil einer zentralisierten Organisation des Vollzugs ist die weniger stark ausgeprägte Nähe und direkte Betroffenheit der verantwortlichen Vollzugsakteure. Im Gegensatz dazu ist der Vorteil einer zentralen Lösung, dass Tendenzen einer Ungleichbehandlung einfacher entgegengewirkt werden kann. Gerade beim Beispiel Anlagen in Industrie und Gewerbe können Interessenkonflikte zwischen Wirtschafts-/Standortförderung und Umwelt-/Wohnqualität auftreten. Weiter weist die Situation im Kanton Aargau auf die notwendigen Voraussetzun-

gen für einen erfolgreichen Vollzug unabhängig von der institutionellen Ebene hin: Die zuständigen Akteure müssen über ausreichend Know-how und Ressourcen verfügen.

Konkret zeigt sich im Kanton Aargau, dass sich im Bereich der Anlagen in Industrie und Gewerbe mit dem Wechsel der Vollzugsverantwortung von den Gemeinden zum Kanton und dem damit verbundenen Mehraufwand Pendenzen angesammelt haben. Im Vergleich zu anderen Kantonen stellt sich die Frage, ob eine Delegation des Vollzugs der LRV an gewisse Städte effizient und effektiv wäre. Im Bereich der grossen Holzfeuerungsanlagen zeigt sich, dass unabhängig vom starken Wachstum dieser Anlagen Klärbedarf zwischen verschiedenen kantonalen Fachstellen (z.B. Energie) besteht. Wird der Vollzug bei den kleinen Feuerungsanlagen an die Gemeinden delegiert, hat es sich als entscheidend herausgestellt, dass die Gemeinden erstens einen Feuerungskontrolleur bestimmen, der die Anforderungen an die administrativen Kapazitäten erfüllt; und dass die Gemeinden zweitens ihrer Kontrollpflicht nachkommen.

Berücksichtigte Dokumente, Online-Quellen und interviewte Personen

Dokumente und Online-Quellen

- Staatskanzlei des Kantons Aargau (2010): Blickpunkt Aargau 2010.
- Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt (2009): MPL 2009, Massnahmenplan Luft des Kantons Aargau vom Februar 2009.
- Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung für Umwelt, Sektion Luft und Lärm (2009): Produkt Luftreinhaltung.
- Kanton Aargau (2008): Verordnung zum Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (V EG UWR), 14. Mai 2008.
- Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt (2008): Weisung zur Kontrolle der Öl- und Gasfeuerungen in den Gemeinden des Kantons Aargau.
- Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt (2008): Weisung zur Kontrolle der kleinen Holzfeuerungen bis 70 kW in den Gemeinden Aargau.
- Kanton Aargau (2007): Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (EG Umweltrecht, EG UMR), 7. September 2007.
- Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Esther Gysi, Abteilung für Umwelt (2007): Umgang mit Geruchsimmissionen. PP-Präsentation, Gemeindegemeinschaft 2007.
- Kanton Aargau (2006): Verordnung über Massnahmen bei ausserordentlich hohen Luftbelastungen durch Feinstaub (Feinstaubverordnung), 20. Dezember 2006.
- <http://www.ag.ch/umwelt/de/pub/themen/luft_laerm_strahlung/luftreinhaltung.php>

Interviewpartner/-innen

- Thomas Fritschy, Bauinspektor, Baden.
- Markus Schenk, stellvertretender Sektionsleiter Luft, Lärm und NIS, Amt für Umwelt des Bau-, Verkehrs- und Umweltsdepartements des Kantons Aargau, Aarau.
- Corinne Schmidlin, naturwissenschaftliche Fachspezialistin, Stadtökologie Baden.
- Tino Wehrli, Geschäftsführer Emissionsmessungen, Vorstandsmitglied Luftunion, Möriken.
- Heinrich Zumoberhaus, Sektionsleiter Luft, Lärm und NIS, Amt für Umwelt des Bau-, Verkehrs- und Umweltsdepartements des Kantons Aargau, Aarau.

2.2 FALLSTUDIE 2: KANTON OBWALDEN

Obwalden zählt zu den kleinsten Kantonen der Schweiz. Aufgrund des ländlichen Charakters und der geringen Industrialisierung ist der Problemdruck bezüglich Luftreinhaltung im Kanton Obwalden eher klein. Verantwortlich für den Vollzug der LRV ist die Dienststelle Umweltschutz im Amt für Landwirtschaft und Umwelt des Volkswirtschaftsdepartements. Für den Vollzug der LRV stehen der Dienststelle Umweltschutz insgesamt 25 Stellenprozent zur Verfügung.

2.2.1 ORGANISATION DES VOLLZUGS

Die Zuständigkeiten bei der Luftreinhaltung sind im Kanton Obwalden in der kantonalen Umweltschutzverordnung¹¹ geregelt. Das Volkswirtschaftsdepartement ist für die Überwachung des Vollzugs der Umweltschutzgesetzgebung sowie für die Koordination zwischen den Amtsstellen zuständig (Art. 3 Abs. 1). Für den Vollzug ist das Amt für Landwirtschaft und Umwelt verantwortlich (Art. 4).¹² Die Aufgaben werden von der Abteilung Umwelt wahrgenommen, welche aus den beiden Dienststellen Umweltschutz und Gewässerschutz besteht. Bis vor einigen Jahren war der Vollzug der LRV auf verschiedene Amtsstellen verteilt. Die Zuständigkeiten und Ressourcen wurden dann aber an einem Ort zusammengefasst. In der Dienststelle Umweltschutz wird ein Viertel einer Vollzeitstelle für den Vollzug der LRV eingesetzt. Gemäss Artikel 5 Absatz 1 haben die Gemeinden die ihnen aus der kantonalen Umweltschutzverordnung oder der Bundesgesetzgebung zugewiesenen Aufgaben zu vollziehen. Nach Artikel 14 betrifft dies nur den Bereich kleiner Feuerungsanlagen.

In den letzten Jahren hat der Kanton vor allem in den Vollzug bei den Feuerungsanlagen investiert. Der Bestand an grossen Feuerungen wurde vor einigen Jahren erhoben, und seit zwei Jahren werden bei den Anlagen systematisch Emissionskontrollen durchgeführt. Bei kleinen Feuerungen wurde der Vollzug mit der Delegation an die Gemeinden geregelt. Im Vergleich zu grösseren Kantonen ist der Bestand luftrelevanter Industrie- und Gewerbeanlagen klein. Der Kanton Obwalden verfügt über kein aktualisiertes Emissionskataster.¹³ Der Einsatz von den Vollzug unterstützenden Instrumenten wie Merkblätter, Informationsveranstaltungen usw. ist gering. Stark ausgebaut ist die Zusammenarbeit mit den Fachstellen der übrigen Zentralschweizer Kantone. Erstens haben die Zentralschweizer Kantone Uri, Schwyz, Nidwalden und Obwalden, Luzern und Zug einen gemeinsamen Massnahmenplan Luftreinhaltung.¹⁴ Über dieses Instrument hinaus findet zweitens regelmässig ein Austausch zwischen den Mitarbeitenden der kantonalen Fachstellen in der Zentralschweiz statt. Neben gemeinsamen Projekten wie dem Massnahmenplan oder Leistungsaufträgen mit Dritten dient der Zusammenschluss

¹¹ Vollziehungsverordnung zum Bundesgesetz über den Umweltschutz (kantonale Umweltschutzverordnung) vom 16. März 2006, Gesetzesdatenbank (GDB) 780.11.

¹² Sofern keiner anderen Behörde durch kantonales Recht der Vollzug zugeschrieben ist oder Dritte damit beauftragt sind (gemäss Artikel 1 der kantonalen Umweltschutzverordnung kann der Regierungsrat den Vollzug mittels Vereinbarung Dritten übertragen).

¹³ Die letzte Aktualisierung erfolgte 2006. Es sind jedoch nur die kantonalen Gesamtemissionen top-down bekannt; Aussagen zu einzelnen Verursachern sind nicht möglich.

¹⁴ Ein erster gemeinsamer Massnahmenplan wurde im Auftrag der Zentralschweizer Umweltschutzdirektoren-Konferenz (ZUDK) 1999 erarbeitet (Infras 1999). Die Evaluation des erstens Plans hat empfohlen, diesen gemeinsam und rollend weiterzuentwickeln. Ein überarbeiteter und ergänzter Massnahmenplan wurde 2007 veröffentlicht (Infras 2007).

der Zentralschweizer Umweltdirektionen der Koordination von Massnahmen und Aktivitäten sowie dem Erfahrungsaustausch.¹⁵

Vollzug im Bereich Feuerungsanlagen

Die Zuständigkeiten im Vollzug im Bereich der Feuerungsanlagen sind im Kanton Obwalden getrennt nach der Grösse und der Art des Brennstoffes der Anlagen: Die Umsetzung der LRV bei den Feuerungsanlagen mit mehr als 350 Kilowatt Feuerungswärmeleistung bei Öl/Gas und mehr als 70 Kilowatt bei Holz obliegt dem Kanton. Die Gemeinden sind zuständig für den Vollzug bei den Feuerungsanlagen mit weniger als 350 Kilowatt Feuerungswärmeleistung bei Öl/Gas und weniger als 70 Kilowatt bei Holz.¹⁶ Wobei der Kanton auch den Vollzug der messpflichtigen Restholzfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung zwischen 40 und 70 Kilowatt macht, obwohl dies gesetzlich nicht explizit geregelt ist.

Der Vollzug im Bereich kleine Feuerungsanlagen gestaltet sich wie folgt: Im ersten Massnahmenplan Luft aus dem Jahr 1999 ist eine Massnahme zur Kontrolle der Holzfeuerungen formuliert (M5b Kontrollen Holzfeuerungen), welche die Anforderungen an sowie die Kontrolle von Holzfeuerungen in der Zentralschweiz harmonisieren soll. Insbesondere waren auch Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 70 Kilowatt zu berücksichtigen (Infras 1999: 1). Im Jahr 2008 haben nun die sechs Zentralschweizer Kantone die Kontrolle von kleinen Holzfeuerungen eingeführt. Dazu hat der Regierungsrat des Kantons Obwalden Ausführungsbestimmungen über die Emissionskontrollen bei Feuerungsanlagen per 1. Oktober 2007 in Kraft gesetzt.¹⁷ Die Zuständigkeiten der einzelnen Akteure entlang des Ablaufs einer Kontrolle bei kleinen Holzfeuerungen sind (vgl. Darstellung D 2.2):

- *Kanton:* Der Kanton trägt die Gesamtverantwortung für den Vollzug der LRV. Die Kontrolle der kleinen Holzfeuerungen hat er an die Gemeinden delegiert. Der Kanton hat mit der Geschäftsstelle Feuerungskontrolle (GFK) in Luzern eine Vereinbarung zur Koordination der Feuerungskontrolle abgeschlossen.
- *Gemeinden:* Die Gemeinden sind für die Durchführung der Feuerungskontrollen verantwortlich. Die Ausführungsbestimmungen des Regierungsrates erlauben es den Gemeinden, ihre Aufgaben an eine Administrationsstelle Feuerungskontrolle weiter zu delegieren. Alle sieben Gemeinden des Kantons Obwalden nutzen diese Möglichkeit (s. nächster Abschnitt). Neben der Überwachung der Administrationsstelle verbleibt den Gemeinden als Aufgabe Anlagenbetreibende zu Massnahmen zu veranlassen, deren Anlage auch bei der zweiten periodischen Kontrolle beanstandet werden musste.
- *Administrationsstelle Feuerungskontrolle Obwalden:* Die Administrationsstelle Feuerungskontrolle der Obwaldner Gemeinden wird von einem privaten Kaminfegerunternehmen im Auftrag der Gemeinden geführt.¹⁸ Die wesentlichen Aufgaben

¹⁵ Siehe <<http://www.umwelt-zentralschweiz.ch>>.

¹⁶ Gemäss Artikel 14 der kantonalen Umweltschutzverordnung sind die Gemeinden zuständig bei Feuerungsanlagen für Heizöl extra leicht und Gas bis 350 Kilowatt, für Kohle bis 1 Megawatt und für Holz bis 70 Kilowatt.

¹⁷ Ausführungsbestimmungen über die Emissionskontrollen bei Feuerungsanlagen vom 4. September 2007 GDB 780.114.

¹⁸ Vgl. <<http://www.kaminfeger-plus.ch/index.php?id=10>>.

der Administrationsstelle sind das Führen eines Anlagenkatasters, das Auffordern von Anlagenbetreibern zu Kontrollen, Information und Beratung von Anlagenbetreibern, die Verarbeitung der Rapporte und Analyseresultate des Labors sowie auf dieser Basis das Führen einer Feuerungskontrollstatistik. Diese Aufgaben sind in einem Pflichtenheft der Geschäftsstelle Feuerungskontrolle festgehalten. Der Plan der Kontrollen der Administrationsstelle sieht für jede Gemeinde vor, dass in einem Jahr alle Holzfeuerungen kontrolliert werden und im nächsten Jahr die Öl- und Gasfeuerungen an der Reihe sind.

- *Anlagenbetreibende:* Der Anlagenbetreiber hat nach Erhalt der schriftlichen Aufforderung durch die Administrationsstelle Feuerungskontrolle Obwalden ein Kalenderjahr Zeit, einen Feuerungskontrolleur mit einer Kontrolle zu beauftragen. Gewählt werden können nur Kontrolleure, die auf der kantonalen Zulassungsliste der GFK aufgeführt sind. Kommt der Anlagenbetreiber der Aufforderung nicht nach, hat der von der Gemeinde gewählte Feuerungskontrolleur die Kontrolle von Amtes wegen durchzuführen.
- *Feuerungskontrolleur:* Auch für die Aufgaben der Feuerungskontrolleure besteht ein Pflichtenheft der GFK. Eine Kontrolle beinhaltet die visuelle Beurteilung des Brennstofflagers, eine Beurteilung der Anlage und deren Betrieb sowie die Entnahme einer Aschenprobe. Der Rapport der Kontrolle (inkl. Vignette) und der Behälter mit der Aschenprobe ist anschliessend dem Labor zuzustellen. Die Zulassung als Feuerungskontrolleur ist an die entsprechenden Fach- und Kompetenzausweise sowie an periodische Weiterbildungen gebunden und erfolgt durch die GFK. Der Markt für Feuerungskontrolleure im Kanton Obwalden ist liberalisiert. Das heisst, der/die Anlagenbetreibende kann frei aus einer Liste von mehreren Dutzend Kontrolleuren wählen.¹⁹
- *Labor:* Das Laboratorium der Urkantone und die IG Labor führen als Arbeitsgemeinschaft im Auftrag der Zentralschweizer Umweltdirektionen die Aschenanalysen durch. Alle Aschenproben werden visuell nach vorgegebenen Beurteilungskriterien untersucht. Zudem werden 20 Prozent (in Zukunft 30%) der Proben mit einem Röntgenfluoreszenz-Spektrometer analysiert. Die Rapporte der Feuerungskontrolle werden zur weiteren Verarbeitung an die Geschäftsstelle Feuerungskontrolle weitergeleitet. Die Analyseergebnisse werden auf einer Datenplattform im Internet den Administrationsstellen zur Verfügung gestellt. In allen Zentralschweizer Kantonen wurden im Jahr 2008 über 7'000 und im Jahr 2009 über 10'000 Analysen durchgeführt. Der Anteil der zu beanstandenden Proben ging von 20 auf 14 Prozent zurück. Die höchsten Beanstandungsquoten weisen Küchenfeuerungen auf, was vermutlich auf die unmittelbare Nähe brennbarer Abfälle zurückzuführen ist (GFK undatiert).
- *Geschäftsstelle Feuerungskontrolle (GFK):* Die GFK nimmt eine zentrale Rolle im gesamten Bereich der Feuerungskontrolle in der Zentralschweiz ein.²⁰ Mit der GFK als Koordinationsstelle für den Vollzug der kleinen Feuerungsanlagen hat der Kanton Obwalden eine Vereinbarung abgeschlossen. Die Tätigkeiten der GFK lassen

¹⁹ In der Zentralschweiz besteht lediglich im Kanton Nidwalden noch keine Öffnung des Marktes bei der Feuerungskontrolle.

²⁰ Trägerin der GFK ist der Verband der Innerschweizer Feuerungskontrolleure VIF.

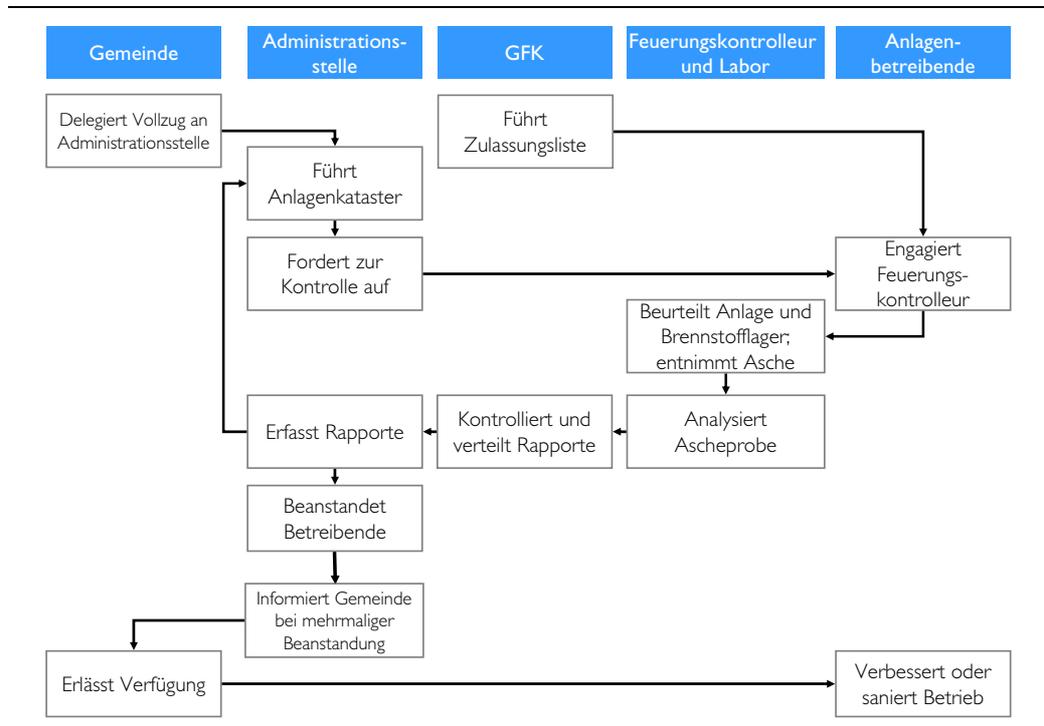
sich in allgemeine Aufgaben im Bereich Feuerungskontrolle und konkrete Leistungen im Rahmen der Kontrollen von Anlagen unterteilen:

- *Allgemeine Aufgaben:* Die GFK nimmt im Zusammenhang mit der Kontrolle kleiner Feuerungen in der Zentralschweiz eine Koordinationsfunktion wahr. Erstens ist die GFK die Inkasso-Stelle, bei welcher die Feuerungskontrolleure eine Gebührenvignette beziehen, über welche die Aufwände der verschiedenen Vollzugsakteure abgegolten werden. Zweitens führt die GFK eine Liste der zugelassenen Feuerungskontrolleure, aus der die Anlagenbetreibenden einen Kontrolleur auswählen können.²¹ Drittens stellt die GFK eine Datenplattform zur Verfügung, über welche die Ergebnisse der Aschenanalysen des Labors der Administrationsstelle zur Verfügung gestellt werden. Schliesslich ist die GFK verantwortlich für Massnahmen der Qualitätssicherung im Bereich der Feuerungskontrolle.
- *Aufgaben im Kontrollablauf:* Im Zusammenhang mit dem Ablauf einer Feuerungskontrolle erfasst und kontrolliert die GFK die vom Labor zugestellten Rapporte der Kontrolle und verteilt diese auf die verschiedenen Administrationsstellen.

Der einzige Unterschied zwischen kleinen Holzfeuerungen und kleinen Öl- und Gasfeuerungen besteht darin, dass bei Öl und Gas der Feuerungskontrolleur eine Messung vor Ort vornimmt. Anschliessend sendet er den Kontrollrapport inklusive Messstreifen direkt an die GFK. Die GFK kontrolliert den Rapport, sortiert alle Rapporte und leitet diese an die entsprechenden Administrationsstellen weiter. Die Kontrollschleife im Labor entfällt.

²¹ Siehe <<http://www.gesch-feuko.ch/>>.

D 2.2: Ablaufschema bei der Kontrolle kleiner Holzfeuerungen im Kanton Obwalden

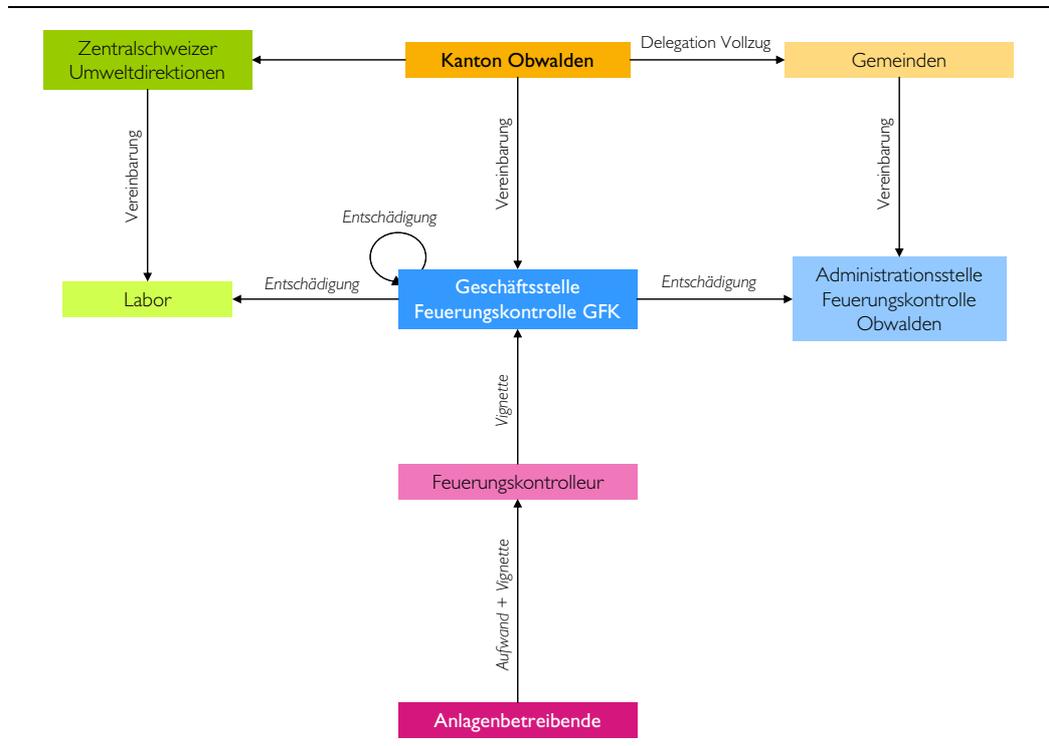


Die erwähnten Ausführungsbestimmungen des Kantons Obwalden regeln die Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure im Bereich von Kontrollen kleiner Feuerungsanlagen. In Darstellung D 2.3 sind erstens die Akteure und deren gegenseitige Beziehungen für den Kanton Obwalden am Beispiel der kleinen Holzfeuerungen dargestellt. Zweitens zeigt die Darstellung die Vergütung der Leistungen der involvierten Akteure auf. Die Vignette für kleine Öl-, Gas- und Holzfeuerungen wird von der GFK herausgegeben. Die Feuerungskontrolleure beziehen die Vignette bei der GFK. Kontrollrapporte sind nur mit Vignette gültig. Der Preis der Vignette von 35 Franken wird von den Zentralschweizer Umweltdirektionen festgelegt. Der Preis der Vignette setzt sich wie folgt zusammen:²²

- Der Anteil an die Gemeinden beträt 18 Franken, dieser Betrag kommt im Kanton Obwalden der Administrationsstelle als Entschädigung zugute.
- Der Anteil des Kantons beläuft sich auf 17 Franken. Mit diesem Betrag wird der Aufwand des Kantons, der Koordinationsstelle (GFK) und des Labors gedeckt.

²² Der Gesamtbetrag für die Vignette ist in der Ausführungsbestimmung definiert. Weiter wird festgehalten, welche Akteure aus dem Erlös die Kosten gedeckt erhalten. Nicht definiert ist der jeweilige Betrag zugunsten der Akteure.

D 2.3: Organisation der Akteure bei der Kontrolle kleiner Holzfeuerungen im Kanton Obwalden



Der Vollzug im Bereich grosse Feuerungsanlagen gestaltet sich wie folgt: Mit der Erhebung aller Feuerungsanlagen im Zuständigkeitsbereich des Kantons wurde die Basis für den Vollzug geschaffen. Die kantonale Fachstelle fordert die Betreibenden von Anlagen auf, Messungen zu veranlassen. Die Messresultate werden vom Kanton beurteilt und allfällige weitere Schritte eingeleitet.

Vollzug im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe

Die Umsetzung der LRV im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe beschränkt sich auf folgende Aktivitäten: Zusammen mit den anderen Partnern der Zentralschweizer Umweltdirektionen hat der Kanton Obwalden einen Leistungsauftrag mit dem Innerschweizerischen Malerunternehmer-Verband (IMV) für eine Branchenlösung im Umwelt- und Gewässerschutzbereich im Malereigewerbe. Zudem liegen Leistungsaufträge mit dem Autogewerbeverband der Schweiz (AGVS) vor über die Einhaltung der Umwelt- und Gewässervorschriften im Garagen- und Transportgewerbe sowie über die Kontrolle von Tankstellen. Weiter besteht eine Branchenvereinbarung mit dem Verein Kontrollstelle Textilreinigung Schweiz (VKTS). Im Rahmen des ordentlichen Baubewilligungsverfahrens wird die Dienststelle Umweltschutz von der kantonalen Baukoordinationsstelle aufgefordert eine Stellungnahme zu Baugesuchen abzugeben. Schliesslich ist die Dienststelle Umweltschutz Anlaufstelle für die übrige kantonale Verwaltung und gegenüber Dritten in allen Fragen zum Thema Luftreinhaltung. Neben den Kontrollen der erwähnten Branchenvereinbarungen finden im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe keine weiteren Kontrollen statt.

2.2.2 PROBLEME UND LÖSUNGSANSÄTZE AUS SICHT DER AKTEURE

Aus Sicht der Verantwortlichen des Kantons ist eindeutig, dass für die Sicherstellung eines umfassenden Vollzugs der LRV seitens der kantonalen Politik die Prioritäten anders gelagert sein müssten, was zur Folge hätte, dass mehr personelle Ressourcen zur Verfügung ständen. Im ländlichen Kanton Obwalden, ohne grosse industrielle Zentren, ist der Problemdruck im Vergleich zu anderen Kantonen deutlich kleiner. In der Umweltpolitik hat der Landschaftsschutz oberste Priorität, um die Attraktivität als Wohn- und Tourismusort nicht zu schmälern. In der Konsequenz müssen die Vollzugsakteure Prioritäten setzen, was zu Lücken im Vollzug der LRV führt. Die ungenügende Ressourcensituation kann nach Auffassung der zuständigen Personen zu einem gewissen Teil durch die Koordination und Kooperation mit den Zentralschweizer Umweltdirektionen kompensiert werden. Diese Zusammenarbeit leistet aus Sicht der Verantwortlichen einen Beitrag zur Steigerung der Effizienz des Vollzugs und ist im Zusammenhang mit dem gemeinsamen Massnahmenplan Luft zu sehen. Zudem werden darin auch Vorteile für die betroffenen Akteure gesehen. Durch die Koordination können die betroffenen Akteure von einer gewissen Harmonisierung des Vollzugs in der Zentralschweiz profitieren.

Aus Sicht der GFK konnte in den vergangenen Jahren für die Kontrolle der kleinen Feuerungen ein System entwickelt werden, welches sich bewährt. Auslöser war die Liberalisierung der Feuerungskontrolle in den meisten Zentralschweizer Kantonen. Im Gegensatz zu Lösungen in anderen Kantonen werden Feuerungskontrolleure individuell zugelassen. Registernummern²³ werden nur an Personen und nicht an Firmen vergeben und müssen auf den Kontrollrapporten vermerkt werden. Mit dieser Massnahme wird versucht, die Kontrolle an qualifizierte Personen zu binden. Folgende Aspekte werden als grosse Stärke des Systems bei der Kontrolle der kleinen Holzfeuerungen genannt: Das zentrale Element der Kontrolle – die Aschenanalyse – findet nicht vor Ort statt, sondern wird im Labor gemacht und unterliegt nicht der Kulanz der einzelnen Feuerungskontrolleure. Zudem werden Aschenanalysen gegenwärtig von einigen Personen im Labor durchgeführt, statt von Dutzenden von Feuerungskontrolleuren, was weitestgehend die Gleichbehandlung aller Proben gewährleistet. Darüber hinaus werden im Labor jedes Jahr mehrere tausend Aschenanalysen begutachtet, deshalb konnte in den letzten Jahren ein grosser Erfahrungsschatz aufgebaut werden. Einziges Manko aus Sicht der GFK sind bestehende Lücken im Kataster der Feuerungsanlagen vor allem in den kleinen Kantonen.

Die Zusammenarbeit im Vollzug der LRV im Kanton Obwalden beruht aus der Sicht des Umweltverantwortlichen eines grossen industriellen Betriebs im Kanton auf gegenseitigem Vertrauen. Das betriebliche Umweltmanagement- respektive Legal-Compliance-System stellt die Einhaltung der Vorgaben der LRV sicher. Aufgrund mehrerer Produktionsstandorte in verschiedenen Kantonen setzt der strengste Kanton automatisch die einzuhaltenden Vorgaben im überall geltenden betrieblichen Umweltmanagement-System.

²³ Die Registernummer ist an einen definierten Ausbildungsstand und an die Pflicht der Weiterbildung gebunden. Es handelt sich nicht um eine Lizenz im Sinne einer Zulassung.

2.2.3 BEWERTUNG AUS SICHT DES EVALUATIONSTEAMS

Mit den vorhandenen Ressourcen wird im Kanton Obwalden versucht, das Optimum für den Vollzug der LRV herauszuholen. Die Ressourcen reichen aber nicht aus, einen gleichwertigen Vollzug in den untersuchten Bereichen Feuerungen sowie Anlagen in Industrie und Gewerbe zu gewährleisten. Im Bereich Feuerungen ist die Intensität hoch. Mit wenigen Ressourcen kann im Bereich der kleinen Feuerungen der Vollzug sichergestellt werden. Unter anderem auch, weil der Kanton Obwalden die Möglichkeit hat, auf etablierte Strukturen zurückzugreifen, die aus der Initiative anderer Zentralschweizer Kantone entstanden sind und heute von den Zentralschweizer Umweltdirektionen getragen werden. Im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe ist die Vollzugsintensität tief. Einzig in Teilbereichen (z.B. Malergewerbe) kann wie bei den kleinen Feuerungsanlagen auf bestehende, gemeinsame Strukturen der Zentralschweizer Kantone zurückgegriffen werden. Das Beispiel des Kantons Obwalden zeigt, dass die starke Kooperation der Zentralschweizer Umweltdirektionen den Vollzug der LRV verbessert und positive Wirkungen sowohl für die vollziehenden als auch die betroffenen Akteure zeitigt. Kantone mit relativ bescheidenen Ressourcen nutzen die Chance, gemeinsam oder im Kielwasser grösserer Kantone (wie Luzern) die Effizienz und allenfalls die Intensität des Vollzugs auszubauen. Interkantonal tätige Firmen (z.B. Malerei- oder Bau-gewerbe) profitieren von der Harmonisierung des Vollzugs, indem die Informations- und Anpassungskosten reduziert werden.

Die im Detail beschriebene Struktur der Kontrollen bei den kleinen Feuerungen besteht durch drei Stärken: Erstens wird bei den kleinen Holzfeuerungen getrennt zwischen der Beurteilung durch einen Feuerungskontrolleur vor Ort und einer Aschenanalyse durch ein unabhängiges Labor. Der Entscheid über den korrekten Betrieb der Feuerungsanlage fällt folglich extern durch Experten im Labor. Dadurch wird die allenfalls durch einen Serviceauftrag weitergehende Beziehung zwischen Anlagenbetreibenden und Feuerungskontrolleur nicht durch die Durchführung einer Aschenanalyse belastet. Die Verbindung zwischen der Beurteilung der Anlage und des Brennstofflagers sowie einer Servicedienstleistung eröffnet je nachdem die Möglichkeit einer fundierteren Beratung durch den Feuerungskontrolleur. Zweitens ist mit dem System der Gebührenvignette ein nachvollziehbarer Kostenteiler implementiert. Die Vollzugsakteure erhalten ihre Leistungen weitestgehend entschädigt. Und die Feuerungskontrolleure können einfach zwischen den Kosten für die Serviceleistungen und dem Preis für die Vignette trennen. Drittens weist die Struktur mit der GFK und einer einzigen Administrationsstelle für den ganzen Kanton einen hohen Grad an Professionalisierung auf. In dieser Stärke kann aber auch der Schwachpunkt liegen. Die GFK und Administrationsstellen nehmen in diesem System eine sehr starke Position ein. Umso mehr wichtiger ist deshalb ein überzeugendes Controlling durch die auftraggebenden Behörden.

Berücksichtigte Dokumente, Online-Quellen und interviewte Personen

Dokumente und Online-Quellen

- Geschäftsstelle Feuerungskontrolle (2009): Pflichtenheft für Administrationsstellen von kleinen Holzfeuerungen der Zentralschweizer Kantone Luzern, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, Uri und Zug. Luzern.
- Geschäftsstelle Feuerungskontrolle (2009): Pflichtenheft für zugelassene Kontrolleure von kleinen Holzfeuerungen der Zentralschweizer Kantone Luzern, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, Uri und Zug. Luzern.
- Geschäftsstelle Feuerungskontrolle (2009): Zulassung für Kontrolleure von kleinen Holzfeuerungen der Zentralschweizer Kantone Luzern, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, Uri und Zug. Luzern.
- Geschäftsstelle Feuerungskontrolle (undatiert): Jahresbericht 2009. Luzern.
- Auto Gewerbe Verband Schweiz und Zentralschweizer Umweltfachstellen (2007): Umweltschutz beim Unterhalt von Fahrzeugen. Merkblatt.
- Geschäftsstelle Feuerungskontrolle (2007): Pflichtenheft für Administrationsstellen Öl- und Gasfeuerungen der Zentralschweizer Kantone Luzern, Obwalden, Schwyz, Uri und Zug. Luzern.
- Geschäftsstelle Feuerungskontrolle (2007): Zulassung für Feuerungskontrolleure Öl- und Gasfeuerungen der Zentralschweizer Kantone Luzern, Obwalden, Schwyz, Uri und Zug. Luzern.
- Infrac (2007): Zentralschweizer Massnahmenplan Luftreinhaltung II. Zürich und Altdorf.
- Kanton Obwalden: Kontrolle von kleinen Holzfeuerungen. Merkblatt. Amt für Landwirtschaft und Umwelt, Abteilung Umwelt, Oktober 2007.
- Kanton Obwalden: Ausführungsbestimmungen über die Emissionskontrollen bei Feuerungsanlagen vom 4. September 2007 Gesetzesdatenbank 780.114.
- Kanton Obwalden: Vollziehungsverordnung zum Bundesgesetz über den Umweltschutz (kantonale Umweltschutzverordnung) vom 16. März 2006, Gesetzesdatenbank 780.11.
- Zentralschweizer Umweltfachstellen und Innerschweizer Malerunternehmer-Verband (2006): Abwasser, Abfälle und Emissionen im Malereigewerbe. Merkblatt.
- Infrac (1999): Massnahmeplan Luft der Innerschweizer Kantone LU, UR, SZ, OW, NW, ZG. Hauptbericht. Zürich und Bern.
- <<http://www.gesch-feuko.ch/>>
- <<http://www.kaminfeger-plus.ch/>>
- <http://www.ow.ch/de/verwaltung/dienstleistungen/?dienst_id=1386>
- <<http://www.umwelt-zentralschweiz.ch/i4Def.aspx?TabId=364>>

Interviewpartner

- Marco Dusi, Leiter Dienststelle Umweltschutz, Amt für Landwirtschaft und Umwelt des Volkswirtschaftsdepartements des Kantons Obwalden, Sarnen
- Alain Schmutz, Leiter Abteilung Umwelt, Amt für Landwirtschaft und Umwelt des Volkswirtschaftsdepartements des Kantons Obwalden, Sarnen
- Mark Schneider, Umweltverantwortlicher SIKA Sarnafil Manufacturing AG, Sarnen
- Peter Marbacher, Geschäftsführer der Geschäftsstelle Feuerungskontrolle, Luzern

2.3 FALLSTUDIE 3: KANTON WAADT

Der Kanton Waadt ist mit einer Fläche von 3212,05 Quadratkilometer der viertgrösste Schweizer Kanton. Insgesamt wohnen im Kanton Waadt 684'922 Einwohner.²⁴ Sowohl Feuerungen als auch Anlagen in Industrie und Gewerbe sind Schwerpunkte der Luftreinhaltepolitik des Kantons Waadt. Daneben sind die Bereiche Offroad²⁵, die Luftreinigung im Zusammenhang mit der Verdichtung (Agglo-Programme) sowie das „Ressourcenprogramm“ (Art. 77a) im Fokus der Vollzugsakteure.

2.3.1 ORGANISATION DES VOLLZUGS

Der Vollzug der LRV ist im Kanton Waadt bei der kantonalen Stelle SEVEN (Service de l'environnement et de l'énergie) angesiedelt. Sowohl bei der Erarbeitung als auch bei der Umsetzung des Massnahmenplans werden weitere kantonale Stellen einbezogen (z.B. bei Massnahmen im Bereich der Mobilität oder der Raumplanung). Die Aufgaben der kantonalen Fachstelle SEVEN umfassen sowohl die strategischen als auch die operativen Tätigkeiten im Bereich der Luftreinigung. Einerseits nimmt die Fachstelle SEVEN bei Anlagen in Industrie und Gewerbe sowie bei Grossfeuerungen Emissionsmessungen und Kontrollen selber vor. Andererseits werden im Bereich der kleinen Feuerungen (Öl- und Gasfeuerungen bis 70 kW) die Emissionsmessungen und Kontrollen an Kaminfeger, die als offizielle Kontrolleure fungieren, delegiert. Hier ist die Fachstelle SEVEN für die Organisation sowie die Überwachung des externen Vollzugs verantwortlich. Des Weiteren kontrolliert die Fachstelle die bestehenden Branchenvereinbarungen im Kanton Waadt (z.B. bei Tankstellen).

Die *Gemeinden* nehmen beim Vollzug der LRV, ausser als Besitzerinnen von Anlagen, grundsätzlich keine Funktion wahr. Jedoch wählen die Gemeinden die Feuerungskontrolleure für ihre Gebiete aus und bestimmen somit die verantwortlichen Stellen für die Kontrollen (FEUKO Modell 1).²⁶ Diese wiederum senden ihre Messberichte direkt an den Kanton.

Die *Baubewilligungen* sind Aufgabe der Gemeinden, stützen sich jedoch in den meisten Fällen auf Anträge des Kantons. Es gibt wenige Baubewilligungen, bei denen der Kanton nicht einbezogen wird. Im Kanton Waadt gibt es eine zentrale Leitstelle (CAMAC)²⁷, bei der alle Baugesuche eingehen. Danach werden die Baugesuche an die involvierten kantonalen Stellen weitergeleitet. Alle Stellungnahmen werden gesammelt und gebündelt an die Gemeinden zurückgesendet. Nebst den Kontakten im Rahmen der Baubewilligungen werden die Gemeinden vom Kanton auch über die verordneten

²⁴ Stand: 31.12.2008.

²⁵ Im Bereich Offroad gibt es aus Sicht des SEVEN (Service de l'environnement et de l'énergie) noch ein grosses Potenzial, vor allem bei den Baustellen. Dabei müssen auch die Gemeinden ihre Rolle stärker wahrnehmen und die Baustellen überwachen. Bisher konnte beobachtet werden, dass die Gemeinden nicht über die Ressourcen und die Kompetenzen verfügen, die Baurichtlinie Luft umzusetzen. Hier könnten Bund und Kantone ihre Vorbildfunktion noch stärker wahrnehmen.

²⁶ Vgl. <<http://www.feuko.ch/Modelle.htm>>.

²⁷ Vgl. <<http://www.camac.vd.ch/>>.

Sanierungen bei Industriebetrieben²⁸ oder über Verfahren und Klagen bei Feuerungen informiert.

Finanzielle und personelle Ressourcen

Die Befragten geben an, im Vergleich zur Grösse des Kantons, personell eher unterdotiert zu sein. Die Mittel seien zwar stabil, würden durch das steigende Wachstum des Kantons (viele neue Betriebe) und den entsprechend wachsenden Aufgaben jedoch immer knapper. Aus diesem Grund würden im Kanton Waadt immer mehr Aufgaben an Private delegiert und die Kosten auf die Betreibenden überwältzt.

Vollzug im Bereich der Feuerungen

Im Kanton Waadt werden unter den zu kontrollierenden *Holzfeuerungen* die Feuerungen ab 70 Kilowatt verstanden. Aus Sicht der Befragten des Kantons Waadt²⁹ besteht in der LRV eine Lücke in der Kontrolle der *kleinen Holzfeuerungen*, das heisst, die kleinen Holzfeuerungen werden gemäss LRV keinen periodischen Kontrollen unterzogen. Darum werden im Kanton Waadt keine Kontrollen der Holzfeuerungen bis 70 Kilowatt vorgenommen. Falls eine entsprechende gesetzliche Bestimmung eingeführt würde, wäre der Kanton Waadt mit einem Ressourcenproblem konfrontiert. Im Kanton Waadt wären weitere 100'000 Anlagen mit der Leistung von 1 bis 70 Kilowatt von einer Kontrolle betroffen. Die Feuerungskontrolleure des Kantons Waadt hingegen wären aus Ressourcengründen interessiert, auch im Bereich der kleinen Holzfeuerungen Kontrollen vorzunehmen, da in den kommenden Jahren viele der alten Öl- und Gasfeuerungen mit neuen Anlagen ersetzt werden und dadurch der Aufwand für die Kontrolleure entsprechend verringert wird. Allerdings würden sie bei der Kontrolle der kleinen Holzfeuerungen gegenüber den Anlagenbesitzenden als „Polizisten“ auftreten müssen (da die visuelle Kontrolle der Holzfeuerungen ein weniger eindeutiges Bild ergebe als die Emissionsmessungen bei den Öl- und Gasfeuerungen), was ihnen nicht entspreche.

Die Kontrollen bei *grossen Holzfeuerungen* (ab 70 kW) werden im Kanton Waadt von der Fachstelle SEVEN selber durchgeführt. Die Kontrollen in diesem Bereich werden als sehr wichtig angesehen, da hier eine sehr unterschiedliche Wartung durch die Betreibenden vorgenommen werde und viele Anlagen nicht konform seien. Würden hier keine regelmässigen Kontrollen stattfinden, gäbe es aus Sicht der Verantwortlichen der Fachstelle SEVEN schnell eine Verschlechterung der Qualität. Aktuell werden die zur Verfügung stehenden Ressourcen im Bereich der Feuerungen als genügend eingestuft. Jedoch wird die zunehmende Anzahl der Holzheizkessel die Einhaltung der rechtlichen Kontrollperiodizität in den nächsten Jahren erschweren. Reklamationen im Bereich der Feuerungen gibt es nach Angaben der Befragten zwar nicht sehr viele, jedoch sind solche (Geruchs-)Reklamationen in der Regel sehr konfliktär und zeitaufwändig.

Im Bereich der kleinen *Öl- und Gasfeuerungen* (bis 350 kW bei modulierenden Kesseln und bis 1 MW bei Heizkesseln mit 2-stufigem Brenner) werden die Emissionsmessungen und Kontrollen von der kantonalen Fachstelle SEVEN an Private delegiert. Die Fachstelle ist hier für die Organisation und die Überwachung des externen Vollzugs

²⁸ Von insgesamt rund 90'000 Anlagen sind im Kanton Waadt rund 30'000 sanierungspflichtig.

²⁹ Gemäss Aussagen verschiedener Personen, auch aus Sicht der restlichen Kantone in der Westschweiz.

verantwortlich. Dazu gehören sowohl die administrative Betreuung der Kontrollen als auch die Sanierungsentscheide, Mahnungen und Sanktionen. Überwacht werden die Feuerungskontrolleure (zuständig für Abnahmekontrolle und periodische Messungen der Feuerungen) sowie die akkreditierten Fachfirmen (z.B. Heizungsmonteur, zuständig für die Inbetriebnahme und Regulierung der Heizungen). Die Anlagenbesitzenden werden durch die Feuerungskontrolleure mit einem Schreiben auf die Kontrolle hingewiesen. Nach der Kontrolle werden die Kontrollberichte durch den Feuerungskontrolleur erstellt und sowohl an die Anlagenbesitzenden als auch an den Kanton gesendet. Fristen für eine Sanierung, Verfügungen und Sanktionen werden durch den Kanton behandelt und ausgestellt, die Feuerungskontrolleure werden diesbezüglich jedoch auf dem Laufenden gehalten (u.a. Liste der Sanierungen).

Gemäss Artikel 13 der LRV und Artikel 10 der kantonalen Regelung zur Kontrolle der Feuerungen³⁰ werden für Öl- und Gasfeuerungen im Kanton Waadt in der Regel alle zwei Jahre Kontrollen durchgeführt (u.a. Betriebsinspektion, Messungen sowie Überprüfung der eingereichten Emissionserklärungen der Betriebe). Zudem besteht im Kanton Waadt ein Bonus-Malus-System: Ein Betrieb wird nur noch alle vier Jahre kontrolliert, wenn die Anlage regelmässig (d.h. jedes Jahr zur selben Zeit) durch eine von der Fachstelle SEVEN genehmigte Fachfirma gewartet wird. Die Wartungsfirma muss die Messdaten auf dem offiziell dafür vorgesehenen Formular der Anlage eintragen. Ein Betrieb wird hingegen jedes Jahre kontrolliert, wenn eine Anlage bei der offiziellen Kontrolle nicht konform ist.

Einer der aktuellen Schwerpunkte im Bereich der Feuerungen im Kanton Waadt bildet die *Informatisierung im Bereich der kleinen Öl- und Gasfeuerungen*. Hier wird das kantonale System automatisiert mit dem Ziel, die Messdaten der Feuerungskontrolleure direkt an den Kanton zu übermitteln und daraus Mahnungen, Fristen usw. zu generieren.³¹ Damit soll mehr Zeit für Information und Beratung gewonnen werden. Die Einführung eines solchen Systems wird zwar von den Feuerungskontrolleuren begrüsst, jedoch kritisieren sie dessen Finanzierung. So würden die Kosten des neuen Systems auf die Gebühren, das heisst, auf die Kunden überwältigt (Aufpreis der Vignette von 12 auf 15 Franken). Dies ist für die Feuerungskontrolleure aus zwei Gründen unbefriedigend: *Erstens* müssen die Feuerungskontrolleure die Vignetten im Vorfeld beim Kanton einkaufen, *zweitens* pflegen sie den Kundenkontakt und müssen gegenüber ihren Kunden diese Erhöhung rechtfertigen. In dieser Angelegenheit haben die Feuerungskontrolleure bereits ein Schreiben an den Regierungsrat verfasst und Diskussionen mit der Fachstelle SEVEN geführt.

Vollzugsablauf im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe
 Im *Bereich Anlagen in Industrie und Gewerbe* wurde der Schwerpunkt gemäss Angaben der Befragten bisher auf die Industrie gelegt. Im Kanton Waadt gibt es viele grosse Anlagen (u.a. auch Raffinerien), von denen einige zurzeit saniert werden müssen. Die Begleitung solcher Anlagen ist eine kontinuierliche Aufgabe des Kantons. Im Bereich der Anlagen in der Industrie gibt es aktuell zwei Kontrollmechanismen: Entweder wer-

³⁰ Règlement du 13 août 2001 (état au 11 juin 2008) sur le contrôle obligatoire des installations de chauffage à combustion (Art. 10: Périodicité du contrôle officiel).

³¹ Zurzeit werden die Messberichte noch manuell vom Kanton eingegeben.

den Messungen und Kontrollen direkt durch die kantonale Fachstelle SEVEN oder aber durch externe Messfirmen vorgenommen. Im zweiten Fall werden die Messdaten von der Fachstelle SEVEN bei den einzelnen Unternehmen eingeholt. Aktuell werden rund 80 Prozent der Kontrollen durch die Fachstelle und 20 Prozent durch private Unternehmen³² vorgenommen. Auch hier nimmt die Fachstelle im Rahmen der delegierten Kontrolle eine Funktion als Aufsichtsbehörde wahr, inklusive zusätzlicher Stichproben. Es wird seitens der Befragten des Kantons Waadt gewünscht, dass der Anteil der Kontrollen durch externe Messfirmen in Zukunft noch weiter steigt (bis 50%), denn vor allem bei der Schwerindustrie oder bei spezialisierten Industriezweigen sind die Messungen (zu) komplex und verlangen viel Fachwissen. In der Zusammenarbeit mit den grossen Industriebetrieben besteht ein partnerschaftlicher Austausch. Zudem sei das Umweltbewusstsein bei grossen Betrieben in den letzten Jahren stark gestiegen (z.B. Umweltchartas, Etikette und Zertifikate). Auch im Bereich der Industrie gibt es zahlenmässig eher wenige Klagen, jedoch handelt es sich dabei meistens um sehr intensive und komplexe Angelegenheiten, wie das folgende Beispiel aufzeigt.

Ein Betrieb, der im Rahmen dieser Fallstudie vertieft betrachtet wurde, ist die Firma Vetropack in St-Prex. Zwischen Vetropack und der Fachstelle SEVEN besteht eine intensive Zusammenarbeit, die in den letzten Jahren durch die Erstellung eines neuen Ofens und damit zusammenhängenden Herausforderungen geprägt war. Bei der Erneuerung ihres Ofens (Umstellung eines Querflammenofens auf einen U-Flammenofen) wurde Vetropack von Seiten des Kantons viel Information und Beratung angeboten. Zudem hat SEVEN vor Erteilung der Betriebsbewilligung eigene Messungen durchgeführt. Jedoch hat der neue Ofen³³ für Aufsehen in der Gemeinde gesorgt und es sind Reklamationen eingegangen. Nach einer Aussprache mit der Gemeinde und dem Kanton wurde Vetropack gebeten einen Filtereinbau zu prüfen. Parallel dazu wurde von der Fachstelle SEVEN eine Messstation aufgebaut. Die Ergebnisse dieser Messungen haben zwar aufgezeigt, dass St-Prex nicht stärker belastet ist als beispielsweise Lausanne, da es sich dabei jedoch um ein ländliches Gebiet handelt, hat Vetropack gemäss Artikel 9 Absatz 1 eine Verfügung erhalten mit der Aufforderung einen Filter einzubauen.³⁴ Beim Bau der Filteranlage 2009 hat wiederum eine enge Zusammenarbeit mit der kantonalen Fachstelle und der Gemeinde stattgefunden.³⁵ Jedoch gab es auch bei dieser Baueingabe Einsprachen der Nachbarschaft. Daraufhin hat im März 2010 eine von Vetropack, der kantonalen Fachstelle und der Gemeinde gemeinsam organisierte Informationsveranstaltung für die Bevölkerung stattgefunden. Nach Erhalt der Baubewilligung durch die Gemeinde wurde Rekurs von privater Seite eingelegt. Dieser ist zwar immer noch hängig, jedoch hat das Verwaltungsgericht Lausanne „eine aufschiebende Wirkung“ verneint, das heisst, der Filter kann gebaut werden. Die Fachstelle SEVEN wird 2011 wiederum Emissionsmessungen bei der Anlage vornehmen. Die gegenseitige Information sowie die Messungen und Kontrollen werden vom Vertreten-

³² Dabei können die einzelnen Betriebe eine private Messfirma engagieren. Die Wahl wird vom Kanton abgesegnet.

³³ Anstelle des alten Ofens mit zwei Ausstosskaminen und höheren Temperaturen funktioniert der neue Ofen mit einem Ausstosskamin. Der Ausstoss hat sich zwar verringert, aber optisch sieht es nach mehr Rauch aus.

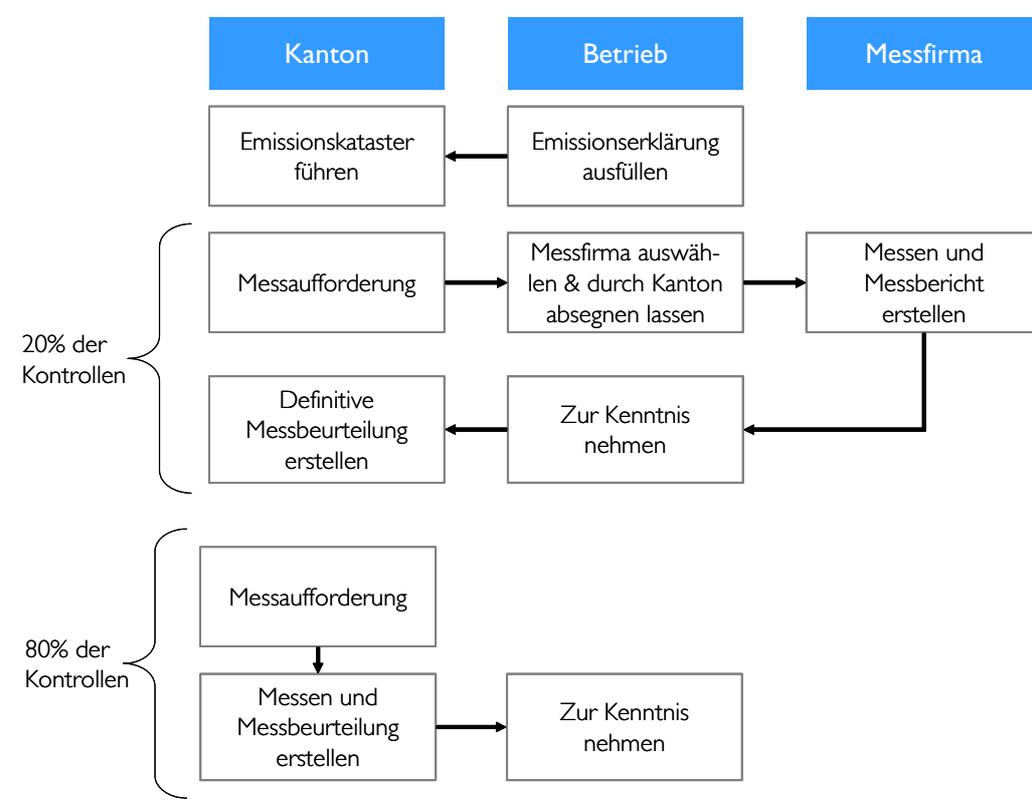
³⁴ Artikel 9, Absatz 1: Steht fest, dass eine einzelne bestehende Anlage übermässige Immissionen verursacht, obwohl sie die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen einhält, so verfügt die Behörde für diese Anlage ergänzende oder verschärfte Emissionsbegrenzungen.

³⁵ Die Kosten der Filteranlage betragen rund 4 Millionen Franken.

den von Vetropack positiv bewertet. Auch die regelmässigen Kontrollen durch die Fachstelle SEVEN werden begrüsst.

Die Kontrolle im Bereich der *Anlagen im Gewerbe* soll in Zukunft vermehrt angegangen werden. Bisher haben die Ressourcen für eine angemessene Kontrolle in diesem Bereich nicht ausgereicht. Auch hier werden bereits heute gewisse Aufgaben delegiert. So werden beispielsweise die Kontrollen der Tankstellen über den Dachverband der Waadtländer Garagisten (Union vaudoise des garagistes) durchgeführt. Aufgrund der guten Erfahrungen ist vorgesehen, eine solche Kontrolle durch die Branche 2011 auch bei den Textilreinigungen einzuführen.

D 2.4: Ablaufschema bei der Kontrolle der Industrieanlagen im Kanton Waadt



Vollzugsinstrumente des Kantons Waadt

Nebst dem Massnahmenplan wurden weitere kantonale *Dokumente* zum Vollzug der LRV erarbeitet (z.B. Ausführungsreglement für Feuerungskontrolle, Richtlinie für Feuerungskontrolle, Merkblatt zu feuern im Freien).³⁶ Auch bietet der Kanton *Information und Beratung* für seine Kunden an, wobei die Ressourcenlage ein (zu) proaktives Vorgehen in diesem Bereich, zum Bedauern der Befragten, nicht zulässt. *Veranstaltungen* sowie *Aus- und Weiterbildungen* werden vom Kanton Waadt nicht durchgeführt, son-

³⁶ Zum Beispiel Règlement du 13 août 2001 (état au 11 juin 2008) sur le contrôle obligatoire des installations de chauffage à combustion, Directives pour l'exécution du contrôle officiel des installations de chauffage à combustion (Etat au 1.01.2006), Incinération de déchets en plein air (Extraits et commentaires des bases légales fédérales et cantonales), Instruction pour l'incinération des déchets forestiers naturels en plein air (Application des articles 30c LPE, 26a OPair et 15 RLGD).

dern durch die Branchen/Fachfirmen übernommen. Auch werden im Bereich der Luftreinhaltung, mit Ausnahme des Programms Ammoniak 77a oder der Energie- und Gebäudeprogramme, *keine finanziellen Anreize* eingesetzt. Das Instrument der *Verfügungen* wird im Kanton Waadt eingesetzt.

2.3.2 PROBLEME UND LÖSUNGSANSÄTZE AUS SICHT DER AKTEURE

Der Stellenwert der Luftreinhaltung ist aufgrund der Rückendeckung durch die kantonale Politik und der ausgeprägten Sensibilisierung bei den Betrieben und bei der Bevölkerung hoch. Das Interesse an einer guten Luftqualität ist durch die Feinstaubdiskussionen in den letzten Jahren noch gewachsen. Sowohl die Kontakte mit der Fachstelle SEVEN des Kantons als auch die Fachkompetenzen der Mitarbeitenden werden von den befragten verwaltungsexternen Personen positiv bewertet. Trotzdem werden von den befragten Personen im Kanton Waadt folgende Herausforderungen und Verbesserungsvorschläge genannt:

- *Operative Unterstützung vom Bund:* Die Zusammenarbeit mit dem Bund auf operativer Ebene (z.B. Informationsfluss seitens des Bundes) wird generell positiv bewertet. Jedoch wird eine Unterstützung im Bereich der didaktischen Kommunikationsmittel gewünscht, um die Bevölkerung besser zu informieren.
- *Einbezug der Kantone bei strategischen Entscheidungen des Bundes:* Aus Sicht der Befragten des Kantons Waadt kann auf strategischer Ebene teilweise ein Alleingang des Bundes festgestellt werden. Zum Beispiel wurde im Rahmen der Umweltzonen eine Arbeitsgruppe geschaffen, jedoch in der Folge nicht genügend einbezogen. In dieser Hinsicht könnte der partizipative Aspekt noch verbessert werden.
- *Kritik am ASTRA:* Der Kanton Waadt zeigt sich vom ASTRA enttäuscht. Das Amt habe sich bezüglich des Umweltbewusstseins im Gegensatz zum BAV in den letzten Jahren nicht weiterentwickelt.
- *Koordination unter den Kantonen:* Die Zusammenarbeit mit anderen Kantonen findet sowohl über den Cercl’Air als auch über die Koordination unter den Westschweizer Kantonen³⁷ statt und funktioniert aus Sicht des Kantons Waadt gut. Jedoch gäbe es Bereiche, in denen der Vollzug (zu) unterschiedlich verlaufen würde. Ein genanntes Beispiel ist die Feuerungskontrolle in Haushalten. Gewisse Kantone hätten seit der Einführung der Feuerungskontrolle in der Schweiz das Monopol behalten, weitere hätten eine Liberalisierung vorgenommen und noch andere würden sich nicht an die LRV Stand 2007 halten oder hätten eigene Systeme. Bei den kleinen Holzfeuerungen wird gewünscht, dass der Bund seine Rolle als Koordinator besser wahrnimmt. Hier braucht es zwingend Vorgaben des Bundes, um einen einheitlichen Vollzug, auch bezüglich Messart, zu erreichen. Des Weiteren wäre es aus Sicht der Feuerungskontrolleure sinnvoll, auch die Informatiksysteme der Kantone zu harmonisieren, um sowohl den Kontrolleuren als auch den Betrieben den Umgang zu erleichtern.

³⁷ Im Bereich der Immissionen werden viele Aufgaben gemeinsam angegangen und Entscheide auf regionaler Ebene getroffen (z.B. wird eine Einführung von Tempo 80 auf allen Autobahnen der Westschweizer Kantone eingeführt, wenn die Belastung des Feinstaubes zu hoch ist).

- *Ressourcen- und Akzeptanzprobleme bei der Kontrolle kleiner Holzfeuerungen:* Obwohl die Befragten des Kantons Waadt eine nationale Regelung der kleinen Holzfeuerungen wünschen, gehen sie davon aus, dass eine periodische Kontrolle bei kleinen Holzfeuerungen mit (zu) grossen Ressourcen- aber auch mit Akzeptanzproblemen verbunden wäre.
- *Schwierigkeiten beim Vollzug der LRV – zu schwache Sanktionen:* Gewisse Bereiche der LRV sind schwierig umzusetzen. Darunter fallen unter anderem die Feuerungen im Freien (Grünabfälle). Einerseits ist dieser Bereich schwierig zu kontrollieren, andererseits hat das repressive System dahinter keine Hebelwirkung und entsprechend keine Glaubwürdigkeit (z.B. wird jemand der seine Abfälle verbrennt zwar angezeigt, bekommt jedoch nur eine Busse von rund 10 Franken).³⁸ Auch hier müsste seitens der öffentlichen Hand (Bund und Kantone) mehr Kommunikation betrieben werden.
- *Schwache Weiterentwicklung der LRV:* Aus Sicht der Befragten des Kantons Waadt hat sich die LRV in der Vergangenheit kaum weiterentwickelt. Anfangs noch sehr ambitioniert, zeigt sich heute, dass beispielsweise die TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Deutschland) viel „verpflichtender“ daherkommt als die LRV. Im Gegensatz zum europäischen Recht hat sich die LRV nicht entsprechend dem Stand der Technik entwickelt und ist (zu) permissiv (bspw. wird auch die Baurichtlinie Luft als Rückschritt verstanden). Es gibt aus Sicht der Befragten des Kantons Waadt zurzeit keine Anzeichen, dass eine Stärkung, das heisst, eine Verschärfung der LRV geplant ist. Der Kanton Waadt wünscht sich, dass die Vorgaben der Europäischen Union im Bereich Luft vom Bund als minimales Ziel verstanden werden.
- *Fehlende Bestimmungen für gewisse Bereiche in der LRV:* Für gewisse spezielle Bereiche müssten aus Sicht der Befragten des Kantons Waadt noch Ergänzungen in der LRV gemacht werden (z.B. Glasherstellung, Holzfeuerungen).
- *Bessere Leserlichkeit der LRV:* Die Befragten des Kantons Waadt wünschen, dass die Lektüre der LRV vereinfacht wird. Diese ist im aktuellen Zustand nur schwer leserlich.
- *Überwälzung der administrativen Kosten auf Gebühren bei den Kunden:* Das neue automatisierte System wird zwar von den Feuerungskontrolleuren begrüsst. Die Finanzierung des Systems über die Vignette wird von ihnen jedoch kritisiert, da sie die Beträge bei den Kunden einfordern müssen.
- *Verbesserte Kommunikation zwischen Kanton und Anlagenbesitzenden:* Aus Sicht der Feuerungskontrolleure könnte die Kommunikation und der Informationsfluss zwischen dem Kanton und den Anlagenbesitzenden verbessert werden.
- *Generell Tendenz der Desindustrialisierung in der Schweiz:* Vertretende der Industrie bemängeln den zunehmend schlechten Stellenwert der Industrie. Die Industrie werde sowohl für die Abgase als auch für die Umweltschäden verantwort-

³⁸ Anders läuft es beispielsweise beim Chemikaliengesetz (SR 813.1). Eine Anzeige in diesem Bereich ist mit einer hohen Busse versehen und hat entsprechend eine viel grössere Wirkung.

lich gemacht. So würden die Verordnungen für die Industrie immer schärfer, was der Industrie schaden könne. Auch die Verfügungen des Kantons führten bei gewissen Betrieben zu Schliessungen.

2.3.3 BEWERTUNG AUS SICHT DES EVALUATIONSTEAMS

Aus Sicht des Evaluationsteams scheint der Vollzug der LRV im Kanton Waadt, mit Ausnahme der kleinen Holzfeuerungen und eines Teils der Gewerbeanlagen, weitgehend institutionalisiert zu sein. So ist im Kanton Waadt klar geregelt in welchen Bereichen der Vollzug durch die kantonale Fachstelle SEVEN selber oder aber durch die Delegation an Dritte (z.B. Feuerungskontrolleure, private Messfirmen, Branchen) gewährleistet wird.

In den Bereichen, in denen die Fachstelle SEVEN selber Kontrollen durchführt, genießen in erster Linie die grossen *Industriebetriebe* Priorität. Hier bestehen gemäss Angaben von betroffenen Akteuren sehr regelmässige Kontakte, die sowohl seitens des Kantons als auch seitens der Betriebe positiv bewertet werden. Jedoch stellt sich die Frage, ob der Kanton Waadt mit der gewünschten Verschiebung der Kontrolle an private Messfirmen (aus Ressourcengründen) diesen wertvollen Austausch mit den Betrieben weiterhin aufrechterhalten kann. Bei den Anlagen im *Gewerbe* scheint bislang ein Vollzugsdefizit zu bestehen, das auch aus Sicht des Kantons Waadt angegangen werden muss.

Die *grossen Holzfeuerungen* werden ebenfalls von der Fachstelle SEVEN selber kontrolliert. Obwohl Kontrollen in diesem Bereich als sehr wichtig angesehen werden, geben die Befragten an, dass die zunehmende Anzahl der Anlagen und aufgrund dessen die Einhaltung der rechtlichen Kontrollperiodizität als eine grosse Herausforderung der kommenden Jahre betrachtet werden muss. Allenfalls würde auch in diesem Bereich eine mögliche Delegation von Aufgaben sinnvoll erscheinen.

Im Bereich der *kleinen Holzfeuerungen* werden im Kanton Waadt keine Kontrollen durchgeführt, da diese gemäss Aussagen der Befragten nicht in der LRV vorgeschrieben seien. Diese Tatsache ist bedenklich, da einerseits die Missstände bei den kleinen Holzfeuerungen auch im Kanton Waadt durchaus gesehen werden und andererseits die Mehrheit der Kantone in der Schweiz – mit derselben rechtlichen Grundlage – bereits Tätigkeiten in diesem Bereich in Angriff genommen hat. Hier ist aus Sicht des Evaluationsteams von Seiten des Bundes sowohl mit kommunikativen als auch mit gesetzlichen Mitteln durchzugreifen.

Die Kontrolle der *kleinen Öl- und Gasheizungen* scheint problemlos zu funktionieren. Jedoch ist es erstaunlich, dass im Kanton Waadt erst zum aktuellen Zeitpunkt eine Automatisierung der Datenbank mit Messdaten in Angriff genommen wird.

Berücksichtigte Dokumente, Online-Quellen und interviewte Personen

Dokumente und Online-Quellen

- Service de l'environnement et de l'énergie (SEVEN): Incinération de déchets en plein air, Extraits et commentaires des bases légales fédérales et cantonales, Epalinges, 1.01.2009.
- Service de l'environnement et de l'énergie (SEVEN): Instruction pour l'incinération des déchets forestiers naturels en plein air Application des articles 30c LPE, 26a OPair et 15 RLGD du 23 mars 2009.
- Conseil d'Etat du canton de Vaud (2008): Règlement sur le contrôle obligatoire des installations de chauffage à combustion (état au 1 janvier 2011), Lausanne.
- Office fédéral de l'environnement OFEV: Notice pour la mise dans le commerce d'installations de combustion alimentées au charbon et au bois selon l'article 20 de l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair), 19 octobre 2007.
- Département de la sécurité et de l'environnement (2006): Directives cantonales pour l'exécution du contrôle officiel des installations de chauffage à combustion (état au 10 mars 2011).
- <<http://www.vd.ch/air>>
- <<http://www.feuko.ch/Modelle.htm>>
- <<http://www.camac.vd.ch/>>

Interviewpartner

- Sylvain Rodriguez, Département de la sécurité et de l'environnement – DSE, Service de l'environnement et de l'énergie – SEVEN, Canton de Vaud
- Robert-Grandpierre, Président des ramoneurs vaudois
- Dieter Schellhammer, Vetropack AG, St-Prex

2.4 FALLSTUDIE 4: STADT ZÜRICH

Die Stadt Zürich ist die grösste Stadt der Schweiz und Hauptort des Kantons Zürich. Die Kernstadt zählt rund 380'000 Einwohner; in der Agglomeration leben über eine Million Menschen. Das Engagement der Stadt Zürich geht in Sachen Umweltschutz in vielen Bereichen über die gesetzlichen Vorschriften hinaus. So will die Stadt Zürich auch in der Luftreinhaltepolitik mit gutem Vorbild vorangehen.³⁹

Die befragten Personen der Stadt Zürich geben an, dass sich die Betroffenheit im *Bereich Anlagen in Industrie und Gewerbe* durch die sinkende Zahl der grossen Punktquellen stark reduziert hat. Nebst vereinzelt Anlagen, die weiterhin bestehen (z.B. Kehrlichtverbrennungsanlage), hat eine Verlagerung von Grosseinstallationen zu einer Vielzahl von Kleininstallationen (z.B. Kleinmalereien, Kleingaragen, Gastronomie, Verkehr) stattgefunden.⁴⁰ Zudem rücken durch die städtische Verdichtung kleine Quellen wie

³⁹ Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich, Umweltschutzfachstelle: Umweltbericht 2009 der Stadt Zürich (S. 5/21).

⁴⁰ Von den 26'038 Arbeitsstätten in der Stadt Zürich sind 2'887 Betriebe (11%) im Gewerbe-/Industriebereich (2. Sektor) angesiedelt. Seit Jahren nimmt die Anzahl der Beschäftigten im Gewerbe (v.a. die Branchen Maschinenbau und Herstellung von elektrischen Geräten) insgesamt ab (1985–2001: -55%). Heute sind das Baugewerbe und das Verlags-/Druckwesen die beiden stärksten Branchen im Industrie-/Gewerbebereich. Der 2. Sektor ist – wie die gesamte Zürcher Wirtschaft – mehrheitlich KMU-dominiert. Nur 1 Prozent der Arbeitsstätten haben 200 und mehr Beschäftigte, wobei diese grossen Industriebetriebe aber fast 40 Prozent

zum Beispiel offene Feuer, alte Holzfeuerungen und unerlaubte Holzöfen immer mehr in den Vordergrund. Bei den *Feuerungen* sind die Anlagen durch die Sanierungswelle der Low-NO_x-Technologie zwar sauberer geworden, jedoch ist die Anzahl der Anlagen gestiegen. Eine der grossen Herausforderungen stellt der aktuelle Holzboom bei Gross- und Kleinf Feuerungen dar. Auch wenn die grossen Anlagen, die auf energieeffiziente Art Holz verbrennen, als sinnvoll bewertet werden, so wird die steigende Zahl kleiner Holzfeuerungen im Hinblick auf die Feinstaubproblematik kritisch beobachtet. Dadurch würden jahrelange Fortschritte in der Luftreinhaltung zunichte gemacht.

2.4.1 ORGANISATION DES VOLLZUGS

Obwohl der Vollzug der LRV im Rahmen von Artikel 35 den Kantonen obliegt, sind im Kanton Zürich die Städte Zürich und Winterthur auf ihren Stadtgebieten allein für den Vollzug der LRV verantwortlich.⁴¹ Bei der Stadt Zürich sind für die Einhaltung der Vorschriften der LRV die Fachbereiche Labor, Luftreinhaltung und Feuerungskontrolle der Abteilung Umwelt des Umwelt- und Gesundheitsdepartements zuständig. Für den Vollzug der LRV (Fachbereiche Luftreinhaltung und Feuerungskontrolle) stehen der Stadt Zürich 1'950 Stellenprozente (inkl. Leitende dieser Fachbereiche) zur Verfügung. Der für die Immissionsmessungen verantwortliche Fachbereich Labor ist mit 470 Stellenprozenten (inkl. Leiter) ausgestattet. Zu den Aufgaben der Fachbereiche gehören Emissionsmessungen an Anlagen von Industrie/Gewerbe und Heizungsanlagen, die systematische Verfolgung der Luftqualität in der Stadt, die Information der Bevölkerung über den Zustand der Umgebungsluft sowie die Entwicklung von Massnahmen zur Reduktion der Luftschadstoffbelastungen.⁴² Um die Messkapazitäten und die dafür notwendigen Fachkenntnisse abzudecken, verfügt die Stadt Zürich über ein eigenes verwaltungsinternes Messteam. Dieses ist als Teil des Fachbereichs Luftreinhaltung sowohl für Abnahmemessungen als auch für periodische Emissionsmessungen bei den Betrieben zuständig. Auch Betriebsinspektionen, Einholung der Emissionserklärungen sowie Entgegennahmen lufthygienischer Beschwerden werden von der Stadt Zürich vorgenommen.

Bei *Baubewilligungen* innerhalb der Stadt Zürich liegt die Federführung beim Amt für Baubewilligung (AfB). Weiter involviert sind das Amt für Städtebau sowie die entsprechend betroffenen Stellen, unter anderem der Umwelt- und Gesundheitsschutz (UGZ). Als Eingangspforte für Baugesuche beim UGZ fungiert die Abteilung Energietechnik und Bauhygiene (E&B). Kleinf Feuerungen werden von der Abteilung E&B selber beurteilt, alle luftrelevanten Gesuche für Anlagen im Bereich Industrie und Gewerbe sowie für Gross- und Spezialfeuerungen werden hingegen von der Abteilung Umwelt, Luft-

der Arbeitstätigen beschäftigen (vgl. Stadt Zürich, *Stadtentwicklung (2006): Industrie und Gewerbe in der Stadt Zürich. Eine Analyse auf Basis der Betriebszählung 2001 und der Firmenbefragung 2005, Zürich*).

⁴¹ In den anderen 169 Gemeinden des Kantons Zürich nimmt der Kanton die in der LRV vorgeschriebenen Funktionen wahr. Hingegen wurde der lufthygienerechtliche Vollzug bei Feuern im Freien sowie die Organisation der Feuerungskontrolle von Öl- und Gasfeuerungen bis 1'000 Kilowatt und Holzfeuerungen bis 70 Kilowatt an die Gemeinden übertragen, vgl. <http://www.awel.zh.ch/internet/audirektion/awel/de/betriebe_anlagen_baustellen/feuerungen/feuerungskontrolle.html>.

⁴² Vgl. <<http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/Auftrag.html>>.

reinhaltung geprüft. Durch die starke Verdichtung in der Stadt Zürich treten immer mehr Spezialfälle (namentlich im Bereich Gastronomie) auf, bei denen die Fachpersonen der Luftreinhaltung involviert werden. Eine entsprechende Vollzugsrichtlinie ist in Erarbeitung.

Die befragten Personen der Stadt Zürich beurteilen die finanziellen und die personellen Ressourcen als ausreichend. Die notwendigen Mittel für Weiterbildungen, Investitionen in die Messtechnik sowie zusätzliche notwendige Stellen wurden ihnen in den letzten Jahren stets zugesprochen.

Vollzug bei Feuerungen

Sowohl Öl- und Gasheizungen als auch Holzfeuerungen müssen einer regelmässigen Kontrolle unterzogen werden. Dabei unterscheidet man folgende obligatorische Kontrollarten:

- Die *Erst- oder Abnahmekontrolle* von neuen oder sanierten Anlagen bis zu einer Feuerungswärmeleistung von 350 Kilowatt wird ausschliesslich durch einen amtlichen Feuerungskontrolleur der Stadt Zürich (Feuerungskontrolle) durchgeführt. Dabei wird sichergestellt, dass die Anlage korrekt arbeitet und die Emissionsgrenzwerte der LRV eingehalten werden. Die entsprechende Abnahmekontrolle an Anlagen über 350 Kilowatt wird durch das Emissionsteam (Luftreinhaltung) vorgenommen.
- Die *Routinekontrolle* findet alle zwei Jahre statt und wird, je nach Feuerungswärmeleistung und Anlagenkategorie, durch einen amtlichen Feuerungskontrolleur, das Emissionsteam oder durch anerkannte Fachfirmen durchgeführt.⁴³ Werden bei der Überprüfung Überschreitungen der Emissionsgrenzwerte gemessen, ist eine Nachregulierung und Nachkontrolle der Anlage durch eine anerkannte Fachfirma notwendig. Beanstandete Feuerungen müssen innert 30 Tagen nachreguliert werden, so dass die Grenzwerte nach LRV wieder eingehalten werden.⁴⁴

Abnahme- und Routinekontrollen werden in der Regel durch die gleiche Person der Stadt Zürich vorgenommen. Diese Fachpersonen sind im Falle der Kleinfeuerungen einzelnen Stadtkreisen zugeteilt und besitzen eine entsprechende Ausbildung mit Eidgenössischem Fachausweis.⁴⁵ Zudem verfügt die Stadt Zürich über einen Kataster, in dem sämtliche Messdaten aufgezeichnet werden und der den Kontrolleuren zur Verfügung

⁴³ Die Gemeinden können zwischen zwei Kontrollmodellen wählen: bei „Modell 1“ bleibt die Kontrolle in der Verantwortung des amtlichen Feuerungskontrolleurs. Er beurteilt, ob die Werte mit den Vorschriften der Luftreinhaltungsverordnung (LRV) eingehalten sind. Bei der Überschreitung der Emissionsgrenzwerte übernimmt eine private Fachfirma die Nachregulierung oder Sanierung der Heizung. Beim „Modell 2“ kann der Hauseigentümer wählen, wer seine Heizung kontrollieren soll. Entweder lässt er die Messung wie beim „Modell 1“ vom amtlichen Feuerungskontrolleur durchführen oder seine Fachfirma übernimmt die Messung, Neuregulierung oder Sanierung der Anlage. In der Stadt Zürich werden lediglich die atmosphärischen Heizkessel (Gasgeräte) nach Modell 2 kontrolliert. Zwei Drittel der atmosphärischen Heizkessel werden durch private Fachfirmen kontrolliert. Die restlichen Kontrollen werden von der Stadt Zürich selber durchgeführt.

⁴⁴ Die Sanierungsfristen richten sich bei den Feuerungen unter 70 Kilowatt nach dem kantonalen Massnahmenplan, bei den Feuerungen über 70 Kilowatt mit Jahrgang 1993 und älter werden jedoch von der Stadt Zürich kürzere Fristen vorgegeben (z.B. ein halbes Jahr).

⁴⁵ Vgl. <<http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/feuerungen/feuerungskontrolle.html>>.

steht. Dies gilt entsprechend für die Gross- und Spezialfeuerungen, welche durch das Emissionsteam gemessen werden.

Holzfeuerungen

- 2007 führte der Kanton Zürich und somit auch die Stadt Zürich die visuelle Kontrolle bei den *kleinen Holzfeuerungen* ein. Kontrolliert werden Holzfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung bis 70 Kilowatt in welchen mehr als 200 Kilogramm Brennholz pro Jahr verbrannt werden. Die Kontrolle erfolgt alle zwei Jahre. Sie trägt dazu bei, dass nur naturbelassenes Holz und keine belasteten Hölzer oder Abfälle verbrannt werden. Mängel an der Feuerungsanlage werden erkannt und müssen behoben werden. Weiter dient die Kontrolle dazu, den Anlagenbetreibenden Möglichkeiten für einen korrekten Betrieb aufzuzeigen. Für diese Kontrolle meldet sich der Feuerungskontrolleur vorgängig an. In einem Beratungsgespräch erhalten die Anlagenbetreibenden Tipps für einen korrekten Betrieb ihrer Holzfeuerung. Bei der visuellen Kontrolle werden die Asche, das Brennstofflager und die Holzfeuerungsanlage kontrolliert. Bei einem Verdacht auf Brennstoffmissbrauch wird zudem die Asche chemisch analysiert. Wird ein Brennstoffmissbrauch nachgewiesen, kann im Wiederholungsfall eine Verzeigung erfolgen. Beanstandungen müssen innerhalb einer gesetzten Frist behoben werden. In solchen Fällen erfolgt eine Nachkontrolle.⁴⁶ Bisher wurden in der Stadt Zürich rund 850 kleine Holzfeuerungen registriert, wovon 350 Feuerungen kontrollpflichtig sind. Reklamationen im Bereich der Holzfeuerungen treten kaum auf.
- Für die *grossen Holzfeuerungen* wurde die LRV 2007 angepasst. Demnach müssen Holzfeuerungen über 70 Kilowatt einen deutlich strengeren Feststoff-Grenzwert einhalten als bisher und auch bestehende Holzfeuerungen müssen an die neuen Bestimmungen angepasst werden. Können Holzfeuerungen die Emissionsgrenzwerte nicht einhalten, müssen sie saniert werden. Auch an Holzfeuerungen über 70 Kilowatt werden alle zwei Jahre Emissionskontrollen durchgeführt.⁴⁷

Öl- und Gasfeuerungen

Öl- und Gasfeuerungen nach Artikel 20 LRV dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn ihre Konformität mit den Anforderungen nach Anhang 4 LRV nachgewiesen ist. Für jede in Verkehr gebrachte Feuerungsanlage muss der Hersteller oder Importeur eine Konformitätserklärung vorweisen können. Wenn die Grenzwerte nicht eingehalten werden können, veranlasst der Feuerungskontrolleur eine Regulierung der Anlage innert 30 Tagen durch die Servicefirma. Werden bei der Nachkontrolle die Grenzwerte immer noch überschritten, so verfügt die Stadt eine Sanierung der Anlage mit einer festgesetzten Frist.⁴⁸ In der Stadt Zürich gibt es rund 1'000 solche Anlagen (350 kW bis 1 MW), das heisst, es werden zwischen 400 bis 500 Kontrollen pro Jahr durchgeführt.

Für *Feuerungsanlagen* schreibt die LRV (Art. 13) als Regel eine zweijährliche Kontrolle vor. In der Stadt Zürich werden bei solchen Grossfeuerungen, welche wiederholt den Anforderungen nicht genügen, die periodischen Kontrollen jährlich durchgeführt. Anlagen mit dauerhaft einwandfreiem Betrieb werden hingegen nur noch in einem erwei-

⁴⁶ Vgl. <http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/feuerungen/holzfeuerungen/bis_70kw.html>.

⁴⁷ Vgl. <http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/feuerungen/holzfeuerungen/ueber_70kw.html>.

⁴⁸ Vgl. <http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/feuerungen/oel_gasfeuerungen.html>.

terten Rhythmus von vier Jahren kontrolliert.⁴⁹ Gemäss Aussagen der befragten Personen der Stadt Zürich ist die Beanstandungsquote dieser Anlagen in der Regel klein. Dies hängt in erster Linie damit zusammen, dass bereits eine bedeutende Sanierungswelle stattgefunden hat.

Die *Zusammenarbeit* mit den Betrieben verläuft aus Sicht der Stadt Zürich gut. Je grösser die Anlagen, desto sachlicher und technischer der Austausch mit den Betrieben. In nur ganz wenigen Fällen muss bei den Betrieben Druck ausgeübt werden. Die Beanstandungsquote bei Feuerungen Öl/Gas beträgt rund 15 bis 16 Prozent, bei Holzfeuerungen zirka 25 Prozent. Des Weiteren wurde berichtet, dass die Feuerungskontrollen bei der Bevölkerung gut akzeptiert sind.

Vollzug bei Anlagen in Industrie und Gewerbe

Die Anlagen in Industrie und Gewerbe werden vom Fachbereich Luftreinhaltung der Stadt Zürich regelmässig mittels Datenerhebungen, Inspektionen und messtechnischen Emissionsmessungen kontrolliert.⁵⁰ Bestehende Anlagen (z.B. Kehrrichtheizkraftwerke, Röstereien und Räuchereien) werden gemäss Artikel 13 der LRV in der Regel alle drei Jahre kontrolliert. Bei den lufthygienisch relevanten Anlagen hingegen finden jährliche Kontrollen statt.⁵¹ Bei den angekündigten Kontrollbesuchen überprüfen die Fachleute der Stadt Zürich sowohl die Anlagen als auch die eingereichten Emissionserklärungen der Betriebe auf ihre Plausibilität.⁵² Auch bei eingehenden lufthygienischen Klagen werden die Betriebe überprüft, wobei hier nicht von ordentlichem Vollzug, sondern von Immissionsschutz gesprochen wird.⁵³ Neben diesen angekündigten Kontrollen finden auch unangemeldete Stichproben statt. Aus den Kontrollen vor Ort resultieren Berichte oder Aktennotizen. Bei Sanierungsbedarf werden die Betriebe aufgefordert, einen Sanierungsvorschlag einzureichen und es wird ein Zeitpunkt für die Sanierung festgelegt. Für die Kontrollen im Bereich der Anlagen in Industrie und Gewerbe werden grundsätzlich keine Dritten hinzugezogen. Eine Ausnahme bilden die Analysen von Dioxin und Quecksilber bei Kehrrichtheizkraftwerken, die von Externen vorgenommen werden.

Zudem bestehen in gewissen Bereichen Branchenlösungen (z.B. Tankstellen, Textilreinigungen und Malergewerbe). So beteiligen sich beispielsweise die *Textilreinigungen*

⁴⁹ Vgl. <http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/feuerungen/oel_gasfeuerungen/ueber_lm.html>.

⁵⁰ Vgl. <http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/industrie_gewerbe.html>.

⁵¹ Dies gilt nur für schlecht laufende Anlagen wie gewisse Grossfeuerungen sowie Blockheizkraftwerke und Benzintankstellen, die fortlaufend die Anforderungen nicht erfüllen. Letztere werden jedoch durch den Fachbereich Gewässerschutz/Tankanlagen gemessen.

⁵² Emissionserklärungen für Anlagen in Industrie und Gewerbe sind die Basis, Emissionen zu berechnen und festzulegen, ob Betriebe den lufthygienischen Vorschriften genügen. Gestützt auf Artikel 46 des Umweltschutzgesetzes ist jedermann verpflichtet, den Behörden die für den Vollzug erforderlichen Auskünfte zu erteilen. Wer eine Anlage betreibt, die Luftverunreinigungen verursacht, ist gemäss Artikel 12 der LRV verpflichtet den Behörden Auskunft zu den Emissionen zu erteilen. So wird die Stadt Zürich beispielsweise von den städtischen Betrieben (Kehrrichtheizkraftwerke, Krematorien) durch automatische Aufzeichnungen und regelmässige Berichterstattungen über den Betriebszustand informiert.

⁵³ Solche Klagen treffen bei der Stadt Zürich wöchentlich ein und betreffen vor allem im Sommer Gastronomiebetriebe und Aussenrillen. Die Stadt kontrolliert bei kleinen Anlagen, ob die minimalen Bedingungen der Abluftführung erfüllt sind, bei grossen Anlagen werden Geruchsmessungen durchgeführt. Darauf basierend entscheidet die Stadt Zürich über allfällige Sanierungen.

am so genannten Eigenkontrollsystem Textilreinigungen, welches der Kanton Zürich im Jahr 1998 eingeführt hat. Ziel ist es, die Kontrolltätigkeiten im ganzen Kanton zu koordinieren und für die Betriebe zu vereinfachen. Bei den Textilreinigungen werden im Eigenkontrollsystem jährlich kostenpflichtige Begutachtungen durchgeführt. Erfüllt ein Betrieb alle Umweltschutzbelange, wird er für seine Massnahmen ausgezeichnet. Dieses Umweltschutzzertifikat ist für zwei Jahre gültig. Es halbiert also den Kontrollturnus. Kontrolle und Beratung motivieren die Textilreinigungen zunehmend, ökologische Massnahmen und Gesundheitsschutz konkret umzusetzen. Organisiert wird dieses Eigenkontrollsystem durch die Vollzugskommission Textilreinigungen.⁵⁴

Ein weiterer Spezialfall im Bereich der Anlagen in Industrie und Gewerbe sind die *Baustellen*. Die Stadt Zürich setzt hier einen Schwerpunkt indem ein Mitarbeiter der Stadt Zürich mindestens 50 Prozent seiner Arbeitszeit für den Vollzug auf Baustellen aufwendet. Bereits bei der Auflage und bei den Vorgesprächen wird das Amt für Baubewilligung aktiv. Nach Erteilung der Baufreigabe und Inbetriebnahme der Anlage nach Fertigstellung werden unangemeldete Kontrollen der Stadt Zürich durchgeführt. Die befragten Personen der Stadt Zürich gehen davon aus, dass in anderen, vor allem kleineren Gemeinden des Kantons Zürich solche Kontrollen in sehr unterschiedlichem Mass praktiziert werden.

Vollzugsinstrumente der Stadt Zürich

Nebst den oben beschriebenen Kontrolltätigkeiten setzt die Stadt Zürich eine Reihe weiterer Vollzugsinstrumente ein: So werden zurzeit sowohl Merkblätter (z.B. Bewilligungsvorgabe für Kehrlichtverbrennungen, Messempfehlungen) als auch ein städtischer Massnahmenplan erarbeitet.⁵⁵ Zudem wurde im Bereich der Feuerungen ein Qualitätssicherungskonzept erarbeitet (z.B. Überprüfung der Messinstrumente alle zwei Monate). Auch hier nimmt die Stadt Zürich ihre Vorbildfunktion gegenüber der Branche und den Eigentümern/Verwaltungen wahr. Daneben bietet die Stadt Zürich *Information und Beratung* für Ihre Kunden an und führt *Veranstaltungen* und *Aus- sowie Weiterbildungen* durch (z.B. Veranstaltungen für Feuerungskontrolleure, Ausbildung für Gemeindemitarbeitende).⁵⁶ Das Instrument der *finanziellen* Anreize wird im Bereich der Luftreinhaltung nicht verwendet, als Bonus kann jedoch die Verlängerung der Kontrollperiodizität bei gut abschneidenden Anlagen angesehen werden. Das Instrument der *Verfügungen* wird zwar von der Stadt Zürich verwendet, ist jedoch „ultima ratio“.⁵⁷ Es wird vorrangig mit Aufforderungen und persönlicher Kontaktnahme gearbeitet.

⁵⁴ In dieser Vollzugskommission wird die Branche durch den Verband Textilreinigungen Schweiz (VTS) mit dem Verein Kontrollstelle Textilreinigungen Schweiz (VKTS) und die Behörde durch die Fachstelle Luftreinhaltung der Stadt Zürich vertreten, vgl. <http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/industrie_gewerbe/textilreinigungen/eigenkontrollsystem_textilreinigungen.html>.

⁵⁵ Im Bereich der Feuerungen gibt es bereits einen städtischen Massnahmenplan, mit verschärften Emissionsbegrenzungen und Sanierungsbestimmungen im Sinne von Artikel 32 Luftreinhalte-Verordnung (LRV vom 16. Dezember 1985).

⁵⁶ Alle Aufgaben die gemäss LRV beim Kanton angesiedelt wären und von der Stadt Zürich übernommen werden, werden der Stadt vergütet.

⁵⁷ Im Vergleich dazu wird berichtet, dass beispielsweise in der Stadt Bern fast alles verfügt wird.

2.4.2 PROBLEME UND LÖSUNGSANSÄTZE AUS SICHT DER AKTEURE

Die Stadt Zürich beschreibt ihre Nähe zur Kundschaft sowie die interne Koordination als Stärke. Auch die Organisation (fachlich und personell) wird von allen Befragten positiv bewertet. Trotzdem werden folgende kritische Punkte zum Vollzug der LRV genannt:

- *Erhalt des klassischen Vollzugs:* Es wird von den befragten Personen darauf aufmerksam gemacht, dass im Schatten der CO₂- und Nachhaltigkeitsdiskussion nicht vergessen werden darf, welche Erfolge in der Luftreinhaltung durch den klassischen, vermeintlich „bürokratischen“ Vollzug in der Vergangenheit erreicht werden konnten und dass die erreichte Luftqualität nur mit kontinuierlichem Vollzug gewährleistet bleibt.
- *Bessere Einbindung der Städte:* Die Stadt Zürich wird vom Bund zwar für Fachtreffen und Veranstaltungen im Zusammenhang mit Vernehmlassungen, jedoch nicht für Vernehmlassungen und Änderungen der LRV eingeladen. Die fachliche Zusammenarbeit mit dem BAFU funktioniert aus Sicht der Befragten der Stadt Zürich gut, jedoch wünschen sie sich vom Bund, dass grosse Städte, gerade bei für sie relevanten Themen, wie zum Beispiel den Holzfeuerungen und dem Verkehr, besser eingebunden würden.
- *Koordination und Vereinheitlichung des Vollzugs:* Von allen befragten Personen wird der Wunsch nach mehr Koordination und Vereinheitlichung des Vollzugs geäussert. Der Vollzugsföderalismus wird in verschiedenen Bereichen und sowohl seitens der öffentlichen Hand als auch der Privaten (z.B. private Messfirmen, insbesondere aber Anlagenbetreibende) als Ärgernis wahrgenommen. Ein Beispiel dafür sind die Krematorien: Das Bestattungswesen ist kantonale geregelt und obwohl die LRV für alle Kantone gilt und eine entsprechende Technologie bestehen würde, gibt es andernorts nach wie vor Anlagen, die nicht dem Stand der LRV entsprechen.
- *Verschärfung der Vorschriften:* Der Massnahmenplan der Stadt Zürich hat im Bereich der Holzfeuerungen Verschärfungen im Visier und es würde sich aus der Sicht der Befragten der Stadt Zürich empfehlen, dass sich die LRV zu einem gewissen Grad diesen Verschärfungen annähern würde. Obwohl sich die befragten Personen der Stadt Zürich bewusst sind, dass viele Kantone über keine Kapazität für bestimmte Themen verfügen, wünschen sie sich vom Bund mehr Vorgaben zugunsten eines weitergehenden Umweltschutzes.
- *Nicht oder schlecht erfasste Gebiete in der LRV:* Gemäss Aussagen der befragten Personen gibt es Gebiete, die von der LRV schlecht erfasst sind, da sich diese ursprünglich auf stationäre Anlagen ausgerichtet hat. Indem diese stationären Anlagen mit der Entwicklung der Technologie immer sauberer werden, haben anthropogene Emissionen eine immer grössere Bedeutung bekommen (v.a. Verkehr, Abfallverbrennung, Grünabfallverbrennung in Gärten). In diesen Bereichen besteht

noch ein grosses Verbesserungspotenzial bei der LRV, insbesondere zur Verbesserung der lokalen Luftqualität.⁵⁸

- *Berücksichtigung von technologischen Entwicklungen:* Die LRV hinkt beispielsweise beim Feinstaub-Grenzwert bei grösseren Anlagen der technologischen Entwicklung hinterher und die Kantone/Städte versuchen diese Lücken mit Massnahmenplänen und Branchenvereinbarungen zu schliessen.
- *Ausweitung der Verschärfung auf Werkhöfe und Kiesgruben:* Die Verschärfungen für Baustellen sollen auch auf andere baustellenähnliche Geräte/Maschinen (z.B. Werkhöfe, Kiesgruben) ausgeweitet werden.
- *Gleichberechtigung öffentliche- private Anlagen:* Die Kehrlichtverbrennungsanlagen (KVA) in der Schweiz sind in öffentlicher Hand und es ist der Eindruck entstanden, dass die Behörden diese Anlagen im Gegensatz zu (privaten) Anlagen stärker kontrollieren. So hat beispielsweise die Zementindustrie andere Auflagen als die KVA, obwohl sie in gewissen Müllfraktionen in Konkurrenz zueinander stehen. Da die KVA seit den 90er Jahren über einen hohen Qualitäts-Standard verfügen, würde es seitens von KVA-Betreibenden begrüsst, wenn auch andere Anlagen entsprechend nachziehen müssten.
- *Wunsch der privaten Messfirmen nach Liberalisierung der Kontrollen:* Für die privaten Messfirmen sind die Auftragsmöglichkeiten auf dem Stadtgebiet Zürich sehr beschränkt. Sie dürfen lediglich atmosphärische Gasgeräte messen und Kontrollen der Nachregulierungen machen, jedoch keine Abnahmemessungen oder Messungen von Ölbrennern durchführen. Diese Situation ist für die Privatfirmen nicht immer zufriedenstellend und sie wünschen sich eine Liberalisierung des Marktes im Stadtgebiet sowie ebenfalls eine Harmonisierung des Vollzugs auf kantonaler Stufe.

2.4.3 BEWERTUNG AUS SICHT DES EVALUATIONSTEAMS

Wie einleitend beschrieben, nimmt die Stadt Zürich im Bereich des Umweltschutzes eine gewisse Vorreiterrolle in der Schweiz wahr. Diese nimmt sie aus Sicht des Evaluationsteams auch im Bereich der Luftreinhaltung ein. Die Fachstelle, die den Vollzug der LRV durchführt, ist in der Stadt Zürich mit genügend personellen und finanziellen Ressourcen ausgestattet und wird sowohl politisch als auch seitens der Verwaltung vollumfänglich mitgetragen. Das Engagement der Stadt Zürich im Bereich der Luftreinhaltung wird auch von den befragten behördenexternen Personen positiv hervorgehoben. Ebenso wird die Zusammenarbeit mit den Fachpersonen der Stadt Zürich von allen befragten Seiten als konstruktiv und partnerschaftlich beschrieben. Der Wissenstransfer unter den Fachpersonen findet statt.

Der Vollzug in der Stadt Zürich kann aus Sicht des Evaluationsteams als vorbildlich beschrieben werden. Da alle Vollzugsaufgaben, inklusive der Messungen, bei der Stadt Zürich selber angesiedelt sind, verfügt die Abteilung über ein grosses Fachwissen. Dieses wird auch von externen Institutionen geschätzt. Die Verwaltung sämtlicher Daten im Rahmen des Katasters und die Verwendung dieser Daten sowie die Erarbeitung des

⁵⁸ So ist beispielsweise Artikel 26b der LRV zur Grünabfallverbrennung sehr „gummig“ formuliert. Ein ganzjähriges Verbot oder aber Ausnahmeregelungen wären hier angebracht.

Qualitätssicherungskonzepts für Feuerungen, das zusätzlich zu den bereits systematisch durchgeführten Kontrollen erstellt wurde, können als Zeichen eines ganzheitlichen Vollzugs verstanden werden.

Berücksichtigte Dokumente, Online-Quellen und interviewte Personen

Dokumente und Online-Quellen:

- Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich, Umweltschutzfachstelle: Umweltbericht 2009 der Stadt Zürich, S. 5/21.
- Stadt Zürich, Stadtentwicklung (2006): Industrie und Gewerbe in der Stadt Zürich. Eine Analyse auf Basis der Betriebszählung 2001 und der Firmenbefragung 2005, Zürich.
- <http://www.awel.zh.ch/internet/audirektion/awel/de/betriebe_anlagen_baustellen/feuerungen/feuerungskontrolle.html>
- <<http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/Auftrag.html>>
- <http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/industrie_gewerbe.html>
- <http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/industrie_gewerbe/textilreinigungen/eigenkontrollsystem_textilreinigungen.html>
- <<http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/feuerungen/feuerungskontrolle.html>>
- <http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/feuerungen/holzfeuerungen/bis_70kw.html>
- <http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/feuerungen/holzfeuerungen/ueber_70kw.html>
- <http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/feuerungen/oel_gasfeuerungen.html>
- <http://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt/luft/feuerungen/oel_gasfeuerungen/ueber_1mw.html>

Interviewpartner/-innen

- Albert Frölich, Fachbereichsleiter Luftreinhaltung, Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich
- Henry Kehrl, Leiter Feuerungskontrolle, Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich
- Christoph Zemp, Leiter Betrieb Kehrichtheizkraftwerke, ERZ Entsorgung + Recycling Zürich
- Marianne Herold, Leiterin Bestattungs- und Friedhofamt der Stadt Zürich, Stadt Zürich
- Guido Dobler, Leiter Service Heizen Zürich, Mitglied der Geschäftsbereichsleitung Service.
- Walter Meier (Klima Schweiz) AG, Schwerzenbach

2.5 FALLSTUDIE 5: BUNDESBAUSTELLEN (BAHN UND STRASSE)

Der Bund ist bei den seiner Aufsicht und Bewilligungspflicht unterstellten Anlagen auch oberste Kontrollbehörde im Bereich der Luftreinhaltung. Bei den Nationalstrassen tritt der Bund (ASTRA) auch als Bauherr auf. Als Ergänzung zum Hauptfokus der Evaluation auf den Kantonen scheint es deshalb interessant, an dieser Stelle vergleichend auch die Vollzugspraxis auf der obersten föderalen Ebene zu untersuchen. Hinsichtlich der eingesetzten Ressourcen am bedeutsamsten sind dabei die Bundesbaustellen im Bereich des Baus und Unterhalts der Nationalstrassen und der Erstellung neuer sowie der Erweiterung bestehender Eisenbahninfrastrukturen. Die Prozessführung liegt

für die Plangenehmigung von Nationalstrassen beim Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) beziehungsweise beim Bundesamt für Verkehr (BAV) für die Eisenbahnen. Bezüglich der Luftreinhaltung auf Baustellen gilt es zu unterscheiden zwischen den Regelungen für Baumaschinen und allen weiteren Massnahmen:

- *Baumaschinen:* Mit der Änderung der LRV vom 19. September 2008 vereinheitlichte der Bundesrat die Luftreinhaltevorschriften für Baumaschinen. Damit wurde die Richtlinie „Luftreinhaltung auf Baustellen“ (Baurichtlinie Luft) vom 1. September 2002 bezüglich Baumaschinen hinfällig. Anstelle einer technischen Vorschrift (Partikelfilterobligatorium) wurde ein Anzahlgrenzwert für die Partikel-Emissionen festgeschrieben, der nach dem damaligen Stand der Technik nur mit wirksamen Partikelfiltersystemen eingehalten werden konnte. Maschinen mit einer Leistung von unter 18 Kilowatt wurden von den Massnahmen befreit, bei Maschinen zwischen 18 und 37 Kilowatt wurde auf eine Nachrüstpflicht verzichtet, ebenso auf die Formulierung von Grenzwerten bezüglich NO₂-Emissionen. Für stärkere Maschinen wurden Übergangsvorschriften für die Nachrüstung festgehalten. Die Grenzwerte des Bundes gehen dabei teilweise über die in der EU geltenden Vorschriften hinaus. Bis zur Inkraftsetzung der erwähnten LRV-Änderung wurden zum Beispiel für die Nachrüstung von Baumaschinen mit Partikelfiltern allein bei der NEAT mehrere Millionen Franken aufgewendet.
- *Andere Massnahmen:* Hier ist die Richtlinie zur Luftreinhaltung auf Baustellen (Baurichtlinie Luft, BRL) in der aktualisierten Fassung vom 1. Januar 2009 begleitend. Die BRL soll zu einem „einheitlichen Vollzug der vorsorglichen Vorschriften zur Luftreinhaltung auf Baustellen beitragen. Sie konkretisiert die allgemein gehaltene Vorschrift in Ziffer 88 Anhang 2 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) und zeigt den am Bau Beteiligten auf, wie im Rahmen der Bewilligungsverfahren die wichtigsten Kategorien von Baustellen aufgrund der vorgesehenen Bauarbeiten mit Emissionen zu beurteilen und welche vorsorglichen Massnahmen anzuordnen sind“ (BRL 2009, S. 6). Ebenfalls relevant ist die Richtlinie Luftreinhaltung bei Bautransporten aus dem Jahr 2001.

2.5.1 ORGANISATION DES VOLLZUGS

Zuerst gehen wir auf grosse *Eisenbahnbaustellen* ein. Dabei liegt die Prozessführung in den Händen des Bundesamts für Verkehr (BAV). Es lassen sich verschiedene Vollzugsprozesse unterscheiden: Im Vordergrund steht der Vollzug der LRV im Rahmen der so genannten *Plangenehmigungsverfahren* (PGV), welche gemäss Eisenbahngesetz vom 20. Dezember 1957 (EBG) und gestützt auf Artikel 87 der Bundesverfassung vom Bundesamt für Verkehr geführt werden. Neue Eisenbahnlinien sowie Eisenbahnanlagen mit Kosten von mehr als 40 Millionen Franken sind zusätzlich UVP-pflichtig gemäss Artikel 10b Absatz 2 des Umweltschutzgesetzes (USG) und der darauf abstellenden Verordnung.⁵⁹ Die LRV gilt aber auch bei nicht UVP-pflichtigen Baustellen oder bei solchen, welche keines PGV bedürfen (vgl. Art. 4 UVPV).

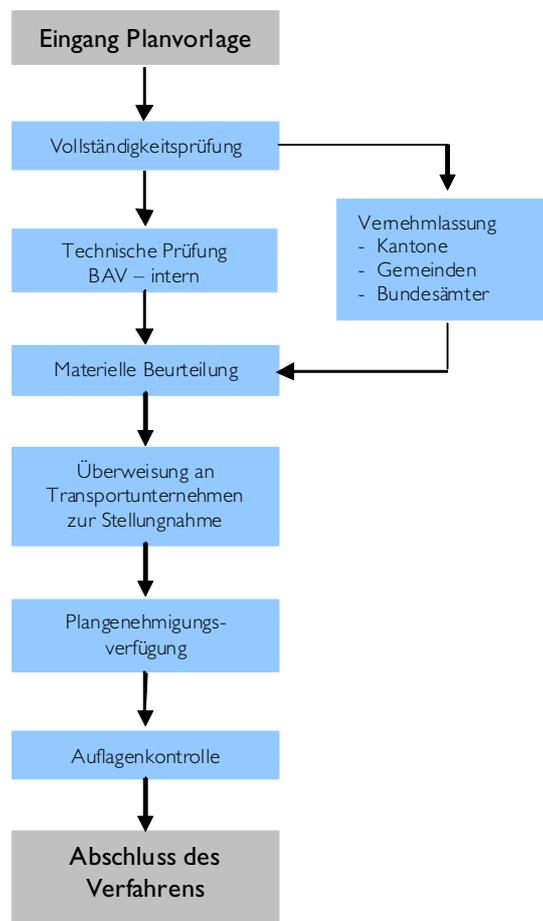
Zunächst zu den Prozessen im Rahmen der PGV. Die Darstellung D 2.5 zeigt den Ablauf des Verfahrens aus der Sicht des prozessführenden BAV.⁶⁰ Die Belange der Luftreinhaltung sind in diesen Ablauf eingebettet. Das BAFU äussert sich im Rahmen der Vernehmlassung bei den Bundesämtern (auch) zur Einhaltung der LRV, die betroffenen Kantone und Gemeinden können im Rahmen der vorgesehen Vernehmlassung (bzw. Einsprachen gemäss Art. 18f Abs. 3 EBG) zu Fragen der Luftreinhaltung Stellung nehmen. In der *Plangenehmigungsverfügung* kann das BAV Auflagen zur Luftreinhaltung während der Bauphase festhalten, wenn das Projekt die Anliegen der Luftreinhaltung ungenügend berücksichtigt. Dies ist relativ häufig der Fall. Im Rahmen der *Auflagenkontrolle* wird die Umsetzung dieser Auflagen geprüft. Dem BAV fehlen allerdings die Ressourcen zur Kontrolle der lufthygienisch bedingten Auflagen vor Ort. Deshalb kommen in der Praxis zwei Vorgehensweisen zur Anwendung: Entweder wird verfügt, dass die Bauleitung eine *Umweltbaubegleitung* (UBB) einsetzt, welche periodisch Berichte zum Vollzug der Umweltauflagen zuhanden des Bauherren verfasst, in welche das BAV, das BAFU und die kantonalen Fachstellen Einsicht nehmen können. Oder als zweite Möglichkeit werden die Vollzugsaufgaben mittels Vereinbarungen *an die Kantone delegiert*⁶¹, wobei der Bund die Kantone für den Vollzugsaufwand entschädigt. Solche Vereinbarungen sind seit der Unterzeichnung einer entsprechenden Absichtserklärung zwischen dem UVEK und der Schweizerischen Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz (BPUK) im Dezember 2009 möglich. Aktuell kommt diese Vorgehensweise bei AlpTransit mit den Kantonen Uri und Tessin zur Anwendung. Ob sich diese Delegation der Vollzugsaufgaben langfristig durchsetzen wird, kann zum heutigen Zeitpunkt nicht abschliessend beurteilt werden. Tendenziell steigt die Zahl der kantonalen Anträge auf Abschluss solcher Vereinbarungen.

⁵⁹ Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) wird nicht generell angewendet: sie bezieht sich lediglich auf die Errichtung oder die Änderung von Anlagen, welche die Umwelt „erheblich“ belasten können. Im Anhang der UVP-Verordnung ist abschliessend aufgelistet, welche Anlagen der UVP unterstellt sind. Es handelt sich um über 70 Anlagentypen aus den Bereichen Verkehr, Energie, Wasserbau, Entsorgung, Militär, Sport, Tourismus und Freizeit, industrielle Betriebe sowie andere Anlagen.

⁶⁰ Vgl. <<http://www.bav.admin.ch/dokumentation/publikationen/00568/00571/02669/index.html?lang=de>>.

⁶¹ Vgl. Art. 43 USG und Art. 49 des Bundesgesetzes vom 24. Januar 1991 über den Schutz der Gewässer (GSchG).

D 2.5: Ablauf des Plangenehmigungsverfahrens



Quelle: Interface, RappInfra, Ursula Schneider (2008): Evaluation Plangenehmigungsverfahren, Luzern.

Nun zu den nicht PGV-pflichtigen Eisenbahnbaustellen. Es handelt sich dabei um eine grosse, vom BAV nicht genau benennbare Zahl kleinerer Baustellen, die dem Unterhalt der Betriebsanlagen dienen, ohne dass diese verändert werden (z.B. keine Sanierung des Entwässerungssystems usw.). Selbstverständlich gelten die Bestimmungen der LRV auch für solche Baustellen. Jedoch fehlen dem BAV für Kontrollen vor Ort die Ressourcen, denkbar – aber nicht sehr wahrscheinlich – wären Kontrollen durch Kantone und Gemeinden.

Zur Umsetzung der Umweltauflagen haben das BAV und das BAFU per Oktober 2010 die „Checkliste Umwelt für nicht UVP-pflichtige Eisenbahnanlagen“ von August 2000 auf den neusten Stand gebracht. Diese Checkliste kann auch für nicht PGV-pflichtige Baustellen zum Einsatz kommen. Die Erfahrungen bei der nun rund 10-jährigen Anwendung der Checkliste sind aus Sicht des BAV mehrheitlich positiv. Die Checkliste sei als Hilfsmittel und nach dem Grundsatz „nur soviel Umweltabklärungen wie nötig“ konzipiert und werde von den Bahnen akzeptiert. Dies habe die Dossierqualität im Umweltbereich verbessert und die Rechts- und Planungssicherheit für die Bahnen erhöht.

Im Bereich der *Nationalstrassen* gelten ähnliche Regelungen wie bei der Bahn und auch die Prozesse sind vergleichsweise ähnlich. Allerdings fehlt bei den Nationalstrassen das Pendant zu den Bahnunternehmen, welche bei den Eisenbahnbaustellen die Bauleitung inne haben. Die Bauherrschaft liegt seit Inkrafttreten des *Neuen Finanzausgleichs* NFA beim ASTRA, vorher war sie bei den Kantonen.⁶²

Die PGV für Nationalstrassen sind im Nationalstrassengesetz vom 8. März 1960 geregelt. UVP-pflichtig sind alle Baustellen, welche eine wesentliche Veränderung (neue Autobahn, neue Einfahrt, zusätzliche Spuren usw.) mit sich bringen. In diesem Fall tritt das UVEK als Genehmigungsbehörde auf. Dagegen sind – unabhängig vom teilweise sehr grossen Bauvolumen – reine Substanzerhaltungen nicht UVP-pflichtig; in diesem Fall ist das ASTRA die Genehmigungsbehörde. In letzterem Fall verfasst das ASTRA eine so genannte *Umweltnotiz*, in welcher die umweltrelevanten Fragen geregelt werden. Die Umweltnotiz orientiert sich an der vom Generalsekretariat UVEK, vom ASTRA und vom BAFU 2008 gemeinsam herausgegebenen „Checkliste Umwelt für nicht UVP-pflichtige Nationalstrassenprojekte“. Im Gegensatz zu einer UVP wird die Umweltnotiz dem BAFU nicht zur Stellungnahme unterbreitet.

In beiden Fälle gibt es eine vom ASTRA beauftragte Umweltbaubegleitung, welche ihre Berichte periodisch dem ASTRA vorlegt. Kontrollen vor Ort werden vom ASTRA nicht durchgeführt.

2.5.2 PROBLEME UND LÖSUNGSANSÄTZE AUS SICHT DER AKTEURE

Der Vollzug der LRV auf den Eisenbahn- und Nationalstrassenbaustellen wird von den Befragten grundsätzlich recht positiv bewertet. Insbesondere wird betont, dass in den letzten Jahren deutliche Fortschritte bei der Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben zu verzeichnen waren. Trotzdem wird der Vollzug der LRV auch in wesentlichen Punkten kritisiert, wobei sich die Problemwahrnehmung der verschiedenen Akteure teilweise deutlich unterscheidet. Vor allem die Bedeutung der sechs folgenden Aspekte zeigte sich in den Interviews klar:

- Während die Bundesbehörden betonen, dass Kontrollen vor Ort erstens aus Ressourcengründen nicht möglich, zweitens aber auch im Sinne eines pragmatischen, von gegenseitigem Vertrauen geprägten Vollzugs in der Regel nicht nötig seien, weisen die übrigen Befragten darauf hin, dass eine zumindest stichprobenweise Kontrolle vor Ort durch Vertretende der öffentlichen Hand letztlich unabdingbar sei. Insbesondere gelte dies dort, wo der Bund nicht Bauherr und deshalb auch nicht Auftraggeber der Umweltbaubegleitenden sei. Die Unabhängigkeit der Umweltbaubegleitenden vom Auftraggeber könnte durch Kontrollen – welche allenfalls mit Sanktionen verbunden sind – gestärkt und der auf ihnen lastende Kostendruck verringert werden. Die durch die oben erwähnte Absichtklärung zwischen dem UVEK und der BPUK ermöglichte Delegation der Vollzugskontrolle an die Kantone wird in diesem Sinn als Schritt in die richtige Richtung begrüsst. Sie ermöglicht auch eine rechtsgleiche Berteilung gegenüber privaten Baustellen.

⁶² Davon ausgenommen sind die Projekte im Rahmen der sog. „Netzvollendung“. Hierfür wurde die Bauherrschaft an die jeweiligen Kantone zurückdelegiert (z.B. A9 im Kanton Wallis).

- Verschiedentlich wird moniert, dass die Regelung der Luftreinhaltung im Rahmen der Plangenehmigungsverfahren immer weniger genüge, weil zum Zeitpunkt der PGV zu viele Details der Bauausführung nicht bekannt seien. Hier wird auf die wichtige Rolle der öffentlichen Hand bei der Ausarbeitung von Detailprojekten sowie bei der Formulierung von klaren Anforderungen in den Submissionsverfahren hingewiesen.
- Insbesondere von Seiten des Schweizerischen Baumeisterverbands (SBV) wird die Marktüberwachung durch das BAFU als bisher ungenügend bezeichnet. Die Liste mit den Partikelfiltern sei erst mit grosser Verzögerung publiziert worden und zudem wäre es für die Unternehmen wichtiger, eine Liste der konformen Maschinen und nicht nur eine Liste der Filter zu erhalten. Weiter fehlten bei den ausgelieferten Maschinen sehr häufig die Benutzerhandbücher und Wartungspläne, besonders der Wechsel der Filter führe deshalb in der Praxis immer wieder zu Problemen. Der SBV kritisiert zudem die ungenügende Zusammenarbeit zwischen den kantonalen Bauämtern und den Umweltfachstellen und ganz allgemein die zu grossen Unterschiede zwischen den Kantonen, welche für die Unternehmen schwer zu handhaben seien. Zudem sei es ungerecht, dass Maschinen für die Landwirtschaft und für Kieswerke nur die tieferen EU-Standards erfüllen müssen. Auch weitere Befragte fänden es einfacher, wenn die Genehmigung der Maschinen im Rahmen der Typenprüfung erfolgen würde. Bei kleineren Baustellen sei der Einsatz von nicht-konformen Maschinen häufig anzutreffen, bei grossen sei er eher selten.
- Bezüglich des Themas Staub – ein Hauptproblem vor allem bei Baustellen in Siedlungsgebieten – wird von verschiedener Seite vorgeschlagen, Staubabsaugungen im Rahmen der LRV vorzuschreiben.
- Die Baurichtlinie Luft aus dem Jahr 2002 (Aktualisierung 2009) wird von Praxisakteuren als sehr unpragmatischer Ansatz beurteilt. Ein grosser Teil der darin enthaltenen Massnahmen seien entweder nicht umsetzbar, nicht kontrollierbar oder sie erübrigten sich, weil sie in jedem Fall eingehalten würden. In erhöhtem Masse gelte dies auch für die Richtlinie Luftreinhaltung bei Bautransporten von 2001. Diesbezüglich wird als alternativer Vorschlag eingebracht, auf Basis der von den LSVA-Geräten erfassten Daten einen Benchmark für die Bautransport-Kilometer-Emissionen pro (grosse) Baustelle zu schaffen. Baustellen welche diesen Benchmark oder einen sukzessiv zu verschärfenden Zielwert nicht erfüllen, könnten Kompensationsforderungen (z.B. Pflicht zum Einsatz besonders sauberer Fahrzeuge) auferlegt werden. Damit würde nicht zuletzt eine konsequente Gleichbehandlung auf nationaler Ebene erreicht.
- Aus Sicht der Kantone unbefriedigend ist die Situation bei den (teilweise sehr umfassenden) Unterhaltsarbeiten an Nationalstrassen. Hier wird vorgeschlagen, die geltenden Regelungen zu überdenken, wonach weder das BAFU noch die Standortkantone in den Vollzugsprozess der LRV einbezogen werden.

2.5.3 BEWERTUNG AUS SICHT DES EVALUATIONSTEAMS

Die Luftreinhaltung auf Baustellen gehört zu den „jüngeren“ Themen der Luftreinhaltung. Insbesondere gilt dies für Baumaschinen, für die erst seit 2008 verbindliche Regelungen vorliegen; vorher kam (teilweise) die Baurichtlinie Luft zur Anwendung.

Vieles spricht dafür, dass der Vollzug nach Anlaufproblemen und Lernprozessen inzwischen ein gutes Niveau erreicht hat und die Akteure versuchen, im Sinne eines kooperativen Planungsprozesses die relevanten Fragen gemeinsam anzugehen. Der Vollzug der LRV auf den Bundesbaustellen (Bahn und Strasse) funktioniert deshalb zumindest nicht schlechter als der Vollzug in den Kantonen, einiges deutet sogar darauf hin, dass der Bund eine gewisse Vorreiterrolle spielen kann, wie das eigentlich auch zu erwarten wäre. Die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Bundesstellen schneidet im Vergleich zur Zusammenarbeit in anderen Umweltthemen überdurchschnittlich gut ab. Mit der Absichtserklärung zur Übertragung des Vollzugs bzw. der Kontrolle von Umweltrecht auf Bundesbaustellen an kantonale Behörden wurde zudem eine sinnvolle neue Option der Vollzugskontrolle geschaffen. Auch die Tatsache, dass die schweizerischen Grenzwerte bezüglich Emissionen der Baumaschinen zurzeit über diejenigen der EU hinausgehen, stösst kaum auf Kritik, nicht zuletzt wohl, weil damit auf schweizerischen Baustellen im internationalen Wettbewerb auch ein gewisser Vorteil für einheimische Unternehmen verbunden ist.

Trotzdem gibt es aus unserer Sicht Handlungsbedarf:

- Die Kontrolle des Vollzugs lässt sich nicht zur Gänze delegieren. Diesbezüglich sei nochmals auf das Beispiel der Umweltbaubegleitung bei Eisenbahnbaustellen hingewiesen: Diese sind in erster Linie ihrem Auftraggeber verpflichtet und es besteht angesichts des Kostendrucks im Baugewerbe die Gefahr, dass die Umweltsachen, ohne einen gewissen Druck von Seiten der öffentlichen Hand, vernachlässigt werden. Eine weitgehende Delegation der behördlichen Kontrolle an die Kantone scheint zwar sinnvoll, aufgrund deren Verschiedenartigkeit in Bezug auf Strukturen und verfügbaren Ressourcen dürfen sich die Bundesstellen aber nicht gänzlich darauf verlassen. Die zuständigen Bundesstellen kommen also unseres Erachtens nicht umhin, stichprobenweise die Einhaltung der LRV auf Baustellen auch vor Ort zu kontrollieren. Der dadurch verursachte Mehraufwand ist gering, die Signalwirkung hoch.
- Die Unterschiede zwischen den Kantonen sind (auch) bei den Bundesbaustellen zu gross, weil dadurch die für die Wirtschaft vorrangige Gleichbehandlung der Akteure nicht gewährleistet ist. Auch ohne den Vollzugsföderalismus grundsätzlich in Frage zu stellen, müssen die zuständigen Bundesämter bezüglich des Vollzugs mehr Verantwortung übernehmen – ein weiteres Argument für die oben empfohlenen stichprobenweisen Kontrollen. Gerade Luftreinhaltefachstellen mit einer innerkantonale schwachen Stellung kann auf diese Weise auch der Rücken gestärkt werden.
- Es ist zu prüfen, ob die Vorschriften für Baumaschinen nicht mittelfristig generell für alle dieselbetriebenen Maschinen gelten sollen, also auch in der Landwirtschaft, in Kiesgruben, auf Werkhöfen usw.⁶³ Der Vollzug wäre zweifellos viel einfacher, wenn alle Maschinen auf dem Markt den gleichen Vorschriften genügen müssten; bei importierten Maschinen könnte der Vollzug den eidgenössischen Zollbehörden übertragen werden, was einen einheitlichen und sehr konsequenten Vollzug garantieren würde.

⁶³ Vgl. dazu: <http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaeft.aspx?gesch_id=20105149>.

- Bei grossen Unterhaltsarbeiten an Nationalstrassen ist die Kontrolle des Vollzugs der LRV gemäss der geltenden Praxis zu wenig gewährleistet. Die geltenden Regelungen sind zu überprüfen.

Berücksichtigte Dokumente und interviewte Personen

Dokumente:

- Anhörung Änderung LRV für Baumaschinen (BAFU online).
- ATG Rapporto del generalista ambientale 07/10, von Herrn Mayer erhalten.
- BAV/BAFU (2010): Checkliste Umwelt für nicht UVP-pflichtige Eisenbahnanlagen, (BAV online).
- Absichtserklärung UVEK/BPUK betreffend die Übertragung des Vollzugs von Umweltrecht auf Bundesbaustellen (Baustellenkontrolle) an kantonale Behörden, 3.12.2009 (inkl. Mustervereinbarung) von Herrn Mayer erhalten.
- BAFU (2009): Richtlinie über betriebliche und technische Massnahmen zur Begrenzung der Luftschadstoff-Emissionen von Baustellen (Baurichtlinie Luft).
- SBB, Umweltstandbericht 02/2009, Zürich HB Durchmesserlinie, Abschnitt 4, von Herrn Mayer erhalten.
- Luftreinhalte-Verordnung; Änderung vom 19. September 2008 Anforderungen an Baumaschinen und deren Partikelfiltersysteme, Merkblatt für den Vollzug, Stand 1. November 2010, (BAFU online).
- Interface, RappInfra, Ursula Schneider (2008): Evaluation Plangenehmigungsverfahren, Luzern (im Auftrag des BAV).
- Generalsekretariat UVEK, ASTRA, BAFU, Checkliste Umwelt für nicht UVP-pflichtige Nationalstrassenprojekte, März 2008.
- Luftreinhalte bei Bautransporten (Vollzugshilfe), BUWAL 2001.

Interviewpartner/-innen

- Benno Bühlmann, Vorsteher Amt für Umweltschutz Kanton Uri
- Giovanni D'Urbano, Bundesamt für Umwelt BAFU, Abteilung Luftreinhalte und NIS, stv. Sektionsleiter
- Adrian Gloor, Bundesamt für Strassen ASTRA, Leiter Fachstelle Störfall
- Nicole Loichat, Schweizerischer Baumeisterverband SBV, Leiterin Arbeitssicherheit, Umwelt und Qualität
- Peter Mayer, Bundesamt für Verkehr BAV, stv. Leiter Sektion Bewilligungen I
- Tino Reinecke, Ernst Basler & Partner AG, Umweltbaubegleiter Durchmesserlinie Zürich, Bauabschnitt 4

Dieses Kapitel widmet sich den Ergebnissen aus der schriftlichen Befragung aller Kantone zum Vollzug der LRV. Die Befragung hatte folgende Ziele: Erstens soll sie die Grundlagen für einen flächendeckenden Beschrieb des Vollzugs bereitstellen. Zweitens werden Einschätzungen der kantonalen Fachstellen zur LRV und zur politischen Akzeptanz der Luftreinhaltepolitik erhoben. Und drittens werden die Vorschläge der Kantone zur Verbesserung der LRV erfasst.

Der Fragebogen bestand aus Fragen zu folgenden Inhalten:

- Organisation des Vollzugs und Ressourcen generell
- Vollzug im Bereich von Feuerungsanlagen
- Vollzug im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe
- Zusammenarbeit der Akteure und Relevanz der LRV.

Alle Kantone sowie das Fürstentum Liechtenstein haben einen ausgefüllten Fragebogen abgegeben.⁶⁴

Diverse Fragen bezogen sich auf die Delegation des Vollzugs an die Gemeinden und die Umsetzung in den Gemeinden. In diesem Zusammenhang gilt es zu beachten, dass in verschiedenen Kantonen der Vollzug der LRV vollständig an einzelne grosse Gemeinden delegiert ist. So hat zum Beispiel der Kanton Zürich den Vollzug vollständig an die Städte Zürich und Winterthur delegiert. Kantone mit solchen Lösungen wurden gebeten, sich bei Fragen zum Vollzug mit und in den Gemeinden auf jene Gemeinden zu beziehen, welche nur für einen Teil des Vollzugs verantwortlich sind.

3.1 ORGANISATION DES VOLLZUGS IN DEN KANTONEN

In diesem Kapitel gehen wir auf die Organisation des Vollzugs der LRV in den Kantonen ein. Folgende Aspekte werden dabei dargestellt: Die relevanten kantonalen Fachstellen (federführende und weitere), die rechtlichen Grundlagen sowie die Ausstattung mit Ressourcen.

3.1.1 ZUSTÄNDIGE UND INVOLVIERTE FACHSTELLEN

Die für den Vollzug der LRV zuständigen Fachstellen sind in allen Kantonen einer Organisationseinheit (Amt, Abteilung, Dienststelle usw.) zugeordnet, welche für Um-

⁶⁴ In den beiden Halbkantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft ist eine gemeinsame Fachstelle für den Vollzug der LRV verantwortlich. Das heisst, für die beiden Halbkantone wurde gemeinsam ein Fragebogen ausgefüllt. Die Luftreinhalteverordnung des liechtensteinischen Landesgesetzes entspricht zu einem grossen Teil der LRV. Nach Rücksprache mit dem Amt für Umweltschutz AUS der Landesverwaltung Fürstentum Liechtenstein und dem BAFU wurden die Antworten des AUS auch in die Auswertung aufgenommen. Bestehen inhaltliche Differenzen zwischen den Luftreinhalteverordnungen der beiden Länder, wird die Antwort des AUS nicht berücksichtigt und im Text darauf hingewiesen.

weltfragen verantwortlich zeichnet. Einzige Ausnahme ist der Kanton Bern, wo sich mehrere Fachstellen verschiedener Direktionen mit Umweltfragen befassen. So ist die Fachstelle zum Immissionsschutz im Bereich Luft, Licht und Elektrosmog im beco Berner Wirtschaft der Volkswirtschaftsdirektion angesiedelt. Ausser in den Kantonen Genf und Basel-Stadt/Basel-Landschaft ist in allen Kantonen die gleiche Fachstelle für die Bereiche Feuerungsanlagen und Anlagen in Industrie und Gewerbe zuständig.

Neben der zuständigen kantonalen Fachstelle sind weitere Fachstellen in den Vollzug involviert. Es zeigt sich, dass über alle Kantone gesehen keine Fachstelle besonders häufig in den Vollzug der LRV eingebunden ist. Am häufigsten genannt werden Fachstellen, die für die Themen Landwirtschaft, Verkehr und Mobilität, Energie und Tiefbau verantwortlich sind.

3.1.2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die Dichte kantonalen Rechtsgrundlagen zur Luftreinhaltung ist gross. 61 Prozent der Kantone verfügen über rechtliche Grundlagen auf der Stufe Gesetz, vier Fünftel auf der Stufe Verordnung. Ergänzt werden diese rechtlichen Grundlagen von Erlassen mit rechtsverbindlichen Weisungen oder Richtlinien in fast drei Vierteln der Kantone.

D 3.1: Rechtsgrundlagen der Kantone zur Luftreinhaltung

	Anzahl (in Prozent)
Gesetze und Verordnungen	4 (15%)
Gesetze, Verordnungen und Weisungen/Richtlinien	10 (38%)
Gesetze und Weisungen/Richtlinien	2 (8%)
Verordnung(en)	3 (12%)
Verordnungen und Weisungen/Richtlinien	4 (15%)
Weisungen/ Richtlinien	3 (12%)
Total	26 (100%)

Legende: inklusive des Fürstentums Liechtenstein.

Bei den rechtlichen Grundlagen bestehen bemerkenswerte Differenzen in Bezug auf die Grösse der Kantone (nach Einwohnenden) sowie zwischen der Deutschschweiz und der lateinischen Schweiz (siehe D 3.2).^{65/ 66} Die meisten grossen Kantone verfügen über eigene rechtliche Grundlagen zur Luftreinhaltung. Bei den kleinen Kantonen ist dies bei etwas über der Hälfte, beziehungsweise in Bezug auf Verordnungen sowie Weisungen und Richtlinien bei mehr als zwei Dritteln der Kantone der Fall. Während in der lateinischen Schweiz durchschnittlich nur die Hälfte der Kantone eigenständige Gesetze und Verordnungen zur Luftreinhaltung hat, sind es in der Deutschschweiz zwei Drittel bei den Gesetzen respektive 84 Prozent bei den Verordnungen. Dagegen werden in der

⁶⁵ Im Rahmen dieser Evaluation haben wir als grosse Kantone, die Kantone mit mehr als 240'000 Einwohnenden gezählt (Zürich, Bern, Waadt, Aargau, St. Gallen, beide Basel, Genf, Luzern, Tessin, Wallis, Freiburg, Solothurn, Thurgau). Als klein gelten die übrigen Kantone (Appenzell Innerrhoden, Obwalden, Uri, Glarus, Nidwalden, Appenzell Ausserrhoden, Jura, Schaffhausen, Zug, Schwyz, Neuenburg, Graubünden). Das Fürstentum Liechtenstein wird zu den kleinen Kantonen gezählt.

⁶⁶ Aufgrund der Mehrheit von Einwohnenden französischer Muttersprache werden die Kantone FR und VS der lateinischen Schweiz zugerechnet. Der Kanton TI wird ebenfalls zur lateinischen Schweiz gezählt.

lateinischen Schweiz mehr Weisungen und Richtlinien eingesetzt als in der Deutschschweiz.

D 3.2: Rechtsgrundlagen nach Grösse und Sprache der Kantone

	Total	Grösse (siehe Fussnote 65)		Sprache (siehe Fussnote 66)	
		Kantone gross (n = 13)	Kantone klein (n = 13)	Deutschschweiz (n = 19)	Lateinische Schweiz (n = 7)
Gesetz(e)	16	9 (69%)	7 (53%)	13 (68%)	3 (43%)
Verordnung(en)	19	11 (84%)	9 (69%)	16 (84%)	4 (57%)
Weisungen/ Richtlinien	18	9 (69%)	10 (77%)	13 (68%)	6 (86%)

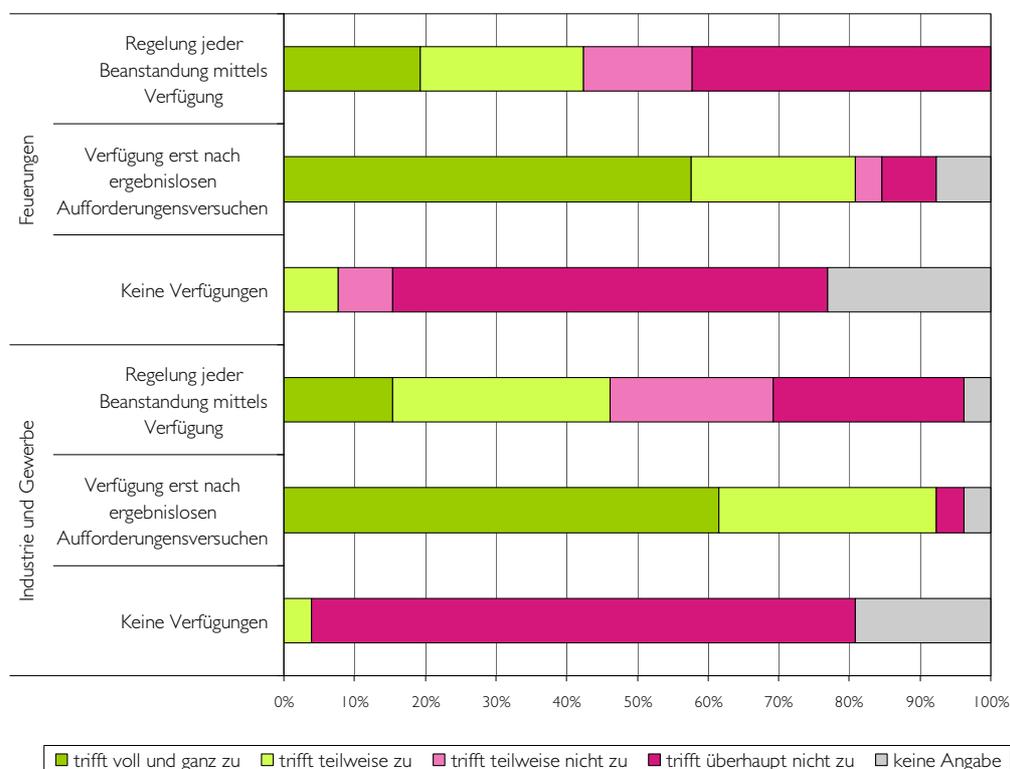
Legende: inklusive des Fürstentums Liechtenstein.

Verfügungen

Verfügungen sind ein wichtiges Instrument für die Durchsetzung von Entscheidungen und Massnahmen der Behörden. Es bestehen keine nennenswerten Unterschiede beim Einsatz von Verfügungen in den beiden Bereichen Feuerungsanlagen sowie Anlagen in Industrie und Gewerbe (siehe Darstellung D 3.3). Lediglich zwei Kantone setzen das Instrument der Verfügung nicht ein. In den meisten Kantonen werden Verfügungen in pragmatischer Art und Weise eingesetzt; das heisst, dass in erster Linie das lösungsorientierte Gespräch mit den Anlagenbetreibenden oder -besitzenden gesucht wird und/oder die Akteure schriftlich zum Handeln aufgefordert werden. Erst wenn kein anderer Weg gefunden wird, wird eine Verfügung erlassen. Die Aussage, dass jede Beanstandung mittels einer Verfügung erfolgt, wird jedoch von fünf Kantonen im Bereich Feuerungen, sowie von vier Kantonen im Bereich Anlagen in Industrie und Gewerbe als voll und ganz zutreffend bestätigt. Für eine handvoll Kantone ist die Aussage teilweise zutreffend.

Unterschiede bestehen im Bereich Feuerungen zwischen der Deutschschweiz und der lateinischen Schweiz. Vier von sieben Kantonen der lateinischen Schweiz, aber nur etwas mehr als ein Drittel der Deutschschweizer Kantone stimmen der Aussage ganz oder teilweise zu, dass jede Beanstandung einer Feuerungsanlage mittels Verfügung geregelt wird. Noch grösser sind die Unterschiede im Bereich der Anlagen in Industrie und Gewerbe. Bis auf eine Ausnahme stimmen die Befragten aller Kantone der lateinischen Schweiz der obigen Aussage (teilweise) zu, während sich nur knapp jeder dritte Deutschschweizer Kanton entsprechend äussert.

D 3.3: Einsatz von Verfügungen in den Bereichen Feuerungen sowie Anlagen in Industrie und Gewerbe



Es stellt sich die Frage, inwiefern von Verfügungen eine Signalwirkung auf weitere Akteure ausgeht und dieses Instrument von den Kantonen bewusst in diesem Sinn eingesetzt wird. Hier bestehen nur marginale Differenzen zwischen den beiden untersuchten Bereichen sowie den verschiedenen Gruppen von Kantonen. 15 Kantone sind der Meinung, dass Verfügungen eine Signalwirkung entfalten. Sechs Kantone sind gegenteiliger Meinung. Fazit ist, dass den Verfügungen in der Luftreinhaltung von den Kantonen eine über die unmittelbar anvisierten Akteure hinausgehende Wirkung attestiert wird.

In Bezug auf die Zahl der verordneten Verfügungen bestehen grosse Unterschiede zwischen den Kantonen. Im Bereich Feuerungen erlassen zehn Kantone pro Jahr durchschnittlich je bis zu zehn Verfügungen, bei weiteren sechs Kantonen sind es mehr als elf aber weniger als hundert Verfügungen. In vier Kantonen werden jährlich zwischen hundert und tausend Verfügungen versandt, noch mehr sind es in weiteren fünf Kantonen. Deutlich seltener kommen Verfügungen im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe zum Einsatz: in 21 Kantonen werden pro Jahr je bis zu zehn Verfügungen erlassen. Nur im Kanton St. Gallen sind es jährlich im Schnitt rund 300 Verfügungen.

Im Zusammenhang mit Verfügungen interessiert die Zahl der Rekurse von Anlagenbetreibenden respektive der Eigentümerinnen und Eigentümer. In 15 Kantonen (58%) sieht man sich im Bereich der Feuerungsanlagen mit Rekursen durch Anlagenbetrei-

bende/-besitzende konfrontiert. Die Mehrheit dieser Kantone (elf von 15 Kantonen) weist durchschnittlich weniger als fünf Rekurse pro Jahr auf. Am meisten Rekurse treten nach eigenen Angaben im Kanton Wallis mit 300 Fällen im Jahr auf. Im Bereich der Anlagen in Industrie und Gewerbe kommt es seltener zu Rekursen: in zehn Kantonen (39%) treten diese auf. Während ein Kanton keine Angaben zur durchschnittlichen Anzahl macht, sind es in den übrigen neun Kantonen jeweils weniger als fünf Rekurse im Jahr.

3.1.3 RESSOURCEN

In Bezug auf Ressourcen werden verschiedene Aspekte in Betracht gezogen: Personal, Know-how sowie finanzielle und technische Mittel. Die Kantone wurden gebeten eine Einschätzung abzugeben, ob sie über die für die Umsetzung der LRV notwendigen Ressourcen verfügen.

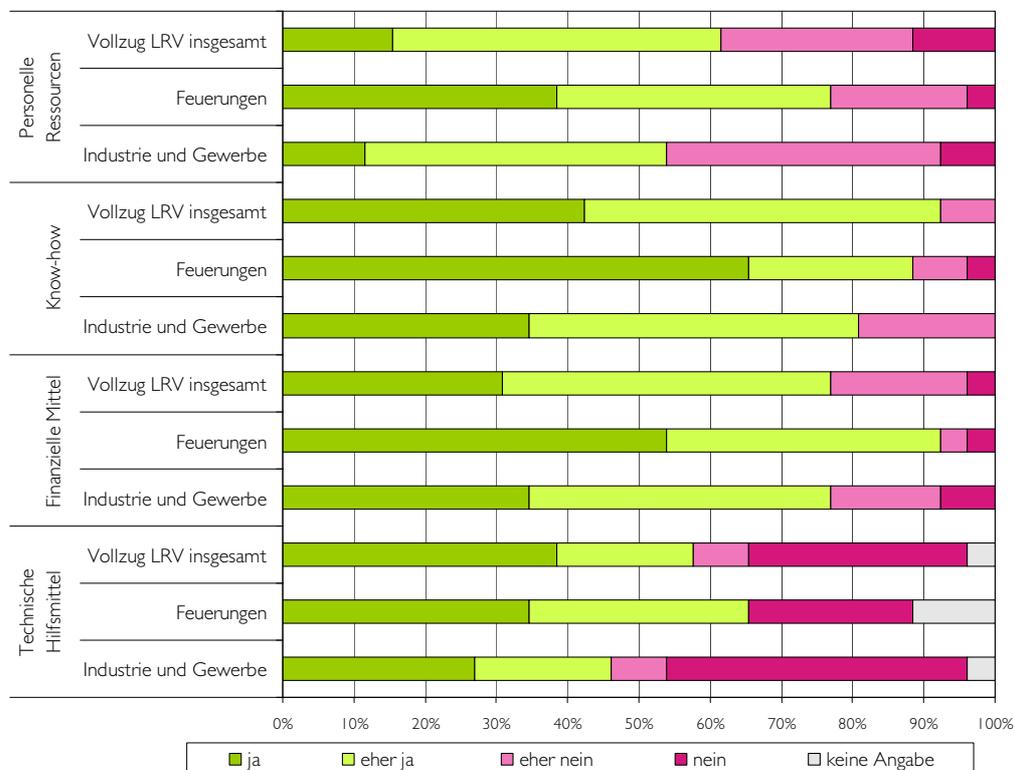
Am kritischsten schätzen die Befragten der Kantone die Situation bei den personellen Ressourcen ein (siehe Darstellung D 3.4). Über ein Drittel der Befragten gibt an, nicht ausreichend Personal für den Vollzug der LRV insgesamt zur Verfügung zu haben. Noch unbefriedigender ist die Lage im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe. 46 Prozent der Befragten sagen, dass sie nicht über die notwendigen personellen Ressourcen verfügen. Deutlich besser beurteilen die Befragten der Kantone die Personalressourcen im Bereich der Feuerungen. 76 Prozent der Befragten sind der Meinung, dass die personellen Ressourcen für die Aufgaben bei den Feuerungen (eher) vorhanden sind.

Beim Know-how sind die Befragten der Kantone deutlich zufriedener mit den bestehenden Kapazitäten. Beim Vollzug insgesamt sagen mehr als 90 Prozent der Befragten, dass sie mit ausreichend Wissen und Erfahrung ausgestattet sind. Etwas weniger positiv wird die Situation in den Bereichen Feuerungen sowie Anlagen in Industrie und Gewerbe beurteilt, wo immer noch 88 respektive 81 Prozent der Befragten angeben, ausreichend Know-how zu besitzen.

Nur wenig schlechter schneidet die Einschätzung der Befragten der Kantone in Bezug auf die finanziellen Ressourcen ab. In vier von fünf Kantonen geben die Befragten an, auf ausreichend Mittel für externe Expertisen, Hilfsmittel, Messungen usw. insgesamt und bei Anlagen in Industrie und Gewerbe zurückgreifen zu können. Noch besser ist die Situation im Bereich der Feuerungen.

Bei den technischen Hilfsmitteln (z.B. Messgeräte, Labors usw.) gilt es, zwei Aspekte zu berücksichtigen: Erstens verfügt nur die Hälfte der Kantone über eigenes Personal sowie die Ausstattung zur Durchführung von Emissionsmessungen. Gemäss Angaben der Befragten dieser Kantone verfügen sie über Personal zwischen 5 und 350 Stellenprozenten. Zweitens ist in diesem Bereich die interkantonale Zusammenarbeit stark ausgebaut. Ausreichend Ressourcen bei den technischen Hilfsmitteln sind gemäss Angaben der Befragten in 57 Prozent für den Vollzug der LRV insgesamt, in 66 Prozent im Bereich der Feuerungen sowie in 46 Prozent im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe vorhanden.

D 3.4: Einschätzung der Kantone in Bezug auf die Ressourcensituation (Frage: Verfügt Ihr Kanton über die notwendigen Ressourcen, um seine Aufgaben in Bezug auf den Vollzug der LRV wahrzunehmen?)



Zwischen den Kantonen bestehen sehr grosse Unterschiede bei den für den Vollzug der LRV verfügbaren personellen Ressourcen. Mit Abstand am meisten Stellenprozente setzen die Kantone mit grossen Städten wie Genf, Bern, Basel-Stadt/Basel-Landschaft und Zürich ein. Die Hypothese, dass je mehr Einwohner ein Kanton zählt, desto mehr personelle Ressourcen für die Umsetzung der LRV vorhanden sind, wird nur in einem Kanton widerlegt.

3.2 VOLLZUG IM BEREICH DER FEUERUNGSANLAGEN

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Befragung bei den Kantonen und dem Fürstentum Liechtenstein zu den Feuerungsanlagen präsentiert. Als Feuerungsanlagen gelten die im Anhang 3 Ziffer 1 Absatz 1 der LRV definierten Anlagen mit folgendem Zweck: Raumheizung, Erzeugung von Prozesswärme, Erzeugung von Warm- oder Heisswasser sowie Dampferzeugung. Folgende Inhalte werden abgedeckt: Organisation des Vollzugs, Aufgaben und Instrumente in diesem Bereich sowie die Kontrolle der Feuerungsanlagen. Der Abschnitt wird abgeschlossen mit Einschätzungen der Befragten der Kantone bezüglich Defizite und Verbesserungspotenziale beim Vollzug im Bereich der Feuerungsanlagen.

3.2.1 ORGANISATION DES VOLLZUGS

In Feuerungsanlagen dürfen erstens nur Brennstoffe gemäss Anhang 5 der LRV verbrannt werden. Zweitens gelten gemäss Anhang 3 der LRV differenzierte Grenzwerte, welche sich nach der Art des Brennstoffs und der Feuerungswärmeleistung der Anlage richten. Zudem wird in praktisch allen Kantonen der Vollzug für kleine Feuerungsanlagen an die Gemeinden delegiert. Das bedeutet, dass vor der Beschreibung des eigentlichen Vollzugs eine Übersicht über die Einteilung der Feuerungsanlagen geschaffen werden muss.

Die meisten Kantone teilen die Feuerungsanlagen in zwei Grössenklassen ein (siehe Darstellung D 3.5), einige wenige Kantone legen drei Grössenklassen fest. Bei den Öl- und Gasfeuerungen kommen zwei Grenzen für die Einteilung in kleine und grosse Anlagen zur Anwendung: die eine Grenze liegt bei 350 Kilowatt und die andere bei 1'000 Kilowatt Feuerungswärmeleistung. Bei den Holzfeuerungen verwenden praktisch alle Kantone die Grenze von 70 Kilowatt. Gemäss Anhang 3 Ziffer 524 Absatz 1 der LRV ist der Emissionsgrenzwert für Kohlenmonoxid bei Holzfeuerungen als normalerweise eingehalten zu betrachten – unter der Voraussetzung des fachgerechten Betriebs der Anlage und der Bestückung mit naturbelassenem Holz. Einige wenige Kantone bilden darüber hinaus zusätzliche Klassen über die Definition höherer Feuerungsleistungen bei 500 Kilowatt respektive 1'000 Kilowatt. Zudem geben drei Kantone spezifische Grenzen für Holzfeuerungen an, welche mit Rest- und/oder Altholz bestückt werden. Spezialfälle bilden erstens die Kantone Appenzell Innerrhoden und Uri, die bezüglich der Öl- und Gasfeuerungen keine Unterscheidung nach Grössenklassen machen und zweitens der Kanton Genf, welcher keine Einteilung nach Brennstoffen kennt.⁶⁷

D 3.5: Einteilung der Feuerungsanlagen nach Grössenklassen

	Grenze(n) Feuerungswärmeleistung in kW	Anzahl (in Prozent) (n=25)
Öl/Gas	350 kW	7 (28%)
	< 350 kW; 350–1'000 kW; > 1'000 kW	4 (16%)
	1'000 kW	12 (48%)
	Keine Einteilung (AI und UR)	2 (8%)
Holz*	70 kW	21 (84%)
	< 70 kW; 70–500 kW; > 500 kW	2 (8%)
	< 70 kW; 70–1'000 kW; > 1'000 kW	1 (4%)
	1'000 kW	1 (4%)

Legende: ohne Kanton Genf; * die Kantone Appenzell Ausserrhoden und Bern (ab 40 kW) sowie Solothurn (ab 0 kW) geben an, eine separate Kategorie für Rest- und Altholzfeuerungen zu führen.

Für die Beantwortung diverser Fragen zum Bereich der Feuerungsanlagen wurden die Befragten der Kantone gebeten, nur noch zwischen kleinen und grossen Feuerungen zu unterscheiden und anzugeben, bei welcher Feuerungswärmeleistung die Grenze zwi-

⁶⁷ Im Kanton Genf erfolgt die Einordnung nach Feuerungswärmeleistung, nach neuen und bestehenden Anlagen sowie nach Standort (Wohn- und Gewerbebauten). Die Kategorien sind: Anlagen in Unternehmen, ohne Einteilung nach Feuerungswärmeleistung; übrige Standorte neue Anlagen < 350 kW; übrige Standorte bestehende Anlagen < 1'000 kW.

schen den beiden Klassen ist. In der folgenden Tabelle D 3.6 ist diese Kategorisierung durch die Kantone abgebildet. Da in dieser Evaluation vor allem auch die Unterschiede im Vollzug in Bezug auf Grössen oder Typen von Anlagen interessieren, wurden bei der Auswertung die Kantone Appenzell Innerrhoden und Uri (bei Öl- und Gasfeuerungen) sowie Genf (bei allen Feuerungen) nicht einbezogen. Das heisst aber nicht, dass diese drei Kantone keine Aktivitäten durchführen.

D 3.6: Einteilung der Feuerungsanlagen in grosse und kleine Anlagen gemäss Angaben der Befragten für die Beantwortung entsprechender Fragen im Fragebogen

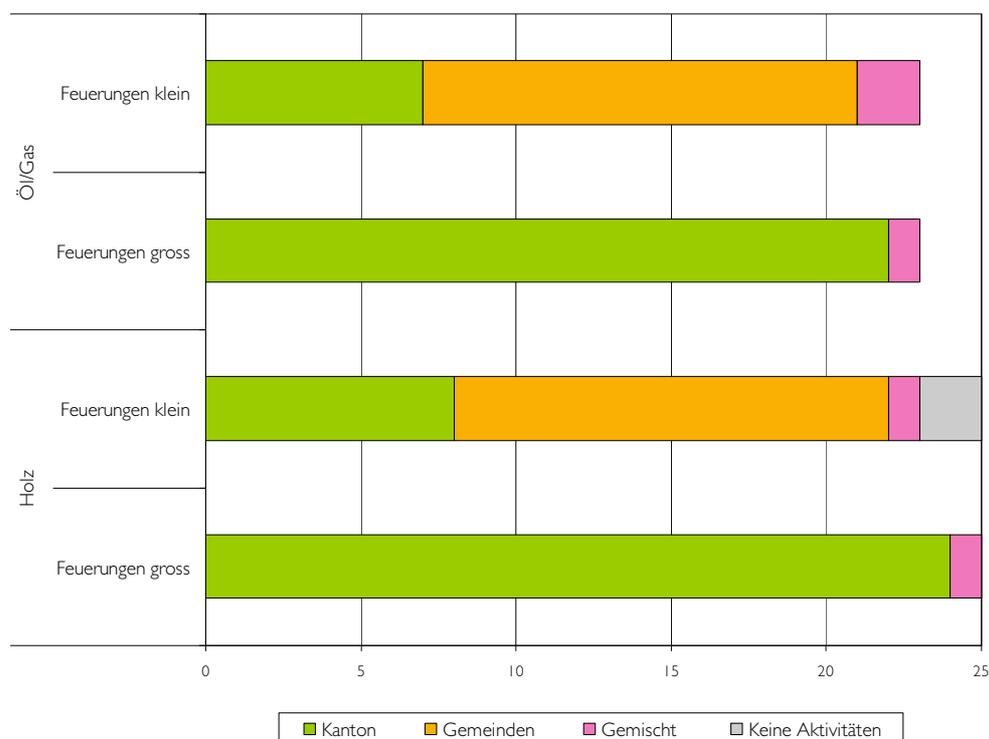
	Feuerungen klein	Feuerungen gross	Anzahl (in Prozent)
Öl/Gas (n = 23)	< 350 kW	> 350 kW	11 (48%)
	< 1'000 kW	> 1'000 kW	12 (52%)
Holz (n = 25)	< 70 kW	> 70 kW	25 (100%)

Legende: Öl/Gas ohne die Kantone Uri, Appenzell Innerrhoden und Genf; Holz ohne den Kanton Genf.

Bei den grossen Öl- und Gas- sowie Holzfeuerungen ist der Kanton alleinige Vollzugsinstanz mit einer einzigen Ausnahme (gemischter Vollzug). Vollzugsinstanz bei den kleinen Öl- und Gasfeuerungen sind in neun Kantonen die Kantone selber, in 14 Kantonen die Gemeinden. In zwei Kantonen ist der Vollzug gemischt. Ähnlich ist die Situation bei den kleinen Holzfeuerungen. Wobei nur ein Kanton selber vollzieht und zwei Kantone keine Aktivitäten durchführen (siehe Darstellung D 3.7).

Ein grosser Unterschied besteht zwischen der Deutschschweiz und der lateinischen Schweiz. Die Befragten der Kantone der lateinischen Schweiz geben ausser den Befragten des Kantons Waadt alle an, dass der Vollzug keines Anlagentyps an die Gemeinden delegiert ist oder gemischt umgesetzt wird. Im Kanton Waadt übernehmen die Gemeinden gewisse Aufgaben bei der Umsetzung der LRV (vgl. Abschnitt 2.3). Das heisst, dass in der lateinischen Schweiz im Gegensatz zur Deutschschweiz die wichtigste Vollzugsinstanz der Kanton ist. Gleichzeitig bedeutet dies aber nicht, dass Gemeinden und Dritte nicht auch Aufgaben im Vollzug wahrnehmen.

D 3.7: Vollzugsinstanz im Bereich Feuerungen

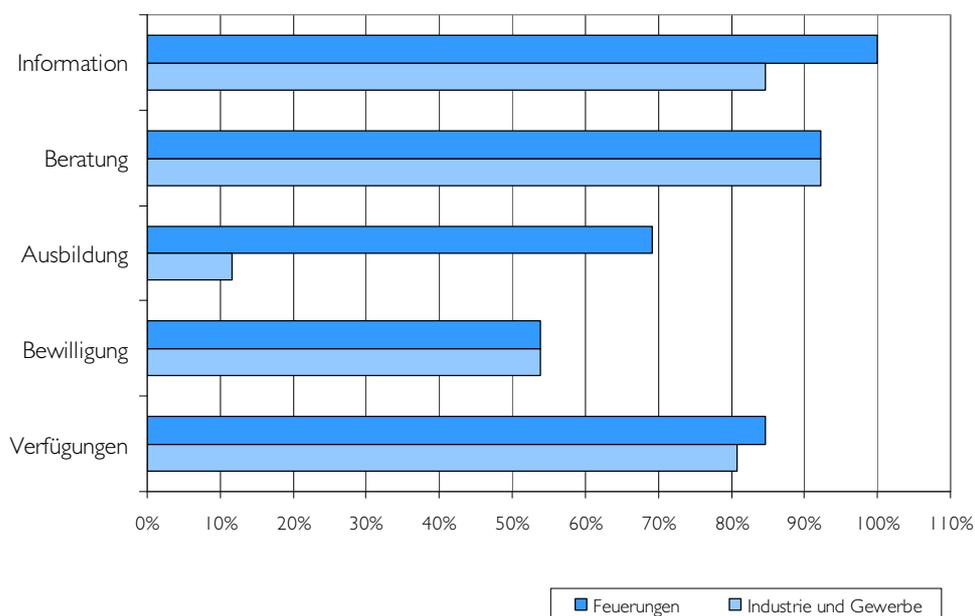


Legende: inklusive des Fürstentums Liechtenstein; exklusive die Kantone Uri und Appenzell Innerrhoden (bei Öl/Gas) und des Kantons Genf.

3.2.2 AUFGABEN UND INSTRUMENTE

Im Bereich der Feuerungsanlagen kommt eine breite Palette von generellen Vollzugsaufgaben zum Einsatz (siehe Darstellung D 3.8). Im Gegensatz zum Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe nimmt die Information im Bereich der Feuerungsanlagen gegenüber der Beratung einen etwas wichtigeren Part ein. Zweitens ist die Ausbildung in zwei Dritteln der Kantone ein wesentlicher Bestandteil der wahrgenommenen Vollzugsaufgaben.

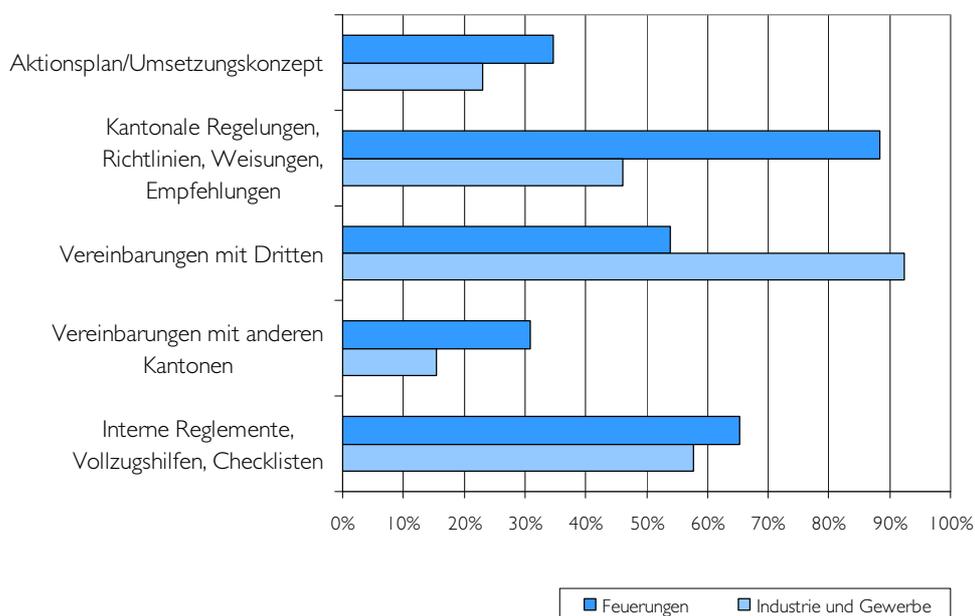
D 3.8: Einsatz von Vollzugsinstrumenten im Bereich Feuerungen und Anlagen in Industrie und Gewerbe



Von den Kantonen werden diverse den Vollzug unterstützende Mittel eingesetzt. Wichtigste Hilfsmittel sind Regelungen, Richtlinien und Weisungen. Sie werden in fast 90 Prozent der Kantone eingesetzt. Ebenfalls grosse Verbreitung bei den Kantonen finden interne Reglemente, Vollzugshilfen oder Checklisten. Vereinbarungen mit Dritten spielen eine weniger bedeutende Rolle (Stichwort Branchenvereinbarungen und kommen in der Hälfte der Kantone zum Einsatz (siehe Darstellung D 3.9).

Wird die Grösse der Kantone berücksichtigt, fällt insbesondere auf, dass drei Viertel der kleinen Kantone Vereinbarungen mit Dritten abgeschlossen haben. Nur 30 Prozent der grossen Kantone haben entsprechende Vereinbarungen im Bereich der Feuerungsanlagen. Bei Vereinbarungen mit anderen Kantonen gibt es keine Differenzen zwischen grossen und kleinen Kantonen. Unterschiede bestehen aber auch im Vorhandensein eines Aktionsplans oder Umsetzungskonzepts: Bei etwas mehr als der Hälfte der grossen Kantone liegt ein solcher/solches vor, während bei den kleinen Kantonen nur 15 Prozent der Kantone einen Plan oder ein Konzept haben.

D 3.9: Spezifische Dokumente zum Vollzug der LRV im Bereich Feuerungen und Anlagen in Industrie und Gewerbe



Aufgrund der stark verbreiteten Delegation des Vollzugs im Bereich der Feuerungsanlagen ist von besonderem Interesse, welche Aufgaben von welchen Akteuren wahrgenommen werden. Bei den *grossen Feuerungsanlagen* nehmen praktisch nur die Kantone und in wenigen Kantonen beauftragte Dritte Vollzugsaufgaben wahr. Die Gemeinden spielen mit Ausnahme von Information und Beratung in zwei Kantonen keine Rolle (siehe Tabelle D 3.10). Bei den *kleinen Feuerungsanlagen* sind die Aufgaben viel stärker auf diverse Akteure verteilt. Wobei die kantonalen Fachstellen nur in wenigen Kantonen Vollzugsaufgaben wahrnehmen, mit Ausnahme von Informations- und Beratungsaufgaben (siehe Tabelle D 3.11).⁶⁸

⁶⁸ Ausnahmen sind die Registrierung von Öl- und Gasfeuerungen sowie das Veranlassen von Betriebsoptimierungen oder Sanierungen bei Holzfeuerungen. Bei den kleinen Feuerungsanlagen sind bei der Mehrheit der Kantone die Gemeinden die hauptsächlich aktiven Vollzugsakteure. Beauftragte Dritte sind aber im Gegensatz zu den grossen Feuerungsanlagen ebenfalls in vielen Kantonen in den Vollzug eingebunden.

D 3.10: Wahrnehmung von Vollzugsaufgaben bei grossen Feuerungsanlagen (Öl/Gas und Holz)

		Kanton	Gemeinde	Dritte	Keine Aktivitäten
Information und Beratung	Öl/Gas	22	2	6	1
	Holz	24	2	6	0
Abnahme von neuen und sanierten Feuerungen	Öl/Gas	21	0	4	1
	Holz	23	0	5	0
Registrierung von Feuerungen (führen eines Katasters)	Öl/Gas	22	0	1	1
	Holz	23	0	4	0
Periodische Messung (veranlassen von Routinekontrolle)	Öl/Gas	23	0	3	0
	Holz	23	0	5	0
Veranlassen von Betriebsoptimierungen, Sanierungen usw.	Öl/Gas	21	0	4	1
	Holz	23	1	5	0

Legende: inklusive des Fürstentums Liechtenstein; exklusive die Kantone Uri und Appenzell Innerrhoden (nur Holz) und des Kantons Genf; Mehrfachnennungen.

D 3.11: Wahrnehmung von Vollzugsaufgaben bei kleinen Feuerungsanlagen (Öl/Gas und Holz)

		Kanton	Gemeinde	Dritte	Keine Aktivitäten
Information und Beratung	Öl/Gas	16	15	12	0
	Holz	19	13	8	0
Abnahme von neuen und sanierten Feuerungen	Öl/Gas	4	13	11	0
	Holz	3	10	6	7
Registrierung von Feuerungen (führen eines Katasters)	Öl/Gas	10	10	8	0
	Holz	6	8	8	6
Periodische Messung (veranlassen von Routinekontrolle)	Öl/Gas	2	13	11	0
	Holz	4	10	7	7
Veranlassen von Betriebsoptimierungen, Sanierungen usw.	Öl/Gas	5	14	7	0
	Holz	9	12	6	4

Legende: inklusive des Fürstentums Liechtenstein; exklusive die Kantone Uri und Appenzell Innerrhoden (bei Öl/Holz) und des Kantons Genf; Mehrfachnennungen.

3.2.3 KONTROLLE VON FEUERUNGSANLAGEN

Entsprechend der Delegation der Vollzugsaufgaben bestehen grosse Unterschiede in Bezug auf die Durchführung von Kontrollen bei grossen und kleinen Feuerungen.

Bei den *grossen Feuerungsanlagen* fordern hauptsächlich die Kantone die Anlagenbesitzenden beziehungsweise -betreibenden zur Kontrolle auf.⁶⁹ Eine Differenz besteht innerhalb der grossen Feuerungen bei der Auswahl des Feuerungskontrolleurs. Während bei den Öl- und Gasfeuerungen in zehn Kantonen der Kanton und in zwölf Kantonen die/der Anlagenbetreibende den Feuerungskontrolleur auswählt (in einem Kan-

⁶⁹ In einem Kanton erfolgt die Aufforderung entweder durch den Kanton oder den beauftragten Dritten. In einem Kanton finden keine Kontrollen bei den grossen Öl- und Gasfeuerungen statt.

ton die Fachstelle mit dem Anlagenbetreibenden gemeinsam), sind es bei den grossen Holzfeuerungen in elf Fällen der Kanton und in 16 Fällen die Anlagenbetreibenden (in zwei Kantonen entweder der Kanton oder die Anlagenbetreibenden). In einem Kanton erfolgt die Auswahl des Feuerungskontrolleurs durch die Gemeinde gemeinsam mit dem Kanton.

D 3.12: Aufforderung zur Kontrolle und Auswahl des Feuerungskontrolleurs bei grossen Feuerungsanlagen

	Aufforderung zur Kontrolle		Auswahl Feuerungskontrolleur	
	Öl/Gas (n = 23)	Holz (n = 25)	Öl/Gas (n = 23)	Holz (n = 25)
Kanton	22 (davon 1 mit Dritten)	25	11 (davon 1 mit Anlagenbetreiber)	11 (davon 2 mit Anlagenbetreiber und 1 mit Gemeinde)
Gemeinde			0	1 (mit Kanton)
Von Kanton oder Gemeinde(n) beauftragte Dritte	1 (mit Kanton)	0	0	
Anlagenbetreibende/ Anlagenbesitzende	-	-	12 (davon 1 mit Kanton)	16 (davon 2 mit Kanton)
Keine Kontrolle	1	0	1	0

Legende: inklusive des Fürstentums Liechtenstein; exklusive die Kantone Uri und Appenzell Innerrhoden (bei Öl/Holz) und des Kantons Genf; Mehrfachnennungen.

Noch wesentlich heterogener präsentiert sich die Situation bei den *kleinen Feuerungsanlagen*. Die Aufforderung zur Kontrolle erfolgt in der Regel durch die Gemeinden respektive durch beauftragte Dritte. Nur in zwei Kantonen ist der Kanton bei diesem Schritt tätig. Gross sind die Differenzen zwischen kleinen Öl-/Gas- und Holzfeuerungen bei der Auswahl des Feuerungskontrolleurs. Bei den kleinen Öl- und Gasfeuerungen sind praktisch alle Möglichkeiten von Akteurskonstellationen in der Gesamtheit der Kantone zu finden. Bei den kleinen Holzfeuerungen bestimmt in drei Kantonen der Kanton den Feuerungskontrolleur. In sieben Kantonen wählt die Gemeinde und in zwei Kantonen Gemeinde und Anlagenbetreibende den Kontrolleur aus. In sechs Kantonen können die Anlagenbetreibenden den Feuerungskontrolleur bestimmen.

D 3.13: Aufforderung zur Kontrolle und Auswahl des Feuerungskontrolleurs bei kleinen Feuerungsanlagen

	Aufforderung zur Kontrolle		Auswahl Feuerungskontrolleur	
	Öl/Gas (n = 23)	Holz (n = 25)	Öl/Gas (n = 23)	Holz (n = 25)
Kanton	1	2 (davon 1 mit Dritten)	6 (davon 1 mit Gemeinde und 1 mit Anlagenbetreiber)	3
Gemeinde	11 (davon 7 mit Dritten)	9 (davon 5 mit Dritten)	12 (davon 1 mit Kanton, 2 mit Anlagenbetreiber und 1 mit Dritten)	9 (davon 2 mit Anlagenbetreiber)
Von Kanton oder Gemeinde(n) beauftragte Dritte	18 (davon 7 mit Gemeinde)	13 (davon 5 mit Gemeinde und 1 mit Kanton)	1 (mit Gemeinde)	
Anlagenbetreibende/ Anlagenbesitzende	-	-	9 (davon 1 mit Kanton und 2 mit Gemeinde)	8 (davon 2 mit Gemeinde)
Keine Kontrolle		7		7

Legende: inklusive des Fürstentums Liechtenstein; exklusive die Kantone Uri und Appenzell Innerrhoden (bei Öl/Holz) und des Kantons Genf; Mehrfachnennungen.

In sieben Kantonen findet bei kleinen Holzfeuerungen keine Kontrolle statt. Dabei handelt es sich bis auf eine Ausnahme um Kantone in der lateinischen Schweiz (BL/BS, NE, FR, JU, TI, VD und VS).

Die periodischen Kontrollen finden im Bereich Feuerungen bei der Mehrheit der Kantone alle zwei Jahre statt. Grosse Öl- und Gasfeuerungen werden bei 22 Prozent, grosse Holzfeuerungen bei einem Drittel der Kantone seltener als alle zwei Jahre kontrolliert. Dabei handelt es sich bei den grossen Öl- und Gasfeuerungen ausschliesslich um Kantone der lateinischen Schweiz. Auch bei den grossen Holzfeuerungen stammen fünf der acht Kantone, in denen seltener kontrolliert wird, aus der lateinischen Schweiz.

Die verlangten Zeitabstände für periodische Kontrollen werden von mehr als zwei Dritteln der Kantone eingehalten. Sieben von acht Kantonen geben als Hauptgrund für die Nichteinhaltung den Mangel an personellen Ressourcen an.

Im Rahmen der Kontrollen von Feuerungsanlagen ist natürlich der Anteil der zu beanstandenden Anlagen von besonderem Interesse. Überraschend ist, dass je nach Grösse und Art des Brennstoffs zwischen 9 und 28 Prozent der Kantone angibt, nicht zu wissen, wie gross der prozentuale Anteil beanstandeter Anlagen ist. Die tiefste Beanstandungsquote haben die Kantone bei den grossen Öl- und Gasfeuerungen. Dagegen ist die Quote bei den kleinen Öl- und Gasfeuerungen am höchsten. Bei den grossen Holzfeuerungen sind die Zahl der Kantone mit Beanstandungen und der Anteil der beanstandeten Anlagen grösser als bei den kleinen Feuerungsanlagen. Wobei allerdings zu

berücksichtigen ist, dass bei den kleinen Holzfeuerungen sieben Kantone angeben, die Zahl von Anlagen mit ungenügenden Werten nicht zu kennen und in sieben Kantonen keine Kontrollen stattfinden. Zudem werden die kleinen Holzfeuerungen in der Regel nur einer visuellen Kontrolle unterzogen (ohne Emissionsmessungen).

D 3.14: Anzahl der Kantone, die kontrollierte Feuerungsanlagen beanstanden

		Keine Beanstandung	< 10%	10–20%	> 20%	Keine Information	Keine Kontrolle
Feuerungen klein	Öl/Gas	0	3	9	9	2	0
	Holz	0	1	9	2	6	7
Feuerungen gross	Öl/Gas	1	8	7	3	4	1
	Holz	1	4	6	10	4	0

Legende: inklusive des Fürstentums Liechtenstein; exklusive die Kantone Uri und Appenzell Innerrhoden (bei Öl/Holz) und des Kantons Genf.

Wer kontrolliert die Feuerungskontrolleure? In 16 Kantonen findet keine unabhängige Überprüfung der Feuerungskontrollen beispielsweise in Form einer unangemeldeten Nachkontrolle statt. In der Deutschschweiz führt ein grösserer Anteil der Kantone als in der lateinischen Schweiz eine unabhängige Prüfung der Feuerungskontrollen durch.

In den zehn Kantonen, welche eine Prüfung der Kontrolle durchführen, liegt die Zuständigkeit in fünf Kantonen beim Kanton, in drei Kantonen bei den Gemeinden. Die restlichen Kantone haben die Prüfung an Dritte delegiert. Durchgeführt werden die Prüfungen in fünf Kantonen durch die amtlich eingesetzten Feuerungskontrolleure der Gemeinden und in vier Fällen übernimmt der Kanton die Prüfung. Gemäss den Angaben der Befragten der Kantone muss nur ein geringer Anteil der überprüften Feuerungskontrollen beanstandet werden. In zwei Kantonen müssen im Schnitt zwischen einem Fünftel und einem Viertel der überprüften Kontrollen beanstandet werden. In den übrigen Kantonen sind die Werte tiefer.

In Bezug auf die *Qualitätssicherung* im Bereich der Kontrolle von Feuerungsanlagen stehen zwei Massnahmen im Vordergrund: 89 Prozent aller Befragten geben an, als Massnahme zur Qualitätssicherung nur Feuerungskontrolleure mit Fachausweis zuzulassen. Zudem sind in 85 Prozent der Kantone die Feuerungskontrolleure verpflichtet, Aus- und Weiterbildungen zu besuchen. Schliesslich wird in etwas mehr als zwei Dritteln der Kantone eine Kontrolle der Rapporte der Feuerungskontrolle durchgeführt.

In den meisten Kantonen gelten für Sanierungen die Fristen der LRV. In einigen Kantonen gelten bei allen kleinen Feuerungen sowie bei den grossen Öl- und Gasfeuerungen kürzere Fristen als die LRV sie vorschreibt. Sieben Kantone haben für die grossen Holzfeuerungen kürzere Sanierungsfristen als die LRV angesetzt.

D 3.15: Sanierungsfristen im Bereich der Feuerungsanlagen

		Kürzere Fristen als LRV	Fristen gemäss LRV	Längere Fristen als LRV	Keine Fristen	Keine Angabe
Feuerungen klein	Öl/Gas	2	21	0	0	0
	Holz	3	17	0	2	3
Feuerungen gross	Öl/Gas	3	18	1	0	1
	Holz	7	18	0	0	0

Legende: inklusive des Fürstentums Liechtenstein; exklusive die Kantone Uri und Appenzell Innerrhoden (bei Öl/Holz) und des Kantons Genf.

3.2.4 DEFIZITE UND VERBESSERUNGSPOTENZIAL IM BEREICH DER FEUERUNGSANLAGEN

Welche Defizite zeigen sich bei der Umsetzung der LRV im Bereich von Feuerungsanlagen? Befragte von sieben Kantonen geben an, dass die Einhaltung der Grenzwerte ein Manko darstellt. Acht von 26 Befragten sehen ein Defizit im Zusammenhang mit periodischen Kontrollen von Feuerungsanlagen. Einige Befragte weisen darauf hin, dass dies insbesondere bei den Holzfeuerungen der Fall ist. Ebenfalls acht Befragte sehen Mängel bei der Einhaltung der Sanierungsfristen von Feuerungsanlagen.

Die Befragten der Kantone nennen praktisch nur Schwächen und Verbesserungspotenzial im Bereich der Holzfeuerungen. Die Antworten der Befragten können in drei Gruppen zusammengefasst werden:

- Die Klassierung der Holzbrennstoffe gemäss Anhang 5 Ziffer 3 der LRV wird von vielen Kantonen als inkohärent und unklar taxiert. Aus der Perspektive der Befragten sind die verschiedenen Brennstoffklassen besser abzugrenzen sowie Kriterien für die Qualität oder den Feuchtigkeitsgehalt zu definieren. Die Regelungen zu den Holzbrennstoffen sollen besser nachvollziehbar und in der Praxis anwendbar sein.
- Einige Befragte erwarten zudem eine Festlegung von Grenzwerten für Schadstoffe in Holzaschen.
- Schliesslich sehen einige Befragte von Kantonen Optimierungsbedarf im Zusammenhang mit den Kontrollen bei den Holzfeuerungen. Vor allem für kleine Holzfeuerungsanlagen wird die Einführung einer Pflicht zur periodischen Kontrolle mehrfach genannt.

Schliesslich weisen Befragte von diversen Kantonen auf Defizite im Zusammenhang mit der Nachführung des Stands der Technik in der LRV hin (unabhängig von der Art des Brennstoffs).

3.3 VOLLZUG IM BEREICH VON ANLAGEN IN INDUSTRIE UND GEWERBE

Dieser Abschnitt befasst sich mit den Ergebnissen zu Anlagen in Industrie und Gewerbe. Als Anlagen in Industrie und Gewerbe gelten die in Anhang 2 der LRV abgedeckten Anlagen; ohne die dort erwähnten Bereiche: Landwirtschaft, Kiesgruben und Baustel-

len sowie VOC, die nicht Gegenstand des Fragebogens waren. Zudem wird nicht unterschieden zwischen diffusen und gefassten Emissionen.

Wie im Abschnitt zum Bereich Feuerungsanlagen werden folgende Inhalte abgedeckt: Organisation des Vollzugs, Aufgaben und Instrumente des Vollzugs, Kontrolle von Anlagen in Industrie und Gewerbe sowie ausserordentliche Betriebszustände und Einsparungen. Auch dieser Abschnitt wird abgeschlossen mit Einschätzungen der Kantone betreffend Defizite und Verbesserungspotenziale beim Vollzug in diesem Themenbereich.

3.3.1 ORGANISATION DES VOLLZUGS

In drei Vierteln der Kantone liegt die Entscheidkompetenz beim Vollzug im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe alleine beim Kanton. In einem Viertel der Kantone sind sowohl der Kanton als auch die Gemeinden die Vollzugsinstanzen. Kein Kanton hat den Vollzug im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe gänzlich an die Gemeinden delegiert.⁷⁰

Der Bereich der Anlagen in Industrie und Gewerbe ist in Bezug auf Inhalte, Akteure usw. äusserst vielseitig. Trotz der Heterogenität sind in verschiedenen Branchen die Unternehmen sehr gut organisiert. Dieser Umstand und die rechtliche Grundlage von Artikel 41a Absatz 2 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG)⁷¹ eröffnet die Möglichkeit, die Unternehmen über deren Branchenorganisationen einfacher beim Vollzug der LRV einzubeziehen. Dies geschieht in den meisten Fällen in Form von sogenannten Branchenvereinbarungen.

Mit Ausnahme des Kantone Glarus und des Fürstentums Liechtenstein verfügen alle Kantone im Rahmen des Vollzugs der LRV über Branchenvereinbarungen. In Tabelle D 3.16 ist die Zahl der Vereinbarungen zwischen den Kantonen und Branchen zusammengestellt. Mit den Tankstellen und Tankanlagen besteht in 80 Prozent der Kantone eine Branchenvereinbarung. Weiter haben die Hälfte, beziehungsweise mehr als die Hälfte der Kantone Vereinbarungen mit dem Malergewerbe und der Textilreinigungsbranche abgeschlossen. In den übrigen Bereichen sind Branchenvereinbarungen viel seltener, wobei es beispielsweise bei der Zement- und der Mineralölindustrie zu beachten gilt, dass diese nur in wenigen Kantonen vertreten sind.

⁷⁰ In einigen Kantonen ist der Vollzug der LRV vollständig an grössere Gemeinden respektive Städte delegiert. Zum Beispiel im Kanton Zürich an die Städte Zürich und Winterthur.

⁷¹ Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG), SR 814.01, Stand vom 1. August 2010.

D 3.16: Branchenvereinbarungen im Bereich Anlagen in Industrie und Gewerbe

Branchen	Anzahl	Anteil an allen Branchenvereinbarungen	Anteil der Kantone mit Branchenvereinbarungen
Tankstellen und -anlagen	20	25%	80%
Textilreinigung	16	20%	67%
Malergewerbe	12	15%	50%
Sand und Kies	6	8%	25%
Zementindustrie	6	8%	25%
Mineralölindustrie	5	6%	21%
Garagen und Karosserien	4	5%	17%
Druckereien und grafische Gewerbe	4	5%	17%
Aushub, Rückbau und Recycling	3	4%	13%
Chemische Industrie	2	3%	9%
Kompost- und Vergärungsanlagen	1	1%	4%
Schreinereien	1	1%	4%
Total	80	100%	

Legende: N = Kantone ohne Kanton Glarus und Fürstentum Liechtenstein (n = 24).

3.3.2 AUFGABEN UND INSTRUMENTE

Wie im Bereich der Feuerungsanlagen wird auch im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe eine breite Palette von Vollzugsaufgaben durch die Kantone wahrgenommen (siehe Darstellung D 3.8). Mit zwei bedeutenden Unterschieden: Erstens geben mehr Befragte der Kantone an, im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe beratend tätig zu sein statt „nur“ zu informieren. Zweitens bieten nur zwölf Prozent der antwortenden 26 Kantone (inkl. FL) Ausbildungsangebote an. Im Bereich der Feuerungsanlagen sind es mit 18 Kantonen, sechs Mal mehr Kantone, die in der Ausbildung aktiv sind.

Von den Kantonen werden diverse den Vollzug unterstützende Mittel eingesetzt. Im Unterschied zum Bereich Feuerungsanlagen bestehen im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe in fast doppelt so vielen Kantonen Vereinbarungen mit Dritten (vgl. Darstellung D 3.9). Dafür verfügen nur 48 Prozent der Kantone über für diesen Bereich spezifische kantonale Regelungen, Richtlinien usw.

3.3.3 KONTROLLE VON ANLAGEN IN INDUSTRIE UND GEWERBE

Die LRV legt in Artikel 13 die Zeitabstände für die Kontrolle stationärer Anlagen fest. Die erste Kontrolle (oder Messung) soll innerhalb eines Zeitfensters von drei bis maximal zwölf Monaten nach Inbetriebnahme erfolgen (Absatz 2). Kontrollen von Anlagen,

aus welchen keine erheblichen Emissionen austreten, sind alle drei Jahre zu wiederholen (Absatz 3).

In lediglich 14 Kantonen (54%) werden diese Zeitabstände eingehalten. In der Deutschschweiz ist dies bei 58 Prozent der Kantone der Fall, in der lateinischen Schweiz bei 43 Prozent der Kantone. In Bezug auf die Grösse des Kantons werden die Periodizitäten in 30 Prozent der grossen und 69 Prozent der kleinen Kantone erfüllt. Von den Kantonen, in welchen die Zeitabstände nicht eingehalten werden können, geben sieben Befragte als Grund fehlende (personelle) Ressourcen an.

Zur Frage, wie gross der Anteil kontrollierter Anlagen ist, welche pro Jahr beanstandet werden müssen, geben Befragte von acht Kantonen an, dies nicht zu wissen. Von den restlichen 18 Kantonen müssen in acht Kantonen weniger als 10 Prozent der kontrollierten Anlagen pro Jahr beanstandet werden, bei sechs Kantonen beträgt die Beanstandungsquote 10 bis 20 Prozent. In vier Kantonen müssen mehr als 20 Prozent der kontrollierten Anlagen in Industrie und Gewerbe beanstandet werden.

Im Vergleich zum Bereich der Feuerungsanlagen findet im Bereich der Anlagen in Industrie und Gewerbe häufiger eine unabhängige Prüfung der Kontrolle statt. Lediglich 27 Prozent der Kantone führen gar keine Prüfung der Kontrolle durch. Die unabhängigen Prüfungen werden in der Hälfte der Kantone entweder vom Kanton oder von Dritten durchgeführt. Bei einem grossen Teil der Kantone liegt der Anteil der durchschnittlich zu beanstandenden Kontrollen unter 10 Prozent pro Jahr. In vier Kantonen beträgt der Anteil ungenügender Kontrollen über 20 Prozent im Jahr. Befragte von einigen Kantonen, welche die Kontrollen nicht überprüfen (lassen), geben als Massnahmen der Qualitätssicherung an, dass sie bei Kontrollen stichprobenweise vor Ort sind, die Messberichte kontrollieren oder bei Branchenvereinbarungen entsprechende Kontrollmechanismen implementiert haben.

Auch für Anlagen in Industrie und Gewerbe gelten für die überwiegende Mehrheit der Kantone, das heisst für 22 Kantone, die Sanierungsfristen gemäss LRV. Zwei Kantone wenden in diesem Bereich kürzere Sanierungsfristen an als die der LRV. In einem Kanton sind die Fristen je nach Anlage und in einem weiteren je nach Emissionszone unterschiedlich.⁷²

3.3.4 AUSSERORDENTLICHE BETRIEBSZUSTÄNDE UND EINSPRACHEN

Ein wichtiger Aspekt im Zusammenhang mit Anlagen in Industrie und Gewerbe sind die ausserordentlichen Betriebszustände. Als ausserordentlich gelten Zustände des Betriebs von Anlagen ausserhalb der normalen Funktionsweise. Beispiele sind das Hoch- oder Herunterfahren von Aggregaten oder die Verwendung von Umgehungsleitungen zum Schutz von Abgasleitungen, welche mit einem übermässigen Ausstoss von Schadstoffen verbunden sind.

⁷² Der Kanton Genf unterscheidet zwei Zonen, welche sich aufgrund der Höhe der Immissionen unterscheiden. In der Zone mit übermässigen Immissionen gelten teilweise höhere Grenzwerte und kürzere Sanierungsfristen (vgl. République et Canton de Genève 2008).

Die meisten Kantone geben an, durchschnittlich ein bis fünf Mal pro Jahr mit ausserordentlichen Betriebszuständen konfrontiert sein. Nur die vier Kantone Basel-Stadt/Basel-Landschaft, Neuenburg, Aargau und Graubünden antworten, dass sie häufiger als zehn Mal im Jahr mit ausserordentlichen Betriebszuständen zu tun haben.

Mit Ausnahme von drei Kantonen geben alle Befragten an, in den Fällen von übermässigen Emissionen im Zusammenhang mit ausserordentlichen Betriebszuständen von den Anlagenbetreibenden zu erfahren. Ebenfalls eine wichtige Informationsquelle sind Dritte (z.B. Anwohnende), die gemäss den Befragten der Kantone die Behörden über übermässige Emissionen einer Anlage informieren. Durch diese Gruppe kommt es in vier Fünfteln der Kantone zu Meldungen im Zusammenhang ausserordentlicher Betriebszustände. In zwei Fünfteln der Kantone erfahren die Verantwortlichen aufgrund permanenter Messungen bei den betroffenen Anlagen ausserordentlicher Betriebszustände.

Der Umfang von Meldungen Dritter ist auch im Zusammenhang mit Reklamationen über Geruchs- oder Rauchbelastungen zu sehen. Bis auf drei Kantone verzeichnen alle Kantone Reklamationen Dritter. Wobei in den drei Kantone Genf, Tessin und Zürich, welche alle über gemischte Ballungszentren mit Industrie- und Wohngebieten verfügen, mehr als 20 Reklamationen im Durchschnitt pro Jahr eingehen.

3.3.5 DEFIZITE UND VERBESSERUNGSPOTENZIAL IM BEREICH VON ANLAGEN IN INDUSTRIE UND GEWERBE

Interessant sind die Antworten der Befragten der Kantone in Bezug auf die Defizite bei der Umsetzung der LRV im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe. Dass die Grenzwerte nicht eingehalten werden, melden lediglich acht Kantone beziehungsweise 31 Prozent zurück. Das grösste Defizit orten die Kantone im Bereich der Emissionserklärung und der Durchführung von periodischen Kontrollen. 14 Kantone (54%) sind der Meinung, dass bei den Emissionserklärungen Lücken bestehen. Dass die Kontrollen nicht nach vorgegebenen Periodizitäten durchgeführt werden (können), stellt für die gleiche Anzahl Kantone ein Mangel dar.

Mit Abstand das grösste Verbesserungspotenzial sehen die Kantone bei der Nachführung des Standes der Technik in der LRV. Eine grosse Zahl der Kantone ist dieser Meinung. Damit in Verbindung steht, dass die Befragten vieler Kantone einen Bedarf sehen, den Anhang 2 der LRV in Bezug auf die Grenzwerte aber auch die abgedeckten Anlagen anzupassen. Im Zusammenhang mit den Grenzwerten sehen es die Befragten als Schwäche der LRV, dass gewisse Werte nicht in Jahresfrachten (kg/Jahr) definiert sind. Einige Befragte verweisen auf den Mangel, dass keine Vorgaben zu Geruchsemissionen bestehen. Vereinzelt wird zudem auf die fehlenden Grundlagen für Sanktionen (z.B. in Analogie zum Gewässerschutz) oder auf die unzureichende Koordination mit anderen Politikbereichen (z.B. Raumplanung) hingewiesen.

3.4 ZUSAMMENARBEIT DER VOLLZUGSAKTEURE

Aufgrund des ausgeprägten Vollzugsföderalismus in der Schweiz, vor allem aber auch angesichts der Vielgestaltigkeit sowie Breite und Heterogenität der Akteure im Bereich der Luftreinhaltung ist die Art und Intensität der Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren von besonderem Interesse. Wie die beiden folgenden Tabellen D 3.17 und D 3.18 belegen, unterscheiden sich diesbezüglich die beiden Bereiche Feuerungsanlagen und Anlagen in Industrie und Gewerbe wenig.

Generell ist die Häufigkeit der Kontakte im Bereich Feuerungsanlagen etwas höher als im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe. Den Unterschied machen vor allem Kontakte gegenüber den Gemeinden, der Bevölkerung sowie Expertinnen und Experten in Bezug auf Kontrollen oder das Messwesen aus. Als Gründe stehen hauptsächlich folgende Aspekte im Vordergrund: Die Mehrheit der Kantone haben im Bereich der Feuerungsanlagen einen Teil des Vollzugs an die Gemeinden delegiert. Die Kantone bleiben aber für einen Teil der Feuerungsanlagen verantwortlich und sind meist zuständig für die Zulassung von Feuerungskontrolleuren. Folglich haben sie sehr häufig mit Feuerungskontrolleuren oder Mitarbeitenden von spezialisierten Messfirmen zu tun. Diese Kontakte sind aber auch im Zusammenhang mit dem Bestand der Feuerungsanlagen zu sehen. Im Jahr 2009 belief sich alleine der Bestand der Holzfeuerungen auf über 665'000 Anlagen.⁷³

D 3.17: Häufigkeit des Kontakts der Kantone mit weiteren Akteuren im Bereich Feuerungen

	Mind. 1x pro Woche	Mind. 1x pro Monat	Mind. 1x pro Halb- jahr	Mind. 1x pro Jahr	Weniger als 1x pro Jahr	Kein Kontakt
BAFU	0%	39%	58%	0%	4%	0%
Andere Bundesstellen	0%	8%	15%	46%	19%	12%
Andere Kantone	15%	46%	39%	0%	0%	0%
Cercl'Air	12%	31%	46%	8%	0%	4%
Experten (bzgl. Kon- trollen/Messwesen)	31%	31%	27%	4%	8%	0%
Gemeinden	36%	15%	19%	19%	8%	4%
Branchenvertretende	15%	19%	35%	19%	4%	8%
Bevölkerung	50%	19%	8%	19%	0%	4%

Legende: N = 24 Kantone und FL; hervorgehoben: häufigste Nennung.

Kontakte mit dem BAFU sind häufiger im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe als im Bereich der Feuerungsanlagen. Umgekehrt ist dies mit den übrigen Bundesstellen der Fall. Generell bestehen mehr Kontakte mit den Kantonen: Im Schnitt tauschen sich die Kantone mindestens ein Mal pro Monat untereinander aus. Dabei sind die Verbindungen über den Cercl'Air nicht berücksichtigt. Ein Austausch über die Plattform der Cercl'Air findet nach Angabe der Kantone im Mittel halbjährlich statt.

⁷³ BFE (2010): Schweizerische Holzenergiestatistik. Erhebung für das Jahr 2009. Bundesamt für Energie. Bern.

D 3.18: Häufigkeit des Kontakts der Kantone mit weiteren Akteuren im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe

	Mind. 1x pro Woche	Mind. 1x pro Monat	Mind. 1x pro Halbjahr	Mind. 1x pro Jahr	Weniger als 1x pro Jahr	Kein Kontakt
BAFU	0%	43%	39%	12%	8%	0%
Andere Bundesstellen	0%	4%	19%	15%	42%	19%
Andere Kantone	0%	50%	31%	15%	4%	0%
Cercl'Air	4%	39%	42%	12%	0%	4%
Experten (bzgl. Kontrollen/ Messwesen)	8%	39%	31%	12%	8%	4%
Gemeinden	15%	12%	31%	23%	15%	4%
Branchenvertretende	8%	19%	39%	19%	4%	12%
Bevölkerung	15%	31%	27%	12%	12%	4%

Legende: N = 24 Kantone und FL; hervorgehoben: häufigste Nennung.

Interessant sind die grossen Unterschiede zwischen den grossen und kleinen Kantonen bei der Häufigkeiten der Kontakte (nicht dargestellt). Vor allem im Bereich von Anlagen in Industrie und Gewerbe sind die Differenzen sehr gross. Während mehr als die Hälfte der grossen Kantone mindestens einmal im Monat in Verbindung mit Dritten steht, ist dies bei den kleinen Kantonen maximal ein Drittel. Im Bereich der Feuerungsanlagen sind die Unterschiede weniger stark ausgeprägt.

Beim Vollzug der LRV sind auch dem BAFU respektive dem Bund Aufgaben übertragen, welche in Artikel 36 ff. der LRV geregelt sind. Es handelt sich insbesondere um folgende Themen:

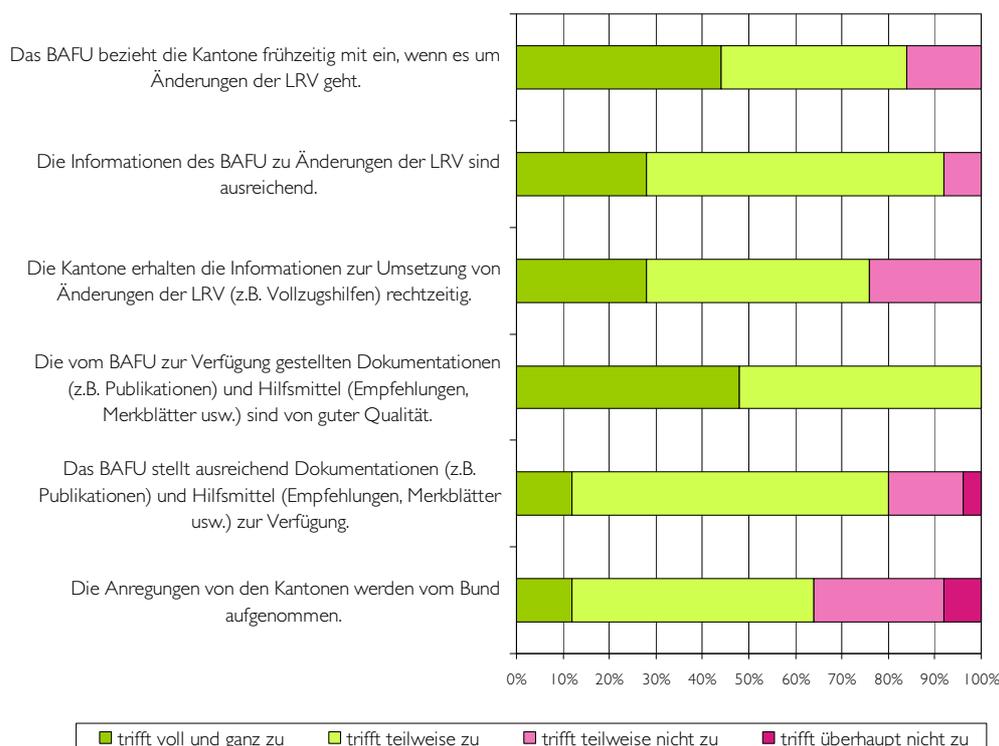
- Die Marktüberwachung bei Baumaschinen und deren Partikelfiltersystemen sowie bei Feuerungsanlagen und Arbeitsgeräten (vgl. Art. 37 LRV)
- Die Kontrolle des Imports bei Brenn- und Treibstoffen (wobei die eigentliche Kontrolle den Zollbehörden zugewiesen ist; Art. 38 LRV)⁷⁴

Neben diesen expliziten Vollzugsaufgaben kommt dem BAFU eine zentrale Rolle in der Umsetzung der LRV als involvierter Akteur (z.B. im Rahmen der Branchenvereinbarung mit der Zementindustrie) oder als Partner bei fachlichen und juristischen Fragen zu. Die Befragten der Kantone wurden deshalb gebeten, ihre Zufriedenheit mit der Zusammenarbeit mit dem BAFU anzugeben. Die Kooperation mit dem BAFU (Abteilung Luftreinhaltung und NIS) wird überwiegend als gut bis sehr gut bewertet. Mehr als 90 Prozent der Befragten der Kantone sagen, dass sie ausreichend über Änderungen der LRV informiert werden. Etwas weniger positiv beurteilen die Befragten Aussagen, dass die Kantone frühzeitig einbezogen und Informationen über Änderungen der LRV rechtzeitig zur Verfügung gestellt werden. Alle Befragten geben ein positives Urteil über

⁷⁴ Weitere Aufgaben des BAFU mit Vollzugscharakter: Mitwirkung bei der Anwendung von Bundesgesetzen, welche die LRV betreffen sowie völkerrechtlicher Vereinbarungen und Beschlüsse. Der Erlass von Bestimmungen über Prüf-, Mess- und Berechnungsmethoden, Typenprüfungen und Kamine.

die Qualität der verfügbaren Dokumentationen und Hilfsmittel ab. Ein Fünftel der Befragten moniert jedoch, dass es teilweise oder überhaupt nicht zutrifft, dass diese Unterlagen in ausreichendem Mass vorhanden sind (vgl. oben z.B. im Bereich Holzfeuerungen). Das schlechteste Zeugnis stellen die Befragten der Kantone dem BAFU in Bezug auf die Aufnahme von Anregungen seitens der Kantone aus. Befragte aus sieben Kantonen sind der Auffassung, dass ihren Inputs vom BAFU ungenügend Beachtung geschenkt wird.

D 3.19: Zufriedenheit mit der Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen



Legende: ohne Antworten des Fürstentums Liechtenstein.

3.5 RELEVANZ DER LRV UND FAZIT DER BEFRAGUNG DER KANTONE

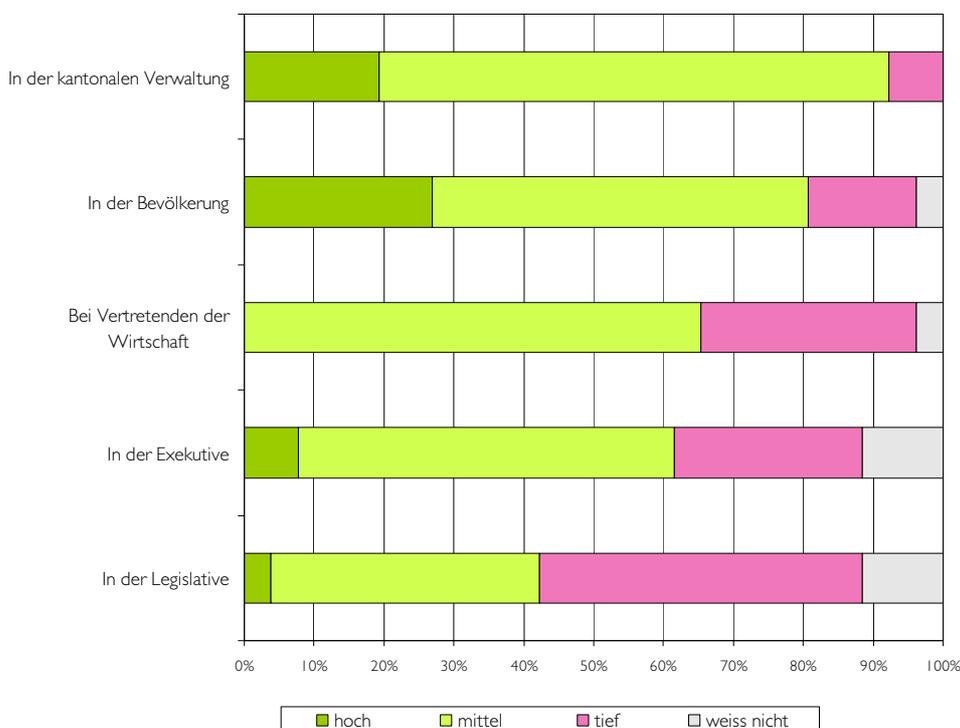
Am Schluss des Fragebogens wurden die Kantone zur Bedeutung sowie zu Stärken und Schwächen der LRV befragt.

Sehr grosse Zustimmung von den Befragten erfährt die Aussage, dass die LRV einen wesentlichen Beitrag zur Schweizer Luftreinhaltepolitik leistet. In Bezug auf die Vergangenheit sagen über 90 Prozent der Befragten der Kantone, dass dies voll und ganz zutrifft. Etwas weniger positiv fällt die Einschätzung der Befragten in Bezug auf die Gegenwart und die Zukunft aus, bei dieser Frage stimmen noch 69 respektive 62 Prozent der Aussage voll und ganz zu.

Ein weiterer Aspekt ist der Stellenwert der LRV bei den verschiedenen Akteuren. Bei der Interpretation von Darstellung D 3.20 gilt es Folgendes zu beachten: Erstens wurden die Akteure nicht selber befragt, sondern die Mitarbeitenden der kantonalen Fachstellen wurden gebeten, eine Einschätzung abzugeben, welchen Stellenwert die Luftreinhaltung im Vergleich zu anderen Umweltaspekten wie Lärm, Gewässerschutz, Naturschutz bei verschiedenen Akteuren in ihrem Kanton hat. Zweitens sind die Antworten unterschiedlich nah (Häufigkeit der direkten Kontakte) an den Akteuren.

Wenig überraschend hat die Luftreinhaltung den grössten Stellenwert in der kantonalen Verwaltung; gefolgt vom Stellenwert in der Bevölkerung sowie bei Vertreterinnen und Vertretern aus der Wirtschaft. Die geringste Relevanz hat die Luftreinhaltung bei den Exekutiven und Legislativen der Kantone.

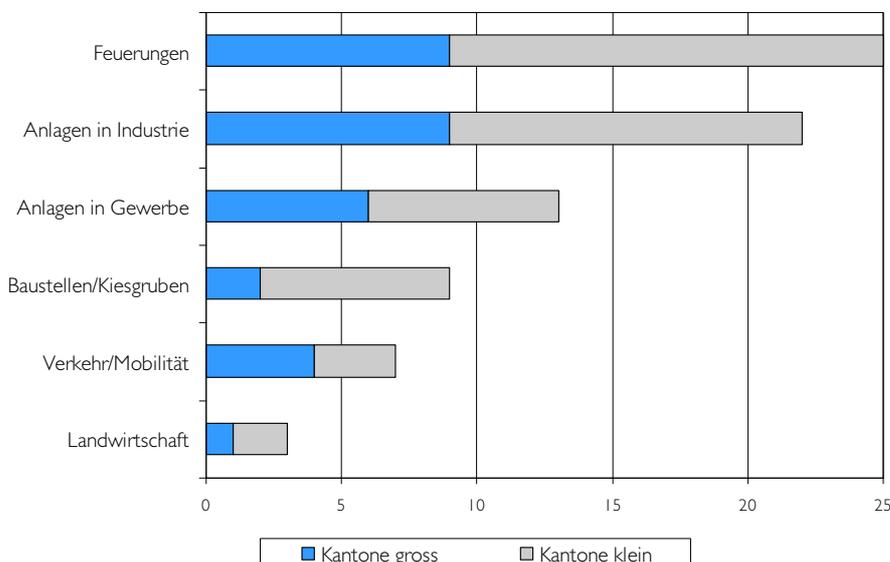
D 3.20: Einschätzung des Stellenwerts der Luftreinhaltung bei verschiedenen Akteuren durch die Mitarbeitenden der kantonalen Fachstellen



Legende: inklusive des Fürstentums Liechtenstein.

Zudem von Bedeutung sind die thematischen Prioritäten. Höchste Priorität kommt den Feuerungsanlagen zu: Nur in einem Kanton hat der Bereich keine Priorität. Der zweitwichtigste Themenbereich sind die Anlagen der Industrie. Von deutlich geringerer Bedeutung sind die Themenbereiche Baustellen und Kiesgruben (vor allem in grossen Kantonen), Verkehr und Mobilität sowie Landwirtschaft. In den kleinen (und Deutschschweizer) Kantonen wird den Feuerungsanlagen stärkeren Vorrang gegeben.

D 3.21: Prioritäten von Themenbereichen in den Kantonen



Legende: inklusive des Fürstentums Liechtenstein; die Antwortenden konnten maximal drei Themenbereiche auswählen.

Die Auswertung der von den Befragten der Kantone genannten Stärken und Schwächen der LRV ergibt ein interessantes Bild (siehe Tabelle D 3.22): Was für die einen Befragten eine Stärke darstellt, wird von den anderen als Schwäche aufgefasst. Positiv zu werten sind die genannten inhaltlichen Stärken (Systematik, thematische Abdeckung und eindeutige Vorgaben). Diese Elemente werden relativiert durch den von vielen Befragten genannten Mangel in Bezug auf die Aktualisierung und Nachführung des Stands der Technik. Hier sehen viele Befragte auch Potenzial für Verbesserungen. Weitere Ansätze zur Verbesserung der LRV sehen einige Befragte bei rechtlichen Fragen. Für manche Befragte besteht Bedarf bei der Klärung des Begriffs „Anlagen“ sowie bei der Einführung von Sanktionsmöglichkeiten.

D 3.22: Stärken und Schwächen der LRV nach Einschätzung der Kantone

	Stärken	Schwächen
In Bezug auf den Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Klare Systematik - Gute Abdeckung (Emissionen, Immissionen, Schadstoffe usw.) - Normativer Ansatz mit eindeutigen Vorgaben (Grenzwerte, Fristen) - Grundsätzliche Gleichstellung neuer und bestehender Anlagen 	<ul style="list-style-type: none"> - Ungenügende Nachführung des Stands der Technik - Komplexität und Verständlichkeit - Grosse Zahl von Spezialregelungen
In Bezug auf die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibilität, Handlungsspielraum - Unterstützt die Harmonisierung des föderalen Vollzugs 	<ul style="list-style-type: none"> - Fehlende Sanktionsmöglichkeiten - Uneinheitlicher Vollzug

In diesem abschliessenden Kapitel werden die Ergebnisse der Befragung der Kantone und der Fallstudien im Sinne einer Synthese zusammengefügt und aus Sicht des externen Evaluationsteams kommentiert. Darauf basierend und im Sinne eines „expert judgement“ werden Empfehlungen für das weitere Vorgehen zuhanden des BAFU und der Kantone formuliert. Dabei gilt es, zu berücksichtigen, dass im Rahmen dieser Evaluation die drei Bereiche Feuerungsanlagen, Anlagen in Industrie und Gewerbe sowie Baustellen des Bundes vertieft untersucht wurden. Bereiche wie Verkehr oder Landwirtschaft waren nicht Gegenstand dieser Evaluation. Ebenfalls nicht Teil des Auftrags war eine Gewichtung der Empfehlungen nach ihrer lufthygienischen Relevanz.

Grundsätzlich hat die Evaluation den hohen Stellenwert der LRV als Kernstück der schweizerischen Luftreinhaltepolitik der letzten Jahrzehnte bestätigt. Im Vergleich zu anderen Teilpolitiken kann die Luftreinhaltung darüber hinaus als eine der erfolgreichsten Umweltpolitiken der Schweiz bezeichnet werden. Als Konsequenz daraus hat sich auch der Problemdruck verringert und andere Bereiche der Umweltpolitik – etwa die Klimapolitik – sind stärker in den Vordergrund getreten. Die Akteure sind sich aber einig, dass die LRV dadurch keineswegs obsolet geworden ist. Zum einen sind weiterhin nicht alle Ziele der Luftreinhaltung erreicht, zum anderen ist bei einem Erlahmen der umweltpolitischen Tätigkeit im Bereich der Luftreinhaltung eine erneute Verschärfung der Situation zu erwarten.⁷⁵

Es macht deshalb Sinn, die im Rahmen der Evaluation zu Tage getretenen Mängel im Vollzug der LRV in den Bereichen Feuerungen, Anlagen in Industrie und Gewerbe und Bundesbaustellen tatkräftig anzugehen und damit die Effektivität und Effizienz der LRV weiter zu erhöhen. Auch wenn sich der Vollzug der LRV im Rahmen des föderalistischen Systems im Grundsatz gut eingespielt hat, gibt es Verbesserungspotenzial. Dieses soll im Folgenden dargelegt werden.

4.1 ORGANISATION DES VOLLZUGS UND RESSOURCEN

Der Vollzug in der Luftreinhaltung ist gemäss Artikel 35 der LRV Sache der Kantone, mit Ausnahme der in Artikel 36 der LRV dem Bund übertragenen Aufgaben. In den Kantonen ist der Vollzug in den jeweiligen Umweltämtern verankert, mit Querbezügen zu einigen anderen Politikbereichen, wobei sich eine grosse Vielfalt der Vollzugsorganisation zeigt (z.B. bezüglich Art und Ausmass der Aufgabendelegation, Ressourcen- und Instrumenteneinsatz). Die Luftreinhaltung ist heute auch kantonal rechtlich gut verankert, es fällt aber auf, dass dies in der deutschen Schweiz eher auf der Ebene von Gesetzen, in der lateinischen Schweiz eher auf der Ebene von Weisungen und Richtlinien erfolgt. Beide Ansätze scheinen gangbar; die Evaluation ergab keine Hinweise darauf, dass der eine oder andere Ansatz zu besseren Resultaten führt.

⁷⁵ Vgl. dazu Bericht EKL (2010): 25 Jahre Luftreinhaltung auf der Basis des Umweltschutzgesetzes, Thesen und Empfehlungen, Bern.

Bei der Ausstattung der kantonalen Vollzugsstellen mit personellen und finanziellen Ressourcen zeigen sich enorm grosse Unterschiede zwischen den Kantonen. Dies lässt sich nur zum Teil durch die divergierende Grösse der Kantone und die Unterschiede bezüglich der Auslagerung von Aufgaben an Dritte erklären: Die Priorität der LRV wird offensichtlich nicht überall gleich gesehen und insbesondere kleine Kantone sind darauf angewiesen, dass die grossen Kantone eine gewisse Vorreiterrolle einnehmen. Insgesamt werten die Befragten die Ressourcen als eher ungenügend, die Setzung von Prioritäten sei unabdingbar. Aus Sicht des Evaluationsteams besteht allerdings die Möglichkeit, Aufgaben noch vermehrt zu delegieren oder stärker mit anderen Vollzugsakteuren zu kooperieren. Mängel ergeben sich am ehesten bei den Anlagen in Industrie und Gewerbe, in Bezug auf das technische Spezialwissen und die technischen Hilfsmittel (z.B. Messgeräte und Labors). Neben der Zunahme von Komplexität und Dynamik in technischen Fragen finden gegenwärtig viele altersbedingte Personalwechsel statt.

Vor allem bei den kleinen Feuerungen werden Vollzugsaufgaben sehr häufig an Dritte delegiert, wobei auffällt, dass der Vollzug in den lateinischen Kantonen etwas zentralistischer organisiert ist als in der deutschsprachigen Schweiz – ein Phänomen, das auch aus anderen Bereichen der Umweltpolitik bekannt ist (bspw. Lärm). Branchenvereinbarungen sind verbreitet, die wichtigsten Vereinbarungen sind jene mit Tankstellen, Textilreinigungen und dem Malergewerbe. Diese Vereinbarungen haben sich bewährt, ihre Einhaltung wird aber teilweise zu wenig konsequent überwacht. Neben der Delegation an Dritte sind auch interkantonale Kooperationen ein erfolgreiches Mittel, um knappe Ressourcen effizient nutzen zu können. Eine besonders vielversprechende Kombination von interkantonaler Zusammenarbeit und Aufgabendelegation an Dritte stellt die Organisation der Feuerungskontrollen in der Zentralschweiz dar (Abschnitt 2.2). Das Modell liesse sich wohl sogar noch verbessern durch die Zusammenlegung der von den Gemeinden beauftragten Administrationsstelle mit der Geschäftsstelle Feuerungskontrolle.

Bezüglich der Vollzugsorganisation stellen einige grössere Städte wie etwa Zürich einen Spezialfall dar: Hier hat der Kanton den Vollzug weitestgehend der Gemeinde übertragen. Solche grossen Gemeinden stellen aufgrund des vergleichsweise höheren Problemdrucks oft die Vorreiter für Anpassungen der LRV an den Stand des Wissens und den Stand der Technik dar. Sie können so vom BAFU als eine Art Benchmark genutzt werden.

Im Bereich der Bundesbaustellen richtet sich das Augenmerk vor allem auf die grossen Substanzerhaltungsprojekte an Nationalstrassen, welche nicht UVP-pflichtig sind. Bei grossen Unterhaltsarbeiten an Nationalstrassen ist die Kontrolle des Vollzugs der LRV gemäss der geltenden Praxis aus Sicht des Evaluationsteams deshalb zu wenig gewährleistet.

Für den Bereich Vollzugsorganisation formulieren wir die folgenden Empfehlungen:

Empfehlung 1 – Vielfalt in der Vollzugsorganisation

Die grosse Vielfalt in der Organisation des Vollzugs stellt insgesamt kein grosses Problem dar. Sie kann im Sinne des „föderalistischen Labors“ sogar zu einem Vorteil wer-

den, wenn neue kreative Lösungsansätze von einzelnen Kantonen oder Kantonsverbänden entwickelt und erprobt werden. Wir empfehlen deshalb, keine Massnahmen zur Angleichung der *Vollzugsorganisation* zu ergreifen (wohl aber Massnahmen zur Harmonisierung des eigentlichen Vollzugs, vgl. Empfehlung 10).

Empfehlung 2 – Branchenvereinbarungen

Die Branchenvereinbarungen haben sich bewährt. Sie sind beizubehalten, unter Berücksichtigung der Empfehlungen zur Kontrolltätigkeit der Behörden (Abschnitt 4.2). Wertvoll wären im Sinne einer Vollzugshilfe Empfehlungen oder Musterlösungen des BAFU für solche Branchenvereinbarungen zuhanden der Kantone und der Wirtschaftsakteure.

Empfehlung 3 – Förderung der Kooperationen

Die Ressourcen und Kompetenzen sind in den meisten Kantonen begrenzt; an die Mitarbeitenden der kantonalen Fachstellen werden hohe Anforderungen in Bezug auf das technische Wissen gestellt. In einigen Regionen hat sich eine mehr oder weniger stark ausgebaute Kooperation zwischen den Kantonen eingestellt und bewährt. Das Potenzial für Kooperationen wird aber bei weitem nicht ausgeschöpft. Wir empfehlen dem BAFU, eine Verstärkung der Kooperationen zwischen den Kantonen anzuregen.

Empfehlung 4 – Spielraum für grössere Städte

Die Kantone sind gut beraten, grösseren Städten mit ausreichend Kapazitäten mehr Spielraum beim Vollzug der LRV einzuräumen. Die grössere Nähe zu den lokalen Akteuren dürfte die Effektivität und Effizienz des Vollzugs erhöhen. Eine Ausnahme stellt aber der Vollzug bei grossen, für die Regionalwirtschaft bedeutenden Unternehmen dar, welche die Städte unter Umständen politisch unter Druck setzen könnten. Hier sollte der Vollzug in den Händen der Kantone bleiben.

Empfehlung 5 – Grössere Unterhaltsarbeiten am Nationalstrassennetz

Bei grösseren Unterhaltsarbeiten am Nationalstrassennetz (Substanzerhaltung) ist zu prüfen, ob die Belange der Luftreinhaltung analog der geltenden Regelung für neue Anlagen einbezogen werden könnten. Die Vollzugskontrolle könnte dabei grösstenteils den Kantonen übertragen werden.

4.2 KONTROLLEN UND PRÜFUNG DER KONTROLLEN

Nicht zuletzt aufgrund der stark regulatorischen Ausrichtung der LRV stellen Kontrollen ein unverzichtbares Element eines erfolgreichen Vollzugs dar. Die Mängel in diesem Bereich sind aus der Sicht des Evaluationsteams besonders augenfällig und problematisch. Die Bedeutung der Kontrollen zeigt nicht zuletzt die doch recht hohe Zahl der Beanstandungen im Rahmen der heute vollzogenen Kontrolltätigkeit. Es ist davon auszugehen, dass durchschnittlich mehr als 10 Prozent der Kontrollen zu Beanstandungen führen. Anlass zum unmittelbaren Ergreifen von Massnahmen gibt,

- dass einzelne Kantone bei den kleinen Holzfeuerungen heute ganz auf Kontrollen verzichten,
- dass die Mehrheit der Kantone ein Defizit bei den Emissionserklärungen der Betriebe orten und einige Kantone kein Anlagenkataster angelegt haben,
- dass viele Kantone gar nicht zu wissen scheinen, wie hoch ihre Beanstandungsquote ist, weil sie angesichts der weitgehenden Delegation der Kontrollen offenbar die Übersicht über die Vollzugstätigkeit in diesem Bereich verloren haben,
- dass insbesondere bei den Anlagen in Industrie und Gewerbe die gesetzlich vorgeschriebenen Kontrollfristen häufig nicht eingehalten werden.

Darüber hinaus zeigt das Beispiel einer Untersuchung bei den Tankstellen aus dem Kanton Aargau, dass die Beanstandungsquote noch höher sein dürfte als angegeben: Bei der Kontrolle der Gasrückführsysteme war der Kanton Aargau bisher davon ausgegangen, dass nur fünf Prozent der Kontrollen zu Beanstandungen führten. Bei einer stichprobenweisen Überprüfung durch den Kanton wurden dann aber in 40 von 75 kontrollierten Anlagen (53%) Mängel entdeckt. Den Grund sahen die Aargauer Behörden darin, dass der vom Branchenverband AGVS (Autogewerbeverband Schweiz) beauftragte Messtechniker, welcher die periodischen Kontrollen durchführt, zugleich auch der Servicetechniker der betroffenen Tankstellen sein kann und festgestellte Mängel im Rahmen des ordentlichen Services behebt, ohne dies weiterzumelden.⁷⁶ Solche institutionellen Mängel, welche auch die Folge von Loyalitätskonflikten der betroffenen Messfirmen sein könnten, sind auch im Rahmen von anderen Branchenvereinbarungen vorstellbar.

Ähnliche Loyalitätskonflikte gibt es auch im Bereich der Bundesbaustellen, wo beispielsweise die Umweltbaubegleitenden im Auftrag des Bauherrn arbeiten. Bei den Bundesbaustellen ortet das Evaluationsteam darüber hinaus ein weiteres Problem: Aus unserer Sicht entbindet die Delegation der Kontrolle an die Kantone nicht von einer gewissen minimalen Prüfung der Kontrolle (auch vor Ort), denn die Verantwortung bleibt letztlich beim Bund.

Aufgrund dieser Befunde formulieren wir die folgenden Empfehlungen zu Kontrollen:

Empfehlung 6 – Prüfung der Kontrolle

Die Auslagerung von Kontrollen stellt ein sinnvolles Element eines effizienten Vollzugs dar. Bei kleinen Anlagen arbeiten lokale Akteure wohl effizienter, bei grossen ist das Know-how oft nur durch spezialisierte Firmen gewährleistet. Die letzte Verantwortung bleibt jedoch bei den politischen Behörden von Bund und Kantonen. Deshalb kommen diese nicht umhin, stichprobenweise und periodisch eine Prüfung der Kontrollen durchzuführen. Hier könnte der Bund eine wertvolle Hilfestellung leisten, indem er für bestimmte Kontrollprozesse QS-/Zertifizierungs-/Auditierungsverfahren anböte.⁷⁷

⁷⁶ Gati, Katharina (2010): Stichprobenkontrollen der Gasrückführsysteme an Benzintankstellen, in : Umwelt Aargau Nr. 47, Februar 2010, S. 19–22.

⁷⁷ Ähnlich wie bei den Immissionsmessungen oder im Bereich NIS.

Empfehlung 7 – Bessere Wissensgrundlage

Die Kantone, aber auch der Bund müssen ihre Emittenten besser kennen, insbesondere die Häufigkeit und die Gründe von Beanstandungen. Alle Kantone müssen zudem über ein aktuelles Anlagenkataster verfügen.

Empfehlung 8 – Kleine Holzfeuerungen

Das BAFU soll in Zusammenarbeit mit den betroffenen Kantonen zügig klären, welche Voraussetzungen für den überfälligen Vollzug der LRV im Bereich der kleinen Holzfeuerungen noch zu schaffen sind. Die Kantone brauchen Support bei der Schaffung der notwendigen technischen und rechtlichen Grundlagen, beispielsweise bei der Validierung der Aschetests.

Empfehlung 9 – Pragmatischer Umgang mit Verfügungen

Der von der Mehrheit der Kantone praktizierte pragmatische Umgang mit Verfügungen hat sich bewährt und ist weiterzuverfolgen. Ebenfalls zu beachten gilt es aber die Signalwirkung von Verfügungen. Von zentraler Bedeutung ist diesbezüglich die adäquate Kommunikation mit den betroffenen Akteuren.

4.3 HARMONISIERUNG DES VOLLZUGS IN DEN KANTONEN

Die empirischen Untersuchungen haben deutlich gezeigt: Die Vielfalt der Vollzugspraktiken in den Kantonen und Gemeinden ist gross. Wie weiter oben ausgeführt, gehört dies zu den Charakteristika unseres föderalistischen Systems. Die befragten Akteure stimmen aber weitgehend darin überein, dass Harmonisierungsbedarf besteht. Dies zeigt sich erstens bei den kleinen Anlagen vor allem in den Grenzregionen der Kantone. Besonders stossend sind unterschiedliche Klassifikationen der Grösse von Anlagen. Zweitens besteht Harmonisierungsbedarf bei den grossen Anlagen dort, wo grosse Betriebe Standorte in verschiedenen Kantonen betreiben und sich deshalb oft mit stark divergierenden Ansprüchen an den Vollzug konfrontiert sehen.

Empfehlung 10 – Harmonisierung des Vollzugs

Der eigentliche Vollzug der LRV ist, im Gegensatz zur *Vollzugsorganisation* (Empfehlung 1), stärker zu harmonisieren. Dies schon auf der Ebene der Verordnung selbst (verbindliche Grössenklassen für Anlagen), aber auch im Bereich der Vollzugspraxis. Angesichts föderalistischer Reflexe soll das BAFU dabei behutsam vorgehen, geeignet scheint die Nutzung der Kanäle des Cercl’Air.

4.4 AUSSERORDENTLICHE BETRIEBSZUSTÄNDE

Ausserordentliche Betriebszustände können zu beträchtlichen Schadstoffemissionen führen und stellen gemäss der Analyse der EKL ein ungelöstes Problem dar. Diesen Befund bestätigten auch die Erhebungen im Rahmen dieser Evaluation, ohne dass neue

Lösungsansätze eingebracht worden wären. Ob die Kantone von solchen Zuständen erfahren, scheint sehr zufällig zu sein und es ist oft abhängig vom guten Willen der Betreibenden. Meist erfolgt die Benachrichtigung aber sowieso im Nachhinein. Als Best Practice hat sich die permanente Kontrolle grosser Anlagen erwiesen, ein Ansatz, der bisher wenig praktiziert wird, der aber in der LRV (Art. 13) bereits vorgesehen ist.

Empfehlung 11 – Permanente Kontrolle grosser Anlagen

Grosse Anlagen sollten permanent überwacht werden (mit automatischer und permanenter Übermittlung der Resultate an den Kanton). Auch in diesem Rahmen empfiehlt sich, vor allem für kleine Kantone, die interkantonale Zusammenarbeit.

4.5 ZUSAMMENARBEIT DER AKTEURE

Die Zusammenarbeit zwischen BAFU, Kantonen und Wirtschaftsakteuren funktioniert heute auf dem Gebiet der Luftreinhaltung weit besser als in anderen Bereichen der Umweltpolitik. Dies mag einerseits damit zusammenhängen, dass es sich um eine relativ „alte“ Politik mit gut eingespielten Mechanismen handelt. Andererseits wird dem BAFU auch viel Fingerspitzengefühl im Umgang mit Kantonen und Wirtschaftsakteuren attestiert. Nur eine Minderheit der Befragten würde sich mehr Strenge von Seiten des BAFU wünschen.

Bewährt haben sich insbesondere die Gremien des Cercl’Air, die Kooperation zwischen den Kantonen in gewissen Regionen über die Immissionsmessung hinaus (bspw. Zentralschweiz oder beide Basel) sowie die regelmässigen Kontakte mit den Branchenverbänden.

Grundsätzlich ist die Distanz des BAFU zum eigentlichen Vollzug aber relativ gross. Das Wissen über die alltäglichen Probleme der Kantone ist bisher eher punktuell und wenig systematisch (hier könnte die vorliegende Evaluation idealerweise Abhilfe schaffen) und die Praxistauglichkeit der Vollzugshilfen teilweise stark in Frage gestellt. Insbesondere wird bemängelt, dass es oft zu lange dauert bis Vollzugshilfen angeboten beziehungsweise aktualisiert werden. Einige Kantone sind auch der Meinung, dass ihre Anregungen vom BAFU zu wenig aufgenommen würden.

Aus Sicht der Kantone ist eine regelmässige Dokumentation des Vollzugs der LRV wünschbar. Diese Dokumentation sollte die LRV vollständig abdecken, also insbesondere auch die Bereiche Landwirtschaft, Verkehr und die kantonalen Massnahmenpläne einbeziehen.

Empfehlung 12 – Vollzugshilfen

Vollzugshilfen sind ein äusserst wichtiges Element der Kommunikation zwischen dem BAFU und den Kantonen. Bei neuen Erlassen sollten sie rascher als bisher angeboten werden, und ihre Aktualität ist periodisch zu prüfen.

Empfehlung 13 – Sicherstellung des technischen Know-hows

Die Sicherstellung des technischen Know-hows bei den Vollzugsbehörden von Bund und Kantonen ist Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Zusammenarbeit in der Luftreinhaltung. Erstens ist die vorhandene Expertise möglichst breit abzustützen. Zweitens ist zu gewährleisten, dass die Fachmitarbeitenden der Behörden mit dem Stand der Technik Schritt halten.

4.6 MÄNGEL UND VERBESSERUNGSPOTENZIAL DER LRV

Zusätzlich zu einer reinen Vollzugsevaluation verfolgt die vorliegende Studie auch das Ziel, aus den Ergebnissen zum Vollzug Hinweise auf einen allfälligen Anpassungsbedarf bei der LRV abzuleiten. Aus Sicht des Evaluationsteams lässt sich aus den Untersuchungsergebnissen kein Bedarf für eine grundsätzliche Revision der LRV ableiten. Die LRV ist zwar – vor allem aufgrund der Anhänge – eine recht komplexe und nicht in allen Teilen leicht lesbare Verordnung. Abhilfe kann hier aber wohl nicht mit einer umfassenden redaktionellen Überarbeitung der LRV geschaffen werden, die Lösung ist vielmehr bei branchenspezifischen Vollzugshilfen und allgemein mit einer direkteren Kommunikation mit den Vollzugsakteuren zu suchen (vgl. Empfehlung 12). Auch eine Abkehr vom regulativen Ansatz hin zum vermehrten Einsatz von Lenkungsinstrumenten (z.B. finanziellen Anreizen), wie dies heute beispielsweise im Bereich VOC praktiziert wird, ist schwer vorstellbar. Gerade aus einer Vollzugsperspektive muss die Praktikabilität von Lenkungsinstrumenten in den Bereichen Feuerungen sowie Anlagen in Industrie und Gewerbe in Frage gestellt werden: Die grossen Anlagen und ihre Emissionen sind in der Regel zu unterschiedlich, um direkt verglichen werden zu können, bei den kleinen Feuerungen und Anlagen ist die Zahl der involvierten Akteure zu gross und schliesslich dürfte der politische Aufwand zur Implementation solcher Lenkungsinstrumente in keinem vernünftigen Verhältnis zur anzunehmenden Wirkung stehen.

Der regulative Ansatz wird von den Kantonen denn auch nicht kritisiert, vielmehr können sich einige Kantone sogar eine Verschärfung des regulativen Ansatzes vorstellen (griffigere Sanktionsmöglichkeiten). Insgesamt werten die Kantone mehrheitlich insbesondere die klare Systematik der LRV bezüglich Grenzwertvorgaben und die breite Abdeckung verschiedener Anlagentypen, Schadstoffe usw. positiv. Konkreten Anpassungsbedarf in Detailbereichen sehen die Kantone aber sehr wohl, insbesondere in den folgenden Bereichen:

Feuerungen

- Die Klassierung der Holzbrennstoffe und die Abgrenzung zu Nicht-Holzbrennstoffen gemäss Anhang 5 Ziffer 3 der LRV muss aus Sicht der Kantone angepasst werden. Die Einteilung in Brennstoffklassen soll besser nachvollziehbar sein und die Umsetzung erleichtern.
- Für Schadstoffgehalte in Holzaschen sollen Grenzwerte definiert werden.
- Von einigen Kantonen wird die Einführung einer Pflicht zur periodischen Kontrolle vor allem bei kleinen Holzfeuerungen gefordert. Um „Sonntagsmessungen“ zu vermeiden, müssen entsprechende Messempfehlungen angepasst werden.

Anlagen in Industrie und Gewerbe

- Gemäss vielen Kantonen ist eine Aktualisierung der LRV im Bereich Industrie und Gewerbe erforderlich. Insbesondere in Bezug auf Anhang 2 der LRV sind eine Bereinigung der Liste der Anlagentypen sowie eine Anpassung der Emissionsgrenzwerte erwünscht.
- Für den Umgang mit Geruchsemissionen besteht dringender Bedarf an vollzugstauglichen Grundlagen.
- Gemäss einigen Kantonen muss der juristische Begriff „Anlagen“ geklärt werden.

LRV insgesamt

- In engem Zusammenhang mit der Forderung nach regelmässigen Aktualisierungen steht der Einbezug der Stand der Technik in die LRV: Eine schnellere Umsetzung des aktuellen Stands des Wissens und der Technik ist aus der Perspektive der Kantone wünschenswert. Die LRV soll entsprechend angepasst werden.
- Es besteht Bedarf bezüglich Grundlagen für Sanktionen; generell müssen aus Sicht einiger Kantone die Sanktionsmöglichkeiten gestärkt werden.
- Von einigen Kantonen wird auf die mangelnde Verständlichkeit und die hohe Komplexität der LRV hingewiesen.

An dieser Stelle soll noch einmal darauf hingewiesen werden, dass die genannten Schwächen und Verbesserungsvorschläge von einigen Kantonen als Stärke der LRV beurteilt werden.

Empfehlung 14 – Nachführen des Stands der Technik

Im Rahmen einer regelmässigen Überarbeitung der LRV sollte die technologische Entwicklung berücksichtigt werden. Die Grenzwerte sollten – gemäss dem aktuellen Stand der Technik – angepasst werden, in einer für die Wirtschaftsakteure transparenten und planbaren Art und Weise.

Empfehlung 15 – Punktuelle Anpassung der LRV

Inhaltliche Anpassungen: Wo möglich und sinnvoll, sollten inhaltliche Defizite der LRV behoben werden. Dies gilt beispielsweise für den Bereich Geruchsemissionen/Geruchsimmissionen, für die Klärung des juristischen Begriffs der Anlagen sowie für die Definition von Grenzwerten für Schadstoffgehalte in Holzaschen.

ANHANG

A1 MITGLIEDER DER BEGLEITGRUPPE

- Dr. Martin Schiess, Chef Abt. Luftreinhaltung und NIS, Bundesamt für Umwelt BAFU (Vorsitz)
- Dr. Hugo Amacker, Sektion Luftqualität, Bundesamt für Umwelt BAFU
- Maurus Bärlocher, Abt. Recht, Bundesamt für Umwelt BAFU
- Dr. Richard Ballaman, Chef Sektion Luftqualität, Bundesamt für Umwelt BAFU
- Marc Chardonens, Vorsteher des Amtes für Umwelt Kanton Freiburg
- Richard Gamma, SGCI Chemie Pharma Schweiz
- Beat Marty, Abteilungsleiter Energie, Luft und Strahlen, Umwelt und Energie uwe Luzern
- Peter Mayer, Fürsprecher, Infrastruktur, Bundesamt für Verkehr BAV
- Dr. Beat Müller, Chef Sektion Industrie und Feuerungen, Bundesamt für Umwelt BAFU
- Dr. Hansjörg Sommer, Abteilungsleiter Lufthygiene, Amt für Wasser, Abfall, Energie und Luft AWEL, Zürich
- Dr. Sonja Studer, Swissmem, Zürich (Vertreterin economiesuisse)

A2 EXPERTENINTERVIEWS (EXPLORATIVE INTERVIEWS UND INTERVIEWS IM RAHMEN DER FALLSTUDIEN)

- Maurus Bärlocher, Abteilung Recht, Bundesamt für Umwelt BAFU
- Benno Bühlmann, Vorsteher Amt für Umweltschutz, Kanton Uri
- Guido Dobler, Leiter Service Heizen Zürich, Mitglied der Geschäftsbereichsleitung Service, Walter Meier (Klima Schweiz) AG, Schwerzenbach
- Giovanni D'Urbano, stv. Sektionsleiter, Abteilung Luftreinhaltung und NIS, Bundesamt für Umwelt BAFU
- Marco Dusi, Leiter Dienststelle Umweltschutz, Amt für Landwirtschaft und Umwelt, Kanton Obwalden
- Thomas Fritschy, Bauinspektor, Baden
- Albert Frölich, Fachbereichsleiter Luftreinhaltung, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich, Stadt Zürich
- Adrian Gloor, Leiter Fachstelle Störfall, Bundesamt für Strassen ASTRA
- Hans Gygax, Sektionschef Luftreinhaltung und Präsident Cercl'Air, Amt für Umwelt, Kanton Freiburg

- Marianne Herold, Leiterin Bestattungs- und Friedhofamt Zürich, Stadt Zürich
- Henry Kehrli, Leiter Feuerungskontrolle, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich, Stadt Zürich
- Simon Liechti, Mitarbeiter Sektion Industrie und Feuerungen, Bundesamt für Umwelt BAFU
- Nicole Loichat, Leiterin Arbeitssicherheit, Umwelt und Qualität, Schweizerischer Baumeisterverband SBV
- Peter Marbacher, Geschäftsführer der Geschäftsstelle Feuerungskontrolle, Luzern
- Peter Mayer, stv. Leiter Sektion Bewilligungen 1, Bundesamt für Verkehr BAV
- Beat Müller, Chef Sektion Industrie und Feuerungen, Bundesamt für Umwelt BAFU
- Tino Reinecke, Umweltbaubegleiter Durchmesserlinie Zürich, Bauabschnitt 4, Ernst Basler & Partner AG, Zollikon
- Patrice Robert-Grandpierre, Präsident Kaminfegerverband, Kanton Waadt
- Sylvain Rodriguez, Amt für Sicherheit und Umwelt DSE, Abteilung Umwelt und Energie SEVEN, Kanton Waadt
- Dieter Schellhammer, Vetropack AG, St-Prex
- Markus Schenk, stv. Sektionsleiter Luft und Lärm, Amt für Umwelt, Kanton Aargau
- Corinne Schmidlin, naturwissenschaftliche Fachspezialistin, Stadtökologie Baden
- Alain Schmutz, Leiter Abteilung Umwelt, Amt für Landwirtschaft und Umwelt, Kanton Obwalden
- Mark Schneider, Umweltverantwortlicher, SIKA Sarnafil Manufacturing AG
- Gaston Theiss, Mitarbeiter Sektion Luftqualität, Bundesamt für Umwelt BAFU
- Tino Wehrli, Geschäftsführer Emissionsmessungen, Vorstandsmitglied Luftunion, Möriken
- Christoph Zemp, Leiter Betrieb Kehrichtheizkraftwerke, ERZ Entsorgung + Recycling Zürich, Stadt Zürich
- Heinrich Zumoberhaus, Sektionsleiter Luft und Lärm, Amt für Umwelt, Kanton Aargau

A3 BERICHT ZU DEN RÜCKMELDUNGEN DER KANTONE
UND ANDERER INSTITUTIONEN

Evaluation Vollzug Luftreinhalte-Verordnung –
Rückmeldungen der Kantone sowie des Bundesamts
für Strassen ASTRA und der Stadt Zürich zu den
Empfehlungen des Auftragnehmers

Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)

Luzern, den 15. Dezember 2011

Prof. Dr. Ueli Haefeli (Projektleitung)
haefeli@interface-politikstudien.ch

David Walker
walker@interface-politikstudien.ch

Flurina Landis
landis@interface-politikstudien.ch

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG	3
2	BEWERTUNGEN UND PRIORITÄTEN IM ÜBERBLICK	4
3	RESULTATE FÜR DIE EINZELNEN EMPFEHLUNGEN	6
3.1	Empfehlungen zur Vollzugsorganisation	6
3.2	Empfehlungen zu Kontrollen	8
3.3	Empfehlung zur Harmonisierung des Vollzugs in den Kantonen	9
3.4	Empfehlung zu ausserordentlichen Betriebszuständen	10
3.5	Empfehlungen zur Zusammenarbeit der Akteure	10
3.6	Empfehlungen zu Mängeln und Verbesserungspotenzial der LRV	11
4	EMPFEHLUNGEN UND THEMEN FÜR WEITERE WIRKUNGSANALYSEN	13
5	FAZIT	15
	ANHANG	16
	Fragebogen	16

I EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG

Im Rahmen der von der Abteilung Luftreinhaltung und NIS (LUNIS) des Bundesamts für Umwelt (BAFU) in Auftrag gegebenen Evaluation „Vollzug der LRV im Bereich Feuerungen und Anlagen in Industrie und Gewerbe“ hat *Interface Politikstudien Forschung Beratung* in Luzern die folgenden beiden Themen evaluiert:

- Umsetzung des Vollzugauftrags durch die Kantone und die beteiligten Bundesstellen.
- Entwicklung von Massnahmen zur Erleichterung und Verbesserung des Vollzugs.

Im Anschluss an diese Studie wollte das BAFU bei den Kantonen Rückmeldungen zu den 15 Empfehlungen der Evaluation einholen. Im Rahmen Fachstellenleiterkonferenz am 21. Juni 2011 wurden die Ergebnisse der Evaluation präsentiert und die kantonalen Fachstellen über Inhalt und Ablauf einer Umfrage zu den Empfehlungen informiert. Anschliessend wurden die für die Luftreinhaltung verantwortlichen kantonalen Fachstellen (inkl. das Fürstentum Liechtenstein) sowie das Bundesamt für Strassen (ASTRA) und die Stadt Zürich (die Vollzugstätigkeit der beiden letzteren wurde im Rahmen von je einer Fallstudie der Evaluation untersucht) mit der Synthese aus dem Evaluationsberichts und einem Fragebogen auf Basis eines Word-Formulars bedient.

Der Fragebogen hat zu jeder Empfehlung eine Frage zur allgemeinen Beurteilung, zur Priorität, zur Umsetzbarkeit und zur Umsetzungsverantwortung enthalten. Am Schluss hatten die Befragten die Möglichkeit, weitere Empfehlungen zu formulieren und wurden gebeten, maximal zwei Themen für weitere Wirkungsanalysen zu nennen (vgl. Fragebogen im Anhang).

22 Kantone, das Fürstentum Liechtenstein sowie das ASTRA und die Stadt Zürich haben einen ausgefüllten Fragebogen zurückgesendet (nach Ablauf der Abgabefrist wurde eine Erinnerung versendet mit der Möglichkeit die Umfrage noch zu beantworten).

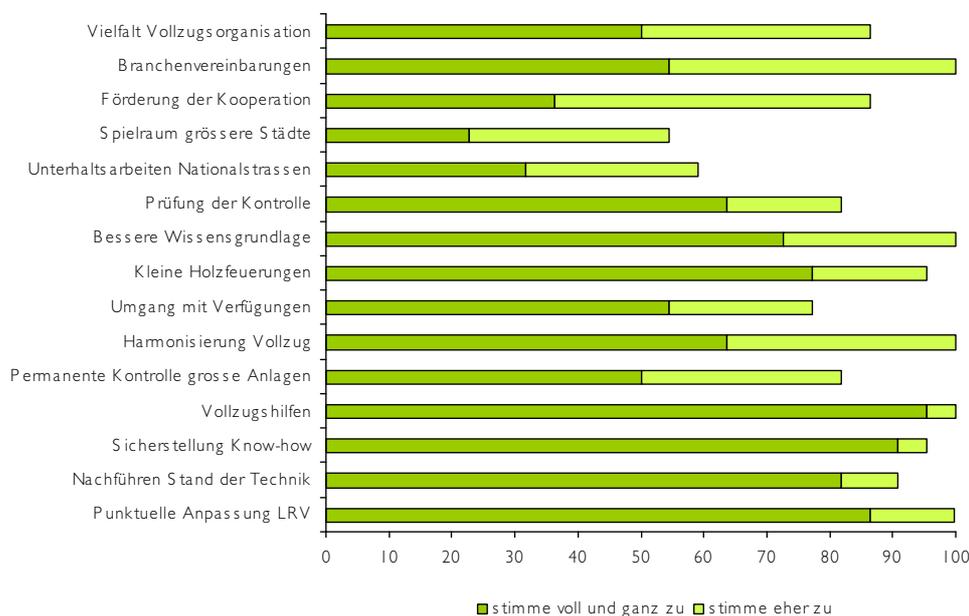
Der Rücklauf auf die Umfrage war erstens gross und zweitens von hoher Qualität (weitestgehend vollständige Beantwortung der Fragen).

Die Ergebnisse der Befragung werden im vorliegenden Kurzbericht zuhanden des BAFU dokumentiert. Im zweiten Kapitel präsentieren wir eine Übersicht zu den Bewertungen und Prioritäten der Empfehlungen. Das dritte Kapitel geht pro Empfehlung auf die Hinweise in Bezug auf Umsetzbarkeit und Umsetzungsverantwortung ein. Zudem werden von den Antwortenden genannte weitere Empfehlungen und Themen für Wirkungsanalysen aufgelistet. Im letzten Kapitel ziehen wir ein Fazit.

Darstellung D 2.1 gibt einen Überblick über die Beurteilung der Empfehlungen durch die Kantone. Darstellung D 2.2 zeigt ihre Einschätzung der Priorität der Massnahme. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt interpretieren:

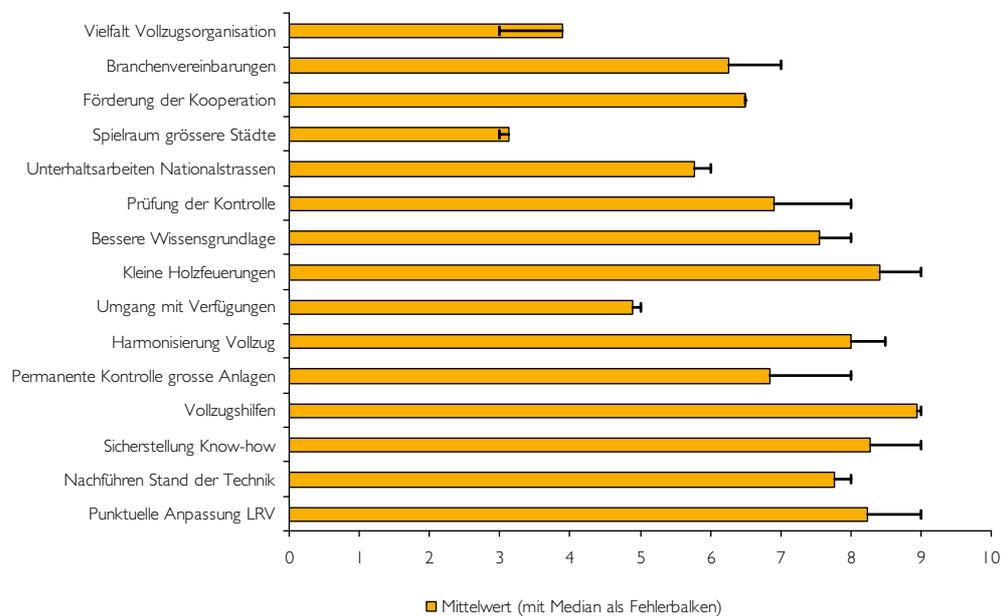
- Der Grad der Zustimmung zu den Empfehlungen ist generell sehr hoch.
- Es besteht eine hohe Korrelation zwischen der Beurteilung der Empfehlungen und der Prioritätensetzung: Je höher die Zustimmung zu einer Empfehlung ist, desto höher ist in der Regel auch die Prioritätensetzung.
- Kritisch bewertet werden vor allem die Empfehlungen 4 (Spielraum für grosse Städte) und 5 (Grössere Unterhaltsarbeiten am Nationalstrassennetz) sowie teilweise auch die Empfehlung 9 (Pragmatischer Umgang mit Verfügungen). Diese kritische Haltung kann erstens auf die unterschiedliche Betroffenheit und damit Relevanz für die Kantone (z.B. Kantone ohne [grössere] Städte) zurückgeführt werden. Zweitens bestehen natürlich Differenzen in der Praxis bei den Kantonen.

D 2.1: Bewertung der Empfehlungen im Überblick: prozentualer Anteil der Kantone, die voll und ganz sowie eher zustimmen



Legende: N = 22 (ohne Liechtenstein, ASTRA und Stadt Zürich).

D 2.2: Priorität der Empfehlungen im Überblick: Mittelwert und Median der antwortenden Kantone (0 = tiefste Priorität, 10 = höchste Priorität)



Legende: N = 22 (ohne Liechtenstein, ASTRA und Stadt Zürich).

In diesem Kapitel werden für jede Empfehlung die Kommentare zur Beurteilung der Umsetzbarkeit und zur Zuteilung der Umsetzungsverantwortung zusammenfassend dargestellt. Für die bessere Nachvollziehbarkeit wird jeweils die Empfehlung aus dem Bericht zur Evaluation wiederholt.

3.1 EMPFEHLUNGEN ZUR VOLLZUGSORGANISATION

Empfehlung 1 – Vielfalt in der Vollzugsorganisation

Die grosse Vielfalt in der Organisation des Vollzugs stellt insgesamt kein grosses Problem dar. Sie kann im Sinne des „föderalistischen Labors“ sogar zu einem Vorteil werden, wenn neue kreative Lösungsansätze von einzelnen Kantonen oder Kantonsverbänden entwickelt und erprobt werden. Wir empfehlen deshalb, keine Massnahmen zur Angleichung der *Vollzugsorganisation* zu ergreifen (wohl aber Massnahmen zur Harmonisierung des eigentlichen Vollzugs, vgl. Empfehlung 10).

Die Empfehlung ist wenig umstritten. Gewisse Kantone betonen die je unterschiedlichen Problemlagen und institutionellen Rahmenbedingungen und leiten daraus ab, dass die jeweilige Vollzugsorganisation adäquat ist. Weiter wird erwähnt, dass grosse Kantone aufgrund ihrer Ressourcen eine gewisse Vorreiterrolle einnehmen können. Zudem wird auf den Bedarf der Harmonisierung des Vollzugs (dessen Praxis) (s. Abschnitt 3.3) und den Bedarf der Nachführung des Stands der Technik in der LRV (s. Abschnitt 3.6) verwiesen.

Die Hauptverantwortung für die Umsetzung wird bei den Kantonen gesehen.

Empfehlung 2 – Branchenvereinbarungen

Die Branchenvereinbarungen haben sich bewährt. Sie sind beizubehalten, unter Berücksichtigung der Empfehlungen zur Kontrolltätigkeit der Behörden (Abschnitt 3.2). Wertvoll wären im Sinne einer Vollzugshilfe Empfehlungen oder Musterlösungen des BAFU für solche Branchenvereinbarungen zuhanden der Kantone und der Wirtschaftsakteure.

Branchenlösungen geniessen bei den Kantonen generell eine hohe Akzeptanz. Bezüglich Musterlösungen oder Vollzugshilfen sind die Meinungen geteilt: Ein Teil der Kantone (eher die grösseren) vertritt die Meinung, dass diese nicht nötig sind, weil sie zu spät kommen. Das Potenzial der Branchenlösungen sei bereits ausgeschöpft. Andere (eher kleinere) Kantone melden einen Bedarf im Hinblick auf Verbesserungen bestehender Lösungen an.

Die Hauptverantwortung für die Umsetzung wird von einer Mehrheit bei den Kantonen gesehen, von einer erheblichen Minderheit beim Bund.

Empfehlung 3 – Förderung der Kooperationen

Die Ressourcen und Kompetenzen sind in den meisten Kantonen begrenzt; an die Mitarbeitenden der kantonalen Fachstellen werden hohe Anforderungen in Bezug auf das technische Wissen gestellt. In einigen Regionen hat sich eine mehr oder weniger stark ausgebaute Kooperation zwischen den Kantonen eingestellt und bewährt. Das Potenzial für Kooperationen wird aber bei weitem nicht ausgeschöpft. Wir empfehlen dem BAFU, eine Verstärkung der Kooperationen zwischen den Kantonen anzuregen.

Trotz der hohen Zustimmung führen die Antwortenden einige Herausforderungen an. Als Voraussetzungen sehen die Kantone den Willen zu Kooperationen, ausreichend Ressourcen und genügend Zeit. Es wird darauf hingewiesen, dass in einigen Regionen erfolgreiche Kooperationen implementiert sind (z.B. Zentralschweiz).

Generell geht aus den Stellungnahmen hervor, dass eher auf Initiativen der Gemeinden und Kantone zu setzen ist und dass die Rolle des BAFU in dieser Frage wohl in der Unterstützung lokaler Initiativen gesehen wird. Bessere Vernetzung bestehender Gremien wird angemahnt, insbesondere der Cercl’Air kann eine wichtige Rolle spielen.

Empfehlung 4 – Spielraum für grössere Städte

Die Kantone sind gut beraten, grösseren Städten mit ausreichend Kapazitäten mehr Spielraum beim Vollzug der LRV einzuräumen. Die grössere Nähe zu den lokalen Akteuren dürfte die Effektivität und Effizienz des Vollzugs erhöhen. Eine Ausnahme stellt aber der Vollzug bei grossen, für die Regionalwirtschaft bedeutenden Unternehmen dar, welche die Städte unter Umständen politisch unter Druck setzen könnten. Hier sollte der Vollzug in den Händen der Kantone bleiben.

Viele Kantone äussern sich kritisch, weil sie auf ihrem Gebiet keine genügend grossen Städte haben. Sie sind deshalb nicht unbedingt gegen die Empfehlung. Die Einschätzung, dass nur die wirklich grossen Städte in Frage kommen, ist aber verbreitet. Und da Basel und Genf als Stadtkantone wegfallen, wird das verbleibende Potenzial aus dieser Sicht als sehr gering eingeschätzt.

Zum Teil zeigen sich Ängste gewisser Kantone vor Kompetenzverlusten. Aus dieser Position wird auch darauf hingewiesen, dass die Einheitlichkeit des Vollzugs innerhalb des Kantons Priorität geniessen müsse. Es gibt aber auch Kantone die voll und ganz zustimmen und darauf hinweisen, dass viele Städte an einer solchen Lösung interessiert seien.

Es besteht weitgehende Einigkeit, dass die Federführung in dieser Frage bei den Kantonen bleiben soll.

Empfehlung 5 – Grössere Unterhaltsarbeiten am Nationalstrassennetz

Bei grösseren Unterhaltsarbeiten am Nationalstrassennetz (Substanzerhaltung) ist zu prüfen, ob die Belange der Luftreinhaltung analog der geltenden Regelung für neue Anlagen einbezogen werden könnten. Die Vollzugskontrolle könnte dabei grösstenteils den Kantonen übertragen werden.

Erstens bestehen in den Kantonen unterschiedliche Meinungen in Bezug auf die Verantwortung für den Vollzug bei Bundesbaustellen. Zweitens lehnen gewisse Kantone die Empfehlung ab, weil sie einen Mehraufwand fürchten. Es stellt sich die Frage, ob ein Teil der Antwortenden die Regelung¹ für Bundesbaustellen noch zu wenig kennt, werden sie doch aufgrund dieser für den Mehraufwand entschädigt und können bei geschickter Verhandlungsführung wohl sogar Synergien abschöpfen. Weitere Motive zur Kritik von Seiten der Kantone zeigen sich in den Kommentaren kaum.

Das direkt betroffene ASTRA stimmt dieser Empfehlung dagegen überhaupt nicht zu. Das ASTRA vertritt die Meinung, dass die geltende Praxis via UVB oder Umweltnotiz und die Kontrolle über die Umweltbaubegleitung genüge.

3.2 EMPFEHLUNGEN ZU KONTROLLEN

Empfehlung 6 – Prüfung der Kontrolle

Die Auslagerung von Kontrollen stellt ein sinnvolles Element eines effizienten Vollzugs dar. Bei kleinen Anlagen arbeiten lokale Akteure wohl effizienter, bei grossen ist das Know-how oft nur durch spezialisierte Firmen gewährleistet. Die letzte Verantwortung bleibt jedoch bei den politischen Behörden von Bund und Kantonen. Deshalb kommen diese nicht umhin, stichprobenweise und periodisch eine Prüfung der Kontrollen durchzuführen. Hier könnte der Bund eine wertvolle Hilfestellung leisten, indem er für bestimmte Kontrollprozesse QS-/Zertifizierungs-/Auditierungsverfahren anbietet.²

Dass diesbezüglich Mängel bestehen und dass die Kontrollen in der Vergangenheit oft vernachlässigt wurden, wird von den Antwortenden nicht abgestritten. Offenkundig ist aber auch die Befürchtung, die bestehenden Ressourcen würden mehr Kontrollen nicht zulassen. Interessanterweise sind auch einige Kantone mit guter Ressourcenausstattung kritisch: Sie gehen davon aus, dass sie die Prozesse bereits im Griff haben und möchten die Initiative nicht an den Bund abgeben. Einige Kantone verweisen auf die Notwendigkeit übergeordneter Unterstützungsleistungen wie Koordination oder Standardisierung von Verfahren.

Empfehlung 7 – Bessere Wissensgrundlage

Die Kantone, aber auch der Bund müssen ihre Emittenten besser kennen, insbesondere die Häufigkeit und die Gründe von Beanstandungen. Alle Kantone müssen zudem über ein aktuelles Anlagenkataster verfügen.

Die Anlagenkataster werden als Voraussetzung für einen korrekten Vollzug betrachtet. Allerdings weisen viele Kantone darauf hin, dass es sich um aufwändige Prozesse handelt und deshalb Ressourcenprobleme nicht zu übersehen sind. Als hoch wird vor allem der Initialaufwand eingeschätzt. Von einigen Kantonen wird das Kosten-Nutzen-Verhältnis sogar als negativ eingeschätzt. Es wird auch das Bedürfnis nach Erfahrungsaustausch und Koordination geäußert: So wird beispielsweise angeregt, dass ressour-

¹ Absichtserklärung UVEK/BPUK betreffend die Übertragung des Vollzugs von Umweltrecht auf Bundesbaustellen (Baustellenkontrolle) an kantonale Behörden (inkl. Mustervereinbarung) vom 3. Dezember 2009.

² Ähnlich wie bei den Immissionsmessungen oder im Bereich NIS.

censtarke Kantone Vorlagen erstellen und diese den kleineren Kantonen zur Verfügung stellen. Ebenfalls angeregt wurden eine schweizweite Vereinheitlichung der Software und eine Harmonisierung der Kataster, um die Vergleichbarkeit zu erhöhen.

Die Hauptverantwortung wird ganz klar bei den Kantonen gesehen. Bund und Gemeinden, aber auch der Wirtschaft und den Branchenverbänden komme eine wichtige unterstützende Rolle zu.

Empfehlung 8 – Kleine Holzfeuerungen

Das BAFU soll in Zusammenarbeit mit den betroffenen Kantonen zügig klären, welche Voraussetzungen für den überfälligen Vollzug der LRV im Bereich der kleinen Holzfeuerungen noch zu schaffen sind. Die Kantone brauchen Support bei der Schaffung der notwendigen technischen und rechtlichen Grundlagen, beispielsweise bei der Validierung der Aschetests.

Bei den kleinen Holzfeuerungen handelt sich um ein Problem, welches die Kantone zurzeit ganz besonders beschäftigt.

Die Hauptverantwortung für die Umsetzung der Empfehlung sehen die Befragten ganz klar beim Bund. Überraschend deutlich wird hier ein vermehrtes Engagement des Bundes gewünscht beziehungsweise wird dies als notwendige Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung der Empfehlung gesehen. Es wird darauf hingewiesen, dass angesichts des energiepolitisch gewünschten vermehrten Einsatzes von (kleinen) Holzfeuerungen eine Harmonisierung dringend notwendig sei. Die Antwortenden verweisen auf vorhandene Erfahrungen aber auch laufende Aktivitäten zum Schliessen von Wissenslücken.

Empfehlung 9 – Pragmatischer Umgang mit Verfügungen

Der von der Mehrheit der Kantone praktizierte pragmatische Umgang mit Verfügungen hat sich bewährt und ist weiterzuverfolgen. Ebenfalls zu beachten gilt es aber die Signalwirkung von Verfügungen. Von zentraler Bedeutung ist diesbezüglich die adäquate Kommunikation mit den betroffenen Akteuren.

Die Empfehlung entspricht der geltenden Praxis in den meisten Kantonen. Nur vereinzelt wird argumentiert, die LRV schreibe vor, dass jeder Verstoss geahndet werden müsse. Auch hier wird die Autonomie der Kantone hochgehalten, es wird keine bedeutende Rolle des Bundes gesehen.

3.3 EMPFEHLUNG ZUR HARMONISIERUNG DES VOLLZUGS IN DEN KANTONEN

Empfehlung 10 – Harmonisierung des Vollzugs

Der eigentliche Vollzug der LRV ist, im Gegensatz zur *Vollzugsorganisation* (Empfehlung 1), stärker zu harmonisieren. Dies schon auf der Ebene der Verordnung selbst (verbindliche Grössenklassen für Anlagen), aber auch im Bereich der Vollzugspraxis. Angesichts föderalistischer Reflexe soll das BAFU dabei behutsam vorgehen, geeignet scheint die Nutzung der Kanäle des Cercl’Air.

Die Antwortenden betonen die heute „zu grossen“ Unterschiede im Vollzug, neben den Ressourcen fehle in einigen Kantonen wohl auch das Know-how.

Von vielen Kantonen wird die Hauptverantwortung dem Bund zugeteilt, der die Kantone zur Reduktion von Differenzen in der Vollzugspraxis bewegen soll. Diese Antwortenden konstatieren, dass dafür viel Zeit und entsprechende Hilfsmittel (vgl. Empfehlung 7) notwendig sind. Ein paar Kantone legen aber Wert auf ihre Autonomie im Vollzug. Dem Cercl’Air wird eine wichtige Rolle bei der Umsetzung attestiert.

3.4 EMPFEHLUNG ZU AUSSERORDENTLICHEN BETRIEBSZUSTÄNDEN

Empfehlung 11 – Permanente Kontrolle grosser Anlagen
Grosse Anlagen sollten permanent überwacht werden (mit automatischer und permanenter Übermittlung der Resultate an den Kanton). Auch in diesem Rahmen empfiehlt sich, vor allem für kleine Kantone, die interkantonale Zusammenarbeit.

Die Wirksamkeit solcher Massnahmen wird angesichts der Bedeutung der Emissionen als hoch eingeschätzt. Es wird auf ungenügendes Wissen der Vollzugsakteure zum Zustand des „normalen“ Betriebs verwiesen.

Einmal mehr wird allerdings das Ressourcenproblem betont. Die Umsetzung erfordere einen hohen Einsatz von Bund und Kantonen und auch von betroffenen Unternehmen, bei denen die Akzeptanz oft nicht gegeben sei. Es wird auch moniert, die Umsetzung sei technisch nicht ganz einfach, es könne zu einer Abschiebung der „betrieblichen Verantwortung“ an den Kanton kommen. Kantone, in denen die Empfehlung bereits umgesetzt ist, betonen aber die grundsätzlich guten Erfahrungen damit.

In der Hauptverantwortung werden die Kantone gesehen, der Bund sollte gemäss den Befragten aber auch eine wichtige Rolle spielen.

3.5 EMPFEHLUNGEN ZUR ZUSAMMENARBEIT DER AKTEURE

Empfehlung 12 – Vollzugshilfen
Vollzugshilfen sind ein äusserst wichtiges Element der Kommunikation zwischen dem BAFU und den Kantonen. Bei neuen Erlassen sollten sie rascher als bisher angeboten werden, und ihre Aktualität ist periodisch zu prüfen.

Auch in den Antworten zu den übrigen Empfehlungen wird häufig auf die Relevanz von Vollzugshilfen verwiesen. Die Hauptverantwortung wird beim Bund gesehen. Erstens im Hinblick auf die Vollzugsharmonisierung. Zweitens aus Gründen der Effizienz, damit nicht verschiedene Kantone selber „Efforts“ leisten. Wobei der Einbezug der Leute „an der Front“ ebenfalls als sehr wichtig eingeschätzt wird. Die Aufgabe wird generell als aufwändig eingeschätzt und viele Kantone bezweifeln, dass der Bund die notwendigen Ressourcen zur Verfügung hat. Weiter verweisen Kantone auf Bedingun-

gen wie die Gleichzeitigkeit der Anpassung der LRV und der Publikation von Hilfsmitteln. Darüber hinaus wird die Bedeutung einer regelmässigen Aktualisierung der Dokumentationen durch das BAFU betont.

Empfehlung 13 – Sicherstellung des technischen Know-hows

Die Sicherstellung des technischen Know-hows bei den Vollzugsbehörden von Bund und Kantonen ist Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Zusammenarbeit in der Luftreinhaltung. Erstens ist die vorhandene Expertise möglichst breit abzustützen. Zweitens ist zu gewährleisten, dass die Fachmitarbeitenden der Behörden mit dem Stand der Technik Schritt halten.

Die Empfehlung wird als Voraussetzung für den korrekten Vollzug der LRV bezeichnet. Eine weitere Empfehlung, deren Umsetzung vor allem in Abhängigkeit der verfügbaren Ressourcen betrachtet wird. Wobei nicht nur die personellen Ressourcen, sondern auch die fachlichen Kompetenzen eingeschlossen werden.

Bund und Kantone werden gleichermaßen in der Hauptverantwortung gesehen. Der Cercl'Air soll aus Sicht der Antwortenden aber auch stark in die Umsetzungsverantwortung eingebunden werden.

3.6 EMPFEHLUNGEN ZU MÄNGELN UND VERBESSERUNGSPOTENZIAL DER LRV

Empfehlung 14 – Nachführen des Stands der Technik

Im Rahmen einer regelmässigen Überarbeitung der LRV sollte die technologische Entwicklung berücksichtigt werden. Die Grenzwerte sollten – gemäss dem aktuellen Stand der Technik – angepasst werden, in einer für die Wirtschaftsakteure transparenten und planbaren Art und Weise.

Die LRV entspricht heute nach Ansicht der vieler Kantone in wichtigen Teilen nicht mehr dem Stand der Technik.

Die Umsetzung der Empfehlung wird als aufwändig betrachtet, und eine gute Zusammenarbeit mit den Branchenverbänden und den Unternehmen wird als sehr wichtig beurteilt. Allerdings erwarten die Kantone generell Widerstand von Seiten der Wirtschaft gegenüber Anpassungen an den Stand der Technik. Deshalb sei der Dialog mit den Wirtschaftsakteuren zu suchen und ein guter Mittelweg zwischen technisch Möglichem sowie wirtschaftlich und politisch Tragbarem zu finden.

Die Hauptverantwortung für die Umsetzung der Empfehlung wird ganz klar beim Bund gesehen.

Empfehlung 15 – Punktuelle Anpassung der LRV

Inhaltliche Anpassungen: Wo möglich und sinnvoll, sollten inhaltliche Defizite der LRV behoben werden. Dies gilt beispielsweise für den Bereich Geruchsemissionen/Geruchsimmissionen, für die Klärung des juristischen Begriffs der Anlagen sowie für die Definition von Grenzwerten für Schadstoffgehalte in Holzaschen.

Gewisse Defizite seien heute offensichtlich. Im Bereich der Geruchsemissionen und bei der Definition des Begriffs „Anlage“ wird der Handlungsbedarf als gross eingeschätzt.

Anpassungen der LRV sollten aus Sicht der Antwortenden aber verschiedene Bedingungen erfüllen: Sie dürfen nicht zu einer Überreglementierung führen. Der Spielraum für Spezialregelungen gilt es zu erhalten (z.B. über Art. 4 LRV). Die Verständlichkeit der LRV ist zu verbessern. Ein Kanton schlägt als Alternative vor, verbindliche und gerichtsfeste Vollzugshilfen zu formulieren.

WEITERE EMPFEHLUNGEN UND THEMEN FÜR WEITERE WIRKUNGSANALYSEN

Welche weiteren Empfehlungen und Themen für weitere Wirkungsanalysen im Bereich der Luftreinhaltung haben die Befragten genannt?

Weitere Empfehlungen

Folgende weitere Empfehlungen sind von einzelnen Befragten eingegangen. Sie werden unverändert wiedergegeben, aber in drei Themenblöcken geordnet (LRV, Vollzug und Ressourcen):

- LRV:
 - Generelle Revision der LRV
 - Sanktionierungsmöglichkeiten in der LRV festlegen
 - Die Abteilung Luftreinhaltung und NIS sollte ihre LRV verstärkt „hegen und pflegen wie den eigenen Augapfel“!
- Vollzug:
 - Vollzug auf Stufe Bund bei Infrastrukturbauten verbessern
 - Zügigere Bereitstellung der Vollzugshilfen durch den Bund
 - Bei der Festlegung neuer vorsorglicher Emissionsbegrenzungen im Rahmen von LRV-Änderungen sollten immer gleichzeitig auch Grenzwertvorschläge für den verschärften Vollzug bei übermässigen Immissionen gemacht werden, die von den Kantonen im Rahmen ihrer Massnahmenplanung aufgenommen werden können (z.B. stationäre Verbrennungsmotoren: NO_x: 200 mg/m³, Grenzwertvorschlag in den Erläuterungen zur Verordnungsänderung für kant. Massnahmenpläne: 70 mg/m³).
 - Keine Vernachlässigung der fachübergreifenden Abstimmung
 - Kultur des gegenseitigen Austausches (Kantone-BAFU) auf fachlicher Ebene fördern
 - Erfolgskontrolle: Gemäss Empfehlung 7 ist eine bessere Wissensgrundlage vorzusehen, insbesondere ein aktuelles Anlagenkataster. Daraus sollte jedoch auch eine Erfolgskontrolle abgeleitet werden können, um den Erfolg der Massnahmen abschätzen und die Weichen für zukünftige Grenzwertverschärfungen stellen zu können.
- Ressourcen:
 - Sowohl bei den (mittleren und kleinen) Kantonen als auch beim BAFU müsste mehr Personal bereit gestellt werden. Das BAFU kann nur die absolut dringendsten Arbeiten an die Hand nehmen. Solange nicht mehr Ressourcen zur Verfügung stehen, bleiben viele Empfehlungen „Wunschträume“.

- Aus den Antworten zu den Empfehlungen 1 bis 15 ersehen Sie, dass ihre Umsetzbarkeit meist durch die begrenzten personellen Ressourcen limitiert ist. Natürlich löst mehr Personal nicht alle Probleme, aber wenn man einen Vollzugsmangel wegen ungenügender personeller Mittel nicht einmal angehen kann, dann ist offensichtlich, dass vorerst die Ausstattung der Fachstellen mit Vollzugsspezialisten zu verbessern ist. Diese Thematik ist umso wichtiger, als mangels politisch heisser Themen im Vollzugsbereich Industrie und Feuerungen sogar die Tendenz besteht, die Ressourcen bei Reorganisationen eher abzubauen oder mit nicht qualifiziertem Personal zu dotieren. Im Übrigen kann auch der Cercl'Air seine in vielen Antworten geforderte Rolle zur Harmonisierung, Vereinheitlichung und fachlichen Unterstützung des Vollzugs nur spielen, wenn es genügend fachlich kompetente Mitarbeiter in den Fachstellen der Kantone und des Bundes gibt, die in den Arbeitsgruppen mitwirken (der Cercl'Air rekrutiert 100% der Ressourcen bei den Fachstellen!).
- Die richtige Feststellung der „enorm grossen Unterschiede zwischen den Kantonen“ mit personellen und finanziellen Ressourcen muss unbedingt thematisiert werden. Die Schlussfolgerungen aus der Evaluation sind aus unserer Sicht nicht glaubwürdig, wenn der in vielen (nicht allen) Fachstellen vorhandene Mangel an kompetentem Personal nicht klar zum Ausdruck kommt. Dies betrifft für den untersuchten Bereich auch die zuständige Sektion in der Abteilung LUNIS des BAFU.

Themen für allfällige weitere Wirkungsanalysen

Folgende Themen für allfällige weitere Wirkungsanalysen wurden von den Befragten genannt (Reihenfolge absteigend nach Anzahl der Nennungen):

- Verkehr (verschiedene Aspekte wie Schwerverkehr, Strassenbau oder Fahrzeuge usw.)
- Landwirtschaft
- Massnahmenpläne Luft
- Zusammenspiel zwischen Luftreinhaltung und den Bereichen Energie, Lärmschutz oder Raumplanung
- Vollzug stationärer Anlagen
- Verbrennen von Abfällen

Aus Sicht des Evaluationsteams lässt sich aus den Rückmeldungen der Kantone (sowie des ASTRA und der Stadt Zürich) das folgende Fazit ziehen:

- Die sehr positiven Stellungnahmen zu den Empfehlungen und die grosse Bereitschaft zur Teilnahme an der Befragung (hoher Rücklauf) stellen gute Voraussetzungen für das BAFU dar, um die verschiedenen Anliegen gemeinsam mit den Kantonen angehen zu können.
- Aus Sicht der Kantone stellen die mangelnden Ressourcen das grösste Hindernis des Vollzugs der LRV dar. Hier sind die Kantone der Meinung, die Ressourcensituation sei in der Evaluation zu wenig dramatisch dargestellt worden. Da aus unserer Sicht nicht zu erwarten ist, dass bei Bund und Kantonen zusätzliche Ressourcen für die Luftreinhaltung bereitgestellt werden können (im Gegenteil wird eventuell angesichts der Verbesserung der Luftqualität der Druck auf diesen Bereich eher noch zunehmen), ist zu prüfen, wie die bestehenden Ressourcen noch effizienter genutzt werden können (z.B. Empfehlung 2 Branchenvereinbarungen, Empfehlung 3 Förderung der Kooperationen, Empfehlung 6 Prüfung der Kontrolle usw.). Unseres Erachtens ist diesbezüglich das Potenzial noch nicht ausgeschöpft.
- Trotz der grossen Zustimmung zeigt sich häufig ein breites Spektrum der Meinungen in den Kantonen. Es lässt sich kein Muster (Sprachregionen, Grösse der Kantone, Ressourcenausstattung usw.) erkennen, welches diese Vielfalt von Meinungen strukturieren liesse. Wichtiger scheinen die jeweilige politische Kultur im Kanton und allenfalls die persönliche Sichtweise der Befragten.
- Der Wert der Kantonsautonomie wird von den Kantonen hochgehalten. Das BAFU ist also gut beraten, den Einbezug der Kantone immer zu gewährleisten und mit hoher Transparenz vorzugehen.
- Die Vollzugshilfen sind aus Sicht der Kantone das zentrale Produkt (des Bundes) für den Bereich des Vollzugs.
- Der Ausbau von Aus- und Weiterbildungsangeboten für Luftfachleute ist zu prüfen.
- Diskussionsbedarf besteht offensichtlich im Bereich der Nationalstrassensanierung: Den Kantonen ist die verbesserte Umsetzung der lufthygienischen Grundsätze auch in diesem Bereich ein grosses Anliegen, während das ASTRA diesbezüglich gar keinen Handlungsbedarf sieht.

ANHANG

FRAGEBOGEN

Vollzug der LRV im Bereich Feuerungen und Anlagen in Industrie und Gewerbe: Fragebogen zu den Empfehlungen

Wir möchten Sie bitten, aufgrund der beiliegenden Zusammenfassung und Synthese die folgenden Fragen zu den einzelnen Empfehlungen zu beantworten.

Empfehlung 1 – Vielfalt in der Vollzugsorganisation

a. Wie beurteilen Sie die Empfehlung 1 im Allgemeinen?

- Stimme voll und ganz zu
 Stimme eher zu
 Stimme eher nicht zu
 Stimme auf keinen Fall zu

Begründung:

b. Welche Priorität hat die Empfehlung 1 für Sie?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>										

(0= tiefste Priorität, 10=höchste Priorität)

c. Wie beurteilen Sie die Umsetzbarkeit der Empfehlung 1?

d. Welche Stellen (Akteure) würden Sie für die Umsetzung der Empfehlung 1 in der Verantwortung sehen?

	Haupt- verantwortung	Mitverantwortung	Keine Verantwortung
Bund	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kantone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemeinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Branchen-) Verbände	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wirtschaft/ Unternehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cercl'Air	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weitere:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Empfehlung 2 – Branchenvereinbarungen

a. Wie beurteilen Sie die Empfehlung 2 im Allgemeinen?

- Stimme voll und ganz zu
- Stimme eher zu
- Stimme eher nicht zu
- Stimme auf keinen Fall zu

Begründung:

b. Welche Priorität hat die Empfehlung 2 für Sie?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>										

(0= tiefste Priorität, 10=höchste Priorität)

c. Wie beurteilen Sie die Umsetzbarkeit der Empfehlung 2?

d. Welche Stellen (Akteure) würden Sie für die Umsetzung der Empfehlung 2 in der Verantwortung sehen?

	Haupt- verantwortung	Mitverantwortung	Keine Verantwortung
Bund	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kantone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemeinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Branchen-) Verbände	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wirtschaft/ Unternehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cercl'Air	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weitere:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Usw. für alle weiteren Empfehlungen

Übergeordnete Fragen

- Aufgrund der aufgeführten Ergebnisse, welche weiteren Empfehlungen lassen sich aus Ihrer Sicht ableiten?

- Welche weiteren Themen müssten aus Ihrer Sicht einer allfälligen späteren Wirkungsanalyse unterzogen werden? (*Bitte nennen Sie max. zwei Themen*)

Welche Mitarbeiterin/welchen Mitarbeiter Ihres Kantons dürfen wir im Falle allfälliger Rückfragen kontaktieren:

Name: _____

Tel.: _____

E-Mail: _____

Besten Dank für die Beantwortung dieser Fragen und Ihre wertvolle Mitarbeit.

Interface Politikstudien Forschung Beratung