

Überprüfung des Informations- und Interventionskonzepts für Wintersmog (PM10) der BPUK

Bericht an die KVV zur Beantwortung des Auftrags des BPUK-Vorstands

1. Auftrag und Vorgehen.....	2
2. Grundlagen.....	2
3. Entwicklung der Situation seit 2006.....	3
3.1 Entwicklung der für die PM10-Belastung massgeblichen Emissionen	3
3.2 Häufigkeit der Episoden mit hoher PM10-Belastung	4
4. Inhalt und Anwendung des Informations- und Interventionskonzepts für Wintersmog	5
5. Reduktionspotenzial von Sofortmassnahmen	6
6. Fachliche Beurteilung und Empfehlungen	8
6.1 Gesamtbeurteilung.....	8
6.2 Beurteilung der Massnahmen.....	9

April 2016 – Version 4

1. Auftrag und Vorgehen

Der Vorstand der Schweizerischen Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz BPUK hat an seiner Sitzung vom September 2015 der KVV folgenden Auftrag erteilt:

„Der Vorstand beauftragt die KVV mit der Prüfung, ob das Informations- und Interventionskonzept bei ausserordentlich hoher Luftbelastung überarbeitet werden muss. Die KVV wird ersucht, der BPUK im Jahr 2016 Bericht zu erstatten.“

Die KVV hat den Cercl'Air als Fachorganisation im Bereich Luftreinhaltung gebeten, die Grundlagenarbeiten für die Berichterstattung der KVV an die BPUK durchzuführen. Die nötigen Abklärungen zum Informations- und Interventionskonzept Wintersmog (PM10) wurden in Absprache mit dem Vorstand des Cercl'Air folgendermassen präzisiert:

„Das bestehende Informations- und Interventionskonzept wird überprüft. Die Entwicklung der Belastungssituationen und die Erfahrung mit der Umsetzung des Konzepts sollen dargestellt werden. Ausserdem sind die Abschätzungen zur Wirkung der möglichen Sofortmassnahmen zu aktualisieren. Die Berichterstattung wird in Absprache mit dem Vorstand der KVV so geplant, dass die KVV-Versammlung vom 27. Mai 2016 über eine Grundlage verfügt, damit sie die Stossrichtung der Vorschläge an die BPUK diskutieren kann. Die KVV wird darauf abgestützt den Bericht an die BPUK erstellen, welcher sie der BPUK im Herbst präsentieren wird.“

Zur Erfüllung des Auftrags hat der Vorstand des Cercl'Air eine Projektgruppe eingesetzt, welche aus dem Präsidenten des Cercl'Air, je einem Vertreter der fünf für die Umsetzung des Konzepts geschaffenen Regionen sowie aus einem Vertreter des BAFU zusammengesetzt war:

- > H. Gygax, Präsident Cercl'Air (FR)
- > V. Delb (ZH), Vorstandsmitglied Cercl'Air, Vertreter Zentralschweiz-Zürich
- > A. v. Känel (BS/BL), Vorstandsmitglied Cercl'Air, Mitglied KVV, Vertreter Nordwestschweiz
- > P. Kunz (GE), Vorstandsmitglied Cercl'Air, Vertreter Westschweiz
- > M. Moser (TI), Vorstandsmitglied Cercl'Air, Vertreter Südschweiz
- > P. Maly (SH), Vorstandsmitglied Cercl'Air, Vertreter Ostschweiz
- > R. Ballaman, Leiter Sektion Luftqualität, BAFU

Die Projektgruppe hat zur Überprüfung des Konzepts folgende Aspekte analysiert:

- > Entwicklung der für die PM10-Belastung massgeblichen Emissionen und die Häufigkeit von Episoden mit hoher PM10-Belastung;
- > Heutiges und zukünftiges Reduktionspotential bestehender oder möglicher Sofortmassnahmen.

2. Grundlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Überprüfung des Informations- und Interventionskonzepts zugezogen:

- > BPUK 2006: Interkantonales Interventionskonzept PM10: Temporäre Massnahmen bei ausserordentlich hoher Luftbelastung durch zuviel Feinstaub (Wintersmog – PM10). Beschluss der Plenarversammlung der BPUK vom 21. September 2006.
- > BPUK 2007/2008: Informations- und Interventionskonzepte bei ausserordentlich hoher Luftbelastung. Ernst Basler + Partner im Auftrag der BPUK. Dieser Bericht beschreibt die Ursache von Smogphasen, fasst die beschlossenen Konzepte für Sommer- und Wintersmog zusammen und gibt einen Überblick über die Luftreinhaltepläne der Nachbarländer.

- > Cercl'Air 2011: Überprüfung des Informations- und Interventionskonzepts für Wintersmog (PM10) der BPUK. Bericht im Auftrag der BPUK.

Die Empfehlungen im Cercl'Air-Bericht von 2011 wurden an der Hauptversammlung der BPUK vom 15. September 2011 diskutiert. Hierbei wurden folgende Beschlüsse gefasst:

- > „Die Hauptversammlung beschliesst mit Stichtscheid des Präsidenten, das BPUK-Interventionskonzept 2006 unverändert weiterzuführen.“
- > „Angesichts der weiteren Entwicklung der Emissions- und Immissionsituation beschliesst die Hauptversammlung, der KVU den Auftrag zu erteilen, in fünf bis sechs Jahren erneut eine Standortbestimmung bei der BPUK einzuleiten.“

Der vorliegende Bericht entspricht deshalb auch dem Auftrag der Hauptversammlung von 2011.

3. Entwicklung der Situation seit 2006

3.1 Entwicklung der für die PM10-Belastung massgeblichen Emissionen

Seit dem Jahr 2006 haben beschlossene Massnahmen zu einer deutlichen Verminderung der Emissionen beigetragen. Im Zusammenhang mit dem PM10 sind insbesondere folgende Entwicklungen von Belang:

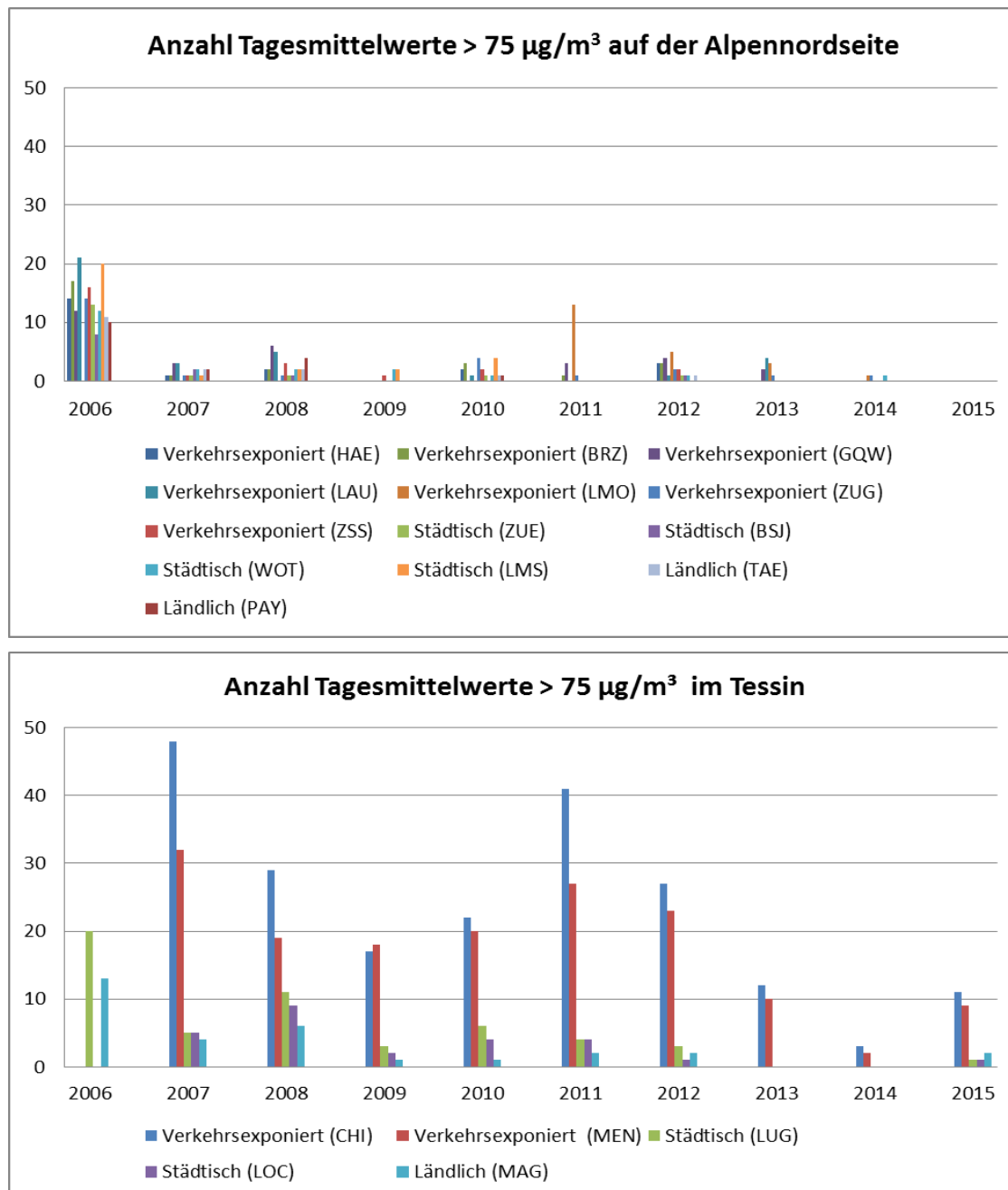
- > Die Verschärfung der Abgasvorschriften hat sowohl bei den leichten wie auch bei den schweren Motorfahrzeugen zu Emissionsreduktionen geführt. Der Verbreitung des Partikelfilters bei dieselbetriebenen Personen- und Lieferwagen sowie seit kurzem auch bei den Lastwagen kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu. Im Bereich des Strassenverkehrs sind mit der Erneuerung des Fahrzeugparks weitere Emissionsreduktionen absehbar. Das Ausmass dieser Verbesserung wird davon abhängen, wie gut die Grenzwerte zukünftig eingehalten werden und wie sich der Gesamtverkehr und seine Zusammensetzung zukünftig entwickeln.
- > Trotz der energie- und klimapolitisch motivierten Förderung konnte im Bereich der Holzfeuerungen durch vermehrte Anlage- und Betriebskontrollen sowie durch die Umsetzung der verschärften Emissionsgrenzwerte der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) zumindest ein Anstieg der Emissionen verhindert werden. In Zukunft kann durch die laufende Sanierung grösserer Anlagen und möglicherweise durch technische Fortschritte bei Kleinanlagen eine Emissionsreduktion erhofft werden.
- > Die LRV-Änderung von 2008 bezüglich der Partikelfilterpflicht für Baumaschinen hat ebenfalls zu einer Reduktion der Russemissionen beigetragen. Hingegen ergab sich im Bereich Forst- und Landwirtschaft kein wesentlicher Beitrag zur Emissionsverminderung, da eine Partikelfilterpflicht für Traktoren bisher nicht eingeführt wurde und freiwillig praktisch keine Maschinen mit Filter angeschafft werden. Eine Emissionsreduktion bei diesen Maschinen ist erst ab etwa 2020 mit verschärften Abgasvorschriften der EU absehbar.

Wichtig ist die Feststellung, dass die Emissionsverminderung beim Strassenverkehr nicht nur die Partikelemissionen betrifft, sondern auch die Stickoxide, welche einen bedeutenden Anteil an der Bildung des sekundären PM10 haben. Allerdings ist das Potenzial bei den Dieselfahrzeugen noch bei weitem nicht ausgeschöpft¹. Beim wichtigsten anderen Vorläuferstoff für die sekundäre Partikelbildung, dem Ammoniak, konnte aber bisher noch keine gesamtschweizerisch spürbare Emissionsreduktion dokumentiert werden.

¹ Dieser Sachverhalt ist im Zuge des VW-Skandals inzwischen allgemein bekannt. Er betrifft sämtliche Hersteller von dieselbetriebenen Personen- und Lieferwagen. Bei den schweren Nutzfahrzeugen ist mit der Umsetzung der EURO-VI-Norm eine Verbesserung absehbar.

3.2 Häufigkeit der Episoden mit hoher PM10-Belastung

Nachdem in den Jahren 2003 und insbesondere 2006 hohe Feinstaubbelastungen mit Tagesmittelwerten deutlich über $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aufgezeichnet wurden, sind auf der Alpennordseite in den Wintern seit 2007 keine so hohen Konzentrationen mehr aufgetreten. Auf der Alpensüdseite, vor allem im Südtes-sin, wurde die Grenze von $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aber mehrmals überschritten. Dementsprechend mussten seit der Einführung des Feinstaubkonzepts Ende 2006 auf der Alpensüdseite fast jährlich Sofortmassnahmen angeordnet werden. Auf der Alpennordseite wurde aber in mehreren Fällen regional die Informationsstufe von $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erreicht (vgl. Figur 1) und entsprechende Medienmitteilungen wurden publiziert.



Figur 1: Anzahl Überschreitungen der Informationsschwelle (d.h. Tagesmittelwert für PM10 über $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$), exemplarisch für verschiedene Standorttypen, getrennt dargestellt für die Alpennordseite (oben) und Alpensüdseite (unten).

Die Gründe für das Ausbleiben von Episoden mit Belastungen über der Interventionsstufe liegen sowohl bei der in Abschnitt 3.1 erläuterten Emissionsminderung wie auch bei den in den letzten Wintern herrschenden Witterungsbedingungen. Die meteorologischen Grosswetterlagen der letzten Winterhalbjahre haben die Bildung langandauernder Inversionslagen mit geringen Windgeschwindigkeiten und relativ guter Einstrahlung nicht begünstigt. Diese stellen jedoch eine wichtige Voraussetzung für das Auftreten hoher Konzentrationen von primären und sekundären Partikeln dar. Allerdings sind die chemisch-meteorologischen Vorgänge zu komplex und die Informationen über das effektiv vorhandene örtlich-zeitliche Emissionsmuster zu mangelhaft, um zuverlässig zu beurteilen, welches der Beitrag der Emissionsreduktion und welches der Anteil der günstigen Witterung an der insgesamt zurückgehenden PM10-Immissionsbelastung war.

4. Inhalt und Anwendung des Informations- und Interventionskonzepts für Wintersmog

Mit dem Informations- und Interventionskonzepts für Wintersmog werden folgende Ziele verfolgt:

- > Verminderung oder zumindest keine Zunahme der akuten Immissionsbelastung bei austauscharmen Wetterlagen
- > Kommunikation des Handlungswillens und der Handlungsfähigkeit der Politik
- > Sensibilisierung der Bevölkerung, Aufruf zu Anpassungen des Verhaltens
- > Klare, vordefinierte Entscheidungsprozesse ("technische Ablauf")
- > Zeitgerechte Anordnung von Massnahmen, d.h. rasches in Kraft Setzen in den Regionen

Bei austauscharmen Wetterlagen wird die Luftschadstoffbelastung entscheidend durch die Stagnation der Luftmassen und die Höhe der Inversionsschicht bestimmt. Hierbei liegt die Ursache der hohen Luftschadstoffbelastungen in erster Linie im Rückhalt der emittierten Schadstoffmengen, und nicht in einer höheren Schadstofffracht. Die Feinstaub- und Stickoxidbelastung wird insbesondere während den winterlichen austauscharmen Wetterlagen zum grössten Anteil durch lokale Quellen verursacht.

Das 2006 beschlossene Konzept basiert auf folgenden drei Stufen:

- > Informationsstufe mit verstärkter Informationstätigkeit, Aufrufen und freiwilligen Massnahmen
- > Interventionsstufe 1 mit behördlich angeordneten Massnahmen
- > Interventionsstufe 2 mit zusätzlichen behördlich angeordneten Massnahmen

Wie in Abschnitt 3.2 erläutert, wurde die Interventionsstufe 1 von $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nach 2006 nur auf der Alpensüdseite übertroffen; auf der Alpennordseite wurde sie nie erreicht. Zukünftig scheint die Überschreitung der Interventionsstufe 2, die noch 50% höher liegt, nördlich der Alpen äusserst unwahrscheinlich. Angesichts dieses Umstands sowie der Feststellung, dass die für die Interventionsstufe 2 geplanten zusätzlichen Massnahmen heute entweder weniger einschneidend (Baumaschinen) oder aber weiterhin kaum realisierbar sind (Traktoren), könnte auf die zweite Interventionsstufe verzichtet werden.

Es gibt keine Gründe, die Auslösewerte für die Informations- und die Interventionsstufe in Frage zu stellen. Vereinzelt wird zwar bemängelt, dass die Informationsstufe von $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ deutlich höher liegt als der Tagesimmissionsgrenzwert und es deshalb sinnvoll wäre, bereits ab dieser Konzentration die Öffentlichkeit über die Belastung zu informieren. So hat der Kanton Genf 2014 beschlossen, eine sogenannte Vor-Informationsstufe bei $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ einzuführen, welche nicht nur der aktiven Information der Bevölkerung dient, sondern auch der Auslösung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf der Umfahrungsautobahn der Stadt Genf.

Die Abstufung zum Tagesimmissionsgrenzwert wurde jedoch bewusst gewählt, um eine Inflation an Smog-Meldungen zu vermeiden. Es ist zudem in Erinnerung zu rufen, dass das Konzept ab $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ von „verstärkter Informationstätigkeit“ spricht, die in den meisten Kantonen so gehandhabt wird, dass die Staatskanzlei, manchmal sogar gestützt auf den Entscheid einer politischen Behörde (zuständiger

Regierungsrat oder Gesamtregierung), die Bevölkerung informiert. Im Übrigen können Schadstoffdaten über Internet bei allen für die Luftreinhaltung zuständigen Ämtern konsultiert werden. Verfügbar sind aktuelle Informationen auch auf der Internetseite www.feinstaub.ch des Cercl'Air, via Smartphone über die App „airCheck“ sowie in Form von stündlich aktualisierten PM10-Karten beim BAFU² und den Kantonen.

Im Jahr 2011 schlug der Cercl'Air der BPUK im Bericht „Überprüfung des Informations- und Interventionskonzepts für Wintersmog (PM10) der BPUK“ vor, gewisse Sofortmassnahmen anzupassen und auf die Interventionsstufe 2 zu verzichten. Die BPUK hat an ihrer Hauptversammlung vom 15. September 2011 jedoch auf eine Anpassung verzichtet, unter anderem weil damit eine Änderung der meisten kantonalen Smog-Verordnungen verbunden gewesen wäre. Als Grundlage für eine Grundsatzdiskussion über die Zukunft des Wintersmog-Konzepts (unveränderte Weiterführung, Anpassung oder Verzicht) wird nachstehend aus fachlicher Sicht eine Abschätzung des Reduktionspotenzials von Sofortmassnahmen vorgenommen.

5. Reduktionspotenzial von Sofortmassnahmen

Sofortmassnahmen sind verhältnismässig, wenn sie mit vertretbarem Aufwand eine rasche Verminderung derjenigen Emissionen bewirken, welche zur hohen Immissionsbelastung beitragen. Die immissionsseitige Wirkung ist hingegen nur selten direkt nachweisbar, und zwar aus folgenden Gründen:

- > Erstens gibt es keine verhältnismässigen Sofortmassnahmen, welche eine unmittelbare massive Emissionsminderung bewirken (hierzu wäre z. B. ein grossräumiges totales Verkehrsverbot nötig).
- > Zweitens stellen die meteorologischen Bedingungen einen wesentlichen Faktor bei der Ausbildung hoher PM10-Konzentrationen dar, sodass geringe meteorologische Veränderungen die PM10-Konzentration stärker beeinflussen können als die Emissionsminderung durch die Sofortmassnahmen.

Das bedeutet konkret, dass nicht wissenschaftlich exakt belegt werden kann, ob und wie stark eine Emissionsreduktion für eine beobachtete Verminderung der Feinstaubbelastung verantwortlich ist. Deshalb konzentrieren sich die nachfolgenden Betrachtungen auf die durch Sofortmassnahmen bewirkte Emissionsreduktion, welche immissionsseitig aus grundsätzlichen Überlegungen einen Beitrag zur Verminderung oder zumindest zur Begrenzung des Anstiegs leisten muss.

Geschwindigkeitsbeschränkung

Anhand des 2014 neu erschienenen internationalen Handbuchs über Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs (HBEFA 3.2) wurde die Faktenlage betreffend Tempo 80 statt 120 neu beurteilt. Es zeigt sich, dass bei Personen- und Lieferwagen bei Tempo 80 statt 120 die Abgasemissionen von Feinstaub (Partikelmasse) und Stickoxiden pro gefahrenen Kilometer und Fahrzeug um rund 40% bzw. 30% (Lieferwagen) abnehmen. Bei der Partikelanzahl ist die Abnahme geringer. Damit ist die relative Reduktion der spezifischen Fahrzeugemissionen für das Jahr 2015 ähnlich hoch wie sie für das Jahr 2006 auf Grund der alten Emissionsfaktoren bestimmt wurde. Auch für das Bezugsjahr 2020 lässt sich zeigen, dass die relative Emissionsreduktion durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung in der gleichen Gröszenordnung liegen wird.

Betrachtet man die Verkehrsemissionen aller Strassen, so nehmen durch die Geschwindigkeitsbeschränkung auf Autobahnen und Autostrassen die Abgasemissionen um 10% ab. Werden zusätzlich die Emissionen durch Aufwirbelung und Abrieb mitberücksichtigt, kann bezüglich der Verkehrsemissionen mit einer Feinstaubreduktion von einigen Prozent gerechnet werden. Diese Abschätzungen berücksichtigen jedoch nicht Veränderungen des Verkehrsverhaltens. Eine Verstärkung des Verkehrsflusses und einen allfälligen Verzicht auf die Fahrt mit dem Personenwagen tragen ebenfalls zur Emissionsverminderung bei.

Was die Emissionsminderung in absoluten Zahlen betrifft, so hat die laufende Verschärfung der Abgasgesetzgebung zur Folge, dass diese tendenziell abgenommen hat und auch in Zukunft eher zurückgehen dürfte. Allerdings bestehen in diesem Zusammenhang grössere Unsicherheiten, insbeson-

² <http://www.bafu.admin.ch/luft/luftbelastung/aktuell/pm10karte/index.html?lang=de>

dere bezüglich der Dieselpersonenwagen (Anteil am Fahrzeugpark, Ausstoss im Alltagsbetrieb) sowie des gegenläufigen Effekts auf Grund der generellen Zunahme der Verkehrsbelastung auf den Autobahnen.

Verbot von Feuern im Freien

Die hohe Emissionsminderungswirkung eines Verzichts des Feuerns im Freien ist weiterhin zweifelsfrei gegeben. Da vielerorts durch einen konsequenteren Vollzug von Artikel 26b LRV, welcher rauchende Feuer von natürlichen Abfällen nur in bewilligten Ausnahmefällen zulässt, in den letzten Jahren die Emissionen in diesem Bereich bereits stark abgenommen haben, ist die Zusatzwirkung eines totalen Verbots bei Smoglagen deutlich geringer geworden.

Betriebsverbot für Zweitheizungen wie Cheminées und Cheminéeöfen

Die in den letzten Jahren durchgeführten wissenschaftlichen Untersuchungen zu den Emissionen der Holzfeuerungen und zum Beitrag des Verbrennens von Biomasse an die beobachteten Russ- und PM10-Belastungen lassen den Schluss zu, dass der Nutzen dieser Massnahme heute eher höher einzustufen ist, als dies vor zehn Jahren der Fall war. Eine wesentliche Emissionsreduktion beim Betrieb solcher Anlagen könnte sich erst dann ergeben, wenn wirksame Filter eingesetzt werden können. Moderne Anlagen haben zwar eine stark verbesserte Feuerungstechnik, allerdings ist damit keine drastische Emissionsreduktion verbunden, wie sie eine fortschrittliche Filtertechnik bewirken könnte.

Betriebsverbot für dieselbetriebene Baumaschinen ohne Partikelfilter

Nachdem die LRV-Änderung von 2008 die Partikelfilterpflicht für Baumaschinen erweitert hat, ist der Anteil der ausgerüsteten Maschinen am Gesamtpark auf Baustellen sehr hoch. Die Zusatzwirkung der Sofortmassnahme ist deshalb sehr gering und die Massnahme kaum mehr wirksam.

Verbot des Betriebs von Traktoren ohne Partikelfilter

Das Reduktionspotenzial dieser Massnahme ist gross, da die Traktoren wie andere Offroadfahrzeuge deutlich weniger strengen Abgasvorschriften unterstellt sind als die Lastwagen. Zwar ist der Einsatz in der Landwirtschaft im Winter kleiner als im Sommer, aber Traktoren werden auch für andere Arbeiten eingesetzt (z.B. Forstwirtschaft, Winterdienst, Grünraumpflege, Bautransporte). Leider sind bis heute nur wenige Traktoren mit Partikelfilter beschafft oder ausgerüstet worden. Die Verhältnismässigkeit eines Verbots ist daher weiterhin kaum gegeben.

Weitere Sofortmassnahmen

Die Projektgruppe hat weitere Möglichkeiten geprüft und die Situation in den Nachbarländern analysiert. Folgende gesamtschweizerische Sofortmassnahmen werden als wirksam und umsetzbar beurteilt:

- *Massnahmen zur vermehrten Nutzung des öffentlichen Verkehrs während Smogperioden:* Werden Geschwindigkeitsmassnahmen angeordnet, können ergänzend zu diesen so genannten Push-Massnahmen auch Pull-Massnahmen Wirkung entfalten. Deren Inhalt wäre regionsspezifisch zu definieren (z.B. finanzielle Anreize, Angebotsergänzungen etc.).
- *Verbot des Einsatzes von dieselbetriebenen Maschinen und Geräten ab 18 kW, welche unabhängig vom Einsatzgebiet den Anforderungen für Baumaschinen gemäss Anhang 4 Ziff. 3 ff. LRV nicht entsprechen.* Der Anteil der dieselbetriebenen Maschinen und Geräte auf anderen stationären Anlagen als auf Baustellen ist gemäss Offroad-Datenbank des BAFU nicht unerheblich. Während Smoglagen soll daher auf den Einsatz von dieselbetriebenen Maschinen und Geräten ohne Partikelfilter verzichtet werden.
- *Aufruf zum freiwilligen Verzicht des Einsatzes von dieselbetriebenen Fahrzeugen ohne Partikelfilter.* Der Ausstoss von Feinstaub durch dieselbetriebene Fahrzeuge ohne Partikelfilter ist gross. Daher kann ein Verzicht einen deutlichen Beitrag zur Reduktion leisten. Da ein generelles Verbot hingegen nicht verhältnismässig ist, wird ein Appell an die privaten und gewerblichen Betreiber gerichtet.
- *Fahrbahnreinigung in Städten:* Durch Nassreinigung und durch eine Intensivierung der Reinigungsanstrengungen nach dem Winterdienst kann die Wiederaufwirbelung von Staub stark vermindert werden.

- *Verbot des Austrags von Gülle.* Aktuelle Studien bestätigen, dass Ammoniakemissionen massgeblich zu den Feinstaubbelastungen beitragen. Hauptverursacher ist die Nutztierhaltung der Landwirtschaft. Auf einem Landwirtschaftsbetrieb entweichen rund 40% der Emissionen bei der Gülleausbringung. Da auf Grund der Gewässerschutzgesetzgebung die nötigen Lagerkapazitäten für Hofdünger vorhanden sein müssen, ist bei Smogperioden im Spätwinter/Vorfrühling die temporäre Lagerung während des Austragverbots sichergestellt. Anstelle eines generellen Verbots könnte das Ausbringen mit emissionsarmer Technik (z.B. Schleppschlauchverteiler) erlaubt bleiben.
- *Verbot von Feuerwerk und von winterlichen Brauchtuumsfeuern:* Insbesondere das Abbrennen von Feuerwerkskörpern treibt die Feinstaubbelastung innert kurzer Zeit stark in die Höhe und trägt während austauscharmen Wetterlagen äusserst stark zur Smog-Situation bei. Ein Verbot von Feuerwerk und von offenen Feuern wird in der Schweiz auch bei Waldbrandgefahr angeordnet, daher scheint die Verhältnismässigkeit und Akzeptanz vorhanden.

Schlussfolgerungen zum Reduktionspotenzial

Die als verhältnismässig eingestufteten Sofortmassnahmen betreffen die meisten Quellengruppen, nämlich den Verkehr, die Haushalte, Industrie und Gewerbe sowie die Land- und Forstwirtschaft. Sie entsprechen somit dem Grundsatz der Opfersymmetrie. Selbst wenn eine Quantifizierung kaum möglich ist, kann qualitativ festgestellt werden, dass die Tempomassnahme auch in der heutigen Beurteilung immer noch den grössten Reduktionsbeitrag des Interventionskonzepts liefern dürfte.

6. Fachliche Beurteilung und Empfehlungen

6.1 Gesamtbeurteilung

Es ist von grundlegender Bedeutung, daran zu erinnern, dass das interkantonale Interventionskonzept gewissermassen eine dritte, im Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) nicht direkt vorgesehene Stufe des Immissionsschutzes im Bereich Luftreinhaltung darstellt. Das USG sieht im Grundsatz nur dauerhaft wirkende Massnahmen vor, welche einerseits auf der Vorsorge beruhen (Art. 11 Abs. 2), und bei der Feststellung übermässiger Luftschadstoffbelastung andererseits als verschärfte Emissionsbegrenzungen im Rahmen von Massnahmenplänen anzuordnen sind (Art. 11 Abs. 3, Art. 44a). Die personellen und materiellen Ressourcen zum Vollzug der Luftreinhalte-Verordnung sind deshalb hauptsächlich auf diese Aktivitäten zu konzentrieren. Auch für die Bekämpfung von Wintersmogsituationen sind sie von prioritärer Bedeutung.

Die Einführung eines Interventionskonzepts mit Sofortmassnahmen im Jahre 2006 gründete auf den folgenden Überlegungen:

- > Die politisch verantwortliche Behörde kann nicht tatenlos zusehen, wenn die Schadstoffbelastung vorübergehend auf ein Niveau ansteigt, bei dem nachgewiesen ist, dass es eine akute Gesundheitsgefährdung bedeuten kann.
- > Wenn es Sofortmassnahmen gibt, die eine Emissionsreduktion bewirken und verhältnismässig sind, sollen diese einerseits gesamthaft, und andererseits möglichst grossräumig getroffen werden, d.h. in mindestens einer der fünf für das Konzept geschaffenen Regionen, um eine maximale Wirkung zu entfalten. Die Verhältnismässigkeit bezüglich der damit verbundenen Einschränkungen berücksichtigt hierbei die Glaubwürdigkeit der Behörde, bei drohender Gefahr zu handeln, sowie die mit der Ergreifung temporärer Massnahmen verbundene Sensibilisierung der Öffentlichkeit für die Anliegen der Luftreinhaltung.

Das gemeinsame Konzept für den Umgang mit Episoden besonders hoher Schadstoffbelastung hat sich aus Sicht der zuständigen Fachleute bewährt. Es vermittelt auch Sicherheit in der Beurteilung von winterlichen Wetterlagen, in denen die Informations- oder Interventionsschwelle nicht erreicht wird. Die Wahrscheinlichkeit, dass Sofortmassnahmen angeordnet werden müssen, dürfte auf der Alpennordseite sehr gering bleiben, ist aber doch nicht gänzlich auszuschliessen. Vor diesem Hintergrund ist es vertretbar, das Interventionskonzept BPUK weiterzuführen.

*Deshalb schlägt der Cercl'Air der KVU vor, der BPUK folgende Empfehlung zu unterbreiten:
Das Informations- und Interventionskonzepts für Wintersmog (PM10) soll weitergeführt werden. Eine Überprüfung soll wiederum in 5 Jahren durchgeführt werden.*

6.2 Überprüfung des Massnahmenkatalogs

Auf Grund der Ausführungen in den Kapiteln 4 und 5 schlagen wir aus fachlicher Sicht den Verzicht auf die Interventionsstufe 2 vor. Gemäss der Analyse im Kapitel 5 empfehlen wir für die Massnahmen der Interventionsstufe folgende Anpassungen gegenüber dem Konzept von 2006:

Sofortmassnahme	Quellengruppen: Verkehr (V), Haushalte (H), Land- und Forstwirtschaft (L&F), Industrie und Gewerbe (I&G)				Verhältnis zum Konzept von 2006	
	V	H	L&F	I&G	unverändert	Anpassung
1. Tempo 80 auf Autobahnen/-strassen gekoppelt mit Überholverbot für Lastwagen	x				x	
2. Massnahmen zur vermehrten Nutzung des öffentlichen Verkehrs als Ergänzung der Geschwindigkeitsmassnahme	x					x
3. Intensivierung der Fahrbahnreinigung in Städten	x					x
4. Aufruf zum freiwilligen Verzicht des Einsatzes von dieselbetriebenen Fahrzeugen ohne Partikelfilter	x	x	x	x		x
5. Verbot des Einsatzes von dieselbetriebenen Maschinen und Geräte ab 18 kW, unabhängig von deren Einsatzgebiet, die den Anforderungen für Baumaschinen gemäss Anhang 4 Ziff. 3 ff. LRV nicht entsprechen			x	x		x
6. Verbot des Betriebs von mit Feststoff befeuerten Zweitheizungen wie Cheminéés, Cheminéeöfen etc. mit Ausnahme von Anlagen mit Feinstaubscheider		x			x	
7. Allgemeines Feuerverbot im Freien, inkl. winterlicher Brauchtumsfeuer, sowie von Feuerwerk		x				x
8. Verbot des Austrags von Gülle			x			x

Es ist darauf hinzuweisen, dass die vorgeschlagenen Anpassungen des Konzepts im Falle einer Genehmigung durch die BPUK in den meisten Kantonen geringfügige Anpassungen des kantonalen Rechts (in der Regel auf Verordnungsstufe) erforderlich machen.

*Deshalb schlägt der Cercl'Air der KVU vor, der BPUK folgende Empfehlung zu unterbreiten:
Die Massnahmen des Informations- und Interventionskonzepts für Wintersmog (PM10) sollen gemäss den Vorschlägen des Cercl'Air angepasst werden. Auf die Interventionsstufe 2 ist zu verzichten.*