Anlage zur VO/0247/07-1A

Sachstandsbericht:

Klimaneutrale Wärme und "seine Schattenseite"

Heizen mit Holz boomt. Wegen der anhaltend hohen Öl- und Gaspreise steht die heimische Biomasse als umweltfreundlicher Brennstoff bei Privatleuten, aber auch bei Unternehmen und Kommunen, hoch im Kurs. Millionen von Holzöfen und Holzheizungen verbreiten in deutschen Haushalten und Kleinbetrieben wohlige und klimaneutrale Wärme.

Dies ist zwar gut für die CO_2-Bilanz und das Klima, denn Holz setzt bei seiner Verbrennung nur soviel klimaschädliches Kohlendioxid frei, wie vorher beim Pflanzenwachstum im Holz gebunden wurde. Doch hat die Begeisterung für Biomasse auch eine Schattenseite: Denn durch das Verbrennen von Holz entstehen u.a. auch Gifte wie Dioxin, Teer und krebserregende Kohlenwasserstoffe (PAH). Rund 24.000 Tonnen des gesundheitsschädlichen Feinstaubes sind im vergangenen Jahr aus den privaten Kamin- und Ofenrohren sowie Heizkesseln entwichen, schätzt das Umweltbundesamt. Das entspricht dem Ausstoß alle Pkw- und LKW-Motoren in Deutschland mit 22.700 Tonnen Feinstaub; allerdings ohne den hiervon noch verursachten Feinstaub durch Abrieb von Reifen, Bremsen und Fahrbahnbelag.

Spezifische Daten zu Emissionen von Holzfeuerungsanlagen in Wuppertal liegen nicht vor. Die Landesanstalt für Naturschutz, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (ehemaliges Landesumweltamt) wird zukünftig konkrete Aussagen zu verschiedenen Emittentengruppen formulieren. Des Weiteren bemüht sich die Bezirksregierung Düsseldorf mit der Schornsteinfeger-Innung einen Datenaustausch zu ermöglichen.

Gesundheitliche Risiken durch Feinstaub

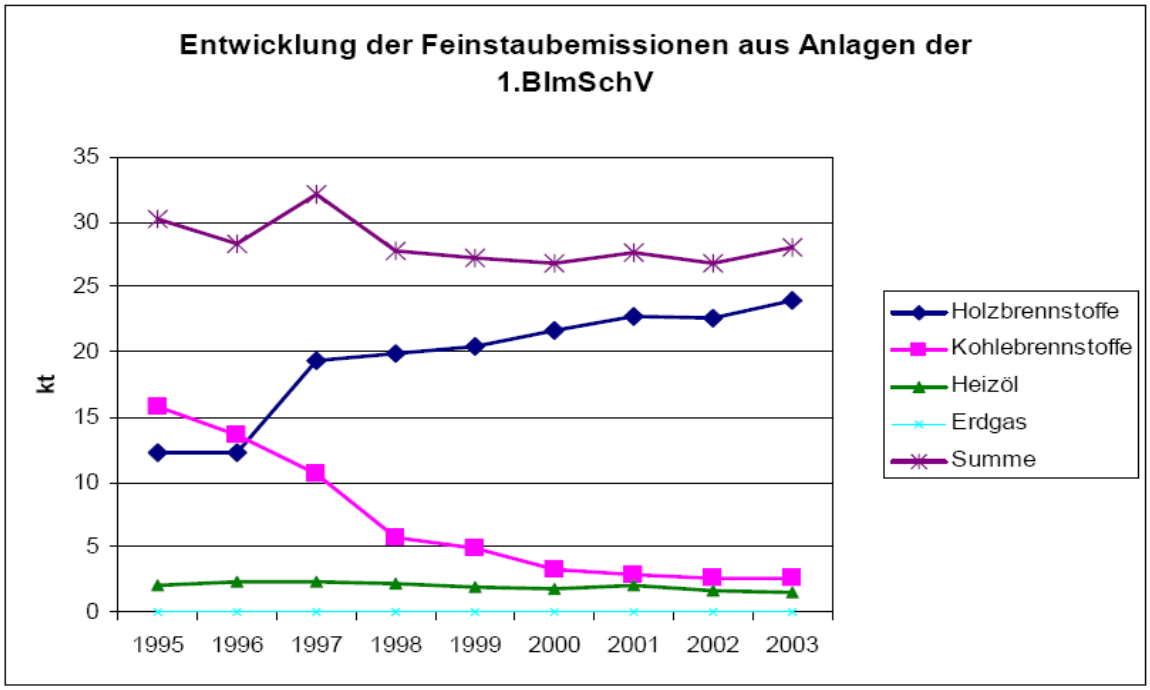
Feinstaub kann die menschliche Gesundheit erheblich beeinträchtigen. Er wirkt negativ auf die Atemwege – Husten und die Zunahme asthmatischer Anfälle sind die Folge – sowie auf das Herz-Kreislauf-System. Eine EU-Studie (CAFE CBA: Baseline Analysis 2000 to 2020) geht von jährlich 65.000 vorzeitigen Todesfällen in Deutschland, verursacht durch Feinstaub, aus. Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) von 2004 bewirkt die derzeit vorherrschende Feinstaub-Konzentration eine Verkürzung der durchschnittlichen Lebenserwartung von 8,6 Monaten in der EU und von 10,2 Monaten in Deutschland. Ergebnisse einer Langzeitstudie im Ruhrgebiet bestätigen die Erhöhung der Sterblichkeitsrate.

Darüber hinaus kommt eine aktuell im Juli 2007 veröffentlichte Langzeitstudie der Universitäten Duisburg-Essen und Düsseldorf zu dem Ergebnis, das Menschen, die unmittelbar an einer Autobahn oder Bundesstraße leben, ein 60 Prozent höheres Risiko haben, dass ihre Herzkranzgefäße verkalken, als jemand, der über 200 Meter von einer vielbefahrenen Straße entfernt wohnt. Das höhere Gesundheitsrisiko wird vor allem

durch die Feinstaubbelastung an den Schnellstraßen verursacht. Frühere Untersuchungen haben bereits einen Zusammenhang zwischen Feinstaub und dem Risiko für Herzinfarkte belegt. Die nun veröffentlichte Studie zeigt, dass auch Grunderkrankungen am Herzen ihre Ursache in der Feinstaubbelastung haben können.

Neben dem gesundheitlichen Risiko der Feinstaubbelastung aus einer Holzfeuerung ist auch der Aspekt der erhöhten Unfallgefahr nicht zu vergessen, welcher aus der Aufbereitung des Brenngutes resultieren kann. So starben im ersten Vierteljahr 2006 allein in Norddeutschland zehn Menschen beim falschen Hantieren mit Motorsägen. Hinter dieser Zahl verbirgt sich ein Vielfaches an schweren Verletzungen.

Kontinuierliche Zunahme der Feinstaubemission aus Holzöfen
Während der Feinstaubausstoß aus Kohleöfen, von denen es immer weniger gibt, stark zurückging, steigen die Emissionen aus Holzfeuerungsanlagen weiter an (siehe Abb.1). So geht aus den Daten des Umweltbundesamtes hervor, dass die Feinstaubemissionen aus Holzöfen seit 1996 kontinuierlich zugenommen und sich mittlerweile verdoppelt haben, Tendenz weiter steigend. Hauptemittenten sind die zumeist älteren Einzelraumfeuerungsanlagen, also Kamine und kleinere Holzöfen wie Kachel- oder Bulleröfen. Sie verursachen um ein Vielfaches höhere Feinstaubausstöße als moderne Holzfeuerungsanlagen.



Quelle: Zentrales System Emissionen im Umweltbundesamt

Abb.1: Entwicklung der Feinstaubemissionen (PM10) aus Kleinfeuerungsanlagen

Feinstaubbelastung der verschiedenen Brennstoffarten
Gegenüber der saubersten Hausheizung - nämlich jener mit Gas - verursachen laut dem baden-württembergischen Umweltministerium andere Brennstoffe viel mehr Fein-

staub für die gleiche Energiemenge. Kleinfeuerungsanlagen geben mit extraleichtem Heizöl etwa 60-, mit Kohle etwa 1800- und mit Holz etwa 3500-mal mehr Feinstaub ab als Gasheizungen. Holz ist ein äußerst komplexer und entsprechend verschmutzungsträchtiger Brennstoff. Im Gegensatz zu Gas, das chemisch klar definiert ist und sauber verbrennt, besteht Holz aus einer Fülle von Naturstoffen, aus Salzen, die in der Asche oder im Feinstaub landen, aus Fetten, Eiweißen, Zuckern, Harzen, Wachsen, Terpenen und Phenolen. Hauptbestandteile sind Zellulose, Lignin und viel Wasser. Letzteres muss vor dem Verbrennen erst einmal verdampfen, gleichzeitig entsteht eine Fülle brennbarer Gase.

Feinstaubmessungen an Holzfeuerungen

Feinstaubmessungen an Holzfeuerungen wurden bislang immer nur auf den Prüfständen technischer Untersuchungsämter gemacht, in definierten Leistungsbereichen, wo Profis den Brennstoff nachlegen. Das Bayerische Umweltministerium hat nun Feinstaubmessungen bei Zentralheizungskesseln sowie an automatisch betriebenen Pelletkesseln und Scheitholzfeuerungen in ganz normalen Heizungskellern durchgeführt. Ergebnis der Messungen war, dass deutliche Abstufungen im Emissionsverhalten der Holzfeuerungen bestehen. Die realen Werte der Pelletanlagen liegen dicht bei den Prüfstandergebnissen von 20 mg/m³. Somit haben die ca. 70.000 automatisch beschickten Pelletkessel in Deutschland eher einen kleinen Anteil an der Feinstaubbelastung.

Anders sieht dies bei den handbeschickten Öfen aus. Wie viel hier an Feinstaub emittiert wird, hängt – laut der Studie des Bayerischen Umweltministeriums - sehr vom Betreiber ab. Die Staubkonzentrationen bei den Scheitholzkesseln lagen zwischen 20 und 60 mg/m³.

Zunehmende Belastung in den Innenstädten

Das Bayerische Umweltministerium hat aber nicht nur die emittierte Feinstaubmenge in dem oben genannten Forschungsprojekt untersucht, sondern auch wie sich der Feinstaub nach Austritt aus dem Schornstein in die Umgebung verteilt. Die Ausbreitungsberechnungen ergaben, dass der Feinstaub nah bei den Feuerungen herunterkommt. Denn viele haben als Regenschutz eine Abdeckung über dem Kamin, welche die Abgase runterdrückt, so dass man die höchsten Feinstaubkonzentrationen unmittelbar ums Gebäude herum findet, sprich der Staub landet im eigenen und in Nachbars Garten.

Es ist davon auszugehen, dass der Trend zum Heizen mit Holz anhält. Was dies für Wohngebiete bedeuten kann, verdeutlich die nachfolgende Einschätzung des Umweltbundesamtes: Wenn 10% - 20% der Öl- oder Gaskessel durch Holz ersetzt werden, muss in den Innenstädten mit einer Zunahme von 3 µg/m³ bis 4 µg/m³ Feinstaub im Jahr gerechnet werden. Das ist immerhin knapp ein Zehntel des EU-Feinstaubgrenzwertes. In kalten Regionen mit wenig Wind ist die Situation noch schlechter. Für Wuppertal wirkt sich zusätzlich die Topografie negativ auf die Durch-

lüftungssituation aus, so dass vor allem im Innenstadtbereich der Einsatz von Holzfeuerungen vor diesem Hintergrund als kritisch zu bewerten ist.

Bemühungen der Luftreinhaltung werden unterlaufen
Eine höhere Feinstaubbelastung ist damit nicht nur an stark befahrenen Straßen feststellbar, sondern zunehmend auch während der Heizperiode in den Wohngebieten, die über einen hohen Anteil von handbeschickten Holzfeuerungen verfügen. Deshalb muss der Ausstoß von Feinstaub aus kleinen Holzfeuerungsanlagen drastisch begrenzt werden, damit durch diese Entwicklung nicht die vielfältigen Bemühungen zur Reinhaltung der Luft torpediert werden.

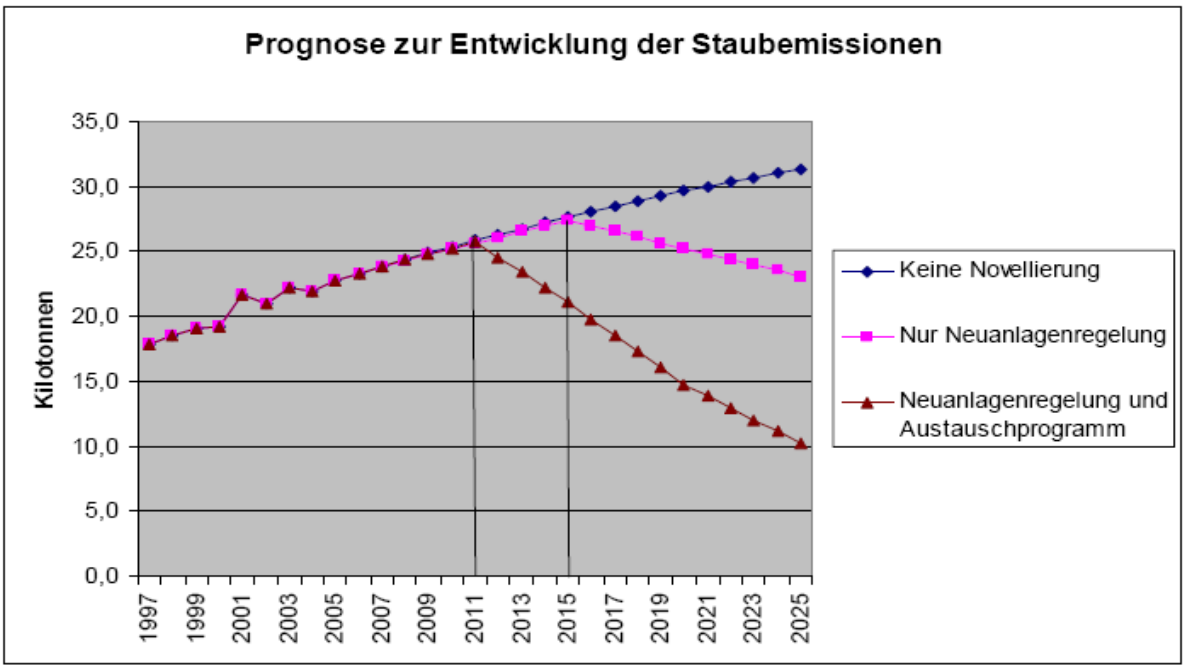
Novellierung der 1. Bundesimmissonsschutzverordnung (1. BImSchV)
Die 1. BImSchV, die den Betrieb kleiner und mittlerer Feuerungsanlagen regelt, stammt aus dem Jahr 1988 und ist veraltet. Danach müssen bei der derzeitigen Rechtslage Feuerungsanlagen in privaten Haushalten, Handwerks- und Gewerbebetrieben bisher nicht genehmigt werden. Zudem gibt es für Kamine und Kachelöfen, deren Nennwärmeleistung unter 15 Kilowatt liegt, noch keine Schadstoff-Grenzwerte. Sie werden auch nur einmalig nach der Inbetriebnahme geprüft. Die weitaus meisten Kamin- und Kachelöfen haben aber eine Wärmeleistung unter 15 Kilowatt.

Laut des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit decken Holzbrennstoffe im Geltungsbereich der 1.BImSchV zwar nur 11 % des Energiebedarfs ab, doch sie verursachen 88 % der PM10-Emissionen. Das sind 12 % der gesamten deutschen PM10-Emissionen. Vor diesem Hintergrund beabsichtigt das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eine rasche Novellierung der 1. BImSchV mit dem Ziel, die verstärkte Nutzung von biogenen Brennstoff (Holz) mit den Anforderungen der Luftreinhaltung in Einklang zu bringen.

Der aktuell vorgelegte Entwurf sieht insbesondere folgende Kerninhalte der neuen 1.BImSchV vor:

- Verschärfung der Emissionsgrenzwerte für CO und Staub in zwei Stufen
- Senkung der Leistungsgrenze (NWL) für überwachungsbedürftige Anlagen
- Erweiterte Überwachung der Anlagen für Festbrennstoffe, Reduzierung der Überwachung bei emissionsarmen Gas- und Ölfeuerungen
- Übergangsregelung (31.12.2014) für Altanlagen mit festen Brennstoffen
- Zulassung von Getreide in Anlagen der 1. BImSchV
- nachträglicher Einbau eines zugelassenen Filters

Die nachfolgenden Abbildungen 2 und 3 des Umweltbundesamtes zeigen die zeitliche Entwicklung der Staubemissionen deutscher Kleinfeuerungsanlagen ohne und mit der Novellierung der 1. BImSchV auf.



Quelle: Umweltbundesamt, Mai 2007

Abb.2: Entwicklung der Staubemissionen von Kleinfeuerungsanlagen ohne und mit der Novellierung der 1. BImSchV

Jahr	Abnahme der Zahl der Überschreitungen pro Kalenderjahr	
	bei geringer Siedlungsdichte (ländlich)	bei hoher Siedlungsdichte (städtisch)
2015	4 Tage	11 Tage
2020	7 Tage	18 Tage
2025	8 Tage	22 Tage

Quelle: Umweltbundesamt / Universität Stuttgart (IVD) und Ing.-Büro Lohmeyer GmbH &Co.KG (Mai 2007)

Abb. 3: Einfluss der Altanlagenregelung auf Zahl der Überschreitungen des PM10-Tagesgrenzwerts

Die Abbildung 2 macht deutlich, dass durch den jetzigen Entwurf zur Novellierung der 1.BImSchV die Staubemissionen durch Kleinfeuerungsanlagen erst langfristig deutlich absinken werden. Eine Halbierung der heutigen Feinstaubbelastung wird erst im Jahre 2024 erreicht. Vor dem Hintergrund, dass es keinen Wirkungsschwellenwert für PM10 gibt, unterhalb dessen gesundheitliche Auswirkungen nicht mehr festzustellen sind und das mehr als 90 % der Partikel aus dem Holzbrand kleiner PM10 sind[1], muss festgehalten werden, dass das selbst gesteckte Ziel des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) mit der Novellierung der 1.BImSchV - die verstärkte Nutzung von biogenem Brennstoff (Holz) mit den Anforderungen der Luftreinhaltung in Einklang zu bringen – nicht erreicht wird.

[1] Quelle: Dr.-Ing. E. Erich, Institut für Energie- und Umwelttechnik e.V.

Experten kritisieren den Entwurf zur Novellierung der 1. BImSchV u.a. dahingehend, dass er nicht geeignete und ambitionierte Emissionsanforderungen für die Anlagengruppe der Feststofffeuerstätten einführt und damit kein klimapolitisches Zeichen setzt. Maßstabbildende Programme (DINplus, RAL-Gütezeichen) oder die Qualitätsnormen in anderen Ländern (Österreich, Schweiz) werden nur ansatzweise als Orientierungshilfe herangezogen. Die geplanten Anforderungen sind daher kein Anreiz für die Industrie, ihre Produkte in Richtung Schadstoffminimierung zu verbessern (z.B. sind keine Grenzwerte für NOx und Mindestwirkungsgrade vorgesehen). Ebenso werden innovative Ideen nicht weiterverfolgt, die noch im vorangegangenen Eckpunktepapier enthalten waren (z.B. wirtschaftliche Anreize für qualitativ hochwertige Feuerstätten oder umweltbewusstes Betreiberverhalten). Darüber hinaus enthält der vorliegende Entwurf einige „handwerkliche" Mängel:

- unverständliche, sehr schwer nachvollziehbare Vorschriftenstruktur
- unübersichtlicher Regelungsaufbau
- redaktionelle Fehler (z.B. Verweise auf nicht vorhandene Vorschriften).

Zur Zeit stellt der Deutsche Städtetag entsprechende Anregungen/Ergänzungen sowie kritische Anmerkungen zum Novellierungsentwurf der 1. BImSchV zusammen.

Kommunale Lösungsansätze

Aufgrund der oben dargelegten Auswirkungen muss der Feinstaubausstoß durch Hausbrand deutlich reduziert werden. Hierbei helfen u.a. moderne Öfen, strengere Auflagen für den Betrieb kleiner Holzfeuerungen und eine bessere Aufklärung. Im Rahmen der Fachdiskussion werden folgende Maßnahmen erörtert:

- Erhebung der Anzahl von Feststofffeuerungen und Prüfung von Optimierungsmöglichkeiten durch die Stadt.[2]
- Eine Bachelor-Abschlussarbeit an der Universität Wuppertal mit dem Thema "Darstellung der hausbrandbezogenen Feinstaubemittenten und Maßnahmen zur Einhaltung der Feinstaub-Immissionsgrenzwerte" wird durch die Universität Wuppertal, WSW und Stadt Wuppertal unterstützt. Die Bachelor-Abschlussarbeit soll im Dezember 2007 fertiggestellt sein.
- Kommunale Informationskampagne und Kooperation mit den Schornsteinfegern: Wie viel Feinstaub tatsächlich ausgestoßen wird, hängt nicht nur von Art und Alter der Anlage ab. Auch die Art der Befeuerung, der Wartungszustand der Anlagen und die Auswahl sowie die Qualität des genutzten Holzes sind zu beachten. Daher sollten Betreiber auch besser als bisher informiert – z.B. auch über neue Filtertechniken - und ihre Anlagen überprüft werden (Beispiel: *www.ruegg-cheminee.com*). Dies könnte zum einen durch eine kommunale Informationskampagne erfolgen. Zum anderen sollten aber auch im Rahmen einer engen Kooperation mit den Schornsteinfegern diese Informationen weitergegeben

[2] Die Bezirksregierung ist aufgefordert, entsprechende Daten von den Bezirksschornsteinfegern zu ermitteln. Datenermittlung zum Hausbrand erweist sich derzeit noch schwierig, da die Kehrbücher der Schornsteinfeger nur Arbeitsberichte wiedergeben. Zur Zeit sind keine zentralen Daten vorhanden.

werden sowie eine Beratung bei den ohnehin stattfindenden Routineprüfungen stattfinden.

- Insbesondere in den Wintermonaten tritt gehäuft eine Überschreitung des Feinstaubgrenzwertes (Wetterlage, verstärkter Hausbrand) auf, also in dem Zeitraum, wo auch die Einzelraumfeuerungen verstärkt genutzt werden. Als Ergänzung zur beabsichtigten Novellierung der 1. BImSchV ist zu prüfen, ob auf der Grundlage des § 5 Landesimmissionsschutzgesetz[3] (LImSchG) eine städtischen Brennstoffverordnung die Ziele der Luftreinhaltung unterstützen könnte. Zum Beispiel werden in München mit einer städtischen Brennstoffverordnung seit 1999 die Emissionen von Einzelfeuerungsanlagen im Stadtgebiet wirksam begrenzt. Die Stadt München hat aktuell ihre Brennstoffverordnung mit einer Halbierung die zulässigen Staub-Grenzwerte verschärft. Auch das Land Berlin sieht eine neue Festbrennstoffverordnung vor, wonach in der Innenstadt nur noch Holzöfen erlaubt sind, die nicht mehr als 10 µg/m³ Abluft an Feinstaub ausstoßen. In Stuttgart wird ebenfalls eine neue Satzung mit Vorgaben zur Qualität neu installierter Heizungen vorbereitet.

Darüber hinaus wird es zukünftig erforderlich sein, dass grundsätzlich die Emissionen der Emittentengruppe Hausbrand durch weitere ergänzende Maßnahmen insgesamt reduziert werden. Unter anderem kommen die nachfolgenden kommunalen Lösungsansätze hierzu in Betracht:

- Ausbau der leitungsgebundenen Energieträger (Erdgas und Fernwärme) sowie die Erhöhung der Anschlussdichte.
- Prüfung und ggfls. Anordnung eines Anschluss- und Benutzungszwangs an die Fernwärme- bzw. Gasversorgung aus Gründen der Luftreinhaltung und des Klimaschutzes (§ 9 GO NRW). Die Stadt Wuppertal könnte Fernwärme-Vorranggebiete mit Auflagen für Neubauten zur Fernwärmenutzung aus Gründen der Luftreinhaltung und des Klimaschutzes festlegen. Diese Vorgehensweise würde auch weitere positive Synergieeffekte (Investitionssicherung, Netzauslastung/Kostenremanenz) bewirken.
- Gemeinsame Aktionen und Projekte verschiedener Akteure
  Neben der Verbraucherzentrale und der EnergieAgentur NRW usw. berät vor allem die WSW hinsichtlich der Umstellung auf Fernwärme bzw. Gasheizung sowie regenerative Energien (Photovoltaik, Solarthermie), Erdwärme, Mini-Blockheizkraftwerke. Darüber hinaus informiert sie über Energieeinsparmöglichkeiten, z.B. durch die Anschaffung energieeffizienter Haushaltsgeräte

[3] § 5 LImSchG Ortsrechtliche Vorschriften:
(1) Die Gemeinden können unter Beachtung der Ziele und Erfordernisse von Raumordnung und Landesplanung durch ordnungsbehördliche Verordnung vorschreiben, dass im Gemeindegebiet oder in Teilen des Gemeindegebietes im Hinblick auf die besondere Schutzbedürftigkeit des Gebietes

a) bestimmte Anlagen nicht oder nur beschränkt betrieben,
b) bestimmte Brennstoffe allgemein oder zu bestimmten Zwecken nicht verbrannt oder
c) bestimmte Tätigkeiten nicht oder nur beschränkt ausgeübt werden dürfen,

soweit und solange das zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen geboten ist.

und vorhandene Fördermöglichkeiten (siehe Förderfibel der WSW).[4] Durch gemeinsame Aktionen / Projekte der WSW, VZ, Stadt Wuppertal usw. könnten Synergieeffekte genutzt werden und die Fachinformationen einer breiteren Bevölkerungsgruppe zur Verfügung gestellt werden, zum Beispiel hinsichtlich der Verknüpfung mit einer Altbausanierung oder einer Niedrig-Energie-Bauweise usw..

- Verringerung der Feinstaubbelastung durch innerstädtische Begrünung
  Die Stadt Wuppertal unterstützt die Bergische Universität bei ihrem Forschungsvorhaben zur "Minimierung luftgetragener Stäube durch innerstädtische Begrünung". Im Rahmen des zweijährigen Vorhabens sollen anwendungsnahe Aussagen auch für die kommunale Praxis formuliert werden, beispielsweise hinsichtlich der Auswahl von robusten Pflanzen zur effizienten Feinstaubreduzierung in der Umgebungsluft unter Berücksichtigung der Vegetationsperioden. Darüber hinaus werden aber auch Aussagen zur Verhinderung der Wiederaufwirbelung des Feinstaubs durch Pflanzen erwartet.
  Ziel ist es, durch den gezielten Einsatz von Vegetation (Bäume, Sträucher, Dach- und Fassadenbegrünung usw.) Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in Innenstädten zu entwickeln. Denn nicht nur Feinstaub, sondern auch NOx und andere verkehrsgebundene Gase werden durch Absorption reduziert. Durch die richtige Platzierung und gezielte Ausformung von Vegetationsflächen im Bereich von Verkehrsanlagen und der damit verbundenen verbesserten Luftzirkulation, können die Luftverunreinigungen bis zu 20 % reduziert werden (Euregio-Projekt "Greenengineering").
  Durch die gezielte Integration verschiedener klein- und großräumiger Grünstrukturen könnte auch die Chance der Verknüpfung urbaner Immissionsschutzmaßnahmen mit bürgernaher Wohnumfeldverbesserung nutzen. Aufgrund der Wohlfahrtswirkungen von städtischem Grün kann aus der momentanen Fokussierung auf das Umweltproblem Feinstaub und Stickstoffdioxid auch ein Schritt zu einer lebensfreundlichen durchgrünten Stadt mit vielfältigen, positiven Synergieeffekte werden.
- Maßnahmen der Bauleitplanung
  Die Minderung des Energiebedarfs durch energieoptimierte Stadtplanung und Gebäude z.B. durch Passivbauweise, Solarenergie oder Erdwärmenutzung usw. sollte forciert werden. Darüber hinaus lässt sich auch in Bebauungsplänen die Energie- und Wärmeversorgung der Haushalte (z.B. durch § 9 Abs.1 Nr.23 b BauGB), verbunden mit dem Aspekt der Minderung von Hausbrandemissionen (gem. § 9 Abs.1 Nr.23a des BauGB) festsetzen und optimieren. Die Stadtplanung als Steuerungsinstrument wird ihre Wirkung aber erst mittel- bis langfristig entfalten können.

[4] Siehe bereits laufende Projekte, z.B.: *Leitungsgebundene Energieträger* von VZ, WSW und Stadt. Sowie weitere vielfältige Projekte der VZ (Sanierungsmarkt usw.) sowie ggfls. neue Projekte der Stadt und der Energieagentur.

Fazit

Aufgrund von Überschreitungen der Feinstaub-Grenzwerte in der Luft ist es erforderlich, dass Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität ergriffen werden. Mit vielfältigen Maßnahmen – u.a. auch im Verkehrsbereich – will man die Belastung auf ein gesundheits- und umweltverträgliches Maß senken. Doch vor allem bei Inversionswetterlagen im Winter könnten sich diese als wenig wirksam erweisen, wenn man die Emittentengruppe Hausbrand – und hier insbesondere die Holzfeuerung – nicht ausreichend in die Maßnahmenplanung einbezieht. Die aufgelisteten kommunalen Lösungsansätze könnten hierzu einen relevanten Beitrag leisten.

Trotz Kritik an der Holzfeuerung bleibt eine klimaneutrale und saubere Nutzung der Holzenergie wichtig. Vor diesem Hintergrund sollte es auch keine Pauschalverurteilung des klimaneutralen Brennstoffs aus dem heimischen Wald geben. Vielmehr ist der Balanceakt zwischen Klimaschutz – also der verstärkten Nutzung von Holz als Brennstoff – einerseits und Luftreinhaltung, sprich Verminderung der Luft- und Feinstaubbelastung andererseits zu wagen.