

Antrag

der Abg. Ulrich Müller u. a. CDU

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Probleme der Holzenergieerzeugung

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,

1. wie viele Holzfeuerungsanlagen in welcher Größenordnung, räumlichen Verteilung, Alter der Anlagen, Nutzungsart und Technik es in Baden-Württemberg im Laufe der letzten 20 Jahre gab bzw. gibt;
2. welche Ergebnisse Luftqualitätsmessungen genereller Art bezüglich des Anteils von Biomasseheizungen aufweisen;
3. welche speziellen Luftqualitätsmessungen bei Belastungsschwerpunkten (z. B. hoher Anteil von Holzheizungen in Tallagen) und Belastungssituationen (winterliche Inversionswetterlagen) im Land vorgenommen wurden, unter Darstellung der Ergebnisse und der daraus gezogenen Konsequenzen (z. B. kommunale Feuerungsverbote);
4. welche Kenntnisse ihr über die Herkunft des hölzernen Brennmaterials vorliegen (geografisch, Holzarten im Sinne von Baumarten, Restholz, Vollholz, Brennholzplantagen) unter Einschluss einer gesamtökologischen Bewertung;
5. was bislang die Effekte der Novelle der Bundesimmissionsschutzverordnung (Notwendigkeit von Filtern, jedoch nur bei größeren Anlagen) sind und mit welchen Effekten in Zukunft zu rechnen sein wird;
6. welche Förderung die Verbrennung von Holz durch Land und Bund erfährt, insbesondere, inwieweit Fördermaßnahmen nur der Modernisierung alter Anlagen oder auch der Vermehrung von Anlagen zugutekommen;
7. welche Förderung die Installation von Filtern bei Holzverbrennungsanlagen erfährt und inwieweit die Forschung zur Verbesserung und vor allem Verbilligung von Filtern – auch solchen zum nachträglichen Einbau – gefördert wird;

8. wie dem Problem begegnet werden kann – z.B. auch mithilfe des Schornsteinfegerhandwerks –, dass das zu verbrennende Material und die Art und Weise der Verbrennung in Holzfeuerungsanlagen nicht immer die Eigenschaften aufweist, die für eine möglichst geringe Schadstoffemission vorliegen müssten (Feuchtegrad, Beschichtungen, bedrucktes Papier etc.);
9. wie sie die Zukunft der Holzverbrennung in technischer, wirtschaftlicher und gesamtökologischer Hinsicht bewertet;
10. inwieweit sie angesichts der in den vorstehenden Ziffern angesprochenen Probleme eine Korrektur des Erneuerbare-Wärme-Gesetzes, der Förderpolitik des Landes oder der Regelungen des Bundes (Erneuerbare-Energien-Gesetz, Bundesimmissionsschutzverordnung) sieht.

18.12.2015

Müller, Lusche, von Eyb, Jägel, Nemeth,
Razavi, Reuther, Röhm CDU

Begründung

Heizen mit Holz wird unter dem Gesichtspunkt der CO₂-Neutralität des nachwachsenden Rohstoffs ganz vorwiegend positiv gesehen und gefördert. Damit verbundene Probleme müssen aber ebenfalls betrachtet, bewertet und in andere Problemlagen eingeordnet werden. Sie sind zu reduzieren und es sind speziell lokale Problemschwerpunkte anzugehen.

Stellungnahme*)

Mit Schreiben vom 22. Januar 2016 Nr. 4-8820.20-1.VO/159 nimmt das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft im Einvernehmen mit dem Ministerium für Wissenschaft und Kunst, dem Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz und dem Ministerium für Verkehr und Infrastruktur zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,*

1. *wie viele Holzfeuerungsanlagen in welcher Größenordnung, räumlichen Verteilung, Alter der Anlagen, Nutzungsart und Technik es in Baden-Württemberg im Laufe der letzten 20 Jahre gab bzw. gibt;*

Die nachgefragten Zahlen konnten im festgelegten Zeitraum nicht eruiert werden. Die Stellungnahme zu dieser Ziffer wird nachgereicht.

*) Der Überschreitung der Drei-Wochen-Frist wurde zugestimmt.

2. *welche Ergebnisse Luftqualitätsmessungen genereller Art bezüglich des Anteils von Biomasseheizungen aufweisen;*

Die Messung von Luftschadstoffen erfolgt an verkehrlichen Belastungsschwerpunkten (sogenannten Spotmessungen) sowie an Stationen im städtischen und ländlichen Hintergrund. Ermittelt wird jeweils die Gesamtbelastung beispielsweise von Feinstaub PM10. Um die Belastung den verschiedenen Verursachergruppen zuordnen zu können, werden von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) für Messstationen mit Grenzwertüberschreitungen Ursachenanalysen durchgeführt. In den Ursachenanalysen sind die Beiträge der Quellgruppe „kleine und mittlere Feuerungsanlagen“ ausgewiesen, jedoch nicht differenziert nach Art des Brennstoffs.

Einen Rückschluss auf den Anteil der Emissionen von Biomasse an der Schadstoffbelastung der Luft lassen die Emissionskataster der LUBW zu. Im Emissionskataster 2012 weist Holz trotz seines geringen Anteils am Brennstoffmix (10 Prozent) überproportional hohe Anteile der Emissionen aller kleiner und mittlerer Feuerungsanlagen beim Kohlenmonoxid (94 %), bei den NMVOC – non methane volatile organic compounds – (92 %), bei Methan (91 %) und bei den Stäuben (96 %) auf. Insbesondere die Verbrennung von Holz verursacht darüber hinaus bei Fluorwasserstoff, Chlorwasserstoff, Benzol, Benzo(a)pyren, den Schwermetallen Cadmium, Blei, Chrom und Kupfer sowie den polychlorierten Dioxinen und Furanen hohe Emissionsfrachten.

3. *welche speziellen Luftqualitätsmessungen bei Belastungsschwerpunkten (z. B. hoher Anteil von Holzheizungen in Tallagen) und Belastungssituationen (winterliche Inversionswetterlagen) im Land vorgenommen wurden, unter Darstellung der Ergebnisse und der daraus gezogenen Konsequenzen (z. B. kommunale Feuerungsverbote);*

Im Rahmen einer einjährigen Messkampagne untersuchte die LUBW den Beitrag von Holzfeuerungen an zwei Messstationen (Tübingen-Unterjesingen und – zum Vergleich – Tübingen Mühlstraße) anhand von Leitsubstanzen. Im LUBW-Bericht „Bestimmung des Beitrags der Holzfeuerung zum PM10-Feinstaub“ wurden die Untersuchungsergebnisse zusammengefasst (<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/72944/>). Daraus ergibt sich, dass Holzfeuerungen im Winter einen nennenswerten Beitrag zur PM10-Feinstaubbelastung leisten. Mit Hilfe der für Holzfeuerungen typischen Leitsubstanzen Kalium und Levoglukosan wurde abgeleitet, dass der Anteil der Holzfeuerungen an der PM10-Feinstaubkonzentration in der kalten Jahreszeit bis zu 30 % betragen kann.

Baurechtsbehörden haben die Einhaltung des geltenden Rechts bei der Errichtung baulicher Anlagen sicherzustellen. Sie können daher aus Luftqualitätsmessungen nur dann Konsequenzen ziehen, wenn sich diese aus Rechtsvorschriften ergeben. Solche Rechtsvorschriften können insbesondere kommunale Satzungen sein, die z. B. Verbrennungsverbote enthalten. Die Landesbauordnung selbst ermächtigt die Kommunen jedoch nicht zum Erlass von Ortsbausatzungen mit diesem Inhalt. Verbrennungsverbote können aber nach dem Baugesetzbuch im Rahmen eines Bebauungsplanes aus städtebaulichen Gründen festgesetzt werden. Allerdings ist dies wegen des Bestandsschutzes für bestehende Anlagen weniger ein Mittel, um auf bereits bestehende Belastungssituationen zu reagieren, als bei neuen Planungen das künftige Entstehen solcher Situationen zu verhindern. Die Entscheidung, ob solche Festsetzungen in einen Bebauungsplan aufgenommen werden, hat die Gemeinde im Rahmen ihrer kommunalen Planungshoheit im jeweiligen konkreten Planungsfall zu treffen.

4. *welche Kenntnisse ihr über die Herkunft des hölzernen Brennmaterials vorliegen (geografisch, Holzarten im Sinne von Baumarten, Restholz, Vollholz, Brennholzplantagen) unter Einschluss einer gesamtökologischen Bewertung;*

In Großanlagen, sogenannten Heiz-(kraft-)werken, gegebenenfalls mit Wärmenetz und in Kleinf Feuerungsanlagen werden meist unterschiedliche Brennmaterialien verwendet. Während Heiz-(kraft-)werke und größere Holzzentralheizungen überwiegend mit Holzhackschnitzeln oder Pellets befeuert werden, wird in priva-

ten Kleinfeuerungsanlagen überwiegend Vollholz in Form von Scheitholz oder Briketts verwendet. Hackschnitzel spielen in diesem Segment nur eine sehr untergeordnete Rolle.

Diese hölzernen Brennmaterialien werden unterschiedlich hergestellt und gehandelt.

Hackschnitzel aus Frischholz werden vorwiegend aus Landschaftspflegeholz, Waldresthölzern sowie in kleinen Mengen auch aus der Produktion von Kurzumtriebsplantagen (KUP) hergestellt. Aufgrund dieser unterschiedlichen Aufarbeitungsorte werden für Hackschnitzel nahezu alle heimischen Nadel- und Laubholzarten verwendet. Ihre Weiterverwendung erfolgt überwiegend in regionalen Heiz(kraft-)werken oder direkt durch den Erzeuger im eigenen Betrieb.

Daneben werden Hackschnitzel aus unbehandelten Althölzern über die gängigen Recyclingströme als Brennstoff angeboten. Da hier ein überregionaler Handel besteht, ist weder die geographische Herkunft noch die Holzartenzusammensetzung feststellbar.

Gleiches gilt für die Produktion von Holzpellets. Sie werden zu rund 90 Prozent aus Sägenebenprodukten und etwa zu 10 Prozent aus Industrieresthölzern hergestellt. Da in der Sägeindustrie zu 95 Prozent Nadelholz eingesetzt wird, dominiert das Nadelholz (Fichte und Kiefer) die Pelletproduktion, auch wenn es grundsätzlich möglich ist, Anteile von Laubholz mit zu pelletieren und reine Laubholzpellets herzustellen. Über den Umfang der von den deutschen Pelletproduzenten importierten Sägereholz- und Industrieholzmengen liegen keine branchenspezifischen Daten vor. Insgesamt besteht aber in der Sägeindustrie ein reger Holzhandel mit den europäischen Nachbarländern, sodass eine genaue Herkunftsangabe des weiterverarbeiteten Holzes nicht möglich ist. Nach Auskunft des deutschen Energieholz- und Holzpelletverbandes (DEPV) wurden in Baden-Württemberg im Jahr 2013 rund 700.000 Tonnen Holzpellets erzeugt. Dies entspricht rund einem Viertel der deutschen Produktionsmenge. Knapp die Hälfte davon wird in Baden-Württemberg verbraucht.

Stückbrennholz wird zum überwiegenden Teil direkt von einer unbekanntenen Anzahl von privaten Selbstversorgern aus eigenen Waldflächen oder von Selbsterwerbern als Polterholz oder Flächenlos aufbereitet. Hinzu kommen regionale Brennholzhändler, die ihren Bedarf ebenfalls aus den Wäldern Baden-Württembergs und den benachbarten Bundesländern decken. Die aufgrund ihres Brennwertes bevorzugten Baumarten sind Buche, Esche und Eiche. Da jedoch regional ein hoher Nadelholzanteil in den Wäldern vorhanden ist, werden auch Fichte, Kiefer und Tanne für die Stückholzproduktion verwendet. Hinzu kommen die Bezugsmöglichkeiten über Baumärkte oder das Internet.

Über die genaue geographische Herkunft des Holzes und die quantitative Zusammensetzung der Holzarten liegen der Landesregierung keine aktuellen belastbaren Informationen vor. Die Clusterstudie Forst und Holz Baden-Württemberg aus dem Jahr 2010 kam zu dem Ergebnis, dass die Holzfeuerungsanlagen weitgehend mit Brennstoffen aus Baden-Württemberg versorgt werden.

Unterzieht man die hölzernen Brennmaterialien einer gesamtökologischen Betrachtung ist festzustellen, dass überwiegend regional erzeugtes Brennmaterial aus heimischen Holzarten verwendet wird. Ein Rohholz-, Restholz- und Pellethandel mit Ländern in Übersee, insbesondere mit tropischen Ländern, findet im Brennholzmarkt aus Kostengründen (hohe Transportkosten) nach Auskunft des Deutschen Energieholz- und Holzpelletverbandes (DEPV) nahezu nicht statt. Lediglich aus dem europäischen Ausland wird Holz importiert, wenn das Angebot regional und temporär nicht ausreicht. Somit weisen hölzerne Brennmaterialien gegenüber fossilen Brennstoffen weitaus kürzere Transportwege sowie einen wesentlich geringeren Energieaufwand für die Aufbereitung und Bereitstellung auf. Hinzu kommt, dass die Verwendung von holzartiger Biomasse weitgehend CO₂-neutral ist. Bei ihrer Verbrennung wird nur so viel CO₂ freigesetzt, wie die Pflanze zuvor beim Wachsen aufgenommen hat. Die Verwendung von hölzernen Brennmaterialien leistet aus diesem Grund auch einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz, da sie überwiegend fossile Energieträger ersetzt. Aus gesamtökologischer Sicht ist dabei der Einsatz von Abfall- und Resthölzern günstiger zu bewerten als die direkte Verbrennung von Frisch- oder Stückholz. Besonders wertvoll ist deshalb eine Kaskadennutzung, das heißt der nachwachsende Rohstoff

Holz wird zuerst stofflich genutzt und nach Ablauf der Nutzungszeit einer energetischen Verwertung zugeführt.

5. was bislang die Effekte der Novelle der Bundesimmissionsschutzverordnung (Notwendigkeit von Filtern, jedoch nur bei größeren Anlagen) sind und mit welchen Effekten in Zukunft zu rechnen sein wird;

Bei den Messungen 2014 waren die Staubgrenzwerte bei ca. 1 % der handbeschickten und ca. 2 % der automatisch beschickten messpflichtigen Anlagen überschritten. Welche konkreten Maßnahmen daraus im Einzelnen vor Ort abgeleitet wurden, ist der Landesregierung nicht bekannt. Durch Maßnahmen des Verwaltungsvollzugs soll sichergestellt werden, dass Anlagen, die die Grenzwerte auch bei der Nachmessung nicht einhalten, nicht weiter betrieben werden können.

Weitere Effekte ergeben sich langfristig aus den Nachrüstungsspflichten bei Bestandsanlagen:

Nicht-Einzelraumfeuerungsanlagen:

| Zeitpunkt der Errichtung | Zeitpunkt der Einhaltung der Grenzwerte der Stufe 1 des § 5 Absatz 1 |
|---|--|
| bis einschließlich 31. Dezember 1994 | 1. Januar 2015 |
| vom 1. Januar 1995 bis einschließlich 31. Dezember 2004 | 1. Januar 2019 |
| vom 1. Januar 2005 bis einschließlich 21. März 2010 | 1. Januar 2025 |

Einzelraumfeuerungsanlagen

| Datum auf dem Typschild | Zeitpunkt der Nachrüstung oder Außerbetriebnahme |
|---|--|
| bis einschließlich 31. Dezember 1974 oder Datum nicht mehr feststellbar | 31. Dezember 2014 |
| 1. Januar 1975 bis 31. Dezember 1984 | 31. Dezember 2017 |
| 1. Januar 1985 bis 31. Dezember 1994 | 31. Dezember 2020 |
| 1. Januar 1995 bis einschließlich 21. März 2010 | 31. Dezember 2024 |

Demnach waren die ältesten Anlagen bereits nachzurüsten oder außer Betrieb zu nehmen. Weitere Anlagen müssen ab 2017 bzw. 2019 nachgerüstet oder außer Betrieb genommen werden. Wie viele Anlagen davon betroffen sein werden, kann derzeit nicht beurteilt werden, da der Gesetzgeber eine Kontrolle zum Stichtag nicht vorgesehen hat. Um dennoch einen Überblick zu erhalten, hat das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Ende 2014 die für den Immissionsschutz zuständigen unteren Verwaltungsbehörden gebeten, die Zahl der außer Betrieb genommenen Anlagen dem Ministerium zu übersenden. Über erste Zahlen wird das Ministerium im II. Quartal 2016 verfügen.

6. welche Förderung die Verbrennung von Holz durch Land und Bund erfährt, insbesondere, inwieweit Fördermaßnahmen nur der Modernisierung alter Anlagen oder auch der Vermehrung von Anlagen zugutekommen;

Bundesförderung

Vom Bund werden Holzheizungen nach den Vorgaben des Marktanzreizprogramms (MAP) gefördert.

Aktuell gelten für Anlagen bis 100 kW folgende Bestimmungen; die Antragstellung erfolgt beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA):

| Maßnahme | kW | Basisförderung | Innovationsförderung ¹ | | | | Zusatzförderungen ² |
|--|---------|--------------------------|-----------------------------------|---------|----------------|---------|---|
| | | | Brennwertnutzung | | Partikelfilter | | |
| | | Gebäudebestand | Bestand | Neubau | Bestand | Neubau | kombinierbar |
| Pelletofen mit Wassertasche | 5 – 100 | 80 €/kW mind. 2.000 € | – | – | 3.000 € | 2.000 € | Kombinationsbonus + 500 € für gleichzeitige Installation mit Solar, Wärmepumpe, Wärmenetzanschluss |
| Pelletkessel | 5 – 100 | 80 €/kW mind. 3.000 € | 4.500 € | 3.000 € | 4.500 € | 3.000 € | |
| Pelletkessel mit Pufferspeicher | 5 – 100 | 80 €/kW mind. 3.500 € | 5.250 € | 3.500 € | 5.250 € | 3.500 € | |
| Hackschnitzelkessel mit Pufferspeicher | | 3500 € | 5.250 € | 3.500 € | 5.250 € | 3.500 € | Gebäudeeffizienzbonus³ + 50% der Basis- bzw. Innovationsförderung |
| Scheitholzvergaserkessel mit Pufferspeicher ⁵ | | 2.000 € | 5.250 € | 5.250 € | 3.000 € | 2.000 € | Optimierungsmaßnahmen⁴ a) mit Errichtung der Anlage 10 % der Nettoinvestitionskosten b) nachträglich nach 3 bis 7 Jahren 100 € bis 200 € |

1. Förderbetrag versteht sich als Gesamtförderung – anstelle der Basisförderung. Für große Pelletheizungen ist die leistungsbezogene Basisförderung daher günstiger.
2. Die diversen Zusatzförderungen sind mit Basis- und Innovationsförderung kombinierbar.
3. Gebäudeeffizienzbonus: für Anlagen in Wohngebäuden mit KfW-Standard Effizienzhaus55
4. Optimierungsmaßnahmen: bei Variante a) (gleichzeitig) Begrenzung auf 50 % der Basisförderung. Bei Variante b) (nachträglich) Begrenzung auf Höhe der förderfähigen Kosten. Optimierungsmaßnahmen sind nicht mit dem neuen APEE-Bonus kombinierbar.
5. Nur für besonders effiziente und schadstoffarme Kessel mit max. 15 mg/m³ Staubemission

Es gelten zahlreiche weitere Anforderungen. Eine umfassende Förderübersicht findet sich unter http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/biomasse/publikationen/uebersicht_bm.pdf.

Prinzipiell werden nur neue Anlagen gefördert. Als Ausnahme wird an bestehenden Anlagen die Nachrüstung von Brennwertnutzung und der Einbau eines Partikelfilters mit je 750 Euro gefördert.

Für Anlagen > 100 kW werden von der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) zinsgünstige Darlehen und Tilgungszuschüsse gewährt für Biomasseanlagen zur Verbrennung fester Biomasse für die thermische Nutzung und für Kraft-Wärme gekoppelte Biomasseanlagen (KWK Biogasanlagen).

Gefördert wird die Errichtung und Erweiterung automatisch beschickter Anlagen zur Verfeuerung fester Biomasse (z. B. Holzpellets, Scheitholz oder Holzhackschnitzel) mit einer installierten Nennwärmeleistung von mehr als 100 kW, bei KWK-Anlagen bis maximal 2 MW, sofern die vorgeschriebenen Emissionswerte eingehalten werden (Grenzwerte der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – 1. BImSchV bzw. der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft).

Neben zinsgünstigen Darlehen werden Tilgungszuschüsse gewährt. Diese betragen für Biomasseanlagen zur Verbrennung fester Biomasse für die thermische Nutzung bis zu 20 Euro je kW installierter Nennwärmeleistung (Grundförderung), höchstens jedoch 50.000 Euro je Einzelanlage. Zusätzlich können folgende Boni genutzt werden:

- Bonus für niedrige Staubemissionen: Bis zu 20 Euro je kW Nennwärmeleistung, sofern die staubförmigen Emissionen maximal 15 mg/m³ (Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 13 % im Normzustand [273 K, 1013 hPa]) betragen.
- Bonus für die Errichtung eines Pufferspeichers: Die Grundförderung erhöht sich um bis zu 10 Euro je kW Nennwärmeleistung, sofern für den Kessel ein Pufferspeicher mit einem Mindestspeichervolumen von 30 l/kW Nennwärmeleistung installiert wird.

Die Grundförderung und die Boni sind kumulierbar. Der maximale Tilgungszuschuss mit Bonusnutzung beträgt 100.000 Euro je Anlage.

Für KWK-Biomasseanlagen werden Tilgungszuschüsse bis zu 40 Euro je kW installierter Nennwärmeleistung gewährt.

Seit dem 1. Januar 2016 werden mit dem „Anreizprogramm Energieeffizienz“ (APEE) für die Sanierung bestehender Heizungsanlagen höhere Zuschüsse gewährt. Voraussetzung ist in allen Fällen, dass ein alter Öl- oder Gaskessel beziehungsweise eine KWK-Anlage durch eine Biomasseanlage ersetzt wird. Diese alten Anlagen dürfen nicht nach dem Brennwertprinzip arbeiten. Auch wenn die gesetzliche Austauschpflicht für 30 Jahre alte Kessel greift, gibt es keinen APEE-Zuschuss. Über den APEE können die Zuschüsse des BAFA und die Tilgungszuschüsse der KfW um 20 % erhöht werden. Zusätzlich gewährt das BAFA einen einmaligen Investitionszuschuss von 600 Euro für die Umsetzung aller erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz am Heizungssystem. Die Zusatzförderung nach dem APEE ist nicht kumulierbar mit dem Optimierungsbonus nach den MAP-Richtlinien.

Landesförderung

Im Rahmen des Landesförderprogramms Klimaschutz-Plus werden u. a. Holzpelletheizungen gefördert. Der Zuschuss beträgt 50 Euro je vermiedener Tonne CO₂-Ausstoß, bis zu 20 % der zuwendungsfähigen Investitionen, höchstens 200.000 Euro. Derzeit wird das Förderprogramm evaluiert und weiterentwickelt. Die neuen Förderbedingungen werden voraussichtlich im 1. Quartal 2016 veröffentlicht.

Bei dem vom Umweltministerium mitfinanzierten Programm der L-Bank „Energieeffizient Sanieren“ wird die bundesweite Förderlinie der KfW „Energieeffizient Sanieren“ zusätzlich unterstützt. Unter besonderen Bedingungen werden Anlagen zur Holzenergieerzeugung in diesem Rahmen mit gefördert: Sie müssen in Ergänzung zu Brennwert- oder bestimmten Wärmepumpenanlagen betrieben werden und es muss sich entweder um automatisch beschickte Zentralheizungsanlagen oder Holzvergaser-Zentralheizungen mit einer Leistungs- und Feuerungsregelung handeln, welche die Richtlinien des BAFA erfüllen.

7. welche Förderung die Installation von Filtern bei Holzverbrennungsanlagen erfährt und inwieweit die Forschung zur Verbesserung und vor allem Verbilligung von Filtern – auch solchen zum nachträglichen Einbau – gefördert wird;

Die Hochschulen des Landes Baden-Württemberg führen Forschungs- und Entwicklungsprojekte über ihre Grundfinanzierung durch das Land, über drittmittelfinanzierte Vorhaben, die durch die Hochschulen national oder international eingeworben werden, sowie durch Projektförderungen u. a. des Wissenschaftsministeriums durch. Diese betreffen sowohl Grundlagen- als auch angewandte Forschung.

Sie forschen bereits seit vielen Jahren themenübergreifend zur optimalen Funktion von Holzverbrennungsanlagen; insbesondere sind hier das Karlsruher Institut für Technologie (KIT), die Universitäten Stuttgart, Hohenheim und Freiburg sowie die Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg zu nennen.

Im Rahmen einer Vielzahl von FuE-Projekten beschäftigt sich das KIT seit Jahrzehnten intensiv mit Aspekten der Holzenergieerzeugung. Ein Ziel der Forschungsarbeiten ist unter anderem die Entwicklung und Demonstration eines elektrostatischen Feinstpartikelabscheiders, der optimal an Biomassekessel angepasst ist. Durch die Forschungsarbeiten konnte herausgearbeitet werden, dass dieser adaptierte Abscheider einen stabilen, wartungsarmen Langzeitbetrieb, eine geringe elektrische Leistungsaufnahme, einen niedrigen Druckverlust und eine kostengünstige Herstellung aufweist. Beim Bau einer Kleinserie wurden die Fertigungsverfahren und -kosten optimiert. Zum Abschluss eines Forschungsprojektes wurde der sichere Betrieb des Abscheiders in einem Feldtest unter typischen Betriebsbedingungen nachgewiesen. Weiterhin verfolgt das KIT durch Forschungsarbeiten den Nachweis des erfolgreichen Einsatzes von leistungsfähigen und wirtschaftlichen Feinstpartikelabscheidern an biomassegefeuerten Heizkesseln im Rahmen von Feldtests während der Heizungsperiode. Ziel ist es, die Wirtschaftlichkeit der Anwendung zu erhöhen. Deshalb wird die Reduktion der Abscheiderkosten durch Vorbereitung der Serienproduktion untersucht, indem dieser in die Kesseltechnologie integriert und technische Details optimiert werden. Darüber hinaus wurde ein Unternehmen am KIT „Carola-Clean-Air GmbH“ durch den

Helmholtz Enterprise Fund gegründet. Sie entwickelt, produziert und vertreibt elektrostatische Abscheider für biomassebefeuerte Kesselanlagen.

An der Universität Stuttgart werden Forschungsprojekte auf dem Gebiet der Weiterentwicklung von Filtern durchgeführt; zum Beispiel wurde ein funktionsfähiges Muster eines Gewebefilters mit allen notwendigen Komponenten für einen zuverlässigen und betriebssicheren Filterbetrieb entwickelt. Insgesamt konnte damit ein vergleichsweise einfaches, kostengünstiges Abreinigungsverfahren entwickelt werden, welches auch eine kompakte Bauweise mit wirtschaftlichen Druckverlusten aufweist und für eine breite Biomassepalette geeignet ist. Darüber hinaus konnten grundlegende Erkenntnisse zur Wirkungsweise sowie zum Betrieb und Einsatz von Gewebefiltern bei Biomassefeuerungen gewonnen werden. Zur Untersuchung des Filterelements und den Abreinigungstechniken wurde ein Standard-Prüfablauf zur Durchführung von vergleichbaren Messungen entwickelt und umgesetzt. In einer Fortführung des Vorhabens soll der Musterfilter in ein marktfähiges Produkt weiterentwickelt werden. Weiterhin zeigte sich, dass in der Praxis bei kleinen Elektrofiltern für Biomassefeuerungen meist deutlich geringere Abscheideleistungen erreicht werden als unter Prüfstandsbedingungen. Um diese Lücke zu schließen und grundlegendes Wissen über die Zusammenhänge zwischen Abscheideleistung, Verbrennungsbedingungen und Partikeleigenschaften zu erlangen, sollen grundlegende Untersuchungen an der Universität Stuttgart über den Zusammenhang zwischen Abscheideleistung, Partikelkonzentration und Partikeleigenschaften durchgeführt werden. Die Ergebnisse sollen zur Steigerung der Abscheideleistung von Klein elektrofiltern beitragen und den Stand der Technik insgesamt voranbringen.

An der Universität Hohenheim werden Forschungen zur Analyse von Rauchgasen aus Biomasseverbrennungsprozessen und für die Verbrennungsqualität relevante Parameter wie Temperatur, Aschegehalt und Aschezusammensetzung durchgeführt.

An der Universität Freiburg werden Forschungsarbeiten zu Feinstaubminderungen umgesetzt. Obwohl der Zusammenhang zwischen steigender Glutbetttemperatur und steigender Feinstaubemissionen bekannt ist, wurde bislang die Glutbetttemperatur nur indirekt in einem sehr begrenzten Umfang zur Feinstaubminderung eingesetzt. Das Ziel der Arbeiten ist daher, die Zusammenhänge der temperaturabhängigen Freisetzung anorganischer Feinstaubsubstanzen an einer realen Feuerung zu untersuchen. Da eine Verschlechterung des Ausbrandes die Folge der Glutbettkühlung sein könnte, wurde als weitere Maßnahme ein Katalysator als Sekundärmaßnahme eingesetzt. Darüber hinaus werden die Vorgänge der Glutbettkühlung im Rahmen einer Verbrennungssimulation theoretisch untersucht werden.

Die Universität Freiburg führt in Kooperation mit der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg Forschungsarbeiten zur Reduzierung von Feinstaubemissionen bei der Verbrennung verholzter Biomasse durch. Ziel ist es, dass – durch die Zumischung des Additives Kaolin in Holzpellets – die Feinstaubemissionen reduziert werden können. Im Rahmen des Forschungsprojektes werden verschiedene Mischungen aus Fichte und verschiedenen Spänen mit unterschiedlichen Kaolinbeimischungen versetzt, um eine Erweiterung der Rohstoffbasis für die Pelletproduktion bei verringerten Feinstaubemissionen zu erreichen.

Neben diesen Forschungsvorhaben wurde vom Land Baden-Württemberg in den zurückliegenden Jahren die Installation von Filtern bei Holzverbrennungsanlagen gefördert. Beispiele hierzu sind:

- Projekt BUT 029 (Mahle Filtersysteme GmbH, Öhringen, 2010)
- Feinstaubfilter der Firmen Donaldson und ECOVAC (IFK, 2009)
- katalytische Emissionsverminderung von Rauchgasen (IUTA, 2008)
- Edelstahl-Gewebefilter an einer Pelletsfeuerungen (IFK, KÖB, 2009)

Staubabscheider für Kleinfeuerungsanlagen benötigen eine Zulassung vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt). Derzeit liegen Zulassungen für 7 Abscheider vor, wobei einige Abscheider allerdings noch nicht auf dem Markt verfügbar bzw. nur für größere Anlagen geeignet bzw. finanzierbar sind. Da die Prüfverfahren zur Ermittlung der Wirksamkeit von nachgeschalteten Staubminderungseinrichtungen

(DIN SPEC 33999) erst Ende 2014 verabschiedet wurden, ist die Datenlage zur Wirksamkeit dieser Abscheider noch nicht so weit fortgeschritten, dass daraus ein Stand der Technik abgeleitet werden kann. Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft und die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg beabsichtigen derzeit ein Messprogramm zur Bestimmung des Abscheideverhaltens bestimmter, für Einzelraumfeuerungen geeigneter Abscheider durchzuführen. Ziel ist es, dass erste Ergebnisse bis Ende 2016 vorliegen.

Daneben werden, wie bereits in der Tabelle in der Stellungnahme zu Ziffer 6 dargestellt, Partikelfilter in Holzfeuerungsanlagen nach Vorgaben des Marktanzreizprogramms bis 100 kW mit 2.000 bis 3.000 Euro im Neubau und mit 3.000 bis 5.250 Euro im Gebäudebestand gefördert. Eine Nachrüstung an bestehenden Anlagen wird mit 750 Euro gefördert.

8. wie dem Problem begegnet werden kann – z. B. auch mithilfe des Schornsteinfegerhandwerks –, dass das zu verbrennende Material und die Art und Weise der Verbrennung in Holzfeuerungsanlagen nicht immer die Eigenschaften aufweist, die für eine möglichst geringe Schadstoffemission vorliegen müssten (Feuchtegrad, Beschichtungen, bedrucktes Papier etc.);

Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe dürfen nur mit Brennstoffen betrieben werden, für deren Betrieb sie nach den Angaben des Herstellers geeignet sind. Diese Forderung richtet sich an den Betreiber einer Feuerungsanlage, der damit für das zu verbrennende Material sowie die Art und Weise der Verbrennung verantwortlich ist. Im Rahmen der wiederkehrenden Überwachung nach § 15 der 1. BImSchV ist vorgesehen, dass die Anforderungen an die Brennstoffe und das Brennstofflager vom Schornsteinfeger überprüft werden können. Dabei kann auch der Feuchtegrad des gelagerten Holzes gemessen werden. Ob richtig verbrannt wird, kann der Schornsteinfeger im Rahmen der nach KÜO (Verordnung über die Kehrung und Überprüfung von Anlagen) vorzunehmenden Kehrungen feststellen.

Durch gezielte Aufklärung der Betreiber kann hier eine weitergehende Verbesserung erreicht werden. Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft bereitet daher für die Betreiber von Holzfeuerungsanlagen eine bedarfsgerechte Broschüre rund um das Heizen mit Holz vor, die aufzeigt, wie sich durch richtiges Lagern und Heizen schädliche Emissionen vermeiden bzw. reduzieren lassen. Das Schornsteinfegerhandwerk, mit dem das Ministerium einen regen Meinungsaustausch pflegt, ist in die Erarbeitung der Broschüre eingebunden und wird – aufgrund des Kontakts zu den Betreibern – deren Verteilung übernehmen.

9. wie sie die Zukunft der Holzverbrennung in technischer, wirtschaftlicher und gesamtökologischer Hinsicht bewertet;

Vor dem Hintergrund der international getroffenen Vereinbarungen zum Klimaschutz bei der vergangenen UN-Klimakonferenz vom 30. November bis 10. Dezember 2015 in Paris wird in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts eine vollständige Dekarbonisierung angestrebt. Nach dem Klimaschutzgesetz des Landes soll in Baden-Württemberg bis 2050 der Ausstoß von Treibhausgasen um 90 Prozent gegenüber 1990 vermindert werden (§ 4 Abs. 1). Der vermehrten energetischen Nutzung nachwachsender Rohstoffe kommt damit weiter wachsende Bedeutung zu. Dabei müssen allerdings die gesamtökologischen Auswirkungen auch der Holzverbrennung weiterhin beachtet und die Grundsätze der Nachhaltigkeit berücksichtigt werden.

Aus Klimaschuttsicht ist dabei die Kaskadennutzung von Holz in der Regel vorteilhaft. Demnach sollte Holz zunächst stofflich genutzt werden. Häufig kann einer ersten stofflichen Nutzung weitere stoffliche Nutzungen angeschlossen werden und erst am Ende der Kaskade eine energetische Nutzung erfolgen.

Im Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) sind Ziele für den energetischen Beitrag von Biomasse formuliert. Demnach soll die Stromerzeugung aus der gesamten Biomasse von derzeit rund 4 TWh bis 2020 auf 4,9 TWh gesteigert werden, die Wärmeerzeugung von aktuell 16,5 TWh auf 17,9 TWh. Dabei wird beim Brennstoff Holz vor allem auf die Erschließung bisher wenig genutzter

Potenziale wie Grünabfälle und Landschaftspflegeholz gesetzt. Zusätzlich gilt es, die Effizienz der Nutzung zu steigern, insbesondere durch eine Verlagerung der Verbrennung aus traditionellen Einzelöfen hin zu modernen Zentralheizungsanlagen und Heizwerken.

Die technischen Voraussetzungen für eine saubere, emissionsarme Holzverbrennung sind vorhanden bzw. werden aktuell speziell für kleine Anlagen entwickelt. In vielen Fällen sind dafür zusätzliche Techniken wie z. B. Partikelfilter erforderlich, die einen wirtschaftlichen Betrieb teilweise infrage stellen können. Das gilt ganz besonders bei den derzeit sehr niedrigen Ölpreisen.

Holzfeuerungen benötigen für einen wirtschaftlichen Betrieb einen deutlichen Preisvorteil für die Brennstoffe, da die Investitionskosten für die Anlagentechnik deutlich höher liegen als bei der fossil befeuerten Konkurrenz. Wie nachfolgende Grafik verdeutlicht, ist dieser Preisvorteil zumindest für Scheitholz und Pellets gegenüber Heizöl derzeit vielfach nicht mehr ausreichend. Durch den in der letzten Woche erfolgten Preisverfall für Heizöl (Heizölpreis im Bundesdurchschnitt am 21. Januar 2016: 37,90 Euro pro MWh) hat sich die Situation noch weiter verschärft.



10. inwieweit sie angesichts der in den vorstehenden Ziffern angesprochenen Probleme eine Korrektur des Erneuerbare-Wärme-Gesetzes, der Förderpolitik des Landes oder der Regelungen des Bundes (Erneuerbare-Energien-Gesetz, Bundesimmissionsschutzverordnung) sieht.

Nach § 5 Absatz 5 Nummer 1 bis 3 EWärmeG, der inhaltlich der Regelung des § 4 Absatz 5 EWärmeG a. F. entspricht, werden nur bestimmte Kachel-, Grund- und Pelletöfen als Nutzung erneuerbare Energien anerkannt. Diese Ofentypen sind im Hinblick auf die Belange der Luftreinhaltung wegen ihrer Bauart und Betriebsweise günstiger zu bewerten als beispielsweise Kaminöfen.

Aus dem Programm Klimaschutz-Plus werden nur neue Pelletzentralheizungen gefördert. Der Zuwendungsempfänger ist zum Einsatz von Pellets verpflichtet, die der Norm EN 14961-2 entsprechen.

Mit den differenzierten Regelungen zur Förderung sowie im Erneuerbare-Wärme-Gesetz kann das Potenzial, das das Holz als klimafreundlicher Energieträger bietet, möglichst weitgehend genutzt werden, ohne zugleich widerstreitende Aspekte der Luftreinhaltung zu vernachlässigen. Das Ministerium sieht daher weder eine Korrektur des Erneuerbare-Wärme-Gesetzes noch der Förderung des Programms „Energieeffizient Sanieren“ für erforderlich an.

Nach der Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2014 wurde der Bau von Biomassekraftwerken weitgehend eingestellt. Zusätzlich werden ab 2020 – beginnend mit den Altholzkraftwerken – ohne Nachfolgeregelung zur EEG-Vergütung zunehmend Bestandsanlagen vom Netz gehen.

Bei der aktuell anstehenden Novellierung sollte deshalb sichergestellt werden, dass wirtschaftliche Perspektiven für effiziente, systemdienliche und umweltverträgliche Neu- und Bestandsanlagen umgehend im EEG verankert werden. Der Bundesrat hat dazu einen auch vom Land unterstützten Entschließungsantrag beschlossen. Als Ziel einer Regelung für Biomasse im EEG 2016 wird dort genannt, sowohl Neuanlagen als auch Bestandsanlagen – diesen mittels einer Anschlussförderung – einen wirtschaftlichen Betrieb zu ermöglichen, sofern sie nachhaltige Wärmekonzepte haben, ökologische Anforderungen berücksichtigen, effiziente Technik einsetzen, flexibel/bedarfsgerecht gefahren werden und erfolgreich direkt vermarkten.

In Vertretung

Meinel

Ministerialdirektor