

Emissionen sanken von 2010 bis 2015 um ein Drittel

Umweltbundesamt korrigiert

Emissionsfaktoren und Gesamtemissionen von Holzfeuerungen nach unten

Stand: 8.12.2017

Die Öffentlichkeit ging in den letzten Jahren davon aus, dass es bei Holzfeuerungen bisher keinen Rückgang der Feinstaubemissionen, sondern einen langjährigen Trend der Zunahme sowie einen Anstieg des Anteils von Holzfeuerungen an den Gesamtemissionen von Feinstaub gegeben habe.

Berechnungen mit veralteten Emissionsfaktoren aus dem Jahr 2005

Der Grund dafür ist, dass das Umweltbundesamt (UBA) die Emissionsbilanzen bis Ende 2016 mit Emissionsfaktoren abgeschätzt hat, die die Emissionen des Anlagenbestands des Jahres 2005 abbildeten. Die Effekte sauberer Neuanlagen und der Stilllegung alter Anlagen wurden nicht berücksichtigt. Steigende Anlagenzahlen bzw. ein steigender Holzverbrauch führten so zu einer Erhöhung der berechneten Emissionen. Auch die Emissionen jeder Neuinstallation werden in mit den Programmen der gängigen Energieberatersoftware bis heute auf Basis dieser veralteten Emissionsfaktoren bewertet. Mit anderen Worten: Die Effekte der Novelle der 1. Bundesimmissionschutzverordnung (sog. Kleinf Feuerungsverordnung oder auch 1. BImSchV), die 2010 und 2015 die Staubgrenzwerte für Festbrennstofffeuerungen in zwei Stufen erheblich verschärft haben, wurden in der Emissionsberichterstattung des UBA, in der Energieberatung und damit auch in der öffentlichen Debatte bisher überhaupt nicht berücksichtigt. Holzfeuerungsanlagen wurden daher letztlich auf Basis von fiktiven Emissionen bewertet, die entstanden wären bzw. entstünden, wenn es die Novelle der 1. BImSchV im Jahre 2010 nicht gegeben hätte. Der Branche und der Öffentlichkeit wurden die Erfolge dieser Novelle demnach sieben Jahre lang vorenthalten.

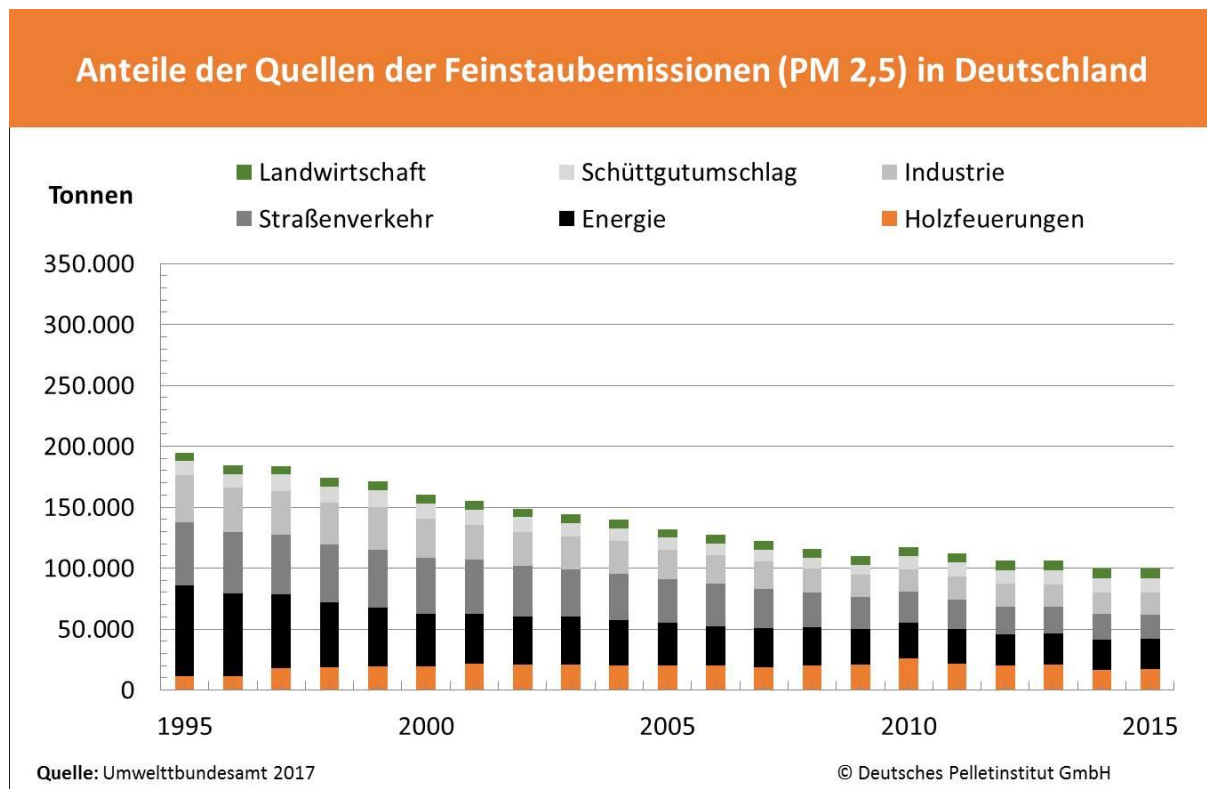
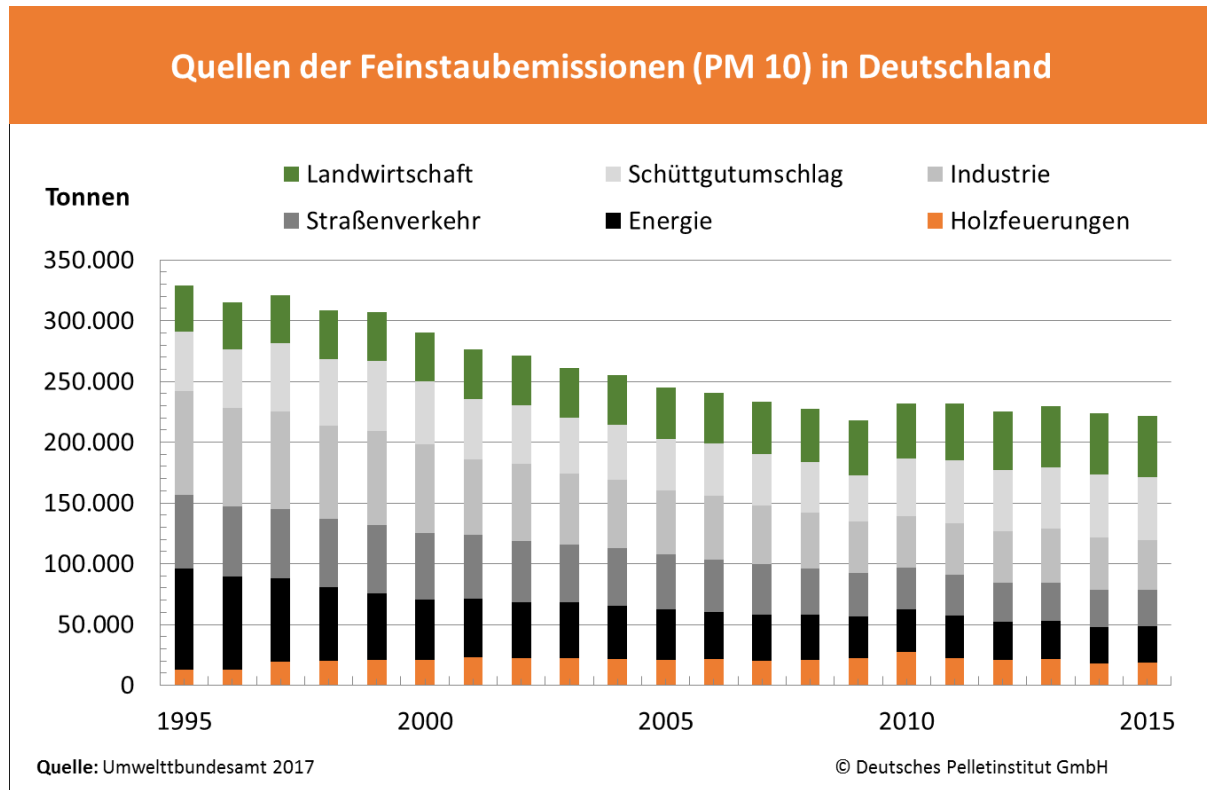
Berücksichtigung der Wirkungen der Novelle der 1. BImSchV erst Anfang 2017

Mittlerweile hat das UBA diesen Fehler korrigiert. Im Mai 2016 wurde die Studie „Ermittlung und Aktualisierung von Emissionsfaktoren für das nationale Emissionsinventar bezüglich kleiner und mittlerer Feuerungsanlagen der Haushalte und Kleinverbraucher“ abgeschlossen, die die Entwicklung des Anlagenbestands seit 2010 abschätzt und neue Emissionsfaktoren ermittelt hat. Auf dieser Basis hat das UBA die Gesamtemissionen für die Emissionsberichterstattung bis 2015 neu berechnet. Anfang des Jahres wurde das nationale Emissionsinventar auf Basis dieser neuen Emissionsfaktoren aktualisiert. Dabei nahmen z.B. für das Jahr 2014 die geschätzten Emissionen aus Holzfeuerungen gegenüber den bisher veröffentlichten Daten um ca. 25 Prozent ab.

Feinstaubemissionen aus Holzfeuerungen sanken seit 2010 um ein Drittel

Die aktualisierten Zahlen des UBA zeigen daher ein deutlich verändertes Bild im Vergleich zu den bislang veröffentlichten Statistiken: In absoluten Mengen sanken die Feinstaubemissionen aus Holzfeuerungen von 2010 bis 2015 bereits um ein Drittel. Dieser Rückgang war deutlich stärker als bei den anderen Quellen von Feinstaub, so dass auch der Anteil der Holzfeuerungen an den Feinstaubemissionen seit 2010 spürbar gesunken ist: Der Anteil der Holzfeuerungen an den Feinstaubemissionen (PM₁₀) in Deutschland hatte bis 2010 auf einen Höchststand von 11,7 Prozent im Jahr 2010 zugenommen. In den Folgejahren ging er dann um 3,5 Prozentpunkte auf 8,2 Prozent im Jahr 2015 zurück. Bei den noch feineren PM_{2,5}-Emissionen ist die Entwicklung ähnlich: Der Anteil der Holzfeuerungen an den PM_{2,5}-Emissionen ging nach dem Anstieg auf den Höchststand

von 22 Prozent im Jahr 2010 in den Folgejahren um 4,6 Prozentpunkte auf 17,4 Prozent im Jahr 2015 zurück. Seit 2010 ist demnach der Trend zu steigenden Emissionen aus Holzfeuerungen gebrochen und der Anteil von Holzfeuerungen an den Feinstaubemissionen deutlich gesunken.



Bei Holzfeuerungen machen die PM_{2,5}-Emissionen etwa 95 Prozent und damit den Großteil der PM₁₀-Emissionen aus. Daher liegt bei den Holzfeuerungen der Anteil an den PM_{2,5}-Emissionen fast 10 Prozentpunkte höher als bei den PM₁₀-Emissionen. Dieses stärkere Gewicht der Holzfeuerungen bei den PM_{2,5}-Emissionen hat sich in den letzten 20 Jahren noch einmal verstärkt, weil die gesamten PM_{2,5}-Emissionen aus allen Quellen in den letzten 20 Jahren mit fast 50 Prozent deutlich stärker gesunken sind als die PM₁₀-Emissionen, die insgesamt nur um ein Drittel zurückgegangen sind.

Emissionen von Holzfeuerungen übertreffen Emissionen der anderen Quellgruppen nicht

Die neuen UBA-Zahlen zeigen, dass in keinem Jahr die PM₁₀-Emissionen der Holzfeuerungen die Emissionen aus allen anderen Quellen überstiegen – selbst im Jahr 2010 nicht. Nur die PM 2,5-Emissionen der Holzfeuerungen überstiegen in einem einzigen Jahr die des Straßenverkehrs, und zwar im Extremjahr 2010. Seither wird zuweilen darauf verwiesen, dass die Feinstaubemissionen aus Holzfeuerungen die aus den Motoren der PKW und LKW übersteigen. Der Hintergrund ist, dass zwei Drittel der Staubemissionen des Straßenverkehrs auf Reifen- und Bremsabrieb zurückgehen.

Demgegenüber wurde in den letzten Jahren in der Öffentlichkeit auf Basis der veralteten Daten immer wieder darauf verwiesen, dass die Staubemissionen aus Holzfeuerungen mittlerweile die Emissionen aus allen anderer Quellen und insbesondere die aus dem Straßenverkehr überträfen. Dabei bezog z.B. die Deutsche Umwelthilfe (DUH) ihre Aussagen nicht auf Daten der PM₁₀-Emissionen, sondern der PM_{2,5}-Emissionen, weil bei diesen Emissionen von einer besonders hohen Gesundheitsschädlichkeit ausgegangen wird und der Anteil Holzfeuerungen hier wie beschrieben deutlich höher ausfällt als bei den anderen Quellgruppen. Allerdings ist für die Öffentlichkeit nicht immer klar erkennbar, auf welche Feinstaubemissionen sich die Aussagen beziehen, weil sowohl PM₁₀ als auch PM_{2,5} als Feinstaub bezeichnet wird, und nicht immer klar gekennzeichnet wird, auf welchen Wert sich die Aussagen beziehen.

Gesamtemissionen aus Kleinf Feuerungsanlagen in Haushalten nur begrenzt aussagekräftig

Eine weitere Ursache für den scheinbar über allen anderen Quellgruppen liegenden Anteil der Holzfeuerungen bei den PM_{2,5}-Emissionen liegt darin, dass die in der Systematik der internationalen Emissionsberichterstattung veröffentlichten Daten nicht die spezifischen Emissionen von Holzfeuerungen ausweisen, sondern die Gesamtemissionen aus Kleinf Feuerungsanlagen in Haushalten. Diese umfassen neben den Emissionen aus Holzfeuerungen auch die Emissionen aus Kohlefeuerungen und aus Öl- und Gasheizungen. Demgegenüber beruhen die beiden obigen Grafiken auf einer Sonderauswertung des UBA, bei der die Emissionen aus Holzfeuerungen separat ausgewiesen sind und bei der auch die anderen Quellgruppen anders als in der offiziellen internationalen Statistik gruppiert sind.

Zwar machen in Deutschland Holzfeuerungen ca. 95 Prozent der Emissionen aus Kleinf Feuerungsanlagen in Haushalten aus, weil der Anteil der Kohleöfen und -heizungen nur noch niedrig ist und die Staubemissionen aus Ölheizungen durch die Einführung von schwefelarmem Heizöl deutlich zurückgegangen sind. Gleichwohl bezog sich die Aussage, dass Holzfeuerungen mittlerweile den höchsten Anteil an den Feinstaubemissionen stellten, vielfach auf die Daten zu den Gesamtemissionen aus Haushalten inkl. Kohle-, Öl- und Gasfeuerungen, und diese liegen demnach etwa 5 Prozent über denen der Holzfeuerungen.

Europäische Daten nicht auf Deutschland übertragen

Verschärfend kommt hinzu, dass für diesen Vergleich oft *europäische* Zahlen über die Emissionen auf *sämtlichen* häuslichen Kleinf Feuerungsanlagen herangezogen werden. In europäischen Ländern wie z.B. Polen und Tschechien, in denen noch viel mit Kohle geheizt wird, dürfte der Anteil der Kohlefeuerungen an den häusli-

chen Emissionen aus Kleinfeuerungsanlagen aber noch deutlich höher liegen. Daher können Aussagen, die sich auf europäische Daten beziehen, nicht auf deutsche Verhältnisse übertragen werden!

Abnahme der Feinstaubemissionen: Ein Erfolg der Novelle der 1. BImSchV

Der Anstieg der Feinstaubemissionen aus Holzfeuerungen bis 2010 ist auf die Zunahme der Holzfeuerungen – insbesondere der Stückholzöfen – in den 2000er-Jahren zurückzuführen. Die besonders hohen Emissionen im Jahr 2010 wurden u.a. vom winterbedingt hohen Holzverbrauch in jenem Jahr verursacht. Der stetige Rückgang in den Folgejahren dürfte dann im Wesentlichen ein Erfolg Novelle der 1. BImSchV sein.

Diese Novelle brachte deutlich verschärfte Grenzwerte für Neuanlagen ein, und zwar in zwei Stufen: 22.3.2010 die 1. Stufe und 1.1.2015 (für Stückholzkessel erst zum 1.1.2017) die 2. Stufe. Während bis 2010 Holzfeuerungen ab 15 kW 150 mg Staub pro m³ ausstoßen durften und es für kleinere Holzfeuerungen keine Grenzwerte gab, dürfen Holzcentralheizungen ab 4 kW seit 2015 nur noch 20 mg Staub m³ und damit weniger als 15 Prozent des alten Grenzwertes emittieren.

Außerdem wurden für alte Holzöfen und -heizungen, die vor 2010 installiert wurden, zum Teil erstmals überhaupt Grenzwerte festgelegt, die nach Ablauf der Übergangsfrist in den Jahren 2015 bis 2025 nach und nach greifen. Sie führen dazu, dass ein großer Teil der alten Holzöfen und vor allem der Holzheizungen, die heute noch hohe Emissionen verursachen, stillgelegt oder nachgerüstet werden müssen. Daher wird sich nach 2015 die Abnahme der Staubemissionen aus Holzfeuerungen verstärkt fortsetzen. Es werden dann immer mehr alte Anlagen mit hohen Emissionen, die vor 2010 installiert wurden, stillgelegt und sauberere Neuanlagen, die die 2. Stufe der 1. BImSchV einhalten müssen, in Betrieb sein.

[Näheres dazu siehe im DEPI-Infoblatt zur 1. BImSchV.](#)

Nur noch geringer gesetzlicher Handlungsbedarf bei privaten Holzfeuerungen

Insgesamt zeigen die neuen Zahlen, dass die Feinstaubemissionen aus Holzfeuerungen zwar nach wie vor nicht vernachlässigbar sind, dass sie aber doch deutlich kleiner sind, als der Öffentlichkeit in den letzten Jahren regelmäßig vermittelt wurde. Zudem ist zu erwarten, dass diese Mengen in den nächsten Jahren weiter spürbar sinken werden. Die Zahlen zeigen außerdem, dass Probleme mit hohen Staubemissionen aus Holzfeuerungen in aller Regel auf alte Holzfeuerungen zurückzuführen sind, die von den Übergangsregelungen der 1. BImSchV entweder ausgenommen oder noch nicht betroffen sind.

Die Politik in Deutschland hat bei Holzheizungen bis 1 MW die erforderlichen Maßnahmen zur Luftreinhaltung i. W. bereits ergriffen. Hier besteht nur noch ein geringer gesetzgeberischer Handlungsbedarf. Insbesondere für Neuanlagen sind die Regelungen bereits sehr streng und ausreichend. Es kommt daher v.a. darauf an, die Modernisierung des Altanlagenbestands voranzubringen und die Vollzugsdefizite bei den Austausch- und Nachrüstpflichten abzubauen.

Fazit

Die neuen Zahlen könnten dazu führen, dass die Öffentlichkeit die Erfolge der Novelle der 1. BImSchV endlich erkennt und würdigt. Wenn es dann noch gelingen würde, in der Diskussion zukünftig zwischen Holzheizungen und Pelletöfen auf der einen und Stückholzöfen auf der anderen Seite zu differenzieren, wäre für die Luftreinhaltung viel erreicht. Denn auch neue Stückholzöfen können Probleme bereiten, wenn sie falsch bedient oder mit zu feuchtem oder belastetem Holz oder gar Abfällen befeuert werden, während diese Gefahr bei automatisch befeuerten Pelletkesseln und Pelletöfen nicht besteht. Hier besteht auch weiterhin Handlungs- und Aufklärungsbedarf.

[Näheres dazu siehe im DEPI-Infoblatt zur 1. BImSchV.](#)