Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Bekanntmachung Förderaufruf

"Errichtung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge im engen Zusammenhang mit dem Abbau bestehender Netzhemmnisse sowie dem Aufbau von Low Cost-Infrastruktur und Mobile Metering-Ladepunkten" im Rahmen des "Sofortprogramms Saubere Luft 2017 bis 2020"

Vom 28. Dezember 2017

Der Förderaufruf erfolgt gemäß Nummer 2.3 der Richtlinie zu einer gemeinsamen Förderinitiative zur Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich der Elektromobilität vom 8. Dezember 2017 (BAnz AT 15.12.2017 B4) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.

1. Zielsetzung:

Mit dem Sofortprogramm "Saubere Luft 2017 bis 2020" stellt die Bundesregierung Kommunen mit besonders hoher NO_X -Belastung Fördermittel von insgesamt 1 Mrd. Euro zur kurzfristigen und nachhaltigen Verbesserung der Luftqualität zur Verfügung. Das Sofortprogramm ist ein weiterer wichtiger Schritt in Richtung des gemeinsamen Ziels von Bund, Ländern und Kommunen, die verkehrsbedingten Schadstoffemissionen in Städten und Ballungsräumen zu verringern. Gegenstand des Sofortprogramms sind Maßnahmen die geeignet sind, bereits kurzfristig bis zum Jahr 2020 Wirkung zu entfalten. Hierzu zählen auch Maßnahmen für die Elektrifizierung und die Errichtung von Ladeinfrastruktur.

Der hier vorliegende Förderaufruf des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie bezieht sich ausschließlich auf die Errichtung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge im engen Zusammenhang mit dem Abbau bestehender Netzausbauhemmnisse im urbanen und ländlichen Raum, z. B. auf Betriebshöfen und in Parkhäusern, sowie dem Aufbau von Low Cost-Ladeinfrastruktur und Mobile Metering-Ladepunkten.

Im Fokus des Förderaufrufs stehen zwei Infrastrukturmaßnahmen, mit denen die Akzeptanz der Elektromobilität und die Marktdurchdringung kurzfristig verbessert werden können:

- a) Lademöglichkeiten für Fahrzeugbesitzer, die über keinen Ladepunkt am eigenen, privaten Parkplatz verfügen und daher nicht regulär (z. B. nachts) nachladen können, z. B. durch Ladepunkte im öffentlich-zugänglichen Raum ("Laternenparker"), im nicht öffentlich-zugänglichen Raum (Parkplätze in Tiefgaragen von Mehrfamilienhäusern) und auf bislang nicht erschlossenen Park- und Ladeplätzen (Supermarkt-Parkplatz u. Ä.).
- b) Lademöglichkeiten für betriebliche Anwendungen, z. B. für Flottenbetreiber auf Betriebshöfen und Firmenparkplätzen, sowie für betriebliche Nutzung an öffentlich-zugänglichen Ladepunkten, z. B. durch Vorreservierung.

Um eine zeitnahe Verbesserung der Luftqualität zu erreichen, liegt der Schwerpunkt der Förderung auf einem schnelen Aufbau von Ladeinfrastruktur. Da jedoch weder die Herausforderungen einer versorgungssicheren Netzintegration noch wirtschaftlich tragfähiger Geschäftsmodelle und der Nutzerpräferenzen vollständig verstanden sind, muss die Einrichtung und der Betrieb der Ladeinfrastruktur durch eine Forschungseinrichtung wissenschaftlich begleitet werden. Dadurch wird die kurzfristige Wirkung ermöglicht und gleichzeitig eine mittelfristig notwendige Betrachtung der Auswirkungen auf Netzlasten berücksichtigt. Mehr hierzu findet sich in Nummer 2 "Gegenstand der Förderung".

2. Gegenstand der Förderung:

Dieser Förderaufruf bezieht sich grundsätzlich auf Nummer 2.3 der Richtlinie zu einer gemeinsamen Förderinitiative zur Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich der Elektromobilität vom 8. Dezember 2017 (BAnz AT 15.12.2017 B4). Da das "Sofortprogramm Saubere Luft 2017 bis 2020" vor allem auf eine schnelle Verbesserung der Luftqualität zielt, wird der Fördergegenstand auf Vorhaben eingeschränkt, die eine kurzfristige Wirksamkeit plausibel machen können und deren Umsetzung gleichzeitig Forschungsfragen – beispielsweise über eine begleitende Untersuchung durch eine forschende Einrichtung – adressieren, die für den künftigen Aufbau, den Regulierungsrahmen und die Netzintegration von Ladeinfrastruktur von Bedeutung sind.

Konkret sollen deshalb Projekte mit oben genanntem Ziel gefördert werden, die sich mit mindestens einem der folgenden vier Themen der Buchstaben A bis D beschäftigen – idealerweise werden mehrere Themen in einer Kommune adressiert und gebündelt dargestellt (siehe Nummer 5).

A. Demonstrationsräume (Reallabore) zur Erprobung des Abbaus von Netzausbauhemmnissen

Mit den Demonstrationsräumen sollen in urbanen oder ländlichen Regionen klar abgegrenzte Bereiche geschaffen werden, in denen durch eine hohe Konzentration von konduktiven und induktiven Lademöglichkeiten intelligente Lösungen für Verfügbarkeitsprognosen, Reservierungsverfahren und energieeffizientem und netzdienlichem Laden untersucht werden können. Dabei steht der Aufbau von Ladeinfrastruktur mit entsprechender Intelligenz/ Pufferung/optimierter Kapazität und Flexibilität der Netzlast im Fokus. Handwerker und Pflegedienste, die auf Nachladen im öffentlich-zugänglichen Raum angewiesen sind, brauchen Lösungen, um (Normal-)Ladepunkte reservieren und Strom komfortabel laden und einfach abrechnen zu können. Daher sind in diesem Schwerpunkt auch Fragen des komfortablen Ladens und der Vorbuchbarkeit von Ladepunkten und Parkplätzen relevant.

B. Low Cost-Ladeinfrastruktur

Derzeit fehlen für viele Anwendungsfälle bezahlbare Lademöglichkeiten, an denen längere Zeit geparkt und geladen werden kann, z. B. über Nacht. Dadurch wird verhindert, dass die Betroffenen Elektrofahrzeuge als echte Mobilitätsalternative in Betracht ziehen. Ein Beispiel sind Nutzer, die entweder keinen festen Stellplatz haben oder diesen nicht mit einem Ladepunkt ausstatten können. Ein anderes Beispiel sind kommunale Fahrzeuge, die nicht auf dem kommunalen Gelände geladen werden können. Technische Lösungen, z. B. Integration von "Steckdosen" in vorhandene Infrastruktur wie Straßenlaternen, sind grundsätzlich verfügbar, haben sich aber noch nicht in großer Zahl etablieren können. Ebenso bietet sich die Elektrifizierung von öffentlich zugänglichen Parkplätzen, z. B. bei Supermärkten oder Stadtverwaltungen, an, die bislang nachts verschlossen werden und deshalb weder als Park- noch als Ladeplatz genutzt werden können. Für solche und ähnliche Fälle soll durch die Maßnahme der Aufbau einer entsprechenden Ladeinfrastruktur in größerem Maßstab erfolgen und die Auswirkungen auf Netz und Auslastung der Ladeinfrastruktur untersucht werden.

C. Ladeinfrastrukturlösungen mit intelligentem Management in nicht öffentlich-zugänglichen Räumen (Betriebshöfe, Arbeitgeberparkplätze etc.)

Unternehmen und Einrichtungen sollen durch Finanzierung netzdienlicher, intelligenter Lademöglichkeiten die Basis dafür erhalten, in Bereichen mit schwacher Netzanbindung Lademöglichkeiten für Unternehmensflotten und Mitarbeiterfahrzeuge zu schaffen. Damit wird ermöglicht, dass sowohl Unternehmen mit schwacher Netzanbindung wie auch deren Mitarbeiter auf Elektrofahrzeuge umsteigen können. Entsprechend sind neben dem Aufbau der Ladeinfrastruktur auch Systeme zum Nutzer- und Lastmanagement sowie zur Netzintegration förderfähig. Auch hier werden die Wirkungen der Maßnahmen begleitend erforscht.

D. Errichtung von intelligenten Ladesystemen für das privat motivierte Parken und Laden (Parkhaus in Mehrfamilienhäusern, öffentlich zugängliche Parkhäuser)

Derzeit bestehen noch immer rechtliche und wirtschaftliche Hürden, die einer einfachen Installation von Lademöglichkeiten in Wohngebäuden (Mietshäuser, Wohneigentümergemeinschaft) entgegenstehen. Um ein wesentliches Hemmnis für die Anschaffung eines Elektroautos durch Private auszuräumen, sollen unter diesem Punkt Ladeeinrichtungen mit intelligenter Steuerungsmöglichkeit für die genannten Fallkonstellationen gefördert werden.

Für privat motiviertes Laden sollen zudem öffentlich zugängliche Parkhäuser mit Ladepunkten ausgestattet werden. Dabei sind bei zunehmender Ladeleistung intelligente Ladesteuerungen der gesamten lokalen Ladeinfrastruktur notwendig. Daher sollen Projekte über eine reine Installation von Wallboxen/Ladepunkten hinausgehen und Maßnahmen zur Netzverstärkung, zur Netzintegration und/oder zum Lastmanagement (Priorisierung und gesteuertes Laden, lokale Speicher etc.) umfassen. Gefördert werden entsprechend Ladeinfrastruktur, Maßnahmen zur Netzverstärkung und Einrichtungen zum Last- und Lademanagement.

Die kommunalen Projekte zur Ladeinfrastruktur sind in ein Forschungsprojekt einzubinden. Im Zentrum dieser Forschungsarbeiten sollen folgende Themen stehen:

- Verbesserung von Ladekomfort, Verfügbarkeit und Auslastung von Ladeinfrastruktur (für detaillierte FuE*-Fragen siehe Nummer 2.3 der oben genannten Richtlinie vom 8. Dezember 2017 (BAnz AT 15.12.2017 B4).
- Analyse kommunaler Besonderheiten im Hinblick auf den Netzausbau für Ladeinfrastruktur.
- Wirksamkeits- und Akzeptanzforschung zu den unterschiedlichen Ladekonzepten; Verbesserung der Kommunikations- und Entscheidungswege für optimale Planung und Aufbau und Einbindung betroffener Akteure.

Die Forschungsarbeiten werden dabei in der Regel weder von der Kommune noch von den Betreibern/Nutzern der Ladeinfrastruktur erbracht, sondern von Forschungseinrichtungen, die in das Verbundvorhaben integriert werden. Die Kommunen und Betreiber/Nutzer sind jedoch verpflichtet, zusammen mit der Forschungseinrichtung ein Forschungskonzept zu entwickeln und die für die Beforschung erforderlichen Daten zur Verfügung zu stellen. Gleichzeitig wird von den Kommunen ein koordiniertes Monitoring des Ladeinfrastruktur-Aufbaus und im Bedarfsfall ein lenkendes Eingreifen erwartet.

Gefördert werden können hier alle durch das Forschungsvorhaben entstehenden vorhabenbezogenen Ausgaben bzw. Kosten (Personal und Reisen sowie Beschaffungen in angemessenem Umfang). Zu Details siehe die oben angegebene Richtlinie vom 8. Dezember 2017 (BAnz AT 15.12.2017 B4).

Fahrzeugbeschaffungen werden im Rahmen dieses Förderaufrufs nicht gefördert.

^{*} FuE = Forschung und Entwicklung

3. Zuwendungsempfänger:

Antragsberechtigt sind die betroffenen Kommunen (siehe Anlage) sowie Unternehmen, Forschungseinrichtungen und sonstige juristische Personen, die im Rahmen eines Verbundvorhabens mit einer betroffenen Kommune zusammenarbeiten. Zudem können antragstellende Kommunen Fördermittel an Dritte per Unterauftrag oder, wenn die verwaltungstechnischen Voraussetzungen vorliegen, per Weiterleitung der Zuwendung (Verwaltungsvorschrift Nummer 12.1 Satz 1 zu § 44 der Bundehaushaltsordnung) weitergeben.

Die Forschungsfragen, die mit Aufbau und Betrieb der Ladeinfrastruktur verbunden sind, werden üblicherweise durch eine Forschungseinrichtung bearbeitet, die hierzu im Rahmen eines Verbundprojekts einen eigenen Förderantrag stellt. Ob beteiligte Unternehmen eine Zuwendung erhalten oder per Unterauftrag eingebunden werden, muss im Einzelfall entschieden werden; hierzu berät der DLR-Projektträger (siehe Nummer 5).

Ansonsten gelten die Regelungen der oben angegebenen Richtlinie vom 8. Dezember 2017 (BAnz AT 15.12.2017 B4).

4. Art, Umfang und Höhe der Förderung sowie sonstige Nebenbestimmungen:

Hier gelten die Regelungen aus den Absätzen 5 und 6 der oben angegebenen Richtlinie vom 8. Dezember 2017 (BAnz AT 15.12.2017 B4).

Die Förderung erfolgt aus den Energie- und Klimafonds (Kapitel 6092 Titel 68304) und steht unter dem Vorbehalt der Verfügbarkeit der veranschlagten Haushaltsmittel.

Kommunen können mit bis zu 100 % der zuwendungsfähigen Ausgaben gefördert werden. Forschungseinrichtungen können ebenfalls bis zu 100 % der zuwendungsfähigen Kosten bzw. Ausgaben erhalten, wenn sie das Projekt im nichtwirtschaftlichen Bereich durchführen.

Bei Zuwendungen für wirtschaftlich tätige Unternehmen (hierzu zählen auch kommunale Unternehmen oder sonstige Einrichtungen, die Leistungen im Wettbewerb erbringen) richtet sich die Zuwendungshöhe nach den Absätzen 5 und 6 der oben angegebenen Richtlinie vom 8. Dezember 2017 (BAnz AT 15.12.2017 B4). Eine Doppelförderung ist unzulässig; zuwendungsfähig sind nur Ausgaben/Kosten, die nicht bereits im Rahmen anderer Projekte des Bundes, der Länder oder der EU gefördert werden.

Die Zuwendungsempfänger haben durch geeignete Regelungen sicherzustellen, dass sowohl die Forschungseinrichtung des Verbunds wie auch eine vom Zuwendungsgeber noch gesondert zu beauftragende Begleit- und Wirkungsforschung Zugang zu allen erforderlichen Daten/Informationen erhält.

5. Antrags-, Auswahl- und Entscheidungsverfahren der kommunalen Projekte:

Das Antragsverfahren ist zweistufig. Zunächst sind Projektskizzen für das Verbundvorhaben im Umfang von ca. 15 Seiten einzureichen, die folgende Angaben enthalten müssen:

- Thema und Ziel,
- Bezug zum Förderaufruf/Abgrenzung zu anderen Fördermaßnahmen im Rahmen des Sonderprogramms,
- Analyse der NO_x-Emissionen bzw. der NO₂-Immisionen (siehe Bewertungskriterien unten),
- Grobentwurf eines Maßnahmenplans (als Gerüst eines zukünftigen Masterplans),
- Entwurf eines Ausgaben-/Kosten-/Investitionsplans für die Ladeinfrastruktur und die Netzertüchtigungs- und Forschungsmaßnahmen,
- Entwurf eines Zeit-, Kosten- und Arbeitsplans (nach Partnern aufgeschlüsselt),
- Qualifikation und Expertise der Projektpartner,
- Verwertungsplan/Verstetigungskonzept auf Basis des geplanten Masterplans,
- Höhe der beantragten Förderung und der Eigenleistung der Projektpartner.

Ein Template kann beim Projektträger angefordert werden.

Die Projektskizzen sind bis zum 31. März 2018 über den folgenden Link einzureichen:

https://secure.pt-dlr.de/ptoutline/app/emo

Die Vorlagefrist gilt nicht als Ausschlussfrist; später eingehende Skizzen können aber möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden, wenn der Fördertitel bereits ausgeschöpft ist.

Über die Förderwürdigkeit der Skizzen wird im Wettbewerb entschieden. Mit der Vorlage einer Skizze erklärt sich der Einreicher damit einverstanden, dass die Skizze gegebenenfalls an externe Gutachter weitergeleitet wird. Die eingegangenen Projektskizzen werden insbesondere nach folgenden Kriterien bewertet:

- Höhe der NO_X-Grenzwertüberschreitung; Betroffenheit vom NO_X-Vertragsverletzungsverfahren der Europäischen Kommission.
- Da mit dieser Fördermaßnahme die Zahl zusätzlicher Elektrofahrzeuge nur indirekt (über die Ladeinfrastruktur) beeinflusst wird, muss die Skizze eine fundierte quantitative Abschätzung enthalten, wie die Höhe der erwarteten NO_X-Emissionsminderung sowie der erwarteten NO₂-Immissionsminderung abgeschätzt wird.
- Zeit für die Realisierung eines funktionierenden Beziehungsgeflechts zwischen Stadtverwaltung und Gewerbeansiedlung mit effizientem Verwaltungshandeln beim Ladeinfrastrukturaufbau und bei Lastmanagementfragen.
- Höhe der beantragten Förderung (Kosteneffizienz).

- Nachhaltigkeit des Projekts und Potenziale einer Verstetigung bzw. Darstellung konkreter Folgeaktivitäten (wird in der Regel durch Einbettung des beantragten Vorhabens in ein größeres kommunales Konzept (Masterplan) und gesamtheitliche Darstellung der adressierten Themen der Buchstaben A bis D (siehe Nummer 2) nachgewiesen).
- Modellcharakter/Übertragbarkeit der Lösung.
- Innovationshöhe und Qualität des wissenschaftlichen Programms.

Die Skizzeneinreicher werden schriftlich über das Ergebnis der Bewertung informiert. Aus der Vorlage einer Projektskizze kann kein Rechtsanspruch auf Förderung abgeleitet werden.

In der zweiten Verfahrensstufe werden die ausgewählten Projekte aufgefordert, auf Basis der Skizzen förmliche Förderanträge einzureichen. Diese sind dem vom BMWi beauftragten Projektträger auf den für die jeweilige Finanzierungsart vorgesehenen Antragsformularen unter Nutzung des elektronischen Antragsassistenten (siehe Nummer 7.1 der oben angegebenen Richtlinie vom 8. Dezember 2017, BAnz AT 15.12.2017 B4), in schriftlicher und elektronischer Form vorzulegen.

Mit Förderprojekten darf grundsätzlich erst nach Zugang des Zuwendungsbescheids begonnen werden. Wegen der Dringlichkeit der Luftverbesserungsmaßnahmen kann jedoch ein Antrag auf "förderunschädlichen vorzeitigen Vorhabenbeginn" (FVV) gestellt werden. Hier prüft der Zuwendungsgeber im Vorgriff auf eine voraussichtlich positive Bewilligung, ob der Zuwendungsempfänger bereits mit dem Vorhaben beginnen kann. Vorrausetzung für die Gewährung eines FVV ist, dass die Gesamtfinanzierung unter Berücksichtigung der Förderung gesichert erscheint.

6. Ansprechpartner/Informationsmöglichkeiten/Interessenbekundungsverfahren:

DLR Projektträger Dr. Bernd Bauche

Telefon: 0 22 03/6 01-45 42

E-Mail: pt-em@dlr.de

Der DLR Projektträger betreibt das Portal zur Skizzeneinreichung, berät die Kommunen und anderen Interessenten, bewertet die eingegangenen Skizzen und empfiehlt dem BMWi die aussichtsreichsten Vorschläge zur Förderung. Er berät anschließend bei der Antragstellung, bewilligt gegebenenfalls die Anträge und betreut die Projekte während der Laufzeit.

DLR Projektträger und BMWi werden ein zügiges Verfahren sicherstellen. Über die Durchführung erläuternder Präsenzveranstaltungen wird gegebenenfalls informiert.

Berlin, den 28. Dezember 2017

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie Im Auftrag Leonie Gebers

NO2-Belastungssituation im Hinblick auf den JMGW von 40 $\mu g/m^3$

Stadt in μg/m³ Stuttgart 82 München 80 Reutlingen 66 Kiel 65 Köln 63 Hamburg 62 Limburg a.d. Lahn 60 Düren 60 Düsseldorf 58 Heilbronn 57 Backnang 56 Darmstadt 55 Hannover 55 Esslingen am Neckar 54 Ludwigsburg 53 Wiesbaden 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49 Wuppertal 49		JMW 2016 in µg/m ³
München 80 Reutlingen 66 Kiel 65 Köln 63 Hamburg 62 Limburg a.d. Lahn 60 Düren 60 Düsseldorf 58 Heilbronn 57 Backnang 56 Darmstadt 55 Hannover 55 Esslingen am Neckar 54 Ludwigsburg 53 Wiesbaden 53 Mainz 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Stadt	
Reutlingen 66 Kiel 65 Köln 63 Hamburg 62 Limburg a.d. Lahn 60 Düren 60 Düsseldorf 58 Heilbronn 57 Backnang 56 Darmstadt 55 Hannover 55 Esslingen am Neckar 54 Ludwigsburg 53 Wiesbaden 53 Mainz 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49		1
Kiel 65 Köln 63 Hamburg 62 Limburg a.d. Lahn 60 Düren 60 Düsseldorf 58 Heilbronn 57 Backnang 56 Darmstadt 55 Hannover 55 Esslingen am Neckar 54 Ludwigsburg 53 Wiesbaden 53 Mainz 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49		+
Köln 63 Hamburg 62 Limburg a.d. Lahn 60 Düren 60 Düsseldorf 58 Heilbronn 57 Backnang 56 Darmstadt 55 Hannover 55 Esslingen am Neckar 54 Ludwigsburg 53 Wiesbaden 53 Mainz 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49		66
Hamburg 62 Limburg a.d. Lahn 60 Düren 60 Düsseldorf 58 Heilbronn 57 Backnang 56 Darmstadt 55 Hannover 55 Esslingen am Neckar 54 Ludwigsburg 53 Wiesbaden 53 Mainz 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Kiel	65
Limburg a.d. Lahn 60 Düren 60 Düsseldorf 58 Heilbronn 57 Backnang 56 Darmstadt 55 Hannover 55 Esslingen am Neckar 54 Ludwigsburg 53 Wiesbaden 53 Mainz 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Köln	63
Düren 60 Düsseldorf 58 Heilbronn 57 Backnang 56 Darmstadt 55 Hannover 55 Esslingen am Neckar 54 Ludwigsburg 53 Wiesbaden 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Hamburg	62
Düsseldorf 58 Heilbronn 57 Backnang 56 Darmstadt 55 Hannover 55 Esslingen am Neckar 54 Ludwigsburg 53 Wiesbaden 53 Mainz 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Limburg a.d. Lahn	60
Heilbronn 57 Backnang 56 Darmstadt 55 Hannover 55 Esslingen am Neckar 54 Ludwigsburg 53 Wiesbaden 53 Mainz 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Düren	60
Backnang 56 Darmstadt 55 Hannover 55 Esslingen am Neckar 54 Ludwigsburg 53 Wiesbaden 53 Mainz 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Düsseldorf	58
Darmstadt 55 Hannover 55 Esslingen am Neckar 54 Ludwigsburg 53 Wiesbaden 53 Mainz 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Heilbronn	57
Hannover 55 Esslingen am Neckar 54 Ludwigsburg 53 Wiesbaden 53 Mainz 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Backnang	56
Esslingen am Neckar 54 Ludwigsburg 53 Wiesbaden 53 Mainz 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Darmstadt	55
Ludwigsburg 53 Wiesbaden 53 Mainz 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Hannover	55
Wiesbaden 53 Mainz 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Esslingen am Neckar	54
Mainz 53 Berlin 52 Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Ludwigsburg	53
Berlin 52 Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Wiesbaden	53
Frankfurt am Main 52 Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Mainz	53
Offenbach am Main 51 Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Berlin	52
Hagen 51 Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Frankfurt am Main	52
Essen 51 Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Offenbach am Main	51
Dortmund 51 Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Hagen	51
Bochum 50 Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Essen	51
Paderborn 50 Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Dortmund	51
Oldenburg (Oldb) 50 Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Bochum	50
Mühlacker 49 Ravensburg 49 Herrenberg 49	Paderborn	50
Ravensburg 49 Herrenberg 49	Oldenburg (Oldb)	50
Herrenberg 49	Mühlacker	49
	Ravensburg	49
Wuppertal 49	Herrenberg	49
	Wuppertal	49

Stadt	JMW 2016 in µg/m ³
Bonn	49
Aachen	49
Bielefeld	49
Tübingen	48
Gelsenkirchen	48
Siegen	48
Oberhausen	48
Osnabrück	48
Leinfelden-Echterdingen	47
Leonberg	47
Pleidelsheim	47
Marburg	47
Hürth	47
Mannheim	46
Nürnberg	46
Ludwigshafen	46
Augsburg	46
Halle (Saale)	46
Leverkusen	45
Herne	45
Witten	45
Neuss	45
Mülheim an der Ruhr	45
Dresden	45
Heidenheim an der Brenz	44
Kuchen	44
Norderstedt	44
Schwerte	44
Gießen	44
Hildesheim	44

Stadt	JMW 2016 in µg/m³
Mönchengladbach	10 μg/m 44
Schwäbisch Gmünd	43
Kassel	43
Dinslaken	43
	1.0
Koblenz	43
Potsdam	43
Bensheim	43
Hameln	43
Heidelberg	42
Walzbachtal	42
Remscheid	42
Münster	42
Gladbeck	42
Eschweiler	42
Regensburg	42
Würzburg	42
Leipzig	42
Freiburg im Breisgau	41
Freiberg am Neckar	41
Ilsfeld	41
Markgröningen	41
Mögglingen	41
Rüsselsheim	41
Fulda	41
Langenfeld (Rhld.)	41
Halle (Westf.)	41
Mettmann	41
Overath	41
Bremen	41
Krefeld	41

Kommunen mit VVV

Kommunen ohne VVV

VVV = Vertragsverletzungsverfahren
JMGW = Grenzwert des Jahresmittelwerts

JMW = Jahresmittelwert