

# Verkehrsnahе Sondermessungen 2021 in Baden-Württemberg

 Abschlussbericht



Baden-Württemberg

<b>BEARBEITUNG</b>	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Postfach 100163, 76231 Karlsruhe Referat 33 – Luftqualität, Immissionsschutz
<b>DATENGRUNDLAGE</b>	Referat 62 – Betrieb Messnetze, Zentrale Logistik Referat 64 – Labor für Luftmessungen und stoffl. Verbraucherschutz
<b>STAND</b>	Februar 2022

Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung des Herausgebers unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.



<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>4</b>
<b>1 VORGESCHICHTE UND ANLASS</b>	<b>6</b>
1.1 Luftqualitätsmessungen in Baden- Württemberg – Stand bis 2018	6
1.2 Bestandsaufnahme und kritische Bewertung der Luftqualitätsmessungen im Jahr 2018	6
1.3 Verkehrsnahe Sondermessungen 2019	7
1.4 Verkehrsnahe Sondermessungen 2020	7
1.5 Verkehrsnahe Sondermessungen 2021	8
<b>2 KONZEPT DER VERKEHRSNAHEN SONDERMESSUNGEN 2021</b>	<b>9</b>
2.1 Auswahl der zu berücksichtigenden Straßenabschnitte	9
2.2 Kriterien für die Bewertung der Messstellen	9
2.3 Messungen	11
2.4 Fortführung der Messung auf Basis der Messergebnisse	11
<b>3 UMSETZUNG DES KONZEPTS</b>	<b>12</b>
3.1 Auswahl der zu berücksichtigenden Straßenabschnitte	12
3.2 Prüfung der Straßenabschnitte	13
3.3 Fazit und Ausblick	14
<b>4 ANHANG</b>	<b>16</b>
4.1 Literatur	16
4.2 Abkürzungsverzeichnis	16

# Zusammenfassung

Im Jahr 2018 stellte sich das bisherige Vorgehen bei den Luftqualitätsmessungen, bestehend aus Luftmessnetz und Spotmessstellen, aus mehreren Gründen als nicht mehr ausreichend heraus. Ein Grund hierfür war das gestiegene öffentliche Interesse an der Luftqualität, was sich in einer erhöhten Anzahl an Anfragen an die LUBW nach der Einrichtung weiterer Messstellen entlang verkehrsbelasteter Straßenabschnitte in Baden-Württemberg niederschlug. Das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg hat die LUBW deshalb gebeten, das bisherige Messkonzept um ein Konzept zur zeitnahen Bearbeitung derartiger Messvorschläge zu ergänzen.

Die LUBW hat ein solches Konzept im Laufe des Jahres 2018 erarbeitet und ab dem 01.01.2019 die darauf basierenden „verkehrsnahe Sondermessungen 2019“ durchgeführt. Im Folgejahr wurden die „verkehrsnahe Sondermessungen 2020“ durchgeführt, um die im Laufe des Jahres 2019 eingegangenen Meldungen weiterer potentieller Belastungspunkte zu bearbeiten. Weil auch im Jahr 2020 weitere Messvorschläge bei der LUBW eingingen, bestand der Bedarf nach einer Fortführung des Messprogramms „verkehrsnahe Sondermessungen“ im Jahr 2021.

Für die verkehrsnahen Sondermessungen 2021 lagen der LUBW insgesamt 11 Straßenabschnitte aus 6 Kommunen zur Prüfung vor. Die Prüfung erfolgte anhand der gleichen Auswahlkriterien wie im Vorjahr: der lokalen Verkehrsstärke, der lokalen Windgeschwindigkeit und dem Vorhandensein von Wohnbebauung (Betroffenheit). Im Vergleich zu den verkehrsnahen Sondermessungen 2020 wurde der Schwellwert für die Verkehrsstärke von 15 000 Kfz/Tag auf 20 000 Kfz/Tag angehoben, d. h. bei den verkehrsnahen Sondermessungen 2021 wurden Messungen nur an Straßenabschnitten durchgeführt, an denen die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) mindestens 20 000 Kfz/Tag beträgt. Dies trägt der geänderten Immissionssituation Rechnung. Der Schwellwert für die Windgeschwindigkeit (max. 2,4 m/s) wurde unverändert aus dem Vorjahr beibehalten, d. h. bei den verkehrsnahen Sondermessungen 2021 wurden Messungen nur an Straßenabschnitten durchgeführt, an denen die Windgeschwindigkeit maximal 2,4 m/s beträgt. Die Prüfung anhand dieser Auswahlkriterien hat gezeigt, dass eine Grenzwertüberschreitung an allen 11 untersuchten Straßenabschnitten von vorneherein ausgeschlossen werden konnte. Im Jahr 2021 wurden deshalb keine Messungen der Stickstoffdioxidkonzentration im Rahmen der verkehrsnahen Sondermessungen durchgeführt.

Im Vergleich zu den verkehrsnahen Sondermessungen der Vorjahre ist festzustellen, dass es einen deutlichen Rückgang der messtechnisch zu überprüfenden Straßenabschnitte (d. h. Straßenabschnitte, an denen eine Grenzwertüberschreitung nicht von vorneherein ausgeschlossen werden konnte) gab – wurden im Jahr 2019 noch 39 Straßenabschnitte durch eine verkehrsnahen Sondermessstelle messtechnisch überprüft, waren es im Jahr 2020 nur noch 9 und im Jahr 2021 dann keine mehr. Es ist bereits absehbar, dass sich diese Entwicklung bei den verkehrsnahen Sondermessungen 2022 fortsetzen wird. Auch die Anzahl zu bewertender Messvorschläge ist von 82 (bei den verkehrsnahen Sondermessungen 2019) über 32 im Jahr 2020 auf nun 11 zurückgegangen und auch hier ist absehbar, dass sich der Rückgang im Jahr 2022 fortsetzen wird. Das Bedürfnis der Bevölkerung und der Kommunen nach weiteren Messstellen geht kontinuierlich zurück. Der Grund hierfür dürfte in der insgesamt deutlich zurückgehenden Anzahl an Grenzwertüberschreitungen in den letzten Jahren liegen und dass die LUBW mittlerweile die kritischen Punkte aufgenommen hat und dort bereits Messungen durchführt oder durchgeführt hat.

Als eine auf Dauer angelegte Ergänzung des Luftmessnetzes und der Spotmessungen sind die verkehrsnahen Sondermessungen aus Sicht der LUBW ein sinnvolles Angebot an die Menschen im Land, um potentielle Überschreitungspunkte vergleichsweise schnell überprüfen und bei Bedarf in den regulären Messbetrieb überführen zu können. Die verkehrsnahen Sondermessungen werden deshalb im Jahr 2022 fortgesetzt. Die verkehrsnahen Sondermessungen sind somit kein einmaliges Messprojekt, sondern ein auf Dauer angelegtes Angebot an die Menschen und Kommunen in Baden-Württemberg.

# 1 Vorgeschichte und Anlass

## 1.1 Luftqualitätsmessungen in Baden-Württemberg – Stand bis 2018

Bis einschließlich des Jahres 2018 überwachte die LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg die Luftqualität dauerhaft an 8 verkehrsnahen Messstationen (den sogenannten „Verkehrsmessstationen“) im Land, hinzu kam eine jährlich wechselnde Anzahl temporär betriebener sogenannter „Spotmessstellen“. Ließ die Messkapazität der LUBW die Einrichtung einer neuen Spotmessstelle zu (z. B. weil eine andere Spotmessstelle aufgrund einer dauerhaften Grenzwerteinhaltung nicht mehr benötigt und deshalb abgebaut wurde), so erfolgte die Auswahl eines neuen Messstandorts auf Basis der im Jahr 2006 erstellten „Prioritätenliste der Spotmessungen“. Diese Prioritätenliste war mit einer systematischen Vorgehensweise unter enger Einbeziehung aller Städte und Gemeinden Baden-Württembergs erstellt worden und umfasste 105 Messpunkte, an denen eine hohe Schadstoffbelastung zu erwarten war.

An den verkehrsnahen Messstellen (d. h. den Verkehrsmessstationen und Spotmessstellen) wurden in den Jahren vor 2018, trotz eines leicht rückläufigen Trends, vielfach Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) festgestellt. Hauptemittent für Stickstoffdioxid ist der Straßenverkehr.

## 1.2 Bestandsaufnahme und kritische Bewertung der Luftqualitätsmessungen im Jahr 2018

Das bisherige Vorgehen erwies sich im Laufe des Jahres 2018 aus den nachfolgend aufgeführten Gründen als nicht mehr praktikabel:

- Die aus dem Jahr 2006 stammende Prioritätenliste der Spotmessungen konnte bis zum Jahr 2018 nur zu knapp 50 % abgearbeitet werden. Die Gründe hierfür lagen in der begrenzten Messkapazität der LUBW ebenso wie in der Tatsache, dass die Messungen an den Spotmessstellen – analog der Messungen an den Verkehrsmessstationen – alle gesetzlichen Anforderungen [39. BImSchV] erfüllen sollten, insbesondere hinsichtlich der Messdauer. Die Messstellen wurden deshalb jeweils für (mindestens) ein vollständiges Kalenderjahr betrieben, woraus sich ein hoher Messaufwand ergab. Hinzu kommt, dass die Messwerte an vielen Spotmessstellen nur langsam zurückgingen, so dass jedes Jahr nur wenige Spotmessstellen abgebaut und an anderer Stelle wiederaufgebaut werden konnten.
- Die aus dem Jahr 2006 stammende Prioritätenliste der Spotmessungen verlor zunehmend an Aktualität und Aussagekraft. Bei der Erstellung der Prioritätenliste lag der Fokus der Luftreinhaltung auf Feinstaub (Partikel PM<sub>10</sub>) und Ruß – beide Komponenten hatten durch eine veränderte Immissionsgesetzgebung (Ruß) bzw. die rückläufige Immissionsentwicklung (Partikel) bis 2018 aber stark an Bedeutung verloren, der Fokus lag nun auf Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>). Zum anderen wurden an den Straßenabschnitten der Prioritätenliste im Laufe der Jahre teils erhebliche bauliche Veränderungen vorgenommen (beispielsweise wurden Ortsumfahrungen gebaut), so dass sich die Immissionsbelastung im Jahr 2018 stark von derjenigen im Jahr 2006 unterschied.
- Die anhaltenden Grenzwertüberschreitungen und die daraus resultierenden politischen Debatten hatten zur Folge, dass sich die allgemeine Öffentlichkeit zunehmend um die Stickstoffdioxidbelastung in ihrer Stadt oder Straße sorgte und nach Messungen für Stickstoffdioxid durch die LUBW fragte. Die LUBW konnte diesen Wünschen aufgrund ihrer begrenzten Messkapazitäten (und dem Anspruch, für ein komplettes Kalenderjahr zu messen), nicht nachkommen.
- Das gesteigerte öffentliche Interesse führte auch dazu, dass private Messaktionen, beispielsweise des SWR im Sommer 2017 oder der Deutschen Umwelthilfe (DUH) im Februar und Mai 2018, eine hohe

Beteiligung aus der Bevölkerung erfahren. Im Rahmen dieser Messaktionen wurden an einigen Straßenabschnitten sehr hohe Stickstoffdioxidkonzentrationen gefunden, deren Bewertung aber schwerfiel, da die Messungen nicht den gesetzlichen Anforderungen entsprachen und zum Teil auch nur unzureichend dokumentiert waren.

Aus den genannten Gründen wurde die LUBW im Frühjahr 2018 vom Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg beauftragt, ein Konzept für eine Neuausrichtung bzw. Ergänzung der Spotmessungen zu erstellen. Ziel war, Hinweisen auf Grenzwertüberschreitungen hinsichtlich des Luftschadstoffs Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) schneller als zuvor nachgehen und die entsprechenden Straßenabschnitte in die Routinemessungen integrieren zu können.

### **1.3 Verkehrsnahe Sondermessungen 2019**

Das Konzept der LUBW sah vor, zunächst alle infrage kommenden Straßenabschnitte zu sammeln. Dazu gehörten die verbliebenen Straßenabschnitte aus der Prioritätenliste der Spotmessungen, Anfragen aus der Bevölkerung und von Kommunen nach Messungen sowie die höchstbelasteten Straßenabschnitte aus den Messaktionen der DUH und des SWR. Diese insgesamt 82 Straßenabschnitte wurden anhand eines von der LUBW entwickelten einheitlichen, objektiven Verfahrens geprüft (zu den Details der Prüfung 2019 siehe Kapitel 2.2). An den 39 Straßenabschnitten, an denen auf Basis dieser Prüfung eine Grenzwertüberschreitung nicht auszuschließen war, wurden ab dem 01.01.2019 orientierende Messungen der Stickstoffdioxidkonzentration mit Passivsammlern für zunächst 3 Monate durchgeführt („verkehrsnahe Sondermessungen 2019“). Durch die Verkürzung der Messdauer von einem Jahr auf 3 Monate konnte die Kapazität für Messungen deutlich erhöht werden, gleichzeitig sind die Messergebnisse nach 3 Monaten aber bereits so belastbar, dass sie eine Einschätzung über die zu erwartende Belastung im Jahresmittel erlauben. Die 9 Straßenabschnitte, an denen der Verdacht einer Grenzwertüberschreitung durch die 3-monatigen Messungen nicht ausgeräumt wurde, wurden bis zum Jahresende weiter untersucht, um einen im Sinne der 39. BImSchV gültigen Jahresmittelwert zu erhalten. Zum Jahresende zeigte sich, dass die NO<sub>2</sub>-Konzentration an lediglich einer der ursprünglich 39 Sondermessstellen, der Messstelle Stuttgart Talstraße, über dem gesetzlichen Grenzwert lag. Diese Messstelle wurde ab dem 01.01.2020 als Spotmessstelle weiterbetrieben. Die Ergebnisse der verkehrsnahen Sondermessungen 2019 wurden in Form eines Berichtes veröffentlicht [LUBW 2020]. Die verkehrsnahen Sondermessungen sind als eine auf Dauer angelegte Ergänzung des Luftmessnetzes und der Spotmessungen gedacht und sollen deshalb bei Bedarf jährlich fortgeführt werden.

### **1.4 Verkehrsnahe Sondermessungen 2020**

Aufgrund von Baustellen konnten bei den verkehrsnahen Sondermessungen 2019 nicht an allen Straßenabschnitten, an denen eine Grenzwertüberschreitung zu erwarten war, Messungen durchgeführt werden. Zudem gingen bei der LUBW im Laufe des Jahres 2019 Meldungen weiterer potentieller Belastungspunkte ein. Hinzu kamen außerdem abgelehnte Straßenabschnitte aus dem Vorjahr, an denen die Kommunen die Einschätzung der LUBW nicht teilte bzw. der LUBW ergänzende Daten zur Verfügung gestellt hatten. Aus diesen Gründen bestand der Bedarf nach einer Fortführung des Messprogramms „verkehrsnahe Sondermessungen“ im Jahr 2020. Insgesamt lagen der LUBW 32 Straßenabschnitte aus 17 Kommunen zur Prüfung vor. Die Prüfung anhand der objektiven Auswahlkriterien hat gezeigt, dass an 9 der 32 Straßenabschnitte eine Grenzwertüberschreitung nicht auszuschließen war. An diesen 9 Straßenabschnitten (in 3 Kommunen) wurden deshalb ab dem 01.01.2020 orientierende Messungen der Stickstoffdioxidkonzentration mit Passivsammlern für zunächst 3 Monate durchgeführt („verkehrsnahe Sondermessungen 2020“). Die Messungen

nach 3 Monaten zeigten, dass die befürchtete Grenzwertüberschreitung an 4 der 9 Straßenabschnitte ausgeschlossen werden konnte, so dass diese Messstellen wieder abgebaut wurden. Die verbleibenden 5 Messstellen wurden weiterbetrieben. Zur Jahresmitte signalisierten die Messungen eine Grenzwerteinhaltung an 2 weiteren Sondermessstellen, weshalb auch diese zeitnah abgebaut wurden. Von den 3 bis zum Jahresende betriebenen Sondermessstellen zeigten 2 Messstellen (Pforzheim St.-Georgen-Steige und Pforzheim Luisenstraße) eine NO<sub>2</sub>-Konzentration zwar unterhalb, aber im Bereich des Immissionsgrenzwertes. Da angesichts der Corona-Pandemie unsicher war, ob auch unter normalen Verkehrsverhältnissen eine Grenzwerteinhaltung aufgetreten wäre, wurden beide Messstellen im Folgejahr sicherheitshalber als Spotmessstellen weiterbetrieben. Die dritte Messstelle zeigte eine deutliche Grenzwerteinhaltung und wurde abgebaut. Die Ergebnisse der verkehrsnahen Sondermessungen 2019 wurden in Form eines Berichtes veröffentlicht [LUBW 2021].

### **1.5 Verkehrsnahe Sondermessungen 2021**

Aufgrund von Baustellen konnten auch im Jahr 2020 nicht an allen Straßenabschnitten, an denen eine Grenzwertüberschreitung zu erwarten war, Messungen durchgeführt werden. Zudem gingen bei der LUBW im Laufe des Jahres 2020 Meldungen weiterer potentieller Belastungspunkte ein. Aus diesen Gründen bestand der Bedarf nach einer Fortführung des Messprogramms „verkehrsnaher Sondermessungen“ im Jahr 2021.



## 2 Konzept der verkehrsnahen Sondermessungen 2021

Das Konzept der verkehrsnahen Sondermessungen 2021 entspricht weitgehend demjenigen der Sondermessungen 2019 [LUBW 2020] und 2020 [LUBW 2021]. Im Folgenden wird das Vorgehen sowie die Abweichungen im Vergleich zu den Sondermessungen der Vorjahre beschrieben.

### 2.1 Auswahl der zu berücksichtigenden Straßenabschnitte

In den verkehrsnahen Sondermessungen 2021 wurden alle Straßenabschnitte berücksichtigt, an denen im Vorjahr (verkehrsnaher Sondermessungen 2020) eine Messung vorgesehen war, wegen Baustellentätigkeiten jedoch nicht durchgeführt werden konnte. Hinzu kamen zwischenzeitlich eingegangene Messvorschläge aus der Bevölkerung und von Kommunen.

### 2.2 Kriterien für die Bewertung der Messstellen

Bei den verkehrsnahen Sondermessungen 2019 wurden die gesammelten Straßenabschnitte zunächst von der LUBW geprüft. Die Prüfung erfolgte anhand von 3 objektiven Kriterien:

- der Verkehrsstärke (für die Sondermessungen 2019 musste diese über 10 000 Kfz/Tag betragen),
- der Windgeschwindigkeit (durfte bei höchstens 2,4 m/s liegen) sowie
- dem Vorliegen von Wohnbebauung (fehlende Wohnbebauung führt zum Ausschluss).

Bei den verkehrsnahen Sondermessungen 2020 wurden diese Auswahlkriterien leicht angepasst. Die Prüfung erfolgte nun anhand der folgenden Kriterien:

- Verkehrsstärke (für die Sondermessungen 2020 musste diese über 15 000 Kfz/Tag betragen),
- Windgeschwindigkeit (durfte bei höchstens 2,4 m/s liegen) sowie
- Vorliegen von Wohnbebauung (fehlende Wohnbebauung führt zum Ausschluss).

Eine objektive Prüfung der Straßenabschnitte erfolgt auch bei den verkehrsnahen Sondermessungen 2021. Da sowohl bei den verkehrsnahen Sondermessungen 2019 als auch 2020 jeweils ein hoher Anteil der Sondermessstellen die Grenzwerte eingehalten hatten, wurden die Auswahlkriterien für die Messungen 2021 nochmals überarbeitet. Die Überarbeitung trägt auch dem Umstand Rechnung, dass auf Grund der kontinuierlichen Erneuerung der Fahrzeugflotte und der für Neufahrzeuge strengeren Abgasgesetzgebung die Stickoxid-Emissionen (NO<sub>x</sub>-Emissionen) des Verkehrs kontinuierlich zurückgehen. Dadurch gehen auch die NO<sub>2</sub>-Immissionen in Verkehrsnähe stetig zurück. Um der neuen, geringeren Belastungssituation Rechnung zu tragen, wurde für die verkehrsnahen Sondermessungen 2021 das Kriterium „Verkehrsstärke“ nochmals angepasst. Hierfür wurde – analog dem Vorgehen für die verkehrsnahen Sondermessungen 2019 und 2020 – eine Korrelation der aktuellsten vorliegenden Jahresmittelwerte mit der Verkehrsstärke vorgenommen. Für die Sondermessungen 2021 waren das die Jahresmittelwerte aus dem Luftmessnetz, der Spotmessungen und der verkehrsnahen Sondermessungen jeweils aus dem Jahr 2019 (Abbildung 1). Die Korrelation zeigt, dass die gemessenen NO<sub>2</sub>-Konzentrationen – wie erwartet – mit der Verkehrsmenge (DTV, durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke) zunehmen. Die erste Messstelle mit einer NO<sub>2</sub>-Konzentration oberhalb des Immissionsgrenzwertes ist die Messstelle Stuttgart Talstraße mit einer Verkehrsbelastung von 23 300 Kfz/Tag. Im Sinne eines konservativen Ansatzes wurde als Grenze für die verkehrsnahen Sondermessungen 2021 deshalb eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke von 20 000 Kfz/Tag festgelegt, d. h. es werden nur Straßenabschnitte berücksichtigt, in denen eine DTV über 20 000 Kfz/Tag vorhanden ist. Die anderen beiden Auswahlkriterien (Windgeschwindigkeit, Betroffenheit) wurden unverändert beibehalten. Damit ergeben sich für

die Auswahl der zu beprobenden Straßenabschnitte im Rahmen der verkehrsnahen Sondermessungen 2021 folgende Auswahlkriterien:

- Verkehrsstärke (für die Sondermessungen 2021 muss diese über 20 000 Kfz/Tag betragen),
- Windgeschwindigkeit (darf bei höchstens 2,4 m/s liegen) sowie
- Vorliegen von Wohnbebauung (fehlende Wohnbebauung führt zum Ausschluss).

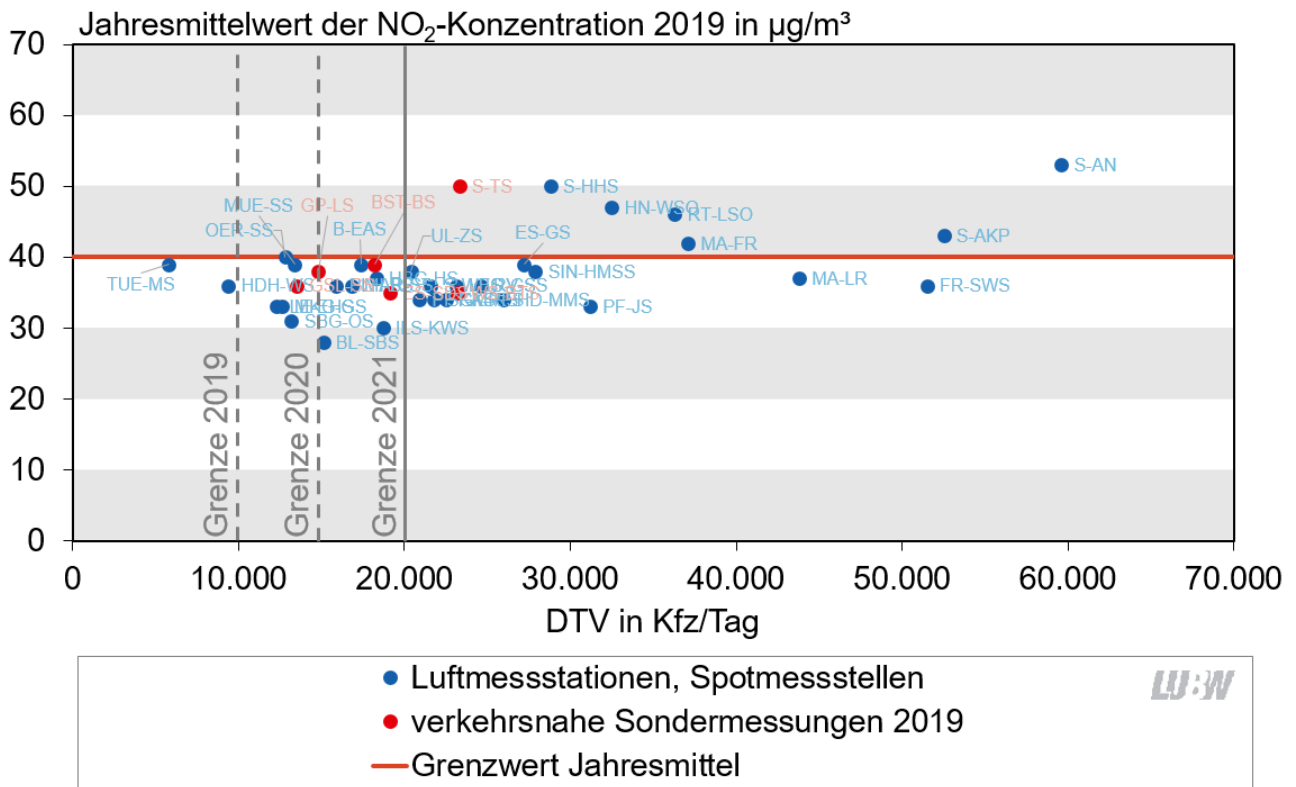
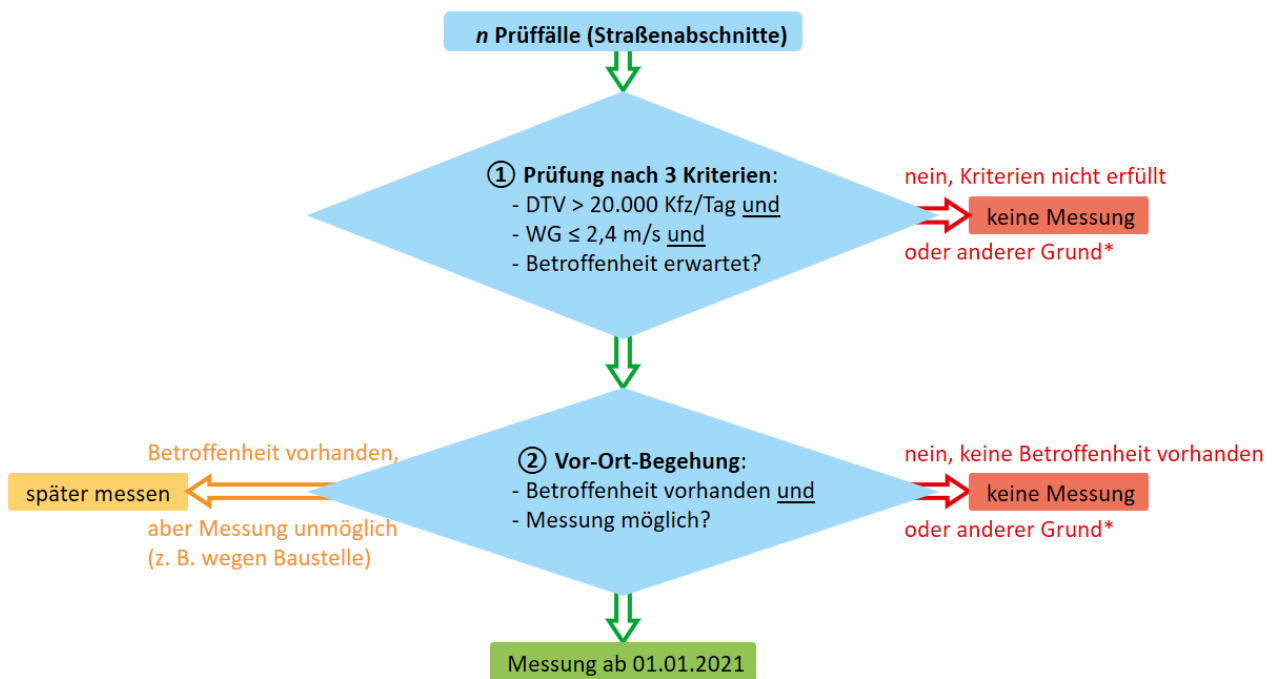


Abbildung 1: Zusammenhang zwischen der mittleren NO<sub>2</sub>-Konzentration und der Verkehrsbelastung an den verkehrsnahen Messstellen in Baden-Württemberg

Das Auswahl- und Prüfverfahren ist in Abbildung 2 schematisch dargestellt.



\*anderer Grund: z. B. Prüffall befindet sich in unmittelbarer Nähe zu einer bestehenden Messstelle

LU:W

Abbildung 2: schematische Darstellung des Vorgehens bei den verkehrsnahen Sondermessungen 2021

## 2.3 Messungen

An den anhand der genannten Kriterien ausgewählten Straßenabschnitten werden für 3 Monate orientierende Messungen der NO<sub>2</sub>-Konzentration mithilfe von Passivsammlern durchgeführt. Im Vergleich zu den verkehrsnahen Sondermessungen 2019 und 2020 ergeben sich keine Änderungen. Die Probenahmedauer der Einzelproben beträgt jeweils 28 Tage.

## 2.4 Fortführung der Messung auf Basis der Messergebnisse

Wie bei den verkehrsnahen Sondermessungen 2020 erfolgt die Entscheidung über Abbau oder Weiterbetrieb der Sondermessstellen im Jahr 2021 anhand der gemessenen 3-Monats-Mittelwerte. Da die Messungen im Winterhalbjahr, d. h. zu einem Zeitpunkt mit in der Regel hohen NO<sub>2</sub>-Konzentrationen, stattfinden sollen und zu diesem Zeitpunkt auch keine untypischen Beeinflussungen durch die Corona-Pandemie auftreten, liegen die hier ermittelten 3-Monats-Mittelwerte am oberen Rand der zu erwartenden tatsächlichen NO<sub>2</sub>-Belastungen in den untersuchten Straßenabschnitten.

An Messstellen, an denen der 3-Monatsmittelwert der NO<sub>2</sub>-Konzentration über 40 µg/m<sup>3</sup> liegt, werden die Messungen über die 3-monatige orientierende Messung hinaus fortgeführt. Dies ermöglicht die Bildung gültiger Jahresmittelwerte im Sinne der 39. BImSchV [39. BImSchV]. Aufgrund des zeitlichen Verzugs durch die Laboranalysen der Passivsammler erfolgt die Entscheidung über Abbau oder Weiterbetrieb der Sondermessstellen erst Ende April 2021.

# 3 Umsetzung des Konzepts

## 3.1 Auswahl der zu berücksichtigenden Straßenabschnitte

Für die verkehrsnahen Sondermessungen 2021 waren insgesamt 11 Straßenabschnitte in 6 Kommunen zu prüfen (siehe Abbildung 3 und Tabelle 1, linker Teil). Bei 9 Straßenabschnitten handelte es sich um neu hinzugekommene Verdachtsfälle, die auf Anfragen (in der Regel von den jeweiligen Kommunen) zurückzuführen sind. Zwei der 11 zu prüfenden Straßenabschnitte waren der LUBW bereits aus den verkehrsnahen Sondermessungen 2019 bzw. 2020 bekannt. In beiden Fällen handelte es sich um Messstellen, die zwar für Messungen geeignet waren, an denen im Vorjahr wegen Bautätigkeiten aber keine Messungen durchgeführt werden konnten. Diese Straßenabschnitte wurden von der LUBW erneut geprüft.

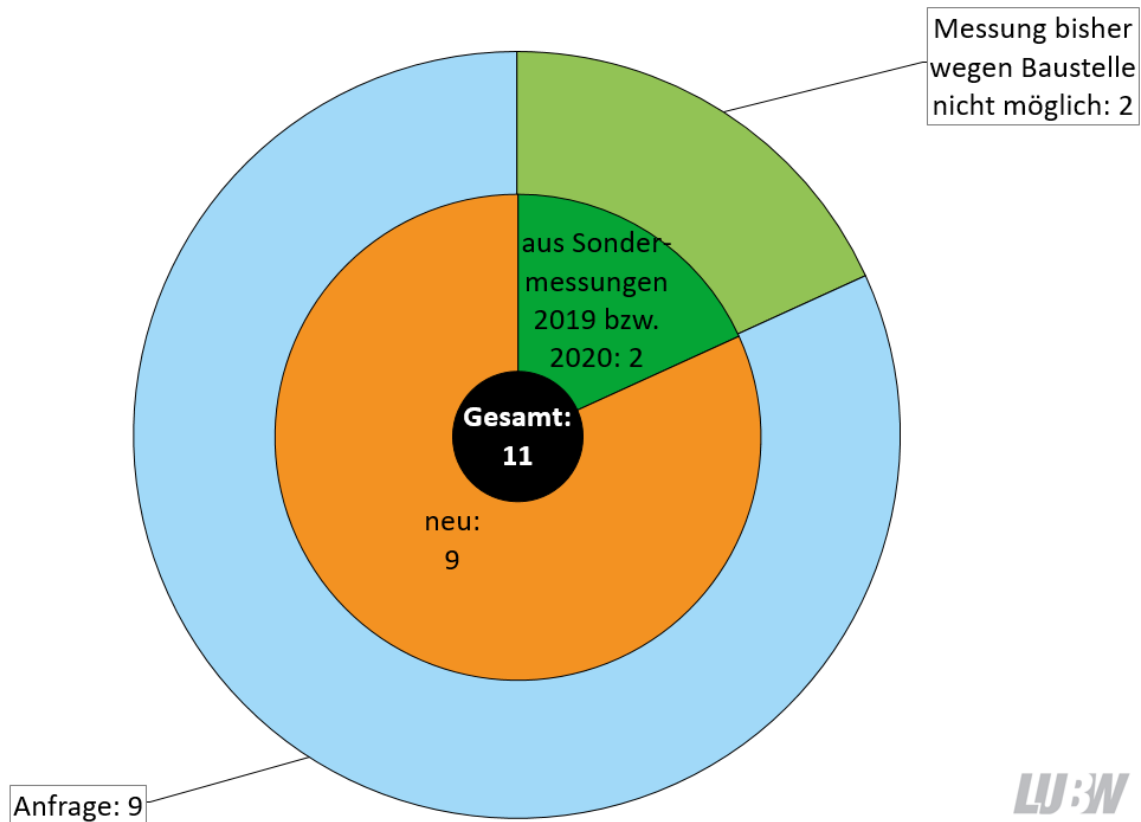


Abbildung 3: Herkunft der geprüften Straßenabschnitte für die verkehrsnahen Sondermessungen 2021; vgl. Tabelle 1 für Details

Tabelle 1: Übersicht über Herkunft und Bewertung der für die verkehrsnahen Sondermessungen 2021 geprüften Straßenabschnitte

Nr.	Straßenabschnitt	Herkunft des Vorschlags (vgl. Abbildung 3)		Bewertung (vgl. Abbildung 4)				Fazit Messung ab 01.01.2021?
		Neu Anfrage	Verk. Sondermessungen 2020 Baustelle 2020	Verkehrsstärke > 20 000 Kfz/Tag?	Windgeschwindigkeit ≤ 2,4 m/s?	Betroffenheit vorhanden?	Aufbau Messstelle möglich?	
1	Bad Mergentheim Nonnengasse	ja	nein	nein	ja	ja	?	nein
2	Freudenstadt Stuttgarter Straße	nein	ja	nein	ja	ja	?	nein
3	Kirchheim unter Teck Dettinger Straße	nein	ja	nein	ja	?	?	nein
4	Tübingen Hechinger Straße	ja	nein	nein	ja	ja	?	nein
5	Ulm Kienlesbergstr./Michelsbergstr./Neutorstr.	ja	nein	nein	ja	?	?	nein
6	Ulm Kreuzung Stifterweg/Weinbergweg	ja	nein	nein	ja	ja	?	nein
7	Ulm Willy-Brand-Platz	ja	nein	nein	ja	ja	?	nein
8	Weil am Rhein Autobahn	ja	nein	ja	nein	nein	?	nein
9	Weil am Rhein B3 v on Otterbach bis zur Insel	ja	nein	nein	nein	nein	?	nein
10	Weil am Rhein Friedlingen	ja	nein	nein	nein	ja	?	nein
11	Weil am Rhein Haltingen	ja	nein	nein	ja	Ja	?	nein

? nicht abschließend geprüft, da andere Kriterien zum Ausschluss führen



### 3.2 Prüfung der Straßenabschnitte

Die 11 Straßenabschnitte wurden entsprechend der in Kapitel 2.2 (Seite 9) beschriebenen Kriterien bewertet. Tabelle 1 (rechter Teil) gibt einen Überblick über das Prüfungsergebnis an allen 11 Straßenabschnitten. Das abschließende Ergebnis der Bewertung ist in Abbildung 4 gezeigt. Bei allen 11 Straßenabschnitten zeigte sich bereits im ersten Prüfungsschritt (vgl. Abbildung 2 auf Seite 11), dass mindestens ein Kriterium nicht eingehalten wird, so dass auf eine Vor-Ort-Begehung verzichtet werden konnte. Wichtigstes Ausschlusskriterium war, ähnlich wie in den Vorjahren, die Verkehrsstärke. An einem der gemeldeten Straßenabschnitte (Weil am Rhein Haltingen) war der LUBW überdies bereits auf Basis früherer Messungen (Spotmessungen 2017, Messstelle Weil am Rhein Freiburger Straße) bekannt, dass der NO<sub>2</sub>-Jahresgrenzwert dort eingehalten wird. Da die Immissionen seither landesweit deutlich zurückgegangen waren, war deshalb im Jahr 2021 mit einer noch deutlicheren Einhaltung des NO<sub>2</sub>-Jahresgrenzwertes zu rechnen. Zum 01.01.2021 wurden deshalb keine neuen Sondermessstellen eingerichtet.

Alle betroffenen Kommunen wurden schriftlich über die Bewertung der Straßenabschnitte informiert und die Ergebnisse der Prüfung wurden im LUBW-Internetauftritt (<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/luft/verkehrsnah-sondermessungen>) veröffentlicht. Kommunen, in denen aufgrund der Nichteinhaltung der Auswahlkriterien keine Messstelle eingerichtet wurde, hatten und haben die Möglichkeit, andere Straßenabschnitte in ihrem Gemeindegebiet zu nennen. Die LUBW wird diese wie beschrieben prüfen, bewerten und ggf. zu einem späteren Zeitpunkt beproben.

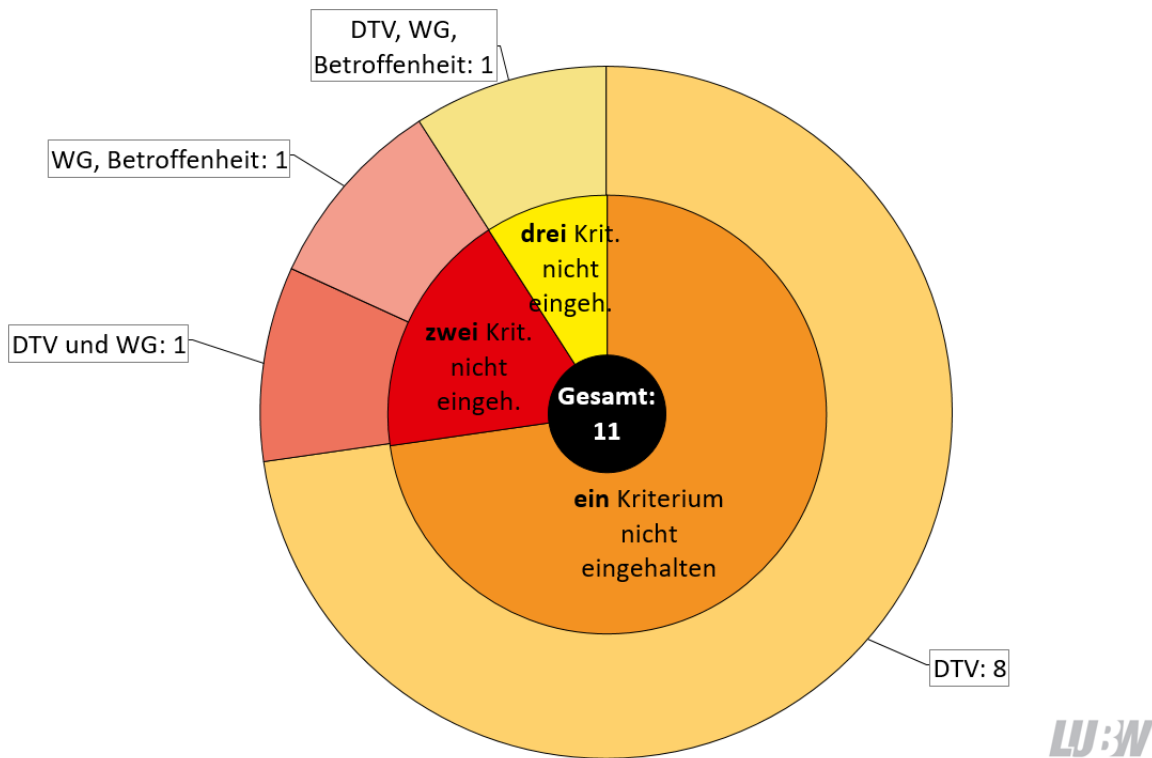


Abbildung 4: Ergebnis der Prüfung aller Straßenabschnitte für die verkehrsnahen Sondermessungen 2021; vgl. Tabelle 1 für Details

### 3.3 Fazit und Ausblick

Die Vorauswahl der verkehrsnahen Sondermessungen 2021 hat gezeigt, dass Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten an allen der 11 berücksichtigten Straßenabschnitte schon von vorneherein ausgeschlossen werden konnten. Es wurden deshalb im Jahr 2021 keine Messungen durchgeführt.

Im Vergleich zu den verkehrsnahen Sondermessungen der Vorjahre ist festzustellen, dass es einen deutlichen Rückgang der messtechnisch zu überprüfenden Straßenabschnitte (d. h. Straßenabschnitte, an denen eine Grenzwertüberschreitung nicht von vorneherein ausgeschlossen werden konnte) gab (vgl. Tabelle 2). Es ist bereits absehbar, dass sich diese Entwicklung bei den verkehrsnahen Sondermessungen 2022 fortsetzen wird. Auch die Anzahl zu bewertender Messvorschläge ist zurückgegangen und auch hier ist absehbar, dass sich der Rückgang im Jahr 2022 fortsetzen wird. Das Bedürfnis der Bevölkerung und der Kommunen nach weiteren Messstellen geht kontinuierlich zurück. Der Grund hierfür dürfte in der insgesamt deutlich zurückgehenden Anzahl an Grenzwertüberschreitung in den letzten Jahren liegen und dass die LUBW mittlerweile die kritischen Punkte aufgenommen hat und dort bereits Messungen durchführt oder durchgeführt hat.

Tabelle 2: Vergleich einiger Kennzahlen der verkehrsnahen Sondermessungen 2019, 2020 und 2021

	Verkehrsnaher Sondermessungen 2019	Verkehrsnaher Sondermessungen 2020	Verkehrsnaher Sondermessungen 2021
<b>Anzahl überprüfter Straßenabschnitte</b>	82 (in 59 Kommunen)	32 (in 17 Kommunen)	11 (in 6 Kommunen)
<b>davon messtechnisch untersucht</b>	39 (in 32 Kommunen)	9 (in 3 Kommunen)	0
<b>davon bis zum Jahresende fortgeführt</b>	6 (in 6 Kommunen)	3 (in 1 Kommune)	0
<b>davon Grenzwertüberschreitungen</b>	1 (in 1 Kommune)	0	0



Der Europäische Gerichtshof hat im Craeynest-Urteil vom 26.06.2019 [EuGH 2019] u. a. festgestellt, dass unmittelbar von Grenzwertüberschreitungen Betroffene vor den nationalen Gerichten, in Deutschland also den Verwaltungsgerichten, einklagen können, dass Messstellen so positioniert werden, dass sie – wie in der EU-Luftqualitäts-Richtlinie gefordert – Informationen über die Verschmutzung der am stärksten belasteten Orte liefert [Will 2019]. Wendet man den Grundgedanken des Urteils konsequent an, können die Klagen auch Städte betreffen, die – mangels Messwerten – noch nicht von Grenzwertüberschreitungen betroffen zu sein scheinen [Will 2019]. Indem das Land Baden-Württemberg den Anwohnern in Form der verkehrsnahen Sondermessungen ein niederschwelliges Angebot zur objektiven Überprüfung von potentiell hochbelasteten Straßenabschnitten macht, tragen die Sondermessungen dazu bei, derartige Streitfälle von vorneherein zu vermeiden.

Insgesamt sind die verkehrsnahen Sondermessungen aus Sicht der LUBW ein sinnvolles Mittel, um potentielle Überschreitungspunkte vergleichsweise schnell überprüfen und bei Bedarf in den regulären Messbetrieb überführen zu können. Die verkehrsnahen Sondermessungen werden deshalb auch im Jahr 2022 fortgesetzt – hierbei werden die zwischenzeitlich neu eingegangenen Messvorschläge berücksichtigt. Die verkehrsnahen Sondermessungen sind somit kein einmaliges Messprojekt, sondern ein auf Dauer angelegtes Angebot an die Menschen und Kommunen in Baden-Württemberg.

## 4 Anhang

### 4.1 Literatur

[39. BImSchV]: 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I, Nr. 40, S. 1065) in Kraft getreten am 6. August 2010

[EuGH 2019]: Urteil des Gerichtshofs (Erste Kammer) vom 26. Juni 2019: Lies Craeynest u. a. gegen Brussels Hoofdstedelijk Gewest und Brussels Instituut voor Milieubeheer – Vorabentscheidungsersuchen der Niederländische rechtbank van eerste aanleg Brussel, Rechtssache C-723/17, <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=de&td=ALL&num=C-723/17>

[LUBW 2020]: LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Verkehrsnaher Sondermessungen 2019 in Baden-Württemberg – Abschlussbericht, Karlsruhe, April 2020, <https://pd.lubw.de/10105>

[LUBW 2021]: LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Verkehrsnaher Sondermessungen 2020 in Baden-Württemberg – Abschlussbericht, Karlsruhe, Oktober 2021, <https://pd.lubw.de/10274>

[Will 2019]: Martin Will, Lehrstuhl für Staatsrecht, Verwaltungsrecht, Europarecht, Recht der Neuen Technologien und Rechtsgeschichte an der EBS Universität für Wirtschaft und Recht Wiesbaden: Anspruch auf richtige Positionierung von Schadstoffmessstationen, Neue Juristische Wochenschrift 39/2019, S. 2816-2818

### 4.2 Abkürzungsverzeichnis

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

Kfz: Kraftfahrzeug

MW: Mittelwert

NO<sub>2</sub>: Stickstoffdioxid

WG: Windgeschwindigkeit



