

Verteiler

Bundesverband der Motorradfahrer e.V.
Herrn Rainald Mohr
Claudius-Dornier-Straße 5b
50829 Köln

E-Mail: rainald.mohr@bvdm.de

Müller-BBM GmbH
Helmut-A.-Müller-Straße 1 - 5
82152 Planegg bei München

Telefon +49(89)85602 0
Telefax +49(89)85602 111

www.MuellerBBM.de

Dipl.-Ing. (FH) Evi Bauermann
Telefon +49(89)85602 308
Evi.Bauermann@mabbm.com

18. März 2022
M168632/01 Version 1 BMA/MARR

Motorradsperrung am Feldberg im Jahr 2019

Plausibilitätsprüfung der schalltechnischen Untersuchung T1872 des TÜV Hessen vom 02. April 2020

Notiz Nr. M168632/01

1 Situation und Aufgabenstellung

Am Feldberg ist die testweise Sperrung von Straßen für den Motorradverkehr vorgesehen. Als Begründung wird hierzu u. A. die schalltechnische Situation benannt.

Es liegt ein Messbericht über die Geräuschemissionen durch den Motorradverkehr im Vergleich zum übrigen Straßenverkehr im Feldberg-Gebiet des TÜV Hessen mit Gutachten-Nr. T1872 vom 02. April 2020 vor, welches auf Plausibilität hin geprüft werden soll.

In diesem Zusammenhang sollten gemäß [6] zudem – soweit möglich – ergänzend folgende Fragen geprüft werden:

1. Entspricht die vorgenommene Datenerhebung den technischen und wissenschaftlichen Normen? Wenn nein, welche Mängel sind zu nennen?
2. Sind die ermittelten Daten repräsentativ für:
 - a) alle Jahreszeiten insbesondere für alle Monate von April bis einschl. Oktober?
 - b) repräsentativ für die Feldbergregion (also auch für benachbarte Straßen)?
3. Lassen die Daten die Schlussfolgerung zu, dass die Lärmemission über das zumutbare Maß des Straßenverkehrs hinausgeht?

Müller-BBM GmbH
HRB München 86143
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:
Joachim Bittner, Walter Grotz,
Dr. Carl-Christian Hantschk,
Dr. Alexander Ropertz,
Stefan Schierer, Elmar Schröder

4. Sind einzelne „Schall-/ Lärm-Spitzen“ verallgemeinerbar oder sind es vielmehr singuläre Ereignisse?
5. Wenn einzelne Lärm-Spitzen vorhanden sind, die das Maß der Zumutbarkeit übersteigen: Sind diese so häufig, dass auf deren Grundlage eine dauerhafte Streckensperrung nur für Motorräder gerechtfertigt ist.
6. Ist die Lärmemission eindeutig und zweifelsfrei Motorrädern zuzuordnen?

2 Grundlagen

- [1] TÜV Hessen: Gutachten-Nr. T1872; Messbericht über die Geräuschemissionen durch den Motorradverkehr im Vergleich zum übrigen Straßenverkehr im Feldberg-Gebiet vom 02.04.2020
- [2] DIN 45642: Messung von Verkehrsgeräuschen. 2004-06
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I Nr. 27 vom 20.06.1990 S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [4] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR97 -
- [5] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 (VkBl. 2019, Heft 20, lfd Nr. 139, S. 698)
- [6] Bundesverband der Motorradfahrer e.V., Email vom 10.02.2022

3 Prüfung des Gutachtens [1]

Zu Kapitel 1: Situation und Aufgabenstellung

Bereits in der Situation und Aufgabenstellung wird angegeben, dass das Ziel der Untersuchung nicht die konkrete Ermittlung von Emissionspegeln des Straßenverkehrs, sondern die Ermittlung der relativen Pegelerhöhung durch den Motorradverkehr ist.

Zu Kapitel 2: Rechts- und Beurteilungsgrundlagen

Die DIN 45642 liegt in einer Ausgabe vom Juni 2004 und nicht 2014 vor, hier ist den Gutachtern wohl ein Schreibfehler unterlaufen. Es gab im Oktober 2013 noch einen Entwurf Änderung A1, der jedoch zwischenzeitlich zurückgezogen wurde.

Zu Kapitel 3: Lagebeschreibung

Die Lage der Messpunkte wurde so gewählt, dass weder das Messgerät noch das Messpersonal ohne Weiteres von der Straße gesehen werden konnten.

Die in der DIN 45642 [2], Kapitel 8 genannten Anforderungen wurden dagegen nicht erfüllt. In der Untersuchung fehlen detailliertere Angaben zu den Messpunkten, wie z. B.

- genauer Abstand je Messpunkt zur Fahrbahn,
- Art und Zustand der Fahrbahnoberfläche,
- zulässige Höchstgeschwindigkeit und
- Längsneigung der Fahrbahn.

Diese Parameter sind im Rahmen von Verkehrsgeräuschmessungen regelmäßig zu erheben, wenn die Ergebnisse auf andere Betriebszustände übertragen werden sollen, bzw. eine nachvollziehbare Beurteilung der Messergebnisse erfolgen soll.

Zu 4. Durchführung der Messung

Die Messungen wurden am 06.09.2019 parallel an drei Messpunkten für eine Dauer von drei Stunden zwischen 16:00 und 19:00 Uhr durchgeführt. Die eingesetzten Messgeräte waren geeicht und entsprachen dem Stand der Technik.

Zu 4.3: Messdurchführung

Gemäß den Angaben des Gutachtens wurde bei der Wahl der Messpunkte auf eine normgerechte Wahl der Messpunkte verzichtet, da mit der Messung die Differenz zwischen Geräuschemissionen des Motorradverkehrs und dem übrigen Verkehr herausgearbeitet werden sollte.

Die Messungen erfolgten gemäß [1] kontinuierlich über den gesamten Messzeitraum für alle relevanten Messgrößen. Der Pegel-Zeit-Verlauf wurde in einer Auflösung von 1 s erfasst. Parallel wurde eine Tonaufzeichnung als Wave-Datei aufgenommen.

Im Pegel-Zeit-Verlauf wurden die Motorradvorbeifahrten mit einer Markierung versehen, sobald das Motorradgeräusch gut hörbar über dem übrigen Verkehrsgeräusch lag.

Es fehlen Angaben, inwiefern bei der Auswertung der Motorradgeräusche die sonstigen Verkehrsgeräusche (Grundgeräusch) ausgeblendet wurden, bzw. wie weit die Pegel der Motorradgeräusche über den sonstigen Verkehrslärmpegeln lagen.

Da die Pegel-Zeit-Verläufe dem Gutachten nicht beiliegen, kann an dieser Stelle die Plausibilität nicht näher geprüft werden.

Zu 4.6: Messergebnisse

Die Beschreibung der Messergebnisse im Kapitel 4.6 des Gutachtens ist nicht ganz eindeutig bzw. stimmig. Die Spalte „Mittelwerte 1 h“ umfasst nach unserem Verständnis alle Fahrzeuge, d. h. Pkw, Lkw + Krad, im Text wird jedoch nur auf Pkw + Lkw verwiesen.

Die im Text beschriebene Spalte „Pkw“ ist in der Tabelle 2 nicht vorhanden, entspricht jedoch vermutlich der Spalte Kfz.

Da dem Gutachten keine Dokumentation der Messergebnisse beiliegt, können die Werte nicht im Detail geprüft werden. Aufgrund unserer Erfahrung bei vergleichbaren Projekten scheinen die Werte jedoch plausibel.

Im Kapitel 4.6 wird vom Gutachter korrekterweise angemerkt, dass die Messungen eine Momentaufnahme für den Messzeitraum darstellen und nicht geeignet sind um mit Immissionsgrenzwerten verglichen zu werden.

Zu 5. Betrachtung von Referenzzuständen

Zu 5.1 Daten Verkehrszählung

Es wird auf Verkehrszählungen vom 06.09.2019 bis 30.09.2019 der Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement verwiesen. In der Auswertung der Daten wird unterschieden zwischen den Zeiträumen mit Streckensperrung (07.- 15.09.2019) sowie ohne Streckensperrung (16.- 30.09.2019).

Es kann keine Aussage dazu getroffen werden, inwiefern diese Daten repräsentativ sind. Es fällt jedoch auf, dass der Zeitraum mit Streckensperrung vom 07.- 15.09.2019 (Freitag bis Sonntag) zwei Wochenenden und fünf Wochentage beinhaltet und der Zeitraum 16.- 30.09.2019 (Montag bis Montag) zwei Wochenenden und elf Wochentage umfasst.

Der Lkw-Anteil wird in der Zählung nicht getrennt ausgewiesen. Da dieser jedoch den Immissionspegel maßgeblich mitbestimmt, wäre gemäß der DIN 45642 immer auch die Betrachtung des Lkw-Anteils erforderlich.

Zu 5.2 Mittelungspegel Referenzzustände

Die Umrechnung der Mittelungspegel je Fahrzeug auf die Referenzzustände gemäß der Tabelle 5 sind nicht nachvollziehbar. Stichprobenhafte Nachberechnungen ergeben hier um 3 dB geringere Werte.

Beispiel: Krad am MP1 ohne Streckensperrung:

$$L_{Aeq,24h} = 47,6 \text{ dB(A)} + 10 * \log (220 \text{ Krad}/24 \text{ h}) = 57,2 \text{ dB(A)}$$

Da die Lkw-Anteile in der Berechnung der Referenzzustände nicht berücksichtigt wurden, wird dadurch indirekt unterstellt, dass im gesamten Referenzzeitraum der Lkw-Anteil vergleichbar gering wie im Messzeitraum ist. Inwieweit dies realistisch ist, kann anhand der vorgelegten Daten nicht beurteilt werden.

Da die Messungen am 06.09.2019 an einem Freitagabend mit sehr geringem Lkw-Anteil durchgeführt wurden ist es durchaus denkbar, dass der Lkw-Anteil in anderen Zeiten höher liegt.

Gemäß Anhang A.3 der DIN 45642 sind bei der Umrechnung von Ergebnissen einer Immissionsmessung auf eine andere Verkehrssituation neben der Verkehrsstärke auch der maßgebende Lkw-Anteil sowie die mittlere Geschwindigkeit zu berücksichtigen.

Die durchgeführte Umrechnung der Immissionspegel auf die Referenzzustände entspricht somit nicht den Vorgaben der DIN 45642. Hierzu wäre bereits in den Messungen eine Erfassung der mittleren Geschwindigkeiten erforderlich gewesen, zudem wäre in der Umrechnung auch der Lkw-Anteil zu berücksichtigen.

Bei einem gegenüber der Messung erhöhten Lkw-Anteil würden sich rechnerisch geringere Differenzen zwischen den Pegeln mit und ohne Streckensperrung ergeben.

zu 5: Zusammenfassung

Die in der Zusammenfassung vom Gutachter im letzten Kapitel nochmals dargestellte „Wertigkeit“ der Untersuchung kann von unserer Seite nur bestätigt werden. Die Messungen waren insbesondere nicht normgerecht im Sinne der DIN 45642. Bei den Messungen handelte es sich um eine überschlägige Stichprobe mit sehr geringer Messdauer, die dazu diente den Einfluss einer Streckensperrung für Motorräder auf die Geräuschimmissionen grob abzuschätzen. Die so gewonnenen Messwerte und Pegelminderungen können von daher nicht vorbehaltlos als Grundlage für die Ermittlung der sich an der benachbarten Wohnbebauung ergebenden Beurteilungspegel angewandt werden.

4 Fazit

Die Messungen wurden (wie im Gutachten mehrfach erwähnt) **nicht** normgerecht nach der DIN 45642 durchgeführt. Sie dienten dazu, einen ersten Eindruck zu gewinnen, wie sich eine verminderte Anzahl an Motorrädern auf die Geräuschemissionen auswirken könnte. Die genannten Messergebnisse und Pegelminderungen sind insbesondere nur für den Messzeitraum an den genannten Messpunkten unter den dort vorherrschenden Randbedingungen gültig.

Mit der vorliegenden Messung wurde ein Höreindruck bestätigt, der jedoch nicht einfach auf andere Situationen übertragen werden kann. Dazu wären weitere Abhängigkeiten zu berücksichtigen, welche im Rahmen der Messung nicht erhoben wurden: Verkehrsstärken inkl. Lkw-Anteil, gefahrene Geschwindigkeiten, Fahrbahnbeläge, Längsneigungen der Straßen.

Die ausgewählten Messorte entsprechen außerdem keinen schutzbedürftigen Immissionsorten der einschlägigen Regelwerke zur Beurteilung von Verkehrsgeräuschen, wie z. B. die 16. BImSchV [3] und die VLärmSch 97 [4]. Somit kann aus den Messungen keine Beurteilung der schalltechnischen Situation in der Nachbarschaft nach deren Grenzwerten geführt werden.

Aus den Messergebnissen ist insbesondere nicht abzuleiten, mit welchen Beurteilungspegeln an den maßgeblichen Immissionsorten entlang der Strecke zu rechnen ist.

Grundsätzlich sind zur Beurteilung der Straßenverkehrsgeräusche die einschlägigen technischen Regelwerke (VLärmSchV97, 16. BImSchV, DIN 18005) mit ihren Immissionsgrenzwerten in Abhängigkeit von der Gebietseinstufung heranzuziehen.

Die Ermittlung der Straßenverkehrsgeräusche hat nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90 / RLS-19) zu erfolgen.

Die Beurteilung der Straßenverkehrsgeräusche zielt dabei allein auf den Mittelungspegel in der Tagzeit (06:00 bis 22:00 Uhr) und Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) ab. Eine Bewertung von Pegelspitzen durch die Vorbeifahrt einzelner Kfz/Motorräder ist darin nicht vorgesehen.

Aus den vorgelegten Differenzpegeln kann nicht abgeleitet werden, ob die schalltechnischen Anforderungen einschlägiger technischer Regelwerke an den maßgeblichen Immissionsorten entlang der Straßen im Feldberg-Gebiet überschritten werden. Hierzu wären umfangreiche Berechnungen unter Berücksichtigung der maßgeblichen Verkehrsstärken und zulässigen Höchstgeschwindigkeiten durchzuführen.

Es kann aus der Untersuchung lediglich entnommen werden, dass die von der Strecke ausgehende Lärmbelastung tendenziell geringer wird, wenn kein Motorradverkehr mehr stattfindet. Ob dies vom Grundsatz her erforderlich ist, um die Schutzziele technischer Regelwerke in der Nachbarschaft einzuhalten, wird damit jedoch nicht beantwortet.

Für den technischen Inhalt verantwortlich:



Dipl.-Ing. (FH) Evi Bauermann
Telefon +49 (0)89 85602-308

Projektverantwortliche

Diese Notiz darf nur in ihrer Gesamtheit, einschließlich aller Anlagen, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch Müller-BBM. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.