

Messung von Schienenverkehrslärm 2016

 Vorläufige zusammenfassende Darstellung der Messergebnisse
für die stationäre Verkehrslärmmeßstation Achern Rheintalbahn
Stand April 2017



AUFTRAGGEBER	Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM)
HERAUSGEBER	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe www.lubw.baden-wuerttemberg.de
BEARBEITUNG	O. Bayer, K. Jänke, P. Brachat Referat 34 Technischer Arbeitsschutz, Lärmschutz Landesmessstelle Geräusche und Erschütterungen Telefon: 0721 / 5600-0 E-Mail: laerm@lubw.bwl.de
STAND	April 2017



Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	4
2	Anlass und Einführung	5
3	Durchführung der Messungen	6
3.1	Örtliche Situation, Messort	6
3.2	Messgrößen und Messgeräte	7
4	Messergebnisse	8
4.1	Auswertung der Messergebnisse	8
4.1.1	Ermittlung der Gesamtgeräusche	8
4.1.2	Ermittlung der Kenngrößen der Einzelvorbeifahrten	9
4.2	Mittlere Schallpegel im Tages- und im Nachtzeitraum	10
4.3	Mittlere Schallpegel der Einzelstunden	15
Anhang 1	Dauerschallpegel	20
Anhang 1.1	Dauerschallpegel auf der Westseite der Messstation	21
Anhang 1.1.1	Monatstabelle der Dauerschallpegel in der n-ten Stunde des Tages	21
Anhang 1.1.2	Tabelle der Dauerschallpegel im Nacht- und im Tageszeitraum	30
Anhang 1.2	Dauerschallpegel auf der Ostseite der Messstation	32
Anhang 1.2.1	Monatstabelle der Dauerschallpegel in der n-ten Stunde des Tages	32
Anhang 1.2.2	Tabelle der Dauerschallpegel im Nacht- und im Tageszeitraum	41
Anhang 2	Ermittlungsverfahren, Begriffe, Messgrößen	43
Anhang 2.1	Verfahren zur Ermittlung der Schienenverkehrsgeräusche	43
Anhang 2.2	Allgemeine Begriffe und Größen der Geräuschermittlung	44

1 Zusammenfassung

Im Auftrag des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg (VM)¹ ergänzte die LUBW ihr Umweltmessnetz um eine Messstation für Schienenverkehrslärm an der Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe-Basel bei Achern-Önsbach im Ortenaukreis. Im April 2016 fand die Inbetriebnahme statt, seit Mai 2016 werden zuverlässig Messdaten von der Messstation an die Messnetzzentrale der LUBW übertragen. Im Messnetz der LUBW wird die Einrichtung unter der Bezeichnung „Verkehrslärm-Messstation Achern Rheintalbahn“ geführt.

Die Messstation erfasst in 7,50 m Abstand vom nächstgelegenen Gleis und in 1,20 m Höhe über der Schienenoberkante auf beiden Seiten der viergleisigen Bahntrasse fortlaufend die einwirkenden Geräuschpegel. Parallel dazu werden meteorologische Daten registriert. Vorbeifahrende Züge werden inkl. zugehöriger Kenndaten selbsttätig detektiert. Die erfassten Daten werden unmittelbar an die Messnetzzentrale der LUBW übertragen. Diese bereitet die Daten grafisch auf und zeigt sie nahezu in Echtzeit auf den Internetseiten der LUBW an. Zudem werden die Dauerschallpegel der stündlich auf beiden Seiten der Bahntrasse erfassten Geräusche sowie verschiedene Kennwerte der einzelnen Zugvorbeifahrten in einer Datenbank abgelegt.

Der vorliegende Bericht enthält eine Zusammenstellung der im Zeitraum Mai bis Dezember 2016 an den Messpunkten erhobenen Gesamtgeräuschdaten. Die Dauerschallpegel der Gesamtgeräuscheinwirkungen an der Messstation waren vom Schienenverkehrslärm bestimmt. Hintergrundgeräusche wirken sich nicht nennenswert auf die Pegelwerte aus. Eine Auswertung der Einzelvorbeifahrten erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

Die Ergebnisse der Lärmermittlung zeigen: Die Mittelwerte aller im Nachtzeitraum (22 Uhr bis 6 Uhr) und aller im Tageszeitraum (6 bis 22 Uhr) auf beiden Seiten der Bahntrasse registrierten Dauerschallpegel unterscheiden sich nur geringfügig. Von Montagen und Sonntagen abgesehen, sind die Nächte mit etwa 75 dB(A) im Mittel etwas geräuschvoller als die Tage mit etwa 74 dB(A). In den Nächten von Samstag auf Sonntag und von Sonntag auf Montag wurden die geringsten mittleren Nacht-Dauerschallpegel ermittelt. Auch die Dauerschallpegel im Tageszeitraum liegen sonntags und montags unter den entsprechenden Werten der übrigen Wochentage, aber über den Pegeln der Nachtzeiträume dieser Wochentage. Die Monatsmittelwerte der Dauerschallpegel fallen zum Jahresende 2016 hin leicht ab. Eine diesbezügliche Systematik kann aus den bisherigen Messergebnissen noch nicht abgelesen werden.

¹ Bis zum Mai 2016 lautete die offizielle Bezeichnung des Ministeriums „Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI)“.

2 Anlass und Einführung

Die Lärmimmissionen des Schienenverkehrs werden üblicherweise berechnet. Grundlage hierfür sind amtliche Berechnungsverfahren (16. BImSchV und VBUSch siehe Anhang 2.1). Im Rahmen der Erfassung großflächiger Lärmimmissionen durch Schienenwege, etwa im Rahmen der Umgebungslärmkartierung oder der Neuplanung von Schienenverkehrsanlagen, bestehen auch keine Alternativen zur Berechnung. Messungen ermöglichen nur eine punktuelle Erfassung der momentan vorherrschenden Verkehrslärmsituation.

Zur Beobachtung der Umweltqualität betreibt die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg seit mehreren Jahrzehnten landeseigene Umweltmessnetze. Im Auftrag des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg (VM) stattete die LUBW Ende 2012 bzw. Anfang 2013 zwei bestehende, im unmittelbaren Einwirkungsbereich hochfrequentierter Straßen betriebene Luftmessstationen mit zusätzlicher Messtechnik zur Erfassung des dort einwirkenden Straßenverkehrslärms aus. Nach deren erfolgreicher Inbetriebnahme gab das VM zusätzlich die Installation und den Betrieb einer Messstation für Schienenverkehrslärm an der Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe-Basel (ABS/NBS Rheintalbahn) in Auftrag. Diese Station wurde von der LUBW im Ortenaukreis im Bereich der Gemeinde Achern-Önsbach errichtet und im April 2016 in Betrieb genommen. Seit Mai 2016 liefert die Messstation zuverlässig Messdaten.

Ziel der längerfristig angelegten Beobachtungen ist es, eine Grundlage zur Beurteilung der zeitlichen Entwicklung der Lärmsituation sowie der Auswirkungen durchgeführter Lärmminderungs- oder Betriebsmaßnahmen zu schaffen. Damit kommt das VM auch Forderungen von Anrainern entgegen, welche Ergebnisse von Lärmimmissionsprognosen in Frage stellen. Schließlich soll anhand der Messergebnisse eine Validierung der vorgegebenen Emissionsansätze in einschlägigen Berechnungsmodellen für Schienenverkehrslärm ermöglicht werden. Die Messstation wurde nicht zur Überwachung des fließenden Verkehrs konzipiert; ereignisbezogene Maßnahmen können aus den Messergebnissen nicht abgeleitet werden.

Bei diesem Vorhaben arbeiten folgende Fachbereiche der LUBW zusammen: Sachgebiet 34.2 (Landesmessstelle Geräusche und Erschütterungen – fachliche Federführung), Sachgebiet 33.2 (Messnetzzentrale Luft) und Referat 63 (Messsystemtechnik).

Mit diesem Messbericht startet die jährliche Auswertung und Veröffentlichung der Messergebnisse der Messstation Achern Rheintalbahn. Der Bericht umfasst den Messzeitraum 01.05.2016 bis 31.12.2016.

3 Durchführung der Messungen

Die an der Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe–Basel installierte Schienenverkehrslärm-Messstation Achern Rheintalbahnhof erfasst fortwährend die beiderseits der Bahntrasse einwirkenden Geräusche, detektiert vorbeifahrende Züge und ermittelt die Kenndaten der Vorbeifahrereignisse. Parallel hierzu erfolgt die Aufzeichnung meteorologischer Größen. Unmittelbar nach Erfassung und Vorauswertung werden die ermittelten Messdaten über das öffentliche Mobilfunknetz zur Messnetzzentrale der LUBW übertragen. Hier erfolgen die Validierung der Messdaten und deren Archivierung in einer Datenbank. Überdies wird die an der Messstation erfasste Geräuschsituation quasi in Echtzeit auf den Internetseiten der LUBW veröffentlicht. Künftig werden die Messergebnisse jährlich in Messberichten zusammengefasst. Darüber hinaus sind auf Basis der archivierten Messdaten jederzeit anlassbezogene Sonderauswertungen möglich.

Insbesondere hinsichtlich der Messdatenverarbeitung und deren Präsentation ist derzeit die EDV-technische Integration der Messstation in das LUBW Umwelt-Messnetz noch nicht völlig abgeschlossen. Auch erscheint eine Ausweitung der Datenerfassung vor Ort auf weitere, fahrzeugspezifische Kennwerte und Betriebsgrößen mittelfristig zweckmäßig.

3.1 ÖRTLICHE SITUATION, MESSORT

Die Schienenlärm-Messstation Achern liegt an der Aus- und Neubaustrecke Karlsruhe–Basel, bei Achern–Önsbach, im Ortenaukreis. Im Bereich der Messstation verlaufen die beiden, jeweils zweigleisigen DB-Strecken (DB-Streckennummer 4000 und 4280) parallel auf einem gemeinsamen Bahndamm (Trasse). Auf beiden Seiten der viergleisigen Trasse sind in jeweils 1,2 m Höhe über der Schienenoberkante und 7,5 m Abstand zur Mitte des nächstgelegenen Gleises die Geräuschsensoren installiert. Dabei sind die beiden Messpunkte ca. 64 m längs der Trasse gegeneinander versetzt. Die Geräteeinheit zur Messwertaufbereitung und Fernübertragung sowie die Meteorologiemesseinrichtung befinden sich auf der Westseite der Trasse.

Beobachtungen des Bahnverkehrs vor Ort zeigten, dass die beiden östlichen Gleise dem Personennahverkehr und die westlichen Gleise dem Personenfernverkehr dienen. Güterverkehr findet auf allen Gleisen statt.

3.2 MESSGRÖSSEN UND MESSGERÄTE

Beiderseits der Bahntrasse werden alle einwirkenden Geräusche mittels Schallpegelmesser fortlaufend, fünfmal pro Sekunde gemessen. Messgrößen sind die A-bewerteten Mittelungspegel, die A-bewerteten Maximalpegel, die A-bewerteten Minimalpegel und die frequenzlinearen Mittelungspegel der 36 Terzfrequenzbänder des Frequenzbereichs 6,3 Hz bis 20 kHz. Diese Messdaten dienen als Ausgangswerte sämtlicher sich anschließenden Pegel- und Zeitermittlungen, unabhängig davon, ob diese bereits vor Ort oder in der Messnetzzentrale der LUBW erfolgen.

Zur Messung der Schallpegel werden jeweils beiderseits der Bahntrasse wetterfeste Mikrofone des Typs NOR 1216 und Schallpegelanalyatoren des Typs NOR 140 eingesetzt. Hersteller der Geräte ist die Firma Norsonic, Norwegen.

Neben der akustischen, wird auch die meteorologische Situation am Messort permanent erfasst. Sekündlich werden hierbei Lufttemperatur, Luftdruck, Niederschlag, Windgeschwindigkeit und Windrichtung gemessen. Als Messgerät wird ein Wettersensor des Typs WS600-UMB der Firma Lufft, Deutschland genutzt.

4 Messergebnisse

Die Messstation Achern wurde am 12. April 2016 in Betrieb genommen. Aus unterschiedlichen Gründen liegen für den Monat April keine belastbaren Daten über länger zusammenhängende Zeiträume vor. Die folgenden Messwertdarstellungen beziehen sich daher lediglich auf den Zeitraum 01. Mai 2016 bis 31. Dezember 2016.

Zur Information der Öffentlichkeit werden aktuelle Messergebnisse der Schienenverkehrslärm-Messstation fortwährend auf den Internetseiten der LUBW veröffentlicht. Nähere Hinweise zu den Messergebnissen sowie der Messstation sind über den Link

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/aktuelle-messwerte>

auf den entsprechenden Internetseiten zu finden.

Anmerkungen zu den im Folgenden dargestellten Ergebnissen:

Soweit nicht ausdrücklich vermerkt, handelt es sich bei allen aufgeführten Pegeln um energieäquivalente Dauerschall- bzw. Mittelungspegel fixer Zeiträume. Diese Mittelungszeiträume können eine Stunde, 16 Stunden im Tageszeitraum (6 Uhr bis 22 Uhr) oder 8 Stunden im Nachtzeitraum (22 Uhr bis 6 Uhr) betragen. Häufig werden die Dauerschallpegel der vorgenannten Zeiträume nochmals über den gesamten Messzeitraum, Mai bis Dezember 2016, zu mittleren Dauerschallpegel zusammengefasst.

In dieser vorläufigen zusammenfassenden Darstellung wird ausschließlich über die Ergebnisse der Gesamtgeräuscherfassung an den Messpunkten berichtet. Im vorliegenden Fall bestimmt letztlich der Schienenverkehrslärm die Dauerschallpegel an den Messpunkten - Hintergrundgeräusche wirken sich praktisch nicht auf deren Pegelwerte aus. Eine Auswertung der Daten von Einzelvorbeifahrten erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

Auf beiden Seiten der Bahntrasse wurden die Geräusche in einen Abstand von 7,5 m zum nächstgelegenen Gleis und in 1,2 m über der Schienenoberkante erfasst. Auf diese Messpunkte beziehen sich alle Pegelangaben.

4.1 AUSWERTUNG DER MESSERGEBNISSE

4.1.1 ERMITTLUNG DER GESAMTGERÄUSCHE

Bereits vor Ort, also vor der Übertragung zur Messnetzzentrale, werden die auf jeder Seite der Bahntrasse im 200 ms-Rhythmus erfassten A-bewerteten Schallpegel zu 1 s-Pegelwerten verdichtet. In der Messnetzzentrale werden die empfangenen Pegelwerte validiert, zwischengespeichert sowie zu Mittelungs- Maximal- und Minimalpegel der stündlichen A-bewerteten Geräuscheinwirkungen zusammengefasst. Zudem werden die Pegel der Einwir-

kungen im Tageszeitraum, 6 Uhr bis 22 Uhr und im Nachtzeitraum 22 Uhr (des Vortags) bis 6 Uhr errechnet. Alle diese Pegeldata werden in der Messdatenbank der LUBW dauerhaft abgelegt.

4.1.2 ERMITTLUNG DER KENNGRÖSSEN DER EINZELVORBEIFAHRTEN

Im derzeitigen Ausbauzustand der Schienenverkehrslärm-Messstation werden Zugvorbeifahrten als solche erkannt, wenn die beiderseits der Trasse gemessenen Pegel einen bestimmten Pegelwert, derzeit 66 dB(A), über eine bestimmte Zeitdauer, derzeit 5 s bis 200 s, überschreiten. Sehr langsam fahrende Züge und die einzelnen, an einer Zugbegegnung beteiligten Züge können auf diese Art allerdings nicht detektiert werden. Damit ist zwar derzeit keine exakte Zählung der Einzelvorbeifahrten am Messort möglich, wohl aber die Bestimmung der Zahl von Einzelereignissen (Vorbeifahrten und Begegnungen) die die o.g. Kriterien erfüllen.

Als Geräuschkenngößen einer Zugvorbeifahrt gelten die über den Vorbeifahrtzeitraum gebildeten A-bewerteten Mittelungspegel und die A-bewerteten Maximalpegel der Vorbeifahrt. Der Vorbeifahrtzeitraum entspricht dabei der Zeitdifferenz aus erstmaliger und letztmaliger Überschreitung des gewählten Pegelschwellwertes von 66 dB(A). Als Zusatzinformation für mögliche künftige Auswertungen werden neben den A-bewerteten Pegeln der Zugvorbeifahrten, auch deren lineare Mittelungspegel der Terzfrequenzbänder des Frequenzbereichs 6,3 Hz bis 20 kHz ermittelt.

Neben den akustischen Vorbeifahrtgrößen werden zusätzlich fahrzeug- oder gleisabhängige Kenngrößen aus den Schallpegelmesswerten und den entsprechenden Schwellwertüber- oder Unterschreitungszeitpunkten abgeleitet. So wird das befahrene Gleis aus dem Wert der Pegeldifferenz der beiderseits der Bahntrasse ermittelten Schallpegel bestimmt. Die Fahrtrichtung des Zuges wird der zeitlichen Abfolge der Schwellwertüberschreitungen an beiden Messpunkten entnommen, die Fahrgeschwindigkeit wird aus der Zeitdifferenz der Schwellwertüberschreitung und dem Versatz beider Messstellen errechnet. Die Bestimmung der tatsächlichen Länge eines passierenden Zuges aus Schwellenüberschreitungs- und Unterschreitungszeitpunkten ist allerdings nicht möglich.

Die Ermittlung aller o.g. Kenngrößen der Zugvorbeifahrten bzw. der Ereignisse wird vor Ort durchgeführt. Deren Übertragung zur Messnetzzentrale erfolgt unmittelbar nach Abschluss der Vorbeifahrt. In der Messzentrale werden diese Kenndaten nochmals validiert und schließlich in der Datenbank abgelegt. Eine weitere Auswertung der Daten der Zugvorbeifahrten wird zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

4.2 MITTLERE SCHALLPEGEL IM TAGES- UND IM NACHTZEITRAUM

Abbildung 1 zeigt die Mittelwerte der im Betriebszeitraum Mai bis Dezember 2016 beiderseits der Bahntrasse in allen Tageszeiträumen (6 bis 22 Uhr) und allen Nachtzeiträumen (22 bis 6 Uhr) erfassten energieäquivalenten Dauerschallpegel des Schienenlärms. Die Mittelwerte der auf der Westseite und der Ostseite ermittelten Dauerschallpegel unterscheiden sich nur geringfügig. Dies ist aufgrund der geringen Entfernung der Messpunkte zu den einzelnen Gleisen mit stark unterschiedlicher Gleisbelegung nicht unbedingt zu erwarten. Im Weiteren zeigt Abbildung 1, dass über den gesamten Messzeitraum 2016 betrachtet, die mittleren nächtlichen Einwirkungen leicht über den mittleren Geräuscheinwirkungen am Tag liegen. Eine Reduktion der Dauerschallpegel des Verkehrslärms in der Nacht, wie sie an Hauptverkehrsstraßen bekannt ist, wurde an der Schienenverkehrslärm-Messstation nicht beobachtet. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass die Gleise insbesondere im Nachtzeitbereich einem höheren Güterverkehrsaufkommen, bei zeitgleicher Reduzierung des Personenverkehrs dienen.

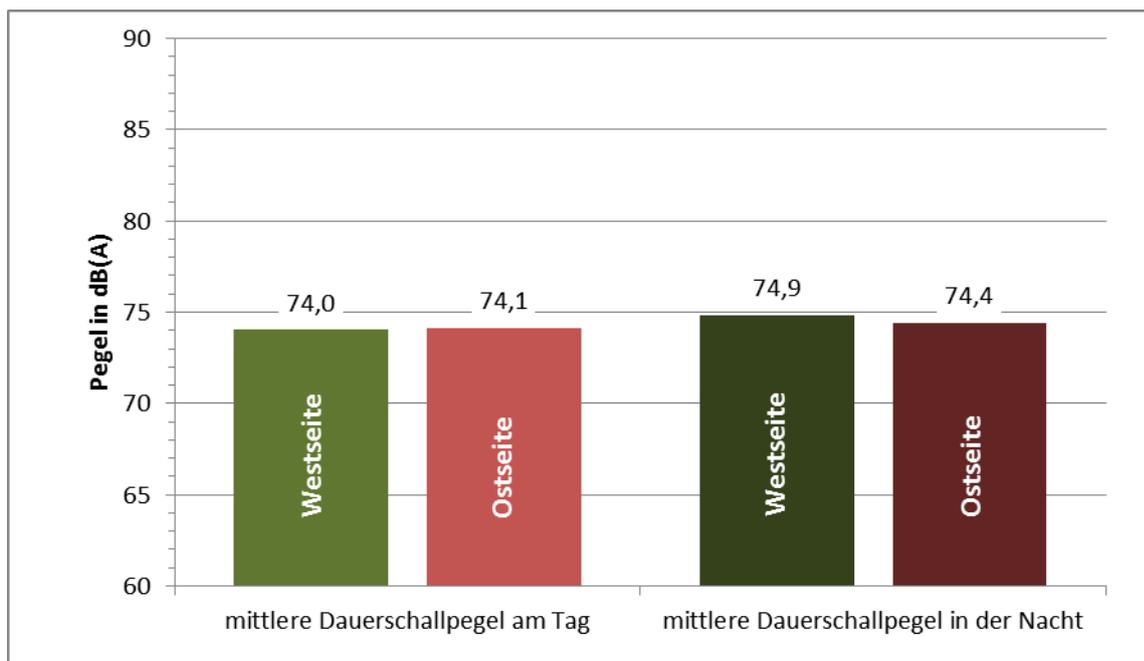


Abbildung 1: An der Schienenverkehrslärm-Messstation Achern im Zeitraum Mai bis Dezember 2016 am Tag (6-22 Uhr) und in der Nacht (22-6 Uhr) ermittelte Dauerschallpegel.

Abbildung 2 und Abbildung 3 zeigen die relativen Häufigkeitsverteilungen der im Erfassungszeitraum Mai bis September 2016 in den einzelnen Tages- und den Nachtzeiträumen ermittelten Dauerschallpegel. Den Abbildungen ist zu entnehmen, dass in weniger als 6 % aller Tage, aber in rund 25 % aller Nächte, Dauerschallpegel von mehr 76 dB(A) ermittelt wurden. Die niedrigsten Dauerschallpegel in der Nacht wurden mit 58-62 dB(A) in den „Weihnachtsnächten“ gemessen. In diesen Nächten war das Schienenverkehrsaufkommen gering.

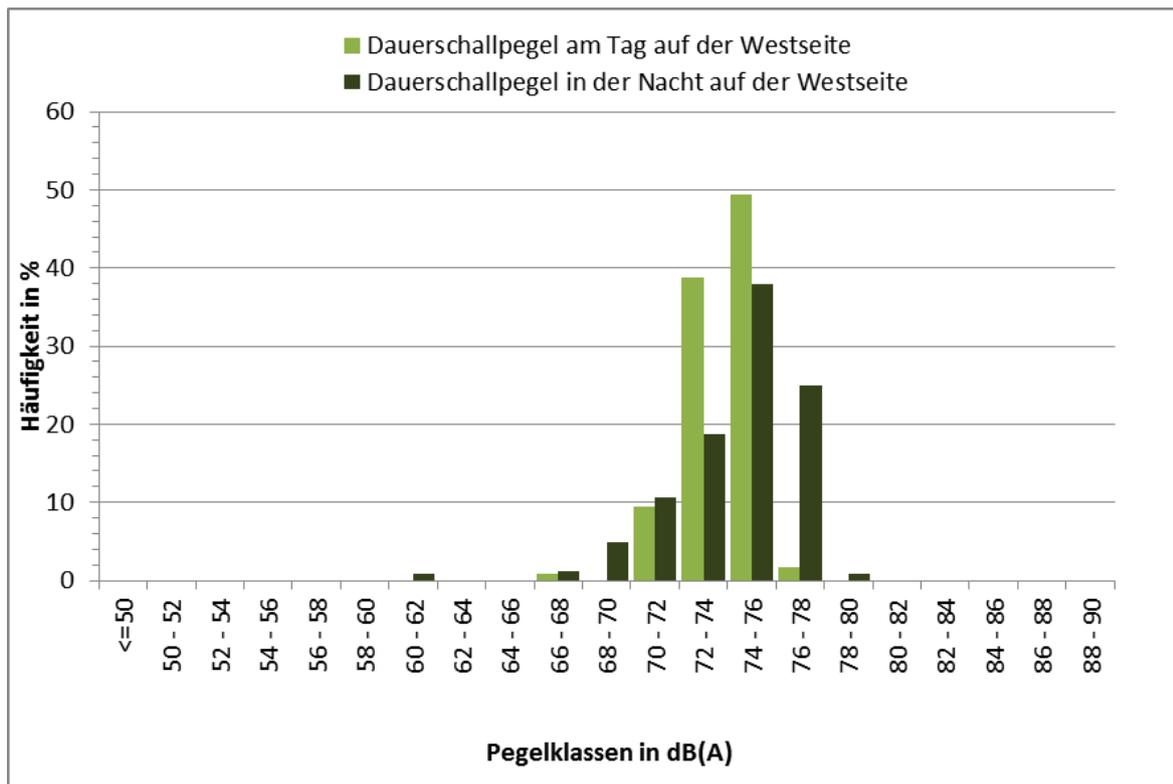


Abbildung 2: Verteilung der relativen Häufigkeiten der am Tag (6-22 Uhr) und in der Nacht (22-6 Uhr) auf der Westseite der Schienenverkehrslärm-Messstation Achern im Zeitraum Mai bis Dezember 2016 ermittelten Dauerschallpegel.

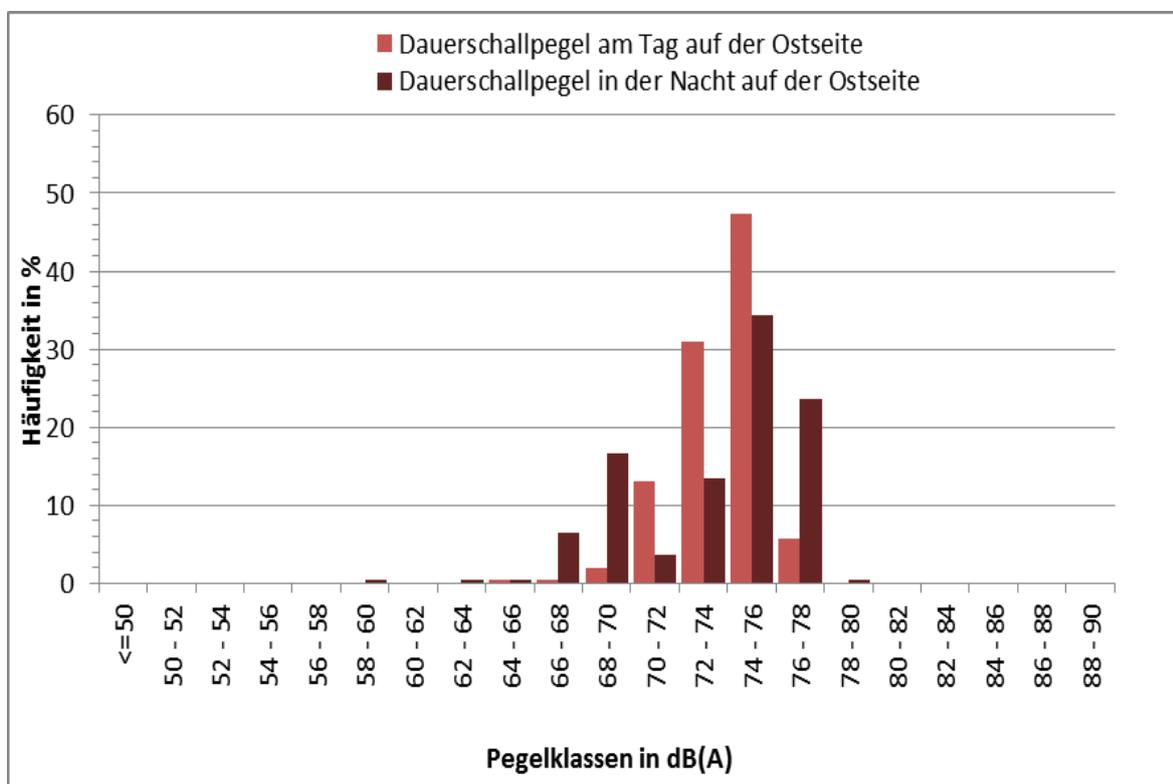


Abbildung 3: Verteilung der relativen Häufigkeit der am Tag (6-22 Uhr) und in der Nacht (22-6 Uhr) auf der Ostseite der Schienenverkehrslärm-Messstation Achern im Zeitraum Mai bis Dezember 2016 ermittelten Dauerschallpegel.

Tabelle 1: Auf der West- und auf der Ostseite der Schienenlärm-Messstation Achern erfasste Monatsmittel der energieäquivalenten Dauerschallpegel.

Monat 2016	mittlerer Dauerschallpegel des Monats			
	am Tag (6 Uhr bis 22 Uhr)		in der Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr)	
	Westseite	Ostseite	Westseite	Ostseite
Mai	74,1 dB(A)	74,2 dB(A)	75,1 dB(A)	73,9 dB(A)
Juni	74,5 dB(A)	74,4 dB(A)	75,0 dB(A)	75,3 dB(A)
Juli	74,2 dB(A)	74,5 dB(A)	75,4 dB(A)	75,0 dB(A)
August	74,0 dB(A)	73,9 dB(A)	75,0 dB(A)	74,0 dB(A)
September	74,9 dB(A)	74,7 dB(A)	75,9 dB(A)	75,1 dB(A)
Oktober	74,1 dB(A)	74,2 dB(A)	74,3 dB(A)	74,5 dB(A)
November	73,6 dB(A)	73,8 dB(A)	74,3 dB(A)	73,8 dB(A)
Dezember	72,6 dB(A)	73,3 dB(A)	73,5 dB(A)	73,3 dB(A)

Tabelle 2: Auf der West- und auf der Ostseite der Schienenlärm-Messstation Achern erfasste Wochentagesmittel der energieäquivalenten Dauerschallpegel

Wochentag 2016	mittlerer Dauerschallpegel des Wochentages			
	am Tag (6 Uhr bis 22 Uhr)		in der Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr)	
	Westseite	Ostseite	Westseite	Ostseite
Montag	72,5 dB(A)	72,2 dB(A)	72,6 dB(A)	68,9 dB(A)
Dienstag	75,0 dB(A)	75,4 dB(A)	75,5 dB(A)	75,2 dB(A)
Mittwoch	74,8 dB(A)	75,2 dB(A)	75,7 dB(A)	75,8 dB(A)
Donnerstag	74,7 dB(A)	74,9 dB(A)	76,3 dB(A)	76,1 dB(A)
Freitag	74,5 dB(A)	74,9 dB(A)	75,8 dB(A)	75,4 dB(A)
Samstag	73,7 dB(A)	73,3 dB(A)	75,1 dB(A)	75,0 dB(A)
Sonntag	72,4 dB(A)	71,7 dB(A)	70,3 dB(A)	69,1 dB(A)

Die Mittelwerte der 2016 in den einzelnen Monaten erfassten Tages- und Nachtdauerschallpegel können Tabelle 1 entnommen werden - Abbildung 4 und Abbildung 5 stellen diese graphisch dar. Tendenziell ist eine leichte Reduktion der erfassten Dauerschallpegel zum Jahresende hin zu erkennen. Aufgrund noch fehlender Vergleichswerte ist jedoch unklar, ob dieser Pegelrückgang auf jahreszeitbedingte Verkehrsänderungen oder auf andere Fakten zurückzuführen ist.

Die an jedem der sieben Wochentagen im Mittel einwirkenden Dauerschallpegel sind in Tabelle 2, Abbildung 6 und Abbildung 7 zusammengestellt. Hierin ist zu erkennen, dass an den Wochentagen Dienstag bis Samstag der Schienenverkehr nachts, zwischen 22 Uhr und 6 Uhr, höhere Dauerschallpegel verursacht, als in den Tageszeiträumen 6 Uhr bis 22 Uhr. Lediglich an den insgesamt weniger geräuschvollen Sonn- und Montagen, wurden nachts geringere Dauerschalleinwirkungen registriert als tagsüber.

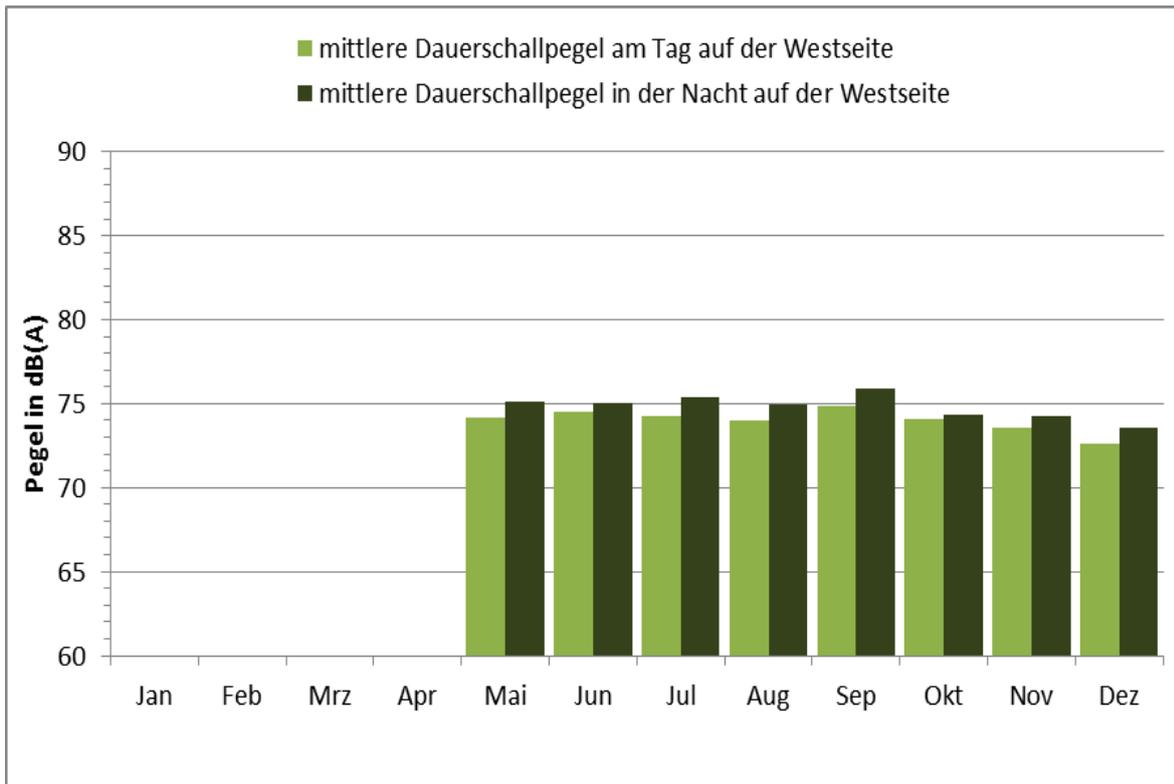


Abbildung 4: Über jeweils einen Monat gemittelte Geräuscheinwirkungen im Tages- und Nachtzeitraum auf der Westseite der Schienenverkehrslärm-Messstation Achern.

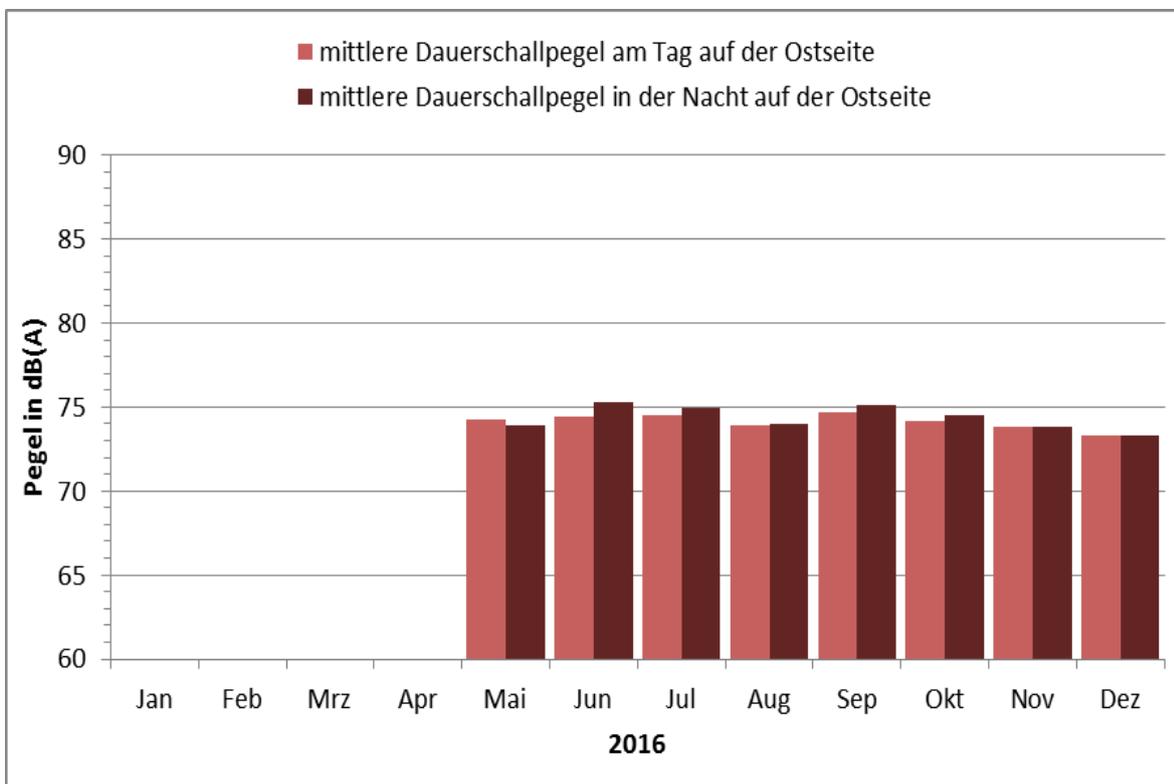


Abbildung 5: Über jeweils einen Monat gemittelte Geräuscheinwirkungen im Tages- und Nachtzeitraum auf der Ostseite der Schienenverkehrslärm-Messstation Achern.

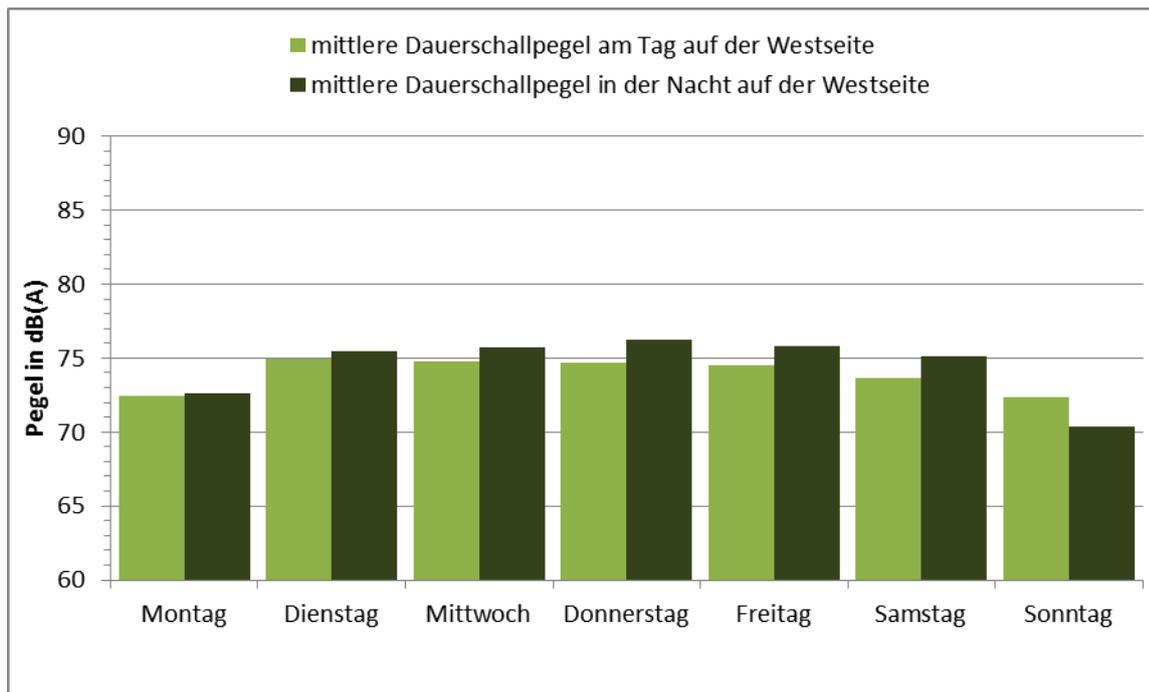


Abbildung 6: Über jeweils die einzelnen Wochentage gemittelte Geräuscheinwirkungen im Tages- und Nachtzeitraum auf der Westseite der Schienenverkehrslärm-Messstation Achern.

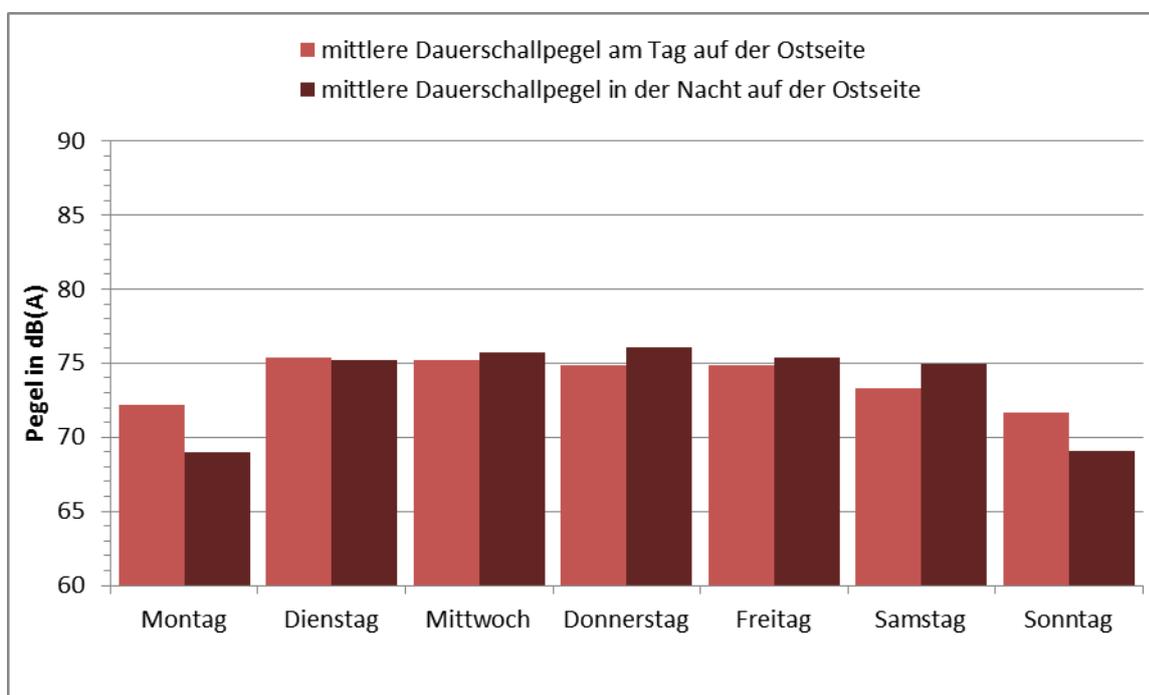


Abbildung 7: Über jeweils die einzelnen Wochentage gemittelte Geräuscheinwirkungen im Tages- und Nachtzeitraum auf der Ostseite der Schienenverkehrslärm-Messstation Achern.

4.3 MITTLERE SCHALLPEGEL DER EINZELSTUNDEN

Die relative Verteilung der auf der Westseite der Bahntrasse ermittelten Dauerschallpegel aller Einzelstunden im Messzeitraum Mai bis Dezember 2016 kann Abbildung 8 entnommen werden. Abbildung 9 zeigt die entsprechenden, auf der Ostseite ermittelten Pegelwerte. Die höchsten ermittelten Stundenmittlungspegel lagen im Bereich 80 bis 82 dB(A). Insgesamt scheint es wahrscheinlicher hohe Dauerschallpegel mit Werten über 76 dB(A), im Nachtzeitraum anzutreffen, als dies im Tageszeitraum der Fall ist. Allerdings wurden auch die weniger geräuschvollen Stunden mit Dauerschallpegel unter 66 dB(A) eher in den Nachtstunden – wohl in den Nächten zu Sonn- und Montagen – registriert. Wurden Dauerschallpegel mit Werten unter 50 dB(A) bestimmt, kann davon ausgegangen werden, dass in dieser Zeit kein Zugverkehr stattfand und damit der Dauerschallpegel das Hintergrundgeräusch beschreibt. Der hohe Abstand der Hintergrundgeräuschpegel zu den während des Betriebs der Bahnstrecke gemessenen Pegel belegt die Erwartung, dass sich bei laufendem Verkehrsbetrieb die Hintergrundgeräusche nicht auf die Dauerschallpegel am Messort auswirken.

Abbildung 10 und Abbildung 11 geben die über alle Wochentage des Erfassungszeitraums Mai bis Dezember 2016 gemittelte Tagesgänge der Stundendauerschallpegel wieder. Die einzelnen Stundenpegel variieren über einen gesamten Tag um weniger als 5 dB(A). Die höchsten stundenbezogenen Dauerschallpegel des Schienenlärms lagen im Zeitraum 22 Uhr bis 1 Uhr, die niedrigsten in der 6. Tagesstunde.

Deutlich unterschiedlich verlaufen die in Abbildung 12 und Abbildung 13 dargestellten Tagesgänge. Diese Darstellungen beinhalten die über einen Wochentageblock Dienstag bis Freitag gemittelten Tagesgänge der Stundendauerpegel sowie die mittleren Tagesgänge der Einzeltage Samstag, Sonntag und Montag. Der Verlauf des Tagesblocks Dienstag bis Freitag ähnelt dabei den über alle Wochentage ermittelten Verläufen (Abbildung 10 und Abbildung 11), wenn auch mit etwas höheren Pegeln. Den drei Verläufen der Einzeltage ist zu entnehmen, dass samstags nach 21 Uhr die Schienengeräusche deutlich abnehmen und sich erst am Nachmittag des Montags dem Verlauf des Tagesblocks Dienstag bis Freitag annähern. Insbesondere die Nächte auf Sonntag und Montag sind deutlich weniger geräuschvoll, als die sonstigen Nächte der Woche.

Prinzipiell bestätigen die in Abbildung 14 und Abbildung 15 gezeigten mittleren Wochengänge die aus den Tagesgängen abgeleiteten Erkenntnisse. Beide Wochenverläufe zeigen im Zeitraum Montag 22 Uhr bis Samstag 15 Uhr ähnlich Verlaufsstrukturen mit vergleichbaren Pegelwerten sowie die Pegelabsenkungen im Zeitbereich Samstagabend bis Montagnachmittag.

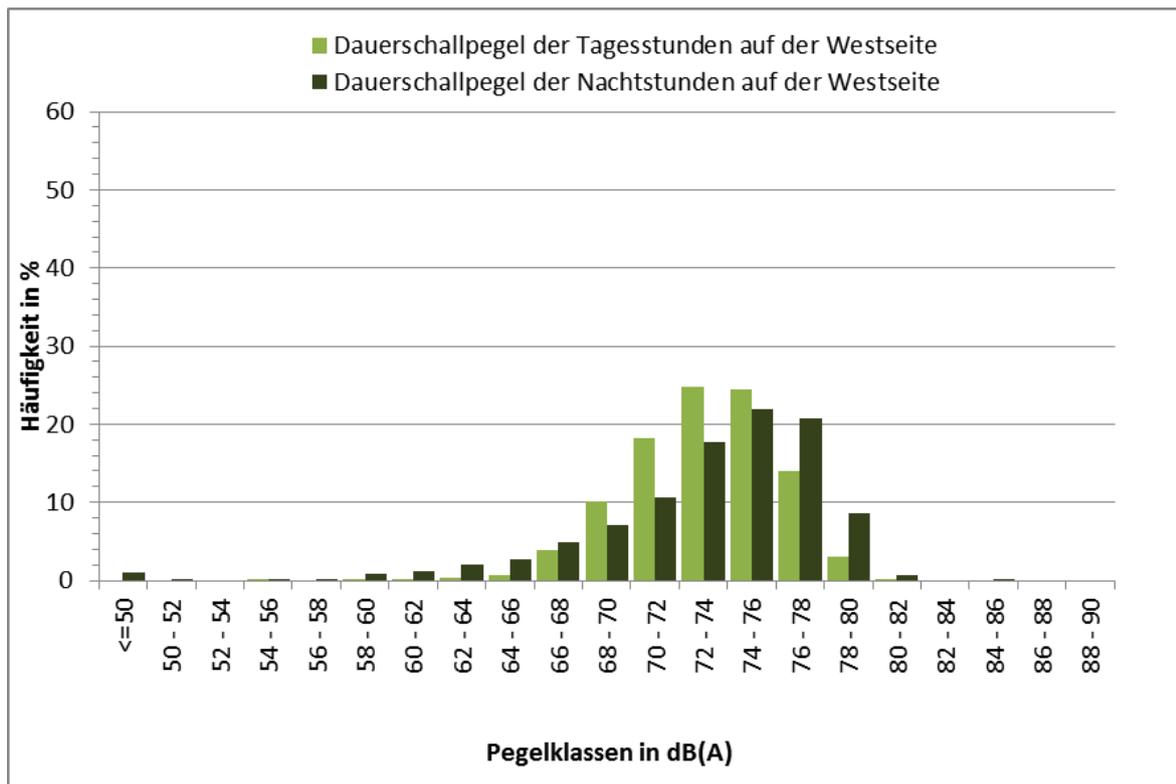


Abbildung 8: Verteilung der relativen Häufigkeit der in den Tagesstunden (6-22 Uhr) und in den Nachtstunden (22-6 Uhr) auf der Westseite der Schienenverkehrslärm-Messstation Achern im Zeitraum Mai bis Dezember 2016 ermittelten Dauerschallpegel.

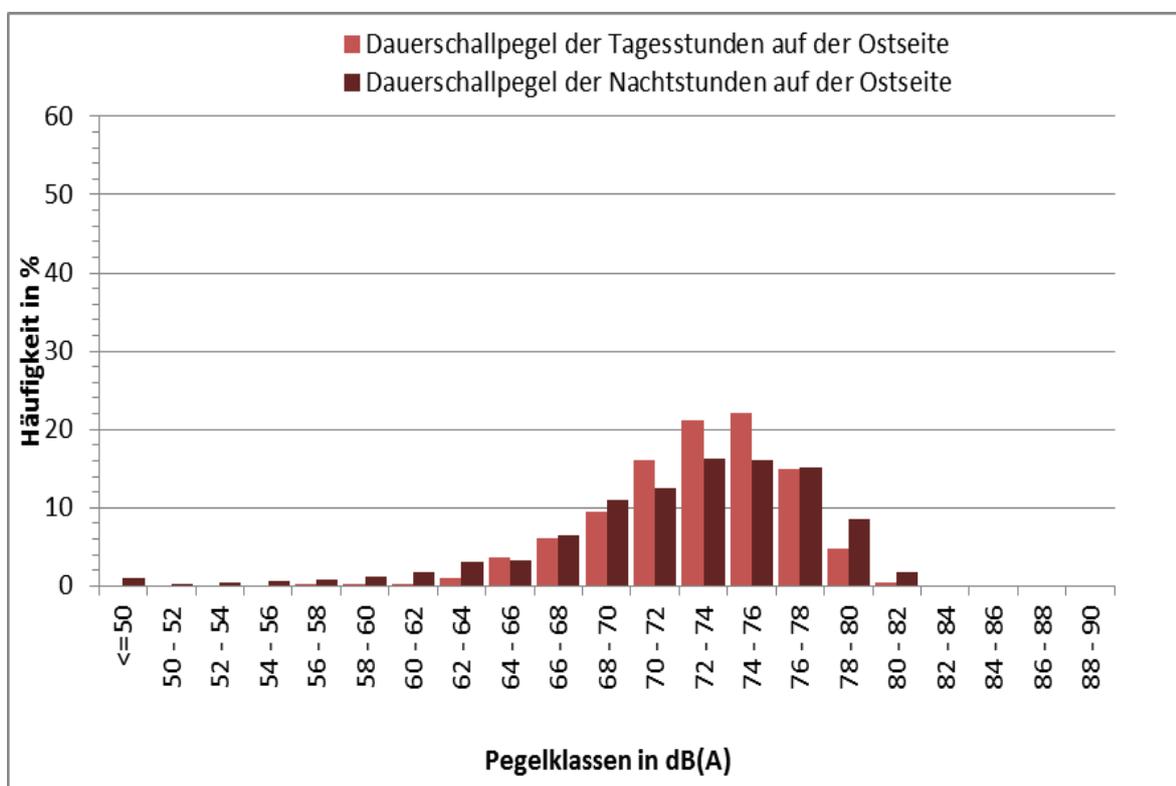


Abbildung 9: Verteilung der relativen Häufigkeit der in den Tagesstunden (6-22 Uhr) und in den Nachtstunden (22-6 Uhr) auf der Ostseite der Schienenverkehrslärm-Messstation Achern im Zeitraum Mai bis Dezember 2016 ermittelten Dauerschallpegel.

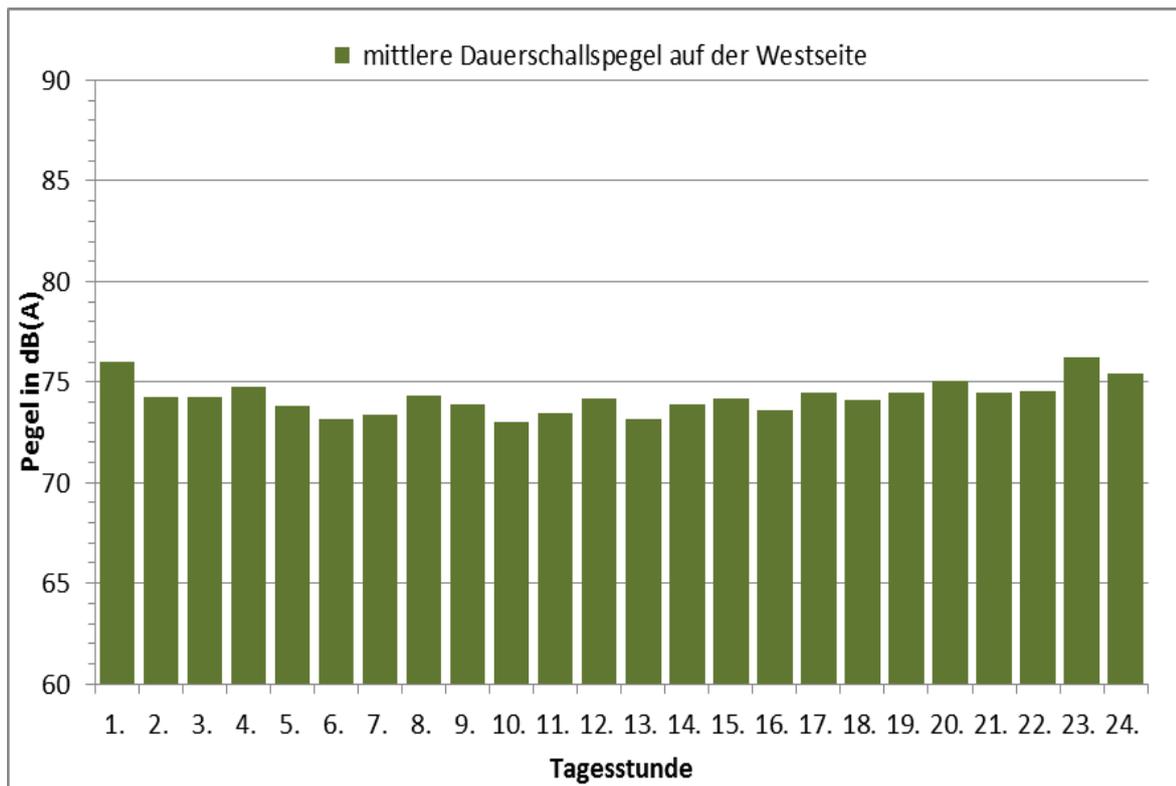


Abbildung 10: Mittlerer Tagesgang der stündlichen Geräuscheinwirkungen im Zeitraum Mai bis Dezember 2016 auf der Westseite der Schienenverkehrslärm-Messstation Achern

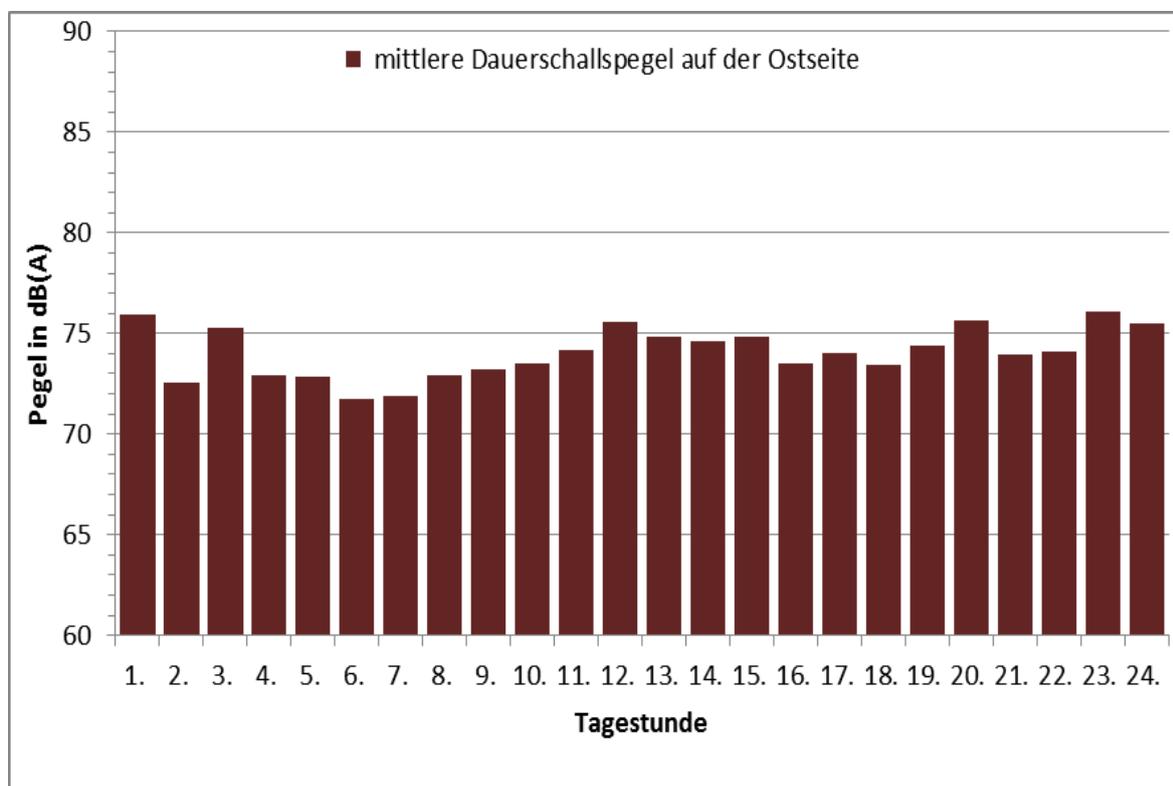


Abbildung 11: Mittlerer Tagesgang der stündlichen Geräuscheinwirkungen im Zeitraum Mai bis Dezember 2016 auf der Ostseite der Schienenverkehrslärm-Messstation Achern

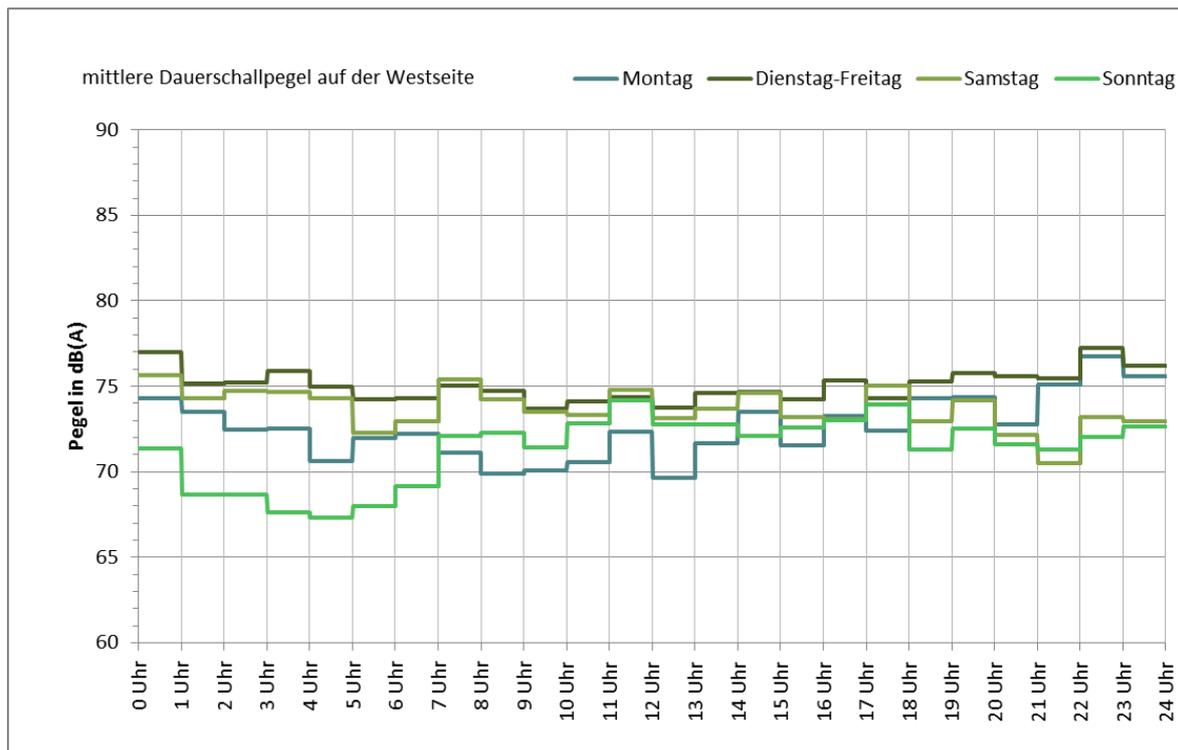


Abbildung 12: Mittlerer Tagesgang der stündlichen Geräuscheinwirkungen einzelner Wochentage oder Tagesblöcke im Zeitraum Mai bis Dezember 2016 auf der Westseite der Schienenverkehrslärm-Messstation Achern

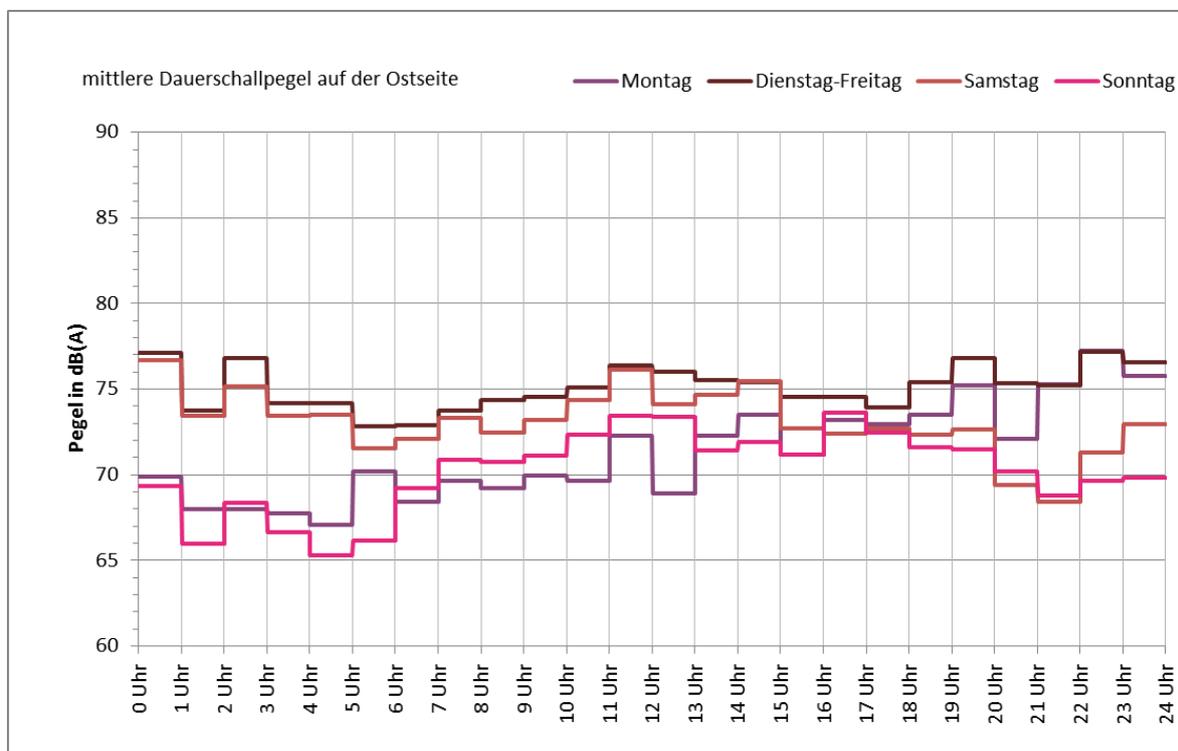


Abbildung 13: Mittlerer Tagesgang der stündlichen Geräuscheinwirkungen einzelner Wochentage oder Tagesblöcke im Zeitraum Mai bis Dezember 2016 auf der Ostseite der Schienenverkehrslärm-Messstation Achern

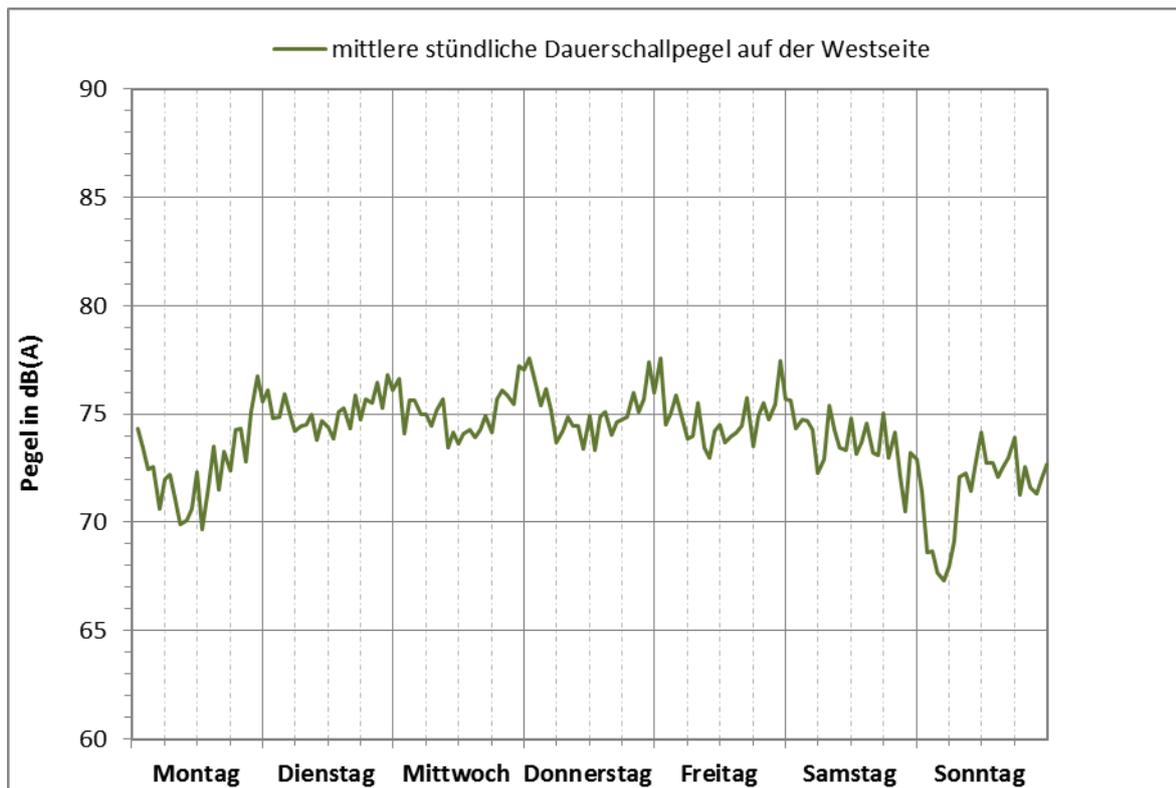


Abbildung 14: Mittlerer Wochengang der stündlichen Geräuscheinwirkungen im Zeitraum Mai bis Dezember 2016 auf der Westseite der Schienenverkehrslärm-Messstation Achern

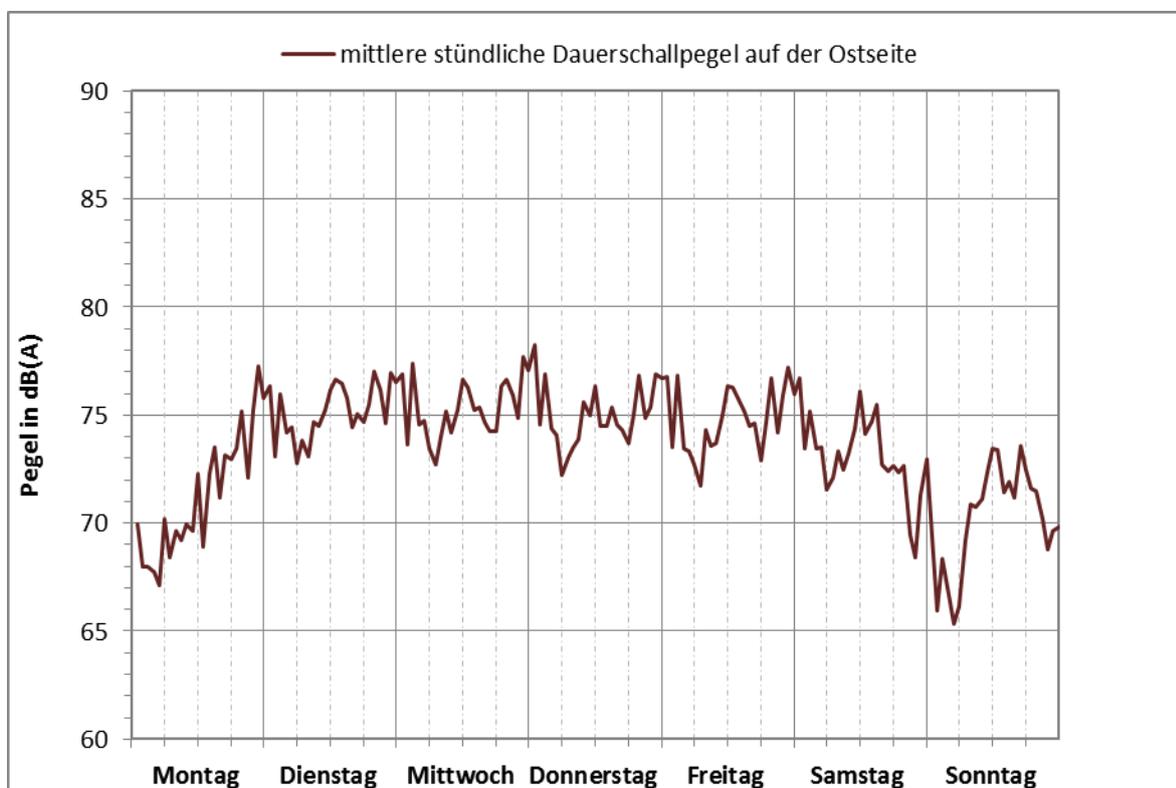


Abbildung 15: Mittlerer Wochengang der stündlichen Geräuscheinwirkungen im Zeitraum Mai bis Dezember 2016 auf der Ostseite der Schienenverkehrslärm-Messstation Achern

Anhang 1 Dauerschallpegel

ANHANG 1.1 DAUERSCHALLPEGEL AUF DER WESTSEITE DER MESSSTATION

ANHANG 1.1.1 MONATSTABELLE DER DAUERSCHALLPEGEL IN DER N-TEN STUNDE DES TAGES

Schienerverkehrslärm-Messstation Achern - WESTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
So. 01.Mai.2016	74	68	73	70	70	69	63	71	76	74	69	76	74	74	67	70	67	74	73	74	69	72	68	75
Mo. 02.Mai.2016	74	77	68	73	74	70	71	70	72	65	75	69	68	69	71	74	74	68	70	73	74	77	78	73
Di. 03.Mai.2016	79	74	73	77	74	76	75	74	76	74	71	79	77	76	74	72	79	76	73	76	77	74	78	75
Mi. 04.Mai.2016	77	70	77	76	70	79	74	78	77	70	73	73	75	70	74	72	75	70	76	76	76	76	73	78
Do. 05.Mai.2016	74	84										77	75	74	75	70	73	74	71	69	71	70	68	72
Fr. 06.Mai.2016	75	64	77	67	70	74	68	72	74	75	77	70	69	75	70	70	76	69	77	74	74	75	78	77
Sa. 07.Mai.2016	75	71	74	73	72	73	75	75	73	78	75	77	70	73	74	71	68	76	70	74	68	68	73	74
So. 08.Mai.2016	76	72	69	68	65	70	71	70	72	75	70	76	74	65	69		77	71	72	65	71	72	76	75
Mo. 09.Mai.2016	77	61	70	72	73	69	73	71	74	66	73	71	70	71	76	71		74	76	71	72	75	78	75
Di. 10.Mai.2016	75	73	76	77	76	73	76	75	78	77	77	75	73	78	73	74	78	76	77	76	74	77	77	75
Mi. 11.Mai.2016	80	75	72	78	78	73	73	76	78	75	75	74	77	75	73	74	73	71	77	74	74	75	79	79
Do. 12.Mai.2016	74	76	79	74	77	71	73	76	71	76	70	73	75	77	71	75	76	73	77	73	73	76	78	78
Fr. 13.Mai.2016	79	77	72	77	70	77	76	74	71	77	72	72	75	72	74	76	77	76	73	75	73	77	77	77
Sa. 14.Mai.2016	76	72	76	67	70	72	72	77	74	75	73	76	71	72	73	73	75	75	68	76	70	71	73	69
So. 15.Mai.2016	62	70	62	61	64	72	70	75	70	76	71	72	70	71	70	73	71	72	67	69	65	68	72	69
Mo. 16.Mai.2016	66	68	61	70	67	73	61	71	65	70	66	73	70	67	70	70	73	73	68	73	73	67	70	75
Di. 17.Mai.2016	64	73	44	79	63	69	71	70	67	68	70	70	72	73	69	71	77	70	78	76	75	74	80	78
Mi. 18.Mai.2016	76	73	74	76	72	76	77	75	76	72	75	74	70	76	73	75	73	76	71	78	73	79	77	79
Do. 19.Mai.2016	76	77	75	75	76	75	76	75	78	71	73	78	71	77	77	75	69	75	74	76	74	74	75	77
Fr. 20.Mai.2016	79	74	74	79	74	74	75	80	73	77	75	77	73	74	78	74	73	75	77	77	76	76	77	77
Sa. 21.Mai.2016	76	71	75	76	67	69	71	76	71	69	76	76	75	77	76	71	75	76	67	74	75	72	69	72
So. 22.Mai.2016	75	70	72	69	75	64	71	64	66	74	78	72	70	74	75	70	75	75	72	71	74	70	73	71
Mo. 23.Mai.2016	78	70	78	73	68	67	73	68	72	69	68	71	68	69	73	69	71	74	71	74	73	74	77	76
Di. 24.Mai.2016	76	79	80	76	74	73	74	75	71	80	72	75	75	78	75	74	73	73	74	72	77	75	77	76
Mi. 25.Mai.2016	73	76	77	76	77	71	72	80	78	72	75	73	76	74	74	77	76	77	80	72	74	68	77	76
Do. 26.Mai.2016	73	72	80	72	72	70	74	77	78	77	73	78	74	76	70	77	77	75	71	74	73	74	77	73
Fr. 27.Mai.2016	78	73	79	72	73	73	74	74	73	72	71	75	70	74	75	73	72	76	76	76	76	71	77	79
Sa. 28.Mai.2016	76	75	74	77	75	66	70	77	69	73	76	73	78	70	72	75	70	76	74	75	69	69	72	75
So. 29.Mai.2016	75	64	63	70	58	69	69	66	73	67	67	75	72	72	72	68	70	77	73	74	71	73	68	68
Mo. 30.Mai.2016	72	76	77	73	69	72	72	68	72	68	69	71	71	67	75	72	73	75	77	73	74	72	78	74
Di. 31.Mai.2016	75	75	74	76	75	72	70	77	78	77	74	75	75	73	73	75	76	77	76	75	79	70	75	75

Schienerverkehrslärm-Messtation Achern - WESTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
Mi. 01.Jun.2016	76	69	69	74	78	73	73	74	78	78	73	74	72	75	74	74	76	67	77	75	75	77	78	76
Do. 02.Jun.2016	77	77	69	74	71	72	76	78	74	71	68	77	76	76	79	71	75	71	75	76	76	73	73	70
Fr. 03.Jun.2016	78	71	74	74	72	72	73	79	75	70	70	76	70	75	74	76	76	75	77	78	75	76	78	72
Sa. 04.Jun.2016	75	77	70	76	74	73	69	75	75	74	75	77	70	76	74	76	75	76	74	73	67	68	76	68
So. 05.Jun.2016	64	71	73	69	66	69	66	76	72	67	74	72	71	74	71	73	76	69	69	72	70	68	73	73
Mo. 06.Jun.2016	75	76	64	76	69	69	70	72	68	63	74	73	67	74	76	70	71	73	72	69	77	75	80	76
Di. 07.Jun.2016	77	68	72	70	77	73	80	71	77	77	77	75	74	75	74	79	73	78	74	74	77	77	76	78
Mi. 08.Jun.2016	72	69	72	76	74	76	76	77	78	69	71	71	76	72	75	72	76	75	78	79	74	76	77	77
Do. 09.Jun.2016	77	72	74	77	78	73	72	75	79	71	78	75	76	74	72	76	62	74	76	75	77	75	79	79
Fr. 10.Jun.2016	77	73	72	73	77	72	76	75	79	76	70	79	74	73	72	76	76	74	78	76	76	77	76	74
Sa. 11.Jun.2016	77	75	78	71	74	70	73	77	66	72	70	75	69	75	77	74	76	75	74	71	68	69	74	71
So. 12.Jun.2016	71	65	67	59	66	69	69	69	67	74	68	74	74	70	69	72	69	68	70	72	72	67	66	69
Mo. 13.Jun.2016	69	67	67	59	74	70	73	73	72	69	67	71	68	69	74	68	72	73	72	77	73	69	74	79
Di. 14.Jun.2016	78	77	73	76	80	75	73	77	78	69	75	75	72	74	74	71	72	70	75	76	81	76	78	73
Mi. 15.Jun.2016	79	75	77	77	77	74	73	72	78	71	72	78	72	73	72	74	74	78	74	76	80	76	77	78
Do. 16.Jun.2016	78	74	76	74	71	76	75	74	77	75	71	70	73	74	76	77	73	77	78	69	78	78	76	78
Fr. 17.Jun.2016	78	74	72	75	76	73	76	77	74	70	74	74	77	76	76	77	75	74	76	75	77	78	78	75
Sa. 18.Jun.2016	72	77	74	73	72	70	75	76	77	75	76	75	73	74	77	74	74	75	76	75	65	72	67	73
So. 19.Jun.2016	77	70	68	74	67	67	73	61	76	71	74	73	74	71	70	70	70	72	76	75	68	70	74	74
Mo. 20.Jun.2016	75	78	76	74	65	73	72	69	67	70	68	75	68	70	71	74	67	75	76	76	74	73	77	78
Di. 21.Jun.2016	76	74	72	79	77	69	75	73	76	74	77	75	74	77	76	76	71	74	76	78	77	76	77	80
Mi. 22.Jun.2016	78	74	76	77	73	70	78	80	66	76	75	72	76	75	72	74	76	74	77	76	77	71	79	78
Do. 23.Jun.2016	79	77	72	79	74	69	75	71	75	78	72	73	69	79	70	72	75	76	71	77	73	76	77	79
Fr. 24.Jun.2016	75	71	76	77	78	72	79	68	73	71	73	70	73	75	73	76	71	71	71	77	72	71	80	72
Sa. 25.Jun.2016	73	75	73	76	76	70	71	77	76	73	73	78	68	76	77	68	71	77	69	73	65	72	76	65
So. 26.Jun.2016	73	61	64	67	70	65	67	73	72	67	69	73	73	72	71	70	75	75	68	74	71	69	66	70
Mo. 27.Jun.2016	67	70	69	67	72	76	73	75	67	70	67	70	66	70	75	70	72	71	72	77	76	77	77	77
Di. 28.Jun.2016	81	77	75	72	77	77	76	76	72	73	74	70	75	75	72	71	75	76	76	72	79	75	75	76
Mi. 29.Jun.2016	76	73	75	77	76	72	77	69	75	77	73	73	73	72	75	77	77	70	77	73	77	74	74	65
Do. 30.Jun.2016	79	79	75	76	73	71	74	75	72	71	75	78	78	74	77	78	72	71	76	71	78	69	78	78

Schienerverkehrslärm-Messstation Achern - WESTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
Fr. 01.Jul.2016	76	74	70	69	78	72	75	78	69	71	74	77	71	75	74	73	74	74	73	74	73	79	76	78
Sa. 02.Jul.2016	76	75	75	76	69	73	70	70	79	74	76	73	75	74	74	72	71	72	76	76	69	69	69	72
So. 03.Jul.2016	74	63	71	71	68	65	71	73	75	70	71	76	70	72	77	72	70	71	70	72	68	70	70	71
Mo. 04.Jul.2016	77	75	77	64	64	72	70	72	69	74	68	73	72	71	75	76	73	70	71	72	76	73	74	77
Di. 05.Jul.2016	77	74	77	78	73	73	71	79	77	75	70	76	76	69	77	71	77	73	72	75	77	76	75	76
Mi. 06.Jul.2016	75	76	78	76	74	76	74	74	75	71	76	73	73	71	70	79	69	74	75	77	75	76	76	75
Do. 07.Jul.2016	79	75	72	79	76	73	73	78	69	73	71	72	73	77	77	74	75	78	73	75	79	73	78	78
Fr. 08.Jul.2016	80	76	75	75	76	70	78	70	75	69	76	73	76	74	73	73	79	71	75	76	72	77	78	72
Sa. 09.Jul.2016	71	72	73	69	68	64	73	73	73	76	71	74	71	68	75	74	76	77	70	75	76	72	73	73
So. 10.Jul.2016	69	68	73	64	61	58	70	73	75	69	75	70	70	71	74	70	71	76	69	75	71	68	72	76
Mo. 11.Jul.2016	74	75	43	75	77	70	70	74	68	70	68	73	67	73	74	69	74	74	72	78	70	79	75	77
Di. 12.Jul.2016	76	75	75	77	69	74	74	73	78	72	76	76	74	70	82	72	78	75	78	73	76	71	75	77
Mi. 13.Jul.2016	78	74	76	80	73	78	74	73	76	74	74	74	71	73	78	74	77	77	77	78	76	68	79	77
Do. 14.Jul.2016	76	77	73	76	76	75	75	77	70	75	73	74	74	72	80	72	74	71	77	77	75	76	79	76
Fr. 15.Jul.2016	80	75	75	77	76	76	76	70	71	75	76	73	75	75	76	69	80	72	78	73	71	77	78	77
Sa. 16.Jul.2016	75	80	66	72	76	71	69	74	76	74	74	74	71	70	75	73	75	71	69	73	75	71	75	75
So. 17.Jul.2016	66	70	63	63	62	66	69	76	69	69	75	73	70	74	71	71	74	74	67	71	68	75	77	67
Mo. 18.Jul.2016	77	66	75	75	69	77	74	70	67	71	73	72	69	75	71	74	77	70	75	73	73	76	78	75
Di. 19.Jul.2016	73	74	75	78	72	67	72	74	77	71	78	75	71	76	73	75	76	75	77	71	78	74	78	78
Mi. 20.Jul.2016	77	77	76	77	77	69	74	76	71	70	73	75	78	72	74	72	75	76	77	75	76	75	78	77
Do. 21.Jul.2016	78	78	78	74	76	69	76	77	74	74	69	71	72	75	68	75	75	76	73	79	76	72	80	76
Fr. 22.Jul.2016	76	72	76	74	75	76	73	77	74	70	67	76	71	75	73	75	77	71	71	75	73	73	80	77
Sa. 23.Jul.2016	78	65	74	73	77	72	76	79	68	78	69	77	77	72	73	73	72	77	76	73	75	69	76	73
So. 24.Jul.2016	70	68	60	43	64	73	68	74	68	70	75	76	74	73	68	72	72	72	72	73	72	76	76	72
Mo. 25.Jul.2016	74	74	75	74	78	75	71	68	69	73	67	72	69	68	76	71	70	74	73	78	74	75	78	74
Di. 26.Jul.2016	77	76	73	78	77	72	75	72	73	73	72	71	70	75	76	75	75	73	78	74	77	75	79	75
Mi. 27.Jul.2016	80	80	79	77	72	73	74	75	68	76	76	74	70	75	75	77	74	74	79	73	73	76	79	75
Do. 28.Jul.2016	80	79	74	77	75	73	74	75	71	71	71	75	70	70	70	71	75	77	76	74	71	75	77	75
Fr. 29.Jul.2016	79	76	79	77	74	77	73	76	71	73	71	76	73	72	75	73	78	73	70	77	78	68	77	67
Sa. 30.Jul.2016	73	62	75	77	74	73	76	76	73	71	72	75	71	73	70	70	72	76	70	71	71	69	77	74
So. 31.Jul.2016	73	67	67	44	63	64	74	71	74	70	70	73	71	75	69	71	70	71	64	74	71	74	74	70

Schienerverkehrslärm-Messstation Achern - WESTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
Mo. 01.Aug.2016	76	44	60	74	65	68	70	67	72	69	65	76	68	68	74	70	71	72	77	68	69	74	78	74
Di. 02.Aug.2016	70	70	70	74	69	72	74	74	72	71	75	74	75	77	75	74	74	70	77	71	79	76	79	72
Mi. 03.Aug.2016	72	71	72	71	74	69	76	76	72	75	77	73	73	75	74	74	72	73	74	74	76	75	78	76
Do. 04.Aug.2016	81	77	71	78	75	70	77	70	77	77	75	76	68	72	78	72	75	73	77	76	78	76	78	75
Fr. 05.Aug.2016	77	70	78	79	71	76	72	75	76	71	72	75	77	73	72	76	77	75	72	74	72	79	77	77
Sa. 06.Aug.2016	77	75	76	74	76	73	74	78	67	71	74	76	73	75	75	70	72	76	72	72	72	69	71	71
So. 07.Aug.2016	68	70	61	43	62	64	64	77	73	73	69	73	70	74	77	71	70	72	69	71	72	74	72	68
Mo. 08.Aug.2016	77	74	74	74	69	77	69	67	70	72	69	71	70	72	74	69	73	71	77	73	71	77	75	73
Di. 09.Aug.2016	78	74	76	75	74	77	75	77	75	73	76	74	77	78	71	71	77	73	74	79	77	76	78	77
Mi. 10.Aug.2016	74	75	80	43	75	78	75	75	75	69	70	72	67	74	70	72	78	69	77	72	75	76	78	78
Do. 11.Aug.2016	78	76	73	75	79	73	72	73	77	76	72	74	69	76	76	71	74	76	71	78	76	76	79	73
Fr. 12.Aug.2016	72	79	76	79	68	71	70	78	69	72	76	71	75	70	75	76	76	71	76	76	75	74	81	76
Sa. 13.Aug.2016	70	70	77	74	70	72	73	77	77	77	70	71	67	73	75	71	72	75	75	72	71	69	73	70
So. 14.Aug.2016	61	61	62	43	61	75	66	71	68	68	74	67	72	70	67	72	67	75	70	69	70	67	75	67
Mo. 15.Aug.2016	60	71	74	75	64	65	67	67	67	71	70	70	69	69	73	71	71	67	69	71	72	77	70	70
Di. 16.Aug.2016	73	66	77	76	71	71	74	73	76	69	68	69	70	72	75	74	74	76	76	71	76	76	70	74
Mi. 17.Aug.2016	78	69	75	75	71	68	69	74	71	69	73	67	68	73	71	74	74	71	77	73	75	75	75	75
Do. 18.Aug.2016	79	78	72	78	69	69	77	74	68	76	71	72	72	77	72	70	73	75	74	78	75	75	76	75
Fr. 19.Aug.2016	75	72	78	78	73	64	72	76	65	70	72	69	70	73	71	76	73	73	73	73	73	69	78	75
Sa. 20.Aug.2016	75	77	76	72	76	71	74	73	74	69	69	72	73	74	73	71	71	73	72	70	69	68	70	72
So. 21.Aug.2016	56	43	67	43	71	59	69	72	70	70	77	72	70	68	70	77	73	75	68	74	71	70	75	73
Mo. 22.Aug.2016	72	74	75	74	68	67	70	71	66	69	73	67	70	70	72	69	73	70	75	73	70	75	76	75
Di. 23.Aug.2016	78	78	72	78	76	74	76	78	72	70	72	73	76	78	72	74	77	75	78	73	78	78	76	76
Mi. 24.Aug.2016	79	74	75	77	75	79	74	74	71	72	71	71	67	59	77	76	73	78	73	77	74	78	79	76
Do. 25.Aug.2016	78	72	76	71	72	77	73	78	76	74	73	72	74	76	74	72	75	77	77	78	71	76	79	75
Fr. 26.Aug.2016	77	75	70	77	74	76	72	75	73	71	74	77	74	75	71	74	76	77	79	74	75	75	78	78
Sa. 27.Aug.2016	74	68	77	78	76	69	75	79	69	75	74	73	72	73	72	73	78	72	74	76	74	69	76	73
So. 28.Aug.2016	68	63	66	59	62	69	63	73	70	73	72	74	76	72	73	76	70	78	76	75	72	71	70	72
Mo. 29.Aug.2016	73	76	76	66	66	72	73	72	71	68	69	69	71	75	72	72	70	73	76	74	70	77	78	77
Di. 30.Aug.2016	78	78	74	79	77	80	75	76	75	72	75	76	77	72	73	75	74	76	77	78	76	72	78	78
Mi. 31.Aug.2016	79	73	77	71	80	75	74	73	78	76	72	73	72	72	72	72	74	74	73	80	76	78	79	78

Schienerverkehrslärm-Messstation Achern - WESTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
Do. 01.Sep.2016	81	75	74	78	77	73	76	75	71	76	73	73	71	70	76	73	71	74	74	75	74	78	79	78
Fr. 02.Sep.2016	78	76	75	78	75	78	68	76	72	74	71	76	74	72	75	74	74	76	72	79	77	77	77	73
Sa. 03.Sep.2016	77	78	75	72	77	72	70	76	72	74	76	76	71	72	73	76	75	76	72	78	72	71	75	73
So. 04.Sep.2016	67	70	66	64	67	67	71	75	75	70	76	77	74	74	72	75	69	76	73	71	70	73	74	70
Mo. 05.Sep.2016	77	62	77	50	73	71	75	72	68	73	69	69	72	70	76	72	76	73	72	79	71	77	80	76
Di. 06.Sep.2016	78	77	78	75	76	76	75	74	72	74	75	73	72	77	75	72	78	78	79	76	78	77	79	79
Mi. 07.Sep.2016	78	76	75	79	73	77	78	76	72	78	73	75	78	74	77	73	74	76	75	79	78	77	79	79
Do. 08.Sep.2016	77	80	76	79	77	76	77	74	74	72	74	74	75	78	78	72	73	74	73	79	75	76	78	78
Fr. 09.Sep.2016	81	75	75	78	76	75	77	75	74	72	73	71	69	76	76	74	77	77	75	74	73	79	78	76
Sa. 10.Sep.2016	78	79	77	76	73	73	70	70	78	72	73	78	75	71	77	72	72	76	76	78	71	69	73	75
So. 11.Sep.2016	65	70	66	71	61	70	67	71	74	75	74	78	74	73	74	72	79	68	75	75	70	75	72	76
Mo. 12.Sep.2016	79	74	70	73	68	67	73	73	69	69	76	75	71	70	77	71	72	71	75	77	74	74	78	77
Di. 13.Sep.2016	76	80	79	77	75	78	79	73	77	77	72	73	68	74	75	72	75	75	74	75	79	78	73	75
Mi. 14.Sep.2016	77	77	77	79	76	74	74	77	68	66	68	76	74	77	77	73	77	74	73	78	78	79	73	78
Do. 15.Sep.2016	81	71	77	77	74	75	69	75	69	73	75	74	73	72	76	75	72	76	74	76	76	77	74	77
Fr. 16.Sep.2016	76	79	77	78	71	72	74	79	69	75	75	76	74	77	73	74	75	72	79	77	76	74	78	77
Sa. 17.Sep.2016	75	75	73	75	78	76	75	77	71	74	74	75	73	77	74	74	74	76	75	75	77	69	74	75
So. 18.Sep.2016	68	72	59	48	61	71	70	72	72	67	73	71	74	77	73	76	73	78	69	73	72	77	76	72
Mo. 19.Sep.2016	75	71	68	69	70	75	74	73	72	70	69	76	72	71	74	71	78	71	76	75	72	78	74	77
Di. 20.Sep.2016	77	77	75	79	72	74	75	75	74	71	79	74	73	78	79	79	76	78	76	73	72	79	78	76
Mi. 21.Sep.2016	76	75	78	77	73	74	77	74	79	72	73	70	73	73	72	75	76	72	77	75	76	75	78	78
Do. 22.Sep.2016	76	77	76	78	72	75	72	77	74	75	73	75	74	74	79	77	74	73	76	75	75	76	79	75
Fr. 23.Sep.2016	78	74	76	76	75	76	75	78	76	77	74	72	75	72	75	75	77	71	77	76	74	75	77	77
Sa. 24.Sep.2016	79	75	75	78	74	73	74	72	74	75	73	71	77	76	74	76	70	76	71	75	69	76	75	70
So. 25.Sep.2016	70	64	71	62	66	66	71	71	74	73	69	79	76	70	70	70	75	73	72	72	78	70	71	75
Mo. 26.Sep.2016	75	65	72	74	61	70	75	72	73	68	69	69	69	71	74	71	71	75	74	73	70	74	77	78
Di. 27.Sep.2016	73	72	74	73	76	72	74	73	75	77	73	75	72	77	78	74	76	69	77	77	75	76	78	77
Mi. 28.Sep.2016	78	72	76	77	79	72	74	77	76	73	75	73	77	75	74	75	77	73	76	75	77	77	78	82
Do. 29.Sep.2016	78	74	76	78	76	74	71	75	71	73	72	76	74	68	76	73	78	78	78	79	75	75	78	75
Fr. 30.Sep.2016	78	74	77	77	74	73	70	75	77	71	77	74	73	73	72	71	74	70	74	75	76	76	78	77

Schienerverkehrslärm-Messstation Achern - WESTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
Sa. 01.Okt.2016	76	72	77	75	75	72	76	74	76	72	75	74	72	75	75	72	74	76	75	72	70	71	73	74
So. 02.Okt.2016	71	68	69	63	65	49	61	75	73	73	72	71	74	72	72	75	72	75	73	73	76	68	68	77
Mo. 03.Okt.2016	67	61	64	65	59	71	65	69	68	73	74	71	72	70	73	68	74	76	73	74	70	75	75	75
Di. 04.Okt.2016	75	74	75	75	80	72	75	74	74	73	73	75	71	72	76	73	77	76	73	74	76	77	79	75
Mi. 05.Okt.2016	77	71	74	77	77	75	74	75	74	75	76	75	76	76	75	72	75	74	76	77	77	76	74	77
Do. 06.Okt.2016	74	76	77	76	74	73	71	76	74	75	75	77	75	71	71	74	76	77	73	76	76	76	79	75
Fr. 07.Okt.2016	79	75	72	77	74	67	73	74	69	76	78	76	74	73	77	73	76	72	75	74	76	76	78	71
Sa. 08.Okt.2016	77	64	75	76	75	76	74	78	74	73	73	75	75	73	73	76	73	76	76	71	69	73	71	74
So. 09.Okt.2016	70	67	60	58	68	71	73	62	70	68	75	73	73	74	73	76	69	74	70	71	71	72	67	74
Mo. 10.Okt.2016	76	74	69	75	69	73	72	72	68	70	68	72	70	72	72	71	74	69	75	75	75	75	77	73
Di. 11.Okt.2016	72	75	70	67	77	73	73	74	73	74	62	61	77	77	75	76	80	77	74	78	76	75	75	75
Mi. 12.Okt.2016	76	72	73	68	75	76	76	75	78	75	76	76	76	76	73	73	75	74	72	76	80	71	74	79
Do. 13.Okt.2016	77	77	75	77	70	73	74	74	72	64	55	55	73	75	75	76	75	74	74	77	75	77	76	76
Fr. 14.Okt.2016	78	65	73	70	71	75	77	76	71	71	72	71	75	75	75	72	75	72	73	78	78	75	76	75
Sa. 15.Okt.2016	77	72	78	74	75	74	74	74	77	71	74	74	74	72	75	75	72	76	68	75	72	69	75	73
So. 16.Okt.2016	73	65	70	65	73	66	69	75	65	71	73	77	75	74	71	74	70	75	69	75	72	68	68	73
Mo. 17.Okt.2016	73	76	70	71	69	71	71	71	69	70	70	69	70	71	73	72	73	70	75	73	74	77	73	74
Di. 18.Okt.2016	77	68	77	70	71	70	73	73	72	70	74	73	75	75	74	75	75	74	72	79	76	76	79	76
Mi. 19.Okt.2016	76	69	65	72	74	77	74	72	79	72	75	74	75	75	77	73	76	72	76	77	72	79	75	79
Do. 20.Okt.2016	75	72	69	77	73	77	74	72	73	74	70	74	73	77	75	75	74	75	77	75	75	76	77	75
Fr. 21.Okt.2016	76	77	73	69	78	72	75	70	76	73	74	73	75	73	73	73	77	72	76	74	75	74	77	72
Sa. 22.Okt.2016	74	72	73	74	73	74	74	75	72	72	73	73	77	70	74	74	70	76	72	75	71	68	73	74
So. 23.Okt.2016	68	67	73	65	67	66	64	71	74	70	73	77	70	69	71	73	70	75	70	73	69	67	69	68
Mo. 24.Okt.2016	67	73	67	54	75	70	73	70	69	69	67	71	72	71	71	71	74	69	76	71	68	74	77	76
Di. 25.Okt.2016	78	73	68	76	72	74	72	74	79	71	77	73	74	74	72	75	78	74	72	77	75	74	76	77
Mi. 26.Okt.2016	75	71	78	70	66	78	73	74	77	73	78	72	73	77	70	73	73	76	74	76	77	76	73	75
Do. 27.Okt.2016	78	74	79	73	76	74	72	75	72	74	76	73	71	75	72	74	75	72	74	77	75	74	78	74
Fr. 28.Okt.2016	79	74	76	77	77	75	71	73	77	71	76	77	72	73	75	74	78	73	74	75	70	78	79	72
Sa. 29.Okt.2016	73	75	69	75	74	69	73	74	74	69	71	74	74	75	73	73	70	73	72	76	71	66	68	74
So. 30.Okt.2016	72	61	69	70	65	64	67	72	72	68	76	74	69	69	75	70	74	75	69	72	70	63	70	77
Mo. 31.Okt.2016	72	72	67	72	75	69	77	68	70	73	67	76	68	74	73	75	73	73	76	72	72	73	78	77

Schienerverkehrslärm-Messstation Achern - WESTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
Di. 01.Nov.2016	74	70	76	77	68	76	70	75	72	73	77	76	71	73	69	76	75	71	76	73	75	71	74	72
Mi. 02.Nov.2016	74	72	74	64	73	67	72	71	76	70	75	72	72	70	69	77	74	72	72	73	74	74	78	74
Do. 03.Nov.2016	77	75	74	75	72	74	71	74	69	72	70	74	74	72	74	69	74	75	75	73	73	78	76	75
Fr. 04.Nov.2016	77	67	71	75	75	67	74	76	72	69	72	74	73	76	76	70	72	76	74	75	77	75	71	78
Sa. 05.Nov.2016	76	72	73	74	76	75	68	76	75	71	73	72	73	69	74	70	74	72	76	73	75	71	69	75
So. 06.Nov.2016	72	67	69	73	66	67	71	66	70	69	68	74	72	72	72	72	75	73	70	69	69	70	70	74
Mo. 07.Nov.2016	74	76	71	73	63	67	73	74	67	70	73	71	70	72	69	71	71	72	76	73	69	70	78	75
Di. 08.Nov.2016	74	72	79	75	76	71	75	72	72	76	75	71	71	70	73	72	77	77	75	77	77	76	73	77
Mi. 09.Nov.2016	75	74	75	74	74	71	74	72	75	74	76	72	73	74	72	72	72	74	74	77	75	69	77	75
Do. 10.Nov.2016	77	76	73	72	76	76	72	69	75	74	74	75	71	76	74	74	75	74	77	73	73	73	76	75
Fr. 11.Nov.2016	77	77	72	71	76	76	74	76	75	73	73	72	76	73	75	76	71	75	72	77	75	72	78	74
Sa. 12.Nov.2016	76	78	74	65	76	72	69	75	76	69	74	72	71	75	75	72	74	73	72	76	73	74	71	74
So. 13.Nov.2016	72	72	69	71	67	64	70	61	70	74	72	71	73	72	71	70	70	74	73	71	72	67	69	68
Mo. 14.Nov.2016	77	75	63	71	70	73	71	69	67	68	69	71	71	69	72	71	72	71	77	71	71	67		
Di. 15.Nov.2016	43	76	68	72	73	73	72	72	75	74	75	78	73	73	75	72	76	73	75	76	73	73	70	76
Mi. 16.Nov.2016	76	73	75	75	71	77	72	74	75	70	72	72	73	71	73	74	74	72	75	77	78	75	75	77
Do. 17.Nov.2016	75	74	73	76	78	76	73	72	77	76	78	78	72	73	66	73	76	71	76	78	77	78	76	77
Fr. 18.Nov.2016	77	76	75	74	76	72	74	74	69	70	75	73	71	75	75	76	78	71	71	74	77	74	73	73
Sa. 19.Nov.2016	77	73	75	77	70	74	74	74	72	73	70	74	75	71	74	74	71	72	70	73	72	74	71	74
So. 20.Nov.2016	72	72	72	73	59	63	69	68	70	71	72	73	71	71	71	71	73	69	72	73	72	68	67	73
Mo. 21.Nov.2016	75	76	43	78	63	70	74	70	69	69	75	72	70	79	74	72	72	70	73	73	71	77	76	75
Di. 22.Nov.2016	70	70	70	74	74	73	72	73	71	73	74	76	71	75	76	78	74	71	73	78	73	75	74	76
Mi. 23.Nov.2016	74	73	76	72	71	76	71	78	69	72	74	75	70	77	74	72	72	75	74	76	73	76	76	77
Do. 24.Nov.2016	76	76	70	76	75	70	77	72	75	77	74	74	72	73	77	74	73	71	75	78	74	75	76	74
Fr. 25.Nov.2016	78	76	70	75	73	75	69	73	72	70	75	76	71	73	72	77	71	71	71	76	74	73	74	76
Sa. 26.Nov.2016	75	71	75	74	73	73	72	74	73	72	71	73	72	75	72	73	72	76	70	73	76	66	73	76
So. 27.Nov.2016	72	72	64	69	72	66	64	71	71	71	73	73	73	74	71	71	73	75	72	71	68	71	69	72
Mo. 28.Nov.2016	75	74	73	71	64	75	70	70	72	69	70	73	70	74	72	74	74	73	74	72	67	77	77	74
Di. 29.Nov.2016	76	75	76	76	77	74	75	72	75	69	76	72	75	75	75	74	74	74	74	75	75	73	76	77
Mi. 30.Nov.2016	77	78	77	76	74	77	71	71	76	68	73	74	77	75	73	73	77	74	73	75	76	70	79	73

Schienerverkehrslärm-Messstation Achern - WESTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
Do. 01.Dez.2016	76	71	75	76	76	72	75	73	74	70	71	77	70	74	72	74	77	74	72	76	73	75	78	73
Fr. 02.Dez.2016	78	75	77	74	74	69	70	70	70	73	77	72	74	73	72	76	74	72	73	72	72	76	73	76
Sa. 03.Dez.2016	74	71	76	76	73	73	72	70	77	70	72	77	72	75	72	72	71	75	72	75	70	69	72	73
So. 04.Dez.2016	69	71	71	65	67	63	70	68	74	70	67	72	73	75	72	73	76	72	69	75	71	71	68	72
Mo. 05.Dez.2016	71	74	72	76	67	69	71	68	72	70	66	74	71	71	72	68	73	71	74	73	69	77	75	73
Di. 06.Dez.2016	77	74	76	77	75	74	70	67	71	71	73	74	70	76	76	75	72	72	76	72	75	70	77	74
Mi. 07.Dez.2016	75	70	72	74	74	74	73	71	77	74	72	75	72	76	72	75	73	74	76	77	73	67	78	77
Do. 08.Dez.2016	75	72	75	75	75	76	76	74	75	76	70	73	74	71	71	71	74	74	74	70	73	77	75	76
Fr. 09.Dez.2016	75	68	72	74	74	72	71	73	72	71	68	71	72	68	72	71	72	72	75	73	70	77	76	74
Sa. 10.Dez.2016	72	74	67	77	71	73	65	73	74	72	74	74	70	75	72	71	74	72	71	75	68	70	70	74
So. 11.Dez.2016	70	67	59	69	67	64	64	72	71	69	69	72	73	70	74	70	74	72	72	69	69	68	71	75
Mo. 12.Dez.2016	71	77	71	66	65	70	74	72	67	68	67	74	68	67	72	71	74	69	69	78	75	71	78	75
Di. 13.Dez.2016	76	74	74	72	74	77	72	76	69	71	76	74	75	71	77	73	76	73	76	76	72	75	74	72
Mi. 14.Dez.2016	75	70	72	71	74	68	75	75	71	68	73	72	73	73	74	72	76	74	73	76	76	67	77	73
Do. 15.Dez.2016	77	77	77	72	76	74	72	72	73	74	73	74	70	70	71	72	75	71	71	74	76	76	76	76
Fr. 16.Dez.2016	76	72	72	77	74	67	73	72	71	69	76	74	72	75	72	72	75	69	71	75	74	71	77	75
Sa. 17.Dez.2016	78	72	70	72	76	73	71	75	71	73	70	76	75	76	74	73	70	76	75	72	70	69	73	71
So. 18.Dez.2016	71	71	70	66	66	64	65	68	70	71	69	68	71	75	68	71	74	70	68	70	73	70	69	66
Mo. 19.Dez.2016	67	67	69	66	68	69	69	73	70	66	69	67	68	69	73	71	73	69	71	75	76	71	77	69
Di. 20.Dez.2016	72	66	71	69	74	72	74	73	75	72	71	76	72	72	76	71	74	74	72	75	72	72	77	71
Mi. 21.Dez.2016	78	75	73	75	73	73	72	75	74	72	73	73	72	77	72	72	71	71	74	74	73	73	78	75
Do. 22.Dez.2016	77	77	77	76	73	71	74	72	71	72	76	74	72	76	72	75	76	71	73	73	75	76	71	73
Fr. 23.Dez.2016	76	72	74	73	74	74	70	75	69	71	76	73	73	75	72	71	74	69	70	77	70	72	78	76
Sa. 24.Dez.2016	72	69	76	74	70	67	70	69	67	72	70	72	67	67	76	68	67	71	67	72	73	67	68	63
So. 25.Dez.2016	52	59	44	44	59	63	60	62	67	70	65	67	68	68	66	70	70	68	67	69	64	64	62	64
Mo. 26.Dez.2016	61	43	43	63	59	65	62	60	66	67	67	68	68	69	69	69	67	70	68	68	68	64	69	73
Di. 27.Dez.2016	73	72	45	45	67	63	67	71	69	68	67	68	70	69	75	71	71	67	72	73	71	72	77	70
Mi. 28.Dez.2016	74	71	72	72	74	74	71	74	74	71	69	72	69	74	73	70	71	69	70	76	70	68	76	73
Do. 29.Dez.2016	74	75	76	76	72	72	70	70	73	73	74	73	73	71	69	71	75	75	71	73	71	76	77	67
Fr. 30.Dez.2016	74	74	72	73	75	72	68	73	73	72	72	75	72	72	70	73	70	74	72	73	69	73	77	74
Sa. 31.Dez.2016	71	72	61	73	71	69	70	67	74	68	71	69	68	68	75	73	68	67	67	66	69	65	65	63

ANHANG 1.1.2 TABELLE DER DAUERSCHALLPEGEL IM NACHT- UND IM TAGESZEITRAUM

Schienenverkehrslärm-Messstation Achern - WESTSEITE

Kalendertäglicher Dauerschallpegel in dB(A) des Gesamtgeräusches im Nacht- und Tageszeitraum

Kalen- len- der- tag	Jan. 2016		Feb. 2016		Mrz. 2016		Apr. 2016		Mai 2016		Jun. 2016		Jul. 2016		Aug. 2016		Sep. 2016		Okt. 2016		Nov. 2016		Dez. 2016	
	Nacht 22-6 Uhr	Tag 6-22 Uhr																						
1.									72	73	75	75	76	75	71	72	78	74	76	74	75	74	76	74
2.									73	72	75	75	75	74	73	75	77	75	70	73	72	73	76	73
3.									76	76	74	75	70	72	74	75	75	74	70	72	75	74	74	73
4.									76	75	75	74	73	73	77	76	70	74	76	75	74	74	70	72
5.									80	73	71	72	76	75	77	75	73	74	76	75	75	73	72	72
6.									73	74	73	73	76	75	76	74	77	76	75	75	71	71	75	73
7.									75	74	75	76	76	75	68	73	77	76	76	75	72	72	74	74
8.									72	72	75	75	77	75	74	73	78	76	75	74	76	75	76	74
9.									73	73	76	75	73	74	76	76	78	75	70	72	75	74	74	72
10.									76	76	76	76	70	72	77	74	77	75	73	72	75	74	74	73
11.									77	75	75	74	74	73	77	75	71	74	74	75	75	74	69	71
12.									77	75	70	71	75	76	76	74	74	74	74	76	75	74	72	72
13.									77	75	69	72	77	75	76	74	78	76	76	74	71	71	75	74
14.									75	74	77	75	77	75	69	70	76	76	75	75	72	71	73	74
15.									69	71	77	75	77	75	72	71	77	74	75	74	72	74	76	73
16.									69	71	76	76	76	73	73	74	76	76	71	73	74	74	75	73
17.									73	73	76	76	70	73	74	73	76	75	72	72	76	76	75	74
18.									76	75	75	75	75	73	76	74	71	74	74	75	76	74	70	71
19.									76	75	72	73	75	75	75	73	73	74	75	75	74	73	68	71
20.									76	76	75	72	77	75	75	72	76	76	75	75	71	71	72	73
21.									75	74	76	76	77	75	67	73	76	75	76	74	73	74	75	73
22.									72	73	77	76	76	74	73	72	77	75	74	74	73	74	76	74
23.									74	72	77	75	76	75	76	76	77	76	71	72	75	74	74	73
24.									77	75	76	74	71	73	77	75	77	74	70	72	75	75	74	71
25.									76	76	75	74	75	73	76	75	70	74	75	75	75	73	62	67
26.									75	75	70	72	76	74	76	75	72	72	75	75	74	73	62	67
27.									76	74	71	73	78	75	76	74	75	75	76	74	72	72	70	71
28.									76	74	77	75	77	73	70	74	77	76	77	75	73	73	73	72
29.									71	72	75	75	77	74	73	73	78	75	74	73	76	74	75	73
30.									73	73	76	75	74	73	78	75	76	74	70	72	77	74	74	72
31.									75	76			72	72	77	75			73	73			73	70
Mittel									75	74	75	75	75	74	75	74	76	75	74	74	74	74	74	73

ANHANG 1.2 DAUERSCHALLPEGEL AUF DER OSTSEITE DER MESSSTATION

ANHANG 1.2.1 MONATSTABELLE DER DAUERSCHALLPEGEL IN DER N-TEN STUNDE DES TAGES

Schienerverkehrslärm-Messtation Achern - OSTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
So. 01.Mai.2016	67	64											68	72	65	73	67	68	74	73	67	66	71	71
Mo. 02.Mai.2016	69	69	60	66	68	68	67	67	71	61	76	73	69	75	75	71	73	70	73	78	78	77	78	74
Di. 03.Mai.2016		68	74	72	77	74	74	73	77	77	76	75	74	78	75	75	76	75	72	78	74	76	77	74
Mi. 04.Mai.2016		68	77	75	72	75	71	76	78	77	72	77	79	76	79	77	75	75	74	78	79	71	77	79
Do. 05.Mai.2016		68	74	63	76	70	70	76	71	78	77	79	74	69	79	72	74	75	76	72	73	72	71	72
Fr. 06.Mai.2016		58	72	60	67	75	65	68	68	69	73	70	74	75	78	75	76	71	73	75	73	79	79	75
Sa. 07.Mai.2016		65	67	68	72	74	74	74	68	79	78	76	73	79	69	72	74	75	67	72	65	67	71	71
So. 08.Mai.2016		69	66	69	62	67	65	71	66	69	69	77	74	65	71	73	74	73	76	66	71	69	69	70
Mo. 09.Mai.2016		54	63	66	66	72	68	74	70	66	69	72	73	76	71	68	74	76	71	74	73	76	77	74
Di. 10.Mai.2016		70	74	72	72	72	74	71	73	74	80	74	78	75	78	74	76	76	77	80	78	76	76	72
Mi. 11.Mai.2016		70	69	74	74	71	71	71	75	77	73	76	75	71	77	76	75	73	76	78	77	75	79	76
Do. 12.Mai.2016		74	76	66	74	72	71	74	67	79	71	73	75	77	71	77	74	73	76	77	77	76	76	74
Fr. 13.Mai.2016	76	76	76	72	71	72	72	73	73	77	74	73	76	74	72	74	76	72	74	76	77	78	72	77
Sa. 14.Mai.2016	72	74	73	60	69	70	68	74	73	74	69	77	72	75	75	72	71	73	67	70	69	71	70	68
So. 15.Mai.2016	58	69	61	53	57	66	64	72	72	71	68	69	74	74	71	68	74	73	65	71	64	67	66	67
Mo. 16.Mai.2016	63	69	53	63	62	66	60	65	64	65	64	75	66	64	66	66	75	74	67	72	67	64	71	73
Di. 17.Mai.2016	59	71	37	71	60	72	69	67	65	70	72	72	77	74	72	75	74	74	72	77	74	74	78	74
Mi. 18.Mai.2016	78	74	79	77	73	77	74	75	78	70	78	78	68	78	73	73	75	78	71	77	77	81	79	77
Do. 19.Mai.2016	77	76	78	75	72	77	74	71	76	72	76	75	78	76	76	75	70	74	75	80	74	73	78	77
Fr. 20.Mai.2016	77	78	77	78	74	72	71	75	73	74	72	75	80	71	77	77	75	72	77	79	75	75	80	79
Sa. 21.Mai.2016	75	76	74	76	71	72	74	72	71	70	76	76	75	79	75	73	71	70	67	72	72	71	72	67
So. 22.Mai.2016	70	66	68	66	73	61	75	63	62	71	77	66	73	68	73	70	71	72	71	69	69	70	66	65
Mo. 23.Mai.2016	70	63	69	65	66	69	69	66	68	69	69	64	70	69	76	67	74	77	70	75	77	75	79	76
Di. 24.Mai.2016	70	72	74	68	71	73	71	75	76	77	75	74	77	77	77	77	73	70	77	75	76	72	80	78
Mi. 25.Mai.2016	76	74	76	69	73	70	76	77	73	73	75	76	80	76	71	76	72	76	79	77	73	68	77	81
Do. 26.Mai.2016	79	79	81	67	76	69	76	75	72	76	75	75	76	68	71	73	72	75	68	76	71	72	77	80
Fr. 27.Mai.2016	79	66	78	75	76	74	68	75	69	74	75	75	75	78	77	73	67	76	75	78	74	75	78	77
Sa. 28.Mai.2016	78	70	70	72	72	64	72	75	67	72	72	76	76	71	72	73	75	69	73	73	65	70	69	74
So. 29.Mai.2016	69	55	61	67	51	66	70	65	68	67	65	77	70	67	68	64	71	72	72	70	71	72	66	65
Mo. 30.Mai.2016	65	67	69	65	67	71	70	65	67	65	73	67	71	69	74	69	73	75	75	73	75	73	77	80
Di. 31.Mai.2016	76	74	76	71	72	69	66	72	75	75	71	80	75	78	76	72	72	73	71	77	80	72	78	76

Schienerverkehrslärm-Messtation Achern - OSTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
Mi. 01.Jun.2016	81	73	78	73	74	72	73	76	76	73	74	78	76	76	73	74	77	70	76	77	70	77	79	75
Do. 02.Jun.2016	80	73	71	72	76	72	72	76	73	73	69	72	76	75	75	73	71	75	68	77	75	75	80	77
Fr. 03.Jun.2016	78	71	80	69	70	73	69	74	73	74	72	74	72	73	73	68	75	76	76	74	75	76	74	75
Sa. 04.Jun.2016	72	76	63	71	73	71	66	76	71	68	73	78	70	74	72	73	75	73	68	68	72	66	70	71
So. 05.Jun.2016	67	70	71	67	68	74	71	70	72	71	77	67	76	71	72	73	73	69	70	74	69	65	75	76
Mo. 06.Jun.2016	72	73	59	71	73	68	65	72	71	60	71	72	64	75	74	68	69	70	73	73	75	77	80	75
Di. 07.Jun.2016	80	74	79	76	75	70	76	74	75	78	73	76	76	79	71	71	71	75	74	80	74	74	72	76
Mi. 08.Jun.2016	76	79	77	78	74	71	78	74	76	75	77	76	76	74	79	74	75	73	77	78	72	71	76	77
Do. 09.Jun.2016	81	73	79	74	75	71	70	71	76	75	77	77	76	74	74	69	62	73	74	75	80	74	78	77
Fr. 10.Jun.2016	75	76	73	72	73	72	72	73	75	72	70	77	78	72	78	77	77	73	75	77	77	75	77	74
Sa. 11.Jun.2016	74	70	75	80	76	69	73	70	66	71	71	77	73	74	76	72	70	73	76	71	66	68	70	69
So. 12.Jun.2016	68	68	75	66	58	67	75	64	69	72	70	72	76	69	70	66	75	68	74	72	73	66	69	74
Mo. 13.Jun.2016	74	71	73	58	69	67	68	70	66	70	65	73	64	67	76	65	69	71	74	78	73	75	77	77
Di. 14.Jun.2016	73	75	77	69	75	70	76	76	73	75	77	71	75	77	76	73	74	70	76	76	80	73	78	77
Mi. 15.Jun.2016	77	69	78	72	79	74	71	71	74	73	74	77	77	72	74	78	73	75	77	72	80	76	79	77
Do. 16.Jun.2016	79	74	80	77	73	74	73	72	74	75	68	70	68	77	78	78	68	76	78	70	78	78	75	77
Fr. 17.Jun.2016	78	69	77	73	75	73	69	72	74	72	73	75	80	77	72	74	73	72	75	74	79	76	77	76
Sa. 18.Jun.2016	72	76	71	75	70	73	71	71	73	73	77	71	74	71	77	73	74	73	75	75	64	66	66	76
So. 19.Jun.2016	72	66	67	72	71	62	68	62	70	72	72	71	68	73	74	69	73	72	71	70	67	68	68	70
Mo. 20.Jun.2016	68	71	70	70	67	69	67	68	71	71	67	77	65	74	69	76	65	74	73	77	79	78	78	75
Di. 21.Jun.2016	76	69	75	75	75	70	74	70	75	74	77	74	80	78	76	75	68	75	75	77	81	73	74	80
Mi. 22.Jun.2016	80	73	79	75	75	70	73	75	70	76	75	75	78	77	70	70	72	71	79	72	80	72	77	81
Do. 23.Jun.2016	80	74	78	75	76	72	72	74	72	76	74	76	70	78	72	76	69	71	75	72	76	81	80	76
Fr. 24.Jun.2016	75	70	80	73	72	74	78	65	78	77	78	77	73	76	73	74	71	70	74	78	74	72	77	74
Sa. 25.Jun.2016	80	75	72	77	76	67	75	73	69	74	72	74	64	78	76	70	67	69	72	68	62	67	70	63
So. 26.Jun.2016	69	60	71	73	72	60	67	69	67	63	71	76	76	68	72	64	73	69	70	74	72	71	68	69
Mo. 27.Jun.2016	73	73	74	72	67	76	68	69	65	65	64	72	66	70	72	73	70	76	77	78	70	74	79	73
Di. 28.Jun.2016	77	71	76	71	78	74	74	71	76	73	80	75	77	78	78	74	75	74	76	76	81	74	76	78
Mi. 29.Jun.2016	77	75	81	74	77	70	76	70	72	78	74	74	71	76	79	74	72	77	79	71	81	75	79	72
Do. 30.Jun.2016	81	78	79	75	73	70	75	74	71	76	72	78	77	73	75	73	75	68	73	76	78	72	76	80

Schienenverkehrslärm-Messstation Achern - OSTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
Fr. 01.Jul.2016	79	77	77	69	73	75	72	75	73	70	72	77	75	73	68	74	74	76	72	74	75	75	76	78
Sa. 02.Jul.2016	78	67	75	73	65	70	74	71	72	74	75	75	77	75	76	73	70	76	74	73	66	67	68	69
So. 03.Jul.2016	73	67	72	69	68	62	69	72	69	72	65	74	74	71	75	72	68	73	74	72	66	69	70	69
Mo. 04.Jul.2016	70	68	70	67	63	71	66	70	66	68	68	69	69	67	78	74	72	74	77	75	69	75	76	77
Di. 05.Jul.2016	76	74	81	74	74	71	72	78	78	74	74	78	77	69	77	72	76	74	73	78	77	76	75	76
Mi. 06.Jul.2016	77	73	79	76	74	73	72	78	78	75	77	78	76	74	76	74	68	78	73	78	75	77	76	78
Do. 07.Jul.2016	78	77	73	74	72	69	76	75	74	76	75	77	73	75	73	75	72	76	74	76	78	77	77	75
Fr. 08.Jul.2016	80	78	72	76	77	69	74	69	76	69	71	78	78	73	75	76	76	68	75	75	72	76	76	72
Sa. 09.Jul.2016	79	79	81	77	76	69	73	73	72	74	76	77	72	67	79	75	73	73	70	69	69	69	70	74
So. 10.Jul.2016	69	63	66	65	55	54	68	73	72	70	75	76	73	71	71	66	70	75	67	71	68	72	69	70
Mo. 11.Jul.2016	66	67	39	69	69	69	68	74	65	73	69	71	65	78	75	67	78	74	75	72	67	78	75	76
Di. 12.Jul.2016	78	68	78	76	73	74	77	70	76	73	75	74	80	72	77	68	78	76	77	74	73	70	78	75
Mi. 13.Jul.2016	79	67	79	75	77	75	72	68	76	75	78	75	76	72	74	74	78	77	78	76	75	70	80	78
Do. 14.Jul.2016	78	75	66	72	75	73	71	72	73	74	75	79	72	72	78	73	73	73	78	76	72	71	76	78
Fr. 15.Jul.2016	77	75	79	72	74	73	70	73	76	73	77	77	78	76	77	72	76	73	73	76	74	72	76	79
Sa. 16.Jul.2016	75	77	73	71	78	69	72	72	76	70	75	73	78	71	77	72	72	73	67	71	69	66	72	74
So. 17.Jul.2016	63	67	63	65	55	62	68	74	73	66	74	66	72	70	73	69	77	72	72	71	66	70	72	63
Mo. 18.Jul.2016	73	61	68	71	66	73	68	72	66	67	68	70	74	73	77	70	74	66	74	75	71	76	79	75
Di. 19.Jul.2016	74	70	79	78	75	70	72	70	73	73	76	76	78	70	76	72	73	74	77	77	76	75	76	77
Mi. 20.Jul.2016	78	76	72	73	76	67	70	75	66	70	78	78	76	75	77	72	72	73	72	77	74	72	81	78
Do. 21.Jul.2016	78	73	75	74	74	71	72	74	72	76	76	79	76	74	75	75	74	74	73	81	75	75	79	76
Fr. 22.Jul.2016	77	74	76	73	73	73	69	80	70	72	69	77	75	77	72	74	76	71	73	75	74	77	75	78
Sa. 23.Jul.2016	77	70	73	72	74	73	71	75	69	75	70	78	74	77	76	74	72	71	72	75	69	66	71	74
So. 24.Jul.2016	73	63	57	41	58	66	70	68	71	67	73	77	75	69	68	71	75	71	71	73	74	69	72	68
Mo. 25.Jul.2016	67	66	69	66	71	71	67	68	71	71	71	73	71	68	75	78	74	76	71	77	72	73	77	78
Di. 26.Jul.2016	78	69	78	78	74	74	72	74	79	77	77	79	76	77	74	76	78	76	77	72	76	76	77	73
Mi. 27.Jul.2016	76	76	81	74	71	75	70	74	72	77	72	76	76	76	74	77	72	72	77	75	78	75	79	76
Do. 28.Jul.2016	78	78	78	77	76	74	72	71	77	78	75	78	75	75	74	75	77	73	79	76	77	78	76	77
Fr. 29.Jul.2016	76	78	75	71	71	72	73	74	70	75	77	76	78	70	75	75	77	75	70	78	73	74	80	75
Sa. 30.Jul.2016	79	70	80	74	73	67	72	75	77	76	78	77	74	76	77	72	76	75	71	72	70	65	74	72
So. 31.Jul.2016	74	63	65	41	55	62	67	74	75	71	74	71	75	77	74	73	74	74	63	72	68	71	68	68

Schienerverkehrslärm-Messstation Achern - OSTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
Mo. 01.Aug.2016	68	40	52	68	68	68	73	67	69	71	65	76	67	68	75	68	75	69	72	75	66	71	75	75
Di. 02.Aug.2016	76	74	75	79	75	75	75	72	75	74	71	75	77	76	76	74	75	71	78	72	77	78	82	79
Mi. 03.Aug.2016	78	71	70	74	75	70	75	74	77	70	73	78	75	78	73	73	76	73	76	78	75	76	78	77
Do. 04.Aug.2016	80	70	75	70	74	65	74	69	79	77	73	78	70	73	76	72	70	72	77		75	77	73	75
Fr. 05.Aug.2016	75	70	71	72	69	72	70	72	75	70	72	76	78	77	75	75	76	70	69		72	77	79	73
Sa. 06.Aug.2016	77	67	74	67	75	75	72	76	65	74	75	79	73	75	70	70	72	72	72	68	74	72	77	71
So. 07.Aug.2016	64	68	54	38	55	61	63	71	67	75	68	77	74	74	73	71	73	71	73	71	69	68	70	66
Mo. 08.Aug.2016	71	67	68	68	64	72	67	65	66	76	68	69	70	73	72	66	77	75	71	76	68	79	79	74
Di. 09.Aug.2016	74	69	71	68	71	74	75	73	72	73	75	75	77	78	73	72	75	75	73	78	74	76	74	77
Mi. 10.Aug.2016	71	72	75	39	74	74	69	73	74	70	72	74	75	79	75	71	76	73	78	77	72	74	79	73
Do. 11.Aug.2016	74	71	72	70	75	73	73	69	76	71	71	76	71	77	76	76	72	75	67	78	73	77	76	74
Fr. 12.Aug.2016	75	74	72	73	65	72	70	74	71	73	74	77	77	72	74	76	75	70	70	78	71	71	77	76
Sa. 13.Aug.2016	73	62	74	71	67	75	69	72	71	78	68	75	67	73	79	72	75	69	74	69	68	67	73	67
So. 14.Aug.2016	59	59	61	40	54	69	65	70	70	70	69	64	74	67	65	71	66	73	74	70	67	63	69	63
Mo. 15.Aug.2016	60	63	67	68	68	63	68	65	67	77	65	67	65	69	70	69	71	65	65	74	72	76	75	75
Di. 16.Aug.2016	75	60	73	72	70	77	69	73	70	64	69	72	75	70	76	72	78	70	71	78	75	74	66	72
Mi. 17.Aug.2016	77	64	70	68	71	72	68	71	69	70	77	63	73	73	76	72	70	68	74	75	72	73	78	78
Do. 18.Aug.2016	78	72	71	78	67	67	75	74	71	75	74	76	71	73	74	71	76	71	78	74	74	78	76	74
Fr. 19.Aug.2016	76	65	72	72	71	68	72	74	64	74	74	72	74	76	76	74	75	72	71	76	67	70	81	77
Sa. 20.Aug.2016	74	75	68	68	74	68	73	70	75	72	74	74	73	75	72	72	72	72	70	70	70	64	71	69
So. 21.Aug.2016	54	38	73	39	63	58	71	74	69	66	77	67	71	64	70	73	74	73	70	68	69	67	68	70
Mo. 22.Aug.2016	65	66	69	67	65	68	65	66	66	70	68	68	70	76	71	69	71	74	75	77	68	74	78	77
Di. 23.Aug.2016	77	72	71	72	70	72	77	75	76	70	73	72	75	76	72	76	75	77	77	79	75	75	78	74
Mi. 24.Aug.2016	78	69	80	74	76	76	71	77	74	75	72	68	60	57	77	78	71	76	70	77	70	74	79	76
Do. 25.Aug.2016	80	76	80	74	72	75	73	75	75	71	77	74	71	75	78	73	77	75	73	78	68	75	78	81
Fr. 26.Aug.2016	77	74	76	74	73	74	70	74	75	72	76	78	77	78	69	74	72	71	78	78	73	77	72	77
Sa. 27.Aug.2016	76	72	76	76	74	65	75	75	72	69	75	76	73	70	78	72	72	70	69	71	70	64	74	76
So. 28.Aug.2016	75	67	74	58	63	71	61	70	73	72	69	73	72	69	75	68	72	74	73	72	69	68	72	72
Mo. 29.Aug.2016	66	68	69	59	62	68	70	69	68	65	68	69	67	73	75	68	68	75	74	73	66	75	78	76
Di. 30.Aug.2016	79	71	78	74	76	77	78	74	75	72	74	78	80	73	76	76	75	76	77	77	73	74	77	78
Mi. 31.Aug.2016	77	71	78	66	76	75	75	68	74	75	77	78	76	74	77	75	77	70	73	78	78	77	76	77

Schienerverkehrslärm-Messstation Achern - OSTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
Do. 01.Sep.2016	80	74	76	72	74	75	74	74	72	78	78	78	76	72	78	74	74	74	76	78	71	76	77	79
Fr. 02.Sep.2016	77	70	81	71	77	72	64	77	75	75	72	81	77	73	78	71	73	71	70	77	73	79	76	79
Sa. 03.Sep.2016	77	74	79	76	73	76	70	72	72	72	75	78	72	73	76	72	72	74	71	74	67	72	74	75
So. 04.Sep.2016	63	69	59	57	61	62	65	75	69	73	75	75	73	70	66	78	70	73	71	70	71	70	67	69
Mo. 05.Sep.2016	73	60	70	53	68	72	71	73	66	74	65	71	67	68	73	72	73	70	74	73	66	77	76	79
Di. 06.Sep.2016	75	74	72	72	73	73	72	72	71	74	77	79	76	78	74	75	75	76	74	76	76	73	80	76
Mi. 07.Sep.2016	76	74	75	73	69	76	72	73	69	77	73	75	78	71	77	72	70	76	76	79	77	73	78	77
Do. 08.Sep.2016	77	76	72	74	74	74	72	75	73	75	76	75	75	76	71	72	75	74	73	78	76	72	79	74
Fr. 09.Sep.2016	78	72	71	77	75	71	72	77	74	73	74	70	65	77	79	78	74	77	79	78	74	74	77	73
Sa. 10.Sep.2016	78	75	75	73	73	74	71	70	71	71	73	78	75	69	77	72	71	74	73	75	66	65	72	76
So. 11.Sep.2016	62	63	64	63	52	72	69	74	74	71	74	75	71	73	77	67	79	67	73	74	66	70	67	70
Mo. 12.Sep.2016	71	66	62	67	64	69	68	71	66	64	72	72	71	67	72	70	72	74	76	76	71	75	80	74
Di. 13.Sep.2016	75	76	75	75	72	73	78	69	79	76	73	79	69	79	71	72	69	79	75	78	77	75	79	76
Mi. 14.Sep.2016	76	75	80	76	77	71	69	76	70	72	73	79	76	78	73	72	75	75	73	77	74	77	77	79
Do. 15.Sep.2016	80	69	77	76	70	74	74	74	72	74	77	75	78	73	75	73	73	75	77	79	71	76	75	77
Fr. 16.Sep.2016	78	73	78	76	68	76	71	77	69	78	77	74	79	73	75	73	72	73	76	78	73	77	79	77
Sa. 17.Sep.2016	77	73	73	72	75	76	69	73	67	71	76	73	77	73	76	69	74	74	74	74	72	65	70	75
So. 18.Sep.2016	68	67	57	49	55	68	74	72	67	62	73	68	73	74	67	74	76	72	69	70	73	70	70	68
Mo. 19.Sep.2016	68	63	65	61	63	74	68	68	73	66	67	75	66	68	77	71	78	74	70	76	71	76	79	76
Di. 20.Sep.2016	79	71	73	75	70	76	71	75	76	73	77	77	75	81	74	75	74	76	75	76	70	78	79	76
Mi. 21.Sep.2016	77	72	73	80	74	75	74	70	76	74	78	74	76	77	77	75	77	70	80	76	70	76	76	79
Do. 22.Sep.2016	76	73	77	76	70	72	68	76	75	77	77	74	78	70	72	76	77	74	74	76	74	74	79	76
Fr. 23.Sep.2016	77	67	80	71	69	76	77	76	70	72	75	76	76	72	79	78	72	70	75	77	75	77	78	77
Sa. 24.Sep.2016	80	75	81	73	76	70	71	74	76	74	73	76	74	72	76	74	71	71	74	77	68	74	74	69
So. 25.Sep.2016	70	57	68	62	60	61	65	74	74	75	68	74	77	68	73	66	75	70	76	71	73	69	70	68
Mo. 26.Sep.2016	73	59	74	67	59	70	71	69	72	65	71	68	72	74	75	71	70	71	78	76	69	77	79	78
Di. 27.Sep.2016	78	79	72	71	77	70	74	70	77	75	72	80	72	78	80	74	75	69	78	78	78	73	77	76
Mi. 28.Sep.2016	78	67	77	75	76	73	74	75	74	71	73	78	77	74	74	78	70	76	76	79	74	76	77	80
Do. 29.Sep.2016	80	68	78	75	75	69	74	75	76	79	75	75	71	67	75	70	78	77	75	79	76	72	76	77
Fr. 30.Sep.2016	78	74	79	73	74	71	73	73	74	74	76	79	72	78	77	69	75	67	76	72	75	75	78	78

Schienerverkehrslärm-Messstation Achern - OSTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
Sa. 01.Okt.2016	74	73	75	70	70	68	72	71	72	70	76	76	75	77	74	71	71	75	75	73	69	70	68	75
So. 02.Okt.2016	72	63	67	58	61	56	64	75	71	70	74	66	76	70	74	73	71	74	74	68	75	66	64	73
Mo. 03.Okt.2016	69	54	56	58	52	72	61	65	69	67	68	68	72	66	69	68	77	72	70	70	66	73	71	72
Di. 04.Okt.2016	70	75	76	72	75	70	72	77	74	74	73	76	74	72	75	74	77	77	76	78	72	77	79	79
Mi. 05.Okt.2016	76	65	80	74	76	72	70	74	79	70	76	78	79	76	74	76	70	76	75	78	78	74	77	75
Do. 06.Okt.2016	76	76	79	78	73	71	70	74	77	75	73	78	76	76	76	76	74	75	71	77	73	74	79	80
Fr. 07.Okt.2016	77	73	76	74	71	71	72	71	70	78	75	75	76	78	76	72	75	71	78	75	70	78	76	75
Sa. 08.Okt.2016	78	73	75	70	73	72	69	76	73	71	75	74	75	70	71	73	74	72	76	71	66	68	70	75
So. 09.Okt.2016	68	72	62	66	65	68	74	62	72	65	72	72	75	72	70	75	72	69	70	71	70	72	69	70
Mo. 10.Okt.2016	72	67	62	68	63	70	68	73	67	70	68	74	67	71	71	70	72	66	70	76	72	78	74	78
Di. 11.Okt.2016	77	78	77	70	77	72	76	71	71	75	63	61	75	80	78	77	76	74	74	78	75	77	75	79
Mi. 12.Okt.2016	73	78	78	75	75	77	72	72	73	72	77	80	78	75	76	74	73	71	73	77	78	72	78	79
Do. 13.Okt.2016	77	79	76	77	71	72	75	75	73	74	60	60	74	77	76	76	75	71	74	80	74	72	74	79
Fr. 14.Okt.2016	77	73	80	77	76	75	73	74	76	73	77	78	77	76	69	75	76	73	75	76	75	76	75	74
Sa. 15.Okt.2016	76	69	74	66	76	68	73	71	71	73	74	77	75	77	78	73	72	76	68	74	71	66	73	76
So. 16.Okt.2016	68	63	69	67	71	61	67	69	63	74	68	75	71	75	67	71	72	75	67	74	74	64	70	70
Mo. 17.Okt.2016	72	68	69	75	71	70	69	68	70	68	75	70	70	73	73	75	72	68	69	74	71	78	77	71
Di. 18.Okt.2016	75	73	77	78	78	69	77	70	74	73	78	78	78	78	75	73	73	76	76	78	77	78	76	80
Mi. 19.Okt.2016	75	74	70	80	71	73	70	73	76	76	72	78	76	72	75	71	77	70	78	75	71	77	75	78
Do. 20.Okt.2016	80	79	77	74	70	72	72	71	72	71	75	71	74	73	76	76	75	74	75	74	71	72	77	74
Fr. 21.Okt.2016	76	74	77	74	76	71	69	70	75	76	77	79	72	75	71	75	74	76	77	78	72	77	77	76
Sa. 22.Okt.2016	76	74	67	71	71	71	68	73	72	72	79	75	76	72	76	75	70	73	73	72	74	67	68	72
So. 23.Okt.2016	65	62	70	63	66	62	71	67	75	73	71	76	66	72	71	69	72	72	70	72	70	65	71	70
Mo. 24.Okt.2016	71	67	71	58	71	67	68	70	66	68	65	75	69	70	72	69	72	67	70	73	72	75	76	76
Di. 25.Okt.2016	76	65	75	75	71	72	70	75	75	72	73	71	80	71	76	75	77	75	74	73	75	76	77	74
Mi. 26.Okt.2016	79	65	77	76	69	75	70	72	79	77	76	71	80	76	73	74	72	76	78	76	73	77	77	75
Do. 27.Okt.2016	80	72	80	69	76	72	71	72	74	74	77	75	74	76	73	77	77	72	75	79	75	76	79	76
Fr. 28.Okt.2016	73	72	80	73	73	73	67	74	75	73	78	80	77	72	73	76	74	76	78	74	68	77	79	76
Sa. 29.Okt.2016	76	79	73	72	76	69	73	72	71	68	74	74	71	78	69	69	72	73	70	77	67	66	68	77
So. 30.Okt.2016	75	59	65	71	62	60	65	67	70	65	69	73	68	72	74	69	69	76	73	75	69	63	67	71
Mo. 31.Okt.2016	72	64	69	65	68	68	70	69	73	71	69	71	65	74	72	71	74	76	74	74	69	73	81	76

Schienerverkehrslärm-Messstation Achern - OSTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
Di. 01.Nov.2016	79	62	77	72	66	72	71	74	69	78	74	73	76	72	72	76	71	73	75	72	71	69	76	68
Mi. 02.Nov.2016	73	65	78	57	68	69	71	69	74	67	74	67	76	70	73	73	76	70	75	77	73	73	75	74
Do. 03.Nov.2016	72	71	79	76	73	75	74	70	73	78	74	75	73	77	75	72	74	73	78	78	70	75	79	78
Fr. 04.Nov.2016	78	69	70	74	74	68	72	76	74	70	75	75	74	80	76	73	70	73	75	77	77	77	75	77
Sa. 05.Nov.2016	79	69	77	69	75	75	70	75	69	75	72	76	77	69	75	70	73	70	74	73	73	70	68	72
So. 06.Nov.2016	70	62	73	72	60	67	65	65	68	70	72	73	69	75	68	71	75	75	68	66	71	66	67	74
Mo. 07.Nov.2016	67	69	68	71	59	67	72	70	66	72	71	74	68	69	68	73	71	75	77	76	71	72	77	77
Di. 08.Nov.2016	73	68	79	75	75	69	72	73	73	76	74	67	71	75	73	77	78	77	75	79	73	71	72	78
Mi. 09.Nov.2016	72	77	75	73	76	69	72	74	76	75	73	71	76	76	75	73	71	71	77	75	76	72	76	75
Do. 10.Nov.2016	72	73	74	69	74	71	72	69	74	72	74	75	74	76	75	71	74	72	76	74	74	69	76	77
Fr. 11.Nov.2016	77	74	70	69	75	73	71	73	73	72	73	78	73	77	76	74	72	72	73	79	74	70	78	73
Sa. 12.Nov.2016	74	72	73	71	74	70	73	72	75	74	75	77	76	74	74	74	72	69	76	75	72	70	68	76
So. 13.Nov.2016	70	65	67	68	61	63	68	62	66	71	76	71	73	71	73	70	73	74	71	72	72	64	71	66
Mo. 14.Nov.2016	70	70	68	65	64	69	67	71	66	66	71	74	71	70	70	69	70	71	72	74	68			
Di. 15.Nov.2016	32	76	76	72	78	73	74	73	73	76	76	74	76	74	79	73	75	70	76	79	77	74	76	75
Mi. 16.Nov.2016	76	69	77	76	72	74	72	75	73	72	76	78	77	69	76	75	74	71	77	73	74	75	75	75
Do. 17.Nov.2016	77	68	75	71	76	69	69	74	71	74	75	77	69	67	66	70	72	67	72	74	73	73	71	73
Fr. 18.Nov.2016	72	72	73	75	73	71	72	77	70	70	75	74	74	78	75	71	73	69	69	77	74	76	77	74
Sa. 19.Nov.2016	79	67	79	73	67	67	74	72	77	72	69	78	75	72	72	74	73	75	67	74	67	70	69	70
So. 20.Nov.2016	65	65	70	67	52	69	67	67	71	75	67	74	74	68	67	71	74	70	73	70	69	66	67	67
Mo. 21.Nov.2016	69	69	37	71	64	70	69	71	67	69	70	69	66	79	74	69	71	71	71	76	67	76	77	76
Di. 22.Nov.2016	77	77	75	79	75	74	68	69	69	75	78	77	76	75	76	76	72	74	76	76	72	73	78	76
Mi. 23.Nov.2016	78	77	80	75	71	74	68	74	71	76	74	77	71	76	76	72	74	76	78	76	73	77	73	75
Do. 24.Nov.2016	80	69	78	71	73	68	75	73	73	74	75	75	74	72	75	76	75	71	74	77	71	73	78	77
Fr. 25.Nov.2016	76	72	73	71	75	73	71	72	77	74	76	77	75	73	71	77	74	72	72	78	73	74	74	72
Sa. 26.Nov.2016	70	66	76	78	70	73	72	77	70	75	73	78	71	75	77	75	73	73	74	70	70	64	69	75
So. 27.Nov.2016	66	69	61	68	69	65	70	69	67	75	70	77	76	70	68	73	75	73	71	71	66	72	66	71
Mo. 28.Nov.2016	68	67	66	65	63	73	68	68	74	71	71	72	67	70	68	74	71	73	75	70	65	75	75	70
Di. 29.Nov.2016	74	72	76	72	73	73	73	75	77	71	76	78	79	74	75	74	73	72	77	73	71	73	71	75
Mi. 30.Nov.2016	76	74	74	72	73	73	69	74	79	71	73	79	77	74	75	72	73	74	72	77	79	76	76	75

Schienerverkehrslärm-Messstation Achern - OSTSEITE

Monatstabelle der Dauerschallpegel in dB(A) in der n-ten Stunde des Tages

Tagesstunde	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
Do. 01.Dez.2016	79	74	77	77	76	70	75	72	76	71	71	77	69	75	78	76	77	75	71	78	72	76	77	72
Fr. 02.Dez.2016	77	70	78	73	71	75	70	73	69	71	77	75	77	77	77	72	75	73	74	76	74	78	75	76
Sa. 03.Dez.2016	74	66	73	70	74	71	76	67	73	72	73	77	71	79	75	71	73	71	69	71	66	66	72	71
So. 04.Dez.2016	66	66	68	62	67	62	68	70	74	66	64	74	68	70	76	70	75	73	68	73	69	71	66	69
Mo. 05.Dez.2016	65	68	64	70	65	67	67	67	74	70	66	71	68	70	70	65	71	74	76	75	67	76	74	71
Di. 06.Dez.2016	78	67	77	75	74	69	74	69	71	75	72	76	74	80	74	76	76	73	74	77	77	73	73	79
Mi. 07.Dez.2016	74	75	75	71	77	71	71	70	75	74	76	79	75	78	71	72	74	71	79	76	71	67	79	77
Do. 08.Dez.2016	77	68	72	78	72	73	71	74	71	78	75	76	74	72	75	73	75	74	69	72	76	78	75	74
Fr. 09.Dez.2016	76	71	77	72	69	70	71	72	75	71	69	69	74	70	74	76	75	71	74	75	73	77	75	74
Sa. 10.Dez.2016	75	73	74	74	75	73	64	70	75	71	72	77	75	76	76	70	70	71	72	74	66	67	72	70
So. 11.Dez.2016	69	63	58	66	65	62	67	74	69	71	69	72	72	69	73	68	74	74	71	66	66	65	75	70
Mo. 12.Dez.2016	65	71	67	61	61	69	69	68	68	67	65	78	66	72	71	69	76	70	66	75	75	71	77	75
Di. 13.Dez.2016	78	73	74	71	72	74	70	74	70	75	73	79	78	75	79	75	77	72	77	73	74	74	77	77
Mi. 14.Dez.2016	77	75	79	71	80	71	78	74	74	67	75	78	77	73	74	76	77	75	70	78	75	69	77	71
Do. 15.Dez.2016	76	76	76	69	74	69	69	71	75	75	73	79	67	73	76	77	71	70	75	75	75	72	73	76
Fr. 16.Dez.2016	75	73	77	71	75	68	72	72	74	67	77	73	75	77	73	73	74	71	72	78	76	70	75	74
Sa. 17.Dez.2016	78	70	75	75	72	68	69	75	75	71	71	77	78	70	74	77	70	74	76	70	68	70	69	72
So. 18.Dez.2016	65	64	68	70	60	64	63	67	68	69	71	69	73	74	65	68	76	72	66	74	72	69	70	70
Mo. 19.Dez.2016	71	71	62	58	72	70	67	70	72	64	71	64	70	67	76	73	69	71	71	78	75	69	76	75
Di. 20.Dez.2016	79	74	76	74	77	70	74	71	75	75	76	77	78	75	76	72	72	76	76	77	73	70	75	72
Mi. 21.Dez.2016	75	77	76	74	69	74	69	74	74	73	78	76	72	74	75	75	73	73	75	76	68	74	78	74
Do. 22.Dez.2016	78	71	73	72	74	72	71	72	72	78	78	76	76	75	73	75	75	72	76	73	75	72	73	73
Fr. 23.Dez.2016	78	67	76	77	69	71	73	74	67	74	74	73	78	74	73	70	76	71	68	78	74	75	78	73
Sa. 24.Dez.2016	77	67	69	72	67	64	72	70	64	73	68	69	65	65	73	65	68	68	65	67	68	65	72	60
So. 25.Dez.2016	55	58	36	36	52	63	60	63	65	69	63	63	71	65	64	67	69	65	66	64	63	63	63	60
Mo. 26.Dez.2016	59	34	33	56	57	63	60	62	64	64	64	64	65	66	65	65	66	66	67	65	68	63	67	71
Di. 27.Dez.2016	68	66	40	41	62	66	67	67	69	65	65	68	70	73	70	68	70	66	72	74	68	71	76	72
Mi. 28.Dez.2016	72	71	71	74	72	69	68	71	74	74	67	69	71	74	70	72	74	71	72	75	66	67	74	73
Do. 29.Dez.2016	76	71	73	75	74	71	72	71	69	73	77	77	75	72	74	72	75	74	74	73	75	76	74	67
Fr. 30.Dez.2016	76	76	70	67	74	70	70	74	73	74	76	74	75	75	72	76	75	70	75	71	72	76	73	72
Sa. 31.Dez.2016	73	77	59	68	70	67	72	69	72	67	69	71	65	66	71	73	67	66	66	63	67	64	64	60

ANHANG 1.2.2 TABELLE DER DAUERSCHALLPEGEL IM NACHT- UND IM TAGESZEITRAUM

Schienenverkehrslärm-Messstation Achern - OSTSEITE

Kalendertäglicher Dauerschallpegel in dB(A) des Gesamtgeräusches im Nacht- und Tageszeitraum

Kalen- len- der- tag	Jan. 2016		Feb. 2016		Mrz. 2016		Apr. 2016		Mai 2016		Jun. 2016		Jul. 2016		Aug. 2016		Sep. 2016		Okt. 2016		Nov. 2016		Dez. 2016	
	Nacht 22-6 Uhr	Tag 6-22 Uhr																						
1.									71	70	77	75	77	74	67	72	76	76	74	73	76	73	76	75
2.									68	74	76	74	75	74	76	75	77	76	69	73	72	73	75	75
3.									76	76	77	74	69	72	77	75	77	73	68	70	75	75	73	73
4.									75	77	73	73	69	73	76	75	70	73	73	75	75	75	68	72
5.									75	75	70	72	76	76	73	75	69	72	77	76	76	73	67	72
6.									72	74	72	72	76	76	75	74	75	75	76	75	70	71	74	75
7.									74	74	77	76	75	75	69	72	76	75	76	75	69	72	75	75
8.									69	72	76	76	76	75	69	73	76	75	75	73	75	75	76	75
9.									68	73	77	75	77	74	74	75	75	76	70	72	75	75	74	73
10.									74	77	75	76	68	72	74	75	75	73	69	72	73	74	74	73
11.									73	75	76	73	68	74	74	75	70	73	76	76	74	74	67	71
12.									75	75	70	72	76	75	73	74	68	72	77	75	74	74	70	72
13.									75	75	71	72	77	75	74	73	76	76	77	75	69	72	75	75
14.									73	73	75	75	76	75	66	70	77	75	77	75	69	70	77	75
15.									66	71	77	75	76	75	66	71	77	75	73	74	75	75	75	74
16.									65	70	77	75	76	73	74	74	76	76	71	72	75	75	74	74
17.									70	73	75	75	69	72	72	73	76	73	71	73	74	72	74	74
18.									77	76	74	74	70	73	76	75	69	72	76	76	73	74	68	71
19.									77	75	71	71	76	75	73	74	69	73	76	75	75	73	70	72
20.									77	76	69	74	75	75	75	72	76	76	76	74	68	71	76	75
21.									76	74	75	76	77	76	68	71	76	76	75	75	68	72	75	74
22.									69	71	77	75	76	75	68	72	76	75	74	74	76	75	75	75
23.									67	73	78	75	75	74	75	75	76	76	67	72	77	75	74	74
24.									74	75	76	75	69	72	76	74	77	74	69	71	75	74	73	69
25.									76	76	76	72	69	73	77	75	68	73	74	75	75	75	64	66
26.									78	74	70	72	76	76	77	75	70	73	76	76	74	74	59	65
27.									77	75	72	73	76	75	75	73	77	76	76	75	70	72	66	70
28.									75	73	76	76	77	76	72	72	76	75	76	75	69	72	73	72
29.									68	71	77	76	75	75	69	71	77	75	76	73	74	75	74	74
30.									67	72	77	75	77	75	77	76	76	75	71	71	74	76	73	74
31.									76	76			70	73	76	76			69	72			72	69
Mittel									74	74	75	74	75	74	74	74	75	75	75	74	74	74	73	73

Anhang 2 Ermittlungsverfahren, Begriffe, Messgrößen

ANHANG 2.1 VERFAHREN ZUR ERMITTLUNG DER SCHIENENVERKEHRSGERÄUSCHE

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013, Stand 03.2017

Deutsches Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und zur Vorbeugung vor solchen. Die Vorschriften dieses Gesetzes gelten u. a. für den Bau öffentlicher Straßen.

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990, Stand 12.2014

Auf Grundlage des BImSchG erlassene Verordnung. Sie ist anzuwenden beim Bau und bei wesentlichen Änderungen öffentlicher Schienenverkehrswege. Die Verordnung gibt die von Verkehrsgeräuschen einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte sowie das grundsätzliche Verfahren zur Berechnung der Verkehrsgeräuschemissionen vor.

Anlage 2 der 16. BImSchV - Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03) vom 12.06.1990, Stand 12.2014

Vom Bundesminister für Verkehr vorgegebene, im Verwaltungsverfahren anzuwendende Richtlinien. Die Richtlinien befassen sich mit Lärmschutzmaßnahmen und mit Berechnungsverfahren zur quantitativen Darstellung der Lärmbelastung. Die Richtlinien präzisieren das Verfahren 16. BImSchV zur Berechnung der Verkehrsgeräuschemissionen.

Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (EG-Umgebungslärmrichtlinie).

Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005.

Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom 06. März 2006

Die EG-Umgebungslärmrichtlinie gibt die Vorgehensweise zur europaweiten Erfassung (und Darlegung) des Lärms und zu dessen Entgegenwirkung vor.

Mit der Änderung des BImSchG durch das Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005 und der Inkraftsetzung 34. BImSchV erfolgte die Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in deutsches Recht.

Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienen (VBUSch) vom 22.05.2006

Bei der VBUSch handelt es sich um eine untergesetzliche Regelung zur Lärmberechnung auf Grundlage der 34. BImSchV und damit der EG Umgebungslärmrichtlinie. Sie wurde im Rahmen der gemeinsamen „Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV)“ der Bundesministerien für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit sowie für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung veröffentlicht.

DIN 45642 Messung von Verkehrsgeräuschen, Ausgabe Juni 2004

Diese Norm enthält ein anerkanntes Verfahren zur Messung von Geräuschemissionen und Geräuschimmission des realen Straßenverkehrs. Diese Mess-Norm dient nicht zur Ermittlung der Verkehrsgeräuschimmissionen nach BImSchG.

DIN EN ISO 3095 Bahnanwendungen – Messung der Geräuschemission von spurgebundenen Fahrzeugen; Ausgabe Juli 2014

Diese internationale Norm legt Messverfahren und -bedingungen fest, um reproduzierbare und vergleichbare Außengeräuschemissionspegel und -spektren für alle Arten spurgebundener Fahrzeuge zu gewinnen, die auf Schienen oder anderen Fahrwegen verkehren. Diese Internationale Norm ist anwendbar für die Typprüfung von Schienenfahrzeugen, enthält aber keine Vorgaben zur Berücksichtigung infrastrukturbezogenen Quellen.

ANHANG 2.2 ALLGEMEINE BEGRIFFE UND GRÖSSEN DER GERÄUSCHERMITTLUNG

Schall, Geräusche, Lärm

Zur Beschreibung der Verkehrslärmproblematik werden diese Begriffe synonym, also zur Angabe des gleichen Sachverhaltes genutzt.

Schienenverkehrsgeräuschemissionen, Verkehrsgeräuschemissionen

Geräusche, die vom Schienenverkehr abgestrahlt werden. Spezifikation der Quelle.

Geräuschimmissionen des Schienenverkehrs (Verkehrsgeräuschimmissionen)

Geräusche, die auf einen Ort oder auf ein Gebiet einwirken. Spezifikation des Aufpunkts.

Fremdgeräusche

Geräusche, die nicht vom Schienenverkehr verursacht werden.

Schalldruckpegel: L in dB,

Zwanzigfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses eines gegebenen Effektivwertes des Schalldrucks zu einem Bezugsschalldruck, wobei der Effektivwert des Schalldrucks mit einer genormten Frequenz- und Zeitbewertung ermittelt wird.

Schalldruckpegel werden überwiegend mit der Frequenzbewertung „A“ und der Zeitbewertung „F“ (jeweils nach DIN EN 61672-1) ermittelt. Die Art der Frequenz- und Zeitbewertung werden in der Regel als Indizes des Formelzeichens angegeben. Hier: L_{AF} in dB(A). Sofern keine Verwechslungsgefahr besteht, kann die verkürzte Bezeichnung Schalldruckpegel gewählt werden. Ggf. kann auch auf die Angabe der Frequenzbewertung und der Zeitbewertung verzichtet werden.

Momentanschalldruckpegel: $L_{AF}(t)$ in dB(A)

Momentaner Pegelwert eines zeitlich schwankenden Geräusches.

Maximaler Schalldruckpegel, Maximalpegel: L_{AFmax} in dB(A)

Höchstwert des schwankenden Schalldruckpegelverlaufs innerhalb eines Bezugszeitraums.

Mittelungspegel, äquivalenter Dauerschallpegel: L_m in dB(A)

Energieäquivalenter Mittelwert des zeitlich veränderlichen Schalldruckpegelverlaufs $L(t)$ innerhalb eines Bezugszeitraums, gebildet nach DIN 45641 oder mittels Messgerät nach DIN EN 61672-1.

