



Gemeinde Untermünkheim

Lärmaktionsplan Stufe 2

Allgemeiner Maßnahmenkatalog

Anlage 1

Gemeinde Untermünkheim

Hohenloher Straße 33
74547 Untermünkheim
Tel. +49 791 97087-0
www.untermuenkheim.de

BIT | INGENIEURE

Standort Öhringen
Altstadt 36
74613 Öhringen
Tel. +49 7941 9241-0
www.bit-ingenieure.de

Maßnahme	Beispiel, Anmerkungen	Lärmwirkung / Lärmminderungspotenzial	Kosten	Kom_mune	Kreis Land Bund EU
1 Lärmminderung beim Straßenverkehr					
1.1 Aktive Schallschutzmaßnahmen					
Einbau und Neubau lärmmindernde, offenporige Fahrbahnbeläge	Einsatz auf Straßen mit geringem Lkw-Verkehr ab 50 km/h, auf Straßen mit hohem Lkw-Verkehr ab 60 km/h. <i>Anmerkung: Die B19 in der OD Untermünkeim wurde 2015 durch den Bund komplett saniert. Eine lärmmindernde Asphaltdecke wurde nicht genehmigt, da die Wirkung im Geschwindigkeitsbereich bis 50 km/h verschwindend gering ist (s.o.)</i>	Splittmastix ohne Splittung ca. -2dB(A), offenporige Asphaltdeckschicht ca. -5 bis -8 dB(A)	Hoher Aufwand beim Bau, hoher Unterhaltungsaufwand, geringere Nutzungsdauer, Vergleichsrechnung erforderlich, ggf. Einsparung von Lärmschutzbauwerken Splittmastix: ca. 25 €/m ² Offenporige Asphaltdeckschicht: ca. 25 €/m ² (Kosten ohne Verkehrssicherungspflicht, Ablöse und Unterhaltung)	X	X
Verbesserung bestehende Fahrbahnbeläge	Ersatz von Pflasterbelägen durch Asphaltdeckschichten. Empfohlener Einsatz auf Straßen ab 30 km/h.	Bei 30 km/h ca. -2 bis -3 dB(A), Bei 50 km/h ca. -3 bis -6 dB(A)	Splittmastix: ca. 25 €/m ² Offenporige Asphaltdeckschicht: ca. 25 €/m ²	X	X
Straßenunterhaltung	Beseitigung von Schlaglöchern und „klappernden Kanaldeckeln“	Vermeidung von störenden Einzelschallereignissen	Laufende Kosten Straßenunterhaltung	X	X
Bau Lärmschutzwände/ Lärmschutzwälle	Bei entsprechender Flächenverfügbarkeit außerorts oft möglich, innerorts oft nicht möglich. Optische und physische Trennwirkung ist vor allem innerorts zu beachten. <i>Anmerkung: Lärmschutzwälle für den Ortsteil Brachbach sind bereits bei der Planung zum 6-streifigen Ausbau der A6 berücksichtigt</i>	ca. -5 bis -15dB(A) (entfernungsabhängig)	Lärmschutzwände: 250 – 500 €/m ² Lärmschutzwälle: ca. 11 €/m ³ Steilwall: ca. 435 €/m ² (alle Kosten ohne Grunderwerb, Ausgleich, Entwässerung)	X	X
Bau Einschnitts- und Troglage von Straßen	Absenkung der Straßengradiente in Troglage, z.B. bei Straßenunterführungen bei kreuzenden Verkehrswegen. Aufwändige Planung erforderlich.	Hohe Wirkung bei genügender Tiefe der Absenkung	Hohe Baukosten	X	X
Bau Teilabdeckung von Straßen, Einhausungen	Überdeckung bereits abgesenkter Straßen bzw. in Verbindung mit Grünbrücken und Verkehrsübergängen für Fußgänger und Radfahrer. Planung erforderlich.	Hohe Wirkung bei entsprechender Überdeckung	Hohe Baukosten	X	X
Bau Lärmschutztunnel	Vollständige Einhausung eines Streckenverlaufs. Aufwändige Planung erforderlich. An Tunnelportalen erhöhte Schallabstrahlungen durch Reflexionen. Ab einer bestimmten Länge sind Be- und Entlüftung, Rettungswege und Beleuchtung zu beachten.	Bis zu -20dB(A)	Baukosten bis ca. 20.000 €/l/m, hoher Unterhaltungsaufwand	X	X
Einhausung Parkhäuser	Einhausen offen gebauter Parkhäuser in sensiblen Gebieten (z.B. Wohngebieten). Infolge Einhausung ist erhöhter Technikaufwand bezüglich Installation (Lüftung, Schadstoffe) erforderlich.	ca. -10-15 dB(A)	Hohe Baukosten, hoher Unterhaltungsaufwand	X	

Maßnahme	Beispiel, Anmerkungen	Lärmwirkung / Lärminderungspotenzial	Kosten	Kom_mune	Kreis Land Bund EU
1.2 Passive Schallschutzmaßnahmen					
Einbau Lärmschutzfenster	Einbau nach Schallschutzklassen, innerorts oft einzige verbleibende Maßnahme. Schallschutz liegt nur bei geschlossenem Fenster vor, oft sind zusätzliche Lüfter erforderlich. Schallschutzfenster in stark verlärmten Wohngebieten gehören der Klasse 3-5 an.	Schallschutzklasse 4 ca. -40 bis -44 dB(A)	Fenster (Kl. 4) ca. 550 €/m ² , Lüfter ca. 520 €/Stk.	X	X
Dämmung am Haus	Die Schalldämmung wird durch das Gesamtsystem Haus bestimmt. Schwächstes Glied sind die Fenster und Rollladenkästen. Schalldämmung ist im Zusammenhang mit Wärmedämmung zu sehen.			X	X
Kommunale Lärmschutzfenster- programme	Die Finanzierung findet in besonders betroffenen Zonen statt, wenn aktive Maßnahmen nicht ausreichen. Die Regelung erfolgt durch die 24. BImSchV.			X	X
1.3 Planerische und organisatorische Schallschutzmaßnahmen					
Verkehrsregelnde Maßnahmen, Geschwindigkeits- begrenzungen	Die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs steigen i. d. R. mit wachsender Geschwindigkeit der Kfz an. Abhilfe schaffen Geschwindigkeitsbegrenzungen. Der Verkehrsfluss muss beachtet werden. Eine maßgebliche Größe ist der Lkw-Anteil am Kfz-Verkehr. <i>Anmerkung:</i> <i>Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h ist in den Wohngebieten weitgehend realisiert.</i>	Außerorts: Örtliche Verkehrsbeschränkungen, Verkehrsüberwachung (Pkw/Lkw) 130 km/h => 120 km/h: ca. -0,5 dB(A) 130 km/h => 100 km/h: ca. -1,2 dB(A) 130 km/h => 100 /60 km/h: ca. -2,2 dB(A) 130 km/h => 80/60 km/h: ca. -3 dB(A) Innerorts: Lokal wirksame Maßnahme, die in Kombination langsam und gleichmäßig ihre Wirkung erzielt. Schallpegelminderungen von ca. -2,4 dB(A) bereits bei <i>Geschwindigkeitsreduzierungen von 50 km/h auf 30 km/h, bei Pflasterbelag -5,6 dB(A).</i> Bei Schadstoffemissionen sind Reduktionen aufzeigbar, wenn gleichzeitig eine Verstetigung des Verkehrsflusses erreicht wird.	Spezifische Kosten	X	X
Geschwindigkeits- überwachung	Geschwindigkeitsbegrenzungen erfüllen ihr Ziel bei Befolgung durch Kfz-Fahrer. <i>Anmerkung: Geschwindigkeitsüberwachung durch Verkehrsbehörde Landratsamt Schwäbisch Hall</i>	<i>Der Befolgungsgrad wird bei Verkehrsüberwachungen deutlich erhöht.</i>		X	X

Maßnahme	Beispiel, Anmerkungen	Lärmwirkung / Lärminderungspotenzial	Kosten	Kom- mune	Kreis Land Bund EU
Verkehrsbeeinflussung, Verstetigung des Fahrverlaufs	<p>Bündelung des Kfz-Verkehrs auf Hauptverkehrsstraßen (HVS), verkehrabhängige Lichtsignalsteuerungen, "Grüne Welle", situationsbezogene Geschwindigkeitsbeeinflussung, Nachtabstaltung von Lichtsignalanlagen (LSA)</p> <p><u>Problem:</u> geringere Verkehrssicherheit bei Abschaltung durch Gewöhnungseffekt der Autofahrer</p> <p><i>Anmerkung: Nachtabstaltung der LSA in der OD Untermünkeim wurde mehrfach bei der Verkehrsbehörde beantragt und abgelehnt. Die LSA an der Einmündung der L1045 Weinbrennerstraße wird nachts nach dem Steuerungsverfahren „Hauptrichtung Dauergrün“ betrieben, d. h. der einmündende Verkehrsstrom, sowie Fußgänger werden nur auf Anforderung über Induktionsschleifen, bzw. Taster bedient. Damit wird die erhöhte Störwirkung durch störende Brems- und Anfahrgeräusche am Knotenpunkt auf ein Minimum reduziert.</i></p>	<p>Führt in der Gesamtbilanz zu einer Lärmreduzierung. Lärmreduzierung durch gleichmäßige Fahrweise und effizientere Verkehrsabwicklung. Besserer Verkehrsfluss bei 50 km/h bis -3dB(A), besserer Verkehrsfluss bei 30 km/h bis -2dB(A)</p> <p>Verstetigung des Fahrverlaufs bei „Dauergrün“ bewirkt Reduzierung der Störwirkung durch Brems- und Anfahrgeräusche an der Lichtsignalanlage Im Wirkungsbereich der LSA (bis ca. 100 m Entfernung) bei 50 km/h ca. 1 -3 dB(A) bei 30 km/h ca. 1 -2 dB(A)</p> <p>Eine Nachtabstaltung bewirkt keine weitere Lärmreduzierung</p>		X	X
Verkehrsmanagement	<p>Parkraummanagement durch statische und dynamische Parkleitsysteme, Wechselwegweisung und Zuflussdosierung, Pfortneranlagen, Verkehrsbeeinflussung auf Autobahnen um Verkehrsverlagerungen auf das nachgeordnete Straßennetz zu vermeiden, Verbesserung der verkehrsträgerübergreifenden Verkehrsinformation (z.B. STORM, MELYSSA), Flexible Arbeitszeitregelungen zum Abbau von Verkehrsspitzen, Steuerung Beginn / Ende von Großveranstaltungen.</p>				
Konzipieren Vorbehaltsstraßennetz	<p>Bündelung des Kfz-Verkehrs auf Hauptverkehrsstraßen. Die Hierarchisierung des Hauptverkehrsstraßennetzes führt in Verbindung mit der Konzeption flächendeckender Tempo-30-Zonen zur Bündelung des Kfz-Verkehrs. Zu diskutieren sind auch Lösungen die nur auf Lkw abzielen.</p>	<p>Lärmreduzierung durch effizientere Verkehrsabwicklung. Führt in der Gesamtbilanz zu einer Lärmreduzierung.</p>		X	X
Einrichten Verkehrsverbote/ Verkehrsbeschränkungen, Nachtfahrverbote für Lkw	<p>Lenkung Güterverkehr. Lokale Entlastung sensibler Bereiche durch Lkw-Lenkung und Beschränkung. Weitergehende Möglichkeiten zur Entlastung auf übergeordneter Ebene, z.B. durch Festlegen eines Routennetzes, City-Logistik-Konzepte</p>	<p>Starke Senkung der Betroffenenheiten möglich, wenn Schwerverkehr Hauptverursacher ist. An den „Hotspots“ mittlere bis starke Senkung möglich. Lärmreduzierung durch effizientere Verkehrsabwicklung.</p>		X	X

Maßnahme	Beispiel, Anmerkungen	Lärmwirkung / Lärminderungspotenzial	Kosten	Kom_mune	Kreis Land Bund EU
Konsequente Unterstützung von Straßeninfrastrukturmaßnahmen	Neubau von Straßen, Ausbau von Straßen, Umbau von Straßen, Rückbau von Straßen, Gestaltung des Straßenquerschnitts, Knotenpunktgestaltung, ggf. Umbau zum Kreisverkehr. Lärmreduzierungen durch bauliche Maßnahmen. Verlagerung von Kfz-Durchgangsverkehr auf Ortsumfahrungen. Hat bei hohem SV-Anteil am Kfz-Verkehr eine starke lärmindernde Bedeutung. Sicherung eines niedrigen Geschwindigkeitsniveaus durch verkehrsberuhigende Elemente in Straßen mit breiten Querschnitten. Eine einheitliche Gestaltung führt zu flüssiger Verkehrsabwicklung, die bei niedrigen Geschwindigkeiten große Minderungspotenziale hat. Abbau von Behinderungen (z.B. durch Abbiegeverkehr) führt zur flüssiger Verkehrsabwicklung, kompakte Knotenpunkte erlauben eine Optimierung der Signalzeitenprogramme	Wirkung in Abhängigkeit von der Verkehrsstärke (z.B. Halbierung -3dB(A)), bei 80% Verlagerung -7dB(A), Bei innerörtlichen Straßenbaumaßnahmen kann durch Umgestaltung des Straßenraums bei z.B. Verdoppelung des Abstandes eine Pegelreduktion von -3dB(A) erreicht werden. Bei Außerortsstraßen durch Neubau kann durch Vergrößerung des Abstandes von 30 m eine Pegelreduktion von ca. -5dB(A) erreicht werden, bei 100m ca. -10 dB(A)		X	X
Beseitigen Bahnübergänge	Kreuzungsfreies Führen von Straße und Bahn.	Wirkung abhängig von der Verkehrsstärke (z.B. Halbierung -3 dB(A))		X	X
Baumanagement	1) Koordinierung Baumaßnahmen, 2) Bauzeitverkürzung durch Mehrschichtbetrieb (Problem in Wohngebieten) 3) Arbeiten außerhalb der Hauptverkehrszeit, 4) Sondervergütung bei beschleunigter Fertigstellung, 5) Stoppen der Bautätigkeit bei Tagesbaustellen wenn Behinderungen zu groß 6) Verlagerung der Tages- in Nachtbaustellen, wenn Behinderungen zu groß.			X	
Einrichten Parkplätze für Fahrgemeinschaften, P&M-Plätze	Verlagerung auf ÖPNV oder bessere Auslastung von Kfz	Wirkung in abhängig von der Verkehrsstärke (z.B. Halbierung -3 dB(A))	Baukosten für Parkplätze ca. 70-90 €/m ² zzgl. Grunderwerb	X	X
Überarbeiten wegweisende Beschilderung, Parkraummanagement	Vermeidung von Parksuchverkehren. Großräumig geringe Lärmreduzierung, Lärmreduzierung ggf. an den „Hotspots“ in der Ortsmitte. Lärmreduzierung durch effizientere Verkehrsabwicklung.			X	

Maßnahme	Beispiel, Anmerkungen	Lärmwirkung / Lärminderungspotenzial	Kosten	Kom_mune	Kreis Land Bund EU
Nutzungs- und Siedlungsbeschränkungen	Ausweisung von Wohngebieten nur in „ruhigen Gebieten“ Planerische Konfliktbewältigung ist die nachhaltigste und kostengünstigste Lösung, greift aber nur mittel- und langfristig.	Bei Neuplanungen ist dem Lärmschutz besonderes Augenmerk zu widmen, insbesondere bei der Summenbelastung	Mietverlust = 20 €/Jahr je dB(A) und Einwohner bei Pegelwerten über 50 dB(A), verminderte Steuereinnahmen = 2 €/Jahr je dB(A) und Einwohner bei Pegelwerten über 50dB(A)	X	
Forderung nach einer effizienten Preispolitik	Fahrleistungs- und verbrauchsabhängige Abgaben für Kfz, Umlegung der Kfz-Steuer, Einführung marktwirtschaftlicher Preise für Mobilität.	Wirkung in Abhängigkeit von der Verkehrsstärke (z.B. Halbierung -3 dB(A))			X
Schaffen von Bewusstseinsbildung für umweltverträgliches Verkehrsverhalten, Verkehrserziehung und Verkehrsaufklärung	Verbesserung der Qualifikation von Kfz-Fahrern, Erziehung, Öffentlichkeitsarbeit, Zeitgeist .	Wirkung in Abhängigkeit von der Verkehrsstärke (z.B. Halbierung -3dB(A)) und der Vermeidung von Spitzenpegeln (z.B. umweltschonende Fahrweisen), s. a. verkehrsregelnde Maßnahmen, Geschwindigkeitsbegrenzung.	Spezifische Kosten	X	X
1.4 Unterstützende Schallschutzmaßnahmen beim öffentlichen Personennahverkehr - ÖPNV					
Verbesserung des ÖPNV	Neue Bedienungsformen wie Anrufsammeltaxis, Minibusse, Taxiverkehr			X	
Verkehrsumlenkung auf den ÖPNV	Pendlerverkehre mit definierter Quelle-Ziel-Beziehung „Wohnen-Arbeiten“				
Imageverbesserung ÖPNV	Modernes komfortables Wagenmaterial				X
Landesentflechtungsgesetz	Weiterentwicklung von Verkehrskooperationen und Verbänden, auf die örtlichen Verhältnisse angepasste Verkehrsangebote, Fachplan Nahverkehrsplan				X
Ausbau der Infrastruktur, Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Schienennetzes	Störungsfreier Betrieb auf eigenem Bahnkörper bei Bahnen, Ausbau des Streckennetzes der Stadtbahn			X	X
Verbesserung Bedienungsstandard	Integraler Taktfahrplan, Angebotsorientierter Fahrplan, Sonderverkehre wie Schüler- und Werksverkehre, höhere Bedienungshäufigkeit anstatt großer Fahrzeuge			X	X

Maßnahme	Beispiel, Anmerkungen	Lärmwirkung / Lärminderungspotenzial	Kosten	Kom_mune	Kreis Land Bund EU
Verkehrsmanagement durch EDV	Elektronische Fahrplanauskunft, Bargeldlose Zahlungsmittel				X
Verkehrskooperation	Anerkennung von Fahrscheinen verschiedener Verkehrsunternehmer, Abstimmen von Fahrplänen versch. Verkehrsunternehmen				X
Bevorrechtigung für Busse	Busfahrstreifen, Busschleusen, Buspriorisierung			X	X
1.5 Unterstützende Schallschutzmaßnahmen beim Fußgänger- und Radverkehr – nicht motorisierter Verkehr - NMIV					
Verbesserungen Rahmenbedingungen	Fördern von Siedlungsstrukturen mit kurzen Wegen, Schaffen von wohnungsnahen Arbeitsplätzen und Versorgungsstrukturen, Freizeiteinrichtungen			X	
Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung	1) Anlage von Fußgängerzonen, 2) Anlage von Tempo-30-Zonen 3) Anlage von verkehrsberuhigten Bereichen (325 StVO – Zonen)			X	
Bike & Ride	Vernetzung zwischen Fahrrad und ÖPNV, Bau von überdachten Fahrradabstellanlagen mit Diebstahlschutz als Bestandteile von Haltestellen z. B. Bike & Ride am Bahnhof mit abschließbaren Radboxen, Überdachungsschutz an Park & Ride-Anlagen			X	X
Bau und Ausbau Geh- und Radwege	Separat geführte Wege entlang Hauptverkehrsstraßen (HVS), Straßen zu HVS			X	
Förderung fahrradfreundliche Städtebaupolitik	Schaffen von Fahrradabstellplätzen in Baugebieten und an Gebäuden			X	
Verbesserung der Mitnahmemöglichkeiten für Fahrräder beim ÖPNV	Fahrradmitnahme außerhalb Hauptverkehrszeiten				X
Maßnahmen zugunsten des Radfahrers	Integration eines leistungsfähigen Radverkehrsnetzes in das vorhandene Straßen- und Wegenetz, Schaffen eines flächendeckenden am Bedarf orientierten Radwegenetzes, Niveaugleiches Queren von Straßen, Pflege der Radwege und Freihalten von Hindernissen			X	X

Maßnahme	Beispiel, Anmerkungen	Lärmwirkung / Lärminderungspotenzial	Kosten	Kom_ mune	Kreis Land Bund EU
Maßnahmen zugunsten des Fußgängers	Fußgängerfreundliche Lichtsignalsteuerungen (Vorrangschaltungen, Mehrfachumläufe pro Umlaufphase, Verlängerung Grünzeiten, Grüne Welle für Fußgänger, Querung in einem Zug), Schließen von Gehweglücken, Verbreitern schmaler Gehwege, Verhindern Gehwegparken von Kfz, Verbessern der Überquerbarkeit von Straßen, Erhaltung und Neueinrichtung von Durchgängen und Passagen, Gestaltung von Fußwegen (Begrünung, Bedachung, Beleuchtung)			X	X

Anmerkung: mögliche Maßnahmen im Lärmaktionsplan Untermünkheim in grüner Schrift