

EBA-Umwelterklärung für die Feststellung der UVP-Pflicht nach §§ 5 ff. UVPG – Formblatt U3

Bezeichnung des Vorhabens: Erneuerung Bahnübergang (BÜ) Schmittenstraße

Anlage 1

Detailbewertung zur Frage 3.1.3a

1) Art und Ausmaß der Auswirkungen, betroffenes Gebiet und Anzahl der betroffenen Personen

a.) Sachverhaltsdarstellung

Die baubedingten Schallimmissionen durch die Baumaßnahmen im Zuge der Erneuerung des Bahnübergangs (BÜ) Schmittenstraße in Hürth an der Strecke 2631 und der HGK Strecke 9261 (Vorgebirgsbahn) wurden nach den Anforderungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen - (AVV Baulärm) beurteilt.

Auf Basis eines Berechnungsmodells sowie des voraussichtlichen Bauablaufs wurden die baubedingten Schallimmissionen in der Nachbarschaft ermittelt. Es sind durch die Baumaßnahmen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm und damit potenzielle Betroffenheiten nicht auszuschließen.

Tabelle 1: Geschätzte Anzahl von potenziell betroffenen Gebäuden mit Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm

Bauphase	Beschreibung	Anzahl Gebäude (Tag)	Anzahl Gebäude (Nacht)
1	Baufeldfreimachung Baustelleneinrichtung	16	-
2	Rückbau des vorhandenen BÜ Rückbau der angrenzenden Straßen Rückbau der angrenzenden Gehwege Rückbau Betonschalthaus	37	-
3	Neubau des vorhandenen BÜ Aufbau neuer Straßenbelag Aufbau neuer Gehweg	16	-
4	Beschilderung und Markierung	13	-

b.) Fachliche Bewertung

In der Tagzeit (7:00 bis 20:00 Uhr) sind in der unmittelbaren Umgebung der Baumaßnahme potenzielle Betroffenheiten nicht auszuschließen.

Die erheblichen Belästigungen beschränken sich insbesondere auf die Dauer von lärmintensiven Arbeiten (üblicherweise unter Einsatz von u.a. Rüttelplatte, Asphaltfräse, Vibrationswalze), die jeweils nur einen kleinen Teil der Gesamtdauer der einzelnen Bauphasen in Anspruch nehmen.

Zur Minimierung baubedingter Schallimmissionen werden Maßnahmen vorgesehen, um „nachteilige Wirkungen“ möglichst zu vermeiden.

2) Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

a.) Darstellung der grenzüberschreitenden Auswirkungen

Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu keinen Grenzüberschreitungen.

b.) Fachliche Bewertung

Aufgrund des großen Abstandes des Vorhabens zu den Außengrenzen der Bundesrepublik Deutschland sowie der Art des Vorhabens und der ermittelten Umweltauswirkungen können grenzüberschreitende Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

3) Schwere und Komplexität der Auswirkungen

a.) Darstellung der Schwere und Komplexität der Auswirkungen

Die höchsten Beurteilungspegel sind an unmittelbar benachbarten Gebäuden zu erwarten, welche nach Nr. 3.1.1. c) sowie d) der AVV Baulärm beurteilt werden. Für diese Gebäude sind dementsprechend Immissionsrichtwerte von 60 dB(A) Tag und 45 dB(A) Nacht bzw. von 55 dB(A) Tag und 40 dB(A) Nacht heranzuziehen.

Die Berechnungsergebnisse für die Tagzeit (7:00 bis 20:00 Uhr) zeigen, dass die Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit des Abstands zur jeweiligen Lärmquelle rechnerisch um bis zu ca. 24 dB(A) überschritten werden können.

Aufgrund ausbleibender Arbeiten während der Nachtzeit (20:00 bis 7:00 Uhr) können Überschreitungen der Immissionsrichtwerte während der Nachtzeit ausgeschlossen werden.

Folgende maximale Überschreitungen der Immissionsrichtwerte sind in den einzelnen Bauphasen gegeben.

Tabelle 2: Maximale Höhe der Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm

Bauphase	Beschreibung	Überschreitung der Immissionsrichtwerte (Tag)	Überschreitung der Immissionsrichtwerte (Nacht)
1	Baufeldfreimachung Baustelleneinrichtung	15 dB(A)	-
2	Rückbau des vorhandenen BÜ Rückbau der angrenzenden Straßen Rückbau der angrenzenden Gehwege Rückbau Betonschaltheus	24 dB(A)	-
3	Neubau des vorhandenen BÜ Aufbau neuer Straßenbelag Aufbau neuer Gehweg	19 dB(A)	-
4	Beschilderung und Markierung	16 dB(A)	-

b.) Fachliche Bewertung

Die Überschreitungen treten nicht während der gesamten Bauzeit auf, sondern nur für die Dauer von sehr geräuschintensiven Bautätigkeiten (u.a. unter Einsatz von Rüttelplatte, Asphaltfräse, Vibrationswalze), die jeweils nur einen kleinen Teil der Gesamtdauer der einzelnen Bauphasen in Anspruch nehmen. Zudem werden Maßnahmen zur Minderung des Baulärms vorgesehen, um „nachteilige Wirkungen“ möglichst zu vermeiden.

4) Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen

a.) Darstellung der Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen

Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm sind im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme wahrscheinlich, treten aber nicht während der gesamten Bauzeit auf. Aufgrund der

beim Baustellenlärm regelmäßig auftretenden Schwankungen sind die Phasen einer hohen Geräuschbelastung relativ kurz.

b.) Fachliche Bewertung des verbleibenden Risikos

Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm treten nicht während der gesamten Bauzeit auf. Zudem werden Maßnahmen zur Minderung des Baulärms vorgesehen, um das verbleibende Risiko von „nachteiligen Wirkungen“ möglichst zu vermeiden.

5) Zeitpunkt des Eintretens, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen

a.) Darstellung zum Zeitpunkt des Eintretens

Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm treten tagsüber mit Beginn der lärmintensiven Bautätigkeiten in den Bauphasen 1, 2, 3 und 4 (vergl. Tabelle 4) auf. Zu nächtlichen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte kommt es aufgrund ausbleibender Nacharbeiten nicht.

b.) Darstellung zur Dauer der Auswirkung

Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm treten in den Bauphasen 1, 2, 3 und 4, jedoch nicht während der gesamten Bauzeit auf, sondern sind insbesondere bei der Durchführung von lärmintensiven Bautätigkeiten zu erwarten.

c.) Darstellung zur Häufigkeit der Auswirkungen

In den geplanten Bauphasen kann es insbesondere jeweils während der Durchführung der lärmintensiven Arbeiten zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm kommen.

d.) Darstellung zur Unumkehrbarkeit der Auswirkungen

Die Geräuschbelastungen treten nur temporär während der Bauzeit auf.

e.) Fachliche Bewertung der Auswirkungen

Die Auswirkungen treten insbesondere während der Durchführung lärmintensiver Bautätigkeiten auf.

Es werden Maßnahmen zur Minderung des Baulärms vorgesehen, um „nachteilige Wirkungen“ möglichst zu vermeiden.

6) Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben

a.) Beschreibung der einbezogenen Vorhaben
entfällt.

b.) Beschreibung des Zusammenwirkens der Auswirkungen
entfällt.

c.) Fachliche Bewertung der Auswirkungen
entfällt.

7) Wirksame Verminderung der Auswirkungen

a.) Beschreibung der Maßnahmen

Maßnahmen Schutz vor baubedingten Schallimmissionen

Die Untersuchungen zum Baulärm (Unterlage 11) kommen zu dem Ergebnis, dass bereichsweise Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm auftreten können.

Tatsächliche Überschreitungen durch die Baumaßnahme, die Notwendigkeit und der Umfang von Schutzmaßnahmen werden insbesondere auch vom tatsächlichen Bauablauf und den zur Ausführung kommenden Baugeräten abhängen.

Zur Minimierung baubedingter Schallimmissionen erscheint es jedoch zweckmäßig, nachfolgende Maßnahmen ausreichend zu berücksichtigen:

- Es sind Beurteilungspegel oberhalb von 70 dB(A) im Tagzeitraum zu erwarten. Die Überschreitungen treten in Bauphase 2, 3 und 4 auf und belaufen sich dabei auf voraussichtlich bis zu 7 Tage innerhalb der jeweiligen Bauphase. Die betroffenen Anwohner sind über die Baumaßnahme aufzuklären und Ersatzwohnraum ist anzubieten.
- Verwendung von geräuscharmen Baumaschinen und Bauverfahren.
- Durch das beauftragte Bauunternehmen sind ausschließlich Bauverfahren und Baugeräte einzusetzen, die hinsichtlich ihrer Schallemissionen dem Stand der Technik entsprechen (siehe 2. BImSchV).
- Baustellen sind so zu planen, einzurichten und zu betreiben, dass das Vermeidungs- und Minimierungsgebot vollständig eingehalten wird.

Weiterhin sind nachfolgende von Bauzeiten und Bauphasen unabhängige Maßnahmen ausreichend zu berücksichtigen:

- Umfassende Information der Betroffenen über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Lärmeinwirkungen aus dem Baubetrieb.
- Aufklärung über die Unvermeidbarkeit der Lärmeinwirkungen.
- Benennung einer Ansprechstelle, an die sich die Betroffenen wenden können.
- Umfangreiche Instruktion der Arbeiter und insbesondere der Maschinenführer auf der Baustelle.
- Vermeidung von Leerfahrten und Abschaltung von Motoren zwischen einzelnen Arbeitsvorgängen.
- Zusätzliche baubetriebliche Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen im Einzelfall (Pausen, Ruhezeiten, Betriebsweise usw.).

b.) Fachliche Bewertung der Wirksamkeit

Unter Berücksichtigung der Maßnahmenvorschläge sind weiterhin einige potenzielle Überschreitungen zu erwarten.

Die Überschreitungen belaufen sich überwiegend auf einzelne Tätigkeiten und sind nur an einzelnen Tagen innerhalb der Bauzeit zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen ist die Belastung aus gutachterlicher Sicht, auch aufgrund der Notwendigkeit der Maßnahme, die zur Aufrechterhaltung des Eisenbahnbetriebes erforderlich ist, als zumutbar zu bewerten.

Die diskutierten und vorgeschlagenen Maßnahmen bieten umfangreiche Potenziale zur Minderung der baubedingten Schallimmissionen, sodass bei deren Berücksichtigung nicht mehr zumutbare Belästigungen im Rahmen organisatorischer und technischer Möglichkeiten reduziert werden können.

c.) Fachliche Bewertung der verbleibenden Auswirkungen

Für die verbleibenden potenziellen Betroffenheiten werden folgende Maßnahmen zur Konfliktbewältigung ergriffen.

- Umfassende Information der Betroffenen über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Lärmeinwirkungen aus dem Baubetrieb.
- Aufklärung über die Unvermeidbarkeit der Lärmeinwirkungen.
- Benennung einer Ansprechstelle, an die sich die Anwohner wenden können.
- Umfangreiche Instruktion der Arbeiter und insbesondere der Maschinenführer auf der Baustelle.

- Vermeidung von Leerfahrten und Abschaltung von Motoren zwischen einzelnen Arbeitsvorgängen.
- Zusätzliche baubetriebliche Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen im Einzelfall (Pausen, Ruhezeiten, Betriebsweise usw.).

In den diskutierten und vorgeschlagenen Maßnahmen stecken somit umfangreiche Potenziale zur Minderung der baubedingten Schallimmissionen, sodass bei deren Berücksichtigung unzumutbare Belästigungen auf ein Mindestmaß reduziert werden können.

8) Abschließende fachliche Bewertung der Auswirkungen

Insgesamt kann auch durch die Vermeidungsmaßnahmen eine Überschreitung der AVV Baulärm nicht vollständig vermieden werden. Die erheblichen Belästigungen beschränken sich auf die Dauer von tagsüber durchgeführten, lärmintensiven Arbeiten, die jeweils nur einen kleinen Teil der Gesamtdauer der einzelnen Bauphasen in Anspruch nehmen.

In den diskutierten und vorgeschlagenen Maßnahmen stecken umfangreiche Potenziale zur Minderung der baubedingten Schallimmissionen, sodass bei deren Berücksichtigung nicht mehr zumutbare Belästigungen auf ein Mindestmaß reduziert werden können.

Da die Schallimmissionen auch nicht während der gesamten Bauzeit über dem Immissionsrichtwert liegen, sondern Überschreitungen nur kurzzeitig auftreten, können ggf. Abstimmungen über Ruhezeiten, Pausen und die Betriebsweise mit den betroffenen Anwohnern getroffen werden.

Die verbleibenden potenziellen Betroffenheiten sollten durch umfassende Information ausreichend in den Bauablauf eingebunden werden.

Detailbewertung zur Frage 3.1.4a

1) Art und Ausmaß der Auswirkungen, betroffenes Gebiet und Anzahl der betroffenen Personen

a.) Sachverhaltsdarstellung

Die baubedingten Erschütterungen durch die Baumaßnahmen im Zuge der Erneuerung des Bahnübergangs (BÜ) Schmittenstraße in Hürth an der Strecke 2631 und der HGK Strecke 9261 (Vorgebirgsbahn) wurden nach der DIN 4150 beurteilt.

Auf Basis eines Prognosemodells sowie des voraussichtlichen Bauablaufs wurden die baubedingten Erschütterungen abgeschätzt und nach den Vorgaben der DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“ beurteilt. Es sind durch die Baumaßnahmen Überschreitungen der Anhaltswerte nach DIN 4150 und damit potenzielle Betroffenheiten nicht auszuschließen.

b.) Fachliche Bewertung

Die Untersuchungen zu baubedingten Erschütterungen kommen zu dem Ergebnis, dass potenzielle Überschreitungen von Anhaltswerten im Sinne von erheblichen Belästigungen von Menschen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen nach DIN 4150-2 rechnerisch nicht unmittelbar ausgeschlossen werden können. Die Erheblichkeit der Belastung hängt nicht ausschließlich vom Ausmaß der Erschütterungen, sondern auch von individuellen und situativen Faktoren (u.a. Gesundheitszustand, Tätigkeit während der Einwirkung, Einwirkungsdauer) ab, die die Zumutbarkeit für den betroffenen Menschen bestimmen.

2) Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

a.) Darstellung der grenzüberschreitenden Auswirkungen

Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu keinen Grenzüberschreitungen.

b.) Fachliche Bewertung

Aufgrund des großen Abstandes des Vorhabens zu den Außengrenzen der Bundesrepublik Deutschland sowie der Art des Vorhabens und der ermittelten Umweltauswirkungen können grenzüberschreitende Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

3) Schwere und Komplexität der Auswirkungen

a.) Darstellung der Schwere und Komplexität der Auswirkungen

Die Abschätzung von Art, Umfang und Dauer von Überschreitungen der Anhaltswerte durch baubedingte Erschütterungsimmissionen beruht auf Annahmen zum voraussichtlichen Bauablauf. Die Höhe der durch die diversen Quellen entstehenden Erschütterungsemissionen sowie deren Weiterleitung im Erdreich hängen zudem stark von den spezifischen geologischen Untergrundverhältnissen ab.

Die geologischen Untergrundverhältnisse können hinsichtlich der Weiterleitung von Erschütterungen als mäßig kritisch bewertet werden.

Auf Basis der geplanten Bauverfahren können durch die baubedingten Erschütterungen Überschreitungen der Anhaltswerte für Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden (nach Teil 2 der DIN 4150) bei Gebäuden mit Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen mit geringerem Abstand als 10 m zu den Verdichtungsarbeiten mit Rüttelplatte, 20 m zu den Abbrucharbeiten bzw. 30 m zu den Verdichtungsarbeiten mit Vibrationswalze gegeben sein.

Innerhalb der oben genannten Korridore befinden sich folgende schutzbedürftige Gebäude:

- Fronhofstraße 21, 27, 29, 30
- Kaspar-Zopes-Straße 2, 3
- Schmittenstraße 2, 4, 4a, 5, 13, 15, 17

Demzufolge kann für diese Gebäude nicht ausgeschlossen werden, dass zumindest zeitweise relevante baubedingte Erschütterungsimmissionen auftreten werden.

b.) Fachliche Bewertung

Die Überschreitungen treten nicht während der gesamten Bauzeit auf, sondern nur für die Dauer von erschütterungsintensiven Bautätigkeiten (u.a. unter Einsatz von Rüttelplatte, Vibrationswalze, Rückbaugeräte). Zudem werden Schutzmaßnahmen zur Minderung von Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden zur Minderung von Einwirkungen auf bauliche Anlagen vorgesehen, um erhebliche Belästigungen sowie etwaige Gebäudeschäden zu vermeiden.

4) Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen

a.) Darstellung der Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen

Überschreitungen der Anhaltswerte im Sinne von erheblichen Belästigungen von Menschen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen nach DIN 4150-2 können rechnerisch nicht unmittelbar ausgeschlossen werden.

Gebäudeschäden im Sinne einer Verminderung des Gebrauchswertes entsprechend den Anforderungen der DIN 4150-3 sind an benachbarten Gebäuden nicht zu erwarten.

b.) Fachliche Bewertung des verbleibenden Risikos

Es werden Maßnahmen zur Minimierung vorgesehen, um erhebliche Belästigungen für die Anwohner und etwaige Gebäudeschäden möglichst zu vermeiden.

5) Zeitpunkt des Eintretens, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen

a.) Darstellung zum Zeitpunkt des Eintretens

Überschreitungen der Anhaltswerte der DIN 4150-2 können tagsüber mit Beginn der erschütterungsintensiven Bautätigkeiten während Verdichtungs- und Abrissarbeiten auftreten.

b.) Darstellung zur Dauer der Auswirkung

Überschreitungen der Anhaltswerte der DIN 4150-2 sind tagsüber, jedoch nicht während der gesamten Bauzeit, sondern sind insbesondere bei der Durchführung von erschütterungsintensiven Bautätigkeiten nicht auszuschließen.

c.) Darstellung zur Häufigkeit der Auswirkungen

Während der Bauzeit kann es insbesondere bei der Durchführung von Verdichtungs- und Abrissarbeiten zu Überschreitungen der Anhaltswerte der DIN 4150-2 kommen.

d.) Darstellung zur Unumkehrbarkeit der Auswirkungen

Etwaige Gebäudeschäden im Sinne einer Verminderung des Gebrauchswertes entsprechend den Anforderungen der DIN 4150-3 sind gemäß aktuellem Planungsstand an benachbarten Gebäuden geometrisch bedingt nicht zu erwarten.

Zur Dokumentation vorhandener Vorschädigungen und zur späteren Abwehr von Schadensersatzansprüchen wird jedoch die Durchführung gebäudetechnischer Beweissicherungen an Gebäuden mit einem geringeren Abstand als 20 m zu den Verdichtungsarbeiten mit Vibrationswalze bzw. 15 m zu den Abbrucharbeiten zur Umsetzung empfohlen.

e.) Fachliche Bewertung der Auswirkungen

Die Auswirkungen treten insbesondere während der Durchführung erschütterungsintensiver Bautätigkeiten (Verdichtungs- und Abrissarbeiten) auf.

Es werden Maßnahmen zur Minimierung vorgesehen, um erhebliche Belästigungen für die Anwohner und etwaige Gebäudeschäden möglichst zu vermeiden.

6) Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben

- a.) Beschreibung der einbezogenen Vorhaben
entfällt.
- b.) Beschreibung des Zusammenwirkens der Auswirkungen
entfällt.
- c.) Fachliche Bewertung der Auswirkungen
entfällt.

7) Wirksame Verminderung der Auswirkungen

- a.) Beschreibung der Maßnahmen

Schutz vor Erschütterungsimmissionen: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden

Die Untersuchungen zu baubedingten Erschütterungen kommen zu dem Ergebnis, dass potenzielle Überschreitungen von Anhaltswerten im Sinne von erheblichen Belästigungen von Menschen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen nach DIN 4150-2 rechnerisch nicht unmittelbar ausgeschlossen werden können.

Infolge der Bautätigkeiten für die Erneuerung des BÜ Schmittenstraße in Hürth an km 2,698 der Bahnstrecke 2631 bzw. km 8,92 der Strecke 9261 ist zur Minderung von baubedingten Erschütterungsimmissionen für Gebäude mit potenziellen Überschreitungen ein Schutzmaßnahmenkonzept vorgesehen, um erhebliche Belästigungen für die Anwohner durch die Baumaßnahme zu vermeiden. Die Maßnahmen lehnen sich auch an die Empfehlungen zum Schutz vor Baulärmimmissionen an.

Das Schutzkonzept für die benachbarten Anwesen muss insbesondere folgende Maßnahmen beinhalten:

- Umfassende Information der betroffenen Anwohner im Vorfeld der Baumaßnahmen (insbesondere über die Art und Dauer von Bauarbeiten)
- Aufklärung über die Unvermeidbarkeit von Erschütterungen infolge der Baumaßnahme
- Informationen über die Erschütterungswirkung auf das Gebäude
- Benennung einer Ansprechstelle, an die sich Anwohner wenden können
- Nachweis der tatsächlich aufgetretenen Erschütterungen durch Messungen sowie deren Beurteilung, verbindlicherweise im Beschwerdefall

Zur Minimierung baubedingter Erschütterungsimmissionen erscheint es außerdem zweckmäßig, nachfolgende Maßnahmen ausreichend zu berücksichtigen:

- Verwendung von erschütterungsarmen Baumaschinen und Bauverfahren.
Durch das beauftragte Bauunternehmen sind ausschließlich Bauverfahren und Baugeräte einzusetzen, die hinsichtlich ihrer Erschütterungsemissionen dem Stand der Technik entsprechen.
- Zusätzliche baubetriebliche Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen (Pausen, Einhaltung der Ruhezeiten, etc.)
- Baustellen sind zur vollständigen Erfüllung des Vermeidungs- und Minimierungsgebots zu planen, einzurichten und zu betreiben.

b.) Fachliche Bewertung der Wirksamkeit

Belästigungen sind grundsätzlich nur auszuschließen, wenn die einwirkenden Erschütterungen nicht wahrnehmbar sind. Erhebliche Belästigungen liegen im Allgemeinen nicht vor, wenn die Anhaltswerte der DIN 4150-2 eingehalten sind. Unter Berücksichtigung des Maßnahmenvorschlags werden die Erschütterungsimmissionen soweit möglich reduziert.

c.) Fachliche Bewertung der verbleibenden Auswirkungen

Für die verbleibenden potenziellen Betroffenheiten werden folgende Maßnahmen zur Konfliktbewältigung ergriffen.

- Umfassende Information der betroffenen Anwohner im Vorfeld der Baumaßnahmen (insbesondere über die Art und Dauer von Bauarbeiten)
- Aufklärung über die Unvermeidbarkeit von Erschütterungen infolge der Baumaßnahme
- Informationen über die Erschütterungswirkung auf das Gebäude
- Benennung einer Ansprechstelle, an die sich Anwohner wenden können
- Nachweis der tatsächlich aufgetretenen Erschütterungen durch Messungen sowie deren Beurteilung, verbindlicherweise im Beschwerdefall

Unter Berücksichtigung des Maßnahmenvorschlags werden die Erschütterungsimmissionen soweit möglich reduziert.

8) Abschließende fachliche Bewertung der Auswirkungen

Insgesamt kann auch durch die Vermeidungsmaßnahmen eine Überschreitung der Anhaltswerte aus der DIN 4150-2 nicht vollständig vermieden werden. Die erheblichen Belästigungen beschränken sich jedoch auf die Dauer von tagsüber durchgeführten, erschütterungsintensiven Arbeiten, die jeweils nur einen kleinen Teil der Gesamtdauer der einzelnen Bauphasen in Anspruch nehmen.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmenvorschläge werden die Erschütterungsimmissionen soweit möglich reduziert.

Da die Erschütterungsimmissionen nicht während der gesamten Bauzeit über dem Immissionsrichtwert liegen, können ggf. Abstimmungen über Ruhezeiten, Pausen und die Betriebsweise mit den betroffenen Anwohnern getroffen werden.

Die verbleibenden potenziellen Betroffenheiten sollten durch umfassende Information ausreichend in den Bauablauf eingebunden werden.