

Beraten.  
Planen.  
Steuern.

RAPP 

Gemeinde Fronreute  
**Lärmaktionsplan Stufe 3**

**Bericht nach Beschlussfassung**

17. August 2022

Bericht-Nr. 2067.338

## Änderungsnachweis

| Version | Datum            | Status/Änderung/Bemerkung    | Name                         |
|---------|------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.0     | 20. Januar 2022  | Erstellung                   | Janne Hesse<br>Jacomo Helbig |
|         |                  | Prüfung                      | Wolfgang Wahl                |
| 1.1     | 23. Februar 2022 | Redaktionelle Ergänzungen    | Wolfgang Wahl                |
| 1.2     | 23. März 2022    | Anpassung nach GR 21.03.22   | Wolfgang Wahl                |
| 1.3     | 25. März 2022    | Redaktionelle Ergänzung      | Wolfgang Wahl                |
| 2.0     | 3. Juni 2022     | Bericht zur Beschlussfassung | Wolfgang Wahl                |
| 2.1     | 15. August 2022  | Ergänzung nach GR 20.07.22   | Jacomo Helbig                |
| 2.2     | 17. August 2022  | Redaktionelle Anpassung      | Jacomo Helbig                |

## Verteiler dieser Version

| Firma              | Name                       | Anzahl/Form |
|--------------------|----------------------------|-------------|
| Gemeinde Fronreute | Frau Margot Kolbeck et al. | PDF         |

## Projektleitung und Sachbearbeitung

| Name          | E-Mail   | Telefon            |
|---------------|--|--------------------|
| Wolfgang Wahl | <a href="mailto:wolfgang.wahl@rapp.ch">wolfgang.wahl@rapp.ch</a> | +49 761 217 717 31 |
| Janne Hesse   | <a href="mailto:janne.hesse@rapp.ch">janne.hesse@rapp.ch</a>     | +49 761 217 717 33 |
| Jacomo Helbig | <a href="mailto:jacomo.helbig@rapp.ch">jacomo.helbig@rapp.ch</a> | +49 761 217 717 34 |

## Inhaltsverzeichnis

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1      | Lärm und Lärmquellen  | 1         |
| 1.2      | Wahrnehmung von Lärm  | 2         |
| 1.3      | Was ist dB(A)?  | 3         |
| 1.4      | Auswirkungen auf die Gesundheit und die Gesellschaft                | 4         |
| 1.5      | Ruhe  | 4         |
| <b>2</b> | <b>Rechtliche Grundlagen der Lärmaktionsplanung</b>                 | <b>5</b>  |
| 2.1      | Die EU-Umgebungsärmrichtlinie                                       | 5         |
| 2.2      | Umsetzung in deutsches Recht  | 6         |
| <b>3</b> | <b>Hinweise des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg</b>      | <b>7</b>  |
| <b>4</b> | <b>Grundlagen zur Lärmberechnung und Ermittlung der Betroffenen</b> | <b>10</b> |
| 4.1      | Berechnung statt Messung  | 10        |
| 4.2      | Berechnungsmethode und Ermittlung der Betroffenen                   | 11        |
| <b>5</b> | <b>Verfahrensablauf</b>   | <b>12</b> |
| 5.1      | Das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans                | 12        |
| 5.2      | Die Verfahrensschritte in der Gemeinde Fronreute                    | 13        |
| <b>6</b> | <b>Erfassung des Sachverhaltes</b>                                  | <b>14</b> |
| 6.1      | Kartierungsumfang und verkehrliche Grundlagen                       | 14        |
| 6.2      | Ergebnisse der Lärmkartierung                                       | 15        |
| 6.3      | Untersuchte Hauptbelastungsbereiche                                 | 16        |
| 6.3.1    | Hauptbelastungsbereich B 32 Blitzenreute                            | 18        |
| 6.3.2    | Hauptbelastungsbereich B 32 Staig                                   | 20        |
| 6.4      | Bereits durchgeführte oder geplante Lärmschutzmaßnahmen             | 23        |
| 6.4.1    | Aktive Lärmschutzmaßnahmen  | 23        |
| 6.4.2    | Passive Lärmschutzmaßnahmen   | 23        |
| 6.4.3    | Künftige Entwicklung  | 24        |
| 6.5      | Ruhige Gebiete  | 26        |
| <b>7</b> | <b>Grundsätzlich mögliche Maßnahmen zur Lärminderung</b>            | <b>28</b> |
| 7.1      | Baulicher Lärmschutz  | 29        |
| 7.2      | Steuerung des Verkehrs  | 31        |
| 7.3      | Einsatz und Förderung lärmarmen Verkehrsmittel                      | 31        |
| 7.4      | Stadt- und Verkehrsplanung  | 31        |
| <b>8</b> | <b>Bewertungsgrundsätze</b>   | <b>32</b> |
| 8.1      | Lärmschutzkonzept   | 33        |
| 8.2      | Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf das Planungsziel            | 33        |
| 8.3      | Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf weitere Belange             | 33        |
| 8.3.1    | Mittelbare positive Wirkungen                                       | 34        |
| 8.3.2    | Mittelbare negative Wirkungen                                       | 35        |
| <b>9</b> | <b>Abwägungsgrundsätze</b>  | <b>36</b> |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 9.1       | Allgemeine Abwägungsgrundsätze                          | 36        |
| 9.2       | Geschwindigkeitsbeschränkungen                          | 36        |
| <b>10</b> | <b>Wirkungsanalyse der Geschwindigkeitsbeschränkung</b> | <b>38</b> |
| <b>11</b> | <b>Abwägung und Auswahl der Lärmschutzmaßnahmen</b>     | <b>42</b> |
| 11.1      | Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen      | 42        |
| 11.1.1    | B 32 Blitzenreute / Staig                               | 42        |
| 11.1.2    | B 32 außerorts  | 47        |
| 11.2      | Weitere Lärminderungsmaßnahmen                          | 51        |
| 11.3      | Ruhige Gebiete  | 52        |
| <b>12</b> | <b>Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung</b>        | <b>53</b> |

### Tabellenverzeichnis

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Tabelle 1:  | Verkehrsmengen LAP Stufe 3, Fronreute                                  | 15 |
| Tabelle 2:  | Betroffenheiten RLS-90 nach Rechengebieten in Fronreute                | 17 |
| Tabelle 3:  | Betroffenheiten B 32 Blitzenreute                                      | 18 |
| Tabelle 4:  | Grenzwerte nach 16. BImSchV  | 19 |
| Tabelle 5:  | Überschreitung der Grenzwerte nach 16. BImSchV B 32 Blitzenreute       | 20 |
| Tabelle 6:  | Betroffenheiten B 32 Staig   | 21 |
| Tabelle 7:  | Überschreitung der Grenzwerte nach 16. BImSchV B 32 Staig              | 22 |
| Tabelle 8:  | Korrekturwerte für Straßenoberflächen, nach RLS-19                     | 30 |
| Tabelle 9:  | Wirkungsanalyse betroffener Einwohner nach Grenzwerten der 16. BImSchV | 40 |
| Tabelle 10: | Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV                                       | 42 |
| Tabelle 11: | Wirkungsvergleich Geschwindigkeitsbeschränkung B 32 Blitzenreute/Staig | 44 |
| Tabelle 12: | Auslösewerte für die Lärmsanierung in der Baulast des Landes           | 51 |
| Tabelle 13: | Vorschlag für ruhige Gebiete in der Gemeinde Fronreute                 | 52 |

### Abbildungsverzeichnis

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| Abbildung 1:  | Lärmkartierung Fronreute, Hauptverkehrsstraßen (LUBW 2017)                                     | 14 |
| Abbildung 2:  | Auszug Rasterlärmkarte $L_{FT}$  | 15 |
| Abbildung 3:  | Auszug Gebäudelärmkarte $L_{FT}$   | 16 |
| Abbildung 4:  | Übersicht der Rechengebiete  | 17 |
| Abbildung 5:  | Hauptbelastungsbereich B 32 Blitzenreute im Nachtzeitraum                                      | 19 |
| Abbildung 6:  | Ausschnitt FNP Fronreute Ortsteil Blitzenreute   | 20 |
| Abbildung 7:  | Hauptbelastungsbereich B 32 Staig im Nachtzeitraum   | 21 |
| Abbildung 8:  | Ausschnitt FNP Fronreute Ortsteil Staig  | 22 |
| Abbildung 9:  | Lärmschutzwall Fronreute   | 23 |
| Abbildung 10: | Geplante Ortsumfahrung Blitzenreute  | 24 |
| Abbildung 11: | Geplante Ortsumfahrung Staig   | 25 |
| Abbildung 12: | Gebietskategorien Ruhige Gebiete (Leitfaden Ruhige Gebiete, VM B-W 2019)                       | 26 |
| Abbildung 13: | Auswahlkriterien für ruhige Gebiete und Erholungsräume (Leitfaden Ruhige Gebiete, VM B-W 2019) | 27 |
| Abbildung 14: | Wirkungsanalyse 30/40 km/h ganztags, Betroffenheiten nach BEB                                  | 39 |
| Abbildung 15: | Wirkungsanalyse 30/40 km/h ganztags, Betroffenheiten nach BEB                                  | 40 |

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 16: Wirkungsanalyse 70 bzw. 50 km/h im Außenbereich .....   | 41 |
| Abbildung 17: Bereich der nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h aus<br>Lärmschutzgründen in Blitzenreute ..... | 46 |
| Abbildung 18: Bereich der nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h aus<br>Lärmschutzgründen in Staig .....        | 47 |
| Abbildung 19: Belastungsbereich B 32 außerorts westl. Staig .....   | 48 |
| Abbildung 20: Belastungsbereich B 32 außerorts südl. Blitzenreute .....   | 49 |
| Abbildung 21: Bereich der Geschwindigkeitsbeschränkung 70 km/h außerhalb westl. von<br>Staig .....                        | 50 |

### **Beilagenverzeichnis**

- 1.1 Rasterlärmkarte Tag
- 1.2 Rasterlärmkarte Nacht
- 2.1 Gebäudelärmkarte Tag
- 2.2 Gebäudelärmkarte Nacht
- 3.1 Differenzlärmkarte von 50 km/h auf 30 km/h Tag
- 3.2 Differenzlärmkarte von 50 km/h auf 30 km/h Nacht
- 4.1 Differenzlärmkarte von 50 km/h auf 40 km/h Tag
- 4.2 Differenzlärmkarte von 50 km/h auf 40 km/h Nacht
- 5 Tabellarische Synopse der Stellungnahmen im förmlichen Beteiligungsverfahren

## 1 Einleitung

Lärm zählt zu den größten Umweltproblemen in unserer Gesellschaft, wobei der Straßenverkehr die bedeutendste Belastungsquelle darstellt. Lärm ist auch ein Gesundheitsrisiko – Lärm kann krank machen! Lärm mindert die Arbeitsleistung und das Wohlbefinden von Menschen, entwertet Immobilien, reduziert die Einnahmen von Kommunen und verursacht allein in Deutschland jährlich mehrere Milliarden Euro Folgekosten.

Die Lärmaktionsplanung ist ein in §§ 47a ff. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) normiertes Instrument zur Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen. Dieses Instrument geht auf die EG-Umgebungslärmrichtlinie<sup>1</sup> zurück. Die Bürger:innen und die Verwaltung sollen über Lärmprobleme und Lärmauswirkungen in der jeweiligen Gemeinde oder Stadt unterrichtet und für die daraus folgenden Konflikte sensibilisiert werden. Zugleich muss die für die Planaufstellung zuständige Kommune ein Konzept vorlegen, wie sie die Lärmprobleme und -konflikte bewältigen und lösen will.

Die Gemeinde Fronreute ist aufgrund der Verkehrsbelastung der Bundesstraße B 32 ( $\geq 8.200$  Kfz/24h, § 47b Nr. 3 BImSchG) dazu verpflichtet, einen Lärmaktionsplan aufzustellen. Dieser Pflicht ist sie mit der Aufstellung des Lärmaktionsplans in Stufe 2 im Jahr 2016 nachgekommen. Auf Grundlage der Überprüfung des Lärmaktionsplans Stufe 2 entschied sich die Gemeinde Fronreute dazu, die Fortschreibung des Lärmaktionsplans Stufe 3 ebenfalls mit einem qualifizierten Verfahren durchzuführen. Dementsprechend werden für den aufgeführten Verkehrsweg mögliche Maßnahmen zur Lärminderung untersucht.

Eine Voraussetzung, um diese Aufgaben zielführend bewältigen zu können, ist das Grundwissen über das Alltagsphänomen „Lärm“. Diese Informationen sind gerade in der Öffentlichkeitsbeteiligung besonders wichtig, um den Bürger:innen das Mitwirken an der Lärmaktionsplanung zu erleichtern.

### 1.1 Lärm und Lärmquellen

Lärm sind Schallereignisse, die durch ihre Lautstärke und Struktur für den Menschen und die Umwelt gesundheitsschädigend, störend oder belastend wirken. Lärm entsteht also dort, wo physikalische Schallwellen auf einen Betroffenen einwirken und bei ihm negative Folgen auslösen.

Der Lärm zählt zu den sog. Umwelteinwirkungen. Wichtig für das Verständnis der Lärmwirkungen ist die Unterscheidung zwischen „Emission“ und „Immission“.

- Die Emission bezeichnet den von einer Schallquelle ausgehenden Schall.
- Die Immission bezeichnet den Schall, der den Menschen erreicht und von ihm als Lärm wahrgenommen und empfunden wird.

---

<sup>1</sup> Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (ABl. L 189 vom 28.07.2002, S. 12); zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1137/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2008 (ABl. L 311 vom 21.11.2008, S. 1).



Die Lärmaktionsplanung hat den sog. Umgebungslärm zum Gegenstand. Umgebungslärm wird definiert als „unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten (...) ausgeht“ (Art. 3 lit. a UmgebungslärmRL).

Der motorisierte Straßenverkehr ist in Deutschland die Hauptlärmquelle. Dort wo es Schienen- oder Flugverkehrslärm gibt, können diese Lärmquellen den Straßenverkehr zwar häufig überlagern. Die sehr vernetzte Straßeninfrastruktur und die hohe motorisierte Mobilität des Einzelnen führen aber dazu, dass sich die meisten Lärmbetroffenen von Straßenverkehrslärm belästigt oder gestört fühlen. Auch in Fronreute ist der Straßenverkehrslärm die Hauptlärmquelle.

Neben Straßenverkehrslärm ist die Gemeinde Fronreute auch vom Schienenverkehrslärm betroffen: Der betreffende Abschnitt der Südbahn (KBS 751 Haupteisenbahnstrecke Ulm – Friedrichshafen) durchquert das Gemarkungsgebiet im östlichen Bereich. Nach Angaben des Eisenbahn-Bundesamtes wird der Streckenabschnitt auf der Gemarkung Fronreute von weniger als 30.000 Zügen jährlich (Fern-, Regional-, Güter- und sonstiger Verkehr) befahren. Da die Belastungsgrenze von 30.000 Zugfahrten jährlich auf diesem Teilabschnitt der Südbahn unterschritten wird, stellt sie keine Haupteisenbahnstrecke im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie dar und ist daher bei der Lärmaktionsplanung nicht zu berücksichtigen. Für die Aufstellung eines Lärmaktionsplans für Haupteisenbahnstrecken des Bundes wäre ohnehin das Eisenbahn-Bundesamt zuständig.

Der Straßenverkehr ist keine homogene Schallquelle. Es gibt verschiedene Schallquellen, deren Einfluss auf das Gesamtgeräusch von den gefahrenen Geschwindigkeiten abhängt.

- Die Motor- und Getriebegeräusche sind vor allem im innerörtlichen „stop-and-go“ Verkehr im unteren Geschwindigkeitsbereich dominierend. Dabei kommt es natürlich auf die Besonderheiten des einzelnen Fahrzeugs an (Motorisierung, Abschirmung des Motorblocks, Alter des Kfz usw.).
- Die Abrollgeräusche der Reifen auf dem Fahrbahnbelag dominieren ungefähr ab 30 km/h den wahrgenommenen Fahrzeuglärm.
- Aerodynamische Geräusche („Rauschen“ der Autobahn oder der Schnellstraße) entstehen durch die Verwirbelung abreißender Luftströme. Sie dominieren den Fahrzeuglärm bei Geschwindigkeiten von über 100 km/h.

Wesentliche Verursacher des Straßenlärms sind Lkw und Motorräder. Lkw verursachen bei 50 km/h etwa so viel Lärm wie zwanzig Pkw. Der Lärm von Motorrädern wird belastender als die Geräusche schwerer Lkw empfunden.

## 1.2 Wahrnehmung von Lärm

Bei der Wahrnehmung von Schall ist zwischen physikalischen Faktoren der Schallquelle und der Schallausbreitung einerseits und den subjektiven Faktoren der Wahrnehmung durch den jeweiligen Betroffenen zu differenzieren. Als Lärm werden Schallereignisse bezeichnet, die subjektiv als störend empfunden werden. Lärm ist also unerwünschter Schall, der das physische, psychische und soziale Wohlbefinden der Menschen erheblich beeinträchtigen kann.

Physikalische Wirkfaktoren der Lärmwahrnehmung sind:

- der Schalldruck,
- die Tonhöhe (hohe Töne werden in der Regel als unangenehmer empfunden als tiefe Töne),
- die Tonhaltigkeit (einzelne tonale Komponenten des Schalls erhöhen die wahrgenommene Lautstärke) und
- die Impulshaltigkeit (Geräusche mit starken Schwankungen werden als unangenehmer empfunden als Geräusche mit konstanter oder gleichmäßiger Lautstärke).

Subjektive Wirkfaktoren der Lärmwahrnehmung und der Bewertung als störend oder belästigend sind u.a.:

- die Sichtbarkeit der Lärmquelle (eine nicht sichtbare Lärmquelle wird als weniger störend empfunden als eine sichtbare Lärmquelle, obwohl der Lärmpegel identisch ist),
- die Beziehung zur Lärmquelle (hat der Betroffene – warum auch immer – ein positives Verhältnis zur Schallquelle, empfindet er den Schall als weniger störend) und
- das Gefühl der Ohnmacht (die Empfindung als störend steigt mit dem Maß, wie der Betroffene das Gefühl hat, ohnehin nichts gegen den Lärm ausrichten zu können).

### 1.3 Was ist dB(A)?

Die Wahrnehmung von Lärm hängt zudem maßgeblich von der Leistungsfähigkeit des menschlichen Hörempfindens ab. Das menschliche Hörempfinden folgt eigenen Gesetzmäßigkeiten und ist begrenzt. Die lineare Zunahme der menschlichen Hörempfindung entspricht am besten dem logarithmischen Anstieg des Schalldrucks. Zur Beschreibung des Maßes des menschlich wahrnehmbaren Schalls wird daher in der Akustik regelmäßig ein sog. logarithmisches Relativmaß herangezogen: der Schalldruckpegel. Er wird in der Einheit Dezibel = dB(A) angegeben. Der Zusatz (A) bringt zum Ausdruck, dass es sich um eine dem menschlichen Hörempfinden angepasste Bewertung handelt.

Das logarithmische Maß des Schalldrucks zwingt bei der Untersuchung und Bewertung von Lärmbelastungen eine sog. energetische Addition bzw. Subtraktion vorzunehmen, die eigenen „Rechenregeln“ folgt. Die Verdopplung der Anzahl der Schallquellen von gleicher Intensität führt immer zu einer Steigerung des Schalldruckpegels um 3 dB(A). Eine Halbierung der Anzahl gleich intensiver Schallquellen führt stets nur zu einer Reduzierung um 3 dB(A). Zwei Beispiele:

Wirken zwei Schallquellen von je 50 dB(A) auf einen Immissionsort ein, so steigt der Schalldruckpegel am Immissionsort um 3 dB(A) auf 53 dB(A).

Gelingt es, die Verkehrsmenge auf einer Durchgangsstraße zu halbieren, wird die Lärmbelastung um 3 dB(A) sinken.

Die Wahrnehmung des Lärms verdoppelt bzw. halbiert sich jedoch nicht mit einem Anstieg bzw. mit einem Absinken der Lärmbelastung um 3 dB(A). Eine Schallpegeldifferenz von 3 dB(A) ist für den Menschen als Unterschied in der Lautstärke gut wahrnehmbar. Eine



Verdoppelung bzw. Halbierung der wahrgenommenen Lautstärke erfolgt erst bei einer Pegeldifferenz von 10 dB(A). Dies entspricht z.B. einer Verzehnfachung des Verkehrsaufkommens oder einer Verringerung des Verkehrs auf 1/10 der ursprünglichen Verkehrsbelastung. Diese Wirkeffekte sind von verkehrsplanerischen Maßnahmen in der Lärmaktionsplanung nur selten zu erwarten. Nur bauliche Lärmschutzmaßnahmen an der Lärmquelle oder auf dem Schallausbreitungsweg sind in der Lage, solche Pegelminderungen zu erreichen.

#### **1.4 Auswirkungen auf die Gesundheit und die Gesellschaft**

Schall, der als Lärm empfunden wird, kann nicht nur belästigend wirken. Er kann auch konkrete gesundheitsschädliche Folgen haben. Lärm erschwert oder unterbindet die zwischenmenschliche Kommunikation. Lärm kann die Konzentration beeinträchtigen. Und Lärm kann vor allem Ärger, Stress sowie Schlafstörungen und -losigkeit bei den Betroffenen auslösen. Dabei kann Lärm aber auch auf den menschlichen Organismus einwirken, ohne dass dies dem Betroffenen bewusst wird. Das vegetative Nervensystem reagiert immer auf Lärm, gleichgültig, ob die betroffene Person schläft oder sich subjektiv an die Lärmkulisse gewöhnt hat. Eine organische Gewöhnung an Lärm tritt nicht ein.

Die Hauptlärmquelle, der Straßenverkehr, ist ein gesamtgesellschaftliches Phänomen und Problem. Die Flächen für entlastende Infrastrukturmaßnahmen (Umgehungsstraßen) sind begrenzt, die finanziellen Mittel sind beschränkt. Zugleich ist die individuelle motorisierte Mobilität zur wirtschaftlichen Existenzvoraussetzung und zum Ausdruck persönlicher Freiheit geworden. Die Mobilität ist gestiegen und mit ihr die Anzahl der zugelassenen Kraftfahrzeuge. Wer sich dem Lärm einer Stadt durch einen Umzug in ländliche Gegenden entziehen will, wird unmittelbar selbst Teil des Lärmproblems, wenn er den Weg in die Stadt (zum Arbeitsplatz) mit dem eigenen Kfz zurücklegen muss. Erforderlich ist daher ein intelligenter, nachhaltiger und verantwortungsbewusster Umgang mit der bestehenden Infrastruktur unter dem Gesichtspunkt „Lärm“.

Nach dem Kooperationserlass vom 29.10.2018 liegen Lärmbelastungen oberhalb von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht im gesundheitskritischen Bereich. Die qualifizierte Lärmaktionsplanung sollte darauf hinzielen, diese Lärmwerte nach Möglichkeit zu unterschreiten.

#### **1.5 Ruhe**

Attraktive Städte und Gemeinden sind lebendig. Sie bieten gleichzeitig aber auch Ruhe- und Rückzugsorte. „Ruhe“ ist ein wichtiger Standortfaktor. Ruhige Rückzugsgebiete stellen einen kommunalen Wert dar, den es zu erhalten gilt.

Die Umgebungslärmrichtlinie hat daher nicht nur die Minderung bestehender Lärmprobleme, sondern auch die Bewahrung bestehender Ruheoasen zum Ziel (präventiver Ansatz). Über die Lärmaktionsplanung besteht die Gelegenheit, ruhige Gebiete im Interesse der Menschen zu schützen.

Die Kommunen leisten dadurch nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Gesundheitsvorsorge, sondern sie

- verhindern das Entstehen neuer Lärmbelastungen,
- erhöhen ihre Attraktivität als Wohn-, Arbeits- und Freizeitstandort,
- stärken die Naherholung,
- steigern ihre touristische Attraktivität,
- unterstützen die Nahmobilität,
- schaffen Synergien mit der Grün- und Freiraumplanung,
- können anderen Planungen eigene Belange entgegensetzen und
- erschaffen ein Alleinstellungsmerkmal.

## **2 Rechtliche Grundlagen der Lärmaktionsplanung**

Die Lärmaktionsplanung ist in den §§ 47a ff. BImSchG geregelt, die auf die EG-Umgebungslärmrichtlinie zurückgehen.

### **2.1 Die EU-Umgebungslärmrichtlinie**

Aufgrund der europaweiten Lärmproblematik und der davon ausgehenden, großen Gesundheitsbelastung vieler Menschen verabschiedete die Europäische Gemeinschaft (seit dem Vertrag von Lissabon: Europäische Union) im Jahr 2002 die Umgebungslärmrichtlinie (UmgebungslärmRL). Als Richtlinie hat sie unmittelbare Bindungswirkung nur gegenüber den einzelnen Mitgliedstaaten, die ihrerseits die Richtlinie zielkonform in eigenes Recht umsetzen müssen. Deutsche Rechtsvorschriften, die eine Richtlinie umsetzen oder im Zusammenhang mit der Anwendung des deutschen Umsetzungsrechts stehen, sind so auszulegen und anzuwenden, dass die Ziele der Richtlinie möglichst erreicht werden. Stehen nationale Umsetzungsgesetze im Widerspruch zu ihrer Richtlinie, kann es sogar zu einem Anwendungsverbot kommen.

Die Europäische Kommission kontrolliert die Umsetzung der UmgebungslärmRL. Gegenstand der Kontrolle ist, ob überhaupt Lärmaktionspläne aufgestellt werden und ob diese auch effektiv sind - insbesondere, ob sie umgesetzt werden.

Der Geltungsbereich der EU-Richtlinie umfasst den Umgebungslärm.

Umgebungslärm sind „unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten (...) ausgeht“;

so Art. 3 lit. a UmgebungslärmRL. Im Zentrum der Richtlinie steht der Mensch, auf den der Lärm einwirkt (akzeptorbezogener Ansatz).

Die Lärmaktionsplanung soll schädliche Auswirkungen und Belästigungen durch Umgebungslärm verhindern, ihnen vorbeugen oder sie mindern (Art. 1 Abs. 1 UmgebungslärmRL). Hierzu sollen schrittweise folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Ermittlung der örtlichen Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten,
- Sicherstellung der Information der Öffentlichkeit über Umgebungslärm und seine Auswirkungen,
- Aufstellung von Lärmaktionsplänen mit dem Ziel, den Umgebungslärm so weit erforderlich zu verhindern und zu mindern und eine zufrieden stellende Umweltqualität zu erhalten

Darüber hinaus sollen auch „ruhige Gebiete“ festgelegt und vor der Zunahme der Belastung durch Umgebungslärm geschützt werden (Art. 2 Abs. 1 UmgebungslärmRL).

Die Lärmaktionsplanung soll Planungsziele formulieren und Maßnahmen festlegen, mit denen die Ziele zukünftig kurz-, mittel- oder langfristig erreicht werden können.

Nach Art. 8 Abs. 5 UmgebungslärmRL muss der Lärmaktionsplan spätestens alle fünf Jahre nach dem Planungsbeschluss fortgeschrieben werden. Eine Fortschreibung kann aber auch schon früher erforderlich werden, wenn sich eine bedeutsame Entwicklung abzeichnet, die sich auf die bestehende Lärmsituation auswirkt.

## 2.2 Umsetzung in deutsches Recht

Die Vorgaben der UmgebungslärmRL werden in Deutschland durch die §§ 47a ff. BImSchG in nationales Recht umgesetzt. Sie sind grundsätzlich für die Aufstellung und Umsetzung der Lärmaktionspläne maßgeblich. Die Lärmaktionsplanung ist ausführlich in § 47d BImSchG geregelt.

Die Lärmaktionsplanung ist Teil der Lärminderungsplanung. Die Lärminderungsplanung umfasst die Lärmkartierung (§ 47c BImSchG) und die auf den Lärmkarten aufbauende Lärmaktionsplanung (§ 47d BImSchG).

Die Lärmkartierung soll die tatsächlichen Lärmverhältnisse vor Ort aufarbeiten und darstellen. Zuständig für die Lärmkartierung ist in Baden-Württemberg grundsätzlich die Landesanstalt für Umwelt (LUBW). Sie kartiert Hauptverkehrsstraßen, nicht-bundeseigene Haupteisenbahnstrecken und den Flughafen Stuttgart als einzigem Großflughafen im Land. Die neun Ballungsräume kartieren ihr Stadtgebiet selbst, die Haupteisenbahnstrecken des Bundes werden vom Eisenbahn-Bundesamt erfasst. Die Kartierungsergebnisse der LUBW können auf der Homepage der Landesanstalt<sup>2</sup> abgerufen werden. Die Ergebnisse der Lärmkartierung Stufe 3 sind seit Mitte Dezember 2018 verfügbar. Auf der Informationsgrundlage der Lärmkartierung sind die Lärmaktionspläne aufzustellen. In Baden-Württemberg sind hierfür – nach dem Leitbild des § 47e Abs. 1 BImSchG – die Kommunen zuständig. Die Lärmaktionsplanung ist Teil der durch Art. 28 Abs. 2 GG geschützten gemeindlichen Planungshoheit.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/laerm-und-erschuetterungen/laermkarten>

<sup>3</sup> *Scheidler/Tegeger*, in: Feldhaus (Hrsg.), Bundesimmissionsschutzrecht, Bd. 1 – Teil II, BImSchG §§ 22 – 74, 2. Aufl., § 47e Rn. 8, Stand: Mai 2007.

Der gesetzliche Auftrag der Lärmaktionsplanung ist nach § 47d Abs. 1 S. 1 BImSchG die Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen vor Ort. Das Lärmmanagement steht auf zwei Säulen:

- Information und Einbindung der Öffentlichkeit und
- konkreten Lärminderungsmaßnahmen.

Bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans wird die Bevölkerung auf der Grundlage der Lärmkartierung umfassend über die Lärmsituation in ihrer Umgebung informiert. Die Bevölkerung wird in das Verfahren der Planaufstellung eingebunden. Ein zentrales Anliegen der UmgebungslärmRL ist es, die Öffentlichkeit und den einzelnen Betroffenen in die Regelung der Lärmprobleme und –auswirkungen mit einzubeziehen. Art. 8 Abs. 7 UAbs. 1 UmgebungslärmRL bestimmt:

„Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die Öffentlichkeit zu Vorschlägen für Aktionspläne gehört wird, dass sie rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit erhält, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Aktionspläne mitzuwirken, dass die Ergebnisse dieser Mitwirkung berücksichtigt werden und dass die Öffentlichkeit über die getroffenen Entscheidungen unterrichtet wird. Es sind angemessene Fristen mit einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Mitwirkung der Öffentlichkeit vorzusehen.“

Die umfassende Beteiligung der „Öffentlichkeit“ dient dazu, es zu ermöglichen, dass die planaufstellende Kommune über die Lärmbelastung vor Ort unterrichtet wird. Niemand kennt die Lärmbelastung so gut, wie die Menschen vor Ort selbst. Die Öffentlichkeitsbeteiligung kann die Erfassung von Lärmschwerpunkten und mögliche Maßnahmen zur Lärminderung zum Gegenstand haben. Die Betroffenen können häufig Lärmquellen und -ursachen mitteilen, die bei der Lärmkartierung und der Lärmpegelberechnung nicht ermittelt werden können (punktuell gesteigerte Geschwindigkeitsverstöße, lockere oder abgesenkte Kanaldeckel, Schleichwege usw.).

Ein effektives Lärmmanagement setzt die Festlegung von Lärminderungsmaßnahmen voraus. Der Lärmaktionsplan muss „Aktionen“ zur Regelung der Lärmprobleme und Lärmauswirkungen vorsehen: die sog. Planungsinstrumente.

### **3 Hinweise des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg**

Das VM weist für den Umgang mit der Kartierung der LUBW (Hauptverkehrsstraßen und nicht-bundeseigene Haupteisenbahnstrecken) darauf hin, dass die Kartierung bei der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigen ist. Den Kommunen wird jedoch mit dem Kooperationserlass vom 29.10.2018 empfohlen, die Kartierung zu ergänzen und zu verfeinern:

„Für eine zielgerichtete Lärmaktionsplanung wird den Gemeinden empfohlen, die Lärmkartierung zu ergänzen und beispielsweise durch eine räumlich differenzierte Betroffenheitsanalyse zu verfeinern. Einzubeziehen sind hier häufig verkehrsreiche Kreis- und Gemeindestraßen oder auch lärmrelevante Straßen mit weniger als

8.200 Kfz/Tag, sowie ortsbekannte, aber nicht erfasste Lärmprobleme und Gebiete mit offensichtlicher Mehrfachbelastung.“

Zur Reichweite der gesetzlichen Planungspflicht und zum erforderlichen Planungsumfang vertritt das Verkehrsministerium Baden-Württemberg eine modifizierte Auffassung zu der der EU-Kommission. Das Ministerium für Verkehr weist im Kooperationserlass auf Folgendes hin:

„Lärmaktionspläne sind grundsätzlich für alle kartierten Gebiete aufzustellen, in denen die Umgebungslärmkartierung Betroffene ausweist. Zu kartieren sind gemäß § 4 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) Bereiche mit Lärmpegeln über 55 dB(A)  $L_{DEN}$  und 50 dB(A)  $L_{Night}$ .

Aus der Rundungsregel gemäß § 4 Abs. 5 der 34. BImSchV, nach der die Zahlenangaben auf die nächste Hunderterstelle auf- oder abzurunden sind, ergibt sich, dass für Gemeinden mit weniger als 50 Lärmbetroffenen keine Verpflichtung zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans besteht.

Auf jeden Fall sind die Bereiche mit Lärmbelastungen über 65 dB(A)  $L_{DEN}$  und 55 dB(A)  $L_{Night}$  zu berücksichtigen. Ergänzend ist zu prüfen, ob weitere Gebiete einzubeziehen sind, z.B. Gebiete in engem räumlichem Zusammenhang oder seit langem bekannte Lärmschwerpunkte. Vordringlicher Handlungsbedarf besteht in Bereichen mit sehr hohen Lärmbelastungen über 70 dB(A)  $L_{DEN}$  und 60 dB(A)  $L_{Night}$ .

In einfach gelagerten Fällen, wenn beispielsweise keine Betroffenen oberhalb von 65 dB(A)  $L_{DEN}$  und 55 dB(A)  $L_{Night}$  ausgewiesen sind, kann der Lärmaktionsplan mit vermindertem Aufwand erstellt werden. In bestimmten Fällen kann die Lärmaktionsplanung sogar mit der Bewertung der Lärmsituation abgeschlossen werden.“

Aus diesen Hinweisen ergibt sich für die Planungspflicht und den empfohlenen Planungsinhalt die folgende Übersicht:

| Kartierte Lärmbelastung  | Planungspflicht /<br>Empfohlener Inhalt der Planung  |
|--|--|
| Betroffenheiten > 55 dB(A) $L_{DEN}$ /<br>50 dB(A) $L_{Night}$ und Summe der<br>betroffenen Einwohner:innen < 50 | <b>Keine Pflicht zur Aufstellung eines<br/>Lärmaktionsplanes</b>   |
| Kartierte Hauptverkehrsstraße,<br>keine oder nur geringe Betroffenheiten   | <b>Einfache Planungspflicht</b> , ggf. lediglich Darstellung und Bewertung der Lärmbelastung             |
| Betroffenheiten > 65 dB(A) $L_{DEN}$ /<br>55 dB(A) $L_{Night}$   | <b>Qualifizierte Planung</b> ,<br>Lärmaktionsplanung soll darauf hinwirken diese Werte zu unterschreiten |
| Betroffenheiten > 70 dB(A) $L_{DEN}$ /<br>60 dB(A) $L_{Night}$   | <b>Vordringlicher Handlungsbedarf</b>  |

Im Kooperationserlass vom 29.10.2018 weist das VM darauf hin, dass bei Lärmpegeln über  $L_{DEN}$  70 dB(A) oder über  $L_{Night}$  60 dB(A) vordringlicher Handlungsbedarf zur Lärminderung und zur Verringerung der Anzahl der Betroffenen besteht. Insofern können diese Werte auch als so genannte „Pflichtwerte“ bezeichnet werden.

### **Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen**

Der Kooperationserlass 2018 konkretisiert die Voraussetzungen für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen wie folgt:

Die Anordnung von Maßnahmen zur Beschränkung und zum Verbot des fließenden Verkehrs mit dem Ziel der Lärminderung setzt voraus, dass die Tatbestandsvoraussetzungen des § 45 Abs. 9 Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) vorliegen. Danach dürfen entsprechende Maßnahmen „nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung ... erheblich übersteigt“.

Die neuere Rechtsprechung orientiert sich hinsichtlich der Frage, ob gemäß § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage gegeben ist, an den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Werden die in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV geregelten Immissionsgrenzwerte überschritten, haben die Lärmbetroffenen regelmäßig einen Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung über eine verkehrsbeschränkende Maßnahme (VGH Baden-Württemberg, Az. 10 S 2449/17, Rn. 33).

Für die Prüfung, ob verkehrsbeschränkende Maßnahmen aus Gründen des Lärmschutzes in Betracht kommen, stellen die Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) eine Orientierungshilfe dar. Die Lärmschutz-Richtlinien-StV enthalten grundsätzliche Wertungen, lassen aber auch andere Wertungen zu, sofern sie fachlich begründet sind. Bei der Festlegung verkehrsbeschränkender Maßnahmen in Lärmaktionsplänen sind die in den Richtlinien genannten Kriterien in den Abwägungsprozess einzubeziehen und entsprechend zu bewerten.

Die für die Maßnahmenabwägung maßgeblichen Aspekte sind vom Einzelfall abhängig. Relevante Gesichtspunkte sind u. a.: Bewertung von Verdrängungseffekten, die Belange des fließenden Verkehrs, Auswirkungen auf den ÖPNV, Auswirkungen auf den Fuß- und den Radverkehr, anstehende straßenbauliche Maßnahmen zur Lärminderung, mildere Mittel wie eine geänderte Verkehrsführung, Anpassungsbedarf bei Lichtsignalanlagen (Grüne Welle), in Gebieten mit Luftreinhalteplänen Auswirkungen auf die Luftreinhaltung. Zur Vermeidung häufigerer Wechsel der zulässigen Höchstgeschwindigkeit in Ortsdurchfahrten können zwischen Maßnahmenbereichen Lückenschlüsse bis maximal 300 Meter Länge erfolgen.

Der Aspekt der Leichtigkeit des Verkehrs ist nicht pauschal in die Abwägung einzustellen, sondern muss hinreichend quantifiziert und konkretisiert werden. Eine mögliche Fahrzeitverlängerung infolge einer straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahme wird in der Regel als nicht ausschlaggebend erachtet, wenn diese nicht mehr als 30 Sekunden beträgt.



Bei straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen sind unabhängig vom Gebietstyp nach Baunutzungsverordnung und unter Berücksichtigung eines bereits vorhandenen Lärmschutzes folgende Werte (RLS-90) zu beachten:

- 70 dB(A) zwischen 6:00 und 22:00 Uhr (tags)
- 60 dB(A) zwischen 22:00 und 6:00 Uhr (nachts)
- in Gewerbegebieten erfolgt ein Zuschlag von 5 dB(A)

Bestehen deutliche Betroffenheiten mit Lärmpegeln über den genannten Werten, verdichtet sich das Ermessen in der Regel zu einer Pflicht zum Einschreiten. Bei erheblichen Lärmbeeinträchtigungen oberhalb der o. g. Werte kann von verkehrsrechtlichen Maßnahmen abgesehen werden, wenn dies mit Rücksicht auf die damit verbundenen Nachteile (z. B. in Bezug auf Luftreinhaltung, Leistungsfähigkeit, Verkehrsverlagerung) qualifiziert belegt wird und gerechtfertigt erscheint.

Auch unterhalb der genannten Werte können straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen festgelegt werden, wenn der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen werden muss und damit den Anwohnern zugemutet werden kann.

Bei der Ermessensausübung im Rahmen der Lärmaktionsplanung ist besonders zu berücksichtigen, dass nach der Lärmwirkungsforschung Werte ab 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht im gesundheitskritischen Bereich liegen (vgl. VGH Baden- Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 36).

Als Ergebnis einer Abwägung sind auch Maßnahmen mit einer geringeren Lärminderung als 3 dB(A) zu akzeptieren. Stehen beispielsweise einer Geschwindigkeitsbeschränkung bei einer Bundesstraße auf 30 km/h andere Belange wie die Verkehrsfunktion (überregionale Verkehrsbeziehung und Bündelfunktion der Straße) entgegen, so ist als Ergebnis einer Abwägung auch eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 40 km/h trotz geringerer Lärminderung möglich.

## **4 Grundlagen zur Lärmberechnung und Ermittlung der Betroffenheiten**

In der Lärminderungsplanung (Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung) wird der Umgebungslärm berechnet, nicht gemessen.

### **4.1 Berechnung statt Messung**

Verkehrslärm ist nach der gesetzlichen Konzeption nicht ohne Grund zu berechnen und nicht zu messen. Messungen führen häufig zu nicht repräsentativen Ergebnissen. Die Messgenauigkeit wird durch die Unwägbarkeit der Messbedingungen aufgehoben. Wind- und Wetterlagen (z.B. ist Verkehr bei nasser Fahrbahn lauter als Verkehr auf trockener Fahrbahn) können die Aussagekraft der Messergebnisse ebenso verfälschen wie Tages- und Jahreszeit (z.B. Messungen zur Urlaubszeit). Nur eine ganzjährige, flächendeckende Messung mit einheitlichen

Messgeräten könnte vergleichbare und repräsentative Daten erzeugen. Dies kann aufgrund der Kosten und des Aufwandes nicht geleistet werden.

Die Berechnung der Lärmbelastung geht allgemein nicht zu Lasten der Betroffenen. Die gesetzlich vorgesehenen Berechnungsmethoden führen regelmäßig dazu, dass die berechneten Lärmimmissionen die gemessenen Werte übersteigen. Dieser Umstand verhilft den Betroffenen zu einem höheren Schutzniveau. Gleichwohl können Fälle auftreten, in denen die berechnete Belastung nicht dem subjektiven Empfinden der Betroffenen entspricht.

## 4.2 Berechnungsmethode und Ermittlung der Betroffenenheiten

Die Berechnung des Verkehrslärms erfolgt anhand von Computermodellen. In die Modelle fließen u.a. die Gesamtverkehrsstärke und Schwerverkehrsanteil, die Straßenoberfläche, Steigungen, die Bebauung, vorhandene Lärmschutzanlagen und die Geländetopografie ein. Die Berechnungsmethoden, die verbindlich vorgeschrieben sind, variieren je nach Art des Lärms. Anzuwenden sind daher:

- für Industrie- und Gewerbelärm die BUI (Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe) auf der Basis der DIN ISO 9613-2,
- für Straßenverkehrslärm die BUS (Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen) auf der Basis der RLS-90 und
- für Schienenverkehrslärm die BUSch (Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen) auf der Basis der Schall 03.

Die Berechnungsmethode BUS findet in diesem kommunalen Lärmaktionsplan keine Anwendung. Vielmehr folgt die Gemeinde Fronreute den Empfehlungen des Ministeriums für Verkehr und führt die Lärmberechnung nach den Vorgaben der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) durch.

Die Ermittlung der Betroffenen erfolgt bei der Lärmkartierung nach dem Verfahren der BEB<sup>4</sup> in Verbindung mit der 34.BImSchV<sup>5</sup>, die in § 4 Absatz 4 die Anforderungen definiert.

Hierfür werden zunächst für alle Gebäude die Positionen der Immissionspunkte festgelegt. Diese liegen auf der Fassade in einer Höhe von 4 m über dem Gelände. Um nun die Zahl der Belasteten zu ermitteln, werden die Einwohner:innenzahlen den Gebäuden zugeordnet. Die Einwohner:innenzahlen wurden bei der landesweiten Lärmkartierung der LUBW aus dem Datenpool der kommunalen Rechenzentren mit Hilfe von dafür erstellten Algorithmen ermittelt und den einzelnen Gebäuden zugeordnet, soweit die Kommunen der Verwendung der Einwohner:innendaten zugestimmt hatten. Davon abweichend erfolgte eine pauschale Abschätzung der Einwohner:innen nach der BEB für einzelne Gebäude, für die keine Einwohner:innen vermerkt waren und für alle Gebäude einer Kommune, falls die Gemeinde der Weitergabe der

---

<sup>4</sup> BEB - Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm, November 2018.

<sup>5</sup> Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung).

Einwohner:innendaten nicht zustimmte oder der übliche Datenpool mit Einwohner:innen pro Einzelgebäude nicht verfügbar war.

In einem nächsten Schritt werden nun die Einwohner:innen eines Gebäudes mit den Pegelwerten der Immissionspunkte des Gebäudes verknüpft. Da die Lage, die Größe und der Grundriss der Wohnungen in den Gebäuden im Allgemeinen nicht bekannt ist, schlägt die BEB für die Lärmkartierung in Kapitel 4 vor, die Einwohner:innen gleichmäßig auf die Immissionspunkte zu verteilen. Zusätzlich soll die Anzahl der Bewohner:innen noch mit der Länge der repräsentierten Fassade gewichtet werden, so dass die Summe über alle Immissionspunkte die Gesamtzahl der Bewohner:innen wiedergibt. Somit sei sichergestellt, dass für jede Wohnung mindestens ein Immissionspunkt ermittelt wird.

Die BEB gilt unmittelbar nur für die Lärmkartierung. Die Prämisse der BEB trifft auf große Wohngebäude („Wohnblocks“) zu. In Ein- oder Zweifamilienhäusern erstrecken sich die Wohnungen in der Regel über die gesamte Geschossfläche. Die Annahme der BEB ist daher lebensfremd, nur eine gewisse Anzahl an Personen aus einer z.B. vierköpfigen Familie der lautesten Fassadenseite zuzuordnen. Es werden daher nicht nur die Betroffenen ermittelt, sondern auch die Anzahl der betroffenen Hauptwohngebäude ausgewiesen. Dies erscheint auch für die spätere Öffentlichkeitsbeteiligung sowohl für die Vermittlung der Ergebnisse der Betroffenheit als auch für die Akzeptanz der Maßnahmen die geeignetere Basis zu sein.

In den Statistiktabelle werden die genaue Anzahl der Wohngebäude sowie der Betroffenen nach BEB, die bestimmten Werten eines Lärmindex ausgesetzt sind, aufgeführt. Ausgewertet wurden die Pegelintervalle (in 5 dB Schritten) über 50 dB(A) für die Zeitbereiche  $L_{rT}$  und  $L_{rN}$ .

## **5      Verfahrensablauf**

### **5.1     Das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans**

Mindestanforderungen an das Planaufstellungsverfahren finden sich in § 47d BImSchG. Ein abschließender Verfahrensfahrplan folgt hieraus jedoch nicht. Zentral ist die Beteiligung der Öffentlichkeit. Darüber hinaus muss das Aufstellungsverfahren die Träger öffentlicher Belange beteiligen. Aus der verwaltungsinternen Bindungswirkung nach der Aufstellung des Lärmaktionsplans folgt, dass die gebundenen Behörden bei der Aufstellung zu beteiligen sind. Die Fachbehörden müssen die Möglichkeit haben, sich rechtzeitig und effektiv insoweit in das Verfahren einzubringen, als Aspekte planerisch abgearbeitet und Maßnahmen festgesetzt werden sollen, die sachlich in ihren Aufgabenbereich fallen. Dies folgt auch aus dem Gebot der fehlerfreien Abwägung. Die Gemeinde Fronreute hat daher alle für sie ersichtlich betroffenen Träger öffentlicher Belange in das Verfahren eingebunden.

Den aufgezeigten Anforderungen wird die Gemeinde Fronreute mit folgendem Verfahrensablauf gerecht:

- Beschluss des Gemeinderates, einen Lärmaktionsplan aufzustellen.
- Öffentlichkeitsbeteiligung: „rechtzeitig und effektiv an der Ausarbeitung mitzuwirken“.
- Behördenbeteiligung / Beteiligung Träger öffentlicher Belange

- Auswertung der eingegangenen Stellungnahmen sowie Anregungen und Einarbeitung in den Planentwurf
- Beschluss des Lärmaktionsplans durch den Gemeinderat
- Unterrichtung der Öffentlichkeit und der Behörden / Träger öffentlicher Belange samt Zugänglichmachung des Lärmaktionsplans

## **5.2 Die Verfahrensschritte in der Gemeinde Fronreute**

Die Fortschreibung des Lärmaktionsplanes Stufe 3 im qualifizierten Verfahren wurde in der Gemeinderatssitzung vom 16.11.2020 beschlossen. Die Ergebnisse der Lärmberechnung sowie das Maßnahmengrobkonzept wurden der Verwaltung im Winter 2021 vorgelegt.

Das Ergebnis der Wirkungsanalyse sowie der Entwurf des Lärmaktionsplans wurden dem Gemeinderat in seiner Sitzung am 21.02.2022 präsentiert und von diesem zustimmend zur Kenntnis genommen. In der Sitzung am 21.03.2022 hat der Gemeinderat die Lärmschutzmaßnahmen abgewogen und beschlossen. Unter Berücksichtigung der verkehrlichen Belange soll die Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h in den Ortsdurchfahrten auf die Nachtzeit beschränkt werden.

Anschließend erfolgte die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange sowie die Öffentlichkeitsbeteiligung in der Zeit vom 4. April 2022 bis einschließlich 20. Mai 2022. Die Bekanntmachung zur Offenlage erfolgte am 1.04.2022 im Gemeindemitteilungsblatt und auf der Homepage der Gemeinde. Am 28.03.2022 wurden von der Gemeinde ca. 175 Anlieger an den Ortsdurchfahrten direkt angeschrieben und zu einer Informationsveranstaltung am 27.04.2022 eingeladen. Diese Veranstaltung war gut besucht.

Durch die im Rahmen des Beteiligungsverfahrens eingegangenen Stellungnahmen ergaben weder formelle noch inhaltliche Ergänzungen des Planentwurfs.

Der Lärmaktionsplan wurde in der Gemeinderatssitzung vom 20.07.2022 mit den im vorliegenden Bericht dargestellten Maßnahmen beschlossen.

Nach Beschluss des Lärmaktionsplans erfolgt die Mitteilung an die LUBW mittels Kurzdokumentation sowie die öffentliche Bekanntmachung und die Information der Träger öffentlicher Belange. Die Gemeinde stellt einen Antrag bei der zuständigen Verkehrsbehörde auf verkehrsrechtliche Anordnung der im Lärmaktionsplan beschlossenen verkehrsrechtlichen Maßnahmen.

## 6 Erfassung des Sachverhaltes

### 6.1 Kartierungsumfang und verkehrliche Grundlagen

Die Gemeinde Fronreute gehört zum Landkreis Ravensburg und liegt nördlich der Kreisstadt Ravensburg. Auf einer Gemarkungsfläche von ca. 46 km<sup>2</sup> leben rund 5000 Einwohner:innen<sup>6</sup>.

Die Gemeinde Fronreute ist nach § 47d Bundesimmissionsschutzgesetz verpflichtet, für Hauptverkehrsstraßen<sup>7</sup> einen Lärmaktionsplan zu erstellen. Die Pflichtkartierung der LUBW beinhaltet in Fronreute die B 32 innerhalb der Gemarkungsgrenzen (vgl. Abbildung 1).

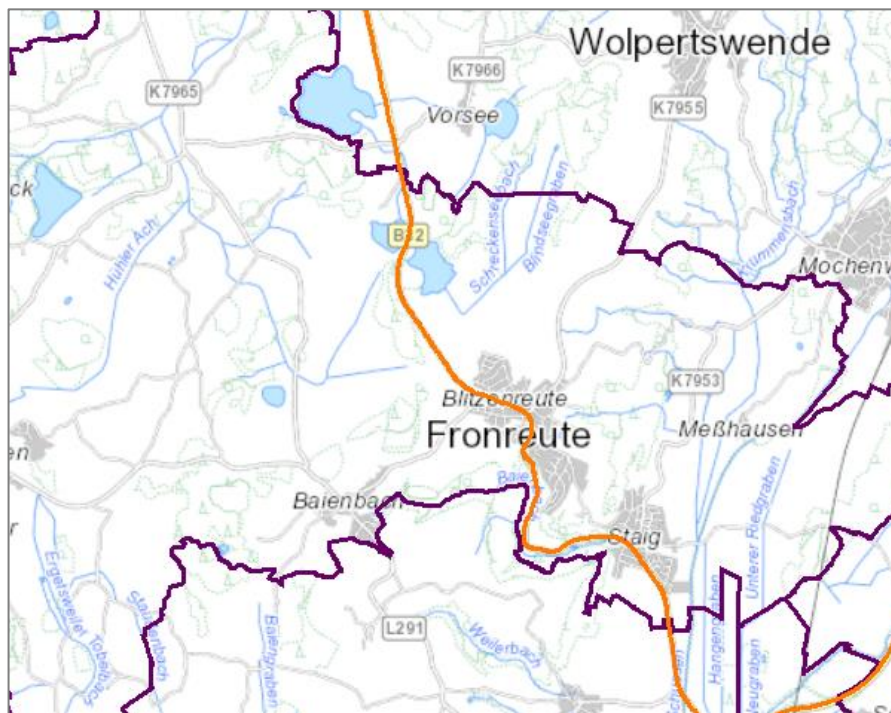


Abbildung 1: Lärmkartierung Fronreute, Hauptverkehrsstraßen (LUBW 2017)

Die nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie zu kartierenden Straßenabschnitte der LUBW wurden auf der Grundlage der amtlichen Straßenverkehrszählung 2015 der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) und der Landesstelle für Straßentechnik ermittelt.

Als Grundlage der Lärmaktionsplanung wird das schalltechnische Modell der LUBW übernommen, überprüft und aktualisiert<sup>8</sup>. Für die Lärmberechnung im Rahmen der

<sup>6</sup> Quelle: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/01515020.tab?R=GS436096>, zuletzt abgerufen: 02.12.2021

<sup>7</sup> Hauptverkehrsstraßen im Sinne des § 47b Bundesimmissionsschutzgesetz sind Bundesfernstraßen, Landesstraßen oder auch sonstige grenzüberschreitende Straßen, jeweils mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (8.200 Kfz/24h).

<sup>8</sup> Zur Aktualisierung zählen u. a. Verkehrsbelastungen, Einwohner:innenzahlen und Veränderungen in der Bebauung.

Lärmaktionsplanung wurden für die Pflichtkartierungsstrecke B 32 die Verkehrsmengen aus dem SVZ Verkehrsmonitorings 2019 aus der amtliche Zählstelle 8123 11001 verwendet.

Tabelle 1: Verkehrsmengen LAP Stufe 3, Fronreute

|            | Zählstellen-Nr.<br>SVZ Baden-<br>Württemberg | DTV<br>(Kfz/24h) | Schwer-<br>verkehr<br>(Lkw/24h) | p<br>(%) | M<br>(Kfz/h)                                     |  |
|------------|--|------------------|---------------------------------|----------|--|--|
|            |  |                  |                                 |          | Tag (06:00 - 22:00)<br>Nacht ((22:00 -<br>06:00) | Tag (06:00 - 22:00)<br>Nacht ((22:00 -<br>06:00) |
| B 32 Staig | 8123 1101                                    | 14.317           | 853                             | 6,0%     | 830  | 5,8%   |
|            |  |                  |                                 |          | 129  | 7,1%   |

Die Abkürzungen in Tabelle 1 bedeuten:

- DTV durchschnittlicher täglicher Verkehr
- M maßgebende stündliche Verkehrsstärke
- p Schwerverkehrsanteil
- Tag Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr)
- Nacht Beurteilungszeitraum Nacht (22-6 Uhr)

## 6.2 Ergebnisse der Lärmkartierung

Auf der Grundlage der Lärmkartierung wurde folgendes Planwerk entwickelt:

- Rasterlärmkarten in den beiden Zeitbereichen  $L_{rT}$  und  $L_{rN}$  nach RLS-90
- Gebäudelärmkarten in den beiden Zeitbereichen  $L_{rT}$  und  $L_{rN}$  nach RLS-90

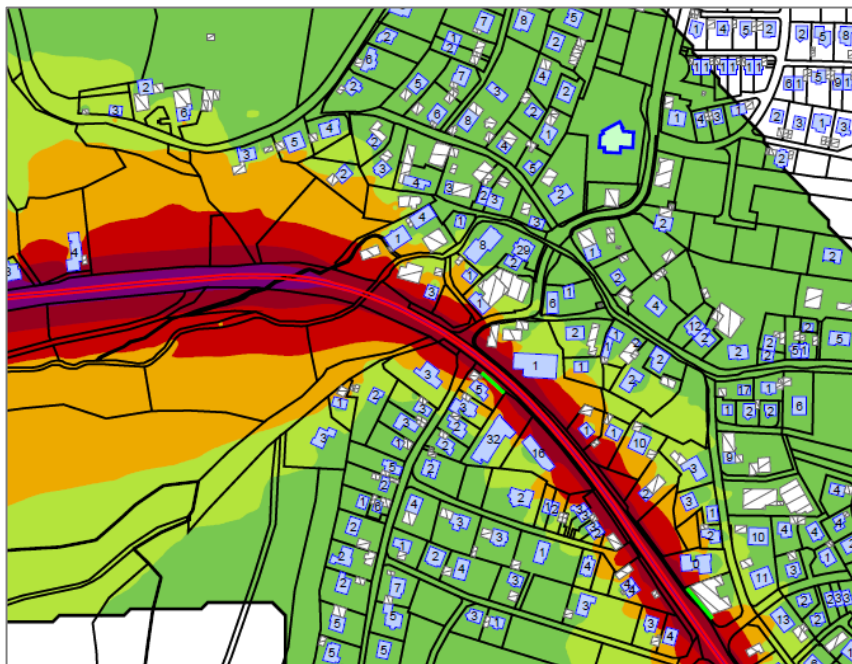


Abbildung 2: Auszug Rasterlärmkarte  $L_{rT}$



In den Gebäudelärmkarten werden die Wohngebäude jeweils in der Farbe des Pegelintervalls eingefärbt, in dem der höchste am Gebäude ermittelte Fassadenpegel liegt. Mit Ziffern um das Gebäude wird der Punkt mit dem höchsten Fassadenpegel in 1 dB(A)-Schritten bezeichnet. Zusätzlich wird in den Rasterlärmkarten und den Gebäudelärmkarten die Anzahl der Bewohner:innen der Gebäude – sofern vorhanden – in den jeweiligen Gebäuden angegeben.



Abbildung 3: Auszug Gebäudelärmkarte Lrr

### 6.3 Untersuchte Hauptbelastungsbereiche

Die Gemeinde Fronreute ist von Umgebungslärm betroffen, da das Gemarkungsgebiet entlang der B 32 mit hohen Verkehrsmengen belastet ist. Die Gemeinde Fronreute verfolgt mit dem Lärmaktionsplan das Ziel eines umfassenden Umgebungslärmschutzes entsprechend den übergeordneten Planungszielen der Umgebungslärmrichtlinie und ihrer Umsetzung in das deutsche Immissionsschutzrecht. Gemindert werden soll der Straßenverkehrslärm, der von der kartierten Strecke B 32 ausgeht. Die möglichen Maßnahmen zur Umsetzung dieser Zielvorgaben werden in Kapitel 11 erläutert.

Basierend auf der flächenhaften Lärmkartierung wird zur Auswertung der Betroffenen eine Unterteilung in Rechengebiete vorgenommen. Vorrangig werden Straßenabschnitte gleicher Verkehrsfunktion und städtebaulicher Typologie zusammengefasst, bei denen (voraussichtlich) gleiche oder gleichwertige Lärminderungsmaßnahmen machbar sind:

- B 32 Blitzenreute
- B 32 Außenbereich
- B 32 Staig

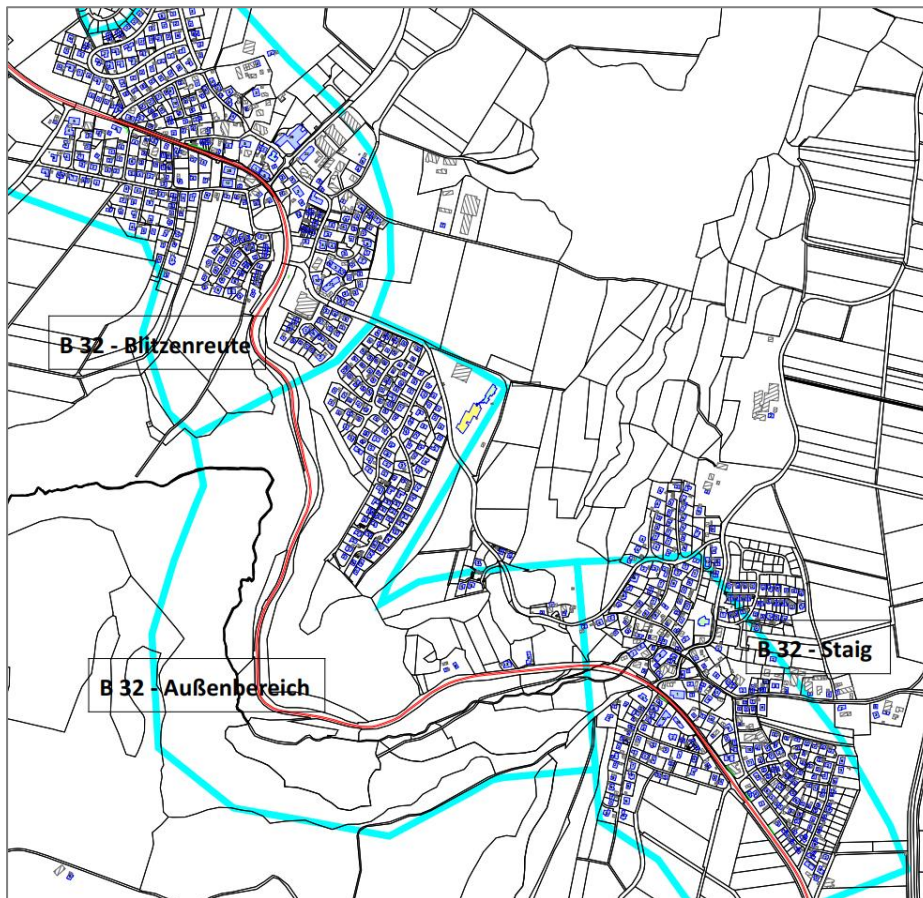


Abbildung 4: Übersicht der Rechengebiete

Die Ergebnisse der Betroffenheitsanalyse nach BEB werden in Tabelle 2 aufgeführt. Diese zeigt, dass im gesamten untersuchten Bereich der B 32 17 Betroffenheiten mit Überschreitungen des Auslösewertes  $L_{rT}$  von 65 dB(A) und 44 Betroffenheiten mit Überschreitungen des Auslösewertes  $L_{rN}$  von 55 dB(A) ermittelt wurden. Zudem wurde eine Betroffenheit von Überschreitungen des Pflichtwertes  $L_{rN}$  von 60 dB(A) ermittelt.

Tabelle 2: Betroffenheiten RLS-90 nach Rechengebieten in Fronreute

| Rechengebiet                 | Betroffene<br>> 65 dB(A)<br>$L_{rT}$ | Betroffene<br>> 70 dB(A)<br>$L_{rT}$ | Betroffene<br>> 55 dB(A)<br>$L_{rN}$ | Betroffene<br>> 60 dB(A)<br>$L_{rN}$ | Belastungs-<br>bereich |
|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| B32-Blitzenreute             | 15                                   | 0                                    | 29                                   | 0                                    | Ja                     |
| B32-Außenbereich             | 2                                    | 0                                    | 3                                    | 1                                    | Nein                   |
| B32-Staig                    | 0                                    | 0                                    | 12                                   | 0                                    | Ja                     |
| <b>Summe Betroffenheiten</b> | <b>17</b>                            | <b>0</b>                             | <b>44</b>                            | <b>1</b>                             |                        |

Aus dem Ergebnis der Lärmkartierung, der Betroffenheitsanalyse und der qualitativen Einzelfallbewertung wurden die in den nachfolgenden Kapiteln beschriebenen Hauptbelastungsbereiche ermittelt. Den Hauptbelastungsbereichen gemeinsam ist, dass der Straßenverkehrs-

lärm die ganztägigen und nächtlichen Auslösewerte 65/55 dB(A)  $L_{rT}/L_{rN}$  an mehreren Immissionspunkten übertrifft.

### 6.3.1 Hauptbelastungsbereich B 32 Blitzenreute

Die Auslösewerte im Rechengebiet B 32 Blitzenreute werden mit bis zu 68 dB(A)  $L_{rT}$  und 61 dB(A)  $L_{rN}$  um maximal 6 dB(A) überschritten.

Die Anzahl der betroffenen Hauptwohngebäude sowie die Anzahl der betroffenen Einwohner:innen entlang des circa 740 m langen Teilbereichs B 32 Blitzenreute kann nachfolgender Tabelle 3 entnommen werden.

Tabelle 3: Betroffenheiten B 32 Blitzenreute

| B32 Blitzenreute                                       | $L_{rT}$   |            | $L_{rN}$   |            |
|--|------------|------------|------------|------------|
|  | > 65 dB(A) | > 70 dB(A) | > 55 dB(A) | > 60 dB(A) |
| Anzahl betroffener Wohngebäude                         | 10         | 0          | 21         | 1          |
| Anzahl Betroffenheiten                                 | 15         | 0          | 29         | 0          |
| Anzahl Einwohner:innen in den betroffenen Wohngebäuden | 61         | 0          | 98         | 1          |

Am stärksten betroffen ist der Teilabschnitt der Hauptstraße zwischen Baienbacherstraße und Annenbergstraße. In diesem Bereich ist der Auslösewert 65 dB(A)  $L_{rT}$  um 3 dB(A) überschritten. Der Auslösewert 55 dB(A)  $L_{rN}$  ist an dieser Stelle um 5 dB(A) überschritten. An einem alleinstehenden Haus nordwestlich dieses Bereichs wird der Pflichtwert von 60 dB(A) nachts um ein dB(A) übertroffen. Insgesamt kann festgehalten werden, dass der Auslösewert am Tag und in der Nacht an einem Großteil der Gebäude in erster Baureihe nicht eingehalten wird.



Abbildung 5: Hauptbelastungsbereich B 32 Blitzenreute im Nachtzeitraum

Zusätzlich zu den Pflicht- und Auslösewerten wird die Einhaltung der Werte nach 16. BImSchV überprüft.

Tabelle 4: Grenzwerte nach 16. BImSchV

| Nutzungen   | Tag dB(A) | Nacht dB(A) |
|---|-----------|-------------|
| Krankenhäuser, Schulen,<br>Kur- u. Altenheime             | 57        | 47          |
| Reine u. allgemeine Wohngebiete,<br>Kleinsiedlungsgebiete | 59        | 49          |
| Kerngebiete, Dorfgebiete,<br>Mischgebiete                 | 64        | 54          |
| Gewerbegebiete  | 69        | 59          |

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Fronreute stellt die Bodennutzung im Ortsteil Blitzenreute entlang der B 32 größtenteils als bauliche Wohnfläche, in einem kleinen Bereich jedoch auch als Mischgebiet dar (s. Abb. 6). Die nach der 16. BImSchV zu berücksichtigenden Grenzwerte betragen demnach 64/54 dB(A) tags/nachts für Mischgebiete und 59/49 dB(A) tags/nachts für Wohngebiete.





Abbildung 6: Ausschnitt FNP Fronreute Ortsteil Blitzenreute

Das Ergebnis der Überprüfung wird in Tabelle 5 aufgeführt. Die Grenzwerte nach 16. BImSchV von 64/54 dB(A) tags/nachts für Mischgebiete werden im Rechengebiet B 32 Blitzenreute an 3 bzw. 4 Hauptwohngebäuden überschritten. Von diesen Überschreitungen sind 23 bzw. 25 Einwohner:innen betroffen. Die Grenzwerte von 59/49 dB(A) tags/nachts für reine und allgemeine Wohngebiete werden an 23 bzw. 36 Hauptwohngebäuden nicht eingehalten. Dies betrifft 92 bzw. 141 Einwohner:innen.

Tabelle 5: Überschreitung der Grenzwerte nach 16. BImSchV B 32 Blitzenreute

|             |                   | Rechengebiet B 32 Blitzenreute |                                     |
|-------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
|             |                   | Betroffene Hauptwohngebäude    | EW in betroffenen Hauptwohngebäuden |
| Mischgebiet | > 64 dB(A) tags   | 3                              | 24                                  |
|             | > 54 dB(A) nachts | 5                              | 27                                  |
| Wohngebiet  | > 59 dB(A) tags   | 21                             | 98                                  |
|             | > 49 dB(A) nachts | 30                             | 128                                 |

### 6.3.2 Hauptbelastungsbereich B 32 Staig

Die Auslösewerte im Rechengebiet B 32 Staig werden mit bis zu 66 dB(A)  $L_{rT}$  und 58 dB(A)  $L_{rN}$  um bis zu 3 dB(A) überschritten.

Die Anzahl der betroffenen Hauptwohngebäude sowie die Anzahl der betroffenen Einwohner:innen entlang des circa 860 m langen Teilbereichs B 32 Staig kann nachfolgender Tabelle 6 entnommen werden.

Tabelle 6: Betroffenenheiten B 32 Staig

| B 32 Staig   | L <sub>rT</sub> |            | L <sub>rN</sub> |            |
|--|-----------------|------------|-----------------|------------|
|  | > 65 dB(A)      | > 70 dB(A) | > 55 dB(A)      | > 60 dB(A) |
| Anzahl betroffener Wohngebäude                         | 1               | 0          | 11              | 0          |
| Anzahl Betroffenenheiten                               | 0               | 0          | 12              | 0          |
| Anzahl Einwohner:innen in den betroffenen Wohngebäuden | 1               | 0          | 38              | 0          |

Am stärksten betroffen ist der Teilabschnitt der Blitzenreuter Steige zwischen Kapellenweg und der südlichen Bebauung der Schussenstraße. In diesem Bereich ist der Auslösewert 65 dB(A) L<sub>rT</sub> an einem Haus um 1 dB(A) überschritten. Der Auslösewert 55 dB(A) L<sub>rN</sub> ist an dieser Stelle um 3 dB(A) überschritten. Insgesamt kann festgehalten werden, dass der Auslösewert in der Nacht an einem Großteil der Gebäude in erster Baureihe nicht eingehalten wird.

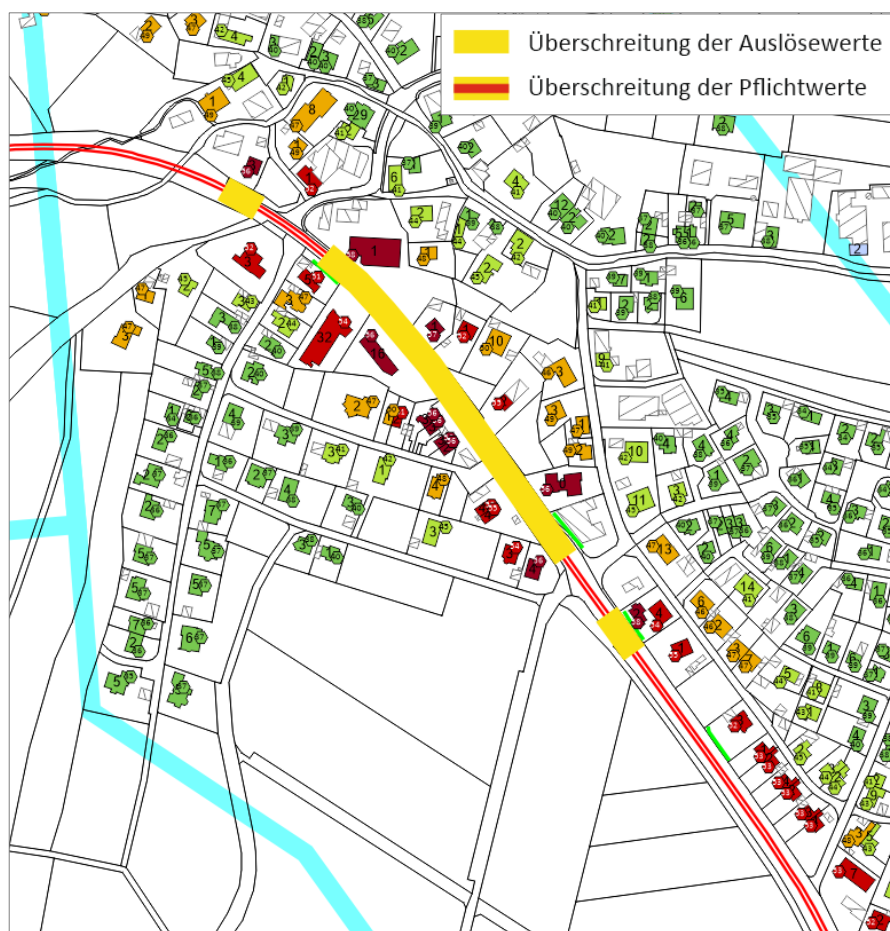


Abbildung 7: Hauptbelastungsbereich B 32 Staig im Nachtzeitraum

Auch hier ist zusätzlich zu den Pflicht- und Auslösewerten die Einhaltung der Werte nach 16. BImSchV zu überprüfen (s. Tab. 4). Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Fronreute stellt die Bodennutzung im Ortsteil Staig entlang der B 32 im Norden als Mischgebiet und südlich



angrenzend als Wohnbaufläche dar (s. Abb. 7). Die nach der 16. BImSchV zu berücksichtigenden Grenzwerte betragen demnach, genauso wie im Ortsteil Blitzenreute, 64/54 dB(A) tags/nachts für Mischgebiete und 59/49 dB(A) tags/nachts für Wohngebiete.

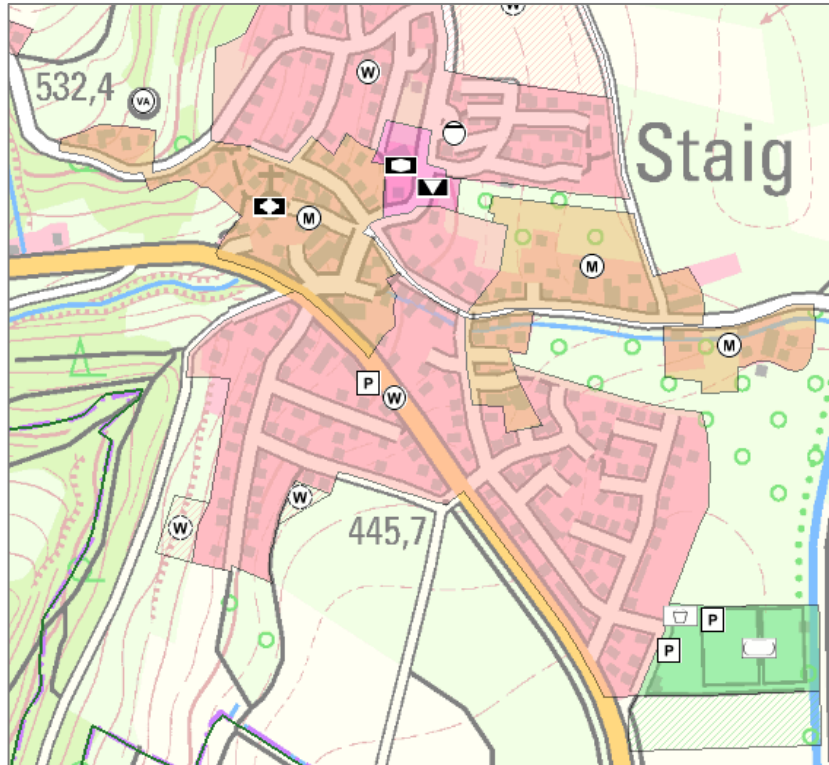


Abbildung 8: Ausschnitt FNP Fronreute Ortsteil Staig

Das Ergebnis der Überprüfung wird in Tabelle 7 aufgeführt. Die Grenzwerte nach 16. BImSchV von 64/54 dB(A) tags/nachts für Mischgebiete werden im Rechengebiet B 32 Staig an 2 bzw. 3 Hauptwohngebäuden überschritten. Von diesen Überschreitungen sind 2 bzw. 5 Einwohner:innen betroffen. Die Grenzwerte von 59/49 dB(A) tags/nachts für reine und allgemeine Wohngebiete werden an 24 bzw. 30 Hauptwohngebäuden nicht eingehalten. Dies betrifft 114 bzw. 133 Einwohner:innen.

Tabelle 7: Überschreitung der Grenzwerte nach 16. BImSchV B 32 Staig

|             |                   | Rechengebiet B 32 Staig     |                                     |
|-------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
|             |                   | Betroffene Hauptwohngebäude | EW in betroffenen Hauptwohngebäuden |
| Mischgebiet | > 64 dB(A) tags   | 2                           | 2                                   |
|             | > 54 dB(A) nachts | 3                           | 5                                   |
| Wohngebiet  | > 59 dB(A) tags   | 24                          | 114                                 |
|             | > 49 dB(A) nachts | 30                          | 133                                 |

## 6.4 Bereits durchgeführte oder geplante Lärmschutzmaßnahmen

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung Stufe 2 wurden in der Gemeinde Fronreute bereits Lärmschutzmaßnahmen umgesetzt.

### 6.4.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Entlang der kartierten Strecke der B 32 im Gemarkungsgebiet Fronreute wurde aktiver Lärmschutz verwirklicht:

Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags an folgenden Stellen:

- B 32 außerorts, südlich der Ortsdurchfahrt Staig,  $D_{Str0} = -4$  dB(A), da Einbau eines SMA 8 LA im Jahr 2016;
- B 32 Ortsdurchfahrt Staig, südlich der Einmündung K 7953 bis Ortsausgang,  $D_{Str0} = -3$  dB(A), da Einbau eines SMA 8 LA im Jahr 2016;
- B 32 außerorts (zw. Blitzenreute und Staig und westl. von Blitzenreute),  $D_{Str0} = -2$  dB(A);
- B 32 Blitzenreute, Ortsdurchfahrt Blitzenreute,  $D_{Str0} = -3$  dB(A), da Einbau eines SMA LA 8 im Jahr 2018

### 6.4.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Im aktuellen LUBW-Modell Stufe 3 wurde entlang der B 32 ein Lärmschutzwall ergänzt, welcher damals im LUBW-Modell Stufe 2 so nicht enthalten war. Allerdings wurde dieser Wall bei der kommunalen Lärmaktionsplanung im digitalen Geländemodell bereits berücksichtigt. Der Lärmschutzwall schützt die Bebauung in der Bauhofstraße sowie die Bebauung der Straße Am Tobel.

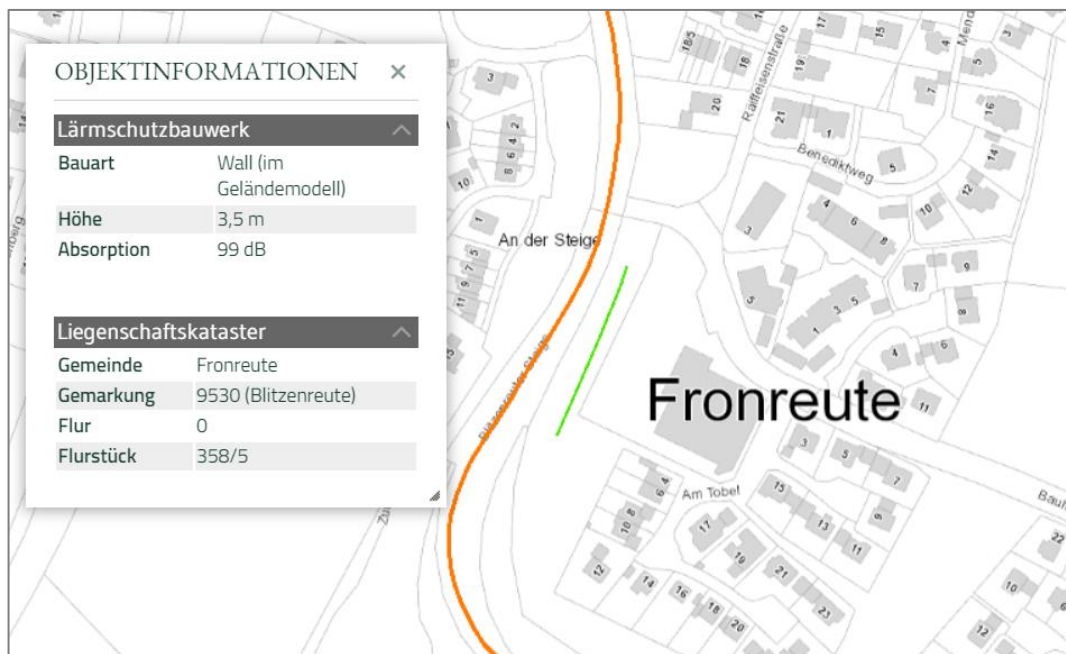


Abbildung 9: Lärmschutzwall Fronreute

Zusätzlich wurden auf Wunsch der Gemeinde Fronreute noch folgende private Lärmschutzwände ins schalltechnische Modell übernommen:

- Hauptstraße 35, Blitzenreute
- Schussenstraße 14, Staig
- Schussenstraße 20-22, Staig
- Schussenstraße 28, Staig

### 6.4.3 Künftige Entwicklung

#### Ortsumfahrung Blitzenreute

Im Bundesverkehrswegeplan 2030 ist eine Ortsumfahrung der Fronreuter Ortsteile Staig und Blitzenreute unter der Kategorie „vordringlicher Bedarf“ enthalten. Die Maßnahme wurde bislang nicht umgesetzt. Laut Priorisierungsliste des BVWP 2030 steht diese Maßnahme an letzter Stelle im vordringlichen Bedarf unter den Projekten ohne Planungsrecht.



Abbildung 10: Geplante Ortsumfahrung Blitzenreute

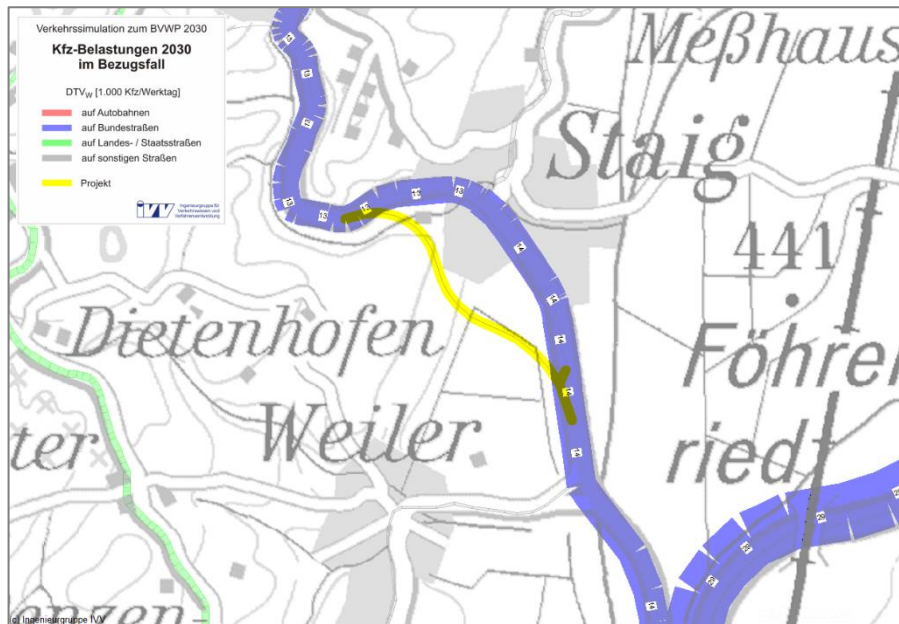


Abbildung 11: Geplante Ortsumfahrung Staig

## 6.5 Ruhige Gebiete

Nach Art. 8 Abs. 1 lit. b) S. 2 der UmgebungslärmRL soll Ziel der Lärmaktionspläne auch sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen. Dieselbe Verpflichtung enthält § 47d Abs. 2 S. 2 BImSchG.

Ruhige Gebiete dienen dem Gesundheitsschutz. Durch ihre Erholungsfunktion sollen sie lärm-belasteten Menschen Rückzugsorte bieten, um ihre Gesundheit zu schützen und zu erhalten. Gesundheitliche Erholung ist aber nur dort erforderlich, wo gesundheitliche Belastungen vorliegen. Ruhige Gebiete sind kein Selbstzweck. Ihre Ausweisung wird nur dort benötigt, wo sie auch in Anspruch genommen werden. Aus der Erholungsfunktion ruhiger Gebiete folgt, dass die Verpflichtung zur Festlegung ruhiger Gebiete nicht flächendeckend ist, sondern nur dort besteht, wo ruhige Gebiete zugunsten der von Umgebungslärm belasteten Menschen benötigt werden. Dies ist in ländlichen Gebieten deutlich weniger der Fall als in Ballungsräumen.

Die rechtliche Differenzierung der Umgebungslärmrichtlinie und des BImSchG nach ruhigen Gebieten in Ballungsräumen und solchen auf dem Land setzt sich in der Praxis nicht fort, weil sie kaum mit konkreten Merkmalen unterlegt wird. Der Leitfaden des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg<sup>9</sup> zur Festlegung Ruhiger Gebiete in der Lärmaktionsplanung empfiehlt daher den Gemeinden, sich besser an den (Aufenthalts-) Qualitäten eines Gebietes zu orientieren, die ein „zur Ruhe kommen“ erlauben und an Gebieten, die tatsächlich als „Lärm-rückzugsraum“ genutzt werden. Die Definition, Auswahl und Festlegung ruhiger Gebiete ist in das Ermessen der für die Lärmaktionsplanung zuständigen Stellen gestellt. Je nach Größe, Lage und Struktur der Stadt kommen unterschiedliche Kategorien von ruhigen Gebieten in Frage (vgl. Abbildung 12).

| ZUSAMMENHÄNGENDER NATURRAUM   | SPAZIERGEBIET AM ORTSRAND   | STADTPARK / KURPARK  | INNERÖRTLICHER ERHOLUNGSRAUM   | INNERÖRTLICHE ACHSE   |
|---|---|--|--|---|
|  |  |                                 |    |                                        |
| z. B. großräumiges naturnahes Gebiet, weitgehend frei von Umgebungslärm             | z. B. naturnah, wenig Umgebungslärm, erschlossen                                    | z. B. innerörtlich, im Inneren ruhiger als an den Rändern, durch Wege erschlossen, mit Sitz- und/oder Liegeflächen | z. B. innerörtliche, kleinräumige Aufenthaltsfläche, eher für den kurzzeitigen Aufenthalt, nicht unbedingt leise, aber von der Bevölkerung als Rückzugsort genutzt | z. B. Wegeverbindungen für Fuß- und Radverkehr abseits der Straßen, nicht unbedingt leise, aber von der Bevölkerung genutzt |

Abbildung 12: Gebietskategorien Ruhige Gebiete (Leitfaden Ruhige Gebiete, VM B-W 2019)

<sup>9</sup> Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg; Ruhige Gebiete - Leitfaden zur Festlegung in der Lärmaktionsplanung; Stuttgart, November 2019



Die Kommunen haben bei der Auswahl der ruhigen Gebiete einen Ermessensspielraum, das heißt sie können die Kriterien, die ein ruhiges Gebiet auf ihrer Gemarkung erfüllen muss, selbst wählen. Auch eine Kombination mehrerer Auswahlkriterien ist möglich.

| AUSWAHLKRITERIEN                    | HINWEISE   |
|-------------------------------------|--|
| Synergien mit anderen Planungen     | Vorhandene Planwerke können hinsichtlich möglicher Synergien (z. B. Erholungsfunktion) ausgewertet werden. In Frage kommen beispielsweise Landschafts- und Landschaftsrahmenpläne, regionale Raumordnungsprogramme oder Landschafts- und Naturschutzgebiete.   |
| Akustische Qualität                 | Natürliche Geräuschquellen wie Vogelgezwitscher, Blätter- oder Wasserrauschen werden in der Regel als angenehmer empfunden als technische Geräusche mit dem gleichen Schallpegel.  |
| Flächennutzung und -funktion        | Grundsätzlich können sich alle Flächen, die der Erholung dienen (Parks, Grünflächen, geschützte Bereiche nach Naturschutzrecht usw.), für die Auswahl als ruhiges Gebiet eignen. Darüber hinaus können aber auch städtisch geprägte Räume als Erholungsraum in Frage kommen, wenn sie ausreichende (Aufenthalts-)Qualitäten aufweisen und ein „zur Ruhe kommen“ erlauben bzw. tatsächlich als „Lärmrückzugsraum“ genutzt werden. |
| Ortskenntnis                        | Fehlende Daten aus der Lärmkartierung können durch die Vor-Ort-Kenntnisse und eine fachliche Einschätzung der Planenden in der Verwaltung ergänzt werden.  |
| Erreichbarkeit                      | Die Erreichbarkeit der Gebiete für Erholungssuchende muss gegeben sein. Sie kann beispielsweise anhand der Verkehrsanbindung – v. a. im Umweltverbund: Bahn, Bus, Fahrrad und zu Fuß – und der Einzugsbereiche bewertet werden. Insbesondere Flächen für einen kurzzeitigen Aufenthalt müssen unmotorisiert erreichbar sein.   |
| Allgemeine Zugänglichkeit           | Die von der Gemeinde festgelegten Gebiete sollten für die Allgemeinheit zugänglich sein. Bereiche, die nur bestimmten Nutzergruppen offenstehen (z. B. nur den Pächtern einer Kleingartenanlage, Golfplatz) eignen sich grundsätzlich nicht. Auch auf eine barrierefreie Zugänglichkeit sollte geachtet werden.  |
| Regionale Ausgewogenheit            | In urbanen Räumen kann die gleichmäßige Versorgung aller Stadtteile mit ruhigen Gebieten oder Erholungsräumen ein Auswahlkriterium sein. Dabei können die Kommunen auch die Höhe der Lärmbelastung im Umfeld berücksichtigen.  |
| Sinnvolle Arrondierung              | Die Grenzen der in Frage kommenden Gebiete sollten sich an Wegen oder Flurstücksgrenzen (z. B. des Stadtparks) orientieren und kartographisch dargestellt werden.  |
| Allgemeine Aufenthaltsqualität      | Visuelle Ruhe (z. B. Weitsicht / Aussicht, Begrünung, Gewässer), Sitzgelegenheiten, Schatten, soziale Sicherheit, Nutzungsintensität, Art der möglichen Aktivitäten, Toiletten, Vernetzung mit anderen Erholungsräumen, ...  |
| Zielkonflikte mit anderen Planungen | Bei der Festlegung ruhiger Gebiete sind die Erfordernisse der Raumordnung, aber auch gemeindliche Entwicklungsziele zu beachten. Es ist wenig sinnvoll, ruhige Gebiete dort festzulegen, wo die Planungen überörtlicher Bauvorhaben oder eigene Gebietsentwicklungen bereits verfestigt sind.  |
| Interkommunales Vorgehen            | Da ruhige Gebiete über Gemeindegrenzen hinausgehen können, ist es in diesen Fällen sinnvoll, sich mit den Nachbarkommunen abzustimmen und ruhige Gebiete ggf. über Gemeindegrenzen hinweg festzulegen.   |

Abbildung 13: Auswahlkriterien für ruhige Gebiete und Erholungsräume (Leitfaden Ruhige Gebiete, VM B-W 2019)



## 7 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen zur Lärminderung

Eine effektive Möglichkeit, Verkehrslärm zu mindern, ist die Reduzierung der Emission am Kraftfahrzeug selbst. Diese Möglichkeit liegt jedoch außerhalb des Einwirkungsbereichs der Kommunen, die die Lärmaktionspläne aufzustellen haben. Die Europäische Union steuert durch ihre Vorschriften über den Fahrzeugbau auf eine stärkere Emissionsbegrenzung beim Fahrzeug selbst hin.

Eine Lärminderung kann auf kommunaler Ebene durch Instrumente der Verkehrsplanung, der Raumordnung, der auf die Geräuschquelle ausgerichteten technischen Maßnahmen, die Verringerung der Schallübertragung und verordnungsrechtliche oder wirtschaftliche Maßnahmen oder Anreize erzielt werden.

Innerhalb der Lärminderungsmaßnahmen differenziert man zwischen aktivem und passivem Lärmschutz. Aktive Lärmschutzmaßnahmen setzen an der Emissionsquelle und auf dem Ausbreitungsweg an. Zu ihnen zählen z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen, der Austausch des Fahrbahnbelages oder die Errichtung von Lärmschutzwänden und -wällen. Passive Schallschutzmaßnahmen setzen am Immissionsort an: Sie schirmen ihn vor schädlichen Lärmimmissionen ab. Zu Ihnen zählen z.B. Schallschutzfenster.

Aktiver Lärmschutz bewirkt, dass es insgesamt, also auch in Außenbereichen leiser wird, passive Lärmschutzmaßnahmen sorgen lediglich dafür, dass Innenräume vor Lärm geschützt sind. Den Lärm in Außenbereichen verringern sie nicht. Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes sind daher grundsätzlich vorzugswürdig. Auch die Umgebungslärmrichtlinie und die Lärmaktionsplanung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz haben zum Ziel, den sog. Umgebungslärm zu reduzieren. Umgebungslärm ist der Lärm, der durch menschliches Verhalten im Freien herrscht. Erst als äußerstes Mittel sind danach auch passive Lärmschutzmaßnahmen zu erwägen, wenn anders die betroffenen Menschen nicht vor Lärm geschützt werden können.

Es gilt daher auch für die Lärmaktionsplanung: „Aktiver Lärmschutz vor passivem Lärmschutz!“

Die Lärmaktionsplanung darf nicht auf einzelne Bereiche (z. B. Straßenabschnitte) beschränkt werden, bei denen die Auslösewerte überschritten werden. Wie schon der notwendige Inhalt der Lärmaktionsplanung nach der UmgebungslärmRL zeigt, liegt der Richtlinie ein weitergehender flächenhafter Ansatz zugrunde. Verkehrsplanerische Aspekte oder auch langfristige Strategien sind nicht auf einzelne Straßenabschnitte zu begrenzen. Daraus folgt die Verpflichtung der Lärmaktionsplanung, nicht nur einzelne Straßenabschnitte, sondern die Lärmauswirkungen gesamthaft zu betrachten. Ebenso spricht die Forderung, die Auswirkungen der Maßnahmen auf mögliche Verlagerungseffekte zu überprüfen, für eine gesamthafte Betrachtung, auch bei der Konzeption von Maßnahmen. Daher ist ein Bündel von Lärminderungsmaßnahmen sinnvoll.

Maßnahmen können auch in eine bestimmte zeitliche Reihenfolge gesetzt werden: Schnell umsetzbare Sofortmaßnahmen (z.B. Verkehrsbeschränkungen) können durch langfristige bauliche / planerische Maßnahmen abgelöst werden.

Nachfolgend werden alle grundsätzlich geeigneten Maßnahmen zur Minderung des Straßenlärms, unabhängig der örtlichen Gegebenheiten dargestellt.

Für die Beteiligung der Öffentlichkeit enthält Kapitel 12 eine Übersicht der Lärminderungsmaßnahmen, die nach einer erfolgten Beurteilung und Abwägung geeignet erscheinen, die Lärmbelastung entlang der Hauptbelastungsbereiche in der Gemarkung Fronreute zu reduzieren. Nach Abschluss der Beteiligung der Öffentlichkeit wird die Gemeinde Fronreute den Entwurf des Lärmaktionsplans zu einem beschlussfähigen Planentwurf ausarbeiten, wobei die Anregungen, Hinweise und Ergänzungen der Bürger:innen und der Träger öffentlicher Belange berücksichtigt werden.

## **7.1 Baulicher Lärmschutz**

### **Instandsetzung/Erneuerung des Fahrbahnbelags**

Befinden sich die Beläge von Fahrbahnen in schlechtem Zustand, so führt dies zu einer deutlich höheren Lärmbelastung der Anwohner. Die Sanierung des Straßenbelags kann mehrere dB(A) Lärmreduzierung bringen.

Nach den Straßengesetzen haben die Baulastträger die Straßen in verkehrssicherem Zustand zu unterhalten. Rechtliche Vorgaben, ab wann Fahrbahnbeläge zu erneuern sind, gibt es nicht.

### **Einbau eines lärmtechnisch verbesserten Straßenbelages**

Entgegen anfänglicher Skepsis gibt es erhebliche Fortschritte bei den lärmindernden Asphaltdeckschichten für Außer- und Innerortslagen. Die vorliegenden Erfahrungen zeigen, dass lärmindernde Fahrbahnbeläge sowohl im Außerortsbereich, als auch unter gewissen Voraussetzungen Innerorts mit der erforderlichen Dauerhaftigkeit zur Lärminderung eingesetzt werden können. Im Zuge anstehender Erhaltungsmaßnahmen an Bundes- und Landesstraßen wird seitens des Straßenbaulastträgers grundsätzlich geprüft, ob die Voraussetzungen zur Lärmsanierung gegeben sind. Werden die Auslösewerte überschritten und die planerischen Randbedingungen erfüllt, wird ein lärmindernder Fahrbahnbelag eingebaut.

Die unterschiedlichen Typen von Straßendeckschichten, denen in Abhängigkeit der Geschwindigkeit ein Korrektur-Wert zugewiesen und damit die Lärminderung nachgewiesen werden kann, sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

| Straßendeckschichttyp SDT  | Straßendeckschichtkorrektur<br>$D_{SD,SDT,FzG}(v)$ [dB] bei einer<br>Geschwindigkeit $v_{FzG}$ [km/h]<br>für |      |      |      |
|--|--|------|------|------|
|  | Pkw  |      | Lkw  |      |
|  | ≤ 60   | > 60 | ≤ 60 | > 60 |
| Nicht geriffelter Gussasphalt  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Splittmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3  | -2,6   |      | -1,8 |      |
| Splittmastixasphalte SMA 8 und SMA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3 |  | -1,8 |      | -2,0 |
| Asphaltbetone ≤ AC 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3                 | -2,7   | -1,9 | -1,9 | -2,1 |
| Offenporiger Asphalt aus PA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13  |  | -4,5 |      | -4,4 |
| Offenporiger Asphalt aus PA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13   |  | -5,5 |      | -5,4 |
| Betone nach ZTV Beton-StB 07 mit Waschbetonoberfläche  |  | -1,4 |      | -2,3 |
| Lärmarmierter Gussasphalt nach ZTV Asphalt-StB 07/13, Verfahren B  |  | -2,0 |      | -1,5 |
| Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA nach E LA D   | -3,2   |      | -1,0 |      |
| Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus SMA LA 8 nach E LA D   |  | -2,8 |      | -4,6 |
| Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung aus DSH-V 5 nach ZTV BEA-StB 07/13                             | -3,9   | -2,8 | -0,9 | -2,3 |

Tabelle 8: Korrekturwerte für Straßenoberflächen, nach RLS-19

### Lärmschutzwände/ -wälle

Lärmschutzwände sind bei Straßen, die keine Erschließungsfunktion für angrenzende Grundstücke haben, sehr wirkungsvoll. Hier lassen sich Geräuschminderungen von bis zu 20 dB(A) erreichen. Denkbar ist auch die Einhausung von stark befahrenen Straßen. Hier stellt sich allerdings jeweils die Frage nach der Verhältnismäßigkeit (Kosten/Nutzen). Weiter werfen Lärmschutzwände mitunter erhebliche städtebauliche Probleme auf, welche im Einzelnen für die jeweilige örtliche Situation zu bewerten sind.

### Straßenraumgestaltung

Durch die Verschmälerung der Fahrbahn etwa zugunsten eines Parkstreifens oder eines Radverkehrsweges ergibt sich eine Vergrößerung des Abstandes von der Fahrspur (Emissionsort) zum Wohngebäude, was zu einer Senkung der Lärmpegel an den Immissionsorten führt. Fahrbahnverschmälerungen sind möglich, wo die bestehenden Fahrbahnbreiten die Mindest- und Richtmaße der RAS 06 überschreiten.

Die Umgestaltung von unsignalisierten und insbesondere von signalisierten Knotenpunkten zu Kreisverkehrsplätzen führt durch die Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrsflusses zu einer Lärminderung, die jedoch nach den Berechnungsverfahren der Umgebungslärmrichtlinie nicht nachgewiesen wird.

### Passiver Schallschutz

Soweit aktiver Schallschutz nicht machbar ist – städtebauliche Planung, Nutzen-Kosten-gründe –, kommt passiver Schallschutz in Betracht. Lärmschutzmaßnahmen erfolgen an der baulichen Anlage (Objektschutz).

## **7.2 Steuerung des Verkehrs**

### **Streckenbeschränkungen für bestimmte Verkehrsarten**

Rechtliche Streckenbeschränkungen sind beispielsweise das Durchfahrverbot für Lkw und/ oder Motorräder auf innerstädtischen Straßen oder Wohnstraßen. Lkw-Fahrverbote sind vor allem nachts wirkungsvoll.

Problematisch kann allerdings die mit einem Lkw-Durchfahrverbot verbundene Verkehrsverlagerung sein. Lkw-Verbote kommen vor allem in Betracht, wenn anbaufreie Alternativrouten bestehen und somit durch die Verlagerung keine neuen Betroffenen entstehen.

### **Geschwindigkeitsbeschränkungen**

Reduzierungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit sind effektive und kostengünstige Maßnahmen zur Lärminderung. Voraussetzung ist, dass die Geschwindigkeitsanordnungen eingehalten werden. Zur Gewährleistung der Geschwindigkeitsbeschränkungen können insbesondere Kontrollen durchgeführt oder bauliche Verkehrsberuhigungsmaßnahmen ergriffen werden. Neben der Höhe des Lkw-Anteils ist für die im Einzelfall erreichbare Lärmreduktion auch der konkret vorhandene Straßenbelag maßgeblich.

### **Verstetigung des Verkehrs**

Durch eine Verstetigung des Verkehrsflusses mit nur wenigen Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgängen kann eine spürbare Lärmentlastung erreicht werden. Optimal ist ein sich langsam mit stetiger Geschwindigkeit bewegendes Verkehr. In diesem Fall entsteht ein gleichmäßiges Verkehrsgeräusch ohne die besonders belastenden Pegelspitzen.

Als mögliche Maßnahmen zur Verstetigung des Verkehrs kommen in Betracht: geeignete Schaltungen der Lichtsignalanlagen (Grüne Welle bei Tempo 30), Anzeige der empfohlenen Geschwindigkeit, Dauerrot für Fußgänger mit Anforderungskontakt, Rückbau von Straßenrandstellplätzen ohne Verbreiterung der Fahrbahn usw.

## **7.3 Einsatz und Förderung lärmarmen Verkehrsmittel**

### **ÖPNV, Rad- und Fußgängerverkehr**

Die Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbunds steht bereits heute auf der Agenda vieler Städte und Gemeinden, Hierzu zählen: Einfluss auf die Tarif- und Angebotsgestaltung, finanzielle Förderung des ÖPNV, Einsatz geräuscharmer Fahrzeuge im ÖPNV, Erarbeitung von Konzepten zur Förderung des Fußgänger- und Radfahrerverkehrs mit baulichen Maßnahmen und Imagewerbung, Parkraumbewirtschaftung zur Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr auf den öffentlichen Verkehr usw.

## **7.4 Stadt- und Verkehrsplanung**

### **Bau von Umgehungsstraßen**

Der Bau von Umgehungsstraßen stellt eine verkehrsplanerische Maßnahme dar, die vom Baulastträger lediglich zu berücksichtigen ist. Leider scheitert der Bau von Umgehungsstraßen häufig an den leeren öffentlichen Kassen. Gleichwohl können Städte und Gemeinden Umgehungsstraßen in die Lärmaktionsplanung als mittel-/langfristiges Ziel aufnehmen. Dies gilt nicht nur für die Planungen anderer Baulastträger. Auch die eigene Planung etwa im Straßenbau kann aufgenommen werden.

## **Kombimaßnahmen und (General-)Verkehrsplan**

Die Lärmaktionsplanung hat den Vorteil, dass sie Probleme gesamthaft betrachten und lösen kann. Es besteht die Chance, durch die Kombination von Maßnahmen unterschiedlicher Träger bzw. Behörden die Wirksamkeit von einzelnen Maßnahmen zu steigern.

Nach Maßgabe einer Gesamtverkehrsplanung sollten die Einzelmaßnahmen aufeinander abgestimmt sein. Der Verkehrsplan sollte die regionale (großräumigere) Planung der Verkehrsströme und die innerörtlichen (kleinräumigeren) Planungen koordinieren.

## **Städtebauliche Maßnahmen**

In einen Lärmaktionsplan können nach dem VM Baden-Württemberg<sup>10</sup> auch planerische Festlegungen, insbesondere städtebauliche Maßnahmen, aufgenommen werden. Diese planungsrechtlichen Festlegungen sind dann durch die Behörden in ihren Planungen gemäß § 47d Abs. 6 i.V.m. § 47 Abs. 6 BImSchG zu berücksichtigen. Bei städtebaulichen Maßnahmen in einem Lärmaktionsplan ist darauf zu achten, dass diese auch insbesondere durch entsprechende Festsetzungen in Bebauungsplänen umgesetzt werden können.

Das Ministerium für Verkehr sieht vor allem die folgenden Maßnahmen als geeignet an, um städtebaulichen Lärmschutz durch einen Lärmaktionsplan zu steuern:

- Verträgliche räumliche Zuordnung neuer Wohn- und Gewerbegebiete untereinander
- Schalltechnisch sinnvolle Gliederung von Baugebieten (insbesondere Industrie- und Gewerbegebiete)
- Struktur der Erschließung, so dass Durchfahrtsmöglichkeiten (Schleichwege) vermieden / reduziert werden
- Dimensionierung und Gestaltung von Straßen gemäß der kommunalen Verkehrskonzepte
- Abschirmung durch Schallschutzwälle, Schallschutzwände, Gebäude insbesondere mit lärmunempfindlichen Nutzungen
- Gebäudeorientierung beispielsweise mit entsprechend angeordneten Grundrissen (insbesondere bei lärmabschirmenden Gebäuden)
- Vermeidung von Schallreflektionen durch geeignete Gebäudeausrichtung, Fassadenanordnung und -gestaltung
- Vermeidung schallharter Gebäudeoberflächen zugunsten lärmabsorbierender Materialien
- Teil- und Vollabdeckung, Tunnel und Umbauungen von Straße / Schiene
- Passiver Lärmschutz, beispielsweise durch Schallschutzfenster (immissionsschutzrechtlich nicht als Lärminderungsmaßnahme gegenüber Sport- und Freizeitanlagen und gegenüber gewerblichen Anlagen möglich)
- Begrünung

## **8 Bewertungsgrundsätze**

Die in Betracht kommenden Maßnahmen und die von ihnen jeweils betroffenen Belange sind im weiteren Verfahren der Lärmaktionsplanung zu gewichten. Zunächst soll jede Maßnahme für sich im Hinblick auf das Planungsziel analysiert werden. Weil das aber nicht im Sinn einer „Alles-oder-Nichts-Lösung“ geschehen darf, müssen nicht nur die einzelnen Maßnahmen samt

---

<sup>10</sup> Vgl. Rundschreiben des VM Baden-Württemberg v. 10.09.2014 – 53-8826.15/75.

der von ihnen betroffenen Belange in Beziehung zum Planungsziel gebracht werden. In einem zweiten Schritt sind vielmehr die Maßnahmen, die gleichlaufenden Interessen aber auch die gegenläufigen Belange zueinander – im Hinblick auf das Planungsziel – in Verhältnis zu setzen. Auf der so gewonnenen Grundlage werden die konkret zu ergreifenden Maßnahmen letztendlich bestimmt.

### **8.1 Lärmschutzkonzept**

Grundsätzliches Ziel des Lärmschutzkonzepts dieses Lärmaktionsplans ist die Unterschreitung der Auslösewerte für Lärminderungsmaßnahmen. Es wird ein optimales Nutzen-Kosten-Verhältnis angestrebt. Bei welcher Relation zwischen Kosten und Nutzen eine technisch zur Verbesserung der Lärmsituation grundsätzlich geeignete und erforderliche Maßnahme mit einem unverhältnismäßigen Aufwand verbunden ist, bestimmt sich nach den Umständen des Einzelfalles. Um eine möglichst umfassende und ausgewogene Bewertung der Maßnahme zu gewährleisten, fließen in das Lärmschutzkonzept folgende Kriterien ein:

- Minderung der Anzahl der betroffenen Einwohner:innen und Gebäude
- Mittelbar positive Wirkungen der Maßnahme:
  - Nutzen der Maßnahme (monetär, vermiedene Lärmkosten)
  - Synergien
- Mittelbar negative Wirkungen der Maßnahme:
  - Kosten der Maßnahme; fiskalische Interessen des Straßenbaulastträgers
  - Verkehrsverlagernde Effekte

### **8.2 Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf das Planungsziel**

Ziel dieses Lärmaktionsplanes ist es, die Lärmbelastungssituation für die Menschen und Anwohner entlang der Hauptbelastungsbereiche in der Gemarkung Fronreute zu verbessern. Eine Maßnahme wird zunächst danach bewertet, inwieweit sie auf der einen Seite unmittelbar das Planungsziel befördert, auf der anderen Seite danach mit welchem Aufwand – sachlich und zeitlich – sie umgesetzt werden kann. Bei der Auswertung der Berechnungsergebnisse wurden an den Hauptbelastungsbereichen für den Fall ohne Lärmschutzmaßnahme und für die jeweilige Maßnahme die Einwohner:innen und Gebäude ermittelt, die Pegelwerten über 65 dB(A)  $L_{rT}$  und 55 dB(A)  $L_{rN}$  ausgesetzt sind.

Die Differenz aus der Anzahl betroffener Einwohner:innen mit und ohne Lärmschutzmaßnahme verdeutlicht die Minderungswirkung der Maßnahme bezogen auf die Einwohner:innen, also die Betroffenen.

### **8.3 Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf weitere Belange**

Nachdem die einzelnen Maßnahmen auf ihre unmittelbaren Wirkungen im konkreten Fall untersucht wurden, gilt es, diese Maßnahmen auch entsprechend ihrer weiteren Wirkungen zu bewerten. In Betracht kommen positive, aber auch negative Wirkungen – in Betracht kommen Wirkungen, die sich bei den Lärmbetroffenen auswirken, aber auch Wirkungen, die sich bei Dritten entfalten.



### 8.3.1 Mittelbare positive Wirkungen

- positive Wirkungen zu Gunsten der Betroffenen gegen weitere Belastungen (Synergien zur Luftreinhaltung, Klimaschutz, Verkehrssicherheit, städtebauliche Aspekte, usw.),
- positive externe Effekte – durch Verringerung bisheriger externer Kosten infolge der Lärmbelastung,

Paradigmatisch die Ausführungen in den LAI-Hinweisen, S. 13 ff.<sup>11</sup>:

„Belastungen durch Lärm verursachen jedes Jahr hohe volkswirtschaftliche Kosten. Diese externen, nicht vom Lärmverursacher getragenen Kosten können nur im Einzelfall (z. B. Mietzinsausfälle und Verminderung der Immobilienpreise) genau spezifiziert werden. Dennoch sind diese bei der Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen entsprechend zu berücksichtigen.

Folgen von Lärm können physische und psychische Störungen sowie Verhaltensänderungen der betroffenen Personen sein. Aber auch gesellschaftliche Auswirkungen sind zu berücksichtigen.

Die menschliche Gesundheit kann durch lärmverursachte physische und psychische Störungen beeinträchtigt werden. Hierzu zählen im Bereich der körperlichen Beeinträchtigungen u.a. die ischämischen Herzkrankheiten (z. B. Angina Pectoris, Herzinfarkt) und durch Bluthochdruck bedingten Krankheiten (z. B. Hypertonie, hypersensitive Herz- und Nierenkrankheiten). Bei den psychischen Beeinträchtigungen treten u. a. Stressreaktionen, Schlafstörungen und Kommunikationsstörungen auf. Dies kann zu direkten medizinischen Behandlungskosten (Kosten für Personal, Infrastruktur und Arzneimittel) führen. Aber auch indirekte Gesundheitskosten werden verursacht. So erhöht sich z. B. das Unfallrisiko durch lärmbedingte Konzentrationsstörungen oder durch das Überhören von Gefahrensignalen.

Die durch Lärm verursachten Beeinträchtigungen der Gesundheit können zu Produktionsausfall führen, da die betroffenen Personen zeitweise oder dauerhaft nicht als Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Nicht zu vernachlässigen sind die immateriellen Kosten, wie z. B. Verlust an Wohlbefinden und Leid bei den betroffenen Personen. Diese immateriellen Kosten können die materiellen Kosten (Behandlungskosten, Produktionsausfall) wesentlich übersteigen (z. B. bei Todesfällen und chronischen Erkrankungen).

Neben den Kosten für Gesundheitsschaden sind verminderte Einnahmen durch Mietzahlungen und Immobilienverkäufe feststellbar. Für lärmbelastete Immobilien werden niedrigere Immobilienpreise bezahlt und die erzielbaren Einnahmen aus Mietzinszahlungen liegen niedriger. Effekte auf Immobilienwerte sind bereits ab einem Immissionswert von 45 dB(A) im Tageszeitraum nachweisbar.

Verminderte Immobilienpreise und sinkende Mieteinkünfte wirken sich negativ auf die Steuereinnahmen der Kommunen aus, da diese über Einnahmen aus Mieteinkünften, Grunderwerbssteuer und Grundsteuer von niedrigeren Immobilienwerten betroffen sind.

---

<sup>11</sup> LAI – AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, Aktualisierte Fassung; 09. März 2017.

Aus Kosten-Nutzen-Untersuchungen zu Aktionsplanungen nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie lässt sich vorsichtig ableiten, dass bei einer mittleren Monatsmiete von 350 Euro pro Person ein mittlerer Mietverlust von 20 Euro je dB(A), welches den Pegel von 50 dB(A) überschreitet, je Einwohner:innen und Jahr entsteht. Unter den Unwägbarkeiten, die mit Steuer-schätzungen üblicherweise zusammenhängen, ist daraus ein Verlust von mietbezogenen Steuern von 2 Euro je dB(A) über 50 dB(A), je Einwohner:in und Jahr ableitbar.

Eine Stadt, die beispielsweise ihre 250.000 Einwohner:in im Durchschnitt um 2 dB(A) durch Umsetzung der Maßnahmen einer Lärmaktionsplanung entlastet, würde zusätzliche Steuereinnahmen auf Mieteinkünfte von 1.000.000 Euro pro Jahr erzeugen. Hinzu kämen die Mehreinnahmen aus der Grunderwerbsteuer, die ausschließlich den Kommunen zufließen.

Eine Beispielrechnung für verschiedene Lärminderungsszenarien hat gezeigt, dass Lärminderung nur am Anfang Geld kostet. Die durchgeführten Maßnahmen amortisieren sich in aller Regel kurzfristig und führen anschließend zu zusätzlichen Einnahmen.

Diese Betrachtung wird von den Ergebnissen der EG-Arbeitsgruppe "Health and Socio-Economic Aspects" quantitativ bestätigt.

Im Rahmen der "Studie zur Kostenverhältnismäßigkeit von Schallschutzmaßnahmen" des Bayerischen Landesamtes für Umwelt wurde ermittelt, dass Einfamilienhäuser um ca. 1,5 % je dB(A), das den Wert von 50 dB(A) überschreitet, an Wert verlieren."

### **8.3.2 Mittelbare negative Wirkungen**

Maßnahmen können erhebliche Finanzmittel in Anspruch nehmen (z.B. Einbau eines lärmtechnisch verbesserten Straßenbelags), oder zu einer Verschlechterung der Lärmsituation Dritter beitragen (z.B. verkehrsverlagernde Effekte infolge straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen). Beides entfaltet keine absolute Sperrwirkung – ist aber im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

#### **Fiskalisches Interesse des Straßenbaulastträgers**

Wer die mit der Umsetzung konkreter Maßnahmen verbundenen Kosten zu tragen hat, wird aus dem Prinzip der Konnexität von Aufgabenverantwortung und Ausgabenlast entschieden: Wer für die Erfüllung einer Aufgabe zuständig ist, muss die damit verbundenen Ausgaben tragen. Die Umsetzung einer straßenbaulichen Maßnahme, wie z.B. der Instandsetzung eines Fahrbahnbelages, ist Aufgabe des jeweiligen Straßenbaulastträgers. Dementsprechend haben Bund, Länder, Landkreise und Gemeinden als Baulastträger die ihnen obliegenden Straßenbauaufgaben zu finanzieren.

#### **Verkehrsverlagernde Effekte straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen**

Bei der Minderung des Straßenverkehrslärms besitzen insbesondere straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen eine große Bedeutung. Streckenbeschränkungen für bestimmte Verkehrsteilnehmer (z.B. Nachtfahrverbot für Lkw) können unmittelbare Auswirkungen auf die umgebenden Straßen durch verkehrsverlagernde Effekte haben. Auch Geschwindigkeitsbeschränkungen können verkehrsverlagernde Effekte zur Folge haben und für erhöhte Lärmimmissionen auf alternativen Routen sorgen.

Eine Betrachtung der Verkehrseffekte mithilfe eines Verkehrsmodells ist daher als Grundlage einer sachgerechten Abwägung ratsam. Die von den Maßnahmen betroffene Region soll auf

Veränderungen geprüft werden. Ob und in welchem Umfang verkehrsrelevanten Maßnahmen zu Verkehrsverlagerungen führen. Damit können in der Folge Veränderungen der Verkehrslärmbelastung besser nachvollzogen und Schlussfolgerungen getroffen werden.

## **9 Abwägungsgrundsätze**

Bestehen regelungsbedürftige Lärmprobleme sowie Lärmauswirkungen und ist die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes deshalb gerechtfertigt, hat die Gemeinde im Rahmen des rechtlich Möglichen die Planlösung herauszuarbeiten, welche aus ihrer planerischen Sicht die öffentlichen und privaten Belange am besten in Einklang bringt. Dazu hat die Gemeinde den wesentlichen Sachverhalt aufzuarbeiten. Sie muss die betroffenen Belange erkennen und zunächst jeweils für sich im Hinblick auf das Planungsziel gewichten, eine Verbesserung der Lärmsituation zu erreichen. Widerstreitende Belange sind mit dem Ziel eines bestmöglichen Ausgleichs auszubalancieren. Die Maßnahmen, die letztendlich im Lärmaktionsplan festgesetzt werden, müssen verhältnismäßig sein.

Neben der Wirkung der einzelnen in Betracht kommenden Maßnahmen auf die Verbesserung der Lärmsituation, müssen auch die weiteren Belange, die durch die Realisierung der Maßnahmen tangiert werden, in den Blick genommen werden: Für jeden Hauptbelastungsbereich und jedes sonst in die Lärmaktionsplanung einbezogene Rechengebiet sind die einzelnen Schutzmaßnahmen so zu bestimmen, dass sämtliche, im Einzelfall konfligierenden Interessen austariert werden.

### **9.1 Allgemeine Abwägungsgrundsätze**

Dabei sind insbesondere die folgenden allgemeinen Abwägungsgrundsätze zu beachten:

- Maßnahmen an der Quelle der Geräuschbelastung sind vorrangig.
- Aktive Maßnahmen haben Vorrang vor passiven Schallschutzmaßnahmen.
- Es gilt das Verursacherprinzip.
- Je höher die Belastung lärm betroffener Menschen ist und je stärker diese Belastung reduziert werden kann, desto gewichtigere, mit der Maßnahme verbundene Nachteile können in Kauf genommen werden.
- Lärmbelastungen sind gerecht zu verteilen.
- Weder eine Einzelmaßnahme noch ein Maßnahmenpaket darf zu unverhältnismäßigen Nachteilen führen.
- Bei der Betrachtung sind nicht nur die bestehende Lärmsituation, sondern auch künftige Entwicklungen zu berücksichtigen, die sich bereits heute abzeichnen (Vorsorgeprinzip).
- Für jede Maßnahme sind auch die in Betracht kommenden räumlichen und sachlichen Anwendungsalternativen zu beachten (z. B. ganztägige oder nur nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkungen).
- Die Maßnahmen sind auf ihre Kombinierbarkeit zu untersuchen (z.B. Geschwindigkeitsreduzierung bis zur Realisierung baulicher Maßnahmen).

### **9.2 Geschwindigkeitsbeschränkungen**

Geschwindigkeitsbeschränkungen sind kostengünstige und wirksame Maßnahmen zur Lärminderung. Die Maßnahmen haben den Vorteil, dass sie kurzfristig umgesetzt werden können

und damit vor allem als Sofortmaßnahme geeignet sind. Geschwindigkeitsbeschränkungen haben außerdem in der Regel positive Synergieeffekte in Bezug auf die Verkehrssicherheit.

Nachteilig ist insbesondere, dass unter bestimmten Voraussetzungen mit dieser Maßnahme die Leichtigkeit des fließenden Straßenverkehrs beeinträchtigt werden kann. Vor allem Straßen mit überörtlicher Bedeutung für den Fernverkehr (Bundesstraßen) erfüllen eine wichtige Verkehrsfunktion. Sie bündeln den Verkehr und sorgen damit für eine Entlastung des örtlichen Straßennetzes. Diese Funktion darf nur aus gewichtigen Gründen eingeschränkt werden. Außerdem müssen die wirtschaftlichen Aspekte berücksichtigt werden, die solche Einschränkungen insbesondere im Bereich des Lieferverkehrs mit sich bringen. Vor diesem Hintergrund geht die Gemeinde Fronreute bei der Festlegung von Geschwindigkeitsbeschränkungen als Maßnahmen der Lärmaktionsplanung von folgenden Grundsätzen aus:

- Die Maßnahme wird nur festgelegt, wenn erhebliche Betroffenheiten nachgewiesen sind.
- Die Maßnahme muss in ihrem räumlichen Geltungsbereich zu einer spürbaren Lärmentlastung und einer nachweisbaren Minderung der Betroffenheiten führen; Maßnahmen, die den Verkehr und den Lärm nur verlagern, scheiden aus.
- Der Geltungsbereich der Maßnahme muss exakt lokalisiert werden; eine „Pauschallösung“ (etwa von Ortsschild zu Ortsschild) kommt grundsätzlich nicht in Betracht.
- Sind Sanierungsmaßnahmen geplant, wird die Notwendigkeit einer Verkehrsbeschränkung nach Realisierung der Maßnahme erneut geprüft.
- Alternativlösungen zur Lärmentlastung müssen ausscheiden (z.B. Beschränkung auf bestimmte Verkehrsarten; Beschränkung auf die Tages- oder Nachtzeit; Realisierung technisch möglicher und finanziell zumutbarer straßenbaulicher Maßnahmen).
- Die positiven und negativen mittelbaren Wirkungen einer Maßnahme sind einzubeziehen (z. B. Aspekte der Verkehrssicherheit; keine Verwirrung der Verkehrsteilnehmer durch zu viele Schilder; Feinstaubbelastung).

Um nach diesen Grundsätzen eine möglichst differenzierte Bewertung zu ermöglichen, werden die Betroffenheiten in den Hauptbelastungsbereichen näher lokalisiert:

Hierfür werden zunächst die Pegelwerte an den Fassaden ohne Lärmschutz ermittelt und räumlich dargestellt (lärmetechnische Ausgangssituation). Da die Maßnahmen auch nachts wirken, wird dabei von dem besonders sensiblen Nachtzeitraum LrN ausgegangen. Die Pegelwerte ohne Lärmschutzmaßnahmen und die Betroffenheiten zeigen, in welchen Bereichen am Lärmschwerpunkt Handlungsbedarf besteht.

In einem zweiten Schritt wird untersucht, welches Wirkungspotential die Geschwindigkeitsbeschränkungen haben. Hierfür wird zum einen der Differenzwert zwischen dem Ausgangspegel ohne Lärmschutz und dem Pegelwert nach Realisierung der Maßnahmen ermittelt. Zum anderen wird überprüft, inwieweit eine Maßnahme die Anzahl der Betroffenheiten über dem Auslösewert reduzieren kann.

Festgelegt wird eine Geschwindigkeitsbeschränkung schließlich für den Bereich, in dem sie für hinreichend viele Betroffene eine erhebliche Lärmentlastung bewirkt. Neben den Lärmschutzgesichtspunkten können dabei auch weitere Auswirkungen für oder gegen die Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung sprechen. Insbesondere verkehrliche Aspekte, wie die Verkehrssicherheit, Querungsbedarf oder Sichtverhältnisse müssen bei der Entscheidung berücksichtigt werden.

## **10 Wirkungsanalyse der Geschwindigkeitsbeschränkung**

Eine Geschwindigkeitsreduzierung stellt eine schalltechnisch wirksame Maßnahme dar, welche schnell und kostengünstig realisierbar ist. Mit einer Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h können die Lärmpegel um 2 bis 3 dB(A) gesenkt werden. Bei einer Reduzierung der maximal zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 40 km/h können die Lärmpegel um 1 bis 2 dB(A) gemindert werden. Die Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen ist allerdings nur als Überbrückungsmaßnahme bis zur Realisierung nachhaltiger baulicher Lärmschutzmaßnahmen gedacht.

In den hier betrachteten Hauptbelastungsbereichen gilt innerorts eine maximal zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. In den Innerortsbereichen Blitzenreute und Staig wurden bereits Fahrbahnbeläge verbaut, welche eine Lärminderung von 3 dB(A) mit sich bringen. Die Lärminderungsmaßnahme in den Ortsdurchfahrten ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h wird als Maximalvariante einer Wirkungsanalyse unterzogen. Zusätzlich wird eine weitere Variante mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h einer Wirkungsanalyse unterzogen.

Im Außenbereich auf der Strecke zwischen Blitzenreute und Staig wird an zwei Belastungsbereichen eine Wirkungsanalyse durchgeführt. Am südlichen Ortsein- bzw. Ortsausgang von Blitzenreute wird eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h untersucht. Am westlichen Ortsein- bzw. Ortsausgang von Staig wird eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h untersucht.

Dabei erfolgt die Berechnung, wie auch bereits bei der Lärmkartierung, nach RLS-90. Die Lärmpegel werden für Hauptwohngebäude in 4m über Grund berechnet.

Das Ergebnis der Wirkungsanalyse nach RLS-90 wird wie folgt in Anlagen 3 und 4 dargestellt:

- Anlage 3: Differenzlärmkarte von 50 km/h auf 30 km/h für die Zeitbereiche  $L_{rT}$  und  $L_{rN}$  und Gebäudelärmkarte mit 30 km/h (im Außenbereich 100/70 km/h auf 50 bzw. 70 km/h)
- Anlage 4: Differenzlärmkarte von 50 km/h auf 40 km/h für die Zeitbereiche  $L_{rT}$  und  $L_{rN}$  und Gebäudelärmkarte mit 40 km/h (im Außenbereich 100/70 km/h auf 50 bzw. 70 km/h)

Das schalltechnische Wirkungspotential der untersuchten Maßnahme der Geschwindigkeitsbeschränkung 30/40 km/h ganztags für Blitzenreute wird in Abbildung 14 dargestellt.

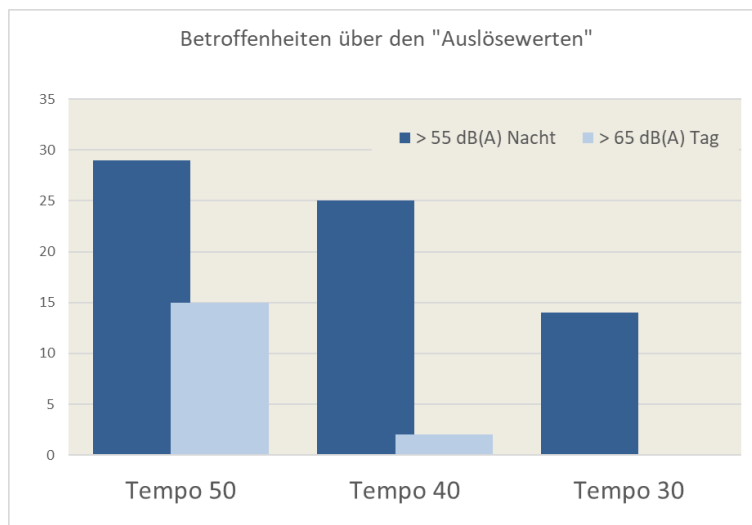


Abbildung 14: Wirkungsanalyse 30/40 km/h ganztags, Betroffenheiten nach BEB



Das schalltechnische Wirkungspotential der untersuchten Maßnahmen der Geschwindigkeitsbeschränkung 30/40 km/h ganztags für Staig wird in Abbildung 15 dargestellt.

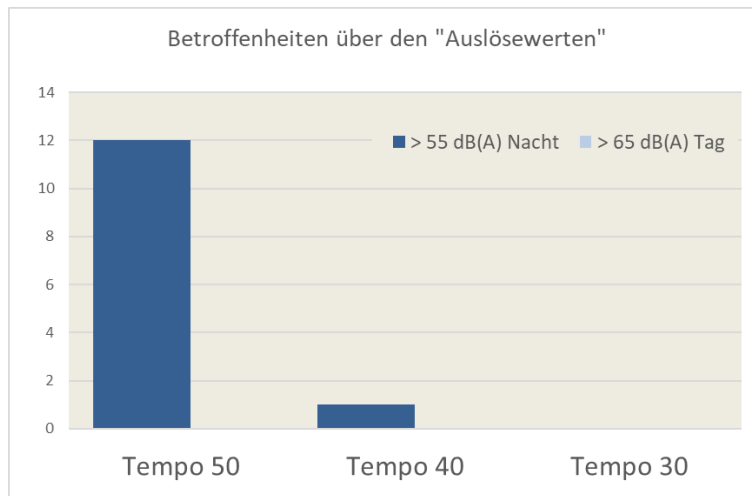


Abbildung 15: Wirkungsanalyse 30/40 km/h ganztags, Betroffenheiten nach BEB

Wie die Ergebnisse der Wirkungsanalyse zeigen, können die Betroffenheiten oberhalb der Lärmpegel von  $L_{rT} = 65 \text{ dB(A)}$  /  $L_{rN} = 55 \text{ dB(A)}$  durch eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h deutlich reduziert werden. Zusätzlich werden die Betroffenheiten der Hauptbelastungsbereiche anhand der folgenden Tabelle nach den Grenzwerten der 16. BImSchV (Mischgebiete 64/54 dB(A) und allgemeine Wohngebiete 59/49 dB(A)) aufgelistet:

Tabelle 9: Wirkungsanalyse betroffener Einwohner nach Grenzwerten der 16. BImSchV

| Hauptbelastungsbereich |          | $L_{rT}$ | $L_{rN}$ |
|------------------------|----------|----------|----------|
|                        |          | > 64/59  | > 54/49  |
| B32-Blitzenreute       | Tempo 50 | 122      | 155      |
|                        | Tempo 40 | 102      | 138      |
|                        | Tempo 30 | 78       | 128      |
| B32-Staig              | Tempo 50 | 116      | 138      |
|                        | Tempo 40 | 108      | 125      |
|                        | Tempo 30 | 47       | 118      |

Für den Außenbereich zwischen Blitzenreute und Staig wurden ebenfalls zwei Wirkungsanalysen erstellt (Abbildung 16).

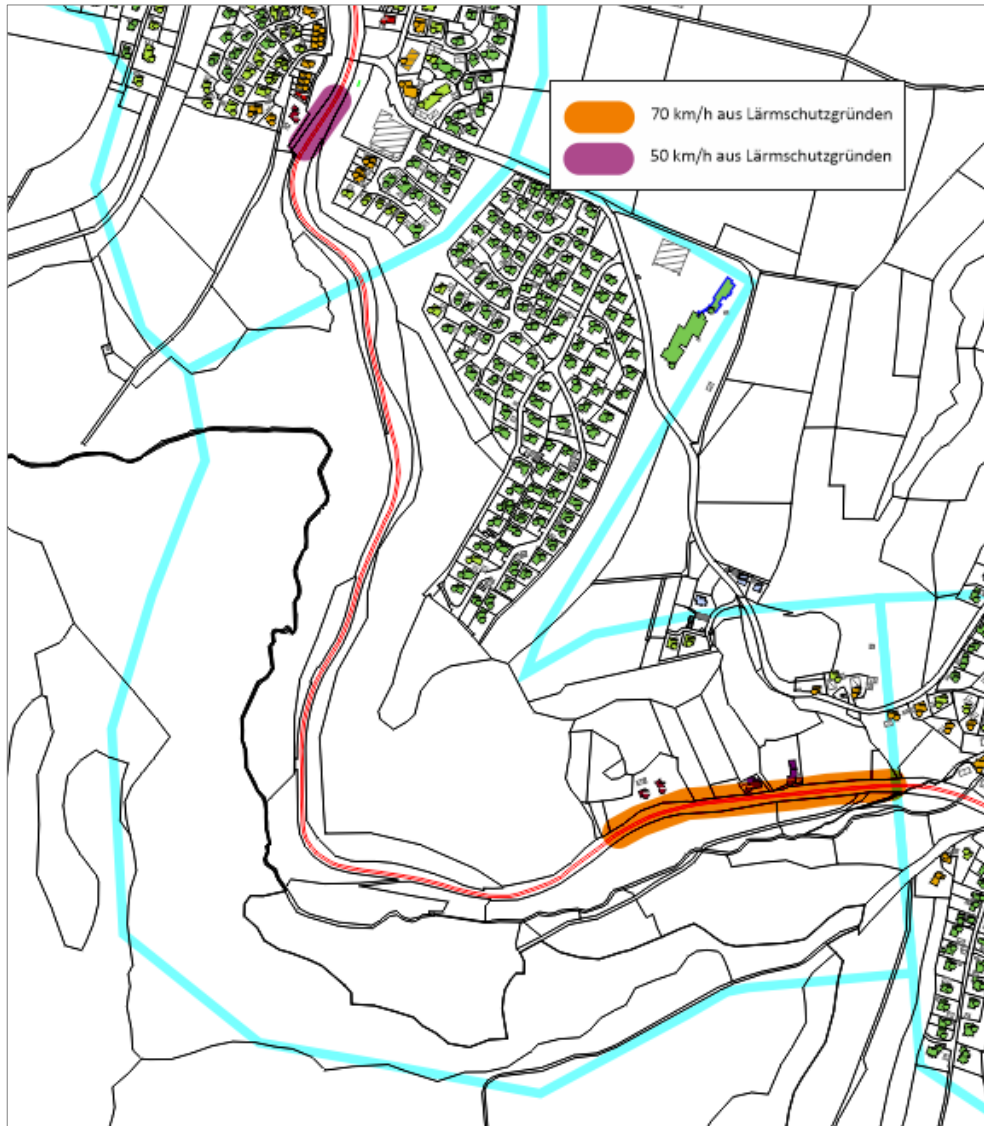


Abbildung 16: Wirkungsanalyse 70 bzw. 50 km/h im Außenbereich

Im nachfolgenden Kapitel erfolgt eine Abwägung der untersuchten Lärminderungsmaßnahme und insofern verhältnismäßig im Sinne aller Abwägungsgrundsätze eine Festsetzung der Lärminderungsmaßnahme.

## 11 Abwägung und Auswahl der Lärmschutzmaßnahmen

### 11.1 Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen

Die Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen setzt voraus, dass die Tatbestandsvoraussetzungen des § 45 Abs. 9 Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) vorliegen. Danach dürfen entsprechende Maßnahmen „nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung ... erheblich übersteigt“. Die neue Rechtsprechung orientiert sich bei der Identifizierung der Gefahrenlage an den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Die Immissionsgrenzwerte nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV sind:

Tabelle 10: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV

|   | Tag (dB(A)) | Nacht (dB(A)) |
|---|-------------|---------------|
| an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen             | 57          | 47            |
| in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten | 59          | 49            |
| in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten                   | 64          | 54            |
| in Gewerbegebieten  | 69          | 59            |

Ferner heißt es im Kooperationserlass vom 29.10.2018: Werden die Immissionsgrenzwerte überschritten, haben die Lärmbetroffenen regelmäßig einen Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung über eine verkehrsbeschränkende Maßnahme (VGH Baden-Württemberg, Az. 10 S 2449/17, Rn. 33). Insofern deutliche Betroffenheiten über den Lärmpegeln nach RLS-90 von 70 dB(A) tags (6 bis 22 Uhr) und 60 dB(A) nachts (22 bis 6 Uhr) nachgewiesen werden (sog. „Pflichtwerte“) verdichtet sich das Ermessen in der Regel zu einer Pflicht zum Einschreiten.

#### 11.1.1 B 32 Blitzenreute / Staig

Im Innerortsbereich von Fronreute (Blitzenreute und Staig) sind entlang der kartierten Straßenabschnitte die nächtlichen Betroffenheiten höher als tagsüber. In beiden Hauptbelastungsbereichen der B 32 werden die sog. Auslösewerte 65/55 dB(A) aber vor allem die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV teilweise tags und überwiegend nachts an vielen Hauptwohngebäuden überschritten.

Als Sofortmaßnahme zur Entlastung der Hauptbelastungsbereiche B 32 Blitzenreute und Staig ist eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h (statt 50 km/h) grundsätzlich zielführend. Die Wirkung der Geschwindigkeitsbeschränkungen im Vergleich (30 km/h vs. 40 km/h) für die Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV (Mischgebiete 64/54 dB(A) und allgemeine Wohngebiete 59/49 dB(A)) wurden in der Tabelle 9 aufgeführt. Wie in den Differenzlärmkarten (Anlage 3 und 4) und im Abschnitt 10 dargestellt, kann bei Tempo 30 am Tag die Anzahl der betroffenen Einwohner in beiden Hauptbelastungsbereichen zusammengekommen nach den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV um nahezu 50 % reduziert werden. In der Nacht können die betroffenen Einwohner in Blitzenreute von 155 auf 128 herabgesetzt werden. In Staig können in der Nacht die betroffenen Einwohner von 138 auf 118 reduziert werden.

Dem positiven Lärminderungseffekt stehen die negativen Folgen der Geschwindigkeitsbeschränkung gegenüber. Die Verkehrsfunktion der B 32 als Bundesstraße wird beeinträchtigt, Fahrzeitverluste entstehen. Für die ca. 780 m langen Teilabschnitte der B 32 Blitzenreute/Staig, für die eine Geschwindigkeitsbeschränkung untersucht wurde, ergibt sich ein theoretischer Fahrzeitverlust von jeweils maximal 37 Sekunden<sup>12</sup>. Hiervon wären bei einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung bis zu 13.300 Kfz/24h betroffen.

Bei einer ausschließlich nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung sind lediglich rund 8% des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens betroffen. Eine ausschließlich nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung reduziert die nächtlichen Betroffenheiten, entspricht dem höheren nächtlichen Ruhebedürfnis und hat eine geringere verkehrliche Beeinträchtigung der betreffenden Straßenabschnitte zur Folge.

Alternativ zur Lärminderungsmaßnahme Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h soll an dieser Stelle eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 anstatt 50 km/h betrachtet werden. In nachfolgender Tabelle 11 wird anhand relevanter Abwägungskriterien ein Vergleich der alternativen Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 oder 40 km/h durchgeführt. In den qualitativ bewerteten Kriterien wird die Veränderung gegenüber der Bestandssituation mit 50 km/h dargestellt<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> Verlustzeiten wurden unter vereinfachten Rahmenbedingungen (Konstantfahrt, gesamte Strecke) ermittelt.

<sup>13</sup> Verbesserungen werden mit max. ++, Verschlechterungen mit max. -- und keine Veränderungen mit o bewertet.

Tabelle 11: Wirkungsvergleich Geschwindigkeitsbeschränkung B 32 Blitzenreute/Staig

| Bewertungskriterien  | Bestand<br>gesamt | B32-Blitzenreute |           | B32-Staig |           |
|--|-------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|  | 50 km/h           | 30 km/h          | 40 km/h   | 30 km/h   | 40 km/h   |
| maximale Lärminderungswirkung in dB(A)                       | 0                 | 2,5              | 1,3       | 2,5       | 1         |
| theoretischer Fahrtzeitverlust in Sekunden                   | 0                 | 37               | 14        | 37        | 14        |
| Betroffenheiten BEB > 65/55 dB(A)<br>Tag/Nacht               | 15 / 29           | 0 / 14           | 2 / 25    | 0 / 1     | 0 / 0     |
| Einwohner in Hauptwohngebäuden nach<br>16. BImSchV Tag/Nacht | 238 / 293         | 78 / 128         | 102 / 138 | 47 / 118  | 108 / 125 |
| Erhöhung der Verkehrssicherheit                              | o                 | ++               | +         | ++        | +         |
| Verbesserung der Aufenthaltsqualität                         | o                 | ++               | +         | ++        | +         |
| Verträglichkeit zwischen Kfz- und<br>Radverkehr              | o                 | ++               | +         | ++        | +         |
| Akzeptanz der Maßnahme beim<br>Verkehrsteilnehmer            | o                 | o                | o         | o         | o         |
| Verkehrsverlagerungseffekte                                  | o                 | o                | o         | o         | o         |
| Fließender Verkehr   | o                 | +                | +         | +         | o         |
| Auswirkungen auf den ÖPNV                                    | o                 | o                | o         | o         | o         |
| Luftreinhaltung / Luftschadstoffe                            | o                 | o                | o         | o         | o         |

Grundsätzliches Ziel der Lärmaktionsplanung ist es, die Lärmbelastungen möglichst unter die sogenannten Auslösewerte bzw. unter die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu senken. Dieses Ziel wird weder durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h aus Lärmschutzgründen noch durch Tempo 40 erreicht. Allerdings können die Betroffenheiten durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung reduziert werden. In den Innerortsbereichen B 32 Blitzenreute und Staig ist die Anzahl der Lärmbetroffenheiten so hoch, dass zum Schutz der Einwohner vor Lärm die mit der Maßnahme Tempo 30 verbundenen Nachteile in Kauf genommen werden können. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h aus Lärmschutzgründen hat geringere Auswirkungen auf die Straßenverkehrsteilnehmer als bei einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h. Ebenfalls sinkt mit Tempo 40 anstatt 50 die Anzahl der betroffenen Einwohner, allerdings nicht in dem Maße wie bei einer Geschwindigkeitsreduzierung 30 anstatt 50 km/h.

Lt. der UBA-Studie (11/2016)<sup>14</sup> verändern sich, bei gegenwärtiger Fahrzeugflotte und üblicher Fahrweise, die Abgasemissionen bei Tempo 30/40 gegenüber Tempo 50 nicht oder nur marginal (gleiches gilt für 40 km/h anstatt 50 km/h). Ein wesentliches Kriterium für die Auswirkung auf die Luftschadstoffe ist die Qualität und Verstetigung des Verkehrsflusses. Eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h bzw. 40 km/h kann unter

<sup>14</sup> Umweltbundesamt (November 2016): „Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen“.

bestimmten Voraussetzungen zur Verstetigung des Verkehrsflusses beitragen. Entlang der B 32 Fronreute gibt es keine lichtsignalisierten Knotenpunkte. Durch die veränderte Höchstgeschwindigkeit sind außerdem die betrieblichen und wirtschaftlichen Aspekte des ÖPNV zu prüfen. Entlang der B 32 gibt es jeweils eine Bushaltestelle der Linie 7573 in Blitzenreute und Staig. Es wird erwartet, dass trotz etwaiger Geschwindigkeitsreduzierungen die Umlaufzeiten und die Fahrpläne der Buslinie eingehalten werden kann, da die Abwicklungsgeschwindigkeit des ÖPNV maßgeblich auch von anderen Faktoren wie Lage und Abstände der Haltestellen, Fahrgastwechsel usw. abhängen. Gegebenenfalls sind Einzelfallbetrachtungen der ÖPNV-Linien erforderlich. Eventuell sind kompensatorische Maßnahmen z. B. an den Haltestellen zu prüfen.

Geschwindigkeitsbeschränkungen können zu Verkehrsverlagerungseffekten führen. Unter Berücksichtigung der mittleren Zeitverluste (jeweils 37 Sekunden) bei einer Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h sind keine mittelbaren Verdrängungseffekte auf das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten. Auch Verlagerungen auf das innerörtliche Straßennetz, wie z.B. die Annabergstraße in Blitzenreute sind allenfalls in vernachlässigbarem Umfang denkbar, da in den Ortsstraßen die Zonengeschwindigkeit 30 km/h mit Rechts-vor-Links gilt und parkende Fahrzeuge einen ungehinderten Verkehrsfluss beeinträchtigen.

In Deutschland beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit innerhalb geschlossener Ortschaften laut § 3 StVO 50 km/h. Wenn aufgrund der Höhe der Lärmbelastungen Geschwindigkeitsbeschränkungen innerorts festgesetzt werden, so dienen diese zur Gefahrenabwehr. Diese Maßnahmen müssen seitens der Verkehrsteilnehmer generell akzeptiert werden. Gegebenenfalls bedarf es unterstützender Geschwindigkeitsmessungen. Entscheidend für die Akzeptanz von Geschwindigkeitsbeschränkungen allgemein ist die Homogenität des Verkehrsflusses und die subjektive Wahrnehmung des Verkehrsteilnehmers.

Im Ergebnis wird durch die vertretbaren Einschränkungen (z.B. theoretischer Fahrzeitverlust) die Wohnqualität für eine Vielzahl von Einwohnern wesentlich verbessert und deren Gesundheitsgefährdung durch Lärm reduziert. Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h in den Teilbereichen B 32 Blitzenreute und Staig ist somit gerechtfertigt. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h trägt zudem zur Erhöhung der Verkehrssicherheit durch eine Verkürzung des Anhalteweges, zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität sowie zur Erhöhung der Verträglichkeit zwischen Kfz- und Radverkehr (Reduzierung der Geschwindigkeitsdifferenz) bei.

Aufgrund der vorbenannten Wirkungsanalyse und Abwägung der Lärminderungsmaßnahme beschließt der Gemeinderat am 21. März 2022 eine Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen von 30 km/h nachts für die Abschnitte B 32 OD Blitzenreute und OD Staig. Eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h wird aufgrund der geringeren Betroffenheiten und der verkehrlichen Beeinträchtigungen als nicht zielführend erachtet.

### **Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung**

Die nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h soll in der gesamten Ortsdurchfahrt von Blitzenreute und Staig gelten (Vgl. Abbildung 17 und Abbildung 18). Innerhalb dieser Bereiche liegen alle Hauptwohngebäude, an denen Lärmpegel oberhalb der Grenzwerte ermittelt wurden. Der theoretische Fahrzeitverlust der beiden Ortsdurchfahrten bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h beträgt ca. 37 Sekunden.



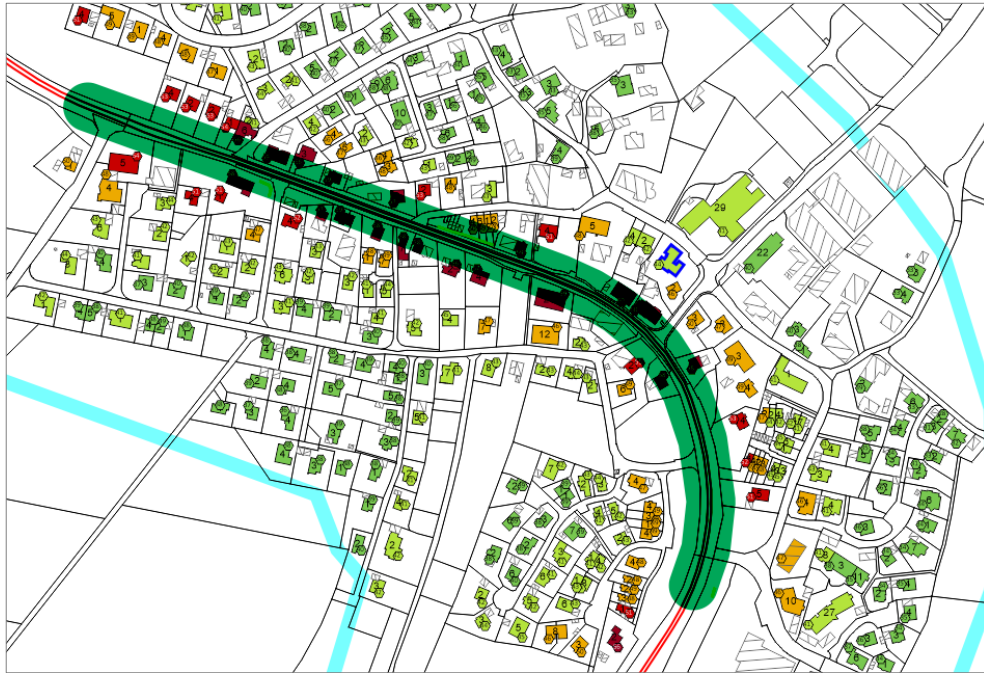


Abbildung 17: Bereich der nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h aus Lärmschutzgründen in Blitzenreute

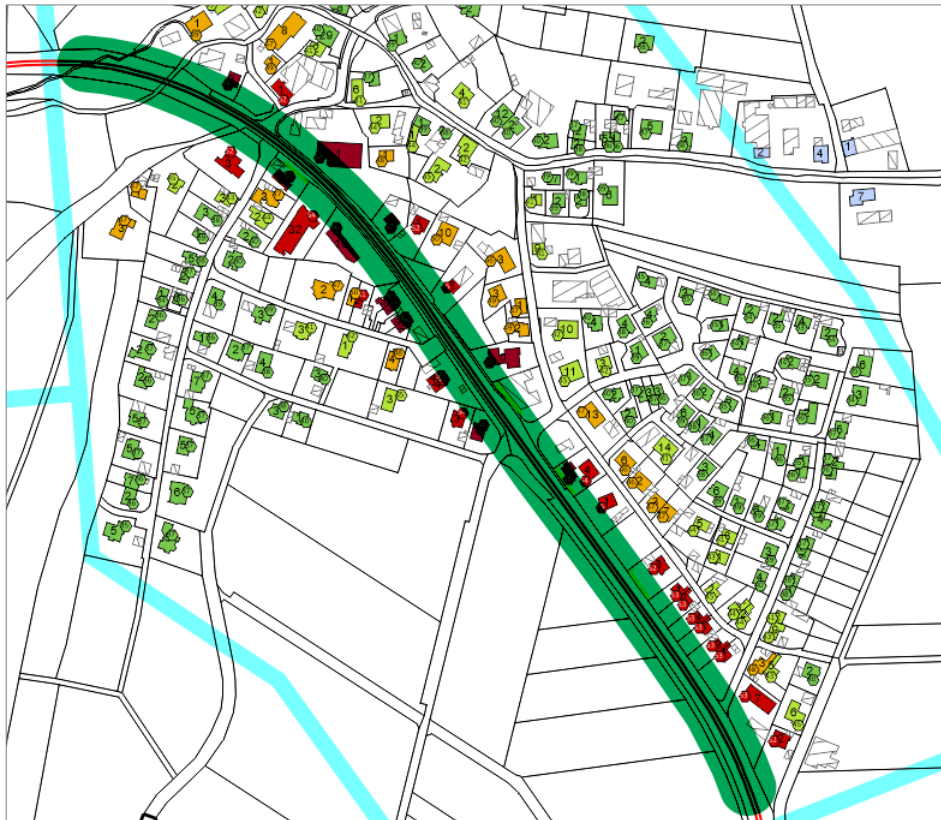


Abbildung 18: Bereich der nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h aus Lärmschutzgründen in Staig

### 11.1.2 B 32 außerorts

Als weitere Sofortmaßnahme zur Entlastung des Belastungsbereichs B 32 außerorts westl. von Staig ist eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h beidseitig (statt 100 km/h) grundsätzlich zielführend. Auf dem hier betrachteten Straßenabschnitt gilt einseitig bereits teilweise eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h.

Entlang des kurzen Streckenabschnittes an der Blitzenreuter Steige wo zwei Hauptwohngebäude über den Pflichtwerten von 60 dB(A) und zwei Hauptwohngebäude über den Auslösewerten von 55 dB(A) in der Nacht identifiziert werden können (vgl. Anlage 2.1 und Abbildung 19). Die Wirkung einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h ganztags wird in Anlage 3.1 und 3.2 dargestellt.

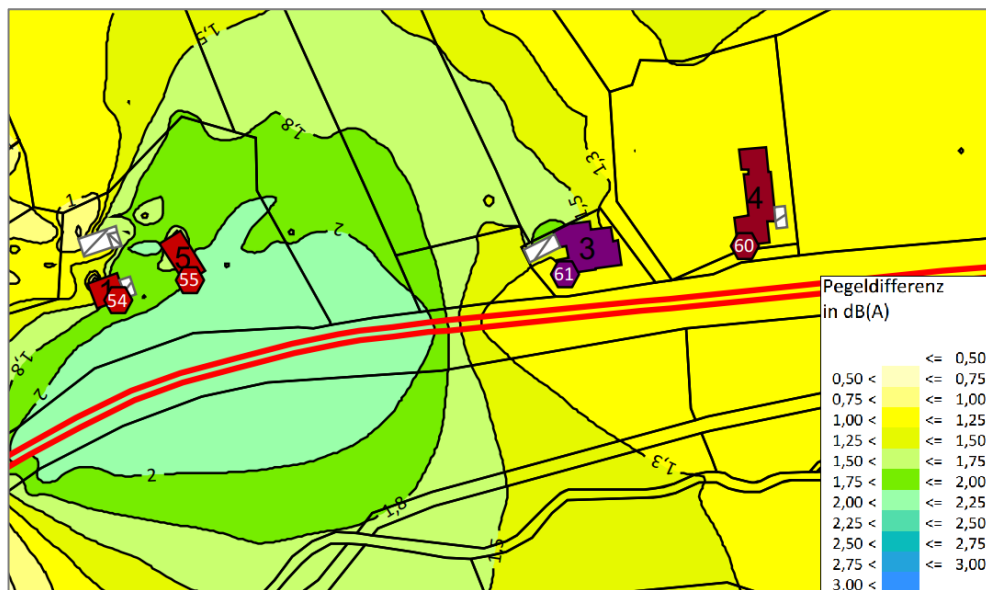


Abbildung 19: Belastungsbereich B 32 außerorts westl. Staig

Mit Tempo 70 ganztags kann die Anzahl der Betroffenen und die Höhe der Betroffenheit verringert werden. Es können Lärminderungen von bis zu 2 dB(A) an Hauptwohngebäuden festgestellt werden. Aufgrund der Überschreitungen der Pflichtwerte von 60 dB(A) in der Nacht und einer hohen Überschreitung der Auslöswerte am Tag ist eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h entlang des Belastungsbereichs B 32 außerorts westl. von Staig verhältnismäßig.

Grundsätzliches Ziel der Lärmbekämpfung ist es, die Betroffenen möglichst unter die Lärmpegel 65/55 dB(A) am Tag und in der Nacht zu senken. Dieses Ziel wird am besten erreicht durch eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h.

Eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung 70 km/h schränkt die Verkehrsfunktion der B 32 als Bundesstraße kaum ein. Hiervon wären bei einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung bis zu 13.300 Kfz/24h betroffen. Bei einer ausschließlich nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung wären lediglich rund 8% des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens betroffen. Allerdings können mit der rein nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung die Betroffenen tags nicht weiter gemindert werden. Auf dem hier betrachteten Straßenabschnitt bestehen weder Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen noch Haltestellen des ÖPNV. Es wird erwartet, dass trotz etwaiger Geschwindigkeitsreduzierungen die Umlaufzeiten und die Fahrpläne der Buslinie eingehalten werden kann, da die Abwicklungsgeschwindigkeit des ÖPNV insbesondere von den Abständen der Haltestellen abhängt.

Geschwindigkeitsbeschränkungen können zu Verkehrsverlagerungseffekten führen. Unter Berücksichtigung des mittleren Zeitverlustes von rund 6 Sekunden bei einer Geschwindigkeitsreduzierung von 100 km/h auf 70 km/h auf maximal 400 m Strecke sind keine mittelbaren Verdrängungseffekte auf das nachgeordnete Straßennetz zu erwarten. Zusätzlich würde es in

diesem Bereich zu einer Vereinheitlichung der Geschwindigkeiten kommen. Dies unterstützt zusätzlich die Akzeptanz bei den Verkehrsteilnehmern und erhöht die Verkehrssicherheit.

Die Abwägung kommt zu dem Schluss, dass die mit der ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung 70 km/h aus Lärmschutzgründen resultierenden Einschränkungen (theoretischer Fahrzeitverlust von 6 Sekunden) zum Schutz der Anwohner an der Blitzenreuter Steige (außerorts) verhältnismäßig ist.

Zusätzlich wurde eine Wirkungsanalyse an der B 32 außerorts südlich von Blitzenreute mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h über ca. 100 m durchgeführt. In diesem Bereich ist lediglich ein Haus über den Auslösewerten von 55 dB(A) nachts. Durch die Geschwindigkeitsbeschränkung werden an diesem Haus die Auslösewerte eingehalten. Die Wirkungsanalyse Tempo 50 ganztags wirkt noch auf vier weitere Hauptwohngebäude allerdings ist deren Lärmwert unter den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV.

Eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h senkt zwar die Lärmpegel insgesamt, es kann aber nur ein Haus mit 2 Einwohnern effektiv vor Überschreitungen der Auslösewerte geschützt werden (vgl. Abbildung 20).

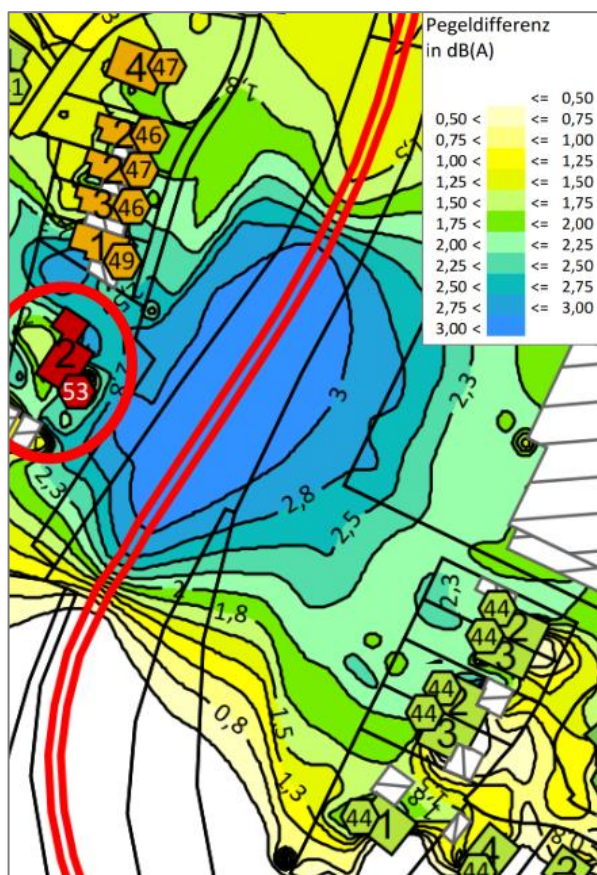


Abbildung 20: Belastungsbereich B 32 außerorts südl. Blitzenreute

Das grundsätzliche Ziel der Lärmaktionsplanung, die Betroffenheiten möglichst unter die Lärmpegel von 65/55 dB(A) am Tag und in der Nacht zu senken, wird durch die Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h ganztags erreicht. Eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung 50 km/h schränkt die Verkehrsfunktion der B 32 als Bundesstraße ein. In diesem Fall wären insgesamt 13.300 Kfz/24h von der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit betroffen. Bei einer ausschließlich nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung wären noch rund 8% des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens betroffen.

Die Abwägung kommt zu dem Schluss, dass die mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung 50 km/h aus Lärmschutzgründen resultierenden Einschränkungen zum Schutz der Anwohner des 100m langen Abschnitts nicht verhältnismäßig sind.

### **Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung**

Die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h soll mindestens im Bereich B 32 Blitzenreuter Steige, zwischen Einfahrt Blitzenreuter Steige 42 und westl. Ortsein- bzw. Ortsausgang von Staig gelten (Vgl. Abbildung 21). Innerhalb dieses Bereiches liegen alle Hauptwohngebäude, an denen Lärmpegel oberhalb der Grenzwerte ermittelt wurden. Der Fahrzeitverlust bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h beträgt für den 400 m langen Teilabschnitt der B32 Blitzenreuter Steige rein rechnerisch nur 6 Sekunden.



Abbildung 21: Bereich der Geschwindigkeitsbeschränkung 70 km/h außerhalb westl. von Staig



## 11.2 Weitere Lärminderungsmaßnahmen

### Geschwindigkeitsüberwachungen

Geschwindigkeitsbeschränkungen bewirken nur dann eine tatsächliche Lärminderung, wenn sie durch die Verkehrsteilnehmer eingehalten werden oder wenn zumindest das Geschwindigkeitsniveau gegenüber dem Bestand deutlich abgesenkt wird. Die Gemeinde regt bei der Straßenverkehrsbehörde an, die geltenden Geschwindigkeitsbeschränkungen durch Kontrollen verstärkt zu überwachen. Dauerhafte Kontrollen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit sollen in der Ortsdurchfahrt Staig (östlicher Ortseingang) und der Ortsdurchfahrt Blitzenreute (westlicher Ortseingang) durch stationäre bidirektionale Geschwindigkeitsmessanlagen erfolgen.

Die Gemeinde selbst wird mittels Anzeigedisplays auf die Einhaltung der zulässigen Geschwindigkeit hinwirken.

### Passiver Lärmschutz

Unabhängig der Umsetzung zukünftiger Lärminderungsmaßnahmen ermöglicht die sogenannte Lärmsanierung bei bestehenden Straßen in der Baulast des Landes, die nicht neu gebaut oder wesentlich geändert werden, Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Die Lärmsanierung wird als freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen durchgeführt. Voraussetzung für die Lärmsanierung ist die Überschreitung folgender Auslösewerte<sup>15</sup>:

| Nutzungen  | Tag<br>(dB(A)) | Nacht<br>(dB(A)) |
|--|----------------|------------------|
| Krankenhäuser, Schulen, Kur- u. Altenheime, Wohn- u. Kleinsiedlungsgebiete | 64             | 54               |
| Kern-, Dorf- und Mischgebiete  | 66             | 56               |
| Gewerbegebiete   | 72             | 62               |
| Rastanlagen (für LKW-Fahrer)   | -              | 65               |

Tabelle 12: Auslösewerte für die Lärmsanierung in der Baulast des Landes

So kann bspw. für die von Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte betroffenen Wohngebäude bei dem zuständigen Regierungspräsidium ein Antrag auf Bezuschussung für den Einbau von Lärmschutzfenstern gestellt werden. Die Gemeinde wird die Eigentümer:innen der betroffenen Wohngebäude bei der Antragsstellung unterstützen.

### Lärmschutz in der Bauleitplanung

In der kommunalen Bauleitplanung berücksichtigt die Gemeinde Fronreute auch zukünftig die Hinweise des Ministeriums für Verkehr (VM) vom 29.10.2018 zur Lärminderung mittels

---

<sup>15</sup> An dieser Stelle werden die Auslösewerte der Lärmsanierung für Landesstraßen aufgeführt, da der Großteil der hier betrachteten Strecken Straßen in der Baulast des Landes sind (außer die Bundesautobahn A8).



städtebaulicher Maßnahmen, welche in Kapitel 7.4 aufgeführt sind. Dazu zählen zum Beispiel eine schalltechnisch sinnvolle Gliederung von Baugebieten.

### 11.3 Ruhige Gebiete

Für die Gemeinde Fronreute kommen die beiden Gebietskategorien:

- Zusammenhängender Naturraum und
- Spazier- /Erholungsgebiet in Frage.

Die Gemeinde Fronreute hat sich bei der Auswahl der ruhigen Gebiete an den in Abbildung 13 dargestellten Kriterien orientiert. In nachfolgender Tabelle findet sich ein Vorschlag für ruhige Gebiet auf der Gemarkung Fronreute. Die Liste sollte verwaltungsintern auf Vollständigkeit geprüft werden und aufgrund von Rückmeldungen seitens der Öffentlichkeit ggf. ergänzt werden.

| Nr. | Name  | Gebietskategorie            |               | Auswahlkriterium                   |            |                       |                |
|-----|---|-----------------------------|---------------|------------------------------------|------------|-----------------------|----------------|
|     |   | Zusammenhängender Naturraum | Spaziergebiet | Funktion                           | Größe (ha) | Öffentlich zugänglich | Erreichbarkeit |
| 1   | Dornacher Ried mit Häckler Ried, Häckler Weiher und Buchsee | x                           | x             | Naturschutzgebiet, Wandergebiet    | 150        | x                     | gut            |
| 2   | Eggweg  | x                           | x             | Erholungsgebiet, Wandergebiet      | 60         | x                     | mäßig          |
| 3   | Bibersee  | x                           | x             | Naturschutzgebiet, Erholungsgebiet | 5          | x                     | gut            |

Tabelle 13: Vorschlag für ruhige Gebiete in der Gemeinde Fronreute

Die ausgewiesenen Gebiete sind grundsätzlich vor weiterer Verlärmung, insbesondere durch Verkehrswege oder Gewerbeansiedlungen, zu schützen. Ob darüber hinaus Maßnahmen zum Schutz gegen bestehende Lärmquellen und auch Maßnahmen zur verbesserten fußläufigen (barrierefreien) Erreichbarkeit einzuleiten sind, ist im Einzelfall zu prüfen.

## 12 Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung

| Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung |  |  |
|---|--|--|
| Bereich                                   | Maßnahme   | zuständig  |
| <b>B32<br/>Fronreute</b>                  | Festsetzung einer nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h aus Lärmschutzgründen als Sofortmaßnahme für folgende Teilbereiche der Ortsdurchfahrten in Fronreute: <ul style="list-style-type: none"> <li>• B 32 OD Blitzenreute von Ortsschild zu Ortsschild</li> <li>• B 32 OD Staig von Ortsschild zu Ortsschild</li> </ul> | LRA Ravensburg   |
|   | Festsetzung einer gantztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h aus Lärmschutzgründen als Sofortmaßnahme im Bereich B 32 Blitzenreuter Steige, zwischen Einfahrt Blitzenreuter Steige 42 und westl. Ortsein- bzw. Ortsausgang von Staig  | LRA Ravensburg   |
|   | Anregung von flankierenden Maßnahmen zur Anzeige und Kontrolle der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, u.a. mit stationären bidirektionalen Geschwindigkeitsmessanlagen in den Ortsdurchfahrten Staig (östlicher Ortseingang) und Blitzenreute (westlicher Ortseingang)  | LRA Ravensburg (Kontrollen),<br>Gemeinde Fronreute (Anzeigedisplays) |
| <b>Gemeinde<br/>Fronreute</b>             | Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad- und Fußgängerverkehr)  | Gemeinde Fronreute<br>/<br>RP Tübingen                               |
|   | Unterstützung der Eigentümer:innen stark belasteter Wohngebäude bei der Antragstellung auf Bezuschussung für den Einbau von Lärmschutzfenstern   |  |
|   | Schutz der festgesetzten ruhigen Gebiete vor weiterer Verlärmung.  | Gemeinde Fronreute   |

Rapp Trans AG



Wolfgang Wahl  
Leiter Büro Freiburg i. B.

Jacomo Helbig  
Fachplaner Schallschutz

Freiburg, 17. August 2022 / WW