Luft/Wasser-Wärmepumpen – Lärmschutz

—

Empfehlungen an die Gemeinden für die Bearbeitung von Baubewilligungsdossiers im vereinfachten Verfahren

16. September 2025

Die letzten Ergänzungen/Korrekturen sind rot markiert

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de l'environnement SEn
Amt für Umwelt AfU

—
Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement **DIME**
Direktion für Raumentwicklung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt **RIMU**

1 Einleitung

1.1 Kontext

Um zahlreichen Forderungen nach einer Ausweitung des vereinfachten Baubewilligungsverfahrens (Art. 139 Abs. 1 RPBG) insbesondere im Energiebereich nachzukommen, hat der Kanton beschlossen, den Gemeinden die Möglichkeit der eigenständigen Behandlung von Luft/Wasser-Wärmepumpen (WP) im vereinfachten Verfahren zu übertragen, und zwar im Rahmen der bereits bestehenden Kompetenzen der Gemeinden. Das AfU steht weiterhin für alle komplexen technischen Fragen zur Verfügung und wird wie bis anhin die Gesuche im ordentlichen Verfahren bearbeiten.

Wer die Arbeiten durchführt, ist dafür verantwortlich, dass sie gemäss der erteilten Bewilligung und unter Einhaltung der einschlägigen technischen Normen ausgeführt werden. Bei Beginn der Bauausführung muss diese Person die Gemeinde über den Beginn der Arbeiten informieren und ihr nach Abschluss der Arbeiten einen Übereinstimmungsnachweis übermitteln (Art. 166 RPBG). In ihrer baupolizeilichen Rolle (die für alle Bauten gilt, die im ordentlichen oder im vereinfachten Verfahren bewilligt wurden) können sich die Gemeinden ebenfalls auf diese Pflicht berufen.

Die vorliegenden Empfehlungen wurden zuhanden der Freiburger Gemeinden erlassen, damit diese über Baubewilligungsgesuche im vereinfachten Verfahren für Luft/Wasser-WP entscheiden können, ohne das AfU, Sektor Lärm, zu konsultieren. Sie können eventuell auch von Privatpersonen oder Unternehmen genutzt werden, die ein Dossier für die öffentliche Auflage vorbereiten.

Mit diesen Empfehlungen verfügen die Gemeinden über die notwendigen Informationen, um Baubewilligungsgesuche für Luft/Wasser-WP im vereinfachten Verfahren nach den Artikeln 85 und 86 RPBR zu beurteilen, ohne das Dossier betreffend Lärm an den zuständigen Sektor des AfU weiterleiten zu müssen. Die Stellungnahme des AfU nach Artikel 95 RPBR ist nicht mehr erforderlich.

1.2 Geltungsbereich

Die vorliegenden Empfehlungen decken den Geltungsbereich der Lärmschutz-Verordnung des Bundes (LSV) ab.

Sie gelten für Luft/Wasser-WP (und für Luft/Luft-WP, die jedoch nur sehr selten installiert werden), nicht aber für geothermische Wärmepumpen. Da nur das vereinfachte Verfahren betroffen ist, wird es sich hauptsächlich um den Austausch von bestehenden Heizungen oder Heizungen für Schwimmbäder handeln und nicht um industrielle Anlagen, bei denen das Formular von Cercle Bruit für die Beurteilung von Luft/Wasser-WP nicht relevant ist und das ordentliche Baubewilligungsverfahren anzuwenden ist.

1.3 Rechtliche Anforderungen

Einleitend sei daran erinnert, dass Fragen der Lärmemissionen von Jacuzzis/Spas/Whirlpools **ohne** WP unter das Nachbarrecht (Art. 684 Zivilgesetzbuch) fallen. Eine korrekte Einrichtung (Filter- oder Umwälzpumpen, die fachgerecht und nach dem Stand der Technik mit einem Technikraum oder unterirdisch installiert werden), eine angemessene Wartung und vernünftige Betriebszeiten sind oft der Schlüssel zur Lösung von Lärmproblemen.

Die Lärmschutzanforderungen an Luft/Wasser-WP basieren auf dem Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) und der Lärmschutz-Verordnung des Bundes (LSV). Dabei geht es im Wesentlichen um zwei Sachen: die Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips und die Einhaltung der Belastungsgrenzwerte.

Das Vorsorgeprinzip besteht in der Begrenzung der Emissionen (Art. 11 ff. USG und 7 Abs. 1 Bst. a LSV) und umfasst drei Achsen:

1. Stand der Technik: Unter Berücksichtigung der verfügbaren Technologie müssen Geräte mit den geringsten Lärmemissionen gewählt werden.
2. Betriebsbedingungen: Können die Lärmemissionen mit bestimmten Betriebsbedingungen reduziert werden, so müssen diese umgesetzt werden (z. B. sorgfältige Standortwahl und Programmierung der Nachtabsenkung).
3. Wirtschaftliche Tragbarkeit: Die umzusetzenden Massnahmen (Stand der Technik, Betriebsbedingungen) müssen wirtschaftlich tragbar sein.

Die Belastungsgrenzwerte dienen der Begrenzung von Lärmimmissionen (Immission = Lärm, der auf den «Empfänger» einwirkt). Die Grenzwerte für Luft/Wasser-WP finden sich in Anhang 6 LSV. Darin wird auch die Methode zur Ermittlung des Beurteilungspegels beschrieben, der die vorgenannten Belastungsgrenzwerte einhalten muss. Das Vorsorgeprinzip und die Belastungsgrenzwerte sind rechtlich gesehen zwei voneinander unabhängige Beurteilungskriterien.

Wenn eine Luft/Wasser-WP wenig Lärm emittiert und in ausreichendem Abstand zum am stärksten exponierten Nachbarn aufgestellt wird, können die Einhaltung des Stands der Technik und der Belastungsgrenzwerte für Lärm als gegeben angesehen werden.

1.4 FRIAC

Wenn der Gesuchsteller in FRIAC angibt, dass sein Gebäude beheizt ist, wird den Gemeinden automatisch das AfU zur Konsultation vorgeschlagen, da mehrere Umweltbereiche betroffen sein könnten. **Bei Dossiers im vereinfachten Verfahren, falls diese nur eine Luft/Wasser-Wärmepumpe betreffen, wird der Sektor Lärm jedoch nicht mehr automatisch konsultiert und erstellt nicht mehr systematisch ein Gutachten**, sondern es wird auf die Stellungnahme/Baubewilligung der Gemeinde verwiesen (ohne spezifische Gebühren). Falls die Gemeinde wünscht, dass das AfU trotzdem ein Gutachten zur Lärmproblematik der Wärmepumpe ausstellt, muss sie zwingend "Prüfung + Sektor Lärmschutz" im Feld "Betreff" des FRIAC-Konsultationsrasters angeben (siehe Bild unten). Nur in diesem Fall wird das AfU ein Gutachten zum Lärm der Wärmepumpe (und falls zutreffend zur Ausserbetriebnahme von Tanks s. Kap. 1.5, bzw. zu privaten Schwimmbädern s. Kap. 1.6) erstellen. Ohne diese Angabe der Gemeinde wird das AfU in diesen einfachen Fällen (Wärmepumpe im vereinfachten Verfahren) kein Lärmgutachten (oder Kohlenwasserstoffe/Privatschwimmbäder) ausstellen.

Fachstelle	Einladungstermin	Frist	Betreff	Status	Datum Antwort	Antworttyp
AfU	11.07.2024	08.08.2024	Prüfung Sektor Lärm	In Bearbeitung		

Das spezifische Formular «Umwelt – Heizung» gibt darüber Auskunft, ob eine Luft/Wasser-WP geplant ist. Wenn das Häkchen gesetzt ist, muss die Gesuchstellerin oder der Gesuchsteller die für die Analyse durch die Gemeinde notwendigen Daten liefern (Modell, Typ, Lärmpegel) sowie das Formular zur Lärmberechnung hinzufügen. Das Formular wird durch die Gemeinde analysiert.

1.5 Kohlenwasserstoffe – Gewässerschutz (Gutachten bei Heizungstypwechsel Öl zu Luft/Wasser-Wärmepumpen)

Falls es sich nur um einen Heizungstypwechsel (von Öl zu Luft/Wasser-Wärmepumpe – vereinfachtes Verfahren) handelt, kann die Gemeinde auf das gesamte Gutachten des AfU verzichten, sofern diese nicht in einem Naturgefahrensektor (Hochwasser, Oberflächenabfluss) oder in einem Gewässerraum liegt.

Falls die Gemeinde auf das Gutachten des AfU verzichtet, muss zwingend, um die Kohlenwasserstoffe-bestimmungen einzuhalten, folgender Standardsatz als Bedingung eingefügt werden:

«Öltanks müssen durch ein spezialisiertes Unternehmen ausser Betrieb gesetzt werden. Eine Kopie des Berichts ist der Gemeinde und dem Amt für Umwelt zuzustellen.»

Durch dieses Vorgehen, fällt auch die Gebühr für das AfU-Gutachten (für Standardfälle CHF 100.-) weg.

Bitte beachten Sie, dass je nach Detaillierungsgrad des Kapitels "Rechtsgrundlagen" in der Baubewilligung eventuell auch die folgenden eidgenössischen und kantonalen Gesetze und Verordnungen erwähnt werden können: Umweltschutzgesetz (USG SR 814. 01), Lärmschutzverordnung (LSV SR 814.41) sowie das Gewässerschutzgesetz (GSchG SR 814.20), die Gewässerschutzverordnung (GSchV SR 814.201) und das kantonale Gewässerreglement (GewR (SGF 812.11).

1.6 Gutachten für Wärmepumpen von privaten Schwimmbädern - Gewässerschutz

Bei privaten Schwimmbädern kann die Gemeinde ganz auf das Gutachten des AfU verzichten, **sofern sich das Schwimmbad nicht in einem Gewässerraum befindet**.

Falls die Gemeinde auf das Gutachten des AfU verzichtet, muss der folgende Standardsatz als Bedingung eingefügt werden, damit die Gewässerschutzbestimmungen eingehalten werden:

„Das AfU hat für Privatschwimmbäder, Spas und Whirlpools ungeachtet deren Dimensionen und Eigenschaften eine Richtlinie erlassen, worin die Bedingungen, die für solche Bauten eingehalten werden müssen, klar dargelegt werden: https://www.fr.ch/de/document/204671“.

Die Anmerkungen zu den Gebühren und Rechtsgrundlagen sind dieselben wie für den Teil "Kohlenwasserstoffe".

2 Prüfung des Dossiers

Dieses Kapitel betrifft die folgenden Baubewilligungsgesuche im vereinfachten Verfahren (mit Angabe der für die Bewertung massgebenden Unterkapitel):

Gegenstand des Gesuchs	Zu berücksichtigen	Zusammenfassung	Punkt
WP Schwimmbäder	Abstände zu den Nachbarn	Gemäss Schallleistungspegel	2.1
	Vorsorgeprinzip	Verbesserungen einfach möglich?	2.4
	Anforderungen	Gemäss Analyse 2.1. und 2.4.	2.5
WP für Heizung	Formular von Cercle Bruit	Analyse gemäss Etappen A bis G.	2.2
	Mehrfamilienhaus?	Wenn ja, müssen auch die Fenster des Gebäudes berücksichtigt werden	2.3
	Vorsorgeprinzip	Verbesserungen einfach möglich?	2.4
	Anforderungen	Gemäss Analyse 2.2, ggf. 2.3 und 2.4.	2.5

2.1 WP für Schwimmbäder (einschliesslich Jacuzzis/Spas/Whirlpools)

Bei WP für Schwimmbäder mit einem **Schallleistungspegel (LwA) kleiner oder gleich 63 dB(A)*** muss ein Mindestabstand von **10 Metern** zum nächsten Fenster eines benachbarten lärmempfindlichen Raums (Schlafzimmer, Wohnzimmer, Küche mit mehr als 10 m^2, Büro usw.) eingehalten werden, unabhängig davon, ob sich das Projekt in einer Zone mit Empfindlichkeitsstufe II oder III befindet. Die Empfindlichkeitsstufen sind in der Ortsplanung der Gemeinde verankert und auf den Online-Karten zu finden. Dieser Abstand gilt für eine WP an Fassade (nicht für eine WP an einspringender Fassadenecke, wo die Reflexionen stärker sind). Ein LwA von 63 dB(A) entspricht einem Schalldruckpegel (LpA) von 55 dB(A) in 1 Meter Entfernung oder 35 dB(A) in 10 Meter Entfernung (Erklärungen sind in der Checkliste für die Gemeinden zu finden). Es muss überprüft werden, welcher Wert im Baubewilligungsgesuch angegeben ist (LpA in einer bestimmten Distanz oder LwA).

Bei WP für Schwimmbäder mit einem **LwA von 65 dB(A)** (entspricht einem LpA von 57 dB(A) in 1 Meter oder 37 dB(A) in 10 Metern) muss ein Mindestabstand von **13 Metern** zum nächstgelegenen Fenster eines lärmempfindlichen Raums eingehalten werden, wobei die oben erwähnten Bedingungen gelten. Hier untenstehend eine Zusammenfassung der beiden Beispiele:

LwA dB(A)	LpA (dB)A in 1m	LpA dB(A) in 10m	Mindestabstand in m
≤ 63	55	35	10
≤ 65	57	37	13

Wird der Abstand eingehalten, wird davon ausgegangen, dass das Projekt die Emissionsgrenzwerte gemäss LSV einhält. Der nächste Schritt der Prüfung ist unter Punkt 2.4 beschrieben.

Wenn der Abstand nicht eingehalten ist, wird den Gemeinden empfohlen das Dossier ans AfU weiterzuleiten, damit eine detailliertere Überprüfung im Rahmen des Gutachtens durchgeführt werden kann.

In Übereinstimmung mit dem Vorsorgeprinzip dürfen WP für Schwimmbäder, Jacuzzis oder Spas während der Nacht (die nach Anhang 6 LSV von 19.00 bis 7.00 Uhr dauert) nicht in Betrieb sein, da diese als Komfortanlagen betrachtet werden.

Ein Arbeitsblatt zur Beurteilung der Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen an WP für Schwimmbäder (mit Unterscheidung zwischen Tag und Nacht) ist im Internet verfügbar: https://cerclebruit.ch/?inc=enforcement&lang=fr&e=6/620.html. Eine andere Möglichkeit ist die manuelle Eingabe der Daten auf der Internetseite der Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz (Details in den folgenden Kapiteln).

* Dezibel mit Bewertungskurve A, das heisst repräsentativ für das menschliche Ohr

2.2 WP für die Heizung eines Gebäudes – Prüfung mit dem Formular von Cercle Bruit

In Zusammenarbeit mit Cercle Bruit hat die Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz (FWS) die Webanwendung «Lärmschutznachweis» entwickelt, mit der sich die Einhaltung der gesetzlichen Lärmschutzvorgaben durch WP für eine bestimmte Situation einfach beurteilen lässt. Diese Anwendung ist auf der Website der FWS unter folgender Adresse verfügbar: https://www.fws.ch/laermschutznachweis.

Vorgehensweise bei der Verwendung des Formulars:

A. Angaben zur Wärmepumpe

Hersteller	Firma 115	Modell/Typ	Waterkotte Schweiz AG, Basic Line Air Bloc 7008 (230V)
Heizleistung (A2/W35)	8.3 kW	Schallleistungspegel bei A2	62 dB(A)
Heizleistung (A-7/W35)	6.3 kW	Schallleistungspegel nach ErP (A7/W47-55)	54 dB(A)
Heizleistung (Nachtbetrieb maximal)	2.9 kW	Schallleistungspegel Tagbetrieb maximal	62 dB(A)
		Schallleistungspegel Nachtbetrieb maximal (Flüstermodus)	53 dB(A)

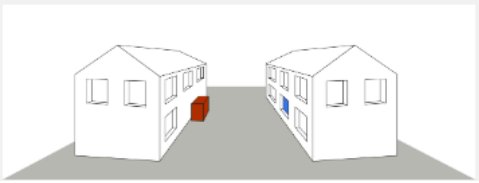
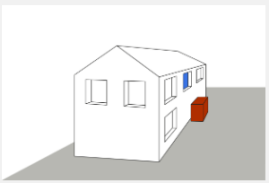
Auf der Website können Sie Wärmepumpen verschiedener Hersteller auswählen. Seit dem 01.11.2024 ist der Schallleistungspegel bei einer Aussentemperatur von 2°C für die Beurteilung massgebend (das Webtool des FWS berücksichtigt diese Angabe automatisch, insofern sie im Feld «Schallleistung bei A2» vorhanden ist). Für Wärmepumpen, die nicht in der Datenbank enthalten sind, können die Daten manuell eingegeben werden. In diesem Fall muss die Gesuchstellerin oder der Gesuchsteller das Datenblatt des Herstellers mit den Daten zum Schallleistungspegel bei A2 der Wärmepumpe einreichen. Das AfU steht zur Verfügung, wenn die Überprüfung der manuell eingetragenen Daten nötig ist.

Bitte beachten Sie, dass auf der FWS-Website unter «Hersteller» manchmal ein Modell/Typ für Luft/Wasser-Wärmepumpen angegeben ist, in anderen Fällen jedoch eher ein Händler oder Installateur. Daher ist es manchmal sinnvoll, detailliert nach den verschiedenen Modellen und Typen zu suchen, die es bei den Anbietern gibt. Ein konkretes Beispiel sind Luft/Wasser-Wärmepumpen, die mit einem externen Element (Split) der Marken Zubadan, Mitsubishi usw. arbeiten und deren Namen mit "PUD" oder "PUHZ" beginnen. Diese verschiedenen Splitmodelle können bei verschiedenen Anbietern wie Meier Tobler, Oro Technologies oder Christof Fischer Kälte Klima gefunden werden. Für solche Fälle spielt es keine Rolle, welches Modell im Innenraum verwendet wird, da es nur das äussere Element ist, das für den Lärm (für die Berechnung der Lärmbelästigung) ausschlaggebend ist. Im Zweifelsfall kann ein kurzer Kontakt mit dem AfU hilfreich sein.

B. Massgebender Planungswert am Empfangsort (Empfindlichkeitsstufe ES)

Für die Beurteilung des Lärms von Wärmepumpen ist die ES des am stärksten ausgesetzten Empfangsorts (normalerweise ist dies der Nachbar – für Mehrfamilienhäuser siehe Punkt 2.3) entscheidend.

C. *Richtwirkungskorrektur Dc*

Richtwirkungskorrektur D_c Abhängig vom Standort der Lärmquelle (rot) in Bezug auf den Empfangsort (blaues Fenster)	Fassadenöffnung/Schacht an Fassade (< 3m Abstand zur Wand) 	6 dB	6 dB
Richtwirkungskorrektur D_c Abhängig vom Standort der Lärmquelle (rot) in Bezug auf den Empfangsort (blaues Fenster)	Fassadenöffnung/Schacht an Fassade (Fenster an selber Fassade) 	3 dB	3 dB

Je nach Standort der Wärmepumpe kann sich der Schall nicht in alle Richtungen ausbreiten. Daher muss die Richtungskorrektur Dc entsprechend dem Standort der Wärmepumpe oder des Lichtschachts angegeben werden: Es ist äusserst wichtig, dass die Beschreibung mit der tatsächlichen Situation übereinstimmt. **Eine unpassende Wahl seitens der Gesuchstellerin oder des Gesuchstellers kann das Ergebnis erheblich beeinflussen.** Entsprechend muss die Wahl mit den vorgelegten Plänen abgeglichen werden. Es gibt drei verschiedene Möglichkeiten:

> WP freistehend: Wärmepumpe / Lichtschacht im freien Feld (mindestens 3 Meter von der Fassade entfernt)
> WP an Fassade: Wärmepumpe / Lichtschacht an der Aussenseite der Fassade (Beurteilung für ein Fenster an einer Fassade eines anderen Gebäudes)
> WP an einspringender Fassadenecke: Wärmepumpe / Lichtschacht in einspringenden Mauer- oder Fassadenecke (Beurteilung für ein Fenster an einer Fassade eines anderen Gebäudes)
> WP an Fassade: Wärmepumpe / Lichtschacht an der Aussenseite der Fassade (Beurteilung für Fenster an selber Fassade)
> WP an einer einspringender Fassadenecke: Wärmepumpe / Lichtschacht in einspringenden Mauern- oder Fassadenecke (Beurteilung für Fenster an selber Fassade).

D. *Distanz zum Empfänger*

Dies ist der Abstand zwischen der Wärmepumpe oder dem Lichtschacht und dem nächstgelegenen Fenster eines lärmempfindlichen Raums wie Wohnzimmer, Schlafzimmer, Wohnküche (> 10 m^2) in der Nachbarschaft (für Mehrfamilienhäuser siehe Punkt 2.3). Bei noch nicht überbauten Bauparzellen ist der Abstand zwischen der Wärmepumpe oder dem Lichtschacht und der Baugrenze der Parzelle massgebend.

E. *Lärmschutzmassnahmen*

Die Lärmschutzmassnahmen können durch Angabe ihrer lärmmindernden Wirkung bezeichnet werden. Der Nachtbetrieb/Flüstermodus gilt als Lärmschutzmassnahme, wenn er aktiviert ist. In diesem Fall muss dieser hier angegeben werden, damit er in der Beurteilung berücksichtigt wird. Wenn er nicht aktiviert ist, ist dies im Rahmen der Prüfung der vorsorglichen Massnahmen zu begründen. «Andere» Massnahmen sind selten und müssen mit dem AfU besprochen werden, damit die Reduktionsfaktoren in koordinierter Weise angewendet werden.

Mehrere WP in Kaskade: Werden zwei oder mehrere baugleiche Wärmepumpen parallel betrieben, erhöht sich der Pegel um 3 dB(A) oder mehr. Für die korrekte Berechnung muss die entsprechende Anzahl angegeben werden.

F. Pegelkorrekturen K1 bis K3 und Betriebszeitkorrektur

Die Pegelkorrekturen sind vorgegeben. Die Erklärungen dazu finden Sie in der folgenden Vollzugshilfe: https://cerclebruit.ch/?inc=enforcement&lang=fr&e=6/621.html. Wenn der Betrieb der Wärmepumpe während der Nacht durch eine Schaltuhr zeitlich begrenzt ist, kann die Betriebszeit nachts entsprechend verringert werden. In diesem Fall muss die Reduktion in der Webanwendung der FWS angegeben werden.

G. Beurteilungspegel Lr

Betriebszeitkorrektur	Betrieb ohne Zeiteinschränkung	0 dB	0 dB
Beurteilungspegel L_r	Die Planungswerte werden eingehalten.	**45.0 dB(A)**	**44.0 dB(A)**

Wurden alle erforderlichen Informationen angegeben, wird der Beurteilungspegel automatisch berechnet und es wird angezeigt, ob der Grenzwert (Planungswert) der entsprechenden Empfindlichkeitsstufe ES eingehalten ist. Die neueste Version der FWS-Website liefert nun das Ergebnis für beide Zeiträume, den Tag- und den Nachtzeitraum. Wenn der Beurteilungspegel den am Empfangsort massgeblichen Belastungsgrenzwert nicht überschreitet (siehe Ziffer B Massgebender Planungswert am Empfangsort (Empfindlichkeitsstufe ES), Punkt 2.2), kann die Behörde davon ausgehen, dass die WP die Anforderungen nach den Artikeln 25 USG und 7 Abs. 1 Bst. b LSV erfüllt. Zur Erinnerung: Die Einhaltung der gesetzlichen Werte reicht für sich allein nicht aus. Daneben muss auch die Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips überprüft werden (siehe Punkt 2.4).

Zur Anpassung an die neue Vollzugshilfe des Cercle Bruit für Luft/Wasser-Wärmepumpen und an die Änderungen der LSV wurde die Webapplikation des FWS im Laufe des Jahres 2024 geändert. Es wird nun verlangt, die Einhaltung des Vorsorgeprinzips anhand vierer Massnahmen zu prüfen. Ein Beispiel ist unten aufgeführt:

Prüfung vorsorglicher Massnahmen

Sind die Planungswerte eingehalten (insb. in der ES II), so gelten zusätzliche Massnahmen zu Emissionsbegrenzung in der Regel nur dann als wirtschaftlich tragbar, wenn sich mit relativ geringem Aufwand (< 1% der Anlagekosten) eine wesentliche zusätzliche Reduktion der Emissionen (≥ 3dB) erreichen lässt.

Innenaufstellung	Nein ☑ nicht möglich bzw. unverhältnismässig Löst unverhältnismässige Kosten aus
Schallleistungspegel	☑ Wärmepumpe mit tiefem Schallleistungspegel
Optimierter Aufstellungsort	Lärmoptimierter Standort für Nachbarschaft
Schallreduzierter Nachtbetrieb	von **19:00** bis **7:00** Die Einstellung ist erforderlich zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und darf nicht verändert werden. Nutzer und / oder Eigentümer der Anlage wurden auf die Bedeutung dieser Zeitfenster hingewiesen.
Weitere vorsorgliche Massnahmen	◉ Weitere Lärmschutzmassnahmen zur vorsorglichen Emissionsbegrenzung wurden geprüft, haben sich aber als nicht verhältnismässig herausgestellt (Kosten höher als 1 % der Anlagekosten oder Wirkung geringer als 3 dB) ○ Weitere Lärmschutzmassnahmen zur vorsorglichen Emissionsbegrenzung wurden nicht geprüft
Beurteilung Vorsorge	Die in Betracht fallenden vorsorglichen Massnahmen wurden geprüft, und die verhältnismässigen Massnahmen werden umgesetzt. Das Vorsorgeprinzip wird somit erfüllt.

Wurde auf die vier Fragen nicht korrekt geantwortet wird folgendes angezeigt:

Beurteilung Vorsorge	Die in Betracht fallenden vorsorglichen Massnahmen wurden **NICHT** ausreichend geprüft.

2.3 Mehrfamilienhäuser

Bei Mehrfamilienhäusern (als solche gelten alle Gebäude mit mehr als einer Wohnung) muss laut Rechtsprechung eine zusätzliche Bedingung erfüllt sein.

Bei einem Gebäude mit mehreren Wohnungen (Miet- und/oder Eigentumswohnungen) müssen die Planungswerte auch in den lärmempfindlichen Räumen dieses Gebäudes eingehalten werden und nicht nur beim nächstgelegenen Nachbarn. Das heisst, es muss ein Arbeitsblatt von Cercle Bruit für den nächstgelegenen lärmempfindlichen Raum im Gebäude selbst ausgefüllt werden. Je nach Situation ist dieses Blatt in Ergänzung zum Blatt für das Nachbarhaus oder allein (z. B. bei einer WP unter einem Fenster des Gebäudes) einzureichen. Es ist nicht entscheidend, ob dieses Fenster das des Eigentümers ist oder nicht; der nächstgelegene lärmempfindliche Raum muss auf jeden Fall berücksichtigt werden.

Ob es sich um ein Mehrfamilienhaus handelt, ergibt sich aus den eingereichten Plänen.

2.4 Einhaltung des Vorsorgeprinzips – alle Luft/Wasser-WP (und Luft/Luft-WP)

Das Vorsorgeprinzip kann auf unterschiedliche Weise angewandt werden. So müssen drei Aspekte überprüft werden:

1. Wird der Stand der Technik eingehalten?
2. Betriebsbedingungen: Wurde der Standort der Anlage so gewählt, dass die Immissionen begrenzt werden und ist der Nachtbetrieb/Flüstermodus während der Nacht aktiv?
3. Können Lärmschutzmassnahmen verwirklicht werden? Seit dem 01.11.2024 ist der massgebende Schallleistungspegel der bei einer Aussentemperatur von 2°C. Der Nachtbetrieb/Flüstermodus bleibt als vorsorgliche Massnahme bestehen. Falls dieser Modus in der Beurteilung nicht miteinbezogen wurde, ist zu begründen, warum er nicht aktiviert ist.

Beispiele solcher Massnahmen sind:

- Aktivierung der Nachtbetriebes/Flüstermodus zwischen 19 Uhr und 7 Uhr.
- Neuausrichtung der WP, damit der Luftauslass nicht auf den nächstgelegenen Nachbarn gerichtet ist;
- Einsatz einer leiseren WP;
- Standort der WP, der die geringsten Lärmimmissionen für alle benachbarten lärmempfindlichen Empfangsorte verursacht;
- schallabsorbierende Auskleidung der Lichtschächte (WP im Keller), der Luftkanäle (innenaufgestellte WP mit Aussenwanddurchführung für die Luftführung), der Gebäuderückwand hinter der Wärmepumpe oder der Wetterschutzgitter;
- Kulissenschalldämpfer in den Lichtschächten oder Luftkanälen;
- Hutzen auf den Luftschachtöffnungen auf der Fassade;
- Kappe oder Schallschutzhaube, um die WP ausserhalb des Gebäudes oder das Aussenelement der WP (Split-WP).

Bevor eine Massnahme angeordnet wird, muss abgeklärt werden, ob sie wirtschaftlich tragbar ist. Laut verschiedenen Rechtsprechungen und der LSV ist folgender Ansatz umzusetzen: Eine Massnahme ist wirtschaftlich tragbar, wenn sie zu einer Reduzierung von mindestens 3 dB führt und deren Kosten 1 % der Kosten der Anlage nicht überschreitet. Bei der Analyse des Gesuchs muss deshalb beurteilt werden, ob eine der oben aufgelisteten Massnahmen grundsätzlich anwendbar ist. In vielen Situationen werden die beiden ersten Lösungen (Aktivierung des Nachtbetriebes/Flüstermodus zwischen 19 Uhr und 7 Uhr und/oder Neuausrichtung der WP bei WP ausserhalb des Gebäudes oder mit Aussenelement) aufgrund der geringen Kosten die einzigen anwendbaren sein. Sollen weitere Vorschläge analysiert werden, steht das AfU den Gemeinden zur Verfügung.

2.5 Bedingungen für die Baubewilligung

Im Folgenden finden Sie eine Liste von Bedingungen, die in die Baubewilligung im vereinfachten Verfahren aufgenommen werden können. Die Liste ist nicht abschliessend, auch sollten nur die relevanten Bedingungen übernommen werden.

- Das bei der öffentlichen Auflage angekündigte WP-Modell darf nicht geändert werden. Bei einer Änderung muss ein neues Bewilligungsgesuch mit dem Formular von Cercle Bruit eingereicht werden.
- Die Öffnungen an der Fassade (Zu-/Abluftkanäle bei innenaufgestellten WP) oder der Luftstrom (bei WP ausserhalb des Gebäudes oder mit Aussenelement) müssen zwingend in eine andere Richtung als die des nächstgelegenen Nachbarn (bzw. des nächstgelegenen lärmempfindlichen Raums) zeigen (und im Idealfall einen Winkel von 90° aufweisen).
- Während der Nacht (zwischen 19.00 und 7.00 Uhr) muss die WP in den schallreduzierten Nachtbetrieb /Flüstermodus programmiert werden.
- Voraussetzung für den Flüstermodus ist, dass er keine leistungsstärkere Wärmepumpe oder kein elektrischer Heizeinsatz notwendig ist. Diese Bedingung ist bei korrekter Dimensionierung in der Regel nicht erfüllt, gemäss der Vollzugshilfe 6.21 „Lärmrechtliche Beurteilung von Luft/Wasser-Wärmepumpen“.
- Der auf dem Plan angegebene Standort der WP muss beibehalten werden.
- Innenaufgestellte WP: Die Luftkanäle müssen mit Schalldämpfern ausgestattet sein.
- WP für Schwimmbäder: Sie müssen zwingend zwischen 19.00 und 7.00 Uhr ausgeschaltet sein.
- Betriebsbeschränkungen: Soweit solche Beschränkungen notwendig sind, um die gesetzlichen Lärmschutzanforderungen einzuhalten (z. B.: Betriebsverbot zwischen 24.00 und 5.00 Uhr, wenn ein solches Verbot im Formular von Cercle Bruit verwendet wird), müssen diese in die Bewilligung aufgenommen werden.
- Andere spezifische Massnahmen: Solche Massnahmen (schallabsorbierendes Material, schallgedämmte Gitterüber den Öffnungen bei innenaufgestellten WP, Anbringen einer Kappe oder Schallschutzhaube über das Aussenelement der WP usw.) sind anwendbar, wenn sie die Einhaltung der gesetzlichen Lärmschutzanforderungen ermöglichen, und im Formular von Cercle Bruit aufgeführt wurden.

Auskunft
—
Amt für Umwelt AfU
Sektion Luft, Lärm und nichtionisierende Strahlung

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/afu

September 2025