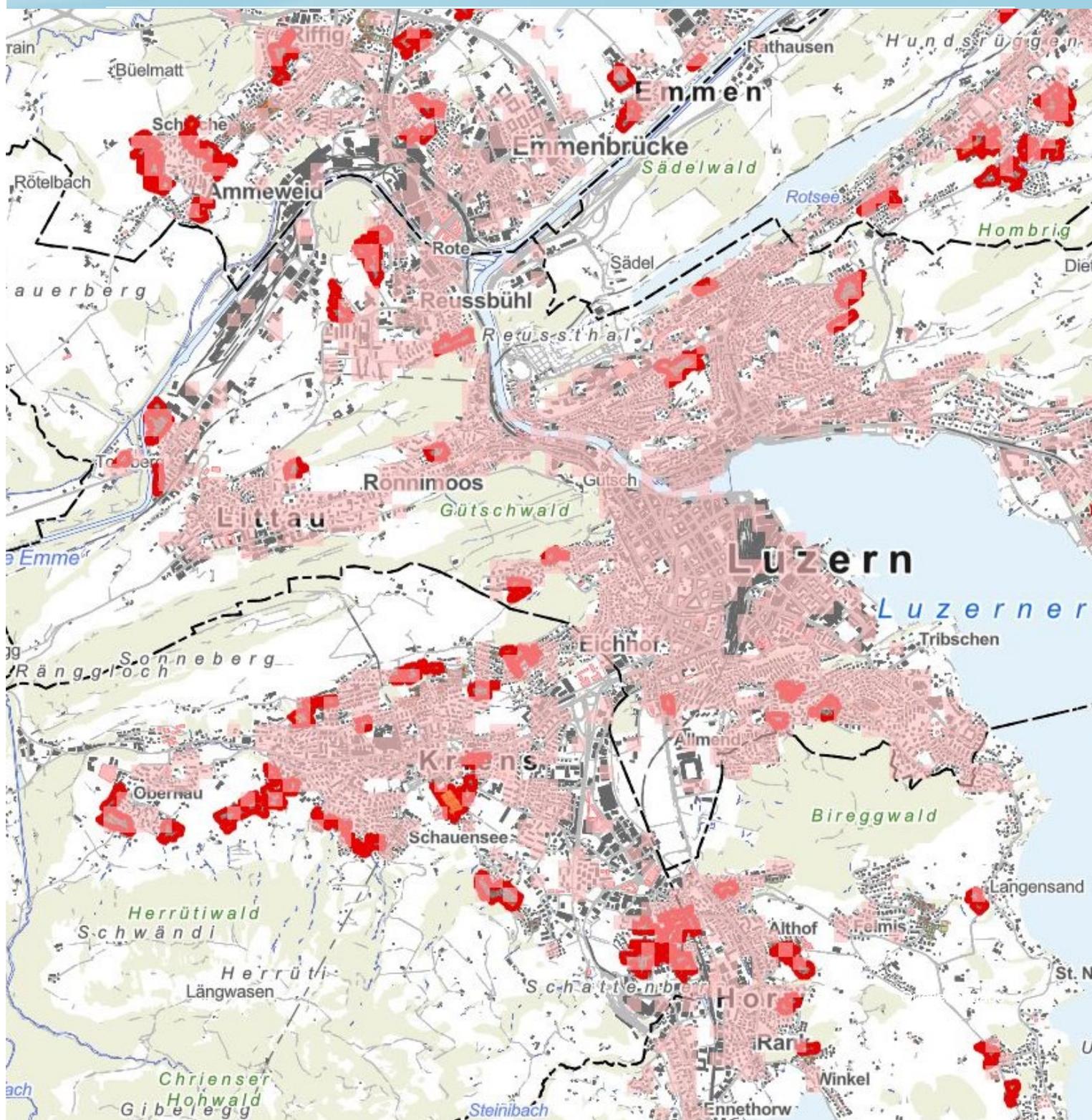


# Umgang mit Gebieten mit Koordinationsbedarf Lärm

## Anpassungsregeln



# Umgang mit Gebieten mit Koordinationsbedarf Lärm

<b>Auftraggeber</b>	Kanton Luzern, Umwelt und Energie (uwe) Abteilung Energie und Immissionen Libellenrain 15 6002 Luzern
<b>Ansprechperson</b>	Clara Bucher +41 41 228 84 55 / clara.bucher@lu.ch
<b>Konzepterarbeitung</b>	e4plus AG Kirchrainweg 4a 6010 Kriens www.e4plus.ch
<b>Ansprechperson</b>	Moritz Kulawik, Co-Geschäftsleiter +41 41 329 16 53 / moritz.kulawik@e4plus.ch
<b>Version</b>	1.1
<b>Datum</b>	11. Juni 2025
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	1. Anpassungsregeln .....2 2. Beispiele für eine mögliche Reduktion von Lärmrisikogebieten .....3



## 1. Anpassungsregeln

Die aktuelle kriterienbasierte automatisierte Ausscheidung von Lärmrisikogebieten in Bezug auf Luft-Wasser-Wärmepumpen (LWWP) ermöglicht eine effiziente Bestimmung betroffener Gebiete. Sie führt jedoch auch zu Resultaten, die lokal überprüft werden müssen, da sie auf Gemeinde- und Grundeigentümerebene zum Teil schwer verständlich und kommunizierbar sind. Weil eine weitere Komplexitätssteigerung der erforderlichen GIS-Analyse nur bedingt praktikabel und sinnvoll erscheint, ist eine nachgelagerte Überarbeitung durch die Gemeinden in jedem Fall sinnvoll und zielführend.

Nachfolgend werden Kriterien beschrieben, welche eine nachgelagerte Reduktion oder Erweiterung der Lärmrisikogebiete durch die Gemeinden rechtfertigen können. Tendenziell werden ausgewiesene Lärmrisikogebiete eingegrenzt, dennoch können die gleichen Kriterien dazu genutzt

### Alter und Anzahl von EWS in einem Gebiet

Das LWWP-Risiko von Erdwärmesonden (EWS) mit Baujahr nach 2005 wird wahrscheinlich überschätzt. Aufgrund der hohen Lebensdauer von EWS > 50 Jahre ist ein Wechsel bei jüngeren Heizungsanlagen eher unwahrscheinlich. Sind die EWS älter besteht grundsätzlich ein Risiko für einen Umstieg, weil bestehende EWS nicht auf die Effizienz neuer Wärmepumpen ausgelegt wurden und mögliche Regenerationsmassnahmen die Kosten erheblich erhöhen. Folglich weisen neuere EWS diesbezüglich ein geringeres Risiko auf. Ein vorzeitiger Wechsel des Heizungssystems ist folglich unwahrscheinlich.

**Vorgehen:** Gemeinden prüfen die Art und das Alter des Wärmeerzeugers (z.B. mittels GWR-Daten, Bewilligungsdaten des Kantons für EWS und LWWP, etc.). Wenn EWS nach 2005 realisiert wurden, kann die entsprechende Parzelle ausgeschlossen, wenn dies der Arrondierung oder sinnvollen Gestaltung des definitiven Lärmrisikogebietes dient. Dies gilt insbesondere bei einer räumlichen Häufung in einem (Teil-)Gebiet. Wenn in einem Lärmrisikogebiet anteilmässig viele EWS realisiert wurden (z.B. > 50 %) kann das Risiko des Gebietes entsprechend reduziert und/oder aufgehoben werden.

### Landwirtschaftszone und andere Freiflächen

Grenzt ein Lärmrisikogebiet an eine Landwirtschaftszone, an Friedhöfe oder an andere Freiflächen ist anzunehmen, dass höchstwahrscheinlich ein Aufstellungsort gefunden werden kann, welcher zu keiner Verschärfung des Lärmrisikos beiträgt.

**Vorgehen:** Bei betroffenen Parzellen wird durch die Gemeinden nachträglich das Risiko reduziert oder aufgehoben.

### Reservezonen und unbebaute Wohnzonen

Befindet sich in einem Lärmrisikogebiet eine Reservezone oder noch nicht bebaute Wohnzonen (siehe Abbildung 2) hängt das Lärmrisiko u.a. von den Regelungen der Sonderbauvorschriften ab, in denen lärmspezifische Vorschriften erlassen werden können.

**Vorgehen:** Betroffene Parzellen werden durch die Gemeinden in Abhängigkeit der geltenden oder geplanten Vorschriften in Bezug auf die Wärmeversorgung oder Lärmemissionen beurteilt. Sind beispielsweise Vorschriften, welche zur Reduktion des Lärmrisikos beitragen vorhanden oder geplant, können die betroffenen Parzellen entfernt werden. Ansonsten bleibt die Reservezone Risikogebiet. Weiter kann das Risiko reduziert

werden, wenn eine Bebauung mit geringem Lärmrisiko geplant ist (z.B. Vorgaben bzgl. Planung von individuellen Heizungen, grosse Gebäudeabstände, etc.). Sind hingegen keine Vorschriften geplant und es besteht ein Bauprojekt mit hohem Lärmrisiko (z.B. REFH mit jeweils eigenen LWWP) so ist das Lärmrisiko als gross einzustufen und die Parzelle in ein Bestehendes Lärmrisikogebiet aufzunehmen.

### **Terrain und lokale Gegebenheiten**

Lokale Gegebenheiten wie z.B. das gewachsene oder durch Bautätigkeit entstandene Terrain können auf der einen Seite die Anzahl möglicher Aufstellungsorte für LWWP reduzieren und damit das Lärmrisiko allenfalls erhöhen. Auf der anderen Seite kann das Lärmrisiko auch reduziert werden, wenn die LWWP auf der horizontalen Ebene zwar nah, aber vertikal versetzt installiert werden können.

**Vorgehen:** Bei betroffenen Parzellen wird durch die Gemeinden nachträglich das Risiko in Abhängigkeit des Terrains oder anderen lokalen Gegebenheiten angepasst und die Parzellen gegebenenfalls aus dem Risikogebiet entfernt.

### **Langgezogene oder stark verzettelte Lärmrisikogebiete**

Weil nur eine benachbarte Risikoparzelle ausreicht, um ein Risikogebiet zu definieren entstehen mitunter langgezogene Gebiete, welche von Laien nur schwer als Gebiet interpretiert und akzeptiert würden. Weil auch die angestrebte Dichte der Gebiete an Risikoparzellen in diesen Fällen nicht gegeben ist, sind solche Gebiete anzupassen oder aufzuheben.

**Vorgehen:** Eine Bereinigung oder Aufteilung solcher Risikogebiete erfolgt durch die Gemeinden nach Einbezug der lokalen Bedingungen. Lassen sich plausibel mögliche Aufstellungsorte für LWWP identifizieren, welche das Lärmrisiko nicht erhöhen oder gar reduzieren, können diese Lärmrisikogebiete aufgehoben werden.

## **2. Beispiele für eine mögliche Reduktion von Lärmrisikogebieten**

Nachfolgend werden Beispiele (nicht abschliessende Aufzählung) für eine mögliche Reduktion von Lärmrisikogebieten gezeigt:

### **Langgezogene oder stark verzettelte Lärmrisikogebiete**

Aufgrund des kriterienbasierten Vorgehens können Risikogebiete ausgedehnt werden wie jenes in Abbildung 1. Unter Berücksichtigung der Hanglage und der teilweise offenen Bauweise lassen sich potenzielle Standorte definieren, welche das Lärmrisiko nicht wesentlich erhöhen. Durch die Entfernung dieser Parzellen ergeben sich zwei, einfacher als dichtes Gebiet zu interpretierende, Lärmrisikogebiete (weiteres Reduktionspotenzial bestünde aufgrund der Landwirtschaftszone Lindenhof, wird hier jedoch nicht gezeigt).



Abbildung 1 Langgezogenes Lärmrisikogebiet mit Verkleinerungspotenzial aufgrund des Vorhandenseins potenzieller Aufstellorte, welche eine Schallkumulation minimieren.

**Angrenzende Zonen mit landwirtschaftlicher Nutzung, Friedhöfen, Sportflächen, etc.**

Angrenzende Zonen mit landwirtschaftlicher Nutzung, Friedhöfen, Sportflächen, etc., welche Aufstellungsorte für LWWP erlauben, die zu keiner oder nur marginaler Erhöhung des Lärmrisikos beitragen. Wird für die Reservezone im Rahmen eines Gestaltungs- und Bebauungsplanes oder einer SBV zusätzlich eine Vorgabe in Bezug auf Lärmemissionen erlassen, so liesse sich dieses Lärmrisikogebiet (zwei falls die Reservezone nicht vorhanden wäre) soweit reduzieren, als dass es nicht mehr als Risikogebiet (< 12 aneinandergrenzende Lärmrisikoparzellen) gilt.

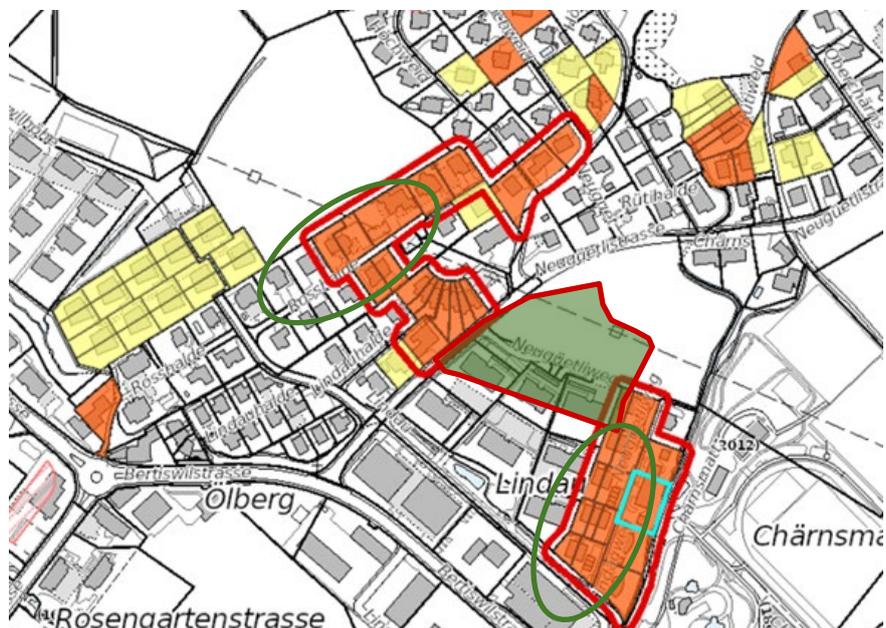


Abbildung 2 Reservezone (grüne Fläche) für die Vorgaben bezüglich Wärmeenerzeugung oder Schallemissionen erlassen werden können und erlassen werden, sowie Parzellen, welche an landwirtschaftliche oder andere Freiflächen grenzen (grüne Kreise)

**Gebiete mit einheitlicher Gebäudetypologie aber «verzettelten» Risikoparzellen**

Bei ähnlichen Gebäudetypen und visuell ähnlichem Gebäudeabstand ist die Kommunikation einer klaren Grenze bei 7 m schwierig. Sind Gebiete am äusseren Rand verzettelt oder weisen kleinere Lücken auf, wie Abbildung 3 zeigt, so können diese Gebiete arrondiert werden. Die einzelne

Parzelle im unteren Bereich des blauen Kreises würde beispielsweise entfernt und die Lücke im mittleren Bereich des blauen Kreises mit der Aufnahme, der noch nicht einbezogenen Parzellen ergänzt.



Abbildung 3 Beispiel für Arrondierungsbedarf