



## Inhaltsverzeichnis

1. Gegenstand der Untersuchung .....	3
2. Beurteilungsgrundlagen .....	4
2.1. Beurteilung Dauerschallpegel .....	4
2.2. Beurteilung Maximalpegel.....	5
3. Ermittlung Fluglärmimmissionen .....	6
3.1. Berechnungsverfahren .....	6
3.2. An-/Abflugrouten.....	6
3.3. Flugzeugklassen .....	6
3.4. Flugtechnische Daten.....	7
3.5. Bewegungszahlen .....	7
4. Ergebnisse Fluglärmimmissionen.....	8

Anlagenverzeichnis  
Literaturverzeichnis  
5 Anlagen (5 Seiten)

## 1. Gegenstand der Untersuchung

Im Rahmen der Aufstellung zur Fortschreibung des Flächennutzungsplans möchte die Gemeinde Löchgau westlich bzw. südwestlich von Löchgau mit der (Wohn-)Bebauung an das Segelfluggelände der Luftsportgemeinschaft Bietigheim-Löchgau e. V. heranrücken. Dazu soll eine Untersuchung und Beurteilung der auf das Plangebiet einwirkenden Fluglärmimmissionen durch die Flugbewegungen am Segelfluggelände Löchgau erfolgen und aus schallimmissionsrechtlicher Sicht beurteilt werden.

In der Anlage 1 sind in einem Lageplanausschnitt die betreffenden Gebiete der geplanten Fortschreibung des Flächennutzungsplans und die Lage des Segelfluggeländes dargestellt.

Nachfolgend werden dazu mit den zu erwartenden Flugbewegungen auf dem Segelfluggelände der Luftsportgemeinschaft Bietigheim-Löchgau e. V. die resultierenden Fluglärmimmissionen in der Umgebung des Segelfluggeländes bzw. im Bereich der An-/Abflugrouten durch entsprechende Untersuchungen ermittelt und aus schallimmissionstechnischer Sicht für die betreffenden Bereiche der geplanten Fortschreibung des Flächennutzungsplans beurteilt.

Geräuschimmissionen durch Segelflugstartwinden sind gegenüber den Fluglärmimmissionen von untergeordneter Bedeutung bzw. nicht relevant und müssen deshalb im Folgenden auch nicht weiter betrachtet werden.

Über die Ergebnisse der Untersuchungen wird nachfolgend kurz berichtet.

## 2. Beurteilungsgrundlagen

### 2.1. Beurteilung Dauerschallpegel

Die Beurteilung der zu erwartenden Fluglärmimmissionen erfolgt in Anlehnung an die Landeplatz-Fluglärmleitlinie [1]. Diese ist für die schalltechnische Beurteilung im Rahmen der Aufstellung von Raumordnungsplänen und Bauleitplänen mit Wohngebietsausweisungen in der Umgebung bestehender und geplanter Landeplätze zugrunde zu legen.

Nach der Landeplatz-Fluglärmleitlinie [1] sollen sich die zu erwartenden Dauerschall- oder Beurteilungspegel an den Planungsrichtpegeln im Beiblatt 1 der DIN 18005, Teil 1 [2] orientieren; siehe nachfolgende Tabelle 1.

**Tabelle 1:** Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05

lfd. Nr.	Gebietscharakter	Schalltechnische Orientierungswerte [dB(A)]	
		tags: 6 - 22 Uhr	nachts: 22 - 6 Uhr
1	Reines Wohngebiet (WR)	50	40/35 <sup>0)</sup>
2	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45/40 <sup>0)</sup>
3	Friedhöfe, Kleingärten, Parkanlagen	55	--
4	Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40 <sup>0)</sup>
5	Dorf-, Mischgebiet (MD, MI)	60	50/45 <sup>0)</sup>
6	Kern-, Gewerbegebiet (MK, GE)	65	55/50 <sup>0)</sup>

<sup>0)</sup> Der niedrigere Wert gilt für Geräusche von Industrie- und Gewerbebetrieben sowie für Freizeitanlagen.

Das Beiblatt 1 der DIN 18 005 enthält den Hinweis, dass die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Gewerbe) jeweils für sich allein mit den o. g. Orientierungswerten zu vergleichen sind und nicht zusammengefasst werden sollen.

Im Nachtzeitraum (22:00 – 06:00 Uhr) finden keine Flugbewegungen statt, so dass nachfolgend ausschließlich der Tagzeitraum zu beurteilen ist.

## 2.2. Beurteilung Maximalpegel

Die hier für die Beurteilung der Fluglärmimmissionen zugrunde gelegte Landeplatz-Fluglärmleitlinie [1] enthält keine konkreten Hinweise hinsichtlich einer anzustrebenden oder notwendigen Beurteilung der Maximalpegel durch aus Flugbewegungen resultierende Einzelschallereignisse.

Für eine ergänzende Beurteilung der Maximalpegel wird hier dennoch in Anlehnung an TA Lärm [3], wonach kurzzeitige Geräuschspitzen außen (vor dem Fenster) den Richtwert am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten sollen, ein Beurteilungsrichtwert zumindest für den Tagzeitraum abgeleitet, also:

- in Wohngebieten:  $55 + 30 = 85 \text{ dB(A)}$
- in Mischgebieten u. ä.:  $60 + 30 = 90 \text{ dB(A)}$
- in Gewerbegebieten:  $65 + 30 = 95 \text{ dB(A)}$

### 3. Ermittlung Fluglärmimmissionen

Nachfolgend werden die Grundlagen für die Ermittlung der zu erwartenden Fluglärmimmissionen durch die Flugbewegungen auf dem Segelfluggelände der Luftsportgemeinschaft Bietigheim-Löchgau e. V. aufgeführt.

#### 3.1. Berechnungsverfahren

Die rechnerische Ermittlung der zu erwartenden Fluglärmimmissionen als äquivalenter Dauerschallpegel  $L_{pAeq,T}$  und die daraus darzustellenden Fluglärmkonturen erfolgte nach den Vorgaben der DIN 45684-1:2013-07 [4]. Die Berechnung erfolgte mit dem Programm "SoundPLAN", Version 8.1, dessen AzB-Modul vom Umweltbundesamt zertifiziert ist.

#### 3.2. An-/Abflugrouten

Die sich aus den Angaben der Luftsportgemeinschaft Bietigheim-Löchgau e. V. ergebenden An-/Abflugrouten, die für die Lärmuntersuchungen berücksichtigt wurden, sind in der Anlage 2 (Anflugblatt Segelfluggelände Löchgau) dargestellt.

#### 3.3. Flugzeugklassen

Nach der aktuellen Genehmigung darf das Segelfluggelände Löchgau nur von Motorseglern und Segelflugzeuge (Windenstart und Motorsegler-Schlepp) genutzt werden. Für die schalltechnischen Untersuchungen sind somit Motorsegler zugrunde zu legen. Die Flugleistungsdaten entsprechen der Flugzeuggruppe P 1.2 (Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse bis 2.000 kg oder Motorsegler jeweils beim Segelflugzeugschlepp) nach DIN 45684-1:2013-07 [4]:

Luftfahrzeuggruppe nach [4]	Beispiele für Luftfahrzeugmuster aus [4]
P 1.2	DR 400/180R, H 36 Dimona, PZL-104 „Wilga 35“, Scheibe SF 25

### 3.4. Flugtechnische Daten

#### Flugrouten

In der Anlage 3 sind die berücksichtigten An-/Abflugrouten in einem Lageplanausschnitt dargestellt. Entsprechend [4] wird beidseitig der Abflug- bzw. Anflugrouten ein Korridor berücksichtigt, der sich ab dem Start-/Landeplatz beidseitig der Mittellinie der Flugroute um 10% der Weg- bzw. Flugstrecke verbreitert.

#### flugtechnische Daten

Die für die rechnerischen Ermittlungen zugrunde gelegten Flugleistungsdaten und notwendigen flugtechnischen Daten wie Start-, Landegeschwindigkeit und -strecken, Start- und Anflugwinkel mit den daraus resultierenden Überflughöhen für die berücksichtigten Luftfahrzeuggruppen erfolgt mit den diesbezüglichen auf die jeweiligen Luftfahrzeugmuster bzw. -klassen bezogenen Angaben in [4].

### 3.5. Bewegungszahlen

Nach der aktuellen Genehmigung für den Sonderlandeplatz der Luftsportgemeinschaft Bietigheim-Löchgau e. V. dürfen neben dem Segelflugbetrieb maximal 500 Starts pro Jahr mit dem selbststartenden Motorsegler durchgeführt werden.

Als ungünstigste Situation wurde deshalb für die Fluglärmuntersuchungen von 500 Starts in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres ausgegangen. Entsprechend der Vorgabe in [1] wurde für die Berechnung der Fluglärmsituation in der Umgebung des Segelfluggeländes bzw. im Bereich der An-/Abflugkorridore eine 100%/100%-Flugbewegungsverteilung (d. h. 100% der Flugbewegungen jeweils in beide Richtungen) berücksichtigt.

Im Nachtzeitraum (22:00 – 06:00 Uhr i. S. von [2]) werden keine Flugbewegungen erwartet.

#### 4. Ergebnisse Fluglärmimmissionen

In den Anlagen 4 und 5 sind Ausschnitte aus dem Lageplan mit den dargestellten Konturen (Isolinien) für den äquivalenten Dauerschallpegel  $L_{Aeq,T}$  (Tagzeitraum) sowie für den Maximalpegel  $L_{pASmax}$  in 5 dB-Abstufung aufgeführt. Nach Abschnitt 6.2 in [4] erfolgt die Berechnung für eine Höhe von  $h = 4$  m über Grund.

##### Beurteilung

Der in Anlehnung an [1] mit Verweis auf [2] anzustrebende Richtwert für Wohnbebauung von  $L_{eq,Tag} = 55$  dB(A) wird an den Bereichen der geplanten Fortschreibung des Flächennutzungsplans westlich bzw. südwestlich der Gemeinde Löchgau durch die zu erwartenden Fluglärmimmissionen (äquivalenten Dauerschallpegel bzw. Fluglärm-Beurteilungspegel) deutlich unterschritten. Die  $L_{pAeq,T} = 55$  dB(A)-Kontur vorläuft dabei praktisch ausschließlich auf dem Flugplatzgelände und tangiert keine Wohnbebauung (siehe Anlage 4).

Entsprechend liegen die Isolinien für  $L_{max,Tag} = 55 + 30 = 85$  dB(A) als das Maximalpegelkriterium für Wohnbebauung in der Umgebung weit außerhalb der Ortsränder (siehe Anlage 5).

Dieser Bericht umfasst 8 Seiten Text und 5 Anlagen (5 Seiten).

Winnenden, den 23. Januar 2020

Kurz und Fischer GmbH  
Beratende Ingenieure



Dipl.-Ing.(FH) D. Groß

## ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1:      Übersichtslageplan  
(1 Seite)
- Anlage 2:      Anflugblatt Segelfluggelände Löchgau  
(1 Seite)
- Anlage 3:      Übersichtslageplan mit dem Ortsrand von Löchgau und den An-/Abflugrouten  
(1 Seite)
- Anlage 4:      Konturen für den äquivalenten Dauerschallpegel im Tagzeitraum  
(1 Seite)      (06:00 – 22:00 Uhr)  $L_{pAeq,T}$
- Anlage 5:      Konturen für den Maximalpegel  $L_{pAS,max}$   
(1 Seite)

- 
- [1] Leitlinie zur Ermittlung und Beurteilung der Fluglärmimmissionen in der Umgebung von Landeplätzen (Landeplatz-Fluglärmleitlinie)
  - [2] DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
  - [3] Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998; Gemeinsames Ministerialblatt, 49. Jahrgang Nr. 26 vom 28. August 1998
  - [4] DIN 45684-1:2013-07 Ermittlung von Fluggeräuschimmissionen an Landeplätzen – Teil 1: Berechnungsverfahren

# Fortschreibung Flächennutzungsplan Löchgau

## Untersuchung Fluglärmimmissionen

### Übersichtslageplan

mit dem Ortsrand von Löchgau und dem Segelfluggelände

Datum: 23.01.2020  
Rechenlauf-Nr.: 0

### Zeichenerklärung

-  Gebäude
-  Fortschreibung FNP

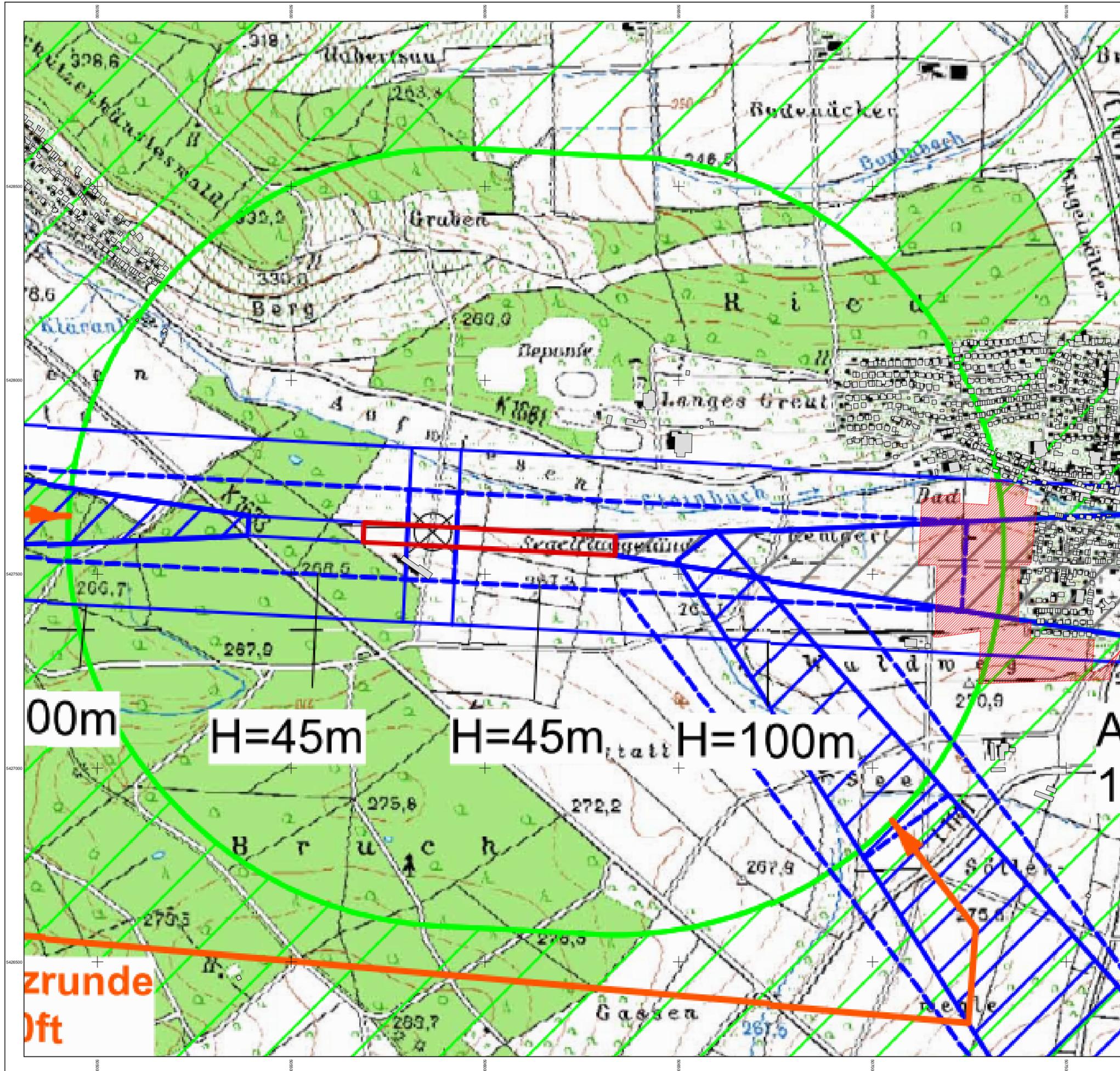
### Auftraggeber:

Bürgermeisteramt Löchgau  
Haupt- und Ordnungsamt  
Hauptstraße 49  
74369 Löchgau



 **KURZUND FISCHER**  
Beratende Ingenieure • Bauphysik  
Brückenstraße 9 • 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12739  
Anlage 1





# Fortschreibung Flächennutzungsplan Löchgau

## Untersuchung Fluglärmimmissionen

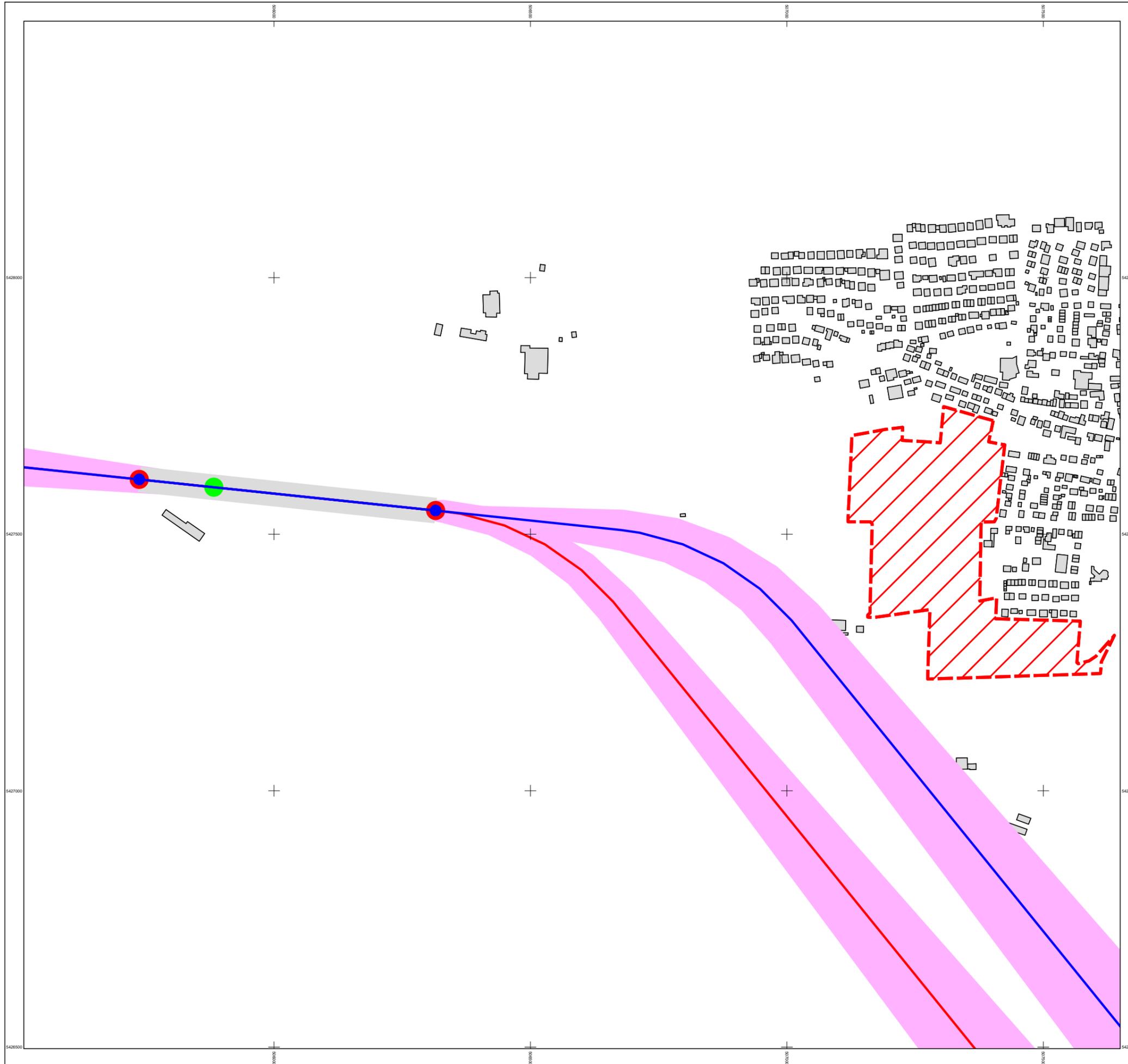
### Übersichtslageplan

mit Ortsrand von Löchgau  
und An-/Abflugrouten

Datum: 23.01.2020  
Rechenlauf-Nr.: 0

### Zeichenerklärung

-  Gebäude
-  Fortschreibung FNP
-  Start-/Landebahn
-  Korridor
-  Abflug
-  Landung
-  Startpunkt
-  Landeschwelle
-  Flugplatzbezugspunkt



### Auftraggeber:

Bürgermeisteramt Löchgau  
Haupt- und Ordnungsamt  
Hauptstraße 49  
74369 Löchgau

 **Maßstab (A3) 1:7500**  
0 50 100 200 300 m

 **KURZUND FISCHER**  
Beratende Ingenieure • Bauphysik  
Brückenstraße 9 • 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12739

Anlage 3

# Fortschreibung Flächennutzungsplan Löchgau

## Untersuchung Fluglärmimmissionen

### Rasterlärmkarte

Fluglärmimmissionen  
durch Motorseglerbewegungen  
am Sonderlandeplatz Löchgau

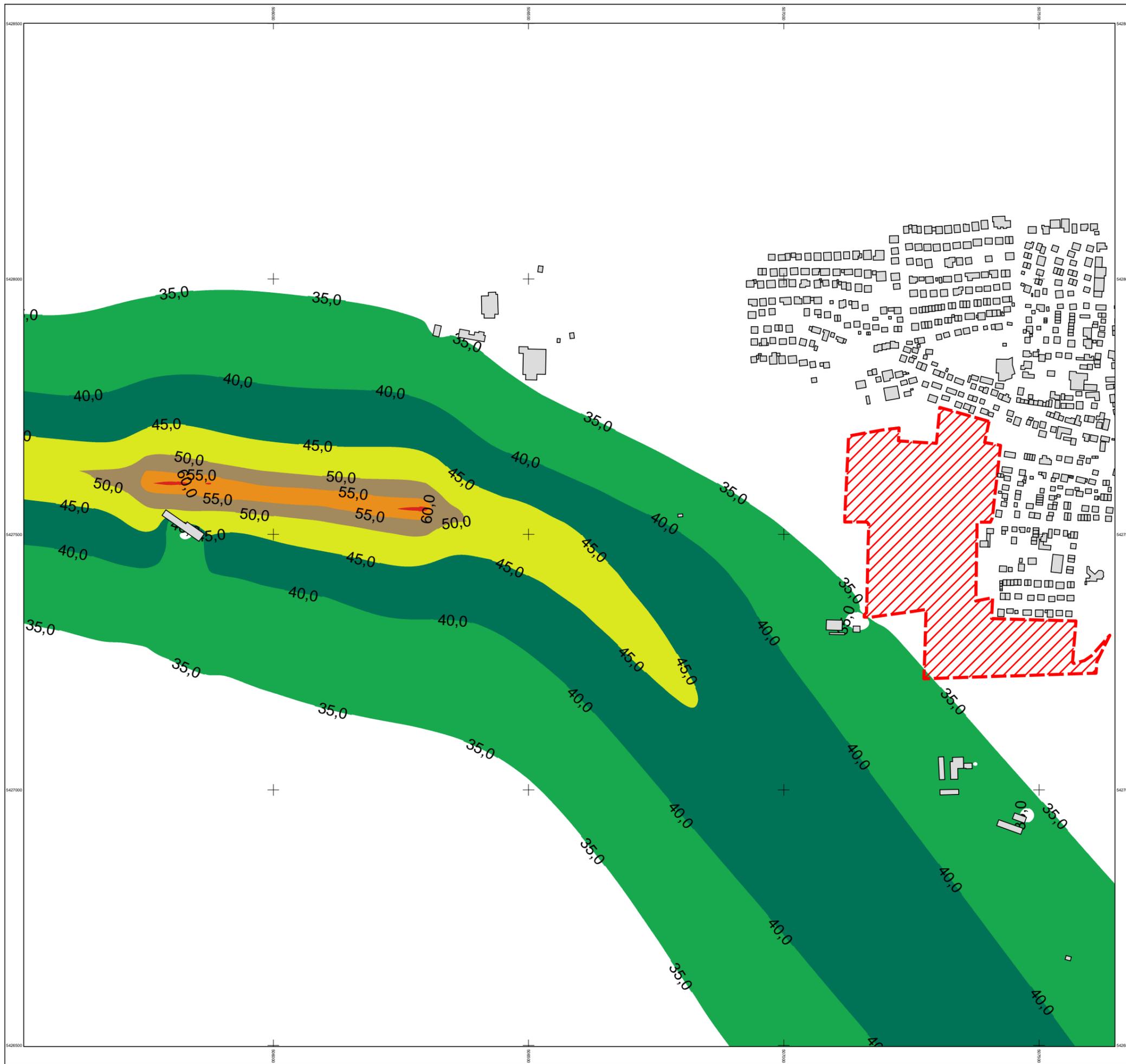
Datum: 23.01.2020  
Rechenlauf-Nr.: 100

#### Zeichenerklärung

- Gebäude
- Fortschreibung FNP

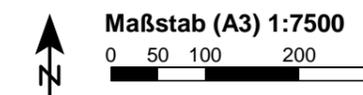
#### Fluglärm-Beurteilungspegel LrT in dB(A)

<= 35	≤ 35
35 <	≤ 40
40 <	≤ 45
45 <	≤ 50
50 <	≤ 55
55 <	≤ 60
60 <	



#### Auftraggeber:

Bürgermeisteramt Löchgau  
Haupt- und Ordnungsamt  
Hauptstraße 49  
74369 Löchgau



**KURZUNDFISCHER**  
Beratende Ingenieure • Bauphysik  
Brückenstraße 9 • 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12739  
Anlage 4

# Fortschreibung Flächennutzungsplan Löchgau

## Untersuchung Fluglärmimmissionen

### Rasterlärmkarte

Fluglärmimmissionen  
durch Motorseglerbewegungen  
am Sonderlandeplatz Löchgau

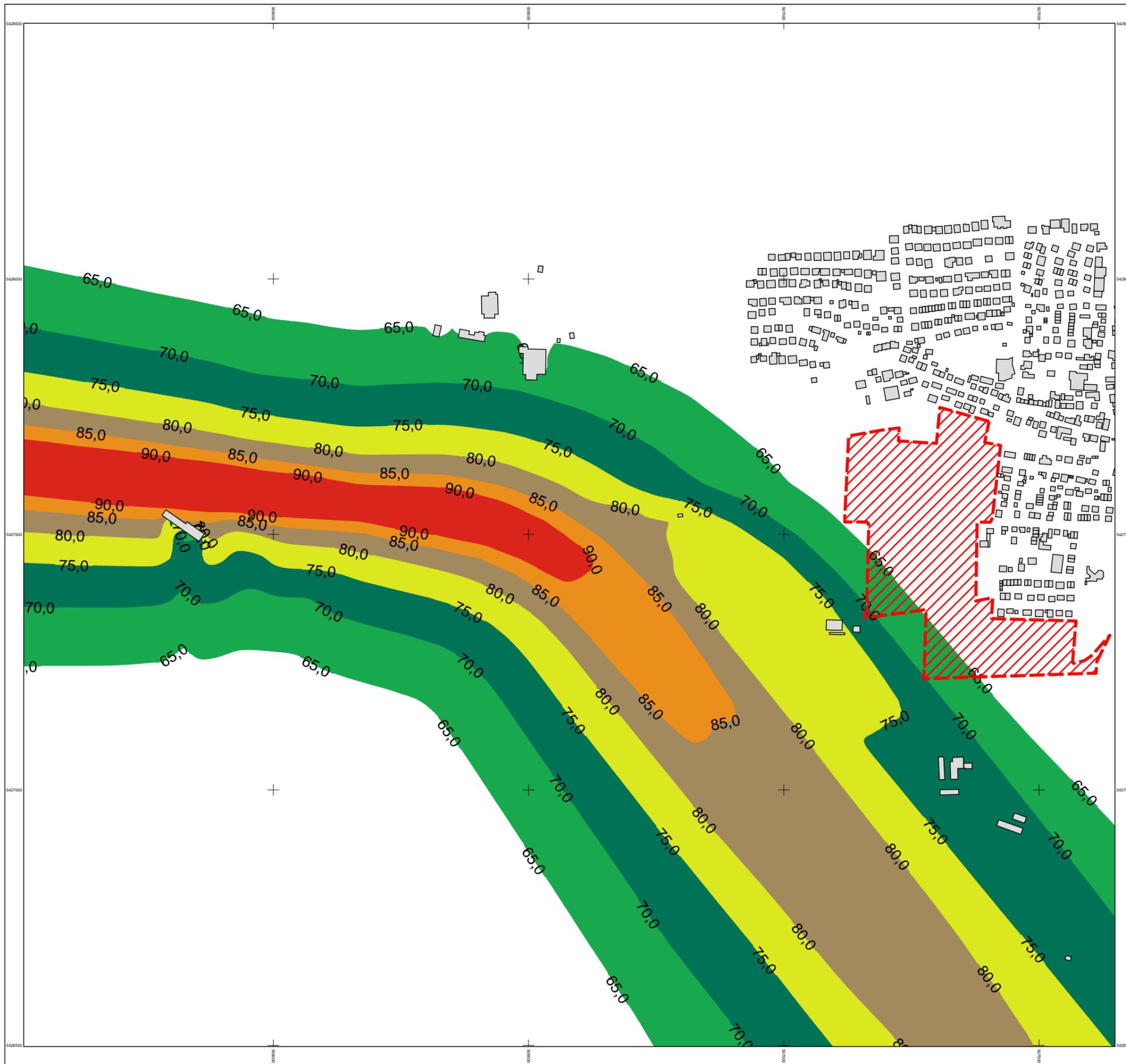
Datum: 23.01.2020  
Rechenlauf-Nr.: 110

#### Zeichenerklärung

-  Gebäude
-  Fortschreibung FNP

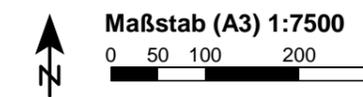
#### Fluglärm-Maximalpegel

L <sub>max</sub> in dB(A)	
	<= 65
	<= 70
	<= 75
	<= 80
	<= 85
	<= 90



#### Auftraggeber:

Bürgermeisteramt Löchgau  
Haupt- und Ordnungsamt  
Hauptstraße 49  
74369 Löchgau



 **KURZ UND FISCHER**  
Beratende Ingenieure • Bauphysik  
Brückenstraße 9 • 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 12739  
Anlage 5