



**GeoPlan**

---

**Umwelttechnischer Bericht  
Nr. SCH1308-042**

**Neubau Sommertubinganlage**

Osterhofen, den 24.09.2013



## Umwelttechnischer Bericht

**Nr. SCH1308-042**

**Auftraggeber:** Silberbergbahn Bodenmais  
Freizeitanlagen GmbH & Co.  
Barbarastr. 1  
  
94249 Bodenmais

**Gegenstand:** **Neubau Sommertubinganlage**

**Datum:** Osterhofen, den 24.09.2013

Dieser Bericht umfasst 4 Textseiten und 3 Anlagen.  
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

**GeoPlan GmbH** Zertifiziert nach DIN EN ISO 14001:2005 und DIN EN ISO 9001:2000

Donau-Gewerbepark 5  
D-94486 Osterhofen  
Tel. +49 (0)99 32/95 44-0  
Fax +49 (0)99 32/95 44-77

Werkvolkstr. 37  
D-94447 Plattling  
Tel. +49 (0)99 31/89 40 62  
Fax +49 (0)99 31/89 40 63

Hechtseestr. 16  
D-83022 Rosenheim  
Tel. +49 (0)80 31/2 22 74-20  
Fax +49 (0)80 31/2 22 74-22

Geschäftsführer: Rainer Gebel, Johann Sepp  
Gerichtsstand: Deggendorf  
HRB Nr.: 1471  
USt-IdNr.: DE 162 493 294

## Silberbergbahn Bodenmais

---

**Von:** Willi Gabriel [willi.gabriel@architekturschmiede.com]  
**Gesendet:** Mittwoch, 25. September 2013 10:56  
**An:** info@silberbergbahn.de  
**Betreff:** Sommertubinganlage Bodenmais z. Hd. Herrn Hagengruber  
**Anlagen:** SCH1308-042\_SCH1308-042\_Sommerrodelbahn.PDF

Sehr geehrter Herr Hagengruber,

hiermit erhalten Sie den schalltechnischen Bericht zu o.g. Projekt.

Die Lärmschutzwerte sind eingehalten, es sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

Der Bericht wurde von GEOPLAN ans Landratsamt weitergeleitet.

Mit freundlichen Grüßen,  
i.A. Willi Gabriel  
Architekturschmiede

----- Original-Nachricht -----

**Betreff:**Sommertubinganlage Bodenmais

**Datum:**Tue, 24 Sep 2013 13:53:50 +0000

**Von:**Sabrina Sepp <[Sabrina.Sepp@geoplan-online.de](mailto:Sabrina.Sepp@geoplan-online.de)>

**An:**[willi.gabriel@architekturschmiede.com](mailto:willi.gabriel@architekturschmiede.com) <[willi.gabriel@architekturschmiede.com](mailto:willi.gabriel@architekturschmiede.com)>

Hallo Hr. Gabriel,

anbei erhalten Sie das Gutachten zum Neubau der Sommertubinganlage in Bodenmais mit der Bitte um Durchsicht und kurze Rückmeldung. Nach Ihrer Freigabe werden wir den Bericht an das LRA Regen weiterleiten.

Mit freundlichen Grüßen

gez.

Sabrina Sepp  
Techn. Umweltfachwirtin



**GeoPlan**

---

GEOPLAN GmbH, Donau-Gewerbepark 5, D – 94486 Osterhofen  
+49 9932 95 44 0 | Fax +49 9932 95 44 77  
[sabrina.sepp@geoplan-online.de](mailto:sabrina.sepp@geoplan-online.de)  
[www.geoplan-online.de](http://www.geoplan-online.de); [www.geoecho.de](http://www.geoecho.de)

Hauptsitz: Donau-Gewerbepark 5. 94486 Osterhofen  
Geschäftsführer: Rainer Gebel, Johann Sepp

Amtsgericht Deggendorf: HRB 1471; Ust. Ident.Nr.: DE 162 493 294

This communication contains information that is confidential, proprietary in nature, and may also be attorney-client privileged and/or work product privileged. It is for the exclusive use of the intended recipient(s). If you are not the intended recipient(s) or the person responsible for delivering it to the intended recipient(s), please note that any form of dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited and may be unlawful. If you have received this communication in error, please immediately notify the sender and delete the original communication. Thank you for your cooperation.

Please be advised that neither GEOPLAN GmbH, its affiliates, its employees or agents accept liability for any errors, omissions or damages caused by delays of receipt or by any virus infection in this message or its attachments, or which may otherwise arise as a result of this e-mail transmission.

 Please consider the environment before printing this email.

## Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang .....	1
2. Beurteilungsgrundlagen .....	1
3. Rechenmodell .....	2
3.1 Biergarten .....	2
3.2 Außenanlagen.....	2
3.3 Pkw-Parkplatz .....	2
3.4 Bus-Parkplatz.....	2
3.1 Beurteilungszeitraum .....	3
3.2 Immissionsorte.....	3
3.3 Hindernisse .....	3
4. Ergebnisse .....	3
4.1 Einzelbauvorhaben .....	3
5. Zusammenfassung.....	4

## Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Lageplan
- Anlage 3: Tabellen



## 1. Vorgang

Die Silberbergbahn Bodenmais Freizeitanlagen GmbH & Co., Barbarastraße 1 in 94249 Bodenmais, plant die Silberbergbahn Freizeitanlagen (Besucherbergwerk, Sommerrodelbahn, Streichelzoos, Spielplätze) um eine "Tubingbahn mit Zauberteppich" zu erweitern. Da mit zusätzlichen Emissionen und somit Immissionen bei den Anwohnern zu rechnen ist, wurde seitens der Genehmigungsbehörde um eine schalltechnische Überprüfung gebeten.

Die vorliegende schalltechnische Stellungnahme zeigt die von der geplanten "Tubingbahn mit Zauberteppich" und dessen Nebeneinrichtungen ausgehenden Geräusche auf. Im Falle einer Nichteinhaltung der Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte werden, wenn möglich, entsprechende Abhilfemaßnahmen, die eine Einhaltung sicherstellen sollen, aufgezeigt.

## 2. Beurteilungsgrundlagen

Bei der Überprüfung der Auswirkungen der geplanten "Tubingbahn mit Zauberteppich" und dessen Nebeneinrichtungen auf die vorhandene (geplante) Wohnbebauung (Nutzung) in der Nachbarschaft wurde die „TA-Lärm“ (vom 26. August 1998), die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ in Verbindung mit der ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ (1996) herangezogen. Zudem fand die Schriftenreihe Heft 89 „Parkplatzlärmstudie“ des Bayerischen Landesamt für Umwelt (6. Auflage) sowie die VDI 3770 „Sport- und Freizeitanlagen“, Verwendung. Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte (Gewerbelärm) genannt:

### Allgemeines Wohngebiet

Tags	55 dB(A)
Nachts	40 dB(A).

### Mischgebiet

Tags	60 dB(A)
Nachts	45 dB(A).

Im Umgriff des Plangeländes Richtung Westen befinden sich mehrere Wohngebäude mit der Schutzwürdigkeit eines Allgemeines Wohngebiets.

Zum Nachweis der Einhaltung der Immissionsrichtwerte wird eine Prognoseberechnung durchgeführt.

### 3. Rechenmodell

Bei der Abschätzung der Lärmintensität an den Immissionsorten, wurde die Silberbergbahn Freizeitanlagen in 5 Teilbereiche (Emissionsflächen) unterteilt.

Im Einzelnen wurde unterschieden zwischen:

- Bus-Parkplatz
- Pkw-Parkplatz
- Außenanlagen der Silberbergbahn Freizeitanlagen
- Biergarten der Silberbergbahn Freizeitanlagen

#### 3.1 Biergarten

Für die Berechnung wurde von 50 Gästen ausgegangen. Von diesen 50 Gästen sprechen stetig 25 Personen ( $L_w=65$  dB(A) je Person). Eine Musikbegleitung im Freien ist nicht vorgesehen. Die Öffnungszeiten beschränken sich auf den Zeitraum von 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr.

#### 3.2 Außenanlagen

Bei den Außenanlagen wurde in Anlehnung an die VDI 3770 „Sport- und Freizeitanlagen“ ein Schalleistungspegel von 85 dB(A) je Person (Spaßanlage gem. VDI) ausgegangen. Dabei wurde angenommen dass sich 150 Personen in den Außenanlagen aufhalten. Die Öffnungszeiten beschränken sich auf den Zeitraum von 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr.

#### 3.3 Pkw-Parkplatz

Als Zuschläge fanden für den Pkw-Parkplatz (asphaltierte Fahrgassen) gemäß der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) die Werte für „P&R“ ( $f=1$ ) Verwendung.

Der Pkw-Parkplatz umfasst 95 Stellplätze. Bei der Berechnung wurde von einer Bewegungshäufigkeit von  $n=0,5$  ausgegangen. Hierbei wurde ebenfalls im Zeitraum von 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr gerechnet.

#### 3.4 Bus-Parkplatz

Als Zuschläge fanden für den Bus-Parkplatz (asphaltierte Fahrgassen) gemäß der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) die Werte für „Zentrale Bushaltestellen“ ( $f=1$ ) Verwendung.

Der Bus-Parkplatz umfasst 6 Stellplätze. Bei der Berechnung wurde von einer Bewegungshäufigkeit von  $n=1,0$  ausgegangen. Hierbei wurde ebenfalls im Zeitraum von 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr gerechnet.

### 3.1 Beurteilungszeitraum

#### Tag

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr. In diesem Zeitraum wurde mit den angegebenen Tagwerten gerechnet.

#### Nacht

Der Beurteilungszeitraum Nacht erstreckt sich von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr. In diesem Zeitraum ist kein Betrieb vorgesehen.

### 3.2 Immissionsorte

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 2 zu entnehmen. Ihre Höhe wurde mit 4,50 m über GOK angesetzt. Die Immissionsorte wurden als WA (Allgemeines Wohngebiet) gemäß Flächennutzungsplan bzw. tatsächlicher Nutzung eingestuft.

### 3.3 Hindernisse

Die auf dem Ausbreitungsweg des Schalls vorhandenen Hindernisse wurden, wenn notwendig, rechnerisch berücksichtigt. Bestehende Gebäude wurden, falls relevant, mit in die Berechnung aufgenommen.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Einzelbauvorhaben

An den Immissionsorten errechneten sich, verursacht durch den zu erwartenden Betrieb des bestehenden und geplanten Silberbergbahn Freizeitanlage, Beurteilungspegel von:

	Werktag (6h-22h)		Feiertag (6h-22h)	
	IRW	L r,A	IRW	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
IM 1	55,0	40.6	55,0	43.5
IM 2	55,0	43.2	55,0	46.0

An allen Immissionsorten wird der jeweilige *Immissionsrichtwert weit unterschritten.*



## 5. Zusammenfassung

Es war zu prüfen, ob die beabsichtigte Erweiterung der Silberbergbahn Freizeitanlage um eine "Tubingbahn mit Zauberteppich", aus schalltechnischer Sicht möglich ist.

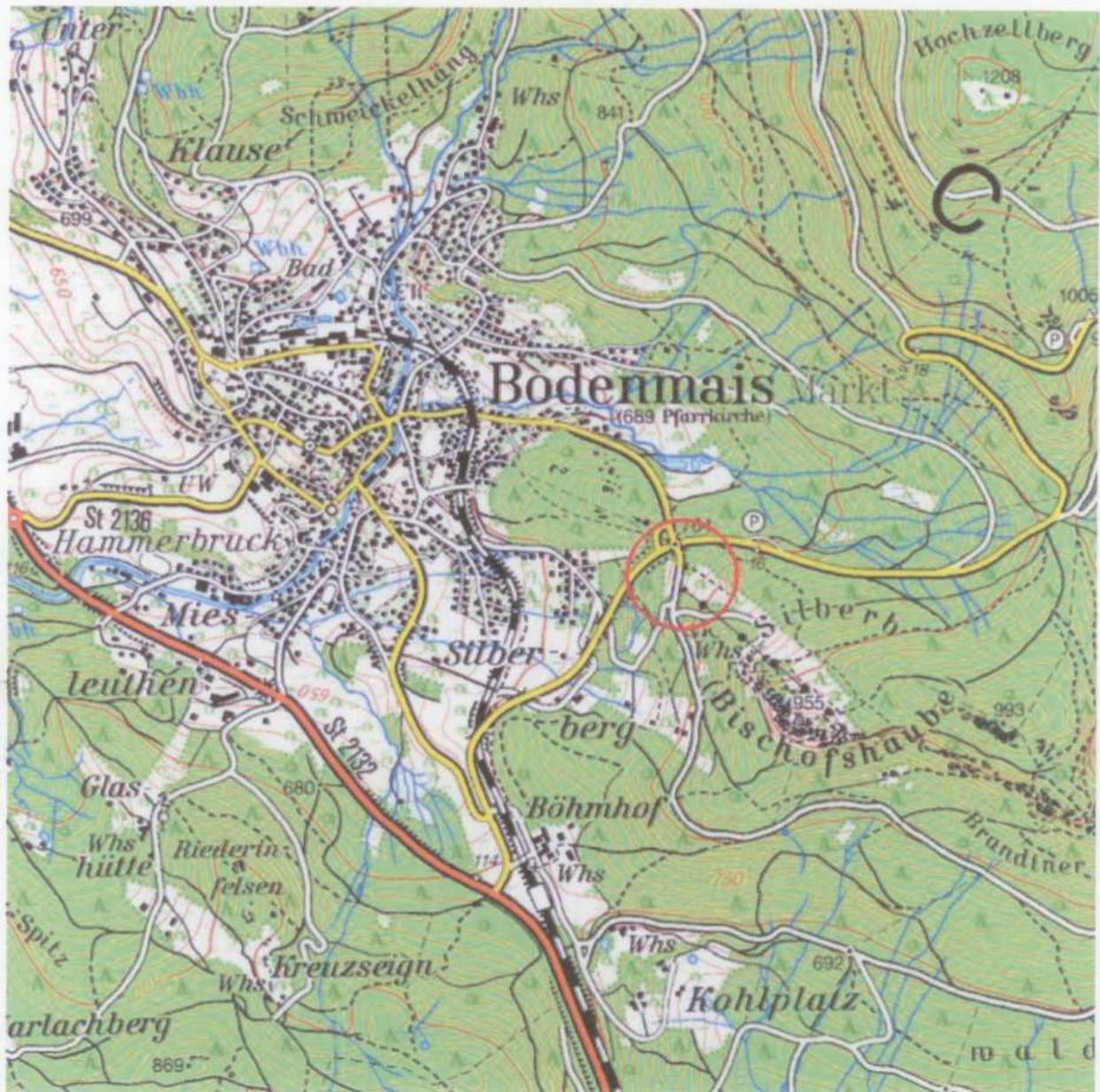
Unter den im vorliegenden Untersuchungsbericht behandelten Voraussetzungen ist der Immissionsrichtwert weit unterschritten und ein ausreichender Lärmschutz für die Nachbarschaft gesichert.

Osterhofen, den 24.09.2013

  
Johann Sepp  
Dipl.-Ing. (FH)

  
Sabrina Sepp  
Techn. Umweltfachwirtin

**Anlage 1**



Lage des Untersuchungsgebiets

### Neubau Sommertubinganlage

Auftraggeber	Silberbergbahn Bodenmais
Bearbeitung	Johann Sepp
Datum	24.09.2013
Maßstab	1 : 50.000
Kartenvorlage	TK Bayern Süd

## Übersichtsplan



**GeoPlan**

Anlage	1
Blatt	1

**Anlage 2**



# Freizeitpark Silberbergbahn Bodenmais



5436200 5436100 5436000 5435900

362600 362500 362400 362300 362200



Legende [ Variante 0 ] - UTM (Streifenbreite 6m) nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch

5436200 5436100 5436000 5435900

362200 362300 362400 362500 362600



**Anlage 3**

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Johann Sepp		
Projekt:	Silberbergbahn Bodenmais		

<b>Kurze Liste</b>		<b>Punktberechnung</b>							
<b>Immissionsberechnung</b>		<b>Beurteilung nach TA Lärm (1998)</b>							
<b>Variante 0</b>		<b>Einstellung: Kopie von Referenz</b>							
		<b>Werktag (6h-22h)</b>		<b>Sonntag (6h-22h)</b>					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt002	IP 1	55,0	40,6	55,0	43,5				
IPkt001	IP 2	55,0	43,2	55,0	46,0				

F1 drücken, um Hinweise zu weiteren Features zu erhalten.

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Johann Sepp	
Projekt:	Silberbergbahn Bodenmais	

Mittlere Liste »		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)			
IPkt002 »	IP 1	Variante 0 Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 362212,48 m		y = 5436091,99 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001 »	Aussenanlage	40,4	40,4	43,3	43,3
PRKL001 »	Parkplatz	27,1	40,5	29,0	43,4
PRKL002 »	Busstellplatz	21,4	40,6	24,3	43,5
FLQi003 »	Biergarten	18,7	40,6	21,6	43,5
	Summe		40,6		43,5

IPkt001 »	IP 2	Variante 0 Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 362303,43 m		y = 5436090,22 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001 »	Aussenanlage	42,8	42,8	45,8	45,8
PRKL001 »	Parkplatz	30,5	43,1	32,4	46,0
PRKL002 »	Busstellplatz	24,7	43,1	27,6	46,0
FLQi003 »	Biergarten	21,4	43,2	24,4	46,0
	Summe		43,2		46,0