

Stadt Freyung



21. Änderung des Bebauungsplans “Solla-Hermannsau-Geyersberg“

<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
A. Satzung	2-5
B. Begründung	6-9
C. Verfahrensvermerke	10
D. Anlagen	11

A. Satzung

Gemäß § 10 Abs. 1 des Baugesetzbuches BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) hat die Stadt Freyung folgende Satzungsänderung beschlossen.

21. Änderung des Bebauungsplan „Solla-Hermannsau-Geyersberg“

§ 1

Geltungsbereich

Die Grundstücke mit den Flurnummern 441/2 (Teilfläche) und 442/2 der Gemarkung Ort bilden den Geltungsbereich der 21. Änderung des Bebauungsplanes „Solla-Hermannsau-Geyersberg“. Die genaue Abgrenzung ergibt sich aus dem beigefügten Lageplan M= 1:1000 Entwurf vom 03.02.2015 (Anlage 1). Der Bebauungsplan mit seinen planlichen Festsetzungen ist Bestandteil der Satzung.

§ 2

Zulässigkeit von Bauvorhaben

Innerhalb der in § 1 festgelegten Grenzen richtet sich die planungsrechtliche Zulässigkeit von Vorhaben (§ 29 BauGB) nach § 30 BauGB.

Die Festsetzungen des rechtsgültigen Bebauungsplanes „Solla-Hermannsau-Geyersberg“ bleiben unverändert bestehen. Die Festsetzungen der Satzungsänderung gelten lediglich für den obengenannten Geltungsbereich.

Die zu beplanende Fläche wird als Allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO ausgewiesen.

§ 3

Textliche Festsetzungen

- | | |
|--------------------------------|---|
| (1) Art der baulichen Nutzung: | allgemeines Wohngebiet WA |
| (2) Maß der baulichen Nutzung: | Grundflächenzahl GRZ 0,3
Zahl der Vollgeschosse II
Dachform Satteldach und Flachdach |
| (3) Bauweise: | offene Bauweise nach § 22BauNVO |
| (4) Gestaltung des Geländes: | Das Gelände darf im Hinblick auf den Erhalt eines harmonischen Landschaftsbildes in seinem aktuellen Verlauf auch durch die Errichtung von Bauwerken nicht wesentlich verändert oder gestört werden. Aufschüttungen und Abgrabungen sind auf ein Höchstmaß von 1,00 m zu begrenzen. |
| (5) Einfriedungen: | Einfriedungen aus heimischen Heckenpflanzen sind zulässig, die Hecken sind aus verschiedenen Pflanzenarten gemäß Artenliste des rechtsgültigen Bebauungsplanes zu bilden. Höhe maximal 1,30 m über Geländeoberkante. Zäune sollen sockellos ausgeführt werden und zur Geländeoberkante einen Abstand von mindestens 15 cm haben, um für Kleinsäuger durchgängig zu bleiben. Zu landwirtschaftlich genutzten flächen sind folgende Grenzabstände einzuhalten:
- bei Einfriedungen min. 0,5 m
- bei Eingrünungen mit Gewächsen bis 2m Wuchshöhe mind. 0,5 m, über 2m Wuchshöhe mind. 2,0 m
- bei Baumpflanzungen mind. 4,0 m.
Abstandsflächen gemäß BayBO sind einzuhalten. |
| (6) Wasserversorgung: | Gemeindliche Versorgungsleitungen sind vorhanden. Die Grundstücksanschlüsse sind noch herzustellen. |
| (7) Abwasserbeseitigung: | Das Abwasser ist über private Kleinkläranlagen zu klären. |

§ 4 Grünordnerische Festsetzungen

Hinreichende Ausgleichsflächen nach dem Leitfaden der Eingriffsregelung für Bauleitplanung sind gemäß der festgesetzten Pflegemaßnahmen anzulegen und zu erhalten; eine Nutzungsänderung ist nicht zulässig. Folgende Maßnahmen bzw. Flurstücke werden als Ausgleichsfläche herangezogen:

Für die mittels Planzeichen festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie der nachzuweisenden Ausgleichflächen wird folgendes festgesetzt:

- Die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens ist durch Verwendung sickerungsfähiger Beläge bei Zufahren, Wegen und Parkflächen zu erhalten.
- Versorgungsleitungen, die der Erschließung der Wohnbebauung notwendig sind, sind zu bündeln.
- Regenwasser und Oberflächenwasser ist großflächig zu versickern.
- Das Auffangen und Sammeln von Regenwasser der Dachflächen in Brauchwasserzisternen zur Regenwassernutzung (z.B. zur Pflanzenbewässerung) wird empfohlen.
- Der abgetragene Humus ist schichtgerecht zu lagern und wieder einzubauen.
- Die privaten Grünflächen sind naturnah mit heimischen Arten zu gestalten. Die Anpflanzung von fremdländischen Gehölzen ist nicht zulässig.
- Zur Ortsrandeinbindung ist auf der Flurnummer 441/2 im Westen entlang der Grundstücksgrenzen zur freien Landschaft hin eine lockere Baum- und Strauchbepflanzung vorzunehmen.
- Zur Pflege des Magerrasens soll ein bis zweimal im Jahr eine Mahd erfolgen und das Schnittgut entfernt werden. Düngung und Bewässerung der Fläche sind nicht zulässig.
- Die auf dem Flurstück 441/2 im Norden befindliche Zitterpappel-Hasel-Hecke ist zu erhalten und zu schützen. Ein Abbrand und ein Beseitigen der Hecke ist verboten.
- Technische Böschungsbefestigungen (z.B. Gabionen, Betonmauern, Wasserbausteine) sind nicht erlaubt.

Anpflanzung bzw. Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

- Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB sind entsprechend der Pflandarstellung im Lageplan und gemäß der festgesetzten Artenliste Pflanzmaßnahmen festgesetzt.
- Die Anlage der festgesetzten Pflanzungen ist innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung des Gebäudes durchzuführen.

Bodenschutz

- Der Oberboden von Flächen, die von Baumaßnahmen betroffen sind, ist so zu schützen, dass er wieder verwendet werden kann. Anfallender Erdaushub ist schichtgerecht und getrennt von der Humusschicht zu lagern.
- Gelagerter Aushub ist bei einer Lagerzeit > 1 Jahr durch Einsaat von Leguminosenmischung zu schützen. Nicht überbaute oder befestigte Flächen dürfen nicht mit schwerem Gerät befahren werden, so dass Bodenverdichtungen auf ein notwendiges Maß beschränkt werden. Lagerung von Bodenaushub ist innerhalb dieser Flächen unzulässig.

Artenliste:

Bei den Pflanzungen ist allgemein auf autochthone Pflanzgut und standortgerechte Arten zu achten. Für die in der Grünordnungsplanung festgesetzten Pflanzungen sind folgende Arten zu verwenden.

Großbäume zur Ortsrandeingrünung

Bergahorn	Acer pseudoplatanus
Gemeine Esche	Fraxinus excelsior
Spitzahorn	Acer platanoides
Stieleiche	Quercus robur
Ulme	Ulmus-Hybride
Winterlinde	Tilia cordata
Vogelkirsche	Prunus avium

Gehölze für Feldhecken

Wildobst:	
Birne	Pyrus pyraeaster
Holzapfel	Malus sylvestris
Quitte	Cydonia oblonga
Berberitze	Lonicera nigra

Kleinwüchsige Bäume und Sträucher:

Haselnuss	Corylus avellana
Hundsrose	Rosa canina
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica
Schlehe	Prunus spinosa
Schneeball	Viburnum opulus
Traubenhollunder	Sambucus racemosa
Weißdorn	Crataegus

Niedrigwachsende Gehölze:

Ohrweide	Salix aurita
Hundsrose	Rosa canina

Obstbäume für Streuobstwiese:

Äpfel:

Jakob Fischer, Jakob Lebel, Wiltshire, Zabergäu Renette, Champagner Renette, Winterrambur, Prinz Albrecht, Brettacher

Zwetschgen:

Schönberger Zwetschge, Hanita, Katinka

Birnen:

Gute Graue, Stuttgarter Geißhirtle, Schweiz. Wasserbirne, Madame Verte, Josefine von Mecheln, Herzogin Elsa, Winterforellenbirne, Neue Poiteau, Gelbmöstler, Großer Katzenkopf, Oberösterreichische Weinbirne

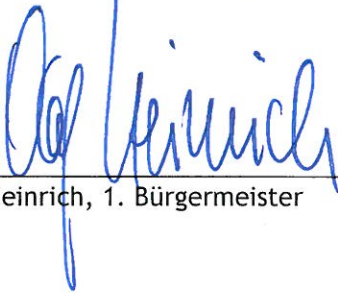
Ansaat für Böschungsbereiche:

In Böschungsbereichen kann ein Saatgut mit schnell keimenden Arten zur raschen Sicherung gegen Erosion angesät werden, z.B. Mischung 1/3 Kräuter, 2/3 Gräser, autochthones Saatgut verwenden.

§ 5
Inkrafttreten

Die Satzung tritt am Tag ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Stadt Freyung , den 19.05.2015



Dr. Olaf Heinrich, 1. Bürgermeister



B. Begründung zum Bebauungsplan

1. Lage der Grundstücke, Geltungsbereich

Der Geltungsbereich der 21. Satzungänderung erstreckt sich über die Flurnummern 441/2 (Teilfläche), und 442/2 der Gemarkung Ort und besitzt eine Fläche von ca. 4.675 m². Allgemein befindet sich das Gebiet südwestlich von Geyersberg, zwischen den Ferienparks SO I und SO II. Der Bereich wird im Nordosten begrenzt durch die Geyersberger Straße und im Norden durch das Sondergebiet II. Südöstlich des Geltungsbereiches befindet sich das Sondergebiet I. Von Nordwesten bis Süden erstrecken sich an den Grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen.

2. Erschließung

2.1 Straßenerschließung

Die Anbindung des Wohngebiets erfolgt über die durchlaufende bestehende Bergstraße auf der Flurnummer 442/2. Eventuelle Straßenverkehrsregelungen wie z.B. eine Einbahnstraßenregelung zur Entlastung des Sondergebiets müssen noch geklärt werden.

2.2 Wasserversorgung

Die Versorgung der Grundstücke mit Trink-, Brauch- und Löschwasser ist derzeit grundsätzlich vorhanden. Die Grundstücksanschlüsse sind teilweise mit Sondervereinbarungen zu regeln.

2.3 Abwasserbeseitigung

Da kein städtischer Kanal vorhanden und die Durchleitung über private Grundstücke nicht möglich ist, ist das Abwasser über private Kleinkläranlagen zu klären. Im Zuge des Einzelbaugenehmigungsverfahrens ist ein Sickerversuch durch einen privaten Sachverständigen durchzuführen.

2.4 Telekommunikation

Die Verlegung neuer Telekommunikationsinfrastruktur ist durch die Telekom zu prüfen. Ausreichende Trassen für die Unterbringung der Telekommunikationsanlagen müssen eventuell neu verlegt werden.

3. Zulässigkeit von Bauvorhaben

Die zu beplanende Fläche ist im Flächennutzungsplan als allgemeines Wohngebiet WA nach § 4 BauNVO ausgewiesen.

4. Ziele und Zwecke der Satzung

Im Zuge der 14. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde die Grünfläche als allgemeines Wohngebiet WA umgenutzt. Durch die Erweiterung des Bebauungsplans wird stadtnahes Wohnen ermöglicht. Es wird keine Konfliktsituation zwischen SO und WA entstehen. Eine Erweiterung des SO ist nicht geplant und gewünscht.

5. Umweltbericht

Im Geltungsbereich des geplanten WA befindet sich eine schützenswerte Hecke. Derzeit wird die Fläche des Geltungsbereiches als landwirtschaftliches Grünland genutzt. Bei den aufzustellenden Bebauungsplänen ist die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 21 Abs. 1 BNatSchG zu berücksichtigen.

Schutzgut Boden

Der natürliche Geländeverlauf ist auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche in seiner ursprünglichen Form erhalten, Altlasten sind nicht bekannt. Derzeit handelt es sich um eine nicht versiegelte Wiesenfläche, die Versiegelung und Bebauung der Flächen auf dem Grundstück wird jedoch durch eine Festsetzung der GRZ von maximal 0,3 auf ein vertretbares Maß begrenzt.

Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung der Auswirkungen:

- Fußwege und Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen, versickerungsfähigen Belägen auszuführen.
- Bodenverdichtung an von Bebauung freier Fläche, insbesondere während der Baumaßnahmen, sind so weit wie möglich zu vermeiden.

Schutzgut Klima

Durch die Bebauung werden keine Frischluftschneisen beeinträchtigt, Kaltluftentstehungsgebiete in Form von unversiegelten Wiesenflächen werden berührt, jedoch ohne spürbare Auswirkungen wegen der geringen Größe der Versiegelung.

Baubedingte Auswirkungen: zeitlich begrenzte Belastung durch Staubentwicklung, Zwischenlagerungen auf Freiflächen, Abgase durch Baustellenverkehr, d.h. temporäre Belastung für die Lufthygiene, daher geringe Auswirkung.

Schutzgut Mensch

Das Untersuchungsgebiet ist nachweislich durch das beigelegte Immissionschutzgutachten nicht durch Licht- oder Schallemissionen des Schiliftes und der Eissporthalle beeinträchtigt. Die umliegenden Wohngebäude werden durch die geplante Bebauung nicht beeinträchtigt.

Baubedingte Auswirkungen: Lärmbelastungen bestehen insbesondere während der Bauphase, sind aber als temporäre Belastungen mit mittleren Auswirkungen zu beurteilen.

Schutzgut Wasser

Es wird ein ausreichender Abstand zum Grundwasserspiegel eingehalten, die Baukörper dringen voraussichtlich nicht ins Grundwasser oder in sonstige wasserführende Schichten oder Quellen ein.

Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung der Auswirkungen:

- Eine möglichst flächendeckende Versickerung der Oberflächenwässer auf den Grundstücken selbst ist durch die Festsetzung der GRZ auf maximal 0,3 gesichert.
- Private Verkehrsflächen erhalten wasserdurchlässige Beläge

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die Fläche des Geltungsbereiches enthält eine schützenswerte Zitterpappel-Hasel-Hecke. Über sonstige schützenswerte Lebensräume für Pflanzen und Tierarten ist nichts bekannt.

Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung der Auswirkungen:

- Die schützenswerte Zitterpappel-Hasel-Hecke ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.
- Zäune sollen sockellos ausgeführt werden und zur Geländeoberkante einen Abstand von mindestens 15 cm haben, um für Kleinsäuger durchgängig zu bleiben.

Schutzgut Landschaftsbild

Die zu bebauende Fläche in Geversberg grenzt unmittelbar an eine bestehende Bebauung an. Die geplante Bebauung berührt jedoch eine Hanglage die aber in ihrem ursprünglichen Verlauf wenig beeinträchtigt wird. Durch geeignete Bepflanzung auf dem Grundstück wird mittels grünordnerischer Festsetzung die Ausbildung einer naturnahen Randeingrünung sichergestellt.

6. Ermittlung des Umfangs der erforderlichen Ausgleichsflächen

Im Planungsgebiet soll die Errichtung eines Allgemeinen Wohngebiets ermöglicht werden. Durch dieses Bauvorhaben wird der Naturhaushalt im betroffenen Gebiet beeinflusst, was durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden muss.

Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren

Eingriffsschwere: Typ B I (für die bestehenden Landwirtschaftlich genutzten Grünflächen), Typ A I (Strasse) und Kategorie III (für die Fläche der best. Hecke)

Vermeidungsmaßnahmen:

- abschirmende Eingrünung des gesamten Wohngebiets
- die Zitterappel-Hasel-Hecke ist zu erhalten und zu schützen
- versickerungsfähige Beläge bei Zufahrten, Wegen und Parkflächen
- Versorgungsleitungen sind gebündelt zu verlegen
- Regenwasser und Oberflächenwasser ist großflächig zu versickern
- Auffangen und Sammeln von Regenwasser der Dachflächen in Brauchwasserzisternen wird empfohlen
- abgetragener Humus ist schichtgerecht zu lagern und wieder einzubauen
- technische Böschungsbefestigungen sind nicht zulässig
- Einfriedungen sind sockellos auszuführen und zur Geländeoberkante muss ein Abstand von mind. 15 cm einzuhalten

Bedarf an Ausgleichsflächen

	qm	Faktor	Flächenwert
landw. Grünland	4.132	0,3	1.200
Strasse	323	0,3	97
Haselhecke	230	2,0	460
			<u>1757</u>

Geplante Ausgleichsfläche

Die Ausgleichsfläche wird auf der Flurnummer 441/2 (Teilfläche), außerhalb des zu beplanenden Bereichs angelegt. Die bestehende Grünfläche Flurnummer 441/2 soll zur Streuobstwiese aufbereitet werden. Je 200 m² Fläche ist ein standortgerechter heimischer Obstbaum-Hochstamm entsprechend der Pflanzenliste neu zu pflanzen. Auf der gesamten Fläche ist durch Ansaat eine standortgerechte Wiese zu entwickeln. Der Bestand der Streuobstwiese ist durch dauerhafte Pflege zu sichern. Die Wiesenflächen sind durch einschürige Mahd oder einmalige Beweidung (keine Standweide) ab Mitte Juli zu pflegen. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist unzulässig.

Der Eigentümer der Ausgleichsflächen hat für die Pflanzung, Erhaltung und entsprechende Pflegemaßnahmen Sorge zu tragen. Die eingebrachte Ausgleichsfläche ist an das Bayerische Landesamt für Umwelt zur Aufnahme ins Ökoflächenkataster zu melden.

Monitoring:

Die Durchführung der grünordnerischen Festsetzungen zur Pflege und Erhaltung der Ausgleichsflächen sind regelmäßig alle fünf Jahre zu prüfen.

6. Immissionsschutz


Im Zuge der Flächennutzungsplanänderung wurde ein Gutachten erstellt (siehe Anlage). Daraus geht hervor, dass keine zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen an der Skianlage bzw. für eine eventuelle Beschränkung des praktizierten und genehmigten Nutzungsumfangs erforderlich sind. Durch die Beleuchtung der Skipiste werden im geplanten allgemeinen Wohngebiet keine Lichtimmissionen verursacht die zur einer erheblichen Belästigung führen könnten. Es sind keine lichtimmissionsschutzfachlichen Konflikte zwischen der heranrückenden Nachbarschaft und der best. Sportanlage zu befürchten.

C. Verfahrensvermerke

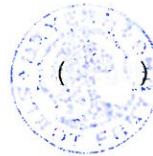
1. Der Stadtrat hat in der Sitzung vom 28.07.2014 die Änderung des Bebauungsplans „Solla-Hermannsau-Geyersberg“ durch Deckblatt Nr. 21 beschlossen. Der Aufstellungs,- bzw. Änderungsbeschluss wurde am 11.08.2014 ortsüblich bekannt gemacht.
2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf der Änderung des Bebauungsplans durch Deckblatt Nr. 21 in der Fassung vom 23.07.2014 hat in der Zeit vom 11.08.2014 bis 15.09.2014 stattgefunden.
3. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf der Änderung des Bebauungsplans durch Deckblatt Nr. 21 in der Fassung vom 23.07.2014 hat in der Zeit vom 19.08.2014 bis 15.09.2015 stattgefunden.
4. Zu dem Entwurf der Änderung des Bebauungsplans durch Deckblatt Nr. 21 in der Fassung vom 03.02.2015 wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 10.03.2015 bis 28.04.2015 beteiligt.
5. Der Entwurf der Änderung des Bebauungsplans durch Deckblatt Nr. 21 in der Fassung vom 03.02.2015 wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 20.03.2015 bis 21.04.2015 öffentlich ausgelegt.
6. Die Stadt Freyung hat mit Beschluss des Stadtrats vom 12.05.2015 die Änderung des Bebauungsplans durch Deckblatt Nr. 21 gemäß § 10 Abs. 1 BauGB in der Fassung vom 03.02.2015 als Satzung beschlossen.

Freyung, den 18.05.2015

Stadt Freyung



Dr. Olaf Heinrich
1. Bürgermeister



7. Ausgefertigt

Freyung, den 19.05.2015

Stadt Freyung



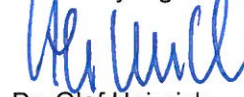
Dr. Olaf Heinrich
1. Bürgermeister



8. Der Beschluss über die Änderung des Bebauungsplans „Solla-Hermannsau-Geyersberg“ durch Deckblatt Nr. 21 wurde am 22.05.2015 gemäß § 10 Abs. 3 Halbsatz 2 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Die Änderung des Bebauungsplans „Solla-Hermannsau-Geyersberg“ durch Deckblatt Nr. 21 ist damit in Kraft getreten.

Freyung, den 26.05.2015

Stadt Freyung

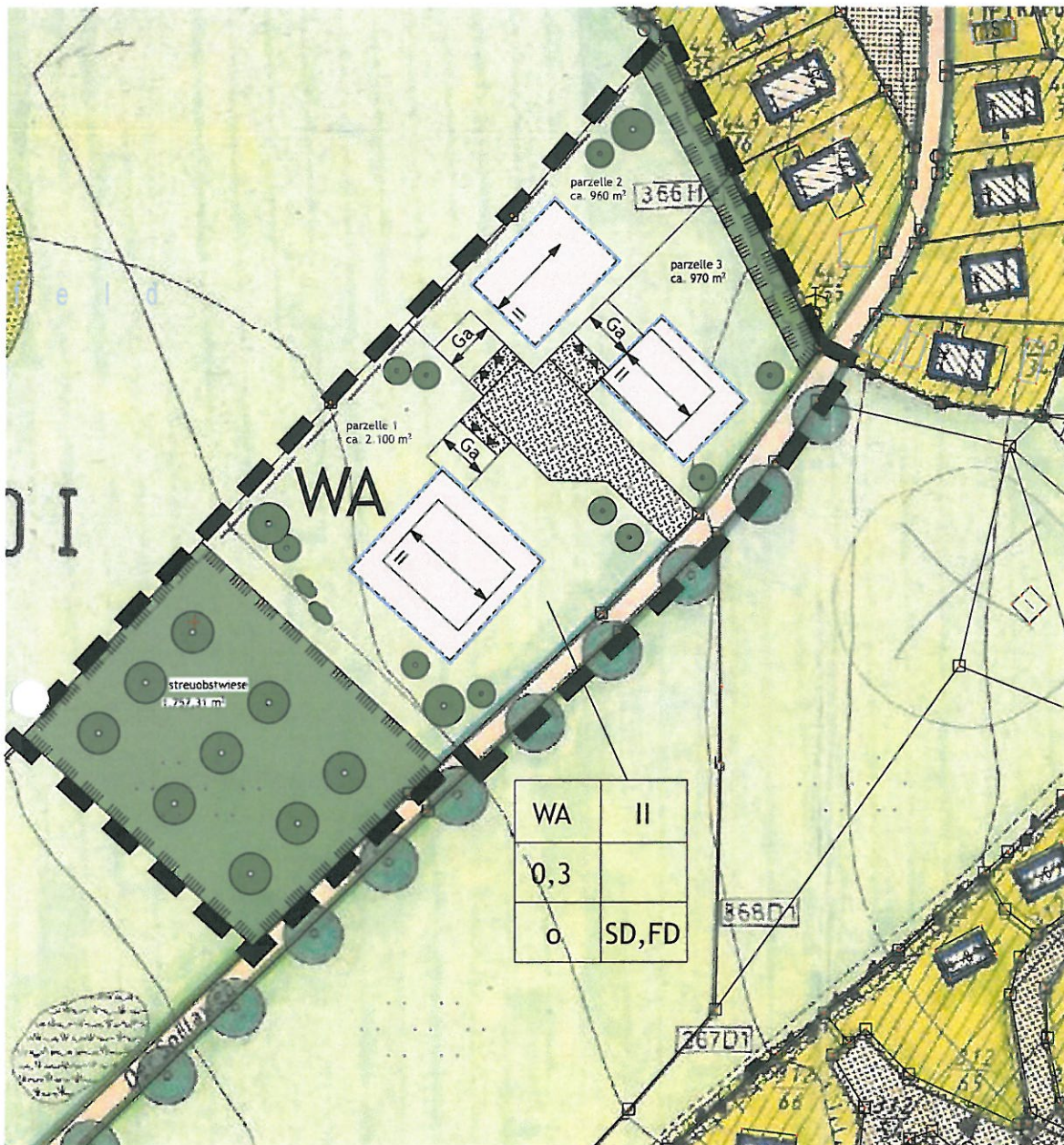


Dr. Olaf Heinrich
1. Bürgermeister



D. Anlagen











- 1 Lageplan M= 1:1000 vom 03.02.2015 mit Geltungsbereich der Satzung
- 2 Übersichtsplan M= 1:25000
- 3 Bestandsplan als Lageplan M= 1:5000
- 4 Bestandsplan als Lageplan M= 1:1000
- 5 Auszug aus dem Flächennutzungsplan
- 6 Immisionsschutzgutachten



ppp
 planungsgruppe
 werner j. pauli &
 christian lankl gmbh
 stadtplatz 14
 d - 94078 freyung
 fon +49(0)8551 916966-0
 fax +49(0)8551 916966-6
 info@ppp-architekten.com

Bebauungsplan "Solla-Hermannsau-Geyersberg" Deckblatt 21 M 1:1000 Entwurf vom 03.02.2015

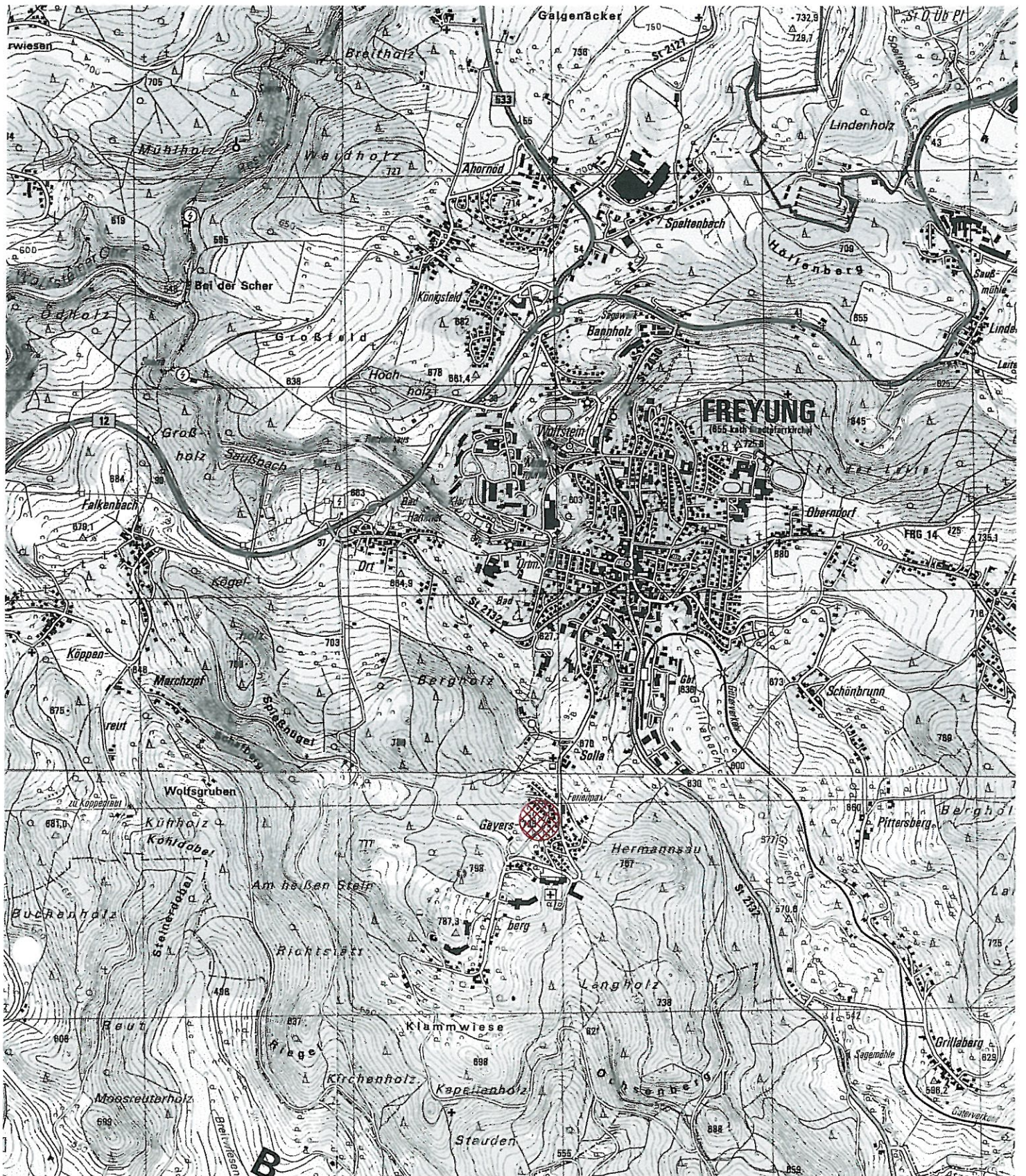
Legende

-  Baugrenze
-  Geltungsbereich
-  Private Straßen
-  WA Allgemeines Wohngebiet § 4 BauNVO
-  Geplantes Wohngebäude mit eingetr. Geschoszahl
-  Mittelstrich = Firstrichtung
-  Garagen, Zufahrt in Pfeilrichtung
-  Private Grünflächen
-  Einzelbäume zu pflanzen (heimische, standortgemäße Laubbäume gemäß Pflanzliste)
-  Flächen u. Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen (Ausgleichs- u. Ersatzmaßnahmen, § 8 u. 8a BNatSchG u. § 1a BauGB)

proj. nr.: 12_010
 verfasser: ppp

Anlage 01

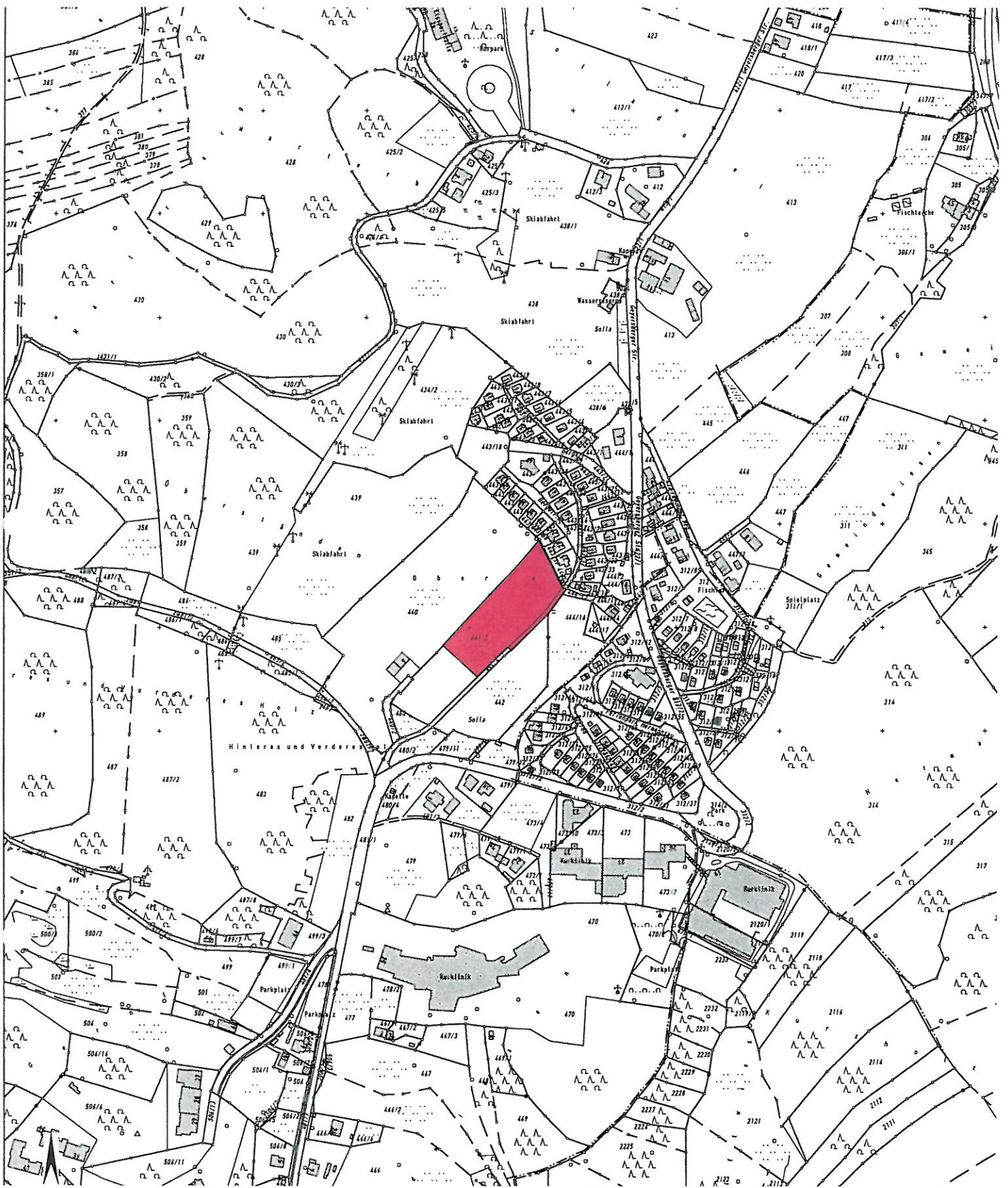




Topographische Karte M 1:25.000 Übersichtsplan

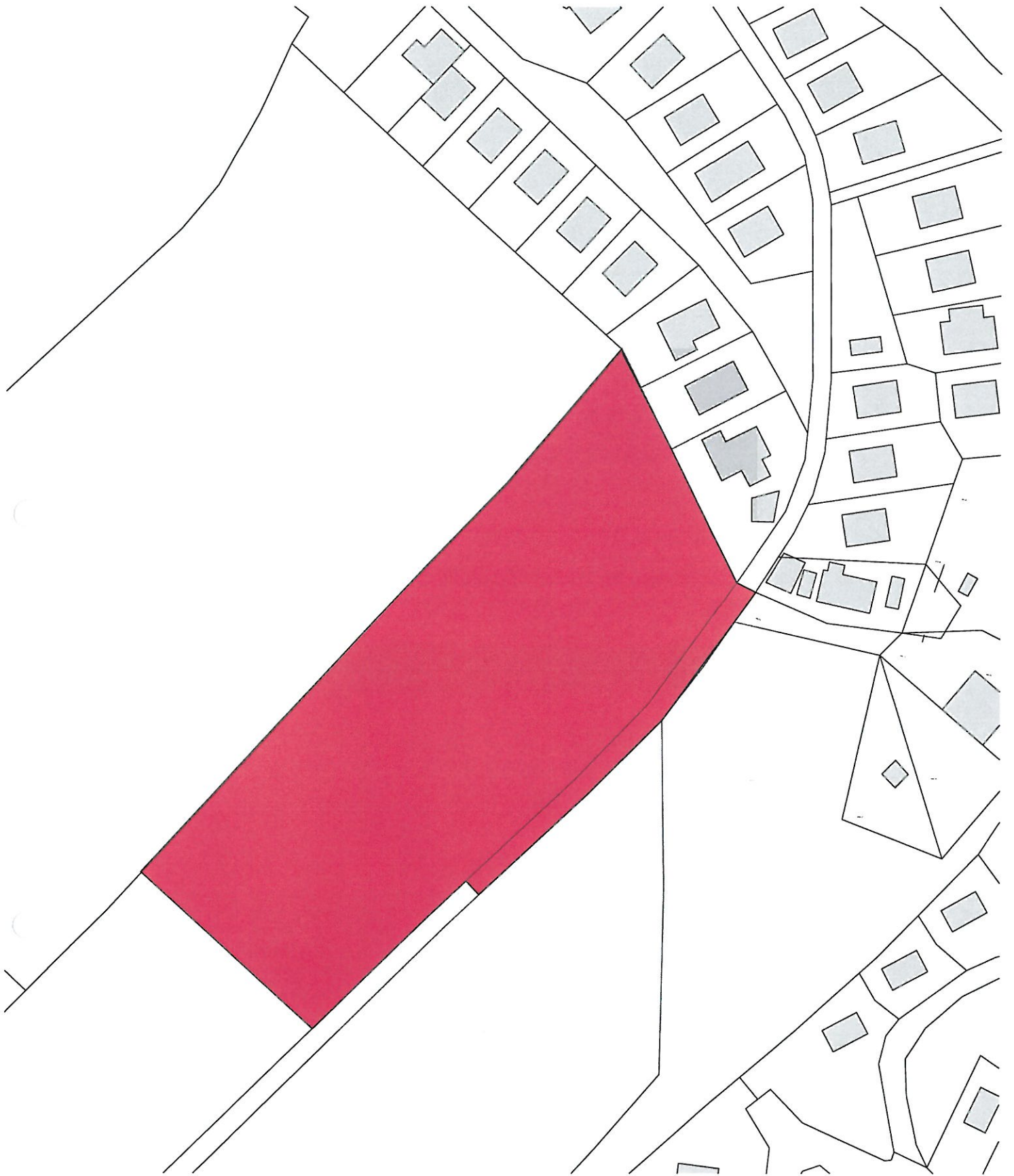
Anlage 02





Lageplan M 1:5000

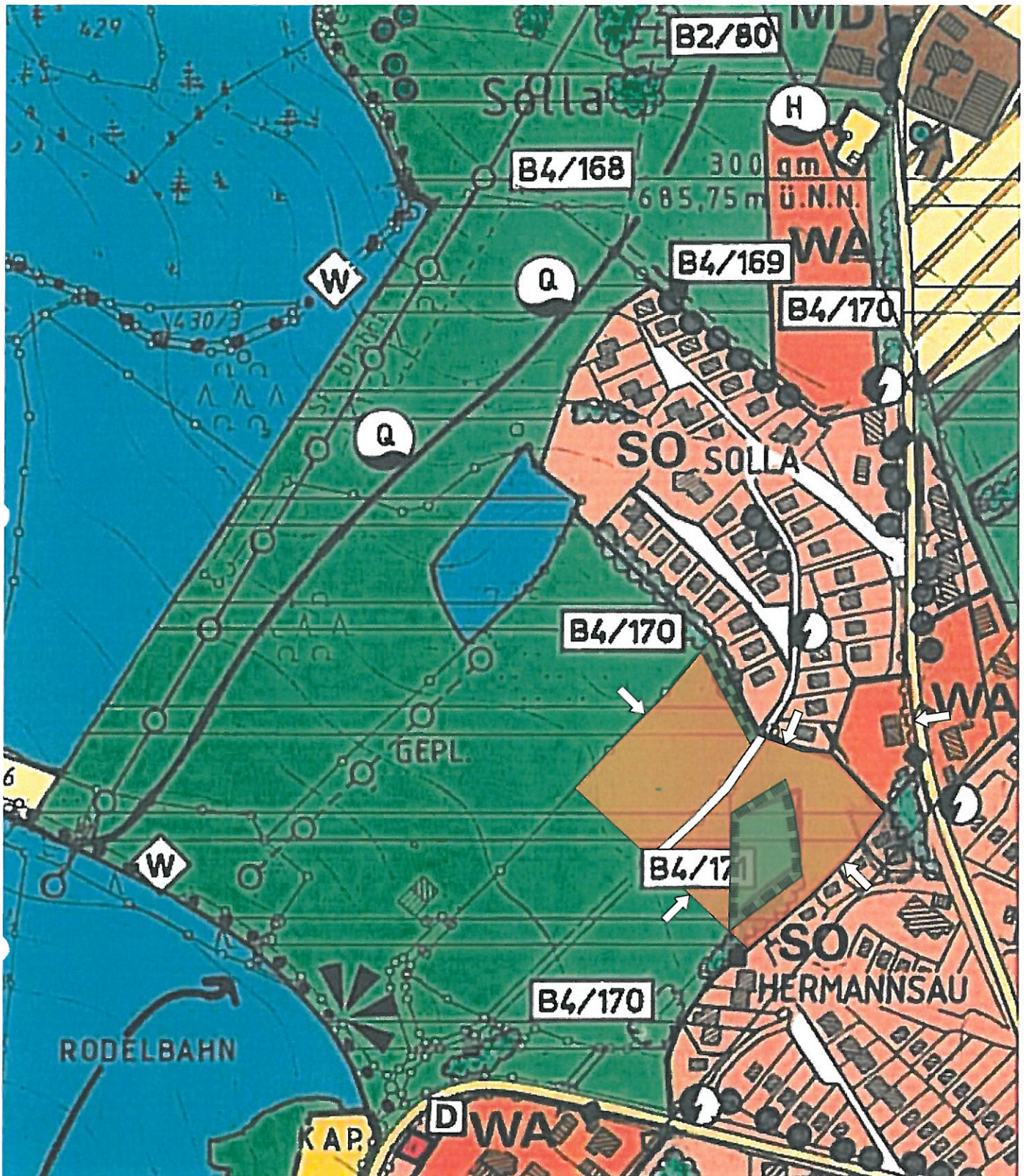




Lageplan M 1:1000

Anlage 04





Auszug aus dem Flächennutzungsplan





IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN

14. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Freyung
"Hermannsau West" zur Entwicklung eines Allgemeinen
Wohngebietes in der Nachbarschaft des Skizentrums Solla

Prognose und Beurteilung von anlagenbezogenen Geräuschen
sowie Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen

Lage: Stadt Freyung
Landkreis Freyung-Grafenau
Regierungsbezirk Niederbayern

Auftraggeber: Claudia und Jürgen Petzi
Saußbachstraße 19
94078 Freyung

Projekt Nr.: FRG-2672-01 / 2672-01_E01.docx
Umfang: 25 Seiten
Datum: 11.10.2013

Dipl.-Ing. (FH) Fabian Bräu
Projektbearbeitung

Dipl.-Ing. Univ. Heinz Hooock
Projektleitung

Urheberrecht: Jede Art der Weitergabe, Vervielfältigung und Veröffentlichung – auch auszugsweise – ist ausschließlich mit schriftlicher Zustimmung der hooock farnny ingenieure gestattet! Das Gutachten wurde ausschließlich für den beschriebenen Zweck, das genannte Objekt und den Auftraggeber erstellt. Eine weitergehende Verwendung, oder Übertragung auf andere Objekte ist ausgeschlossen. Alle Urheberrechte bleiben vorbehalten.



Inhalt

1	Ausgangssituation	3
2	Aufgabenstellung	5
3	Genehmigungssituation der Skianlage.....	6
3.1	Anforderungen an den Schallschutz	6
3.2	Anforderungen an den Schutz vor Lichtimmissionen.....	8
4	Anlagen- und Betriebscharakteristik der Skianlage Solla.....	9
5	Untersuchung der Sportlärmmmissionen	10
5.1	Sportlärm im Bauplanungsrecht	10
5.2	Die Bedeutung der Sportanlagenlärmschutzverordnung in der Bauleitplanung	10
5.3	Maßgebliche Immissionsorte.....	12
5.4	Emissionsprognose	13
5.5	Immissionsprognose.....	14
5.5.1	Vorgehensweise.....	14
5.5.2	Abschirmung und Reflexion	14
5.5.3	Berechnungsergebnisse.....	14
5.6	Schalltechnische Beurteilung.....	15
5.6.1	Bestehender Skibetrieb	15
5.6.2	Aussagen zum Betrieb von Beschneiungsanlagen	16
6	Untersuchung der Lichtimmissionen.....	17
6.1	Allgemeine Beurteilungsgrundlagen	17
6.2	Maßgebliche Immissionsorte.....	17
6.3	Anforderungen an den Lichtimmissionsschutz	18
6.3.1	Raumaufhellung.....	18
6.3.2	Blendung	18
6.4	Lichtimmissionsmessungen	19
6.4.1	Durchführung der Messungen	19
6.4.2	Messergebnisse	21
6.5	Lichttechnische Beurteilung	22
7	Zitierte Unterlagen	23
8	Anhang - Lärmbelastungskarte	24



1 Ausgangssituation

An der Bergstraße in Freyung soll ein Allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 BauNVO entstehen. Die Stadt Freyung beabsichtigt daher die Änderung des Flächennutzungsplanes durch Deckblatt Nr. 14 ("Hermannsau-West"). Die Lage des geplanten Wohngebietes kann Abbildung 1 entnommen werden.

Nördlich, südlich und östlich grenzen Ferienhäuser an den Planungsbereich an. Im Nordwesten befindet sich das Ski- und Snowboard-Einsteigerzentrum Solla mit einem Schlepplift und einer Flutlichtanlage.

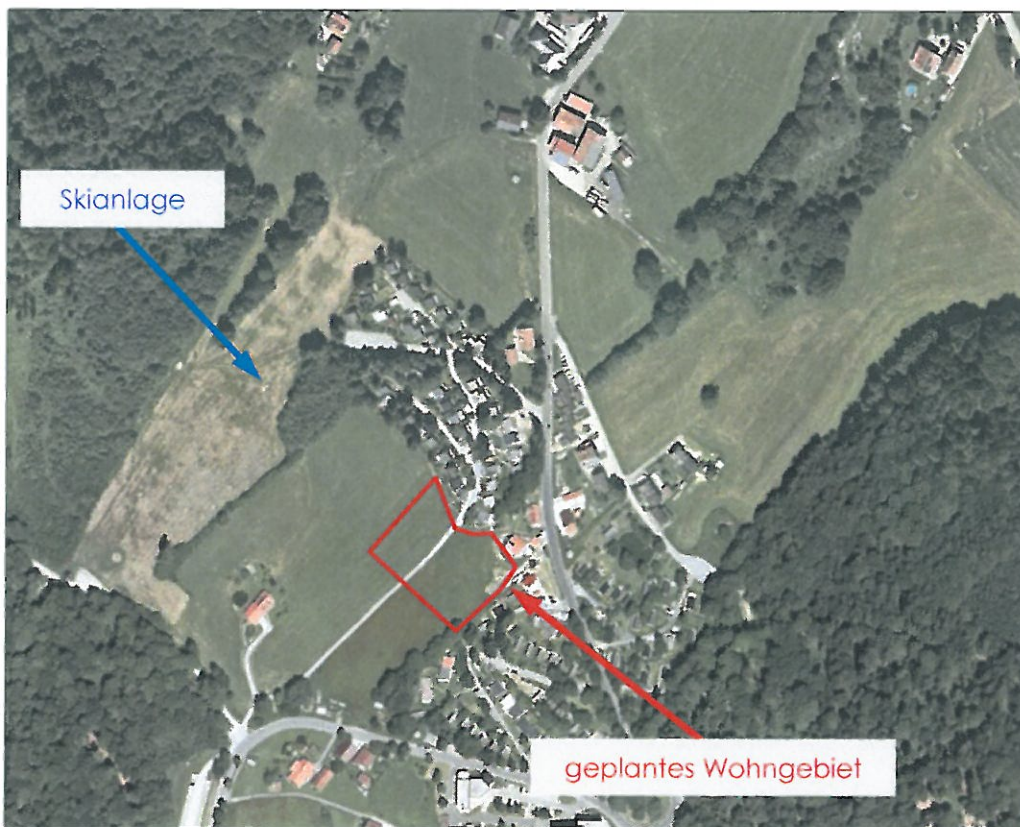


Abbildung 1: Luftbild mit Eintragung des geplanten Wohngebietes



Im Untersuchungsgebiet existiert der rechtskräftige Bebauungsplan "Solla-Hermannsau-Geyersberg" der Stadt Freyung /5/ (vgl. Abbildung 2), der die Ferienhausbebauung als Sondergebiet nach § 10 BauNVO ausweist, das der Erholung dient. Im Nordosten ist außerdem ein Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Neben der bereits bestehenden Liftanlage des Skizentrums Solla ist im Bebauungsplan noch ein weiterer kleinerer Skilift dargestellt, welcher jedoch nach den vorliegenden Informationen nicht realisiert werden soll /11, 14/.

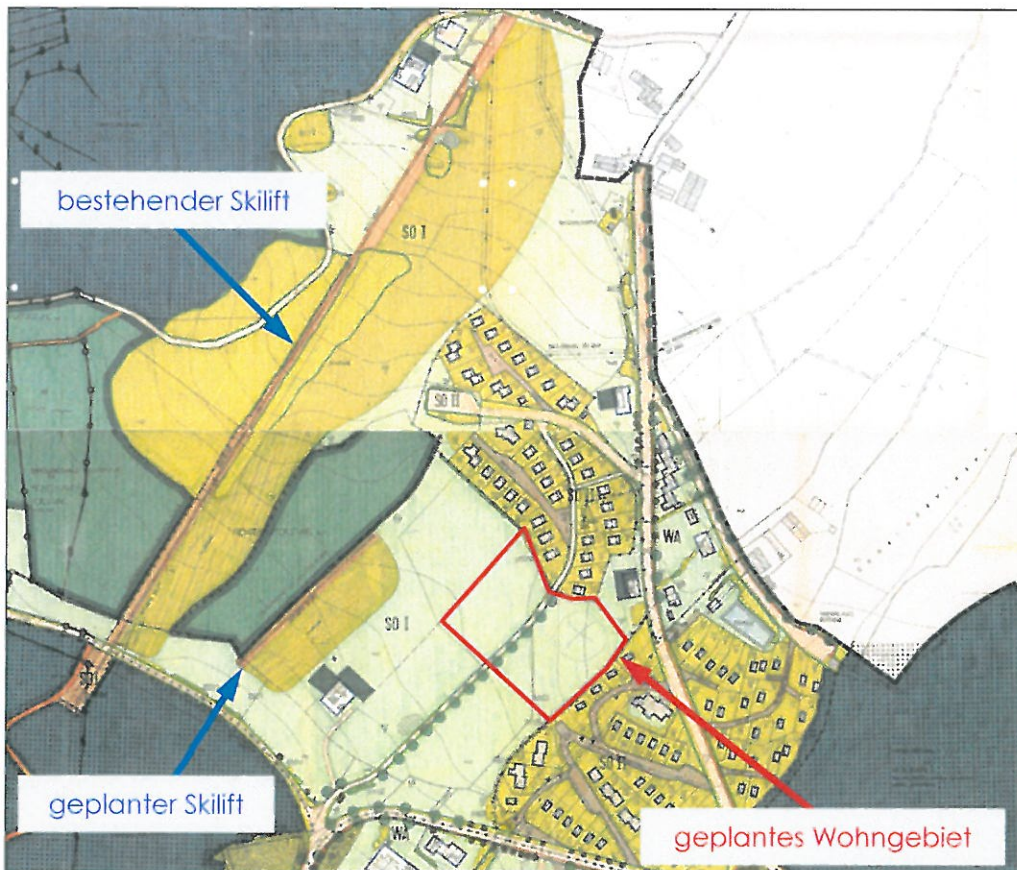


Abbildung 2: Auszug aus dem Bebauungsplan "Solla-Hermannsau-Geyersberg"



2 Aufgabenstellung

Ziel der Begutachtung ist es, die mit dem bestehenden Skibetrieb verbundenen Geräusch- und Lichtimmissionen im Bereich des geplanten Allgemeinen Wohngebietes zu ermitteln und mögliche immissionsschutzfachliche Konflikte mit der schutzbedürftigen Wohnbebauung aufzuzeigen.

Die mit dem Heranrücken der Wohnbebauung an die Skipiste verbundenen Konsequenzen sollen anhand der einschlägigen Regelungen aus der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) /4/ sowie den LAI-Hinweisen zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen /10/ erläutert werden.

Falls erforderlich, sollen technische, bauliche, planerische oder organisatorische Schutzmaßnahmen vorgestellt werden, mit deren Hilfe die Nachbarverträglichkeit gewährleistet werden kann.

Zusätzlich sollen grundsätzliche Aussagen darüber getroffen werden, ob und in welchem Umfang zukünftig eventuell Beschneiungsanlagen auf der Skipiste eingesetzt werden können, ohne mit dem Anspruch der neu entstehenden Nachbarschaft im Allgemeinen Wohngebiet zu kollidieren.



3 Genehmigungssituation der Skianlage

3.1 Anforderungen an den Schallschutz

Im Genehmigungsbescheid des Landratsamtes Freyung-Grafenau vom 12.11.2001 /7/ werden die folgenden Auflagen zum Schallschutz an den Betrieb des Ski- und Snowboard-Einsteigerzentrums Solla gestellt:

1.6 Technischer Umweltschutz

1.6.1. *Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen und Immissionsrichtwerte der Achtzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung, 18. BImSchV) vom 18.07.1991 (BGBl. S. 1588) einzuhalten, wonach die Beurteilungspegel der vom Betrieb der Schleppliftanlagen und den dazu im Sportanlagenbetrieb stehenden Einrichtungen (durch Nebenanlagen, wie z. B. zur Funktions- und Pistenpflegeerhaltung durch Pistenbullyfahrzeuge und der von den Parkplätzen) ausgehenden Geräusche nicht dazu führen dürfen, dass zusammen mit den Geräuschbeiträgen bereits vorhandener und umliegender Sportanlagen (Eishalle, Bolzplatz, etc.) unter Einrechnung der Geräusche und Lärmbeiträge von Liftbesuchern (des Parkplatzsuch-, An- und Abfahrtsverkehrslärmaufkommens) die in § 2 Abs. 2 Nr. 2 der 18. BImSchV festgesetzten Immissionsrichtwerte von*

- tagsüber außerhalb der Ruhezeiten 60 dB(A)*
- tagsüber innerhalb der Ruhezeiten 55 dB(A)*
- nachts 45 dB(A)*

an den umliegenden Wohnanwesen im Sondergebiet I (insbesondere auf Flur-Nrn. 425/7 und 440) und im Außenbereich (insbesondere auf Flur-Nr. 412/3) von

- tagsüber außerhalb der Ruhezeiten 55 dB(A)*
- tagsüber innerhalb der Ruhezeiten 50 dB(A)*
- nachts 40 dB(A)*

an den umliegenden Anwesen im Sondergebiet II (insbesondere auf Flur-Nrn. 443/9, 443/10, 443/49 und 443/18) und bei den Wohnanwesen der umliegenden Allgemeinen Wohngebiete (insbesondere Flur-Nr. 438) jeweils nicht überschritten werden.

Die Immissionsrichtwerte gelten auch dann als überschritten, wenn einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die o. g. IRW für die Tagzeit um mehr als 30 dB(A) und für die Nachtzeit um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich dabei nach § 2 Abs. 5 der 18. BImSchV auf folgende Zeiten: (...)

(vgl. Kapitel 5.2)



- 1.6.2 *Wegen der lärmtechnischen Vorbelastung zur Tagzeit (von Geräuschen aus den vorhandenen umliegenden Sportanlagen) dürfen durch die Zusatzbelastung der von den Schleppliftanlagen allein hervorgerufenen Teilbeurteilungspegel die hier fallweise um 10 dB(A) verminderten Tages-Immissionsrichtwerte an der umliegenden Wohnbebauung im Sondergebiet I (insbesondere auf Flur-Nrn. 425/7 und 440) und im Außenbereich (insbesondere auf Flur-Nr. 412/3) nicht überschreiten:*
- tagsüber außerhalb der Ruhezeit 50 dB(A)
 - tagsüber innerhalb der Ruhezeit 45 dB(A).
- 1.6.3 *Die Betriebszeit der Schleppliftanlagen ist auf die beantragte Betriebszeit (von 9.30 Uhr bis 16.30 Uhr bzw. an max. 3 Tagen pro Woche bei Flutlichtbetrieb bis max. 21.00 Uhr) zur Tagzeit zu beschränken; ein Betrieb der Schleppliftanlagen zur oder innerhalb der Nachtzeit ist, ebenso wie der Einsatz lärmbedeutsamer Pistenpflegefahrzeuge (z. B. mit Pistenbully etc.), nach 22.00 Uhr unzulässig.*
- 1.6.4 *Lärmbedeutsame Anlagenteile der Schleppliftanlagen (wie z.B. die Antriebsaggregate, die Rollenbatterien und Lagerungen, die Umlenkräder etc.) sind dem Stand der Lärmschutztechnik entsprechend zu errichten, ggf. zu kapseln bzw. einzuhausen und regelmäßig zu warten.*
- 1.6.5 *Bei berechtigten Beschwerden durch vom Liftbetrieb und dessen Nebenanlagen (Parkplätze) und durch Besucher von der Benutzung der Sportanlagen ausgehenden Lärm- und Ruhestörungen in der umliegenden Nachbarschaft ist anhand eines nachzureichenden Schallschutzgutachtens und in Form von Lärmmessungen durch eine nach § 26 BImSchG bekannt gegebene Stelle nachzuweisen, dass die unter Ziffer 1.6.1 angegebenen Immissionsrichtwerte und darüber hinaus die unter Ziffer 1.6.2 festgesetzten Teilbeurteilungspegel eingehalten werden.*



3.2 Anforderungen an den Schutz vor Lichtimmissionen

Zum Lichtimmissionsschutz enthält der Genehmigungsbescheid für das Ski- und Snowboard-Einsteigerzentrum Solla vom 12.11.2001 /7/ die folgenden Auflagen:

1.6.6 *Die Beleuchtungsanlage (Flutlichtanlage) ist dem Stand der Technik entsprechend zu errichten und zu betreiben. Es ist insbesondere darauf zu achten, dass die Beleuchtung nur auf die Pistenabfahrt und auf die Liftanlagen beschränkt bleibt, so dass eine direkte Einsicht auf die Strahlungsquellen von benachbarten und umliegenden Wohnanwesen aus durch geeignete Lichtpunkthöhe, ausgerichtete Neigungswinkel der Leuchten, Reflektoren, Blenden usw. vermieden wird.*

1.6.7 *Dabei darf die von der Beleuchtungsanlage ohne Hintergrundbeleuchtung hervorgerufene Vertikalbeleuchtungsstärke in der Fensterebene der zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Räume die in der Publikation Lichttechnischen Gesellschaft Nr. 12 (Messung und Beurteilung Lichtimmissionen, 1996) genannten Immissionswerte von*

$E_F = 3 \text{ lx}$ im Zeitraum von 06.00 -20.00 Uhr

$E_F = 3 \text{ lx}$ im Zeitraum von 20.00 -22.00 Uhr

$E_F = 1 \text{ lx}$ im Zeitraum von 22.00 -06.00 Uhr

nicht überschreiten.

1.6.8 *Die Leuchtdichte der Beleuchtungsanlage darf von dem zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen aus gesehen unter Berücksichtigung der wirksamen Umfeldleuchtdichte und der Lichtquellengröße die maximal tolerablen Leuchtdichten L_{max} in cd/m^2 (...) nicht überschreiten. Als Proportionalitätsfaktor k ist dabei ein Wert von*

$k = 96$ im Zeitraum von 06.00 -20.00 Uhr

$k = 64$ im Zeitraum von 20.00 -22.00 Uhr

$k = 32$ im Zeitraum von 22.00 -06.00 Uhr

zu berücksichtigen.

1.6.9 *Die Sicherstellung der unter Ziffer 1.6.7 und 1.6.8 genannten Anforderungen ist auf Veranlassung durch das Landratsamt Freyung-Grafenau bei vorliegenden Beschwerden anhand einer Berechnung der lichttechnischen Kenngrößen an den relevanten Immissionsorten durch den Hersteller oder Errichter der Beleuchtungsanlage nachzuweisen.*



4 Anlagen- und Betriebscharakteristik der Skianlage Solla

Neben dem Genehmigungsbescheid (vgl. Kapitel 3) liegen die folgenden Informationen des Auftraggebers /11, 14/ zum Nutzungsumfang der Skianlage vor:

Betrieb der Liftanlage: täglich 9:30 bis 16:00 Uhr sowie
 Dienstag/Donnerstag/Freitag 18:30 bis 21:00 Uhr

Die Pistenpflegearbeiten dauern maximal zwei Stunden pro Tag und beschränken sich auf die Tagzeiten. Eingesetzt wird dabei eine Pistenraupe vom Typ "Pistenbully PB100" der Kässbohrer Geländefahrzeuge AG /8/.

Eine Beschneiungsanlage ist nicht vorhanden.



5 Untersuchung der Sportlärmmmissionen

5.1 Sportlärm im Bauplanungsrecht

Für städtebauliche Planungen empfiehlt das Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 /1/ schalltechnische Orientierungswerte, deren Einhaltung im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen als "*sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau*" aufzufassen sind. Diese Orientierungswerte sollen nach geltendem und praktiziertem Bauplanungsrecht an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien eingehalten oder besser unterschritten werden, um schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm vorzubeugen und die mit der Eigenart des Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen:

Orientierungswerte OW der DIN 18005 [dB(A)]	
Sportlärm	WA
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	55
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	40

5.2 Die Bedeutung der Sportanlagenlärmschutzverordnung in der Bauleitplanung

Im Rahmen von Bauleitplanungen ist zwar zunächst üblicherweise die DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" mit ihren im Beiblatt 1 genannten Orientierungswerten als Regelwerk zur Beurteilung von Geräuscheinwirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen heranzuziehen. Da jedoch für die Errichtung und den Betrieb von Sportanlagen die 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) rechtsverbindlich ist (vgl. Kapitel 3), wird regelmäßig bereits im Bauleitplanverfahren auf die in der 18. BImSchV fixierten Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen abgestellt. Die 18. BImSchV benennt die folgenden Beurteilungszeiträume:

Beurteilungszeiträume der 18. BImSchV			
An Werktagen	Uhrzeit		
Tagsüber außerhalb der Ruhezeiten			8 - 20
Tagsüber innerhalb der Ruhezeiten		6 - 8	20 - 22
Nachts			22 - 6
An Sonn- und Feiertagen	Uhrzeit		
Tagsüber außerhalb der Ruhezeiten		9 - 13	15 - 20
Tagsüber innerhalb der Ruhezeiten	7 - 9	13 - 15	20 - 22
Nachts			22 - 7

Beurteilungszeiten der 18. BImSchV	
Tagsüber an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten	12 h
Tagsüber an Sonntagen außerhalb der Ruhezeiten	9 h
Tagsüber jeweils innerhalb der Ruhezeitenblöcke	2 h
Nachts in der ungünstigsten vollen Stunde	1 h



Gemäß der 18. BImSchV dürfen die anlagenbezogenen Geräusche sämtlicher Sportanlagen in der Nachbarschaft keine Beurteilungspegel bewirken, welche in der Summe die dort jeweils verbindlichen Immissionsrichtwerte überschreiten:

Schallschutzanforderungen nach der 18. BImSchV	
Immissionsrichtwerte [dB(A)]	WA
Tagsüber außerhalb der Ruhezeiten	55
Tagsüber innerhalb der Ruhezeiten	50
Nachts in der ungünstigsten vollen Stunde	40
Zulässige Spitzenpegel [dB(A)]	WA
Tagsüber außerhalb der Ruhezeiten	85
Tagsüber innerhalb der Ruhezeiten	80
Nachtzeit	60



5.3 Maßgebliche Immissionsorte

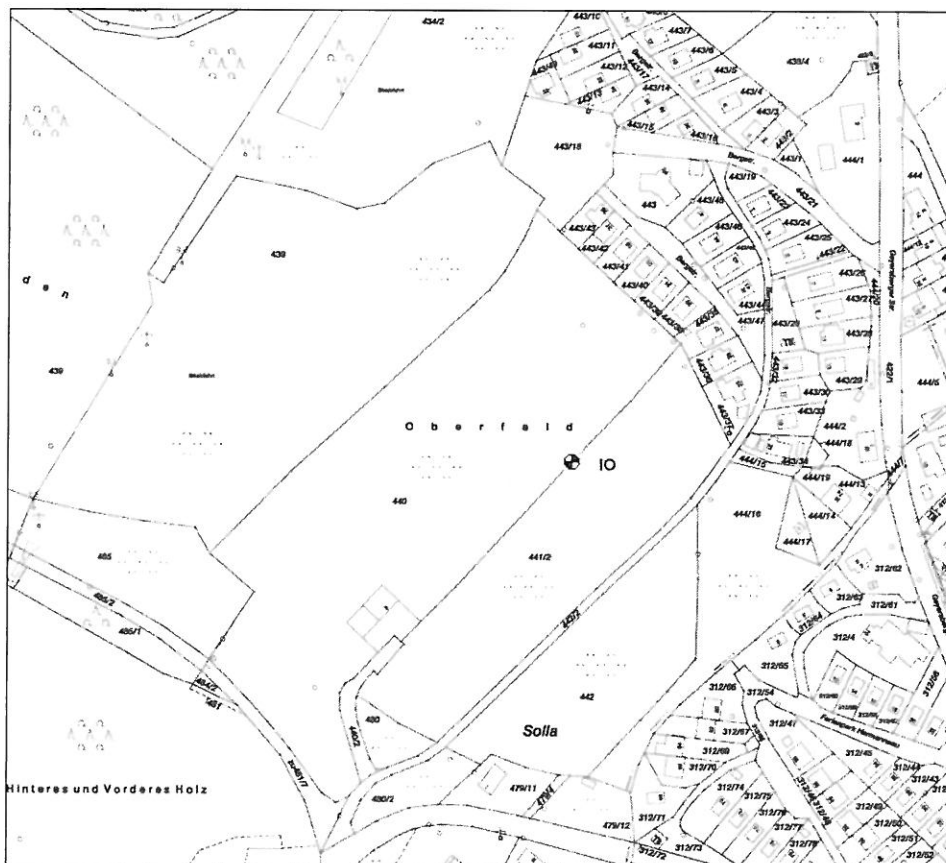
Maßgebliche Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.2 der 18. BImSchV liegen entweder:

- o *"bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb, etwa vor der Mitte des geöffneten, vom Geräusch am stärksten betroffenen Fensters eines zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes einer Wohnung..."*

oder

- o *"bei unbebauten Flächen, die aber mit zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden bebaut werden dürfen, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit zu schützenden Räumen erstellt werden dürfen."*

Für die schalltechnische Beurteilung wird exemplarisch der in Abbildung 3 eingetragene Immissionsort IO in 5,5 m Höhe (~ 1. Obergeschoss) am Nordwestrand des geplanten Allgemeinen Wohngebietes gewählt:





5.4 Emissionsprognose

Für den vorhandenen und genehmigten Betrieb der Skianlage sind ausschließlich die Geräuschentwicklungen durch die Pistenpflege (P) als maßgebliche Schallquelle zu berücksichtigen:

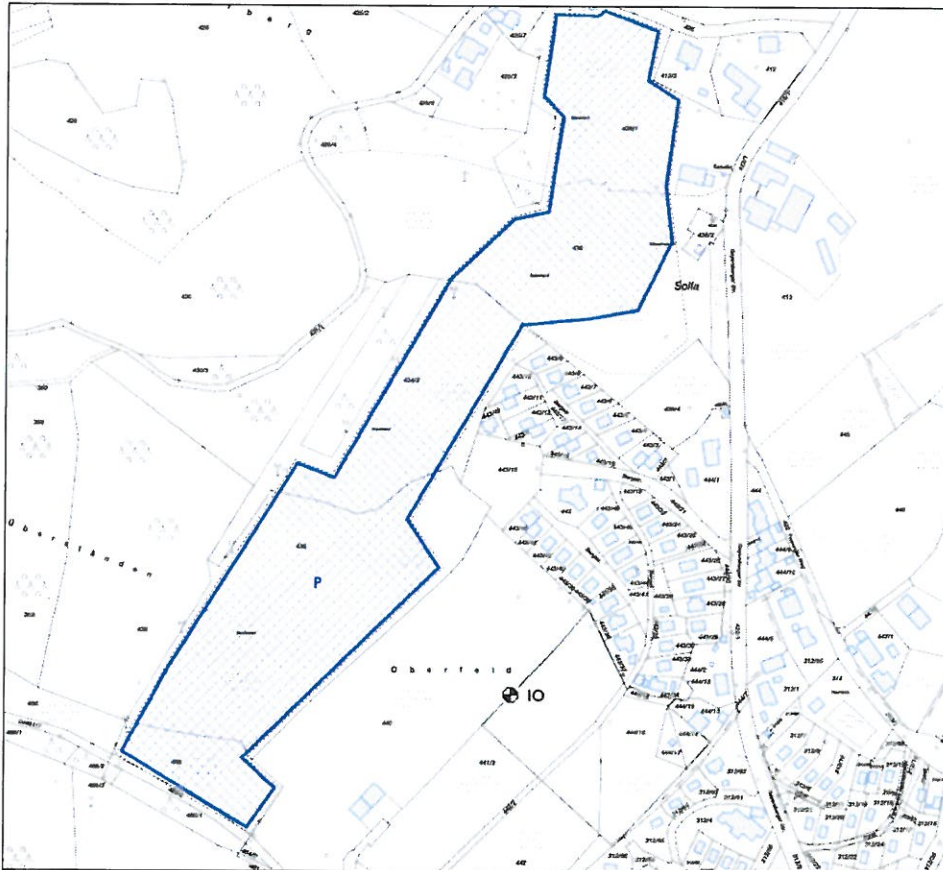


Abbildung 4: Lageplan mit Darstellung der Schallquelle P (Pistenpflege)

Entsprechend Nr. I.6.3 des Genehmigungsbescheides dürfen die Pistenpflegefahrzeuge ausnahmslos tagsüber eingesetzt werden (vgl. Kapitel 3.1). Im Rahmen der Lärmprognose wird der schalltechnisch ungünstigste Fall mit einem zweistündigen Betrieb des Pistenfahrzeugs vom Typ "Pistenbully PB100" während der Ruhezeit (z.B. an Werktagen zwischen 6:00 und 8:00 Uhr) auf dem Flächenschallquelle (P) simuliert. Die Schallleistungspegel des Pistenfahrzeugs werden dem diesbezüglich vorliegenden Messbericht /8/ entnommen. Zur Erhöhung der Prognosesicherheit wird die Annahme getroffen, dass zusätzlich zu den Lärmemissionen des Fahrbetriebs der Rückfahralarm über eine Zeit von 30 Minuten eingesetzt wird:

Emissionsansatz Pistenpflege ("Pistenbully PB100")				
Kürzel	Ruhezeit (6 bis 8 Uhr)	L_w	h_E	t
P	Fahrbetrieb	104,6	2,0	2,0
	Rückfahralarm	112,0	2,0	0,5

L_w :Schallleistungspegel [dB(A)]

h_E :Emissionshöhe [m] über Gelände

t :Einwirkzeit innerhalb des Beurteilungszeitraums [h]



5.5 Immissionsprognose

5.5.1 Vorgehensweise

Die Durchführung der Schallausbreitungsberechnungen erfolgt - abweichend von den Vorgaben der 18. BImSchV - nicht nach den VDI-Richtlinien 2714 /2/ und 2720 /3/, sondern EDV-gestützt (Immi 2012-1 [364] vom 27.09.2012 der Firma "Wölfel Messsysteme Software GmbH") nach dem moderneren A-bewerteten Prognoseverfahren der DIN ISO 9613-2 /6/, das die o.g. VDI-Richtlinien bereits vollständig ersetzt hat.

Dabei sind die witterungsgebundenen Parameter auf eine Temperatur von 15 °Grad Celsius, eine Luftfeuchtigkeit von 50 % und auf eine leichte Mitwindwetterlage (Windgeschwindigkeit 1 bis 5 m/s von der Quelle zum Empfänger) abgestimmt.

Der Geländeverlauf im Untersuchungsgebiet wird anhand der vorliegenden Geländedaten /12/ vollständig digital nachgebildet und dient der richtlinienkonformen Berechnung der auf den Schallausbreitungswegen auftretenden Pegelminderungseffekte.

5.5.2 Abschirmung und Reflexion

Neben den Beugungskanten, die gegebenenfalls aus dem digitalen Geländemodell resultieren, fungieren - soweit berechnungsrelevant - die bestehenden Gebäude im Untersuchungsgebiet, deren Ortslage und Höhenentwicklung aus /13/ stammen, als pegelmindernde Einzelschallschirme.

Die an diesen Baukörpern auftretenden Immissionspegelerhöhungen durch Reflexionen erster Ordnung werden über eine vorsichtige Schätzung der Absorptionsverluste von 1 dB(A) berücksichtigt, wie sie an glatten unstrukturierten Flächen zu erwarten sind.

5.5.3 Berechnungsergebnisse

Unter den geschilderten Voraussetzungen lässt sich am exemplarisch gewählten Immissionsort (vgl. Kapitel 5.3) der nachstehende Beurteilungspegel prognostizieren:

Prognostizierter Beurteilungspegel L_r [dB(A)]	
Ruhezeit (z.B.: an Werktagen von 6:00 bis 8:00 Uhr)	IO
Pistenpflege	49,2

IO (WA):.....Nordwestgrenze geplantes Wohngebiet, $h_i = 5,5$ m

Zusätzlich werden die Beurteilungspegel im Untersuchungsgebiet flächendeckend prognostiziert und als farbige Lärmbelastungskarte in Kapitel 8 abgebildet.



5.6 Schalltechnische Beurteilung

5.6.1 Bestehender Skibetrieb

Beauftragtes Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, zu prüfen, ob durch die Änderung des Flächennutzungsplanes durch das Deckblatt Nr. 14 ("Hermannsau-West") in Freyung lärmimmissionsschutzrechtliche Konflikte zwischen dem Schutzanspruch des geplanten Allgemeinen Wohngebietes und dem Betrieb des bestehenden Ski- und Snowboard-Einsteigerzentrums Solla zu befürchten sind. Zu diesem Zweck wurden Lärmprognoseberechnungen nach den Vorgaben der 18. BImSchV durchgeführt.

Im praktizierten und genehmigten Betrieb der Skianlage stellen die Pistenpflegearbeiten die einzige maßgebliche Schallquelle dar. Wie der nachfolgenden Beurteilungsmatrix zu entnehmen ist, kann der während der Ruhezeiten geltende Immissionsrichtwert auch dann eingehalten werden, wenn das Pistenpflegefahrzeug ungünstigstenfalls durchgehend innerhalb eines Ruhezeitenblocks (z.B. an Werktagen von 6:00 bis 8:00 Uhr) im Einsatz ist und dabei zusätzlich über eine Dauer von insgesamt 30 Minuten den sehr geräuschintensiven Rückfahralarm betätigt (vgl. Kapitel 5.4):

Vergleich des Beurteilungspegels mit dem Immissionsrichtwert	
Ruhezeit (z.B. an Werktagen von 6:00 bis 8:00 Uhr)	IO
Beurteilungspegel L_r [dB(A)]	49
Immissionsrichtwert IRW [dB(A)]	50
Unter-/Überschreitung [dB(A)]	-1

IO (WA):.....Nordwestrand geplantes Wohngebiet, $h_i = 5,5$ m

Da während der Ruhezeiten um 5 dB(A) strengere Anforderungen an den Lärmimmissionsschutz gestellt werden, als während der übrigen Tageszeiten und ein Nachtbetrieb der Skianlage nicht genehmigt ist (vgl. Kapitel 3), ist die notwendige Einhaltung der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV innerhalb des geplanten Allgemeinen Wohngebietes sicher gewährleistet.

Eine Verletzung des Spitzenpegelkriteriums der 18. BImSchV kann mit Blick auf die vorhandenen Entfernungsverhältnisse ausgeschlossen werden.

Die Eissporthalle auf dem Grundstück Fl.Nr. 425 weist eine Entfernung von mehr als 500 Metern zum geplanten Wohngebiet auf und ist daher aus schallschutztechnischer Sicht irrelevant. Die im Bebauungsplan "Solla-Hermannsau-Geyersberg" zusätzlich eingetragene kleinere Skianlage westlich des Planungsgebietes soll nach den vorliegenden Informationen /11, 14/ nicht realisiert werden (vgl. Kapitel 1) und wurde daher als mögliche Schallquelle ausgeklammert.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass die Änderung des Flächennutzungsplanes durch das Deckblatt Nr. 14 in Freyung in keinem lärmimmissionsschutzrechtlichen Konflikt mit dem Betrieb der Skianlage (Ski-/Snowboard Einsteigerzentrum in Solla) steht. Es besteht keine Gefahr der Notwendigkeit für zusätzliche Schallschutzmaßnahmen an der Skianlage bzw. für eine eventuelle Beschränkung des praktizierten und genehmigten Nutzungsumfangs.



5.6.2 Aussagen zum Betrieb von Beschneiungsanlagen

Wie beauftragt, sollte ergänzend untersucht werden, ob und in welchem Umfang eine künstliche Beschneigung der Skipiste möglich wäre, ohne einen lärmimmissionsschutzfachlichen Konflikt mit dem geplanten Allgemeinen Wohngebiet auszulösen.

Zur diesbezüglichen Begutachtung wurden auf der Skipiste exemplarisch zwei Schallquellen in Ansatz gebracht, denen jeweils der Schalleistungspegel $L_w = 98,0 \text{ dB(A)}$ einer geräuscharmen Schneekanone vom Typ "Piano" der TechnoAlpin AG /9/ zugewiesen wurde. Im Ergebnis der Lärmprognoseberechnungen konnte festgestellt werden, dass diese Schneekanonen in einem Mindestabstand von jeweils 200 m zum Planungsbereich betrieben werden müssten, um während der Ruhe- und Nachtzeit dem Anspruch der neu entstehenden Nachbarschaft auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche gerecht zu werden.

Problematisch kann der theoretische Betrieb von Beschneiungsanlagen allerdings hinsichtlich des Schutzanspruchs der derzeit bereits bestehenden Nachbarschaft werden, weil diese teilweise wesentlich näher an der Skipiste liegt als das neu geplante Wohngebiet. Eine eventuell vorgesehene künstliche Beschneigung wäre also ohnehin nur nach Durchführung einer detaillierten schallschutztechnischen Begutachtung möglich, in deren Ergebnis die technischen und organisatorischen Randbedingungen der Beschneigung geklärt und festgelegt werden müssten (Art, Anzahl, Standort und Betriebsdauer der eingesetzten Beschneiungsanlagen). Diese Situation wird durch das neu geplante Allgemeine Wohngebiet nicht weiter verschärft.



6 Untersuchung der Lichtimmissionen

6.1 Allgemeine Beurteilungsgrundlagen

Für die Begutachtung der Lichtimmissionen, die von der Flutlichtanlage des Ski- und Snowboard-Einsteigerzentrums in Solla in der geplanten Nachbarschaft verursacht werden, werden als Beurteilungsgrundlage die Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen des LAI (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) /10/ herangezogen.

Mit der Hilfe der in diesen Hinweisen vorgestellten Berechnungs- und Bewertungsverfahren soll eine einheitliche und praxisnahe Beurteilung von Lichtimmissionen ermöglicht werden. Sie gliedert sich in die beiden folgenden Bereiche:

- o Raumaufhellung
- o Blendung

6.2 Maßgebliche Immissionsorte

Maßgebliche Immissionsorte liegen für schutzbedürftige Aufenthaltsräume bei geöffneten Fenstern in der jeweiligen Fensterebene. Als schutzbedürftig werden in den LAI-Hinweisen die folgenden Räume genannt:

- o Wohnräume, einschließlich Wohndielen
- o Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien
- o Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen
- o Büroräume, Praxisräume, Schulungsräume und ähnliche Arbeitsräume

Außerdem sind in der Beurteilung während der Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) auch Außenflächen zu berücksichtigen, die direkt an Gebäude anschließen und für den längeren Aufenthalt von Menschen bestimmt sind (z.B. Balkone und Terrassen).



6.3 Anforderungen an den Lichtimmissionsschutz

6.3.1 Raumaufhellung

Mess- und Beurteilungsgröße für die Raumaufhellung ist die mittlere vertikale Beleuchtungsstärke \bar{E}_F am maßgeblichen Immissionsort. Entsprechend den LAI-Hinweisen ist der Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Raumaufhellung dann gewährleistet, wenn die folgenden Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden:

Anforderungen an die mittlere Beleuchtungsstärke E_F nach den LAI-Hinweisen	
Immissionsrichtwerte	WA
6:00 bis 22:00 Uhr	3 lx
22:00 bis 6:00 Uhr	1 lx

WA:.....Allgemeines Wohngebiet

Die angegebenen Immissionsrichtwerte beziehen sich auf zeitlich konstantes und weißes oder annähernd weißes Licht, das mehrmals in der Woche jeweils länger als eine Stunde eingeschaltet ist.

6.3.2 Blendung

Die Beurteilung der psychologischen Blendwirkung erfolgt über das Blendmaß k_s . Dieses darf die folgenden Immissionsrichtwerte k für die Blendung nicht überschreiten.

Anforderungen an das Blendmaß k_s nach den LAI-Hinweisen	
Immissionsrichtwerte k	WA
6:00 bis 20:00 Uhr	96
20:00 bis 22:00 Uhr	64
22:00 bis 6:00 Uhr	32

WA:.....Allgemeines Wohngebiet

Das Blendmaß k_s berechnet sich aus der Leuchtdichte einer Blendlichtquelle \bar{L}_M , der Umgebungsleuchtdichte $\bar{L}_{U,mess}$ sowie dem Raumwinkel Ω_M der Messblende und der Blendlichtquelle Ω_s .



- **Messzeit und Witterung**

Die Messungen erfolgten am Donnerstag den 05.09.2013 während der Dunkelstunde von 21⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr. Im Messzeitraum war es trocken, klar und nebefrei.

- **Messtechnik**

Digitales Luxmeter Mavolux 5032 B der Fa. Gossen
Klasse B nach DIN 5032, Teil 7
Leuchtdichtevorsatz (Raumwinkel $\Omega_M = 0,05$ sr)

Digitalkamera Canon EOS 1000D



6.4.2 Messergebnisse

Am Messpunkt wurden die folgenden lichttechnischen Größen erfasst:

Ergebnisse der Beleuchtungsstärkemessung am 05.09.2013	
Messpunkt	Beleuchtungsstärke E_f [lx]
MP	0,01

Ergebnisse der Leuchtdichtemessung am 05.09.2013		
Messpunkt	Quelle	Leuchtdichte L_M [cd/m ²]
MP	Lampe L1	0,1
	Lampe L2	0,1
	Lampe L3	0,1
	Lampe L4	0,1
	Umgebung	< 0,1

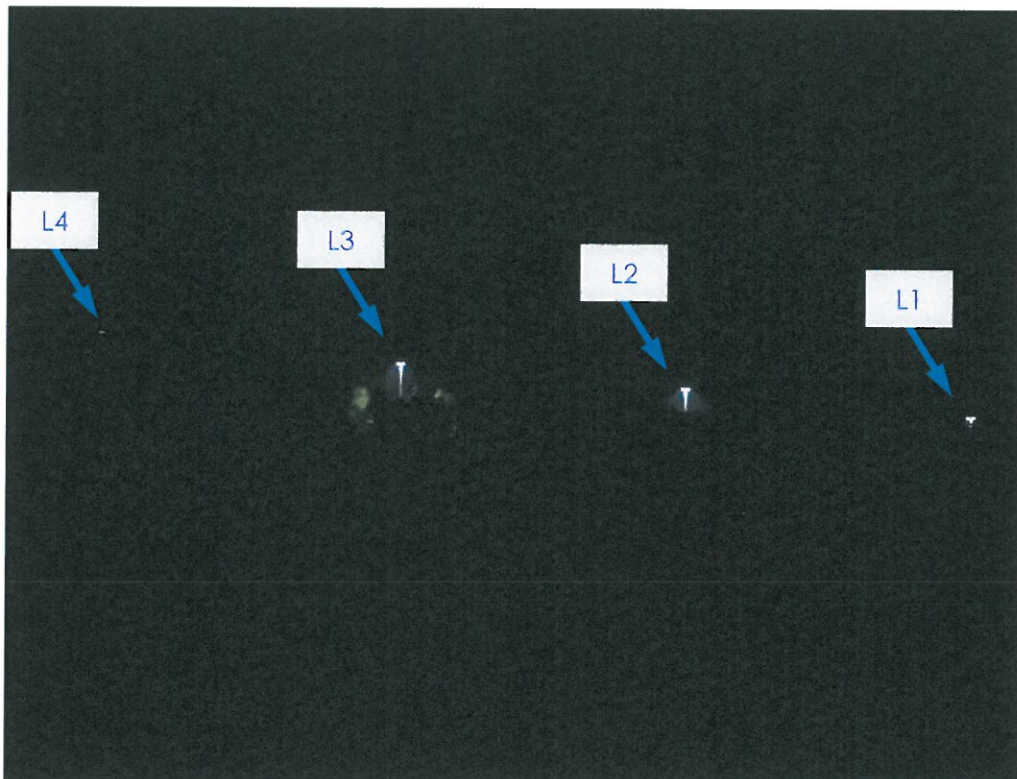


Abbildung 6: Pistenbeleuchtung gesehen von der Bergstraße am 05.09.2013
(Blende: f/3.5, Verschlussgeschwindigkeit: 1/4 Sek; Brennweite: 18 mm)



6.5 Lichttechnische Beurteilung

Um die Lichtimmissionen, die bei Betrieb der Flutlichtanlage der Skipiste im geplanten Allgemeinen Wohngebiet verursacht werden, fachgerecht beurteilen zu können, wurden am 05.09.2013 am nordwestlichen Rand des Planungsbereiches während der Dunkelstunden Messungen gemäß den Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen des LAI /10/ durchgeführt.

Festgestellt wurde dabei eine lediglich unmaßgebliche Beleuchtungsstärke $\bar{E}_F = 0,01 \text{ lx}$ (vgl. Kapitel 6.4.2), d.h. der in einem Allgemeinen Wohngebiet während der Tagzeit von 6:00 bis 22:00 Uhr einzuhaltende Immissionsrichtwert von 3 lx (vgl. Kapitel 6.3.1) wurde bei weitem unterschritten.

Die Lichtquellen der Flutlichtanlage waren vom Messpunkt aus kaum zu sehen. Die sichtbare Leuchtenfläche der Lampen war minimal (vgl. Abbildung 6). Demzufolge wurden auch keine Leuchtdichten gemessen, die spürbar über der Umgebungsleuchtdichte lagen (vgl. Kapitel 6.4.2). Aus diesem Grund kann eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte k für die Blendung (vgl. Kapitel 6.3.2) auch ohne explizite Berechnung des Blendmaßes k_s ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass durch die Beleuchtung der Skipiste im geplanten Allgemeinen Wohngebiet keine Lichtimmissionen verursacht werden, die gemäß den LAI-Hinweisen zu einer erheblichen Belästigung führen könnten. Es sind keine lichtimmissionsschutzfachlichen Konflikte zwischen der heranrückenden Nachbarschaft und der bestehenden Sportanlage zu befürchten.



7 Zitierte Unterlagen

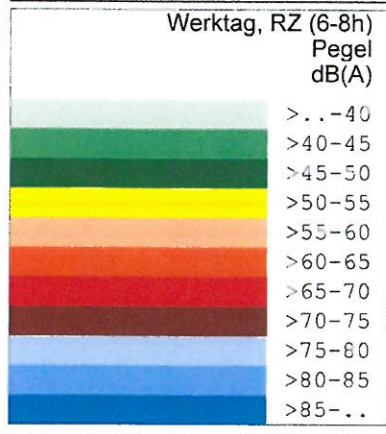
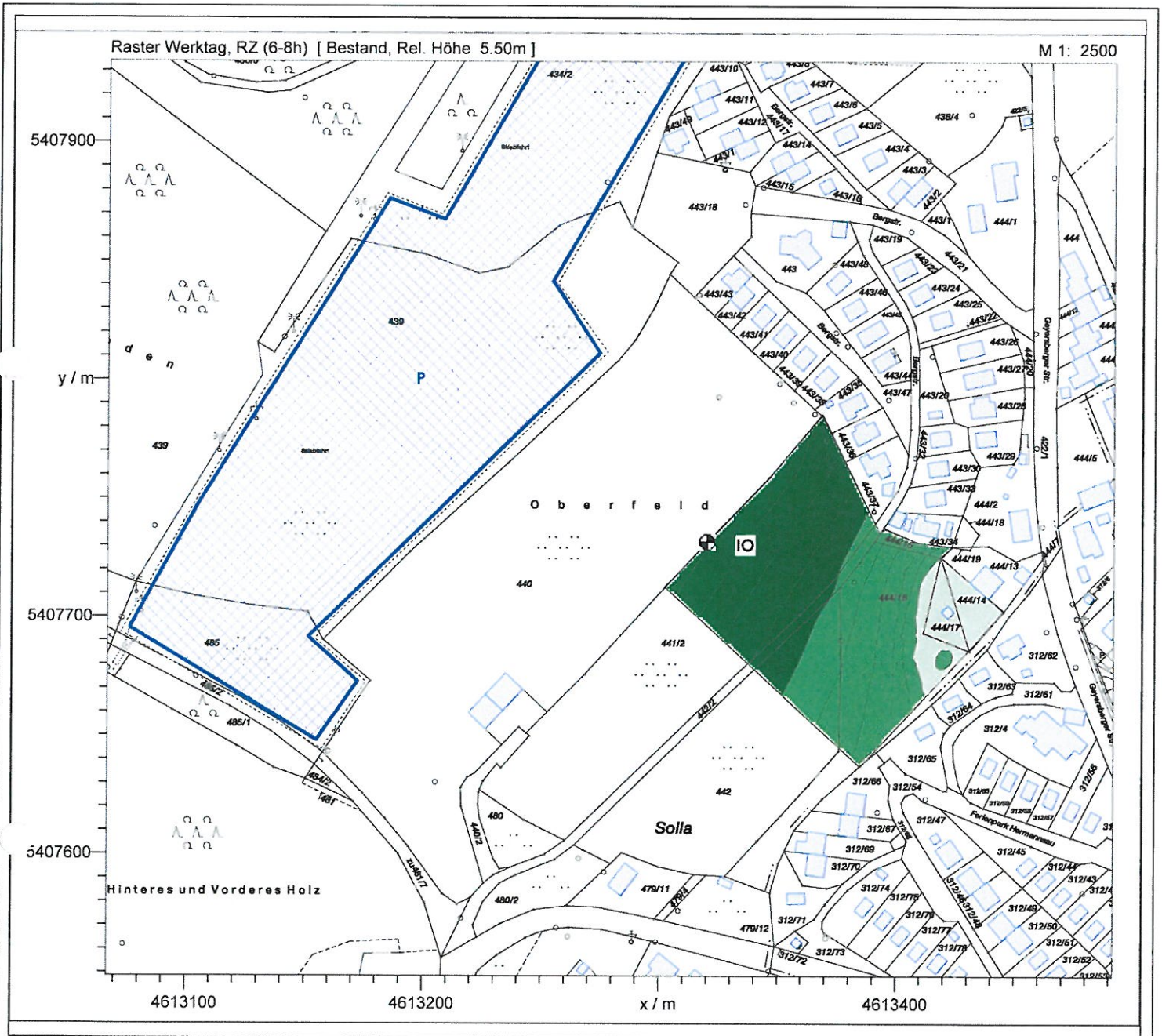
1. Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
2. VDI-Richtlinie 2714, Schallausbreitung im Freien, Januar 1988
3. VDI-Richtlinie 2720 Blatt 1 Entwurf, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, Februar 1991
4. Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18.07.1991
5. Bebauungs- und Grünordnungsplan "Solla-Hermannsau-Geyersberg", Stadt Freyung, 19.09.1991
6. DIN ISO 9613-2 Entwurf, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, September 1997
7. Bau- und Betriebsgenehmigung für die Errichtung eines Schleppliftes (...) und von 13 Flutlichtmasten in Solla, Freyung, Landratsamt Freyung-Grafenau, 12.11.2001
8. Schallemissionsmessung, Maschinentyp: Pistenraupe PB 100, Prüfnummer: 0515/12191044, Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft Fachausschuss Tiefbau; 06.08.2003
9. Datenblatt Schneekanone "Piano", TechnoAlpin AG, 2011
10. Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz), 08.10.2012
11. Aktennotiz zum Besprechungstermin vom 13.06.2013 im Landratsamt Freyung-Grafenau, PPP Planungsgruppe, 18.06.2013
12. Digitales Geländemodell, Landesamt für Vermessung und Geoinformation München vom 11.07.2013
13. Digitales Gebäudemodell, Landesamt für Vermessung und Geoinformation München vom 11.07.2013
14. Ortstermine mit Projektbesprechung, Fotodokumentation und Lichtimmissionsmessungen am 20.08. und am 05.09.2013 (Herr Petzi, Herr Bräu)



8 Anhang - Lärmbelastungskarte



Plan 1 Prognostizierte Beurteilungspegel für die Pistenpflegearbeiten während der Ruhezeiten



hook-farny ingenieure
immissionsschutz & akustik

Projekt: FRG-2672-01