

IG (Interessengemeinschaft) Geothermie Laufzorn

Grenzen und Möglichkeiten der Einflußnahme

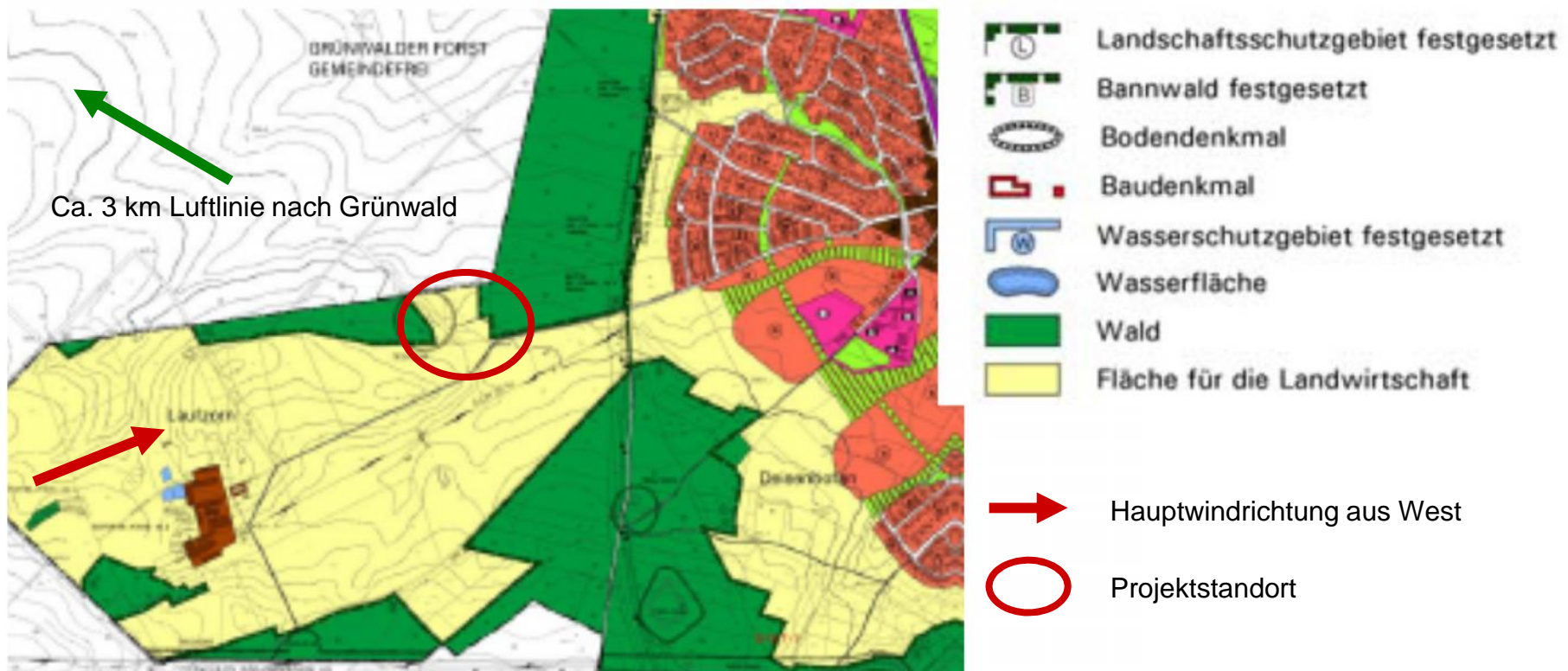
Themen

1. Projekt „Geothermie Laufzorn“ und Lage
2. Ablauf des Projekts
3. Ansatz der „IG Laufzorn“
4. Herausforderungen des Projekts Geothermie
5. Kern-Themen des Projekts
6. 3 Punkte für den Erfolg
7. Anhang – Analysen und Berechnungen

Das Projekt „Geothermie Laufzorn“

- Geothermie Heizwerk und Stromerzeugungskraftwerk (Bohrungen bis in ca, 4000m Tiefe) der Erdwärme Grünwald GmbH (EWG) einer kommunalen Gesellschaft der Nachbargemeinde Grünwald.
- Das Projekt liegt im Gemeindegebiet Oberhaching und befindet sich ferner inmitten eines Landschaftsschutz- und gern besuchten Naherholungsgebietes.
- Die nächstliegende Wohnbebauung grenzt in ca. 450 m Entfernung an.
- Der Standort liegt im westlichen Teil des Gemeindegebietes, der Hauptwindrichtung zur Wohnbebauung.

Flächennutzungsplan vom 06.07.2007 – Auszug -



Ablauf des Projekts

2006/2007	Erteilung des Bohrrechts durch die Regierung von Oberbayern (Bergbaubehörde)
2009	Beginn der Bohrarbeiten (vielfach 7 Tage / 24 Std. – Lärm, Erschütterungen)
März 2010	Antrag der EWG für einen Vorhaben bezogenen Bebauungsplan und Änderung des Flächennutzungsplanes
April 2010	Auslegung des Antrags und Bürgerversammlung
Juli 2010	Öffentliche Bauausschußsitzung
August 2010	Gemeinderats-Beschluß zur öffentlichen Auslegung und Bürgerbeteiligung gem. §§ 3 Abs.2, 4 Abs. 2 BauGB
04.10.2010	Ablauf Einspruchsfrist Bürgerbeteiligung
Sept./Okt.2010	Gespräche Gemeinde, EWG und Interessengemeinschaft über Reduzierung Lärmemissionen
Dezember 2010	Gemeinderats-Beschluß über den Vorhaben bezogenen Bebauungsplan und Änderung des Flächennutzungsplanes

Ansatz der „IG Geothermie Laufzorn“

- Initiative von ca. 15 Anwohnern parallel zum Antrag eines Vorhaben bezogenen Bebauungsplanes
- Unterstützung von einem breiten Kreis der Anwohnerschaft; insgesamt ca. 180 Beschwerdeführer im Bauleitplanungsverfahren
- Kernteam der IG aus 3 – 7 Mitgliedern, u.a. einem Forschungsingenieur, Vertreter BUND und Juristen
- Lärmmessungen benachbarter Anlagen (Hackschnitzelheizwerk, Geothermie Unterhaching, Stromkraftwerke)
- Lärmmodellversuche vor Ort
- Technische Modellierung (Anlagenemissionen, Werk- und Dämmstoffe etc.)
- Rechtliche Begutachtung
- Kein schlichtes „Nein“ zum Vorhaben

Herausforderungen des Projekts Geothermie

- Erfassen der rechtlichen Möglichkeiten, des Planungsstandes und der einzelnen planerischen Aspekte (Umweltbericht, Artenschutzprüfung etc.), der notwendigen bürgerschaftlichen Mitwirkung und der Änderungsmöglichkeiten.
- Technisches Verständnis der Planung und des Projekts, besonders in der späteren Betriebsphase.
- Erkennen der rechtlichen Relevanz von Richtlinien und ihrer Spielräume und Umgang des Projektträgers.
- Beurteilung von Vergleichsanlagen.
- Zusammenarbeit mit der Gemeinde, Verwaltung und Gemeinderäten – Kooperation bei kritischer Distanz (Gefahr des „Sich Vereinnahmen Lassens“)
- Qualifizierter fachlicher und politischer Dialog (gegen tw. Blockade-, Banalisierungs- und Verunglimpfungsstrategie des Projektträgers).

Kern-Themen des Projekts „Geothermie Laufzorn“

- Lärmschutz, Immissionsgrenzwerte (TA-Lärm) und Richtungssektoren, Lärm- und Geräuschkontingentierung ("Emissionskontingentierung")
- Auswirkungen und Risiken (Emissionen) der Anlagentechnik einer ORC Anlage (Landau) und Betriebsmittel
- Erdbeben- und Bodenrisiko (Erschütterungen)
- Gewässerschutz
- Waldbrandrisiko
- Radioaktivität durch Freisetzung von Radon bei den Bohrungen aus tieferen geologischen Schichten
- Anwohnerrisiken (Bodenerschütterungen), Haftung und Versicherbarkeit

3 Punkte für den Erfolg der IG Geothermie Laufzorn

- Dauerhafter Dialog – Mediation als Modell
 - Technische Analyse und Darstellung von Alternativen
 - Rechtliches Aufzeigen von Spielräumen und Bewertung von Handlungsmaximen (Rechtsgutachten)
-
- Erreicht wurde eine wesentliche Reduzierung der Emissionskontingente (Lärm) auf 56 dB/Tag und 50 dB/Nacht und der Werte der Richtungssektoren (Details siehe Anhang)

IG Geothermie Laufzorn

- Analysen und Berechnungen

Lärmemissionen, Lärmberechnung und Lärmschutz

Berechnung der IG
Geothermie Laufzorn

Geothermieanlage EWG in Laufzorn					
	Anlagenteil	Ohne Einhausung (Möhler & P. 2/10)	Mit einfacher Einhausung (Möhler & P. 5/10)	Mit sinnvoller Einhausung KW (BI)	Mit sinnvoller Einhausung KW+HW (Vorschlag BI)
Kraftwerk	24 Lüfter a 77 (78) dB(A)	90,8 dB(A)	91,8 dB(A) III	81 dB(A) 5)	81 dB(A) 5)
	Turbine / Generat.	108 dB(A)	100 dB(A) 2)	78 dB(A) 3)	78 dB(A) 3)
	Primärkreispumpe	98 dB(A)	98 dB(A)	70 dB(A) 4)	70 dB(A) 4)
	2 Feetpumpe a 76 dB	79 dB(A)	79 dB(A)	50 dB(A) 4)	50 dB(A) 4)
	Zwischen-Σ (KW)	108,5 dB(A)	102,5 dB(A)	83 dB(A)	83 dB(A)
Heizwerk	Kaminöffnung	87,8 dB(A)	90,8 dB(A) III	90,8 dB(A) III	87,8 dB(A)
	Gebäudewände	89,5 dB(A)	89,1 dB(A) II	89,1 dB(A) II	79,5 dB(A) 3)
	2 Zuluftgitter a 92,6 dB	95,6 dB(A)	95,6 dB(A)	95,6 dB(A)	71 dB(A) 3)
	Zwischen-Σ (KW + HW)	108,8 dB(A)	103,7 dB(A)	97,7 dB(A)	89,5 dB(A)
Verkehr (nur Tag)	LKW-Anlieferung	84,7 dB(A)	84,7 dB(A)	84,7 dB(A)	84,7 dB(A)
	PKW-Verkehr	71 dB(A)	71 dB(A)	71 dB(A)	71 dB(A)
Gesamt- anlage	Gesamtanlage Tag 1)	108,8 dB(A)	103,8 dB(A)	97,9 dB(A)	90,8 dB(A)
	Gesamtanlage Nacht 1)	108,8 dB(A)	103,7 dB(A)	97,7 dB(A)	89,5 dB(A)
Emissions- kontingent Tag (Bez. Fläche 8575 m ²)	Geplantes Emiss.Kont. „Basiskontingent“ Tag	103,3 dB(A) (= 64 dB/m ²)	101,3 dB(A) (= 62 dB/m ²)		90,3 dB(A) => 51 dB/m²
	Geplantes Emiss.Kont. „mit Zus.K. Süd (Sekt.B)“ Tag	114,3 dB(A) (= 75 dB/m ²)	112,3 dB(A) (= 73 dB/m ²)		91,3 dB(A) => 52 dB/m² (+1)
Emissions- kontingent Nacht (Bez. Fläche 8575 m ²)	Geplantes Emiss.Kont. „Basiskontingent“ Nacht	95,3 dB(A) (= 56 dB/m ²)	93,3 dB(A) (= 54 dB/m ²)		89,3 dB(A) => 50 dB/m²
	Geplantes Emiss.Kont. „mit Zus.K. Süd (Sekt.B)“ Nacht	106,3 dB(A) (= 67 dB/m ²)	104,3 dB(A) (= 65 dB/m ²)		90,3 dB(A) => 51 dB/m² (+1)

- 1) Zusammengefasst zu einer äquivalenten Schallquelle, die nach allen Richtungen gleichartig abstrahlt.
- 2) Turbinen / Generatoreinheit eingehaust, allerdings wenig leiser wegen „Scheunentor großen“ **völlig ungedämmten Öffnungen von ca. 24 m²**.
- 3) Einhausung: Dämmwerte Decke/ Wände 50 dB, Tore 30 dB, Lüftungsschlitze 25 dB, **noch keine Dämpfung an den Innenwänden berücksichtigt!**
- 4) Primärkreispumpe mit vergleichbarer Einhausung wie Turbinen/Generatoreinheit.
- 5) Mit schalldämmender/-dämpfender Schürze um die Lüfter statt Sichtschutzleisten.

18.02.2013

Sept. 2010 (BI, Patt.)

Emissionskontingent und Lärmimmission

Schallfeld zu IO-5

Var.3

Qualifizierte Einhausung (BI, Patt.),

wesentlich reduzierte Emissionskontingente (Basiskontingent): 51 / 50 db(A)/m²
mit Zusatzkontingent (0 dB): 51 / 50 db(A)/m²
(diese Emissionskontingente sind auf jeden der 8575 m² Grundfläche bezogen!)

⇒ Zusammengefasst zu einer äquival. Punktschallquelle: **90,3 / 89,3 dB(A)**
(als Schalldruckpegel im Nahfeld der Schallquelle im Abstand 0,282 m zu messen)

Immissionskontingente bei IO-5:

21,9 / 20,9 dB(A) als Folge der Emission von 90,3 / 89,3 dB(A)

Schallfeld:

L _{IK} (Tag)	L _{IK} (Nacht)	Abstand von der Schallquelle
21,9	20,9	764 m
27,9	26,9	382 m
33,9	32,9	191 m
39,9	38,9	95,5 m
45,9	44,9	47,8 m
51,9	50,9	23,9 m
57,9	56,9	11,9 m
63,9	62,9	6,0 m
69,9	68,9	3,0 m
75,9	74,9	1,5 m
81,9	80,9	0,75 m
87,9	86,9	0,37 m
90,5	89,5	0,282 m =< rückgerechneter (Emissions-)Schalldruckpegel bei 0,282 m
90,3	89,3	Emissions-Schalleistungspegel

Keine zus. Luftdämpfung oder Bewuchsdämpfung berücksichtigt!

Pattermann / Geothermie

Schallfeld zu IO-3 (Gorihaus)

Var.3

Qualifizierte Einhausung (BI, Patt.),

wesentlich reduzierte Emissionskontingente (Basiskontingent): 51 / 50 db(A)/m²
mit Zusatzkontingenten (+1dB): 52 / 51 db(A)/m²
(diese Emissionskontingente sind auf jeden der 8575 m² Grundfläche bezogen!)

⇒ Zusammengefasst zu einer äquival. Punktschallquelle: **91,3 / 90,3 dB(A)**
(als Schalldruckpegel im Nahfeld der Schallquelle im Abstand 0,282 m zu messen)

Immissionskontingente bei IO-3:

23,3 / 22,3 dB(A) als Folge der Emission von 91,3 / 90,3 dB(A)

L _{IK} (Tag)	L _{IK} (Tag)	L _{IK} (Nacht)	L _{IK} (Nacht)	Abstand von der Schallquelle
23,3		22,3 ¹⁾		684 m
29,3		28,3		342 m
35,3		34,3		171 m
41,3		40,3		85,5 m
47,3		46,3		42,8 m
53,4		52,4		21,4 m
59,4		58,4		10,7 m
65,4		64,4		5,3 m
71,4		70,4		2,7 m
77,4		76,4		1,3 m
83,5		82,5		0,67 m
89,5		88,5		0,33 m
91,0		90,0		0,282 m =< rückgerechneter (Emissions-)Schalldruckpegel bei 0,282 m
91,3		90,3		Ausgangsbasis: Emissions-Schalldruckpegel

Keine zus. Luftdämpfung oder Bewuchsdämpfung berücksichtigt!

1) Beurteilungspegel mit derzeit geplanter Anlage 27,7dB(A) (Nachtwert).
An der Straßenbiegung (100-110m) sind damit ca. 45 dB(A) zu erwarten.

Pattermann / Geothermie

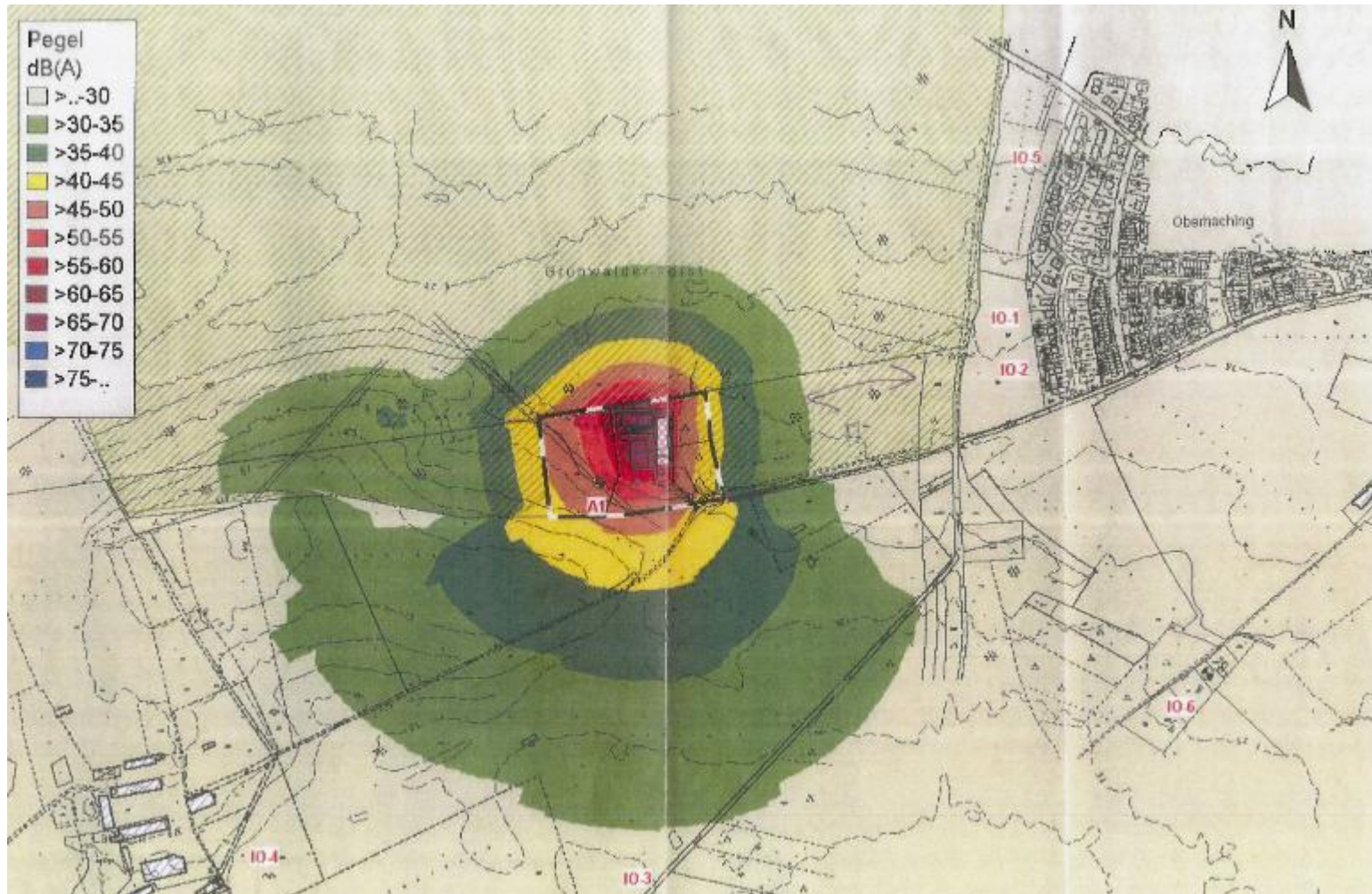
Berechnungen der IG Geothermie Laufzorn

18.02.2013

RA Ulrich Werwig, Oberhaching

12

IG Geothermie Laufzorn "Emissionskontingentierung"



18.02.2013

RA Ulrich Werwig, Oberhaching

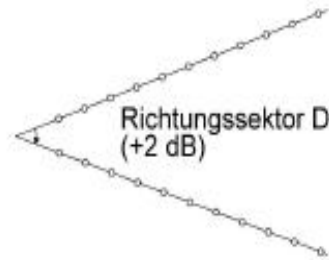
13

Vorschlag Vorhabenplan und Flächennutzungsplan

Bisherige
Gemeinderats-
vorlage –
eingereichter
Vorhabenplan:

11.0 IMMISSIONSSCHUTZ

11.1



Richtungssektor, z.B. Richtungssektor D
mit +2 dB Zusatzkontingent gemäß A 11.3

11.2 Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 – 6.00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente tags und nachts in dB

Teilfläche	L_{EK} , tags	L_{EK} , nachts
TF 8575 m ²	62	54

Neue Werte nach
„abgestimmten Plan“
iSd § 12 BauGB –
Vorschlag der IG
Laufzorn:

8575qm	52 dB/qm	50 dB/qm
--------	----------	----------