

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
- Lärmessungen 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 Emissionskontigente (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 Einhäusung (Möhler & P. 5/10)	Mit sinnvoller Einhäusung KW (Bl)	Mit sinnvoller Einhausung KW+HW (Vorschlag Bl)
Kraftwerk	24 Lüfter a 77 (78) dB(A)	90,8 dB(A)	91,8 dB(A) !!!	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 Feet pump 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) !!!	90,8 dB(A) !!!	87,8 dB(A)
	Gebäudefläche	89,5 dB(A)	89,1 dB(A) !!	89,1 dB(A) !!	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	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)
Gesamtanlage	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)
Emissionskontingent 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/m ²
	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/m ² (+1)
Emissionskontingent 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/m ²
	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/m ² (+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, Lüftungsschlitz 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.

Emissionskontingent und Lärmimmission

Schallfeld zu IO-5

Var.3

Qualifizierte Einhausung (BI, Palt.),
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)
(as 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-Schallleistungspegel

Keine zus. Luftdämpfung oder Bewuchsdämpfung berücksichtigt!

Pattermann / Geothermie

Berechnungen der IG Geothermie Laufzorn

18.02.2013

RA Ulrich Werwigk, Oberhaching

Schallfeld zu IO-3 (Gorihaus)

Var.3

Qualifizierte Einhausung (BI, Palt.),
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)
(as 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

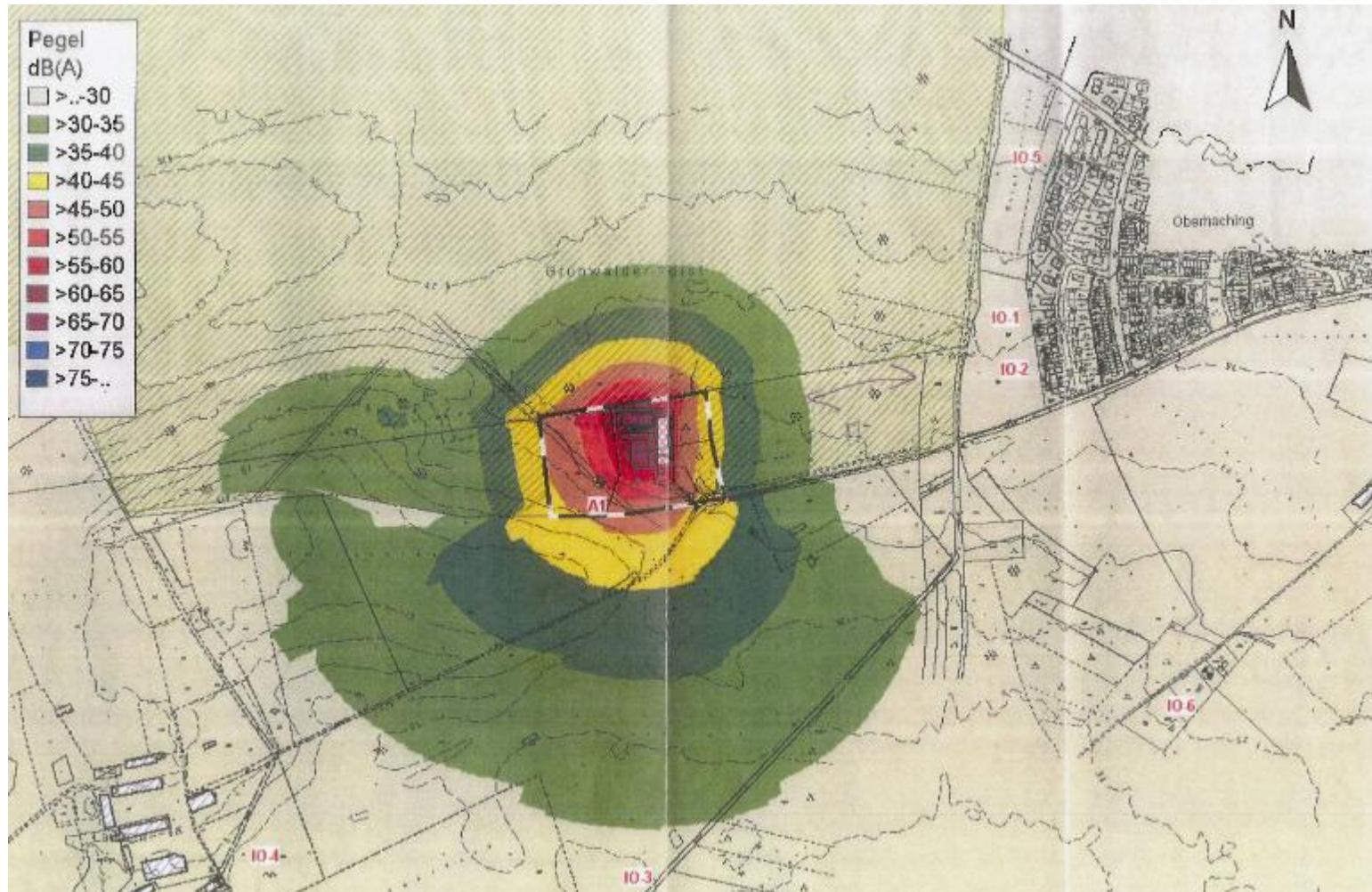
Keine zus. Luftdämpfung oder Bewuchsdämpfung berücksichtigt!

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

12

IG Geothermie Laufzorn "Emissionskontingentierung"

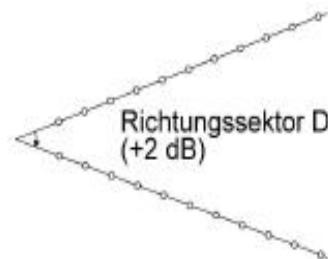


Vorschlag Vorhabenplan und Flächennutzungsplan

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

8575qm 52 dB/qm 50 dB/qm

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