

Durchgängigkeit und Lebensraum am Kraftwerk Schärding-Neuhaus

Ergänzung zum Untersuchungsbericht Immissionsschutz

Stand: 02.05.2023

Fremdfirmen-Nr.:														Aufstellungsort:										Bl. von Bl.																											
Unterlagennummer																																																			
SKS														KKS										DCC(UAS)																											
Vorzeichen			Projekt-Nr.											Gliederungszeichen			Ersteller						Zählteil			Funktion/ Bauwerk			Aggregat/ Raum				Vorzeichen																		
S1	S2	S3																					Blattnummer			Gliederungszeichen			Änderungsindex			Planstatus			Planart			Vorzeichen													
*	A	A	A	~	A	N	N	N	N	/	A	A	A	A	N	/	A	N	N	N	N	N	/	N	N	/	A	A	A	=	N	N	A	A	A	N	N	A	A	N	N	A	A	A	N	N	N				
*	G	S	D	-	A	0	0	3	~	H	0	0	C	1	~	A	0	0	0	0	1	~	0	0	~	-	P	E	=	0	2	S	H	T											&	x	x	x	0	0	0



ERGÄNZUNG ZUM UNTERSUCHUNGSBERICHT Immissionsschutz

Errichtung einer Organismenwanderhilfe am Wasserkraftwerk
Schärding-Neuhaus

Verbalargumentative Bewertung zum Erschütterungsschutz und zur
Luftreinhaltung (Staubimmissionen)

Lage: Gemeinde Neuhaus am Inn
Landkreis Passau
Regierungsbezirk Niederbayern

Auftraggeber: Österreichisch-Bayerische Kraftwerke AG
Münchner Straße 48
84359 Simbach a. Inn

Projekt Nr.: PAS-6266-01 / 6266-01_E02
Umfang: 8 Seiten
Datum: 02.05.2023

Projektbearbeitung:
B. Eng. Daniel Landgraf

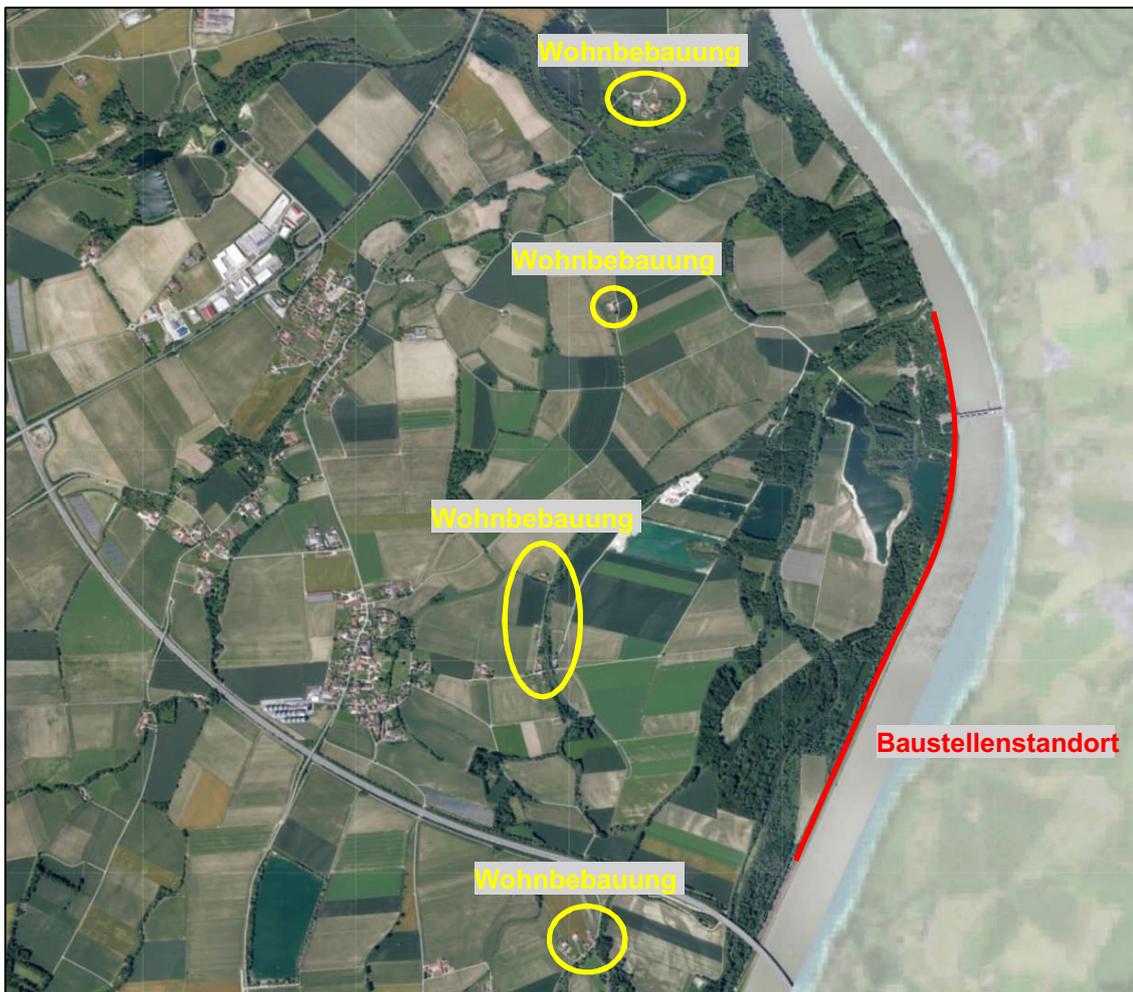
B. Eng. Tiziano Gazzola

Urheberrecht: Jede Art der Weitergabe, Vervielfältigung und Veröffentlichung – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung der Verfasser gestattet. Dieses Dokument 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.



Im Rahmen des Untersuchungsberichts PAS-6266-01_E01 vom 27.06.2022 wurden die Baulärmimmissionen ausgehend von den geplanten Baumaßnahmen zur Errichtung einer Organismenwanderhilfe am Wasserwerk Schärding-Neuhaus beurteilt. Nun soll zusätzlich zu den Baulärmimmissionen auch die immissionsschutztechnische Verträglichkeit der schutzbedürftigen Nachbarschaft bzgl. der Erschütterungen sowie der Luftreinhaltung (Staubimmissionen) verbalargumentativ bewertet werden.

Die dem Vorhaben nächstgelegene und für die immissionsschutztechnische Bewertung heranzuziehende Wohnbebauung als relevante Immissionsorte bzw. Beurteilungspunkte, welche dem oben genannten Untersuchungsbericht zu entnehmen sind, werden in nachfolgender Abbildung erneut dargestellt.





Erschütterungsschutz

Im Zuge der Bautätigkeiten werden von den Baumaschinen Erschütterungsemissionen verursacht. Gemäß den Angaben der schalltechnischen Begutachtung ist dabei unter anderem der Einsatz von Spezialtiefbaugeräten wie Spundwandrammen und Bohrpfahlgeräten im Bereich des Kraftwerks und des Dotationsbauwerks geplant. Diese Baumaschinen können grundsätzlich zumindest im Nahbereich einer Baustelle relevante Erschütterungseinwirkungen verursachen.

Als Grundlage für die Beurteilung von durch die Bautätigkeiten verursachten Erschütterungen wird im vorliegenden Fall die Norm DIN 4150-2 herangezogen, welche die Einwirkungen von Erschütterungen auf Menschen in Gebäuden behandelt. Die Norm nennt Anforderungen und Anhaltswerte, bei deren Einhaltung erwartet werden kann, dass erhebliche Belästigungen von Menschen in Wohnungen, Büros und vergleichbar genutzten Räumen vermieden werden.

Als Beurteilungsgrößen dienen gemäß Nr. 6 der Norm die maximale bewertete Schwingstärke KB_{Fmax} und, falls erforderlich, die Beurteilungsschwingstärke KB_{FT} , welche aus dem Taktmaximal-Effektivwert KB_{FTm} berechnet wird.

Die Beurteilungsgrößen werden nach Nr. 6.5.4. mit den zur Tagzeit gebietsunabhängigen Anhaltswerten A nach Tabelle 2 der DIN 4150-2 verglichen:

Anhaltswerte A für die Beurteilung von Erschütterungsimmissionen durch Bautätigkeiten in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen (nach Tabelle 2 der DIN 4150-2)									
Dauer	D ≤ 1 Tag			6 Tage < D ≤ 26 Tage			26 Tage < D ≤ 78 Tage		
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Anhaltswerte	Au	Ao*)	Ar	Au	Ao*)	Ar	Au	Ao*)	Ar
Stufe I	0,8	5	0,4	0,4	5	0,3	0,3	5	0,2
Stufe II	1,2	5	0,8	0,8	5	0,6	0,6	5	0,4
Stufe III	1,6	5	1,2	1,2	5	1,0	0,5	5	0,6

*) Für Gewerbe- und Industriegebiete gilt $Ao = 6$

Au: unterer Anhaltswert

Ao: oberer Anhaltswert

Ar: Anhaltswert zum Vergleich mit Beurteilungs-Schwingstärken

Die Beurteilung von Erschütterungen durch Bautätigkeiten erfolgt anhand der Kriterien A_u bzw. A_r : Zunächst ist die maximale bewertete Schwingstärke KB_{Fmax} durch Messung und/oder Prognose zu ermitteln und mit dem unteren Anhaltswert A_u zu vergleichen:

- Für $KB_{Fmax} \leq A_u$ sind die Anforderungen der Norm eingehalten.

Andernfalls ist die Beurteilungs-Schwingstärke KB_{FT} zu ermitteln und mit dem Anhaltswert A_r zu vergleichen:

- Für $KB_{FT} \leq A_r$ sind die Anforderungen der Norm eingehalten,
- für $KB_{FT} > A_r$ sind die Anforderungen der Norm nicht eingehalten.



Im vorliegenden Fall befinden sich die nächstgelegenen Immissionsorte mindestens einen Kilometer von den maßgeblichen Bautätigkeiten entfernt. Aufgrund der langjährigen Erfahrung der Verfasser in der Beurteilung von Erschütterungseinwirkungen kann auch ohne messtechnischen oder rechnerischen Nachweis festgestellt werden, dass bei dieser Entfernung keine Überschreitung der Anforderungen nach DIN 4150-2 zu erwarten ist. Bei den vorliegenden Entfernungsverhältnissen kann der Einsatz der geplanten Baumaschinen entsprechend als unbedenklich bewertet werden.



Luftreinhaltung (Staubimmissionen)

Zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubpartikel (PM₁₀ und PM_{2,5}) sowie durch Staubbiederschlag gelten gemäß der Nr. 4 der TA Luft die folgenden Anforderungen an die Irrelevanz und Immissionswerte:

Partikel (PM₁₀)	
Immissionswert (Konzentration) für die Gesamtbelastung	
Immissions-Jahreswert	40 µg/m ³
Immissions-Tageswert (zulässige Überschreitungen: 35 pro Jahr)*	50 µg/m ³
Irrelevanz (Konzentration) für die Gesamtzusatzbelastung	
3 % des Immissionswerts (Immissions-Jahreswerts)	1,20 µg/m ³

* Bei einem Jahreswert von unter 28 µg/m³ gilt der auf 24 Stunden bezogene Immissionswert als eingehalten.

Partikel (PM_{2,5})	
Immissionswert (Konzentration) für die Gesamtbelastung	
Immissions-Jahreswert	25 µg/m ³
Irrelevanz (Konzentration) für die Gesamtzusatzbelastung	
3 % des Immissionswerts	0,75 µg/m ³

Staubbiederschlag, nicht gefährdender Staub	
Immissionswert (Deposition) für die Gesamtbelastung	
Immissions-Jahreswert	0,35 g/(m ² · d)
Irrelevanz (Deposition) für die Gesamtzusatzbelastung	
3 % des Immissionswerts	10,5 mg/(m ² · d)

Folgende relevante Angaben zu den Bautätigkeiten liegen zum Zeitpunkt der immisionsschutztechnischen Untersuchung vor:

Mengen (geschätzt)					
	Mutterboden [m ³]	Feinsedimente [m ³]	Kies [m ³]	Wasserbausteine [m ³]	Summe [m ³]
Aushub	20.000	430.000	160.000	0	610.000 m ³
Einbau	9.000	250.000	140.000	15.000	414.000 m ³
Bilanz	11.000	180.000	20.000	- 15.000	196.000 m ³

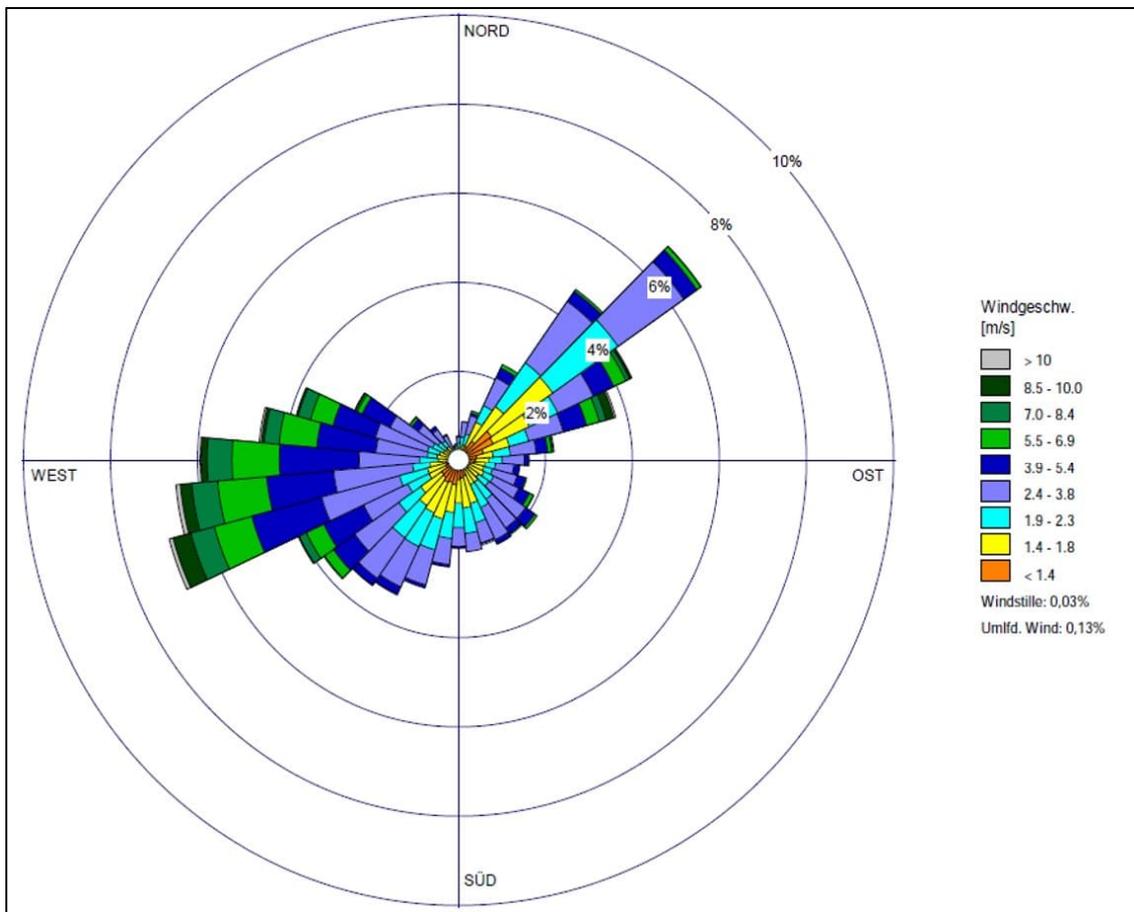
- Abtransport Mutterboden: 25 m³/LKW -> 450 Fahrten
- Anlieferung Wasserbausteine: 12 m³/LKW -> 1.300 Fahrten
- Feinsedimente und Kies: Transporte nur innerhalb der Baustelle
- Sonstiger Baustellenlieferverkehr: 25 Transporte/Werktag
- Rodungsarbeiten: 150 Fahrten
- Bauzeit: ca. 1,5 – 2 Jahre
- LKW mit Kippsattel, 25 m³ Ladevolumen, zulässiges Gesamtgewicht 40 t



Hinsichtlich der zu erwartenden Staubimmissionen ist zunächst das während der Baumaßnahme umgeschlagene erdfeuchte Material (Erdaushub) zu betrachten, welches normalerweise als feucht/staubarm eingestuft wird. Für die genaue Ermittlung der Staube-missionen würde somit der feuchte Erdaushub, gemäß der VDI 3790 Blatt 3, der Stau-bungsneigung "nicht wahrnehmbar staubend" zugeordnet werden, was der zweit-schwächsten Staubungsneigung von insgesamt fünf Staubungsneigungen entspricht.

Staubungsneigung und Emissionsfaktoren nach VDI-3790 Blatt 3		
Staubungsneigung	n	Gewichtungsfaktor a
außergewöhnlich feucht/ staubarm	0	$\sqrt{10^0}$
nicht wahrnehmbar staubend	2	$\sqrt{10^2}$
schwach staubend	3	$\sqrt{10^3}$
(mittel) staubend	4	$\sqrt{10^4}$
stark staubend	5	$\sqrt{10^5}$

Des Weiteren befindet sich die dem Vorhabensstandort nächstgelegene Windmess-station des Deutschen Wetterdienstes (DWD) "Fürstenzell" ca. 13 km in nordwestlicher Richtung und kann als repräsentativ für die lokalen, orographischen Verhältnisse ange-sehen werden. Bei den Winddaten ist hierbei die Dominanz westlicher sowie nordöstlicher Winde erkennbar (vgl. nachfolgende Abbildung).





Unter Zugrundelegung der oben genannten Betriebsangaben kann davon ausgegangen werden, dass durch die geplante Baumaßnahme die oben aufgeführten Immissionswerte für die Staubbelastung eingehalten bzw. nicht überschritten werden.

Grund hierfür ist zum einen die Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung (vgl. oben aufgeführte Abbildung aus o.g. Untersuchungsbericht). Diese beträgt bei sämtlicher Wohnbebauung mindestens 1 km zum Baustellenstandort. In der fachgutachterlichen Praxis hat sich gezeigt, dass Staubemissionen über diese Distanz bereits deutlich ausgewaschen (Niederschlag, trockene und nasse Deposition) und verdünnt werden. Es kann bereits aufgrund der räumlichen Entfernungsverhältnisse davon ausgegangen werden, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen in Form erheblicher Staubimmissionen an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen zu erwarten sind. Darüber hinaus werden auf Basis von Erfahrungswerten zu ähnlich staubenden Vorhaben mit vergleichbaren Umschlagsmengen und -tätigkeiten bereits ab einer Entfernung von 300 m Feinstaubkonzentrationen prognostiziert, die die Irrelevanzschwelle von 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ unterschreiten.

Zum anderen ist noch zu betonen, dass es sich bei der Baumaßnahme um ein zeitlich begrenztes, einmaliges Emissionsereignis handelt (Bauzeit ca. 1,5 – 2 Jahre), welches sich über eine relativ lange und große Fläche verteilt (Strecke der Baumaßnahme ca. 3,2 km), weswegen die baulichen Tätigkeiten nicht überall gleichzeitig bzw. nicht konzentriert an einem einzigen Standort stattfinden werden, so wie es beispielsweise bei einem Kiesabbau der Fall ist.

Zudem kann aufgrund der Tatsache, dass sich die nächstgelegene Wohnbebauung außerhalb der Hauptwindrichtungen (West-Nordost) befindet, ebenfalls davon ausgegangen werden, dass in der schutzbedürftigen Nachbarschaft keine erheblichen Staubwirkungen zu befürchten sind.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass die geplante Baumaßnahme den Anspruch der Nachbarschaft auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen bzw. erheblichen Nachteilen durch die Einwirkung von Feinstaubimmissionen bzw. Staubdeposition im Sinne des § 3 BImSchG gewährleisten kann. Werden darüber hinaus noch Auflagenvorschläge zur Luftreinhaltung erarbeitet, wie z.B.:

- Bei ungünstigen Wetterlagen (langanhaltende Trockenheit, hohe Windgeschwindigkeiten) ist möglichst auf stark staubende Umschlagvorgänge zu verzichten bzw. eine Befeuchtung des staubenden Materials durchzuführen.
- Die in Verbindung mit dem Betrieb durchgeführten Umschlags- und Transportvorgänge sind grundsätzlich so zu gestalten, dass staubförmige Emissionen möglichst vermindert werden. Diesbezüglich sind die Anforderungen der Nr. 5.2.3 TA Luft zur Staubminderung zu beachten und einzuhalten. Insbesondere ist auf eine möglichst staubarme Betriebsweise wie geringe Fallhöhen bei Verladetätigkeiten mit dem Radlader/Bagger, langsame Entleerung der LKW, etc. zu achten.
- Die unbefestigten Transportwege sind zu befeuchten
- Es ist eine verantwortliche fachkundige Person zu bestimmen welche in regelmäßigen Abständen die Einhaltung der Maßnahmen überwacht.



so kann das Vorhaben, aus fachgutachterlicher Sicht, ohne Konflikte mit den Anforderungen an den Immissionsschutz realisiert werden.

Sollte eine detaillierte Begutachtung der Staubimmissionen erforderlich sein, so ist eine Ausbreitungsrechnung nach Anhang 2 der TA Luft zu beauftragen.