

Stadt Senftenberg/Zły Komorow
Geschäftsbereich II – Stadtentwicklung und Bau
Markt 1
01968 Senftenberg

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Julia Genth
Durchwahl: +49 (30) 390318 - 51 Telefax: -60
E-Mail: genth@woelfel.de

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Datum

Y1135.001.03.002

12.03.2026

Stadt Senftenberg, Bebauungsplan Nr. 33 „Wohngebiet Sedlitzer Bucht“, schallschutzfachliche Einschätzung zur Umsetzbarkeit einer Nahwärmeversorgung im Plangebiet

Sehr geehrte Frau Derksen,

hiermit übermitteln wir Ihnen unsere schallschutzfachliche Einschätzung zur Umsetzbarkeit der angedachten Nahwärmeversorgung im o. g. Plangebiet.

1 Vorgang, Aufgabenstellung

Die Stadt Senftenberg führt die Planungen zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 33 „Wohngebiet Sedlitzer Bucht“ durch, um die planungsrechtlichen Rahmenbedingungen für die Ansiedelung von zwei- bis dreigeschossiger Wohnbebauung in allgemeinen Wohngebieten (WA) zu schaffen. Weiter sollen im Plangebiet neben Verkehrs- und Grünflächen auch eine Fläche für einen Kiosk sowie eine Fläche für Lagerhallen (Bootslager für den Winter) festgesetzt werden. Das Plangebiet liegt westlich des Ortsteils Sedlitz der Stadt Senftenberg am nordwestlichen Ufer des Sedlitzer Sees. In Anlage 1 ist der Entwurf des Bebauungsplans dargestellt.

Auf die geplanten zu schützenden Nutzungen wirken die Verkehrslärmimmissionen aus der nördlich bzw. nordwestlich des Plangebiets verlaufenden Bundesstraße sowie aus mehreren Bahnstrecken ein. Die Verkehrslärmimmissionen sind Gegenstand unseres Berichts Y1135.001.02.001 vom 18.02.2026.

Nach vorliegenden Angaben ist im Plangebiet nun auch die Einrichtung einer Nahwärmeversorgung vorgesehen, hierzu wurde durch die Stadtwerke Senftenberg GmbH eine Konzeptstudie erstellt.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens soll im Auftrag der Stadt Senftenberg mit der vorliegenden schallschutzfachlichen Stellungnahme die Umsetzbarkeit der angedachten Nahwärmeversorgung im Plangebiet aus schallschutzfachlicher Sicht eingeschätzt werden. Dabei sollen die Auswirkungen auf die im Plangebiet geplante Wohnbebauung sowie auf die bestehenden Wohnnutzungen berücksichtigt werden. Die dem Plangebiet nächstgelegene Wohnbebauung liegt östlich des Plangebiets in ca. 80 m Entfernung an der „Eigenheimstraße“ und wird mit dem Schutzanspruch von WA-Gebieten berücksichtigt.

2 Anforderungen des Schallimmissionsschutzes, Beurteilungsgrundlagen

Lärmschutz in der Bauleitplanung

Die Anforderungen an den Lärmschutz in der Bauleitplanung werden durch die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) konkretisiert. Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen sollen dabei jeweils für sich mit den Orientierungswerten (OW) verglichen und nicht addiert werden.

Folgende Tabelle zeigt die OW der DIN 18005-1 für WA-Gebiete, wobei der höhere Nachtwert für Verkehrslärmimmissionen gilt.

Beurteilungszeitraum	OW WA
Tag (06:00 - 22:00 Uhr)	55 dB(A)
Nacht (22:00 - 06:00 Uhr)	40/45 dB(A)

Gewerbe- und Anlagenlärm

Zur Beurteilung von Anlagen- und Gewerbelärm im Rahmen von Genehmigungsverfahren ist die TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) die maßgebende Vorschrift. Die TA Lärm nennt Immissionsrichtwerte (IRW), wobei die IRW für WA-Gebiete mit den o. g. OW für Anlagenlärmimmissionen identisch sind. Die IRW der TA Lärm sind für die Bauleitplanung nicht unmittelbar bindend, werden jedoch im Rahmen der Bauleitplanung und der Rechtsprechung regelmäßig zur Beurteilung der Zumutbarkeit von Gewerbelärmimmissionen herangezogen.

Die IRW gelten für die Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen (Gesamtbelastung). Während der Nacht ist die lauteste Stunde maßgebend. Die Gesamtbelastung setzt sich aus der Vorbelastung (d. h. bestehende Anlagen/Betriebe) und der Zusatzbelastung (d. h. zu betrachtender Anlagenbetrieb, hier: Nahwärmeversorgung) zusammen.

Auf die Untersuchung der Vorbelastung kann verzichtet werden, wenn die Immissionen des zu betrachtenden Anlagenbetriebes (Zusatzbelastung) die IRW um mindestens 6 dB unterschreiten und ihr Beitrag damit bei einer evtl. Richtwertüberschreitung als nicht relevant einzustufen ist (sog. Irrelevanzkriterium der TA Lärm).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die IRW tags um nicht mehr als 30 dB und nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten (sog. Spitzenpegelkriterium der TA Lärm).

Für Immissionsorte in Wohngebieten ist die besondere Störwirkung von Geräuschen in Zeiten erhöhter Empfindlichkeit bei der Ermittlung der Beurteilungspegel durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen. Die Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sind:

an Werktagen	06:00 - 07:00 Uhr, 20:00 - 22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06:00 - 09:00 Uhr, 13:00 - 15:00 Uhr, 20:00 - 22:00 Uhr

3 Angaben zur Nahwärmeversorgung im Plangebiet, Schallemissionen

Die Nahwärmeversorgung soll vorliegenden Angaben zufolge mittels einer kaskadierten Luftwärmepumpenanlage (450 kWth) sowie einer Gas-Brennwertkesselanlage (1.500 kWth, zur Nacherwärmung sowie als Spitzenlast- und Besicherungsanlage) erfolgen. Die erforderlichen Anlagenkomponenten (Wärmepumpen, Energiezentrale zur Unterbringung von technischen Anlagen wie Brennwertkessel, Trafo, Druckhaltestation etc., Pufferspeicher) sollen in dem Bereich des Plangebiets, in dem die Lagerhallen vorgesehen sind, untergebracht werden. In Anlage 1 ist die Verortung im Plangebiet markiert und in Anlage 2 sind eine Lageskizze und ein Grundriss für die Nahwärmeversorgung dargestellt.

Bei Anlagen wie der geplanten sind die Wärmepumpen und die Mündung des Abgaskamins die relevanten Schallquellen, ggf. kann auch die Schallabstrahlung aus der Energiezentrale über die Gebäudehülle zu den Schallimmissionen beitragen. Kurzzeitige Geräuschspitzen werden i. d. R. nicht verursacht, so dass eine Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm im vorliegenden Fall nicht zu befürchten ist.

Zum jetzigen frühen Planungsstand liegen noch keine detaillierten Informationen zur Ausführungsplanung der Nahwärmeversorgung vor. Um dennoch auf Ebene des Bebauungsplans die generelle Umsetzbarkeit abschätzen zu können, werden die folgenden Annahmen getroffen:

Anlagenkomponente	Art der Schallemission	Schallemission	Quelle
Wärmepumpen (WP)	Schalleistungspegel (L_w)	$L_w = 90$ dB(A)	Angabe Stadtwerke
Energiezentrale (EZ)	Abstrahlung Innenpegel (L_i) über die Gebäudehülle	$L_i = 80$ dB(A)	Erfahrungswerte aus vergleichbaren Anlagen
Kaminmündung (KM)	Schalleistungspegel (L_w)	$L_w = 90$ dB(A)	

Für den Bericht Y1135.001.02.001 vom 18.02.2026 wurde ein 3D-Berechnungsmodell erstellt. In dieses Berechnungsmodell werden die o. g. Schallquellen integriert, wobei jeweils von einem durchgehenden Betrieb ausgegangen wird. Die Wärmepumpenkaskade (WP) wird als Flächenschallquelle mit einer mittleren Höhe von 3,0 m ü. GOK (über Geländeoberkante) modelliert und für die schallabstrahlende Gebäudehülle der Energiezentrale werden ebenfalls Flächenschallquellen modelliert. Als mittleres Schalldämmmaß für die Außenhülle der Energiezentrale wird 20 dB angenommen. Für die Kaminmündung wird eine Punktschallquelle in 10,0 m ü. GOK modelliert.

Am Tag wird für alle Schallquellen ein Zuschlag $\Delta L_{RZ} = 3,6$ dB für Tätigkeiten in Zeiten erhöhter Empfindlichkeit in der Berechnung berücksichtigt, dies entspricht dem Zuschlag für einen durchgehenden Betrieb an Sonn- und Feiertagen.

Die Lage der Schallquellen kann dem Plan in Anlage 3 entnommen werden.

4 Schallimmissionen

Es werden 2 Immissionspunkte (IP) für die Berechnung gesetzt, einer an der Baugrenze des Teilgebiets WA 3 im Plangebiet (IP West) und einer an einem bestehenden Wohngebäude östlich der Eigenheimstraße (IP Ost). Die Lage der Immissionspunkte kann dem Plan in Anlage 3 entnommen werden.

Die Berechnung erfolgt mit dem Berechnungsprogramm IMMI gem. ISO 9613-2. Das flächenhafte Ergebnis der Berechnung ist in Anlage 4 dokumentiert und in Anlage 5 ist das Ergebnis der Einzelpunktberechnung dokumentiert, dort ist auch der Beitrag der einzelnen Komponenten zum Beurteilungspegel ersichtlich.

Es zeigt sich, dass innerhalb Baugrenzen im Plangebiet Beurteilungspegel von 43 dB(A) und weniger am Tag auftreten und nachts 39 dB(A) und weniger. Für die bestehenden Wohnnutzungen an der Eigenheimstraße ergeben sich tags 44 dB(A) und weniger, nachts 40 dB(A) und weniger. Die Einzelpunktberechnung zeigt zudem, dass die Schallemission an der Kaminmündung (KM) den höchsten Beitrag zum Beurteilungspegel leistet, gefolgt von den Wärmepumpen (WP).

5 Bewertung / Fazit

Die Schallemissionen der im Plangebiet vorgesehenen Nahwärmeversorgung können sich auf die zu schützenden Wohnnutzungen im Plangebiet bzw. in der Umgebung auswirken.

In der vorliegenden Stellungnahme wurde zur schallschutzfachlichen Einschätzung der Umsetzbarkeit eine überschlägige Berechnung ohne Berücksichtigung möglicher Schallschutzmaßnahmen durchgeführt. Die Durchführung einer detaillierten Berechnung war aufgrund des frühen Planstandes und des Nicht-Vorliegens einer konkreten Anlagenplanung zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich.

Die durchgeführte überschlägige Berechnung zeigt, dass die Beurteilungspegel der im Plangebiet vorgesehenen Nahwärmeversorgung mit den getroffenen Annahmen an den zu schützenden Nutzungen in der Umgebung (Bestand und Planung) die OW der DIN 18005 bzw. IRW der TA Lärm für WA-Gebiete am Tag erheblich unterschreiten (mindestens 11 dB). Für die Nacht zeigt die überschlägige Berechnung, dass die Beurteilungspegel an den nächstgelegenen geplanten und vorhandenen Wohnnutzungen die OW der DIN 18005 bzw. IRW der TA Lärm für WA-Gebiete einhalten bzw. um 1 dB unterschreiten, an weiter entfernt liegenden zu schützenden Nutzungen werden höhere Unterschreitungen ermittelt.

Aus den Berechnungsergebnissen lässt sich somit schließen, dass eine Nahwärmeversorgung wie die vorgesehene im Plangebiet umsetzbar erscheint.

Es ist darauf hinzuweisen, dass in der konkreten Anlagenplanung auch noch deutliche Schallminderungen möglich sind. Eine schallmindernde Maßnahme kann beispielsweise die schalloptimierte Anordnung der Komponenten sein, die Erhöhung der Schalldämmmaße der Gebäudehülle an der Energiezentrale, der Einbau eines Schalldämpfers in den Kamin oder die (Teil-)Einhausung der Wärmepumpen. Eine detaillierte Schallimmissionsprognose kann bei Bedarf im Rahmen des Genehmigungsverfahrens erfolgen.

Mit freundlichen Grüßen

Wölfel Engineering GmbH + Co. KG



i. V.
Dipl.-Geophys. S. Ibbeken



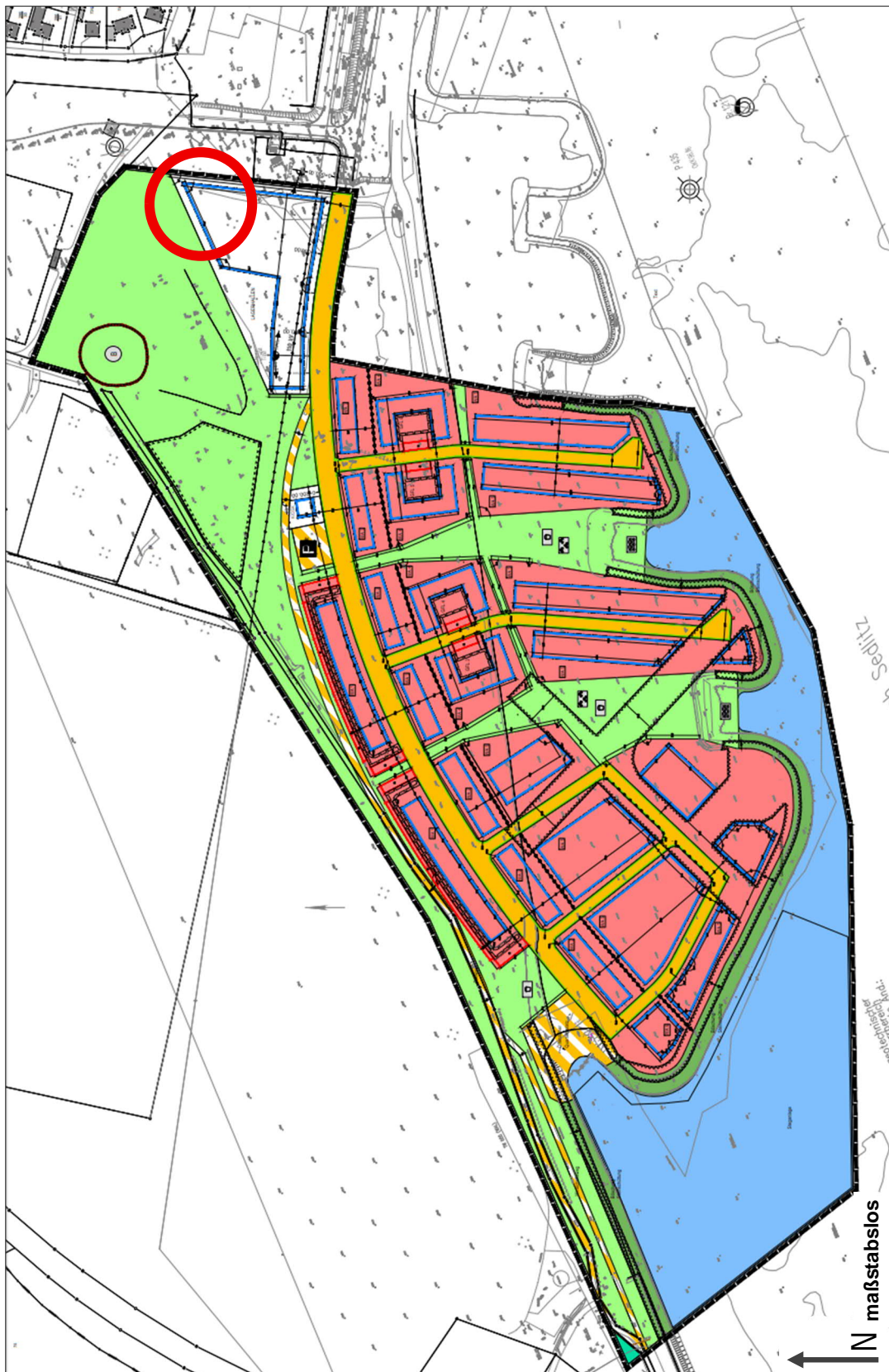
i. V.
Dipl.-Ing. (FH) J. Genth

Anlagen:

Entwurf Bebauungsplan, Grundriss und Lageskizze Nahwärmeversorgung, Berechnungsmodell und Ergebnisse (5 Seiten)

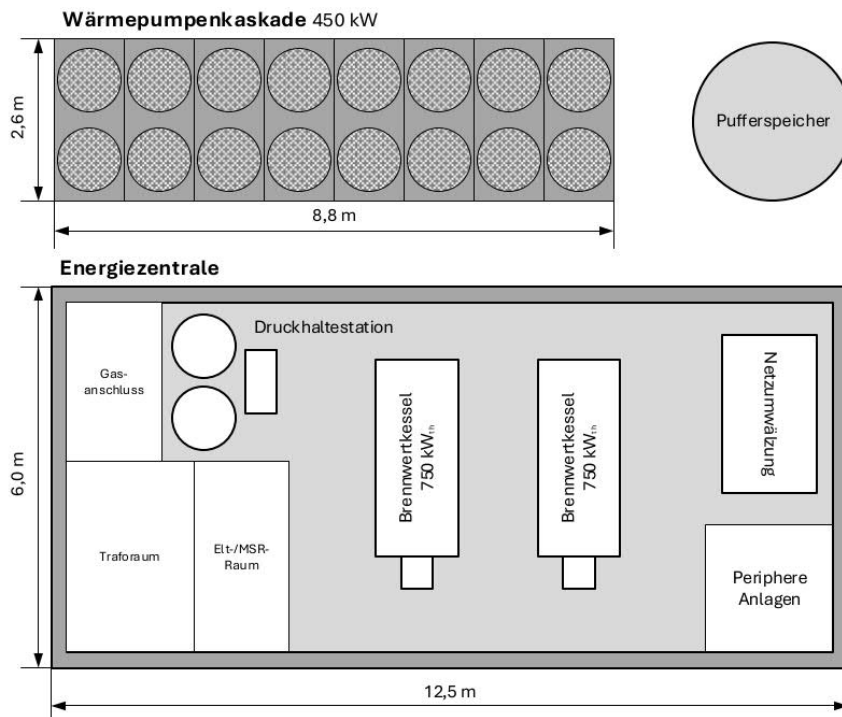
Anlage 1: Entwurf Bebauungsplan (Stand Januar 2026)

Die Lage für die angedachte Nahwärmeversorgung im Plangebiet ist rot markiert.

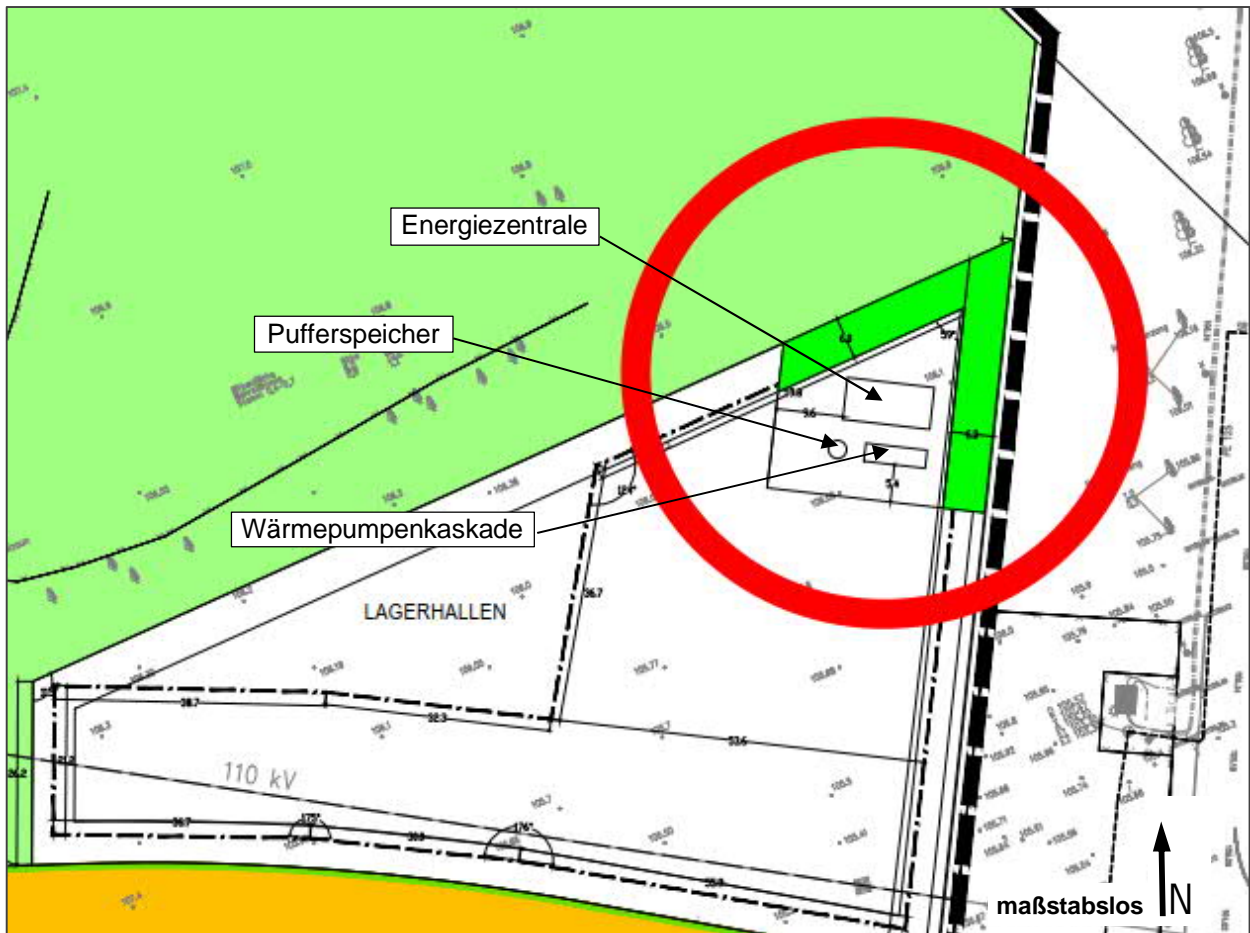


Quelle: TOPOS Stadtplanung Landschaftsplanung Stadtforschung

Anlage 2: Grundriss und Lageskizze Nahwärme



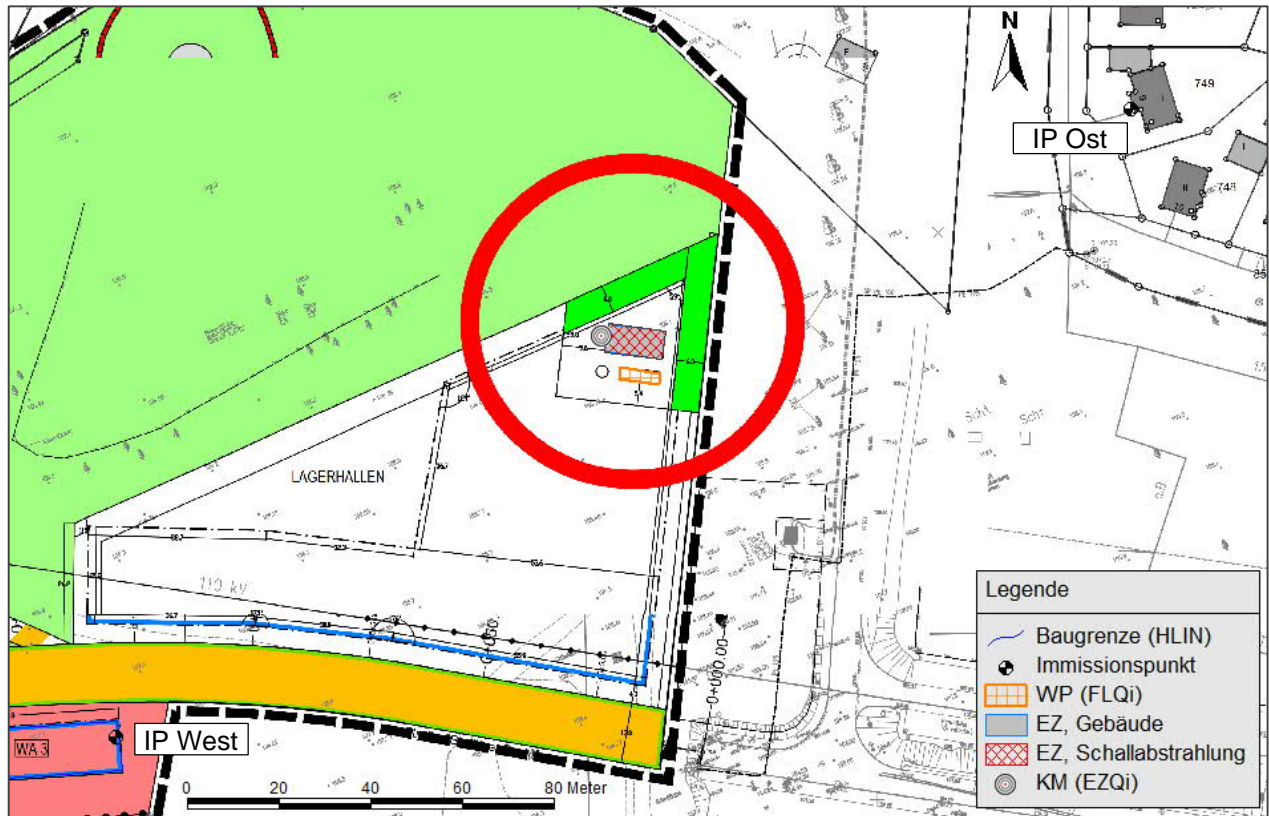
Quelle: Konzeptstudie Wärmeversorgung der Stadtwerke Senftenberg GmbH (Stand Okt. 2025)



Quelle: Stadt Senftenberg (Stand März 2026)

Anlage 3: Berechnungsmodell

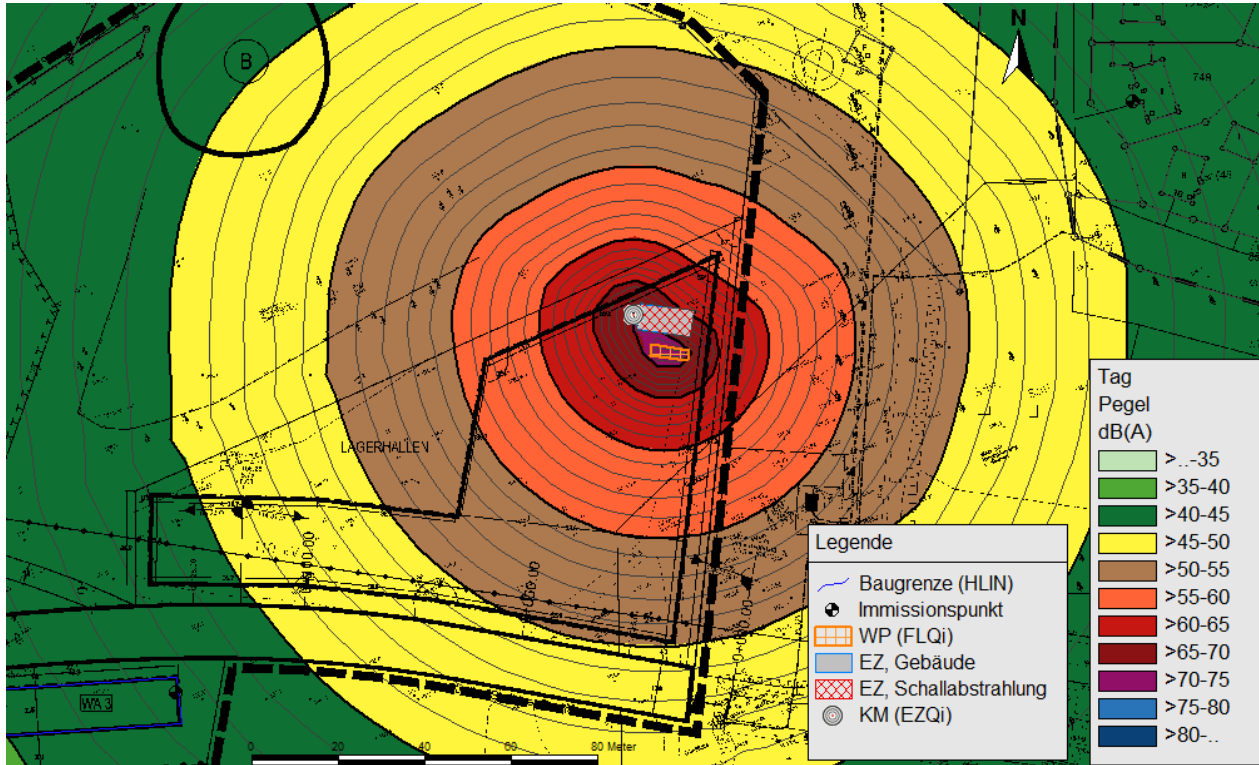
Berechnungsmodell mit Lage der Schallquellen und der Immissionspunkte



Quelle Hintergrundbild: Entwurf Bebauungsplan und Lageskizze Nahwärme i. V. m. Flurkarte © GeoBasis-DE/LGB (2024), [dl-de/by-2-0](https://www.geo-basis.de/)

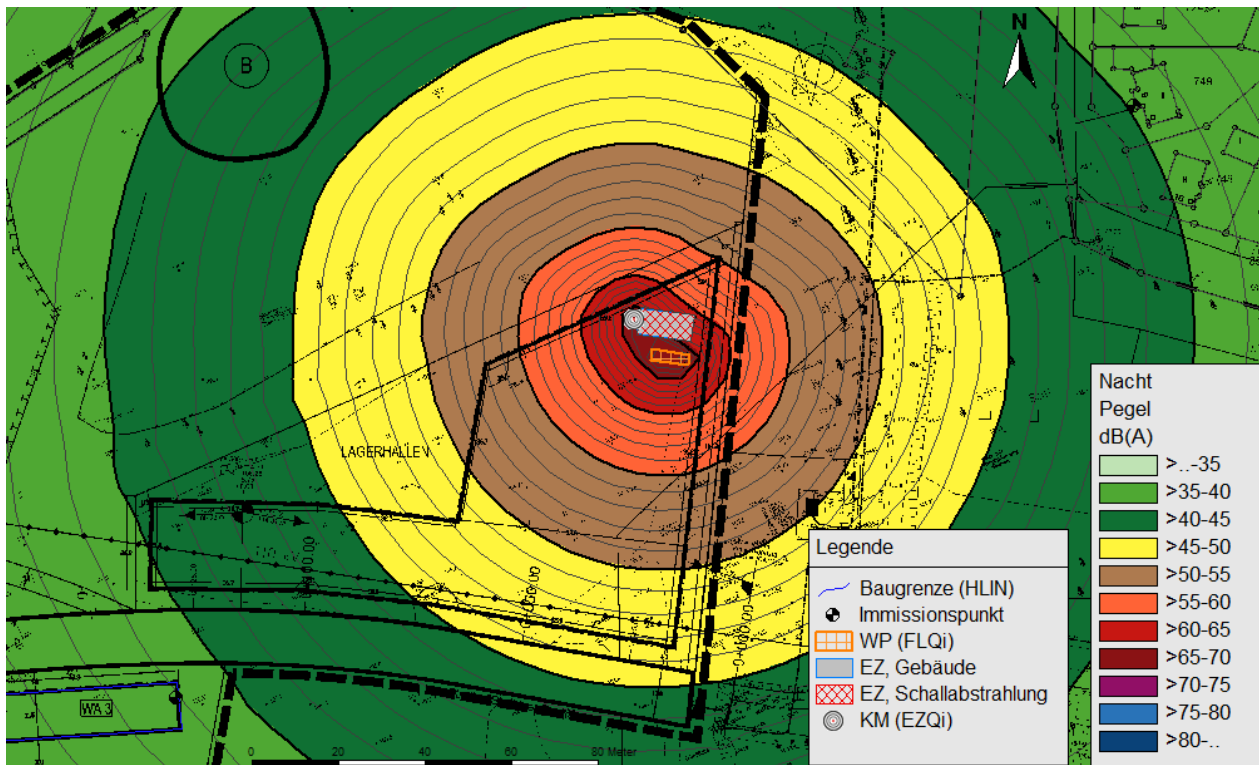
Anlage 4: Ergebnisse der flächenhaften Berechnung der Beurteilungspegel

Tag (06:00 bis 22:00 Uhr), Berechnungshöhe 5,6 m ü. GOK



Quelle Hintergrundbild: Entwurf Bebauungsplan i. V. m. Flurkarte © GeoBasis-DE/LGB (2024), [dl-de/by-2-0](#)

Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr), Berechnungshöhe 5,6 m ü. GOK



Quelle Hintergrundbild: Entwurf Bebauungsplan i. V. m. Flurkarte © GeoBasis-DE/LGB (2024), [dl-de/by-2-0](#)

Anlage 5: Ergebnisse der Einzelpunktberechnung der Beurteilungspegel

IRW IRW der TA Lärm
L r,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort aufsummiert

MU Nahw., WP Fläche, quer		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt526	IP West	55,0	42,6	40,0	39,0		
IPkt527	IP Ost	55,0	43,5	40,0	39,9		

Berechnungstabellen, Beitrag der Komponenten

L r,i,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für eine Gruppe von Schallquellen
L r,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort aufsummiert

		MU Nahw., WP Fläche, quer		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt526 »	IP West	x = 434269,03 m		y = 5710901,61 m		z = 110,60 m	
Elementgruppe »	KM, quer	40,0	40,0	36,4	36,4		
Elementgruppe »	WP, quer, FLQi	38,9	42,5	35,3	38,9		
Elementgruppe »	EZ, quer	27,5	42,6	23,9	39,0		
	Summe		42,6		39,0		
IPkt527 »	IP Ost	x = 434489,83 m		y = 5711038,27 m		z = 112,89 m	
Elementgruppe »	KM, quer	41,0	41,0	37,4	37,4		
Elementgruppe »	WP, quer, FLQi	39,5	43,3	35,9	39,7		
Elementgruppe »	EZ, quer	29,3	43,5	25,7	39,9		
	Summe		43,5		39,9		