

InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG

Schornsteinhöhenberechnung

Antrag nach § 16 (1) des BImSchG

Neubau einer Lackieranlage sowie Neubau einer Abgasreinigungsanlage

Anhang 2 zum Gutachten K268/25

Burgkirchen, den 06.10.2025

Ersteller:

Klaus Malec
InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG

vom 11.12.2025

Betreiber: Nitrochemie Aschau GmbH

Standort: Aschau am Inn

Auftraggeber: Nitrochemie Aschau GmbH

Prüfumfang: Schornsteinhöhenberechnung

Ersteller: Klaus Malec

Telefon: +49 8679 7-5516

E-Mail: klaus.malec@infraserp.gendorf.de

vom 11.12.2025

Inhalt

1	Sachverhalt und Aufgabenstellung	4
2	Beauftragung	5
3	Beurteilungsgrundlage	6
4	Standort	7
5	Abgasführung, Ableitbedingungen und Emissionsdaten	8
6	Bestimmung Schornsteinhöhe nach TA Luft	10
6.1	Prüfung des ungestörten Abtransports mit dem freien Luftstrom H _A 10	
6.2	Prüfung der ausreichenden Verdünnung der Abgase	18
7	Fazit Schornsteinhöhenberechnung	23
8	Verwendete Literatur	24

1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die Nitrochemie Aschau GmbH plant den Neubau einer Lackieranlage sowie einer Abgasreinigungsanlage.

Für das Vorhaben ist ein Antrag nach § 16 (1) BImSchG erforderlich.

Im Rahmen des geplanten Vorhabens ist die Ableithöhe des bestehenden Schornsteins gemäß Nummer 5.5 TA Luft (2021) zu bestimmen.

2 Beauftragung

Die Schornsteinhöhenberechnung wurde durch die Nitrochemie Aschau GmbH beauftragt.

Diese Schornsteinhöhenberechnung umfasst 24 Seiten und darf nur in ihrer Gesamtheit gezeigt oder veröffentlicht werden.

3 Beurteilungsgrundlage

Datengrundlage für diese Schornsteinhöhenberechnung sind:

- Antrag nach & 16 (1) BImSchG – Neubau einer Lackieranlage sowie Neubau einer Abgasreinigungsanlage vom 15.05.2025
- die durch die Nitrochemie Aschau GmbH zur Verfügung gestellten Daten zum Schornstein, der vorgelagerten Gebäude, Abluftmatrix, Lage- und Aufstellungspläne (per E-Mail vom 01.08.2025)
- die Vor-Ort-Begehung vom 04.08.2025

vom 11.12.2025

4 Standort

Die betroffenen Produktionsanlagen der Nitrochemie Aschau GmbH befinden sich südlich von Aschau am Inn (siehe rot umrandeten Bereich Abbildung 1) im Inntal. Der Standort ist den Behörden bekannt.

Die geografische Höhe beträgt ca. 430 – 440 m NN. Durch die Lage im Inntal befindet sich das Werk weitestgehend in einer ebenen reliefschwachen Umgebung. Für die nachfolgenden Betrachtungen wird deshalb von einem weitestgehend ebenen Gelände ausgegangen.



Abbildung 1 Lage der betroffenen Produktionsanlage der Nitrochemie Aschau GmbH, Quelle: Bayernatlas

5 Abgasführung, Ableitbedingungen und Emissionsdaten

Die Abluftströme, welche über den neuen Kamin beim Geb. 654 abgeleitet werden sollen, können aus der Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1 Ableitung der Abluftströme über den neuen Kamin beim Geb. 654

Abluftstrom	Volumenstrom [Nm ³ /h]	Temperatur [°C]	Abgasinhaltsstoffe
Dosierraum Geb. F647	ca. 325	25	Xylol, Ethylacetat, Butylacetat, Butylglykol, 1-Methoxy-2-propylacetat (MPA), Aceton, Isopropanol
Imprägniererraum Geb. F647a	ca. 325	25	
Imprägnierung Trocknung Geb. F264c	ca. 1.300	110	
Lackieranlage (neu) Geb. 655	ca. 7.100	35	

Die gereinigten Abgase werden an der neuen Emissionsquelle beim Geb. 654 ins Freie abgeleitet.



Abbildung 2 Lage der neuen Emissionsquelle Geb. 654 (roter Kreis), Quelle: Bayernatlas

vom 11.12.2025

Nachfolgend sind in Tabelle 2 die Emissionen und Ableitbedingungen für die neue Emissionsquelle beim Geb. 654 zusammengestellt. Die Konzentrationsangaben beruhen auf die im Genehmigungsantrag nach § 16 (1) BImSchG beantragten Grenzwerte und aus den Vorgaben aus der TA Luft und 31. BImSchV.

Tabelle 2: Ableitbedingungen und Emissionen der EQ beim Geb. 654

Ableitbedingungen	
Innendurchmesser [m]	0,65
Querschnittsfläche [m ²]	0,33
UTM-Koordinaten	
- Ostwert [m]	750265
- Nordwert [m]	5342208
Temperatur an der Mündung [°C]	25
Volumenstrom trocken, Norm [m ³ /h]	10.000
Volumenstrom feucht, Norm [m ³ /h]	11.490
Emissionen	
	Staub (5.4.5.1 TA Luft)
Max. zulässige Konzentration [mg/m ³]	3
Max. Emissionsmassenstrom [kg/h]	0,03
	Gesamt-C (5.2.5 TA Luft)
Max. zulässige Konzentration [mg/m ³]	20
Max. Emissionsmassenstrom [kg/h]	0,2
	Kohlenmonoxid (5.2.5 TA Luft)
Max. zulässige Konzentration [mg/m ³]	100
Max. Emissionsmassenstrom [kg/h]	1,0

6 Bestimmung Schornsteinhöhe nach TA Luft

Abgase sind gemäß Nr. 5.5.1 TA Luft so abzuleiten, dass ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung und eine ausreichende Verdünnung ermöglicht werden.

Zur Beurteilung der Schornsteinhöhe wurden die genehmigten Emissionsbegrenzungen, bezogen auf den maximalen Volumenstrom herangezogen.

Die Ermittlung der Schornsteinhöhe nach Nr. 5.5.2.2 TA Luft (2021) erfolgte mit der Software „Austal“ (Version 1.0.1) der Firma Argusoft GmbH + Co KG i.V.m. dem im Auftrag des Umweltbundesamtes vom Ingenieurbüro Janicke entwickelten Programms BESMIN.

6.1 Prüfung des ungestörten Abtransports mit dem freien Luftstrom H_A

Lage und Höhe der Schornsteinmündung soll gemäß Absatz 1 Nr. 5.5.2.1 TA Luft den Anforderungen der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) genügen.

Um einen ungestörten Abtransport der Abgasströme sicherzustellen, müssen Schornsteine gemäß Nr. 6.2 VDI 3781 Blatt 4 außerhalb der Rezirkulationszone des Gebäudes mit der Abluftreinigung sowie außerhalb der Rezirkulationszonen vorgelagerter Gebäude liegen.

6.1.1 Gebäudebedingt

Gemäß Absatz 2 Nr. 5.5.2.1 TA Luft soll der Schornstein eine Mindesthöhe von 10 m über Flur und 3 m über Dach (Dachfirst) haben. Bei einer Dachneigung von $< 20^\circ$ ist die Höhe des Dachfirsts unter Zugrundelegung einer Neigung von 20° fiktiv zu berechnen. Zudem soll der Schornstein die Oberkante von Zuluftöffnungen, Fenstern und Türen der zum ständigen Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen in einem Umkreis von 50 m um 5 m überragen.

6.1.2 Gebäude der Abgasreinigungsanlage H_{A1}

Um einen ungestörten Abtransport der Abgasströme sicherzustellen, müssen Schornsteine gemäß Nr. 6.2 VDI 3781 Blatt 4 außerhalb der Rezirkulationszone des Gebäudes mit der Abluftreinigung sowie außerhalb der Rezirkulationszonen vorgelagerter Gebäude liegen.

Die Bestimmung der Schornsteinhöhe aufgrund der Rezirkulationszone des Gebäudes mit der Abluftreinigung ermittelt sich nach Kap. 6.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4.

vom 11.12.2025

Die Höhe der Rezirkulationszone des Gebäude 654 (Oxidator) berechnet sich wie folgt:

$$H_1 = \left(a + \frac{b}{2} \right) * \tan 20^\circ - H_{Dach} \quad (1)$$

$$H_2 = (1 + f) * \frac{b}{2} * \tan 20^\circ - H_{Dach} \quad (2)$$

$$f = \frac{\alpha}{20^\circ} * 0,85 \quad (3)$$

mit	H_1	= 0,72 m	Höhe der Rezirkulationszone in Abhängigkeit vom Abstand a [m]
	H_2	= 0,72 m	Maximale Höhe der Rezirkulationszone [m]
	a	= 0 m	Horizontaler Abstand zwischen Abgasanlage und First [m] wird bei Flachdächern auf 0 m gesetzt
	b	= 3,96 m	Gebäudebreite (Schmalseite) [m]
	H_{Dach}	= 0 m	Dachhöhe des Geb. [m] wird bei Flachdächern auf 0 m gesetzt
	f	= 0	Faktor zur Bestimmung von H_2 [-]
	α	= 0	Dachneigungswinkel [°] wird bei Flachdächern auf 0° gesetzt

Damit leitet sich für das Geb. 654 eine Höhe der Rezirkulationszone $H_1 = H_2 = h_{D 20^\circ} = 0,72$ m ab.

Die erforderliche Abgasanlagenhöhe errechnet sich wie folgt:

$$H_{S1} = \min (H_1, H_2) \quad (4)$$

$$H_{A1} = H_{S1} + H_{\ddot{U}} \quad (5)$$

mit	H_{A1}	= 3,72 m	Erforderliche Höhe der Mündung der Abgasanlage über Dach (First) [m]
	H_{S1}	= 0,72 m	Erforderliche Abgasanlagenhöhe ohne additiven Term über First ohne additiven Term bei Einzelgebäuden [m]
	$H_{\ddot{U}}$	= 3,00 m	Additiver Term in Abhängigkeit vom Anlagentyp und der Wärmeleistung [m]

vom 11.12.2025

Bei Flachdächern ist die Mündungshöhe zusätzlich nach Gleichung (6) zu berechnen und die geringere Höhe zu verwenden.

$$H_{A1,F} = G \sqrt[3]{H_{First}^2 + H_{Ü}} \quad (6)$$

mit $H_{A1,F} = 12,49$ m Erforderliche Höhe der Mündung der Abgasanlage über Dach (First) [m] für den ungestörten Abtransport der Abgase für ein Einzelgebäude mit Flachdach

$G = 1,3$ m^{1/3} Skalierungsparameter

$H_{First} = 4,68$ m Firsthöhe, bei Flachdächern entspricht die Firsthöhe der Traufhöhe

H_{A1} weist mit 3,72 m einen geringeren Wert als $H_{A1,F}$ mit 12,49 m auf. Somit ist die Höhe H_{A1} anzunehmen. Somit ergibt sich mit einer Firsthöhe des Gebäudes 654 von 4,68 m eine Schornsteinhöhe von **8,4 m** über Grund.

vom 11.12.2025

6.1.3 Vorgelagerte Gebäude

Befindet sich in der Umgebung der Abgasableitinrichtung ein weiteres freistehendes Gebäude oder eine geschlossene Bebauung, so ist die Schornsteinmündung außerhalb der Rezirkulationszone dieser Bebauung zu legen. Die Bestimmung der Schornsteinhöhe aufgrund der Rezirkulationszonen vorgelagerter Gebäude ermittelt sich nach Kapitel 6.2.2 VDI 3781 Blatt 4.



Abbildung 3 Einwirkungsbereich der EQ bei Geb. 654

vom 11.12.2025

Die maximale horizontale Ausdehnung der Rezirkulationszone (l_{RZ}) ab der windabgewandten (also der Abgasableiteinrichtung zugewandten) Gebäudewand der vorgelagerten Gebäude in Richtung zur Abgasableiteinrichtung berechnet sich wie folgt:

$$l_{RZ} = \frac{1,75 * l_{eff}}{1 + 0,25 * \frac{l_{eff}}{H_{First,V}}} \quad (7)$$

$$l_{eff} = l_V * \sin \beta + b_V * \cos \beta \quad (8)$$

mit	l_{RZ}	horizontale Ausdehnung der Rezirkulationszone eines Gebäudes [m]
	l_{eff}	effektive Länge eines vorgelagerten Gebäudes [m]
	$H_{First,V}$	Firsthöhe des vorgelagerten Gebäudes [m]
	l_V	Länge des vorgelagerten Gebäudes [m]
	β	horizontaler Winkel zwischen einem vorgelagerten Gebäude und Richtung des Schornsteins ($\beta \leq 90^\circ$) [°]
	b_V	Breite des vorgelagerten Gebäudes [m]
	l_A	horizontale Entfernung der Abgasableiteinrichtung von einem vorgelagerten Gebäude [m]

Tabelle 3: Rezirkulationszonen hoher Einzelgebäude

Gebäude	208	F264	F265	F648	F649	655
$H_{First,V}$ [m]	9,1	6	5,6	3,5	4,3	8,4
l_V [m]	11,2	32,5	12,0	55,0	6,5	17,5
b_V [m]	25,5	42	45,5	20,0	11,4	34,4
β [°]	80	85	45	42	85	78
l_{eff} [m]	15,5	36,0	40,7	51,7	7,5	24,3
l_{RZ} [m]	19,0	25,2	25,3	19,3	9,1	24,7
l_A [m]	106,0	68,5	56,0	32,0	12,0	26,5
$l_A > l_{RZ}$	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

vom 11.12.2025

Ist die horizontale Entfernung des Schornsteins von der ihm zugewandten Seite des vorgelagerten Gebäudes $I_A \geq I_{RZ}$, muss der Einfluss des vorgelagerten Gebäudes gemäß Nr. 6.2.2.1 VDI 3781 Blatt 4 nicht berücksichtigt werden. Dies trifft auf alle betrachteten Gebäude zu. Nach der Betrachtung der vorgelagerten Gebäude ergibt sich keine neue Mündungshöhe H_{A2} der Abgasanlage über First.

6.1.4 Ferner Nachlauf vorgelagerter Einzelgebäude

Zusätzlich zu den baulichen Anforderungen gemäß Nr. 5.5.2 TA Luft 2021 können hohe Einzelgebäude im Einwirkungsbereich der Anlage, die durch die mittlere Höhe der Bebauung nach Nr. 5.5.2.3 TA Luft 2021 nicht erfasst werden, die freie Abluftströmung beeinträchtigen. Die TA Luft 2021 regelt jedoch die Auslegung der Schornsteinhöhe für diesen Fall nicht abschließend.

Die Berücksichtigung der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (2017) gewährleistet u.a. die Ableitung außerhalb des nahen Nachlaufs von vorgelagerten Gebäuden. Die Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (2017) trifft keine Aussagen über den fernen Nachverlauf. Höhere Mündungshöhen sind gemäß Nr. 5.1 dieser Richtlinie im Sinne der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen zulässig. Im Einzelfall kann gemäß LAI-Merkblatt (2023) entsprechend der Berechnung der Schornsteinhöhe der ferne Nachlauf berücksichtigt werden.

$$H_S = H_{First,V} + H_{2,V} + H_{\ddot{U}} \quad \text{für } I_A \leq I_{RZ} \quad (9)$$

und

$$H_S = \frac{(5 * I_{RZ} - I_A) * (H_{First,V} + H_{2,V} + H_{\ddot{U}})}{4 * I_{RZ}} \quad \text{für } I_{RZ} < I_A < 5 * I_{RZ} \quad (10)$$

- mit I_{RZ} horizontale Ausdehnung der Rezirkulationszone eines Gebäudes [m]
 I_A horizontale Entfernung der Abgasableiteinrichtung von einem vorgelagerten Gebäude [m]
 $H_{First,V}$ Firsthöhe des vorgelagerten Gebäudes [m]
 $H_{2,V}$ Höhe H2 (max. Höhe der Rezirkulationszone (bezogen auf Firsthöhe)) der Rezirkulationszone am vorgelagerten Gebäude [m]
 $H_{\ddot{U}}$ Additiver Term in Abhängigkeit vom Anlagentyp und der Wärmeleistung [m]

vom 11.12.2025

Gebäude	F264	F265	F648	F649	655
$H_{First, v}$ [m]	6	5,6	3,5	4,3	8,4
$H_{2, v}$ [m]	5,9	2,2	3,6	1,2	3,2
$H_{\bar{u}}$ [m]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
l_{RZ} [m]	25,2	25,3	19,3	9,1	24,7
l_A [m]	68,5	56,0	32,0	12,0	26,5
H_s	8,5	7,5	8,5	7,8	14,4

Die Berücksichtigung des fernen Nachlaufs kommt insbesondere in Betracht, wenn das Gebäude vom Schornstein aus gesehen im Bereich der Hauptwindrichtung liegt (vorgelagertes Gebäude). Befinden sich hinter dem Schornstein vom Gebäude aus gesehen keine relevanten Immissionsorte, kann auf die Berücksichtigung des fernen Nachlaufs verzichtet werden, insbesondere, wenn sich dadurch unverhältnismäßig hohe Schornsteine ergeben würden.

Für das Geb. 208 ergibt sich für l_A ein Wert von 106,0 m und für l_{RZ} ein Wert von 19,0 m. Somit sind die Voraussetzungen für die Gleichungen 9 ($l_A \leq l_{RZ}$) und 10 ($l_{RZ} < l_A < 5 * l_{RZ}$) nicht erfüllt. Eine Ermittlung der Höhe H_s für das Geb. 208 ist daher nicht erforderlich.

Somit ergibt sich nach der Betrachtung des fernen Nachlaufs aufgrund des Geb. 655 eine Mindestschornsteinhöhe H_s von **14,4 m** über Grund.

6.1.5 Dachaufbauten

Dachaufbauten sind gemäß des Kap. 6.2.3 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 in die Bestimmung der Schornsteinhöhe miteinzubeziehen. Aufbauten auf Dächern erzeugen eigene Rezirkulationszonen, die bei der Ermittlung der erforderlichen Mündungshöhen analog zu Rezirkulationszonen von Einzelgebäuden zu berücksichtigen sind. Falls ein Dachaufbau die Firsthöhe des Gebäudes um mehr als 1 m überragt und seine größte Seitenlänge 2 m überschreitet, ist dieser zu berücksichtigen.

Zu berücksichtigende Dachaufbauten im Sinne der Nr. 6.2.3 VDI 3781 Blatt 4 liegen nicht vor. Auf dem Geb. 654 sind keine Dachaufbauten vorhanden.

6.1.6 Hanglage

Eine Hanglage im Sinne des Kap. 6.2.4 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 ist nicht zu berücksichtigen. Somit entfällt die Bestimmung von H_{A2T} .

6.1.7 Berücksichtigung von unebenem Gelände gemäß Nr. 5.5.2.3

Liegt der Landschaftshorizont, von der Mündung des Schornsteins aus betrachtet, über der Horizontalen und ist sein Winkel zur Horizontalen in einem mindestens 20 Grad breiten Richtungssektor größer als 15 Grad, soll die Schornsteinhöhe so weit erhöht werden, bis dieser Winkel kleiner oder gleich 15 Grad ist.

Eine geländebedingte Kavitätszone des Windfeldes liegt nicht vor. Der Schornstein befindet sich nicht in einer Senke im Sinne des Abs. 5 Nr. 5.5.2.3 TA Luft. Eine Korrektur der Schornsteinhöhe ist diesbezüglich daher nicht erforderlich.

6.2 Prüfung der ausreichenden Verdünnung der Abgase

Zur Beurteilung der Schornsteinhöhe wurden die beantragten bzw. genehmigten Emissionsbegrenzungen, bezogen auf den maximal möglichen Volumenstrom, für den bestehenden Kamin beim Geb. 654 herangezogen.

6.2.1 Bestimmung der Schornsteinhöhe nach Nr. 5.5.2.2 TA Luft (maximale bodennahe Konzentration)

Die Ermittlung der Schornsteinhöhe nach Nr. 5.5.2.2 TA Luft (2021) erfolgte mit der Software „BESMIN“ und „BESMAX“ vom Umweltbundesamt und dem Ingenieurbüro Janicke.

Die Bestimmung der Schornsteinhöhe h_b erfolgt gemäß Nr. 5.5.2.2 TA Luft anhand folgender Parameter:

d [m]	dq	Innendurchmesser des Schornsteins an der Schornsteinmündung
v [m/s]	vq	Geschwindigkeit des Abgases an der Schornsteinmündung
T [°C]	tq	Temperatur des Abgases an der Schornsteinmündung
x [kg/kg]	zq	Wasserbeladung (kg Wasserdampf und Flüssigwasser pro kg trockene Luft)
Q [kg/h]	eq	Emissionsmassenstrom des emittierten Stoffs
S [mg/m ³]	-	Konzentration des Stoffes, die nicht überschritten werden darf (vgl. Anhang 6 TA Luft)

Für die Ermittlung der Schornsteinhöhe werden die in Tabelle 2 dargestellten Randbedingungen herangezogen.

vom 11.12.2025

Abgasrandbedingungen	Kamin beim Geb. 654
Innendurchmesser → dq	0,650 m
Abgastemperatur → tq	25 °C
Abgasvolumen (Norm) trocken	10.000 Nm ³ /h
Abgasgeschwindigkeit → vq	9,6 m/s
Wasserbeladung (kg Wasser / kg trockene Luft) → zq	0,0149 kg Wasser / kg trockene Luft
Massenstrom der Schadstoffkomponenten → eq	
Staub → eq	0,03 kg/h
Org. Stoffe (Gesamt-C) → eq	0,20 kg/h
Kohlenmonoxid (CO) → eq	1,00 kg/h

Komponente	Massenstrom → eq [kg/h]	S [mg/m ³]	Schornsteinhöhe → hb [m]
Staub	0,03	0,08	6,0
Org. Stoffe (Gesamt-C)	0,20	0,1	6,0
Kohlenmonoxid (CO)	1,00	7,5	6,0

Unabhängig von der Schadstoffkomponente und dem Szenario ergibt sich mit „BESMIN“ eine Schornsteinhöhe hb von 6,0 m, der für die Bestimmung der Schornsteinhöhe nach Nr. 5.5.2.2 und 5.5.2.3 TA Luft verwendet wird.

Die Berechnung „BESMAX“ entfällt, da es sich hierbei um einen neuen Schornstein handelt und es keine Bestandsschornsteine vorhanden sind (vgl. Nr. 4.5.1 Nr. 1 des Merkblatts Schornsteinhöhenberechnung vom 04.07.2023).

6.2.2 Berücksichtigung von Bebauung und Bewuchs nach Nr. 5.2.2.3 TA Luft

Die Bestimmung der Schornsteinhöhe nach Nr. 5.5.2.2 TA Luft setzt voraus, dass das Windfeld bei der Anströmung des Schornsteins nicht wesentlich durch geschlossene Bebauung oder geschlossenen Bewuchs nach oben verdrängt wird. Maßgeblich für die Verdrängung des Windfeldes durch Bebauung oder Bewuchs ist das Innere eines Kreises mit dem Radius der 15-fachen nach Nr. 5.5.2.2 TA Luft ermittelten Schornsteinhöhe jedoch mindestens mit einem Radius von 150 m.

Nach Nummer 5.5.2.2 TA Luft wurde eine Schornsteinhöhe von 6,0 m ermittelt. Somit ergibt sich für die Beurteilung der Verdrängung durch Bebauung und Bewuchs ein Radius von 90 m. Gemäß Absatz 2 Nr. 5.5.2.3 ist das Innere eines Kreises von mindestens 150 m Radius maßgeblich für die Verdrängung des Windfeldes durch Bebauung oder Bewuchs. Dies entspricht einer Fläche von:

Beurteilungsfläche Bebauung und Bewuchs: 70.686 m².

Innerhalb dieses Kreises ist der Bereich mit vorhandener geschlossener Bebauung, die mindestens 5 % der Fläche (3.534 m²) umfasst und in dem die Bebauung die größte mittlere Höhe über Grund aufweist.

vom 11.12.2025

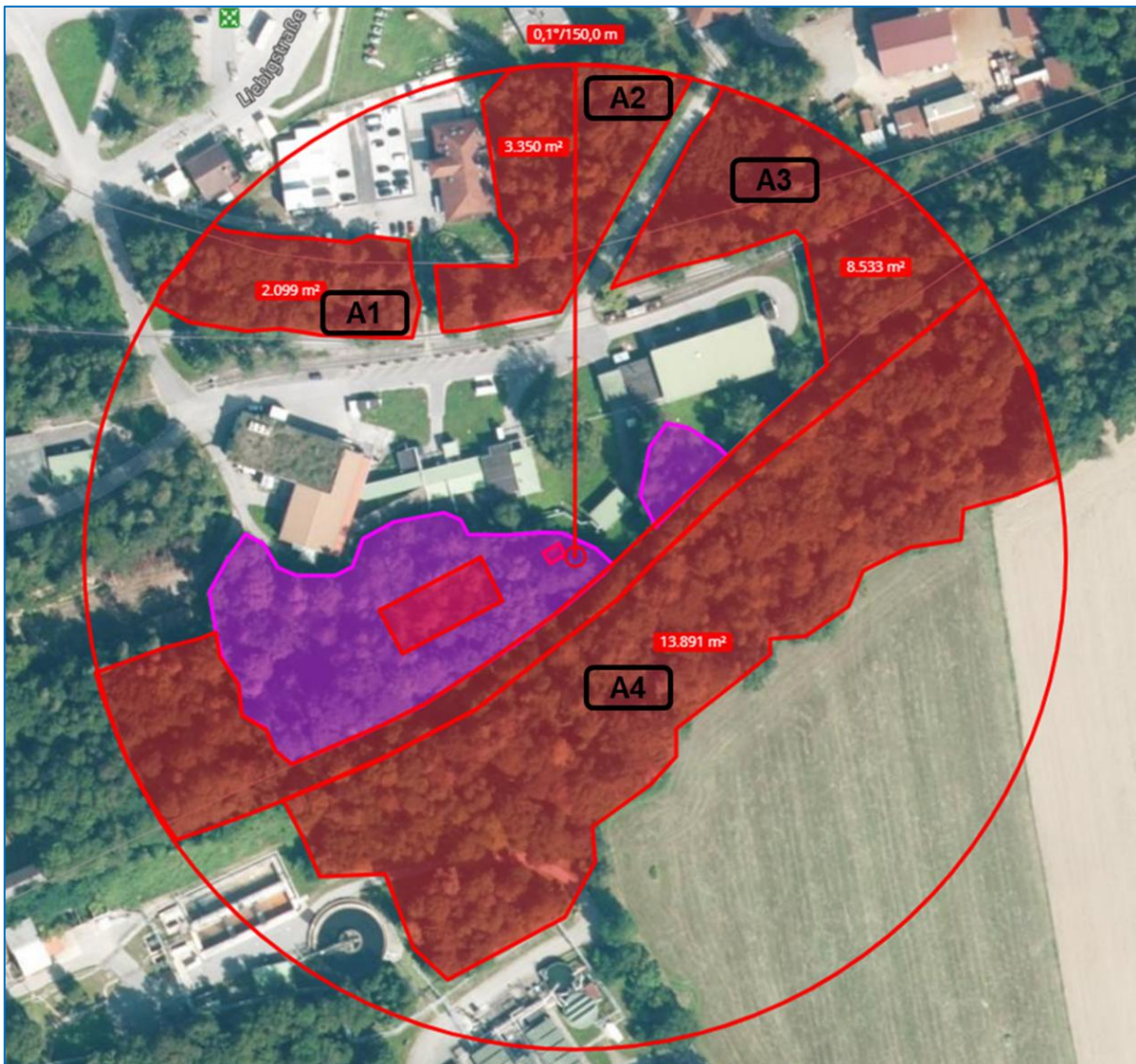


Abbildung 4 Darstellung der geschlossenen Bebauung und des geschlossenen Bewuchses

Tabelle 4 Prüfung von Bebauung und Bewuchs

Fläche	Flächenart	Größe	Prüfumfang: 5 % der Beurteilungsfläche
A1	Bewuchs	ca. 2.099 m ²	3.534 m ²
A2	Bewuchs	ca. 3.350 m ²	3.534 m ²
A3	Bewuchs	ca. 8.533 m ²	3.534 m ²
A4	Bewuchs	ca. 13.891 m ²	3.534 m ²

vom 11.12.2025

Die Flächen A1 und A2 nehmen jeweils 3,0 % bzw. 4,7 % der maßgeblichen Beurteilungsfläche ein und unterschreiten damit die in Nr. 5.2.2.3 der TA Luft festgelegte Schwelle von 5 %. Eine weitergehende Berücksichtigung dieser Flächen ist daher nicht erforderlich.

Die Flächen A3 und A4 bilden gemeinsam ein zusammenhängendes und geschlossenes Waldgebiet. Die Flächen A3 und A4 nehmen jeweils 12,1 % bzw. 19,7 % der maßgeblichen Beurteilungsfläche ein und überschreiten damit die in Nr. 5.2.2.3 der TA Luft festgelegten Schwelle von 5 %.

Die Flächen A3 und A4 weisen eine übereinstimmende Baumartenzusammensetzung sowie homogene Baumhöhenprofile (ca. 10 – 20 m) auf. Hierbei ergibt sich für beiden Flächen eine mittlere Baumhöhe von ca. 17 m. Die beiden Flächen werden dennoch getrennt behandelt, da sich die Fläche A4 an einer Geländekante befindet, wo das Gelände anschließend um ca. 10 – 15 m abfällt. Die Fläche A3 ist als geschlossener Bewuchs zu betrachten. Aufgrund der mittleren Baumhöhe von ca. 17 m. Somit ist die nach Nr. 5.5.2.2 bestimmende Schornsteinhöhe um diese zu erhöhen.

Die Anforderungen der Nummer 5.5.2.2 und 5.5.2.3 TA Luft ergeben eine Kaminhöhe von:

6,0 m (Nr. 5.5.2.2 TA Luft maximale Bodennahe Konzentration) + 17,0 m (Nr. 5.5.2.3 TA Luft Bebauung und Bewuchs) = **23,0 m**

7 Fazit Schornsteinhöhenberechnung

Für eine **ungestörten Abtransport der Abgase** des Schornsteins mit dem freien Luftstrom ist, wie in Kapitel 7.1 dargestellt eine **Mindestschornsteinhöhe von 14,4 m** notwendig, die sich aus der Betrachtung des fernen Nachlaufs vom Geb. 655 ergibt.

Für eine **ausreichende Verdünnung der Abgase** des Schornsteins ist wie in Kapitel 6.2 dargestellt eine **Mindestschornsteinhöhe von 23,0 m** notwendig. Aus dem Kriterium maximale bodennahe Konzentration ergibt sich eine Schornsteinhöhe von 6,0 m, die bedingt durch den umgebenden Bewuchs um 17,0 m zu erhöhen ist.

Somit ergibt sich für den Schornstein nach Nr. 5.5.2 TA Luft eine Mindestschornsteinhöhe von 23,0 m.

8 Verwendete Literatur

- /1/. Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021
- /2/. VDI 3781 Bl. 2, Ausbreitung luftfremder Stoffe in der Atmosphäre; Schornsteinhöhenberechnung unter Berücksichtigung unebener Geländeformen, August 1981
- /3/. VDI 3781 Bl. 4, Umweltmeteorologie; Ableitbedingungen für Abgase; Kleine und mittlere Feuerungsanlagen sowie andere als Feuerungsanlagen; Juli 2017
- /4/. Software „Austal“ (Version 1.0.1) der Firma Argusoft GmbH + Co KG i.V.m. dem Programm BESMIN des Ingenieurbüros Janicke
- /5/. Merkblatt Schornsteinhöhenberechnung (Stand: 04.07.2023); Herausgeber Fachgespräche Ausbreitungsrechnung