

## Nachtrag

Ermittlung der Schornsteinmindesthöhe gemäß TA Luft

**im Rahmen eines Genehmigungsantrages nach § 16  
BImSchG in Miltenberg (Unterfranken)**

im Auftrag von

Fripa Papierfabrik Albert Friedrich KG  
Großheubacher Str. 4  
63897 Miltenberg

---

Proj. U24-4-420

29.01.2025



Von der IHK Berlin öffentlich  
bestellter und vereidigter  
Sachverständiger für die  
Berechnung der Ausbrei-  
tung von Gerüchen und  
Luftschadstoffen

**Dipl.-Met. André Förster**

Weserstraße 17  
10247 Berlin

**Titel** : **Nachtrag**  
Ermittlung der Schornsteinmindesthöhe gemäß TA Luft  
im Rahmen eines Genehmigungsantrages nach § 16  
BImSchG in Miltenberg (Unterfranken)

**Auftraggeber** : Fripa Papierfabrik Albert Friedrich KG  
Großheubacher Str. 4  
63897 Miltenberg

**Auftrag vom** : 01.07. 2024

**Sachverständiger** : argusim UMWELT CONSULT  
Dipl.-Met. André Förster  
Weserstraße 17  
10247 Berlin

**Bearbeiter** : M.Sc.-Met. Joscha Pültz  
Dipl.-Met. André Förster

**Projekt-Nr.** : U24-4-420

**Stand** : 29.01.2025

**Umfang** : 31 Seiten insgesamt inklusive Deckblatt und Anhang

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Veranlassung des Nachtrages.....                                      | 4  |
| 2. Abtransport mit Berücksichtigung der Attika-Höhen.....                | 4  |
| 3. Ergebnisse mit Berücksichtigung der Attika-Aufbauten.....             | 4  |
| 4. Vergleich der ermittelten Ergebnisse mit den bisherigen Annahmen..... | 9  |
| 5. Feststellung und Fazit.....                                           | 9  |
| 6. Hinweise.....                                                         | 10 |

## Anhang

|                           |    |
|---------------------------|----|
| I. Literatur.....         | 12 |
| II. Rechenprotokolle..... | 13 |

## Abbildungsverzeichnis

|                                                                               |   |
|-------------------------------------------------------------------------------|---|
| Abbildung 1: Situation des Schornsteins PM8_01 - Draufsicht.....              | 5 |
| Abbildung 2: Situation des Schornsteins PM8_01 – 3D-Ansicht aus Süd.....      | 6 |
| Abbildung 3: Situation des Schornsteins PM8_02 – 3D-Ansicht aus Süd.....      | 7 |
| Abbildung 4: Situation des Schornsteins PM8_03 – 3D-Ansicht aus Nordwest..... | 8 |
| Abbildung 5: Situation des Schornsteins PM8_13 – 3D-Ansicht aus West.....     | 8 |

## Tabellenverzeichnis

|                                                                            |   |
|----------------------------------------------------------------------------|---|
| Tabelle 1: Dach- und Attika-Höhen von PM8-Halle und Mutterrollenlager..... | 4 |
| Tabelle 2: Schornsteinhöhen unter Berücksichtigung der Attika-Höhen.....   | 5 |
| Tabelle 3: Vergleich der Schornsteinhöhen.....                             | 9 |

## 1. Veranlassung des Nachtrages

Im Rahmen der Berechnungen gemäß VDI Richtlinie 3781 Blatt 4 sollen vereinfachend als Konvention die vertikalen Gebäudegeometrien anhand der Attikahöhen festgelegt werden. Aus strömungstechnischer Sicht kann festgestellt werden, dass bei hinreichend breiten Gebäuden eine Attika wie ein Dachaufbau betrachtet werden kann. Bei entsprechend niedrigen Attikahöhen ist die resultierende Nachlaufzone flach und kurz, sodass kein Einfluss auf den ungestörten Abtransport der Abgase zu erwarten ist. D.h. die mit den eigentlichen Traufhöhen berechneten Kaminmündungen ragen weit über die Nachlaufzonen hinaus.

Weiterhin ist dieser Sachverhalt zu berücksichtigen, weil nicht alle Gebäudeseiten mit einer Attika versehen sind. Dies trifft insbesondere auf das Mutterrollenlager zu. Die dem Kaminen zugewandte Seite ist nicht mit einer Attika versehen.

Im folgenden Nachtrag zu der geplanten Aufstellung einer weiteren Papiermaschine PM8 ist neben der bisherigen Berücksichtigung der geplanten Gebäude für die geplante PM8 und das geplante Mutterrollenlager darzustellen, ob sich bei Berücksichtigung der Attika-Höhen eine Veränderung der im Bericht „Ermittlung der Schornsteinmindesthöhe [2]“ bestimmten Schornsteinhöhen für die geplante PM8 ergibt.

## 2. Abtransport mit Berücksichtigung der Attika-Höhen

Unter Berücksichtigung der Attika-Höhen der PM8-Halle und des Mutterrollenlagers wird im folgenden dargestellt, wie sich dies auf den ungestörten Abtransport auswirkt. Dabei werden in Ergänzung des Berichtes Bericht Ermittlung der Schornsteinmindesthöhe [2] für die Gebäudehöhen zusätzliche Attika-Aufbauten eingefügt. Umgesetzt wird die Berechnung durch die Software WinSTACC. Bei der Umsetzung können die Attika-Aufbauten als Dachaufbauten, bzw. als vorgelagerte Gebäude (VG) dargestellt werden.

Tabelle 1: Dach- und Attika-Höhen von PM8-Halle und Mutterrollenlager

| Gebäude           | Dachhöhe<br>[m] | Attika-Höhe<br>[m]                              |
|-------------------|-----------------|-------------------------------------------------|
| PM8-Halle         | 17              | 18,25<br>(Umsetzung als Dachaufbau DA1 und DA2) |
| Mutterrollenlager | 21              | 21,9<br>(Umsetzung als VG6 und VG7)             |

Anmerkung:  
Rechenprotokolle siehe Anhang

### 3. Ergebnisse mit Berücksichtigung der Attika-Aufbauten

Die berechneten Höhen unter Berücksichtigung der Attika-Aufbauten sind in Tabelle 2 dargestellt. Eine detaillierte Darstellung der Schornsteine, Gebäude und der errechneten Rezirkulationszonen sowie Einwirkbereiche ist den Abbildungen 1 bis 5 zu entnehmen.

Tabelle 2: Schornsteinhöhen unter Berücksichtigung der Attika-Höhen

| Quelle | Beschreibung                            | Schornsteinhöhe [m] |
|--------|-----------------------------------------|---------------------|
| PM8_01 | AIR SYSTEM (Haubenabluft Brenner)       | 30,5                |
| PM8_02 | DUST REMOVAL SYSTEM (Staubabsaugung)    | 31,3                |
| PM8_03 | MIST REMOVAL SYSTEM (Schwadenabsaugung) | 26,7                |
| PM8_13 | TURBOBLOWER (Vakuumgebläse)             | 26,7                |



Abbildung 1: Situation des Schornsteins PM8\_01 - Draufsicht

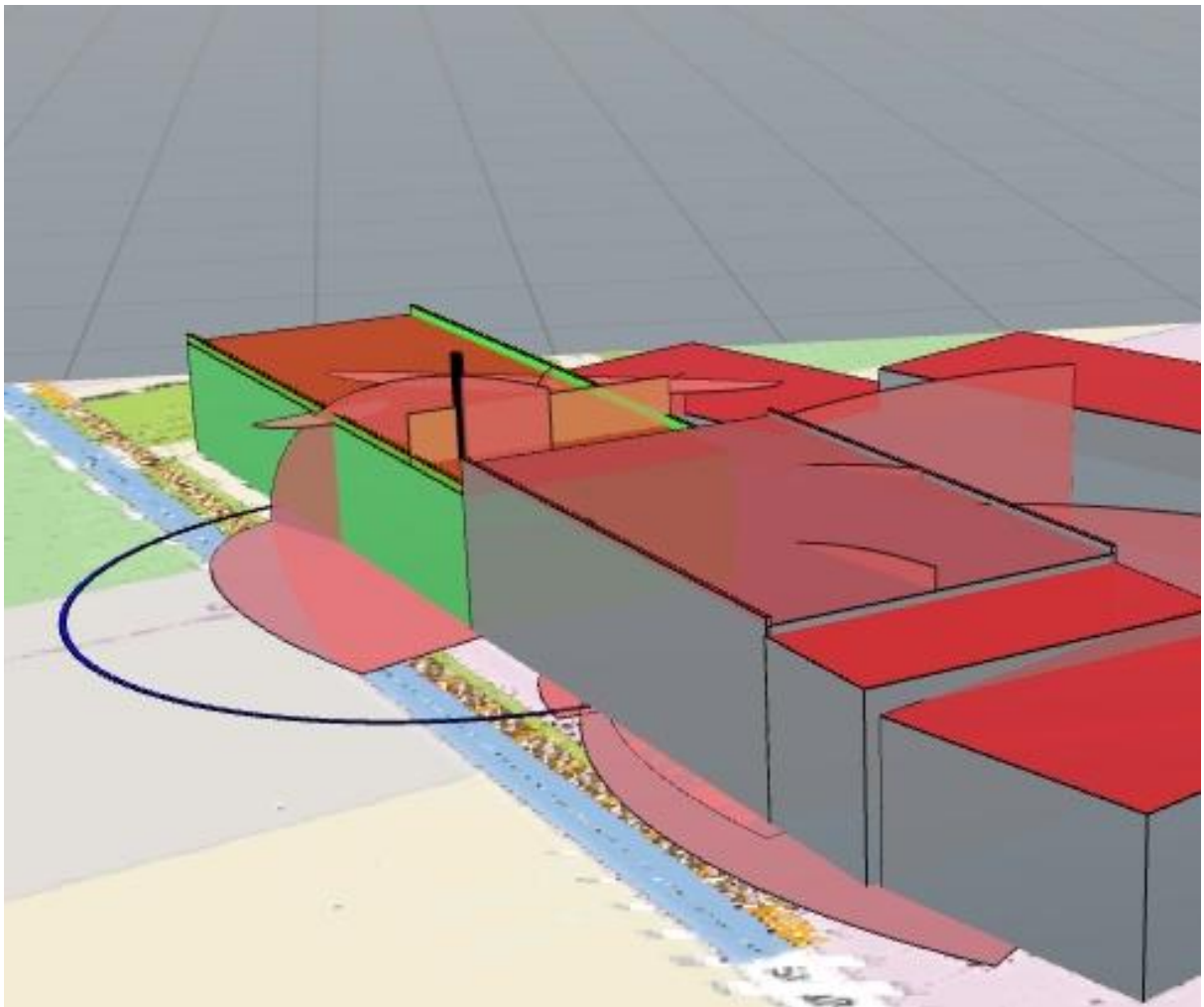


Abbildung 2: Situation des Schornsteins PM8\_01 – 3D-Ansicht aus Süd

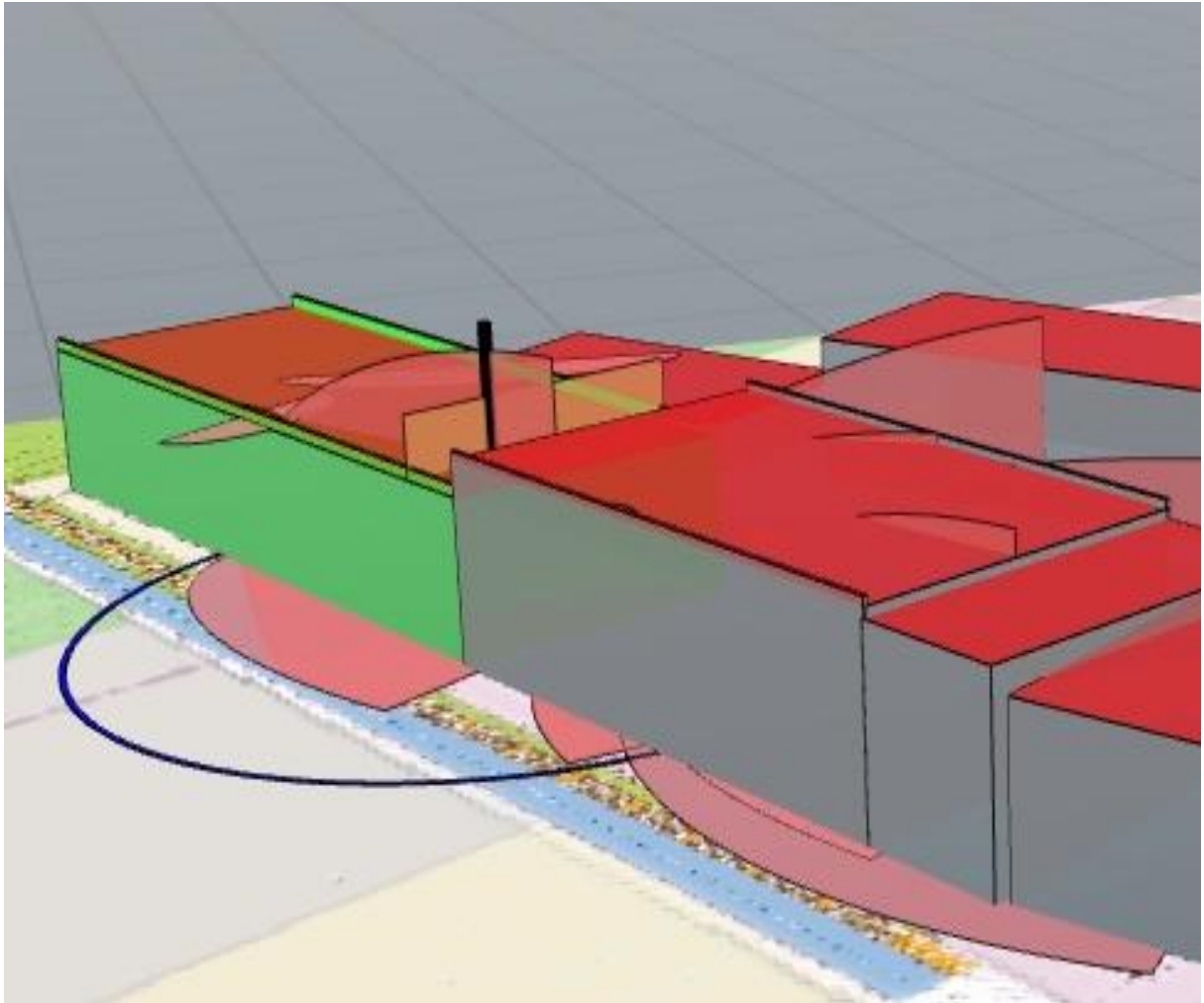


Abbildung 3: Situation des Schornsteins PM8\_02 – 3D-Ansicht aus Süd

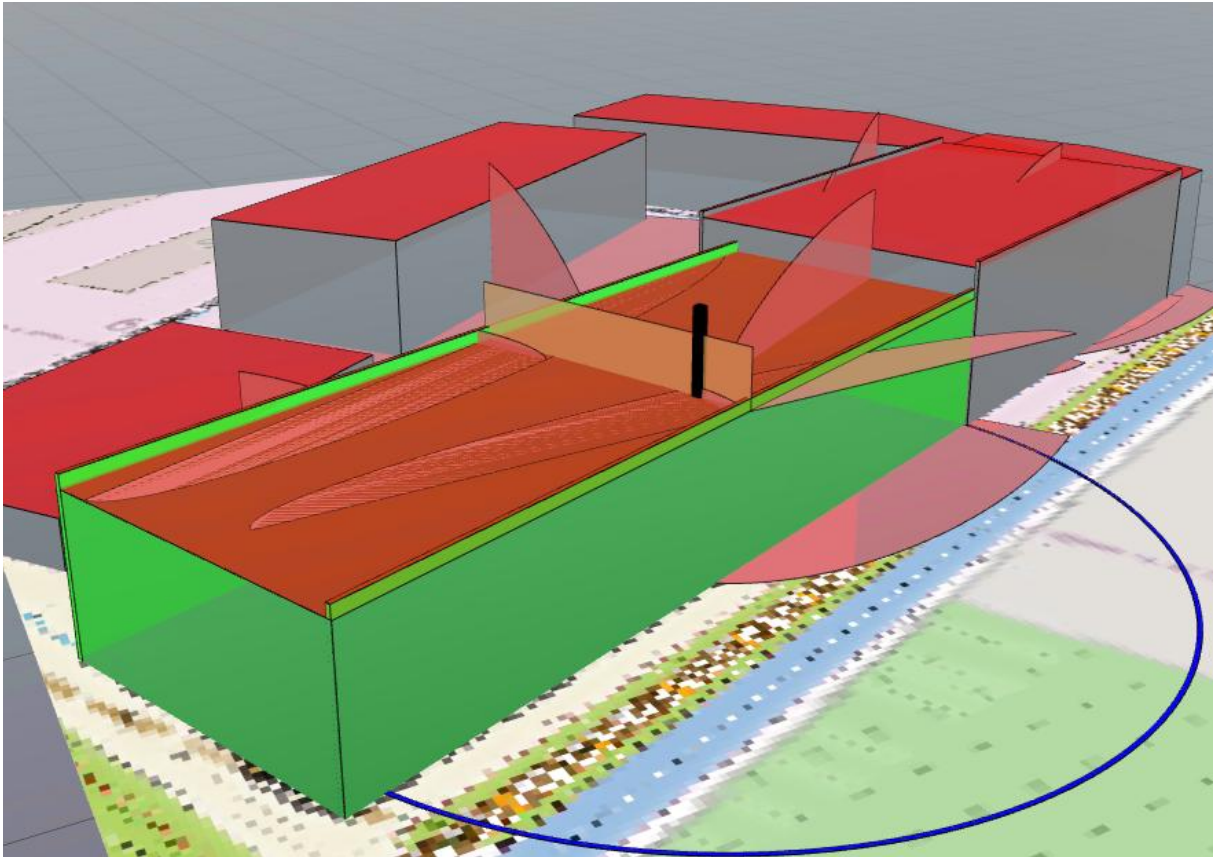


Abbildung 4: Situation des Schornsteins PM8\_03 – 3D-Ansicht aus Nordwest

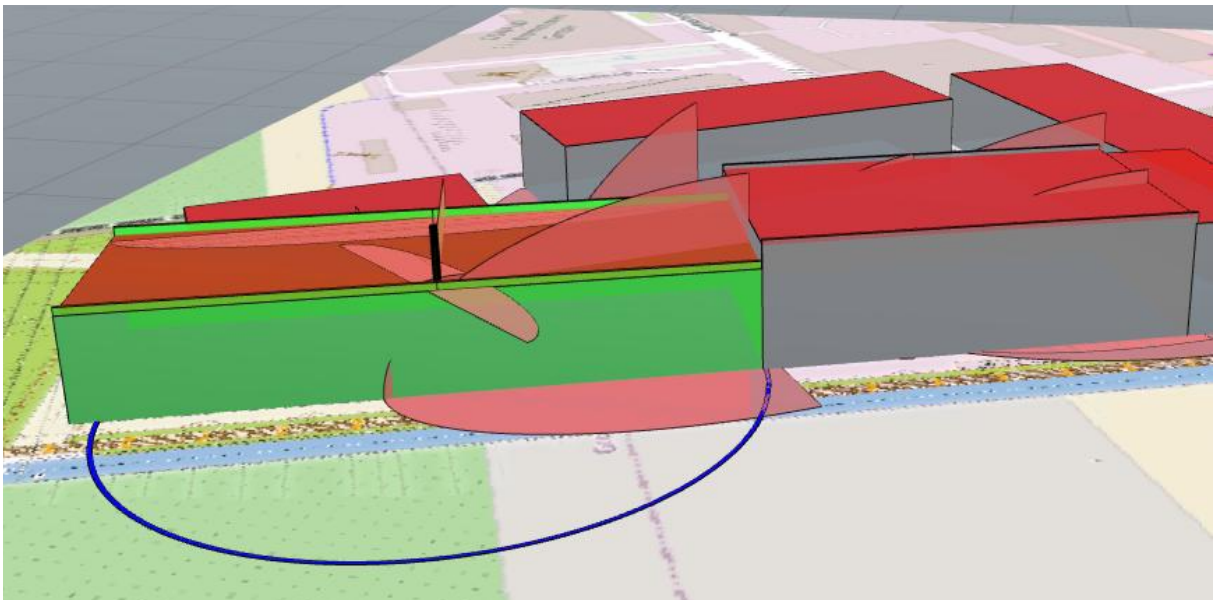


Abbildung 5: Situation des Schornsteins PM8\_13 – 3D-Ansicht aus West

#### 4. Vergleich der ermittelten Ergebnisse mit den bisherigen Annahmen

Im Folgenden werden die nach VDI 3781 Blatt 4 bestimmten Schornsteinhöhen unter alleiniger Berücksichtigung der Dachhöhen und unter Berücksichtigung der Attika-Höhen verglichen. Es zeigt sich, dass die ermittelten Höhen übereinstimmen.

Tabelle 3: Vergleich der Schornsteinhöhen

| Quelle | Schornsteinhöhe [m]<br>unter Berücksichtigung der Attika-Höhen | Schornsteinhöhe [m]<br>ohne Berücksichtigung der Attika-Höhen<br>(Nur Gebäudehöhe/Dachhöhe) |
|--------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| PM8_01 | 30,5                                                           | 30,5                                                                                        |
| PM8_02 | 31,3                                                           | 31,3                                                                                        |
| PM8_03 | 26,7                                                           | 26,7                                                                                        |
| PM8_13 | 26,7                                                           | 26,7                                                                                        |

Anmerkung:

Die Schornsteinhöhen ohne Berücksichtigung der Attika-Höhen (Nur Gebäudehöhe/Dachhöhe) finden sich im Bericht Ermittlung der Schornsteinmindesthöhe [2].

#### 5. Feststellung und Fazit

Die ermittelten Schornsteinhöhen unter Berücksichtigung der Attika-Aufbauten entsprechen denjenigen Höhen die unter alleiniger Berücksichtigung der Dachhöhen ermittelt wurden. Eine Berücksichtigung der Attika-Aufbauten führt zu keiner Beeinflussung des ungestörten Abtransport der im Gutachten [2] ermittelten Schornsteinhöhen.

Die im Gutachten [2] ermittelte Schornsteinhöhe ist abweichend zu den Ausführungen in der VDI Richtlinie 3781 Blatt 4 auch ohne Berücksichtigung der Attika-Höhen anwendbar.

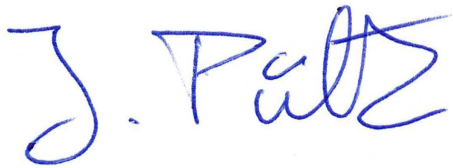
## 6. Hinweise

Der Unterzeichner bestätigt, dieses Gutachten unabhängig jeglicher Weisung und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt zu haben.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Sachverständigen dienen die vorgelegten und im Gutachten erwähnten Unterlagen sowie die Auskünfte der Beteiligten (Ortstermin). Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfungsumfang. Ein auszugsweises Vervielfältigen des Gutachtens ist ohne die Genehmigung des Verfassers nicht zulässig.

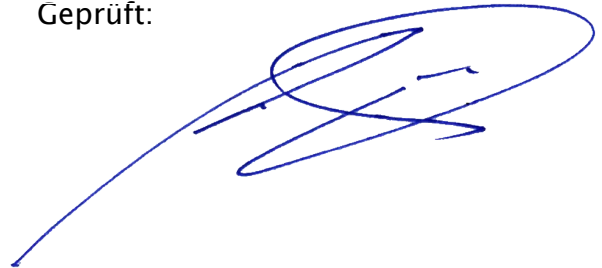
Berlin, 29.01.2025

Erstellt durch:



M.Sc.-Met. Joscha Pültz

Geprüft:



Dipl.-Met. André Förster



## **Anhang**

I. Literatur

II. Rechenprotokolle

## I. Literatur

- [1] VDI Richtlinie 3781 Blatt 4; Umweltmeteorologie - Ableitbedingungen für Abgase - Kleine und mittlere Feuerungsanlagen sowie andere als Feuerungsanlagen; Juli 2017
- [2] Ermittlung der Schornsteinmindesthöhe gemäß TA Luft im Rahmen eines Genehmigungsantrages nach § 16. BImSchG in Miltenberg (Unterfranken), argusim UMWELT CONSULT, Weserstraße 17, 10247 Berlin, Projektnr. U24-4-420, 07.01.2025

## II. Rechenprotokolle

### PM8\_01

```
***** WinSTACC - Lohmeyer GmbH *****
***** Programmbibliothek VDI 3781 Blatt 4 - Ableitbedingungen für Abgase *****
Programmversion      = 1.0.7.0
dll-Version          = 1.0.4.6

[Start]
Datum Rechnung       = 29.01.2025 10:54
Steuerdatei          = C:\LOHMEYER\WinSTACC\VDI_Input.ini
Längenangaben       = Meter
Winkelangaben       = Grad
Leistungsangaben    = Kilowatt

[EmittierendeAnlage]
Anlagentyp           = Keine Feuerungsanlage
Input_R              = 50
Input_H_B            = 5
Input_H_Ue           = 3
H_Ü durch Benutzer vorgegeben (keine Feuerungsanlage / andere Anlage)
H_Ü                  = 3
R durch Benutzer vorgegeben (keine Feuerungsanlage / andere Anlage)
R                    = 50

[Einzelgebäude]
Länge_l              = 103.6
Breite_b             = 36.8
Traufhöhe_H_Traufe   = 17
Firsthöhe_H_First    = 17
Dachform             = Flachdach
Dachhöhe_H_Dach      = 0
BreiteGiebelseite_b  = 36.8
HorizontalerAbstandMündungFirst_a = 29.8
Berechnung von H_A1...
Glg. 8
H_A1F                = 11.6
a                    = 0
alpha                = 0
Glg. 5
H_1                  = 6.7
Glg. 7
f                    = 0
Glg. 6
H_2                  = 6.7
Glg. 3
H_S1                 = 6.7
Glg. 4
H_A1                 = 9.7
Berechnung von H_E1...
H_E1                 = 0

[VorgelagertesGebäude1]
Länge_l              = 91.8
Breite_b             = 32.6
Traufhöhe_H_Traufe   = 17.5
Firsthöhe_H_First    = 17.5
Dachform             = Flachdach
Dachhöhe_H_Dach      = 0
BreiteGiebelseite_b  = 32.6
H_2V_mit_H_A1F_begrenzen = nein
HöheObersteFensterkante_H_F = 0
WinkelGebäudeMündung_beta = 58
AbstandGebäudeMündung_l_A = 82.4
Hanglage             = nein
HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
GeschlosseneBauweise = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
l_eff                = 95.1
Glg. 15
l_RZ                 = 70.6
VorgelagertesGebäude1 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.
```

H\_E für VorgelagertesGebäude1 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.

|        |       |
|--------|-------|
| H_E2   | = 0   |
| alpha  | = 0   |
| Glg. 7 |       |
| f      | = 0   |
| Glg. 6 |       |
| H_2V   | = 5.9 |

[VorgelagertesGebäude2]

|                                        |             |
|----------------------------------------|-------------|
| Länge_l                                | = 127.3     |
| Breite_b                               | = 32.9      |
| Traufhöhe_H_Traufe                     | = 17.5      |
| Firsthöhe_H_First                      | = 17.5      |
| Dachform                               | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                        | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                    | = 32.9      |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen               | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F            | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta              | = 73        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A              | = 110.9     |
| Hanglage                               | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                   | = nein      |

Berechnung von H\_A2

|         |         |
|---------|---------|
| Glg. 16 |         |
| l_eff   | = 131.4 |
| Glg. 15 |         |
| l_RZ    | = 79.9  |

VorgelagertesGebäude2 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.

H\_E für VorgelagertesGebäude2 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.

|        |     |
|--------|-----|
| H_E2   | = 0 |
| alpha  | = 0 |
| Glg. 7 |     |
| f      | = 0 |
| Glg. 6 |     |
| H_2V   | = 6 |

[VorgelagertesGebäude3]

|                                        |             |
|----------------------------------------|-------------|
| Länge_l                                | = 55.7      |
| Breite_b                               | = 34.5      |
| Traufhöhe_H_Traufe                     | = 6         |
| Firsthöhe_H_First                      | = 6         |
| Dachform                               | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                        | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                    | = 34.5      |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen               | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F            | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta              | = 66        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A              | = 70        |
| Hanglage                               | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                   | = nein      |

Berechnung von H\_A2

|         |        |
|---------|--------|
| Glg. 16 |        |
| l_eff   | = 64.9 |
| Glg. 15 |        |
| l_RZ    | = 30.7 |

VorgelagertesGebäude3 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.

H\_E für VorgelagertesGebäude3 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.

|        |       |
|--------|-------|
| H_E2   | = 0   |
| alpha  | = 0   |
| Glg. 7 |       |
| f      | = 0   |
| Glg. 6 |       |
| H_2V   | = 6.3 |

[VorgelagertesGebäude4]

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| Länge_l            | = 42.9      |
| Breite_b           | = 18.4      |
| Traufhöhe_H_Traufe | = 20        |
| Firsthöhe_H_First  | = 20        |
| Dachform           | = Flachdach |

|                                                                                                                                   |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Dachhöhe_H_Dach                                                                                                                   | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                                                                                                               | = 18.4      |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                                                                                                          | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F                                                                                                       | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta                                                                                                         | = 82        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A                                                                                                         | = 90.6      |
| Hanglage                                                                                                                          | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h                                                                                            | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                                                                                                              | = nein      |
| Berechnung von H_A2                                                                                                               |             |
| Glg. 16                                                                                                                           |             |
| l_eff                                                                                                                             | = 45        |
| Glg. 15                                                                                                                           |             |
| l_RZ                                                                                                                              | = 50.4      |
| VorgelagertesGebäude4 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.                            |             |
| H_E für VorgelagertesGebäude4 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt. |             |
| H_E2                                                                                                                              | = 0         |
| alpha                                                                                                                             | = 0         |
| Glg. 7                                                                                                                            |             |
| f                                                                                                                                 | = 0         |
| Glg. 6                                                                                                                            |             |
| H_2V                                                                                                                              | = 3.3       |
| [VorgelagertesGebäude5]                                                                                                           |             |
| Länge_l                                                                                                                           | = 72.8      |
| Breite_b                                                                                                                          | = 42.7      |
| Traufhöhe_H_Traufe                                                                                                                | = 21        |
| Firsthöhe_H_First                                                                                                                 | = 21        |
| Dachform                                                                                                                          | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                                                                                                                   | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                                                                                                               | = 42.7      |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                                                                                                          | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F                                                                                                       | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta                                                                                                         | = 15        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A                                                                                                         | = 17.7      |
| Hanglage                                                                                                                          | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h                                                                                            | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                                                                                                              | = nein      |
| Berechnung von H_A2                                                                                                               |             |
| Glg. 16                                                                                                                           |             |
| l_eff                                                                                                                             | = 60.1      |
| Glg. 15                                                                                                                           |             |
| l_RZ                                                                                                                              | = 61.3      |
| Glg. 18                                                                                                                           |             |
| p                                                                                                                                 | = 0.96      |
| alpha                                                                                                                             | = 0         |
| Glg. 7                                                                                                                            |             |
| f                                                                                                                                 | = 0         |
| Glg. 6                                                                                                                            |             |
| H_2V                                                                                                                              | = 7.8       |
| Glg. 17                                                                                                                           |             |
| H_S2                                                                                                                              | = 10.5      |
| Glg. 19                                                                                                                           |             |
| H_A2                                                                                                                              | = 13.5      |
| H_E für VorgelagertesGebäude5 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante Null eingegeben wurde.                   |             |
| Es wird damit für VorgelagertesGebäude5 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereich berücksichtigt.                   |             |
| H_E2                                                                                                                              | = 0         |
| [VorgelagertesGebäude6]                                                                                                           |             |
| Länge_l                                                                                                                           | = 72.8      |
| Breite_b                                                                                                                          | = 0.5       |
| Traufhöhe_H_Traufe                                                                                                                | = 21.9      |
| Firsthöhe_H_First                                                                                                                 | = 21.9      |
| Dachform                                                                                                                          | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                                                                                                                   | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                                                                                                               | = 0.5       |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                                                                                                          | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F                                                                                                       | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta                                                                                                         | = 8         |
| AbstandGebäudeMündung_l_A                                                                                                         | = 52.1      |
| Hanglage                                                                                                                          | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h                                                                                            | = 0         |

GeschlosseneBauweise = nein  
Berechnung von H\_A2  
Glg. 16  
l\_eff = 10.6  
Glg. 15  
l\_RZ = 16.6  
VorgelagertesGebäude6 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.  
H\_E für VorgelagertesGebäude6 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante Null eingegeben wurde.  
Es wird damit für VorgelagertesGebäude6 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs berücksichtigt.  
H\_E2 = 0  
alpha = 0  
Glg. 7  
f = 0  
Glg. 6  
H\_2V = 0.1  
  
[VorgelagertesGebäude7]  
Länge\_l = 72.8  
Breite\_b = 0.5  
Traufhöhe\_H\_Traufe = 21.9  
Firsthöhe\_H\_First = 21.9  
Dachform = Flachdach  
Dachhöhe\_H\_Dach = 0  
BreiteGiebelseite\_b = 0.5  
H\_2V\_mit\_H\_A1F\_begrenzen = nein  
HöheObersteFensterkante\_H\_F = 0  
WinkelGebäudeMündung\_beta = 33  
AbstandGebäudeMündung\_l\_A = 63.7  
Hanglage = nein  
HöhendifferenzZumEinzelgebäude\_Delta\_h = 0  
GeschlosseneBauweise = nein  
Berechnung von H\_A2  
Glg. 16  
l\_eff = 40.1  
Glg. 15  
l\_RZ = 48.1  
VorgelagertesGebäude7 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.  
H\_E für VorgelagertesGebäude7 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante Null eingegeben wurde.  
Es wird damit für VorgelagertesGebäude7 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs berücksichtigt.  
H\_E2 = 0  
alpha = 0  
Glg. 7  
f = 0  
Glg. 6  
H\_2V = 0.1  
  
[DachaufbauOhneSchornstein1]  
Länge\_l = 103.2  
Breite\_b = 0.5  
Traufhöhe\_H\_Traufe = 1.3  
Firsthöhe\_H\_First = 1.3  
Dachform = Flachdach  
Dachhöhe\_H\_Dach = 0  
BreiteGiebelseite\_b = 0.5  
H\_2V\_mit\_H\_A1F\_begrenzen = nein  
WinkelGebäudeMündung\_beta = 11  
AbstandGebäudeMündung\_l\_A = 34  
Hanglage = nein  
HöhendifferenzZumEinzelgebäude\_Delta\_h = 0  
GeschlosseneBauweise = nein  
Berechnung der Mündungshöhe H\_A2DA aufgrund von Dachaufbauten ohne Schornstein  
Berechnung von H\_A2  
Glg. 16  
l\_eff = 20.2  
Glg. 15  
l\_RZ = 7.2  
DachaufbauOhneSchornstein1 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.  
H\_A2DA = 0  
alpha = 0  
Glg. 7  
f = 0

```
Glg. 6
H_2V                                = 0.1

[DachaufbauOhneSchornstein2]
Länge_l                             = 103.4
Breite_b                             = 0.5
Traufhöhe_H_Traufe                  = 1.5
Firsthöhe_H_First                   = 1.5
Dachform                             = Flachdach
Dachhöhe_H_Dach                     = 0
BreiteGiebelseite_b                 = 0.5
H_2V_mit_H_A1F_begrenzen            = nein
WinkelGebäudeMündung_beta           = 40
AbstandGebäudeMündung_l_A           = 45
Hanglage                             = nein
HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
GeschlosseneBauweise                = nein
Berechnung der Mündungshöhe H_A2DA aufgrund von Dachaufbauten ohne Schornstein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
l_eff                                = 66.8
Glg. 15
l_RZ                                 = 9.6
DachaufbauOhneSchornstein2 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.
H_A2DA                              = 0
alpha                                = 0
Glg. 7
f                                     = 0
Glg. 6
H_2V                                = 0.1

[Ergebnis]
Berechnung der Mündungshöhe H_A für den ungestörten Abtransport der Abgase...
H_A                                  = 13.5
Berechnung der Mündungshöhe H_E für die ausreichende Verdünnung der Abgase...
H_E                                  = 0

H_M - Mündungshöhe über First        = 13.5
---- Mündungshöhe über Grund         = 30.5
*****
```

## PM8\_02

```
***** WinSTACC - Lohmeyer GmbH *****
***** Programmbibliothek VDI 3781 Blatt 4 - Ableitbedingungen für Abgase *****
Programmversion                      = 1.0.7.0
dll-Version                           = 1.0.4.6

[Start]
Datum Rechnung                       = 29.01.2025 11:00
Steuerdatei                          = C:\LOHMEYER\WinSTACC\VDI_Input.ini
Längenangaben                        = Meter
Winkelangaben                        = Grad
Leistungsangaben                     = Kilowatt

[EmittierendeAnlage]
Anlagentyp                           = Keine Feuerungsanlage
Input_R                              = 50
Input_H_B                            = 5
Input_H_Ue                           = 3
H_Ü durch Benutzer vorgegeben (keine Feuerungsanlage / andere Anlage)
H_Ü                                  = 3
R durch Benutzer vorgegeben (keine Feuerungsanlage / andere Anlage)
R                                     = 50

[Einzelgebäude]
Länge_l                              = 103.6
Breite_b                             = 36.8
Traufhöhe_H_Traufe                  = 17
Firsthöhe_H_First                   = 17
Dachform                             = Flachdach
Dachhöhe_H_Dach                     = 0
BreiteGiebelseite_b                 = 36.8
```

|                                                                                                                                   |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| HorizontalerAbstandMündungFirst_a                                                                                                 | = 25.2      |
| Berechnung von H_A1...                                                                                                            |             |
| Glg. 8                                                                                                                            |             |
| H_A1F                                                                                                                             | = 11.6      |
| a                                                                                                                                 | = 0         |
| alpha                                                                                                                             | = 0         |
| Glg. 5                                                                                                                            |             |
| H_1                                                                                                                               | = 6.7       |
| Glg. 7                                                                                                                            |             |
| f                                                                                                                                 | = 0         |
| Glg. 6                                                                                                                            |             |
| H_2                                                                                                                               | = 6.7       |
| Glg. 3                                                                                                                            |             |
| H_S1                                                                                                                              | = 6.7       |
| Glg. 4                                                                                                                            |             |
| H_A1                                                                                                                              | = 9.7       |
| Berechnung von H_E1...                                                                                                            |             |
| H_E1                                                                                                                              | = 0         |
| [VorgelagertesGebäude1]                                                                                                           |             |
| Länge_l                                                                                                                           | = 91.8      |
| Breite_b                                                                                                                          | = 32.6      |
| Traufhöhe_H_Traufe                                                                                                                | = 17.5      |
| Firsthöhe_H_First                                                                                                                 | = 17.5      |
| Dachform                                                                                                                          | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                                                                                                                   | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                                                                                                               | = 32.6      |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                                                                                                          | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F                                                                                                       | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta                                                                                                         | = 61        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A                                                                                                         | = 76.9      |
| Hanglage                                                                                                                          | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h                                                                                            | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                                                                                                              | = nein      |
| Berechnung von H_A2                                                                                                               |             |
| Glg. 16                                                                                                                           |             |
| l_eff                                                                                                                             | = 96.1      |
| Glg. 15                                                                                                                           |             |
| l_RZ                                                                                                                              | = 70.9      |
| VorgelagertesGebäude1 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.                            |             |
| H_E für VorgelagertesGebäude1 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt. |             |
| H_E2                                                                                                                              | = 0         |
| alpha                                                                                                                             | = 0         |
| Glg. 7                                                                                                                            |             |
| f                                                                                                                                 | = 0         |
| Glg. 6                                                                                                                            |             |
| H_2V                                                                                                                              | = 5.9       |
| [VorgelagertesGebäude2]                                                                                                           |             |
| Länge_l                                                                                                                           | = 127.3     |
| Breite_b                                                                                                                          | = 32.9      |
| Traufhöhe_H_Traufe                                                                                                                | = 17.5      |
| Firsthöhe_H_First                                                                                                                 | = 17.5      |
| Dachform                                                                                                                          | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                                                                                                                   | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                                                                                                               | = 32.9      |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                                                                                                          | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F                                                                                                       | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta                                                                                                         | = 74        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A                                                                                                         | = 103.1     |
| Hanglage                                                                                                                          | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h                                                                                            | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                                                                                                              | = nein      |
| Berechnung von H_A2                                                                                                               |             |
| Glg. 16                                                                                                                           |             |
| l_eff                                                                                                                             | = 131.4     |
| Glg. 15                                                                                                                           |             |
| l_RZ                                                                                                                              | = 79.9      |
| VorgelagertesGebäude2 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.                            |             |
| H_E für VorgelagertesGebäude2 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt. |             |
| H_E2                                                                                                                              | = 0         |
| alpha                                                                                                                             | = 0         |
| Glg. 7                                                                                                                            |             |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| f               | = 0 |
| Glg. 6          |     |
| H <sub>2V</sub> | = 6 |

[VorgelagertesGebäude3]

|                                                   |             |
|---------------------------------------------------|-------------|
| Länge <sub>l</sub>                                | = 55.7      |
| Breite <sub>b</sub>                               | = 34.5      |
| Traufhöhe <sub>H_Traufe</sub>                     | = 6         |
| Firsthöhe <sub>H_First</sub>                      | = 6         |
| Dachform                                          | = Flachdach |
| Dachhöhe <sub>H_Dach</sub>                        | = 0         |
| BreiteGiebelseite <sub>b</sub>                    | = 34.5      |
| H <sub>2V</sub> mit H <sub>A1F</sub> begrenzen    | = nein      |
| HöheObersteFensterkante <sub>H_F</sub>            | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung <sub>beta</sub>              | = 61        |
| AbstandGebäudeMündung <sub>l_A</sub>              | = 69.9      |
| Hanglage                                          | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude <sub>Delta_h</sub> | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                              | = nein      |

Berechnung von H<sub>A2</sub>

|                  |        |
|------------------|--------|
| Glg. 16          |        |
| l <sub>eff</sub> | = 65.4 |
| Glg. 15          |        |
| l <sub>RZ</sub>  | = 30.7 |

VorgelagertesGebäude3 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.  
H<sub>E</sub> für VorgelagertesGebäude3 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.

|                 |       |
|-----------------|-------|
| H <sub>E2</sub> | = 0   |
| alpha           | = 0   |
| Glg. 7          |       |
| f               | = 0   |
| Glg. 6          |       |
| H <sub>2V</sub> | = 6.3 |

[VorgelagertesGebäude4]

|                                                   |             |
|---------------------------------------------------|-------------|
| Länge <sub>l</sub>                                | = 42.9      |
| Breite <sub>b</sub>                               | = 18.4      |
| Traufhöhe <sub>H_Traufe</sub>                     | = 20        |
| Firsthöhe <sub>H_First</sub>                      | = 20        |
| Dachform                                          | = Flachdach |
| Dachhöhe <sub>H_Dach</sub>                        | = 0         |
| BreiteGiebelseite <sub>b</sub>                    | = 18.4      |
| H <sub>2V</sub> mit H <sub>A1F</sub> begrenzen    | = nein      |
| HöheObersteFensterkante <sub>H_F</sub>            | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung <sub>beta</sub>              | = 84        |
| AbstandGebäudeMündung <sub>l_A</sub>              | = 83.7      |
| Hanglage                                          | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude <sub>Delta_h</sub> | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                              | = nein      |

Berechnung von H<sub>A2</sub>

|                  |        |
|------------------|--------|
| Glg. 16          |        |
| l <sub>eff</sub> | = 44.6 |
| Glg. 15          |        |
| l <sub>RZ</sub>  | = 50.1 |

VorgelagertesGebäude4 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.  
H<sub>E</sub> für VorgelagertesGebäude4 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.

|                 |       |
|-----------------|-------|
| H <sub>E2</sub> | = 0   |
| alpha           | = 0   |
| Glg. 7          |       |
| f               | = 0   |
| Glg. 6          |       |
| H <sub>2V</sub> | = 3.3 |

[VorgelagertesGebäude5]

|                                                |             |
|------------------------------------------------|-------------|
| Länge <sub>l</sub>                             | = 72.8      |
| Breite <sub>b</sub>                            | = 42.7      |
| Traufhöhe <sub>H_Traufe</sub>                  | = 21        |
| Firsthöhe <sub>H_First</sub>                   | = 21        |
| Dachform                                       | = Flachdach |
| Dachhöhe <sub>H_Dach</sub>                     | = 0         |
| BreiteGiebelseite <sub>b</sub>                 | = 42.7      |
| H <sub>2V</sub> mit H <sub>A1F</sub> begrenzen | = nein      |
| HöheObersteFensterkante <sub>H_F</sub>         | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung <sub>beta</sub>           | = 12        |

```

    AbstandGebäudeMündung_l_A      = 10.9
    Hanglage                        = nein
    HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
    GeschlosseneBauweise           = nein
    Berechnung von H_A2
    Glg. 16
    l_eff                          = 56.9
    Glg. 15
    l_RZ                          = 59.4
    Glg. 18
    p                             = 0.98
    alpha                         = 0
    Glg. 7
    f                             = 0
    Glg. 6
    H_2V                          = 7.8
    Glg. 17
    H_S2                          = 11.3
    Glg. 19
    H_A2                          = 14.3
    H_E für VorgelagertesGebäude5 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante Null eingegeben
    wurde.
    Es wird damit für VorgelagertesGebäude5 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs
    berücksichtigt.
    H_E2                          = 0

    [VorgelagertesGebäude6]
    Länge_l                      = 72.8
    Breite_b                     = 0.5
    Traufhöhe_H_Traufe          = 21.9
    Firsthöhe_H_First           = 21.9
    Dachform                     = Flachdach
    Dachhöhe_H_Dach             = 0
    BreiteGiebelseite_b         = 0.5
    H_2V_mit_H_A1F_begrenzen     = nein
    HöheObersteFensterkante_H_F = 0
    WinkelGebäudeMündung_beta    = 14
    AbstandGebäudeMündung_l_A    = 47.4
    Hanglage                     = nein
    HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
    GeschlosseneBauweise        = nein
    Berechnung von H_A2
    Glg. 16
    l_eff                        = 18.1
    Glg. 15
    l_RZ                        = 26.2
    VorgelagertesGebäude6 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.
    H_E für VorgelagertesGebäude6 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante Null eingegeben
    wurde.
    Es wird damit für VorgelagertesGebäude6 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs
    berücksichtigt.
    H_E2                        = 0
    alpha                      = 0
    Glg. 7
    f                          = 0
    Glg. 6
    H_2V                      = 0.1

    [VorgelagertesGebäude7]
    Länge_l                      = 72.8
    Breite_b                     = 0.5
    Traufhöhe_H_Traufe          = 21.9
    Firsthöhe_H_First           = 21.9
    Dachform                     = Flachdach
    Dachhöhe_H_Dach             = 0
    BreiteGiebelseite_b         = 0.5
    H_2V_mit_H_A1F_begrenzen     = nein
    HöheObersteFensterkante_H_F = 0
    WinkelGebäudeMündung_beta    = 33
    AbstandGebäudeMündung_l_A    = 55.8
    Hanglage                     = nein
    HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
    GeschlosseneBauweise        = nein
    Berechnung von H_A2
    Glg. 16

```

```
l_eff = 40.1
Glg. 15
l_RZ = 48.1
VorgelagertesGebäude7 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.
H_E für VorgelagertesGebäude7 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante Null eingegeben
wurde.
Es wird damit für VorgelagertesGebäude7 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs
berücksichtigt.
H_E2 = 0
alpha = 0
Glg. 7
f = 0
Glg. 6
H_2V = 0.1

[DachaufbauOhneSchornstein1]
Länge_l = 103.2
Breite_b = 0.5
Traufhöhe_H_Traufe = 1.3
Firsthöhe_H_First = 1.3
Dachform = Flachdach
Dachhöhe_H_Dach = 0
BreiteGiebelseite_b = 0.5
H_2V_mit_H_A1F_begrenzen = nein
WinkelGebäudeMündung_beta = 15
AbstandGebäudeMündung_l_A = 41.6
Hanglage = nein
HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
GeschlosseneBauweise = nein
Berechnung der Mündungshöhe H_A2DA aufgrund von Dachaufbauten ohne Schornstein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
l_eff = 27.2
Glg. 15
l_RZ = 7.6
DachaufbauOhneSchornstein1 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.
H_A2DA = 0
alpha = 0
Glg. 7
f = 0
Glg. 6
H_2V = 0.1

[DachaufbauOhneSchornstein2]
Länge_l = 103.4
Breite_b = 0.5
Traufhöhe_H_Traufe = 1.5
Firsthöhe_H_First = 1.5
Dachform = Flachdach
Dachhöhe_H_Dach = 0
BreiteGiebelseite_b = 0.5
H_2V_mit_H_A1F_begrenzen = nein
WinkelGebäudeMündung_beta = 31
AbstandGebäudeMündung_l_A = 47.4
Hanglage = nein
HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
GeschlosseneBauweise = nein
Berechnung der Mündungshöhe H_A2DA aufgrund von Dachaufbauten ohne Schornstein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
l_eff = 53.7
Glg. 15
l_RZ = 9.4
DachaufbauOhneSchornstein2 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.
H_A2DA = 0
alpha = 0
Glg. 7
f = 0
Glg. 6
H_2V = 0.1

[Ergebnis]
Berechnung der Mündungshöhe H_A für den ungestörten Abtransport der Abgase...
H_A = 14.3
Berechnung der Mündungshöhe H_E für die ausreichende Verdünnung der Abgase...
```

```
H_E = 0

H_M - Mündungshöhe über First = 14.3
---- Mündungshöhe über Grund = 31.3
*****
```

## PM8\_03

```
***** WinSTACC - Lohmeyer GmbH *****
***** Programmbibliothek VDI 3781 Blatt 4 - Ableitbedingungen für Abgase *****
  Programmversion = 1.0.7.0
  dll-Version     = 1.0.4.6

[Start]
  Datum Rechnung = 29.01.2025 11:05
  Steuerdatei    = C:\LOHMEYER\WinSTACC\VDI_Input.ini
  Längenangaben  = Meter
  Winkelangaben  = Grad
  Leistungsangaben = Kilowatt

[EmittierendeAnlage]
  Anlagentyp = Keine Feuerungsanlage
  Input_R    = 50
  Input_H_B  = 5
  Input_H_Ue = 3
H_Ü durch Benutzer vorgegeben (keine Feuerungsanlage / andere Anlage)
H_Ü = 3
R durch Benutzer vorgegeben (keine Feuerungsanlage / andere Anlage)
R = 50

[Einzelgebäude]
  Länge_l = 103.6
  Breite_b = 36.8
  Traufhöhe_H_Traufe = 17
  Firsthöhe_H_First = 17
  Dachform = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach = 0
  BreiteGiebelseite_b = 36.8
  HorizontalerAbstandMündungFirst_a = 30.3
Berechnung von H_A1...
Glg. 8
  H_A1F = 11.6
  a = 0
  alpha = 0
Glg. 5
  H_1 = 6.7
Glg. 7
  f = 0
Glg. 6
  H_2 = 6.7
Glg. 3
  H_S1 = 6.7
Glg. 4
  H_A1 = 9.7
Berechnung von H_E1...
  H_E1 = 0

[VorgelagertesGebäude1]
  Länge_l = 91.8
  Breite_b = 32.6
  Traufhöhe_H_Traufe = 17.5
  Firsthöhe_H_First = 17.5
  Dachform = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach = 0
  BreiteGiebelseite_b = 32.6
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta = 42
  AbstandGebäudeMündung_l_A = 91.7
  Hanglage = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
  GeschlosseneBauweise = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff = 85.7
```

Glg. 15  
l\_RZ = 67.4  
VorgelagertesGebäude1 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.  
H\_E für VorgelagertesGebäude1 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.  
H\_E2 = 0  
alpha = 0  
Glg. 7  
f = 0  
Glg. 6  
H\_2V = 5.9

[VorgelagertesGebäude2]  
Länge\_l = 127.3  
Breite\_b = 32.9  
Traufhöhe\_H\_Traufe = 17.5  
Firsthöhe\_H\_First = 17.5  
Dachform = Flachdach  
Dachhöhe\_H\_Dach = 0  
BreiteGiebelseite\_b = 32.9  
H\_2V\_mit\_H\_A1F\_begrenzen = nein  
HöheObersteFensterkante\_H\_F = 0  
WinkelGebäudeMündung\_beta = 78  
AbstandGebäudeMündung\_l\_A = 141  
Hanglage = nein  
HöhendifferenzZumEinzelgebäude\_Delta\_h = 0  
GeschlosseneBauweise = nein  
Berechnung von H\_A2  
Glg. 16  
l\_eff = 131.4  
Glg. 15  
l\_RZ = 79.9  
VorgelagertesGebäude2 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.  
H\_E für VorgelagertesGebäude2 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.  
H\_E2 = 0  
alpha = 0  
Glg. 7  
f = 0  
Glg. 6  
H\_2V = 6

[VorgelagertesGebäude3]  
Länge\_l = 55.7  
Breite\_b = 34.5  
Traufhöhe\_H\_Traufe = 6  
Firsthöhe\_H\_First = 6  
Dachform = Flachdach  
Dachhöhe\_H\_Dach = 0  
BreiteGiebelseite\_b = 34.5  
H\_2V\_mit\_H\_A1F\_begrenzen = nein  
HöheObersteFensterkante\_H\_F = 0  
WinkelGebäudeMündung\_beta = 86  
AbstandGebäudeMündung\_l\_A = 56.6  
Hanglage = nein  
HöhendifferenzZumEinzelgebäude\_Delta\_h = 0  
GeschlosseneBauweise = nein  
Berechnung von H\_A2  
Glg. 16  
l\_eff = 58  
Glg. 15  
l\_RZ = 29.7  
VorgelagertesGebäude3 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.  
H\_E für VorgelagertesGebäude3 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.  
H\_E2 = 0  
alpha = 0  
Glg. 7  
f = 0  
Glg. 6  
H\_2V = 6.3

[VorgelagertesGebäude4]  
Länge\_l = 42.9  
Breite\_b = 18.4

|                                                                                                                                   |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Traufhöhe_H_Traufe                                                                                                                | = 20        |
| Firsthöhe_H_First                                                                                                                 | = 20        |
| Dachform                                                                                                                          | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                                                                                                                   | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                                                                                                               | = 18.4      |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                                                                                                          | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F                                                                                                       | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta                                                                                                         | = 83        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A                                                                                                         | = 123       |
| Hanglage                                                                                                                          | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h                                                                                            | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                                                                                                              | = nein      |
| Berechnung von H_A2                                                                                                               |             |
| Glg. 16                                                                                                                           |             |
| l_eff                                                                                                                             | = 44.8      |
| Glg. 15                                                                                                                           |             |
| l_RZ                                                                                                                              | = 50.3      |
| VorgelagertesGebäude4 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.                            |             |
| H_E für VorgelagertesGebäude4 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt. |             |
| H_E2                                                                                                                              | = 0         |
| alpha                                                                                                                             | = 0         |
| Glg. 7                                                                                                                            |             |
| f                                                                                                                                 | = 0         |
| Glg. 6                                                                                                                            |             |
| H_2V                                                                                                                              | = 3.3       |
| [VorgelagertesGebäude5]                                                                                                           |             |
| Länge_l                                                                                                                           | = 72.8      |
| Breite_b                                                                                                                          | = 42.7      |
| Traufhöhe_H_Traufe                                                                                                                | = 21        |
| Firsthöhe_H_First                                                                                                                 | = 21        |
| Dachform                                                                                                                          | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                                                                                                                   | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                                                                                                               | = 42.7      |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                                                                                                          | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F                                                                                                       | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta                                                                                                         | = 10        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A                                                                                                         | = 50.3      |
| Hanglage                                                                                                                          | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h                                                                                            | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                                                                                                              | = nein      |
| Berechnung von H_A2                                                                                                               |             |
| Glg. 16                                                                                                                           |             |
| l_eff                                                                                                                             | = 54.7      |
| Glg. 15                                                                                                                           |             |
| l_RZ                                                                                                                              | = 58        |
| Glg. 18                                                                                                                           |             |
| p                                                                                                                                 | = 0.5       |
| alpha                                                                                                                             | = 0         |
| Glg. 7                                                                                                                            |             |
| f                                                                                                                                 | = 0         |
| Glg. 6                                                                                                                            |             |
| H_2V                                                                                                                              | = 7.8       |
| Glg. 17                                                                                                                           |             |
| H_S2                                                                                                                              | = -2.7      |
| Glg. 19                                                                                                                           |             |
| H_A2                                                                                                                              | = 0.3       |
| H_E für VorgelagertesGebäude5 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante Null eingegeben wurde.                   |             |
| Es wird damit für VorgelagertesGebäude5 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs berücksichtigt.                  |             |
| H_E2                                                                                                                              | = 0         |
| [VorgelagertesGebäude6]                                                                                                           |             |
| Länge_l                                                                                                                           | = 72.8      |
| Breite_b                                                                                                                          | = 0.5       |
| Traufhöhe_H_Traufe                                                                                                                | = 21.9      |
| Firsthöhe_H_First                                                                                                                 | = 21.9      |
| Dachform                                                                                                                          | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                                                                                                                   | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                                                                                                               | = 0.5       |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                                                                                                          | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F                                                                                                       | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta                                                                                                         | = 4         |

|                                        |        |
|----------------------------------------|--------|
| AbstandGebäudeMündung_l_A              | = 83   |
| Hanglage                               | = nein |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h | = 0    |
| GeschlosseneBauweise                   | = nein |

Berechnung von H\_A2

|         |       |
|---------|-------|
| Glg. 16 |       |
| l_eff   | = 5.6 |
| Glg. 15 |       |
| l_RZ    | = 9.2 |

VorgelagertesGebäude6 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.  
H\_E für VorgelagertesGebäude6 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante Null eingegeben wurde.  
Es wird damit für VorgelagertesGebäude6 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs berücksichtigt.

|        |       |
|--------|-------|
| H_E2   | = 0   |
| alpha  | = 0   |
| Glg. 7 |       |
| f      | = 0   |
| Glg. 6 |       |
| H_2V   | = 0.1 |

[VorgelagertesGebäude7]

|                                        |             |
|----------------------------------------|-------------|
| Länge_l                                | = 72.8      |
| Breite_b                               | = 0.5       |
| Traufhöhe_H_Traufe                     | = 21.9      |
| Firsthöhe_H_First                      | = 21.9      |
| Dachform                               | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                        | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                    | = 0.5       |
| H_2V_mit_H_AlF_begrenzen               | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F            | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta              | = 23        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A              | = 92.6      |
| Hanglage                               | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                   | = nein      |

Berechnung von H\_A2

|         |        |
|---------|--------|
| Glg. 16 |        |
| l_eff   | = 28.9 |
| Glg. 15 |        |
| l_RZ    | = 38   |

VorgelagertesGebäude7 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.  
H\_E für VorgelagertesGebäude7 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.

|        |       |
|--------|-------|
| H_E2   | = 0   |
| alpha  | = 0   |
| Glg. 7 |       |
| f      | = 0   |
| Glg. 6 |       |
| H_2V   | = 0.1 |

[DachaufbauOhneSchornstein1]

|                                        |             |
|----------------------------------------|-------------|
| Länge_l                                | = 103.2     |
| Breite_b                               | = 0.5       |
| Traufhöhe_H_Traufe                     | = 1.3       |
| Firsthöhe_H_First                      | = 1.3       |
| Dachform                               | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                        | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                    | = 0.5       |
| H_2V_mit_H_AlF_begrenzen               | = nein      |
| WinkelGebäudeMündung_beta              | = 71        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A              | = 6.2       |
| Hanglage                               | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                   | = nein      |

Berechnung der Mündungshöhe H\_A2DA aufgrund von Dachaufbauten ohne Schornstein

Berechnung von H\_A2

|         |        |
|---------|--------|
| Glg. 16 |        |
| l_eff   | = 97.7 |
| Glg. 15 |        |
| l_RZ    | = 8.6  |
| Glg. 18 |        |
| p       | = 0.7  |
| alpha   | = 0    |
| Glg. 7  |        |

```
f = 0
Glg. 6 H_2V = 0.1
Glg. 17 H_S2 = 1
Glg. 19 H_A2 = 4
H_A2DA = 4

[DachaufbauOhneSchornstein2]
Länge_l = 103.4
Breite_b = 0.5
Traufhöhe_H_Traufe = 1.5
Firsthöhe_H_First = 1.5
Dachform = Flachdach
Dachhöhe_H_Dach = 0
BreiteGiebelseite_b = 0.5
H_2V_mit_H_A1F_begrenzen = nein
WinkelGebäudeMündung_beta = 86
AbstandGebäudeMündung_l_A = 29.7
Hanglage = nein
HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
GeschlosseneBauweise = nein
Berechnung der Mündungshöhe H_A2DA aufgrund von Dachaufbauten ohne Schornstein
Berechnung von H_A2
Glg. 16 l_eff = 103.2
Glg. 15 l_RZ = 9.9
DachaufbauOhneSchornstein2 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.
H_A2DA = 0
alpha = 0
Glg. 7 f = 0
Glg. 6 H_2V = 0.1

[Ergebnis]
Berechnung der Mündungshöhe H_A für den ungestörten Abtransport der Abgase...
H_A = 9.7
Berechnung der Mündungshöhe H_E für die ausreichende Verdünnung der Abgase...
H_E = 0

H_M - Mündungshöhe über First = 9.7
----- Mündungshöhe über Grund = 26.7
*****
```

## PM8\_13

```
***** WinSTACC - Lohmeyer GmbH *****
***** Programmbibliothek VDI 3781 Blatt 4 - Ableitbedingungen für Abgase *****
Programmversion = 1.0.7.0
dll-Version = 1.0.4.6

[Start]
Datum Rechnung = 29.01.2025 11:08
Steuerdatei = C:\LOHMEYER\WinSTACC\VDI_Input.ini
Längenangaben = Meter
Winkelangaben = Grad
Leistungsangaben = Kilowatt

[EmittierendeAnlage]
Anlagentyp = Keine Feuerungsanlage
Input_R = 50
Input_H_B = 5
Input_H_Ue = 3
H_Ü durch Benutzer vorgegeben (keine Feuerungsanlage / andere Anlage)
H_Ü = 3
R durch Benutzer vorgegeben (keine Feuerungsanlage / andere Anlage)
R = 50

[Einzelgebäude]
Länge_l = 103.6
Breite_b = 36.8
```

|                                                                                                                                   |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Traufhöhe_H_Traufe                                                                                                                | = 17        |
| Firsthöhe_H_First                                                                                                                 | = 17        |
| Dachform                                                                                                                          | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                                                                                                                   | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                                                                                                               | = 36.8      |
| HorizontalerAbstandMündungFirst_a                                                                                                 | = 35        |
| Berechnung von H_A1...                                                                                                            |             |
| Glg. 8                                                                                                                            |             |
| H_A1F                                                                                                                             | = 11.6      |
| a                                                                                                                                 | = 0         |
| alpha                                                                                                                             | = 0         |
| Glg. 5                                                                                                                            |             |
| H_1                                                                                                                               | = 6.7       |
| Glg. 7                                                                                                                            |             |
| f                                                                                                                                 | = 0         |
| Glg. 6                                                                                                                            |             |
| H_2                                                                                                                               | = 6.7       |
| Glg. 3                                                                                                                            |             |
| H_S1                                                                                                                              | = 6.7       |
| Glg. 4                                                                                                                            |             |
| H_A1                                                                                                                              | = 9.7       |
| Berechnung von H_E1...                                                                                                            |             |
| H_E1                                                                                                                              | = 0         |
| [VorgelagertesGebäude1]                                                                                                           |             |
| Länge_l                                                                                                                           | = 91.8      |
| Breite_b                                                                                                                          | = 32.6      |
| Traufhöhe_H_Traufe                                                                                                                | = 17.5      |
| Firsthöhe_H_First                                                                                                                 | = 17.5      |
| Dachform                                                                                                                          | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                                                                                                                   | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                                                                                                               | = 32.6      |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                                                                                                          | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F                                                                                                       | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta                                                                                                         | = 43        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A                                                                                                         | = 96.2      |
| Hanglage                                                                                                                          | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h                                                                                            | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                                                                                                              | = nein      |
| Berechnung von H_A2                                                                                                               |             |
| Glg. 16                                                                                                                           |             |
| l_eff                                                                                                                             | = 86.4      |
| Glg. 15                                                                                                                           |             |
| l_RZ                                                                                                                              | = 67.7      |
| VorgelagertesGebäude1 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.                            |             |
| H_E für VorgelagertesGebäude1 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt. |             |
| H_E2                                                                                                                              | = 0         |
| alpha                                                                                                                             | = 0         |
| Glg. 7                                                                                                                            |             |
| f                                                                                                                                 | = 0         |
| Glg. 6                                                                                                                            |             |
| H_2V                                                                                                                              | = 5.9       |
| [VorgelagertesGebäude2]                                                                                                           |             |
| Länge_l                                                                                                                           | = 127.3     |
| Breite_b                                                                                                                          | = 32.9      |
| Traufhöhe_H_Traufe                                                                                                                | = 17.5      |
| Firsthöhe_H_First                                                                                                                 | = 17.5      |
| Dachform                                                                                                                          | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                                                                                                                   | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                                                                                                               | = 32.9      |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                                                                                                          | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F                                                                                                       | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta                                                                                                         | = 77        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A                                                                                                         | = 142.7     |
| Hanglage                                                                                                                          | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h                                                                                            | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                                                                                                              | = nein      |
| Berechnung von H_A2                                                                                                               |             |
| Glg. 16                                                                                                                           |             |
| l_eff                                                                                                                             | = 131.4     |
| Glg. 15                                                                                                                           |             |
| l_RZ                                                                                                                              | = 79.9      |
| VorgelagertesGebäude2 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.                            |             |

H\_E für VorgelagertesGebäude2 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.

|        |     |
|--------|-----|
| H_E2   | = 0 |
| alpha  | = 0 |
| Glg. 7 |     |
| f      | = 0 |
| Glg. 6 |     |
| H_2V   | = 6 |

[VorgelagertesGebäude3]

|                                        |             |
|----------------------------------------|-------------|
| Länge_l                                | = 55.7      |
| Breite_b                               | = 34.5      |
| Traufhöhe_H_Traufe                     | = 6         |
| Firsthöhe_H_First                      | = 6         |
| Dachform                               | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                        | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                    | = 34.5      |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen               | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F            | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta              | = 87        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A              | = 61.1      |
| Hanglage                               | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                   | = nein      |

Berechnung von H\_A2

|         |        |
|---------|--------|
| Glg. 16 |        |
| l_eff   | = 57.4 |
| Glg. 15 |        |
| l_RZ    | = 29.6 |

VorgelagertesGebäude3 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.

H\_E für VorgelagertesGebäude3 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.

|        |       |
|--------|-------|
| H_E2   | = 0   |
| alpha  | = 0   |
| Glg. 7 |       |
| f      | = 0   |
| Glg. 6 |       |
| H_2V   | = 6.3 |

[VorgelagertesGebäude4]

|                                        |             |
|----------------------------------------|-------------|
| Länge_l                                | = 42.9      |
| Breite_b                               | = 18.4      |
| Traufhöhe_H_Traufe                     | = 20        |
| Firsthöhe_H_First                      | = 20        |
| Dachform                               | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                        | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                    | = 18.4      |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen               | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F            | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta              | = 81        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A              | = 123.4     |
| Hanglage                               | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                   | = nein      |

Berechnung von H\_A2

|         |        |
|---------|--------|
| Glg. 16 |        |
| l_eff   | = 45.3 |
| Glg. 15 |        |
| l_RZ    | = 50.6 |

VorgelagertesGebäude4 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.

H\_E für VorgelagertesGebäude4 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.

|        |       |
|--------|-------|
| H_E2   | = 0   |
| alpha  | = 0   |
| Glg. 7 |       |
| f      | = 0   |
| Glg. 6 |       |
| H_2V   | = 3.3 |

[VorgelagertesGebäude5]

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| Länge_l            | = 72.8      |
| Breite_b           | = 42.7      |
| Traufhöhe_H_Traufe | = 21        |
| Firsthöhe_H_First  | = 21        |
| Dachform           | = Flachdach |

|                                                                                                                  |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Dachhöhe_H_Dach                                                                                                  | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                                                                                              | = 42.7      |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                                                                                         | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F                                                                                      | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta                                                                                        | = 13        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A                                                                                        | = 50.8      |
| Hanglage                                                                                                         | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h                                                                           | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                                                                                             | = nein      |
| Berechnung von H_A2                                                                                              |             |
| Glg. 16                                                                                                          |             |
| l_eff                                                                                                            | = 58        |
| Glg. 15                                                                                                          |             |
| l_RZ                                                                                                             | = 60        |
| Glg. 18                                                                                                          |             |
| p                                                                                                                | = 0.53      |
| alpha                                                                                                            | = 0         |
| Glg. 7                                                                                                           |             |
| f                                                                                                                | = 0         |
| Glg. 6                                                                                                           |             |
| H_2V                                                                                                             | = 7.8       |
| Glg. 17                                                                                                          |             |
| H_S2                                                                                                             | = -1.7      |
| Glg. 19                                                                                                          |             |
| H_A2                                                                                                             | = 1.3       |
| H_E für VorgelagertesGebäude5 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante Null eingegeben wurde.  |             |
| Es wird damit für VorgelagertesGebäude5 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs berücksichtigt. |             |
| H_E2                                                                                                             | = 0         |
| [VorgelagertesGebäude6]                                                                                          |             |
| Länge_l                                                                                                          | = 72.8      |
| Breite_b                                                                                                         | = 0.5       |
| Traufhöhe_H_Traufe                                                                                               | = 21.9      |
| Firsthöhe_H_First                                                                                                | = 21.9      |
| Dachform                                                                                                         | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                                                                                                  | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                                                                                              | = 0.5       |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                                                                                         | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F                                                                                      | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta                                                                                        | = 1         |
| AbstandGebäudeMündung_l_A                                                                                        | = 74.4      |
| Hanglage                                                                                                         | = nein      |
| HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h                                                                           | = 0         |
| GeschlosseneBauweise                                                                                             | = nein      |
| Berechnung von H_A2                                                                                              |             |
| Glg. 16                                                                                                          |             |
| l_eff                                                                                                            | = 1.8       |
| Glg. 15                                                                                                          |             |
| l_RZ                                                                                                             | = 3         |
| VorgelagertesGebäude6 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.           |             |
| H_E für VorgelagertesGebäude6 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante Null eingegeben wurde.  |             |
| Es wird damit für VorgelagertesGebäude6 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs berücksichtigt. |             |
| H_E2                                                                                                             | = 0         |
| alpha                                                                                                            | = 0         |
| Glg. 7                                                                                                           |             |
| f                                                                                                                | = 0         |
| Glg. 6                                                                                                           |             |
| H_2V                                                                                                             | = 0.1       |
| [VorgelagertesGebäude7]                                                                                          |             |
| Länge_l                                                                                                          | = 72.8      |
| Breite_b                                                                                                         | = 0.5       |
| Traufhöhe_H_Traufe                                                                                               | = 21.9      |
| Firsthöhe_H_First                                                                                                | = 21.9      |
| Dachform                                                                                                         | = Flachdach |
| Dachhöhe_H_Dach                                                                                                  | = 0         |
| BreiteGiebelseite_b                                                                                              | = 0.5       |
| H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                                                                                         | = nein      |
| HöheObersteFensterkante_H_F                                                                                      | = 0         |
| WinkelGebäudeMündung_beta                                                                                        | = 25        |
| AbstandGebäudeMündung_l_A                                                                                        | = 94.5      |

```

    Hanglage = nein
    HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
    GeschlosseneBauweise = nein
    Berechnung von H_A2
    Glg. 16
    l_eff = 31.2
    Glg. 15
    l_RZ = 40.3
    VorgelagertesGebäude7 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.
    H_E für VorgelagertesGebäude7 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des Einwirkungsbereichs
    des Schornsteins liegt.
    H_E2 = 0
    alpha = 0
    Glg. 7
    f = 0
    Glg. 6
    H_2V = 0.1

[DachaufbauOhneSchornstein1]
    Länge_l = 103.2
    Breite_b = 0.5
    Traufhöhe_H_Traufe = 1.3
    Firsthöhe_H_First = 1.3
    Dachform = Flachdach
    Dachhöhe_H_Dach = 0
    BreiteGiebelseite_b = 0.5
    H_2V_mit_H_A1F_begrenzen = nein
    WinkelGebäudeMündung_beta = 32
    AbstandGebäudeMündung_l_A = 2.2
    Hanglage = nein
    HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
    GeschlosseneBauweise = nein
    Berechnung der Mündungshöhe H_A2DA aufgrund von Dachaufbauten ohne Schornstein
    Berechnung von H_A2
    Glg. 16
    l_eff = 55.1
    Glg. 15
    l_RZ = 8.3
    Glg. 18
    p = 0.96
    alpha = 0
    Glg. 7
    f = 0
    Glg. 6
    H_2V = 0.1
    Glg. 17
    H_S2 = 1.3
    Glg. 19
    H_A2 = 4.3
    H_A2DA = 4.3

[DachaufbauOhneSchornstein2]
    Länge_l = 103.4
    Breite_b = 0.5
    Traufhöhe_H_Traufe = 1.5
    Firsthöhe_H_First = 1.5
    Dachform = Flachdach
    Dachhöhe_H_Dach = 0
    BreiteGiebelseite_b = 0.5
    H_2V_mit_H_A1F_begrenzen = nein
    WinkelGebäudeMündung_beta = 86
    AbstandGebäudeMündung_l_A = 34.4
    Hanglage = nein
    HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
    GeschlosseneBauweise = nein
    Berechnung der Mündungshöhe H_A2DA aufgrund von Dachaufbauten ohne Schornstein
    Berechnung von H_A2
    Glg. 16
    l_eff = 103.2
    Glg. 15
    l_RZ = 9.9
    DachaufbauOhneSchornstein2 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.
    H_A2DA = 0
    alpha = 0
    Glg. 7

```

```
f                                     = 0
Glg. 6                               = 0.1
H_2V

[Ergebnis]
Berechnung der Mündungshöhe H_A für den ungestörten Abtransport der Abgase...
H_A                                   = 9.7
Berechnung der Mündungshöhe H_E für die ausreichende Verdünnung der Abgase...
H_E                                   = 0

H_M - Mündungshöhe über First         = 9.7
---- Mündungshöhe über Grund          = 26.7
*****
```