

**Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG**

**Immissionsschutz, Klima,
Aerodynamik, Umweltsoftware**

Ing.-Büro Lohmeyer GmbH & Co. KG, An der Roßweid 3, 76229 Karlsruhe

Bürgermeisteramt Winterlingen
Bürgermeister Maier
Postfach 11 42
72470 Winterlingen

An der Roßweid 3, D - 76229 Karlsruhe

Telefon: +49 (0) 721 / 6 25 10 - 0

Telefax: +49 (0) 721 / 6 25 10 30

E-Mail: info.ka@lohmeyer.de

URL: www.lohmeyer.de

Büroleiter: Dr.-Ing. Wolfgang Bächlin

**bekanntgegebene Stelle nach § 29b BImSchG
für den Aufgabenbereich O - Gerüche**

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Karlsruhe, den

63636-18-04-HLa

15.03.2018

Geruchsimmissionen Bebauungsplan "Seniorenwohnanlage" in Winterlingen

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Maier,

die Gemeinde Winterlingen plant die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets im südwestlichen Ortsbereich beim Freibad.

Nordöstlich an das Plangebiet angrenzend wird auf den Flurstücken 295 und 295/1 eine landwirtschaftliche Tierhaltung betrieben.

Es liegt eine Stellungnahme des Regierungspräsidiums Tübingen vom 16.08.2017 vor, in der eine Abschätzung der im Plangebiet zu erwartenden Geruchsimmissionen aufgrund der benachbart gelegenen Tierhaltung durchgeführt wurde. Auf Basis dieser Abschätzung kann die Einhaltung der Immissionswerte für Wohngebiete gemäß GIRL in Teilen des Plangebietes nicht sicher erwartet werden.

Die Stellungnahme des Regierungspräsidiums Tübingen basiert auf Berechnungen mit dem Programmsystem GERDA (EDV-Programm zur Abschätzung von Geruchsemissionen und –immissionen, siehe www.lohmeyer.de/GERDA). Dieses dient der Abschätzung von Geruchsemissionen und –immissionen in einem konservativen Ansatz.

Es soll eine detailliertere Berechnung auf Basis des Programmsystems AUSTAL2000, einer Umsetzung des Anhangs 3 der TA Luft (2002), unter Berücksichtigung einer standortrepräsentativen Ausbreitungsklassenzeitreihe bzw. –statistik durchgeführt werden.

Meteorologische Daten

Die Firma metSoft GbR hat im Auftrag des Landes Baden-Württemberg mit einem mesoskali- gen prognostischen Modell aktuelle synthetische Ausbreitungsklassenstatistiken für ganz Ba- den-Württemberg berechnet.

Es wurde aus dem Datenbestand der Firma metSoft GbR, die im Auftrag des Landes Baden- Württemberg aktuelle synthetische Ausbreitungsklassenstatistiken für ganz Baden-Württemberg erstellt hat, eine Ausbreitungsklassenstatistik für das Untersuchungsgebiet erworben.

In **Abb.1** ist die Windrose der von metSoft GbR für den Standort berechneten Statistik abgebil- det.

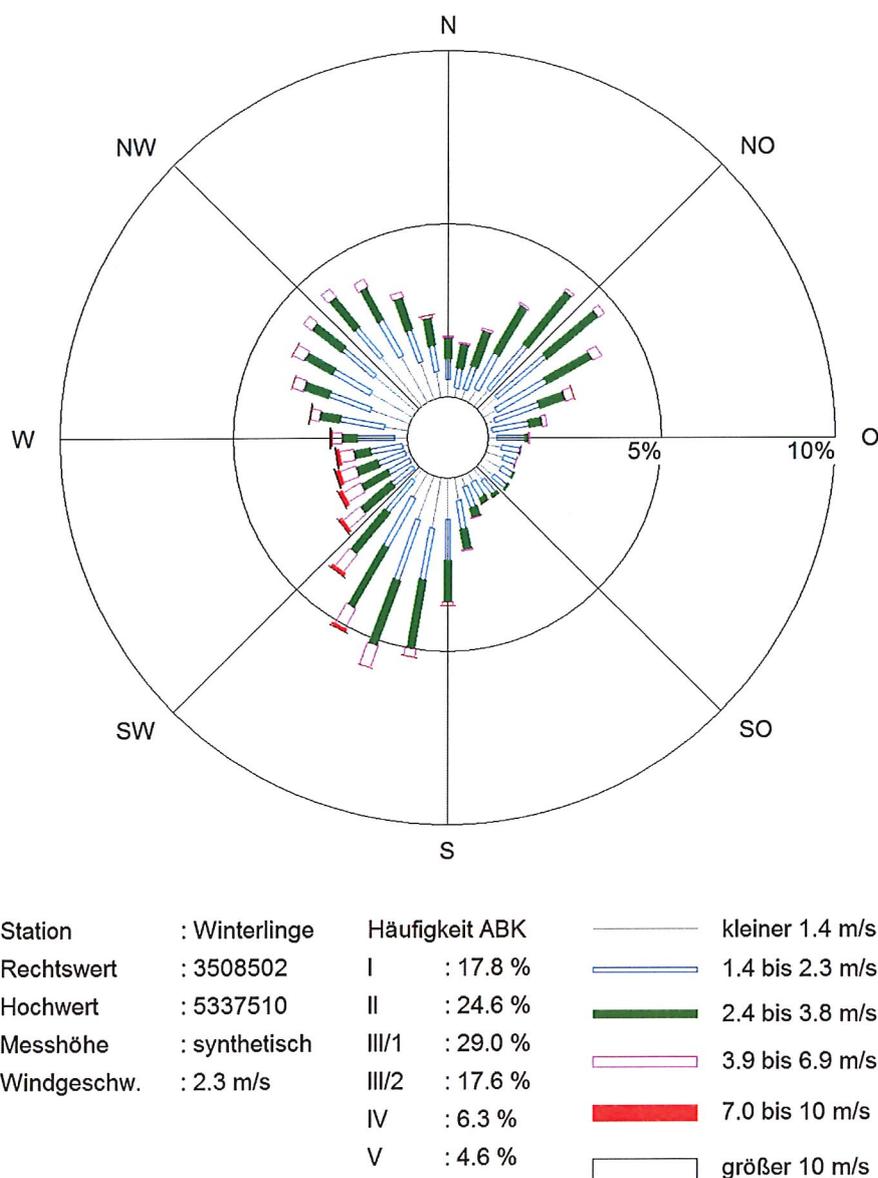


Abb. 1: Für das Untersuchungsgebiet synthetisch ermittelte Windrichtungsverteilung (in Prozent) mit Häufigkeit der Ausbreitungsklassen (ABK), Quelle: metSoft GbR

Quellen und Emissionen

Basis für die vorliegende Betrachtung bilden die Emissionen, die in der Stellungnahme des Regierungspräsidiums Tübingen vom 16.08.2017 für die Tierhaltung ermittelt wurden und auch ihre Aufteilung auf die Quellbereiche. Diese sind in **Tab. 1** zusammenfassend dargestellt. Weitere relevante Emittenten liegen nach Angaben der Gemeinde Winterlingen nicht vor.

	Quelle 1	Quelle 2	Quelle 3
Art der Quelle	VQ	VQ	VQ
Rechtswert	3508660	3508641	3508653
Hochwert	5337427	5337405	5337421
Quellhöhe bzw. Quellunterkante in m	0.0	0.0	0.0
Ausdehnung der Quelle (Länge x Breite x Vertikalerstreckung)	18m x 10m x 4m	21m x 8m x 4m	11m x 4m x 2m
Drehung der Quelle bzgl. der Nordrichtung in Grad	30	14	30
Geruch in GE/s	361	119	117

Tab. 1: Zusammenstellung der emissionsseitigen Eingangsdaten für die Berechnung der Immissionen im Plangebiet

In **Abb. 2** ist der Quellenplan der landwirtschaftlichen Tierhaltung auf Grundlage der topographischen Karte dargestellt.

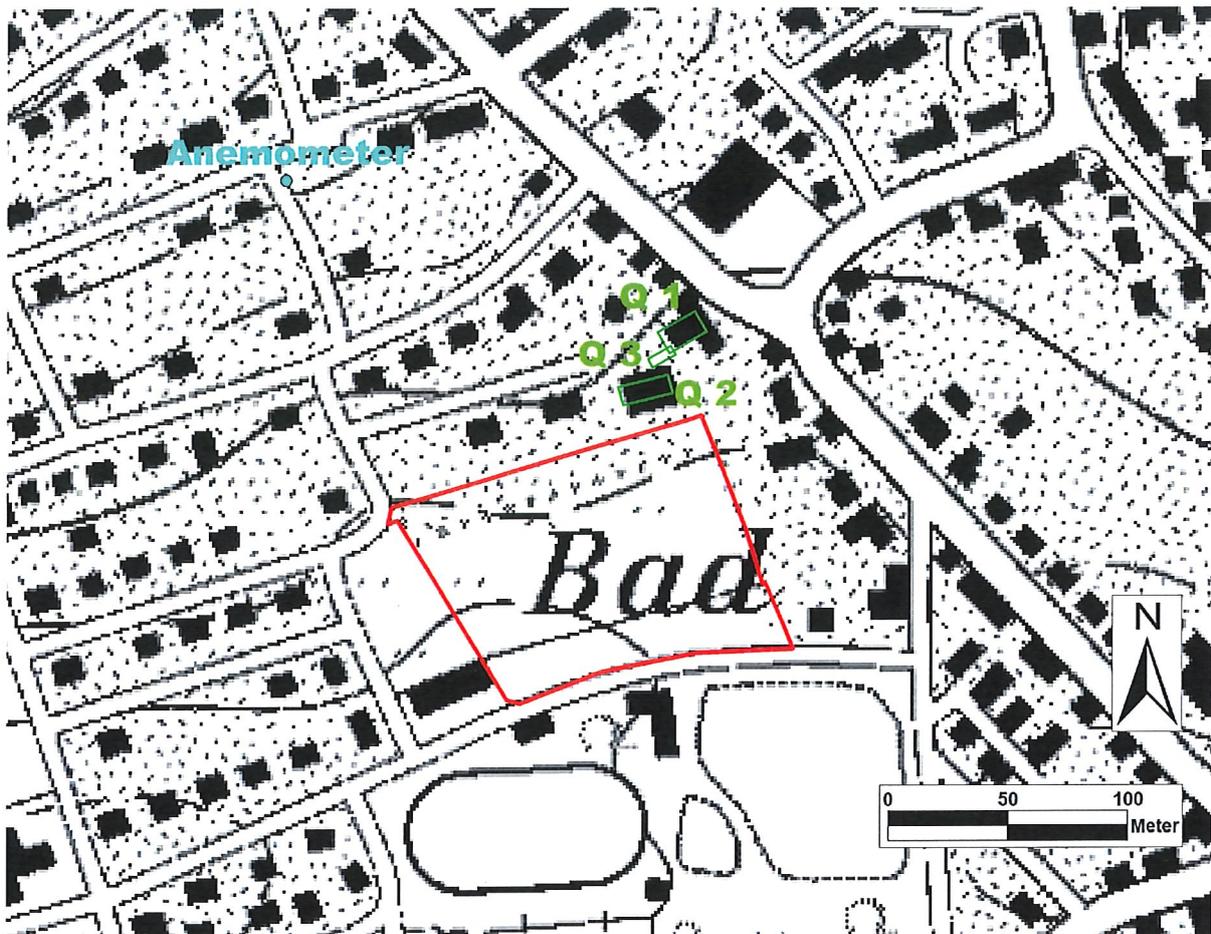


Abb. 2: Darstellung der angesetzten Quellen (grün), das Plangebiet ist in rot dargestellt, die Anemometerposition für die Ausbreitungsrechnung ist in blau dargestellt.

Ergebnisse

Die Ausbreitungsrechnungen erfolgten mit dem Programmsystem WinAUSTAL Pro des Ingenieurbüros Lohmeyer, Karlsruhe. Das Programmsystem beinhaltet eine windowsfähige Oberfläche für das offizielle Programmsystem AUSTAL2000, das eine vom Umweltbundesamt bereitgestellte Umsetzung der Ausbreitungsmodellierung nach TA Luft (2002), Anhang 3 darstellt. Die vorliegend verwendete Version von AUSTAL2000 ist Version 2.6.11.

Es erfolgte eine Ausbreitungsrechnung für die Belastung an Geruch durch den landwirtschaftlichen Betrieb unter Berücksichtigung der oben dargestellten Ausbreitungsklassenstatistik und eines digitalen Geländemodells. Die Protokolldateien der Ausbreitungsrechnung (LOG-Dateien) sind im Anhang aufgeführt.

Es wurde bei der Ausbreitungsrechnung der tierartspezifische Gewichtungsfaktor von 0.4 für die Milchviehhaltung berücksichtigt.

In **Abb. 3** ist das Ergebnis der Ausbreitungsrechnung mit AUSTAL2000 dargestellt. Die Darstellung erfolgt in Form von farbigen Quadraten, deren Farben bestimmten Werteintervallen zugeordnet sind. Die Zuordnung zwischen Farbe und Wert ist in der Legende angegeben. Die un-

terste Klasse der Legende (hellblaue Farbe) bezeichnet Werte mit einer Geruchsstundenhäufigkeit größer 2 % der Jahresstunden, d. h. oberhalb der Irrelevanzschwelle der GIRL. Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung werden auf dem Rengitter von 16 m x 16 m in Geruchsstundenhäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden in Bodennähe dargestellt.

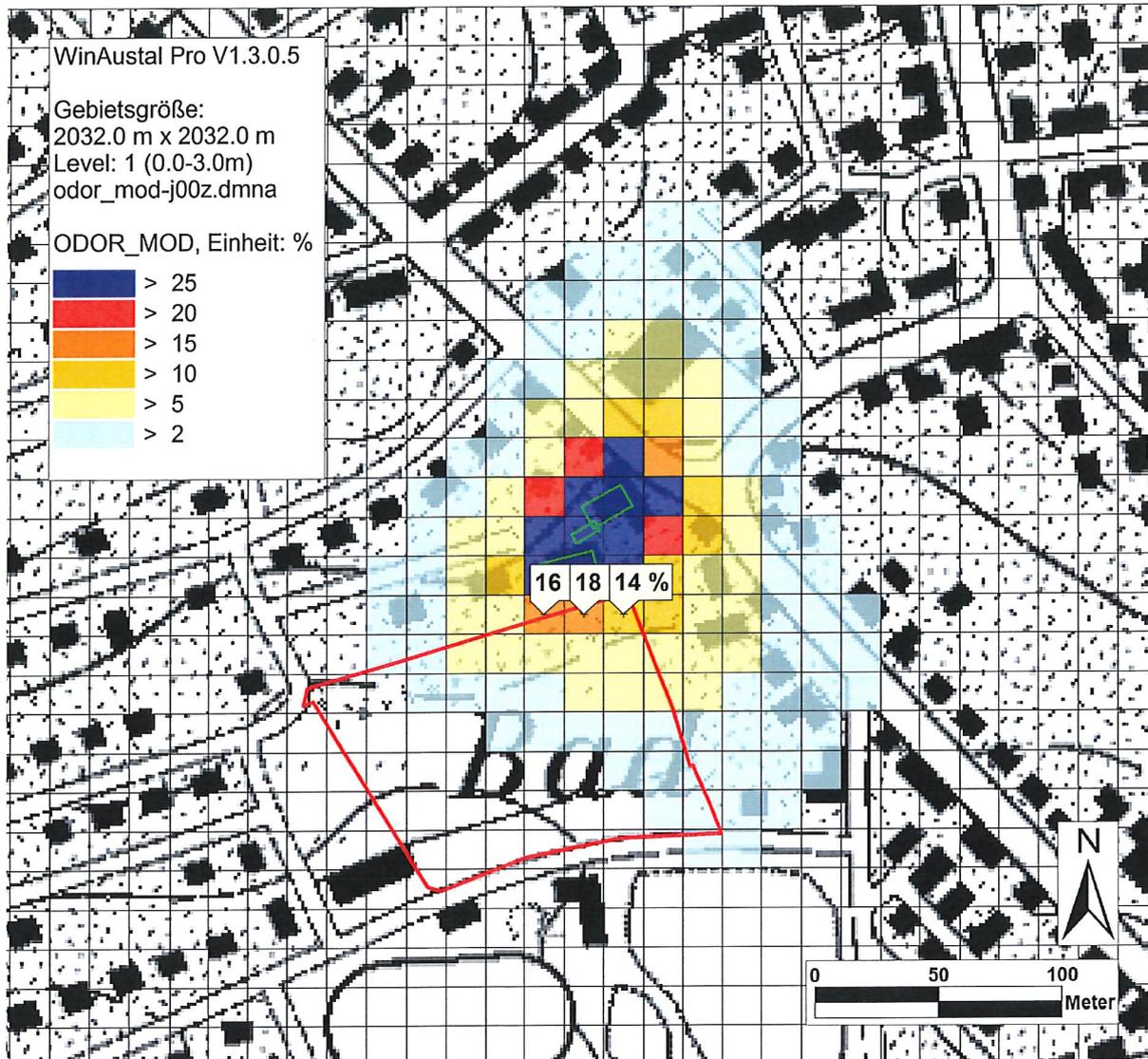


Abb. 3: Berechnete gewichtete Belastung für Geruch als Geruchsstundenhäufigkeit in Prozent der Jahresstunden, das Plangebiet ist blau dargestellt.

Die berechnete gewichtete Belastung an Geruch zeigt Geruchsstundenhäufigkeiten von bis zu 20 % der Jahresstunden im nordöstlichen Randbereich des geplanten Bebauungsplangebietes. Für den Großteil des Plangebiets werden Immissionen von 10 % der Jahresstunden oder weniger ermittelt. In diesen Bereichen wird der Immissionswert für Wohngebiete eingehalten.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. *H. Lauerbach*

Dipl.-Geoökol. H. Lauerbach

ANHANG**Log-Datei der Windfeldberechnung**

2018-03-16 13:38:14 -----
 TwnServer:C:\HLA\63636\Re1a

2018-03-16 13:38:14 TALdia 2.6.5-WI-x: Berechnung von Windfeldbibliotheken.
 Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:58
 Das Programm läuft auf dem Rechner "STAN".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti " "
> as "C:\HLA\63636\E3508502-N5337510_Winterlingen_Syn.aks"
> gh "C:\HLA\63636\out.dat"
> ha 12.8
> xa -100
> ya 100
> qs 2
> gx 3508600
> gy 5337400
> os "SCINOTAT;"
> hq 0 0 0
> xq 60 41 53
> yq 27 5 21
> aq 18 21 11
> bq 10 8 4
> cq 4 4 2
> wq 30 14 30
> odor_040 361.111111111111 119.444444444444 116.666666666667
===== Ende der Eingabe =====
```

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Festlegung des Rechnernetzes:

```
dd 16
x0 -960
nx 127
y0 -992
ny 127
nz 19
-----
```

Die maximale Steilheit des Geländes ist 0.63 (0.63).

Standard-Kataster z0-gk.dmna (3b0d22a5) wird verwendet.
 Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 1.000 m.

```
1: 3_GK DHDN/PD 3508502 5337510 4.0 4.0 4.0 4.0 4.3 7.9 12.8 17.2 21.2
2: SYNTHETISCH_2.05AC1
3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)
4: JAHR [BEZUG: 01.01.2001-31.12.2010]
5: ALLE FAELLE
```

```
In Klasse 1: Summe=17785
In Klasse 2: Summe=24642
In Klasse 3: Summe=28989
In Klasse 4: Summe=17625
In Klasse 5: Summe=6344
In Klasse 6: Summe=4602
```

Statistik "C:\HLA\63636\E3508502-N5337510_Winterlingen_Syn.aks" mit Summe=99987.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKS 7b69c643
2018-03-16 13:39:28 Restdivergenz = 0.010 (1027)
2018-03-16 13:40:34 Restdivergenz = 0.019 (1018)
2018-03-16 13:41:36 Restdivergenz = 0.009 (2027)
2018-03-16 13:42:38 Restdivergenz = 0.016 (2018)
2018-03-16 13:43:39 Restdivergenz = 0.004 (3027)
2018-03-16 13:44:39 Restdivergenz = 0.008 (3018)
2018-03-16 13:45:40 Restdivergenz = 0.004 (4027)
2018-03-16 13:46:41 Restdivergenz = 0.007 (4018)
2018-03-16 13:47:41 Restdivergenz = 0.004 (5027)
2018-03-16 13:48:41 Restdivergenz = 0.007 (5018)
2018-03-16 13:49:41 Restdivergenz = 0.004 (6027)
2018-03-16 13:50:41 Restdivergenz = 0.006 (6018)
Eine Windfeldbibliothek für 12 Situationen wurde erstellt.
Der maximale Divergenzfehler ist 0.019 (1018).
2018-03-16 13:50:42 TALdia ohne Fehler beendet.

Log-Datei der Ausbreitungsrechnung für Geruch

2018-03-16 13:50:43 -----
TalServer:C:\HLA\63636\Re1a

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/HLA/63636/Re1a

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "STAN".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti " "  
> as "C:\HLA\63636\E3508502-N5337510_Winterlingen_Syn.aks"  
> gh "C:\HLA\63636\out.dat"  
> ha 12.8  
> xa -100  
> ya 100  
> qs 2  
> gx 3508600  
> gy 5337400  
> os "SCINOTAT;"  
> hq 0 0 0  
> xq 60 41 53  
> yq 27 5 21  
> aq 18 21 11  
> bq 10 8 4  
> cq 4 4 2  
> wq 30 14 30  
> odor_040 361.111111111111 119.444444444444 116.666666666667  
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
 Die Höhe h_q der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe h_q der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Festlegung des Rechnernetzes:

dd 16
 x0 -960
 nx 127
 y0 -992
 ny 127
 nz 19

Die maximale Steilheit des Geländes ist 0.63 (0.63).
 Existierende Geländedatei zg00.dmna wird verwendet.

Standard-Kataster z0-gk.dmna (3b0d22a5) wird verwendet.
 Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 1.000 m.

1: 3_GK DHDN/PD 3508502 5337510 4.0 4.0 4.0 4.0 4.3 7.9 12.8 17.2 21.2
 2: SYNTHETISCH_2.05AC1
 3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)
 4: JAHR [BEZUG: 01.01.2001-31.12.2010]
 5: ALLE FAELLE

In Klasse 1: Summe=17785

In Klasse 2: Summe=24642

In Klasse 3: Summe=28989

In Klasse 4: Summe=17625

In Klasse 5: Summe=6344

In Klasse 6: Summe=4602

Statistik "C:\HLA\63636\E3508502-N5337510_Winterlingen_Syn.aks" mit Summe=99987.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f

Prüfsumme TALDIA 6a50af80

Prüfsumme VDISP 3d55c8b9

Prüfsumme SETTINGS fdd2774f

Prüfsumme AKS 7b69c643

=====
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
 TMT: Datei "C:\HLA\63636\Re1a\odor-j00z" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:\HLA\63636\Re1a\odor-j00s" ausgeschrieben.
 TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_040"
 TMT: Datei "C:\HLA\63636\Re1a\odor_040-j00z" ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:\HLA\63636\Re1a\odor_040-j00s" ausgeschrieben.
 TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
 =====

Auswertung der Ergebnisse:
 =====

DEP: Jahresmittel der Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
 Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
 möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR   J00 : 1.000e+002 %  (+/- 0.1 ) bei x= 56 m, y= 24 m ( 64, 64)
ODOR_040 J00 : 1.000e+002 %  (+/- 0.1 ) bei x= 56 m, y= 24 m ( 64, 64)
ODOR_MOD J00 : 40.0 %  (+/- ? ) bei x= 56 m, y= 24 m ( 64, 64)
=====
```

2018-03-17 15:54:42 AUSTAL2000 beendet.