

Gutachten

zu den landwirtschaftlichen Geruchsimmissionen im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens zur Wohnbauentwicklung im Bereich Avenwedder Straße / Spexader Straße in Gütersloh

Auftraggeber(in): Westerfelhaus Immobilien GmbH & Co. KG
Carl-Bertelsmann-Straße 286
33335 Gütersloh

Bearbeitung: Dipl.-Met. York v. Bachmann / Hanna Brokopf, M.Sc.
Tel.: (0 52 06) 70 55-40 Fax: (0 52 06) 70 55-99
Mail: info@akus-online.de Web: www.akus-online.de

Ort/Datum: Bielefeld, den 25.11.2020

Auftragsnummer: UWL-20 1138 10
(Digitale Version – PDF)

Kunden-Nr.: 63 377

Berichtsumfang: 8 Seiten Text, 4 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Text	Seite
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Emissionen	6
4.	Immissionen	7
5.	Zusammenfassung, Diskussion der Ergebnisse	8

Anlagen

- Anlage 1: Übersicht inkl. Lage der für die Geruchsbelastung relevanten landwirtschaftlichen Betriebe
- Anlage 2, Blatt 1: Geruchsbelastung IG_b
- Anlage 2, Blatt 2: Geruchsbelastung IG_b in dem Plangebiet, Seitenlänge der Beurteilungsflächen $l = 20m$
- Anlage 2, Blatt 3: Geruchsbelastung IG_b in dem Plangebiet, Seitenlänge der Beurteilungsflächen $l = 10m$
- Anlage 3: Meteorologische Gegebenheiten
- Anlage 4: Modellspezifische Eingabeparameter

**Das vorliegende Gutachten darf nur vollständig vervielfältigt werden.
Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.**

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Westerfelhaus Immobilien GmbH & Co. KG beabsichtigt, im Bereich der Avenwedder Straße / Spexader Straße in Gütersloh Wohnbebauung zu errichten. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen hierfür wird ein Bauleitplanverfahren durchgeführt.

In der Anlage 1 ist das in Rede stehende Plangebiet in einem Übersichtsplan dargestellt.

In der Nachbarschaft des Plangebietes befindet sich der landwirtschaftliche Betriebe Westerfelhaus mit Tierhaltung. Durch diesen Betrieb werden Geruchsimmissionen verursacht, die auf die potentiellen Wohnbauflächen einwirken.

Das hier vorliegende Gutachten ermittelt und bewertet diese einwirkende Geruchsbelastung. Die Grundlage hierfür bildet die Geruchsimmissions-Richtlinie „GIRL“ (Zitat / 3/ in Kapitel 2).

Für Wohngebiete wird in der GIRL ein Immissionswert von $IW = 0,1$ genannt. Der Immissionswert stellt die relative Häufigkeit der Geruchsstunden dar. Der Immissionswert $IW = 0,1$ kennzeichnet somit eine Geruchshäufigkeit von 10% der Jahresstunden.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ **BlmSchG** **Bundes-Immissionsschutzgesetz**
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- / 2/ **TA Luft** **Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft)**
vom 24. Juli 2002, GMBI. 2002, Heft 25 – 29, S. 511 – 605
- / 3/ **GIRL** **Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL) in der Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008**
Länderausschuss für Immissionsschutz, September 2008
- / 4/ **Leitfaden zur Prüfung und Erstellung von Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft (2002) und der Geruchsimmissions-Richtlinie (2008) mit AUSTAL 2000**
LANUV-Arbeitsblatt 36, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen 2018
- / 5/ **VDI 3782** **Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle –**
Blatt 1 **Gauß'sches Fahrenmodell für Pläne zur Luftreinhaltung**
Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN, VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1b, Dezember 2001
- / 6/ **VDI 3783** **Umweltmeteorologie – Qualitätssicherung in der Immissionsprognose**
Blatt 13 **Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN, VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1b, Januar 2010**

- / 7/ **VDI 3894 Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren
Blatt 1 und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde**
VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 3, Emissionsminderung II,
September 2011
- / 8/ **Immissionsschutzrechtliche Anforderungen an Tierhaltungsanlagen**
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucher-
schutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Erlass vom 19.02.2013
- / 9/ **Emissionsfaktoren – Stand März 2015**
Veröffentlichung im Internet vom Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt
und Landwirtschaft des Landes Brandenburg.
- /10/ **Zweifelsfragen zur Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) – Stand 08/2017**

3. Emissionen

Für das in Rede stehende Plangebiet wird der direkt angrenzende landwirtschaftliche Betrieb Westerfelhaus berücksichtigt (siehe Anlage 1).

Rund um das Plangebiet schließt sich ausgedehnte Wohnbebauungen an, so dass weiter außerhalb liegende landwirtschaftliche Betriebe bereits limitiert sind und im Plangebiet keine relevanten Geruchsimmissionen verursachen können.

Nach Aussage des Besitzers werden auf der Hofstelle Westerfelhaus 20 Pferde gehalten. Zudem wird im Folgenden eine Mistplatte berücksichtigt, wobei davon ausgegangen wird, dass diese kontinuierlich zu zwei Dritteln belegt ist.

In die **Berechnung der Geruchsemissionen** gehen gemäß / 7/ folgende Eingangsgrößen ein:

- Großvieheinheiten (GV): Pferde: 1,1 GV/Tier.
- Spezifische Geruchseinheiten (GE): Pferde: 10 GE/(GV·s),
 Mistplatte: 3 GE/(m²·s).

Hieraus ergeben sich die in Tabelle 1 dargestellten Geruchsemissionen.

Tabelle 1: Geruchsemissionen und Quellenbezeichnung

		GV	GE/s	Quelle
1:	20 Pferde	22	220	Q1
2:	Mistplatte (zu 2/3 belegt), $F \approx 120 \text{ m}^2$		240	Q2

Gemäß der GIRL wird für Pferde ein tierartspezifischer Gewichtungsfaktor von $f = 0,5$ in Ansatz gebracht:

4. Immissionen

Die Immissionen werden mit dem Strömungs- und Ausbreitungsmodell LASAT (Version 3.4) berechnet. LASAT entspricht dem in der GIRL beschriebenen Berechnungsverfahren und ist bei den entsprechenden Fachbehörden der Länder anerkannt.

Das Berechnungsgebiet wird mit einem zweifach geschachtelten Rechengitter überzogen. Das innere Rechengitter weist eine Gitterweite von $\Delta = 6,25$ m auf und deckt das Plangebiet sowie die Hofstelle Westerfelhaus ab. Die Gitterweite des äußeren Rechengitters beträgt $\Delta = 12,5$ m. Die Berechnungsergebnisse werden für quadratische Beurteilungsflächen mit einer Seitenlänge $l = 20$ m ausgewiesen.

Die Berechnungen erfolgen – wie in der Anlage 3 beschrieben wird – auf der Grundlage der meteorologischen Daten der Wetterstation Rietberg. Es wird eine Rauigkeitslänge $z_0 = 0,5$ m in Ansatz gebracht. Das Gelände ist eben und weist keine für die Ausbreitung von Gerüchen relevanten Höhenunterschiede auf.

Die modellspezifischen Eingabeparameter sind in der Anlage 4 zusammengestellt.

Die Ergebnisse der Berechnungen der Geruchsbelastung IG_b (IG_b : Geruchs-Gesamtbelastung unter Berücksichtigung der tierartspezifischen Bewertungsfaktoren) sind in der Anlage 2, Blatt 1 bis 3, dargestellt.

Die in der Anlage 2 dokumentierten Berechnungsergebnisse zeigen, dass im Plangebiet Immissionswerte von maximal bis zu 8% der Jahresstunden erreicht werden. Das bedeutet, dass die Immissionswerte der GIRL für Wohngebiete in Höhe von 10% der Jahresstunden im gesamten Plangebiet eingehalten und deutlich unterschritten werden.

Im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens ist neben dem genehmigten Betrieb der zu berücksichtigenden landwirtschaftlichen Betriebe auch zu untersuchen, ob die landwirtschaftlichen Betriebe in ihren Entwicklungsmöglichkeiten durch das heranrückende Wohnen eingeschränkt werden würden. Derzeit wird der Immissionswert für Wohngebiete nicht ausgeschöpft und deutlich unterschritten, so dass weiterhin Entwicklungsmöglichkeiten für den landwirtschaftlichen Betrieb Westerfelhaus bestehen.

5. Zusammenfassung, Diskussion der Ergebnisse

Die Westerfelhaus Immobilien GmbH & Co. KG beabsichtigt, im Bereich der Avenwedder Straße / Spexader Straße in Gütersloh Wohnbebauung zu errichten. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen hierfür wird ein Bauleitplanverfahren durchgeführt.

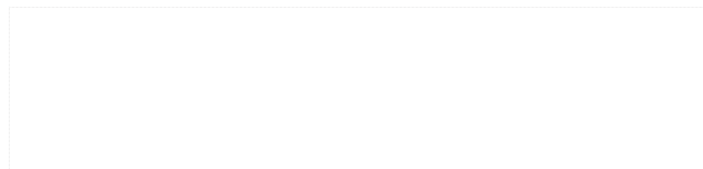
In der Nachbarschaft der Plangebiete befinden sich der landwirtschaftliche Betrieb Westerfelhaus mit Tierhaltung.

Das hier vorliegende Gutachten ermittelt und bewertet die von den Tierbeständen dieses Betriebes verursachte und auf die Plangebiete einwirkende Geruchsbelastung IG_b .

Die Grundlage für die Ermittlung und Bewertung der Geruchsbelastung IG_b bildet die Geruchsimmissions-Richtlinie „GIRL“ (Zitat / 3/ in Kapitel 2).

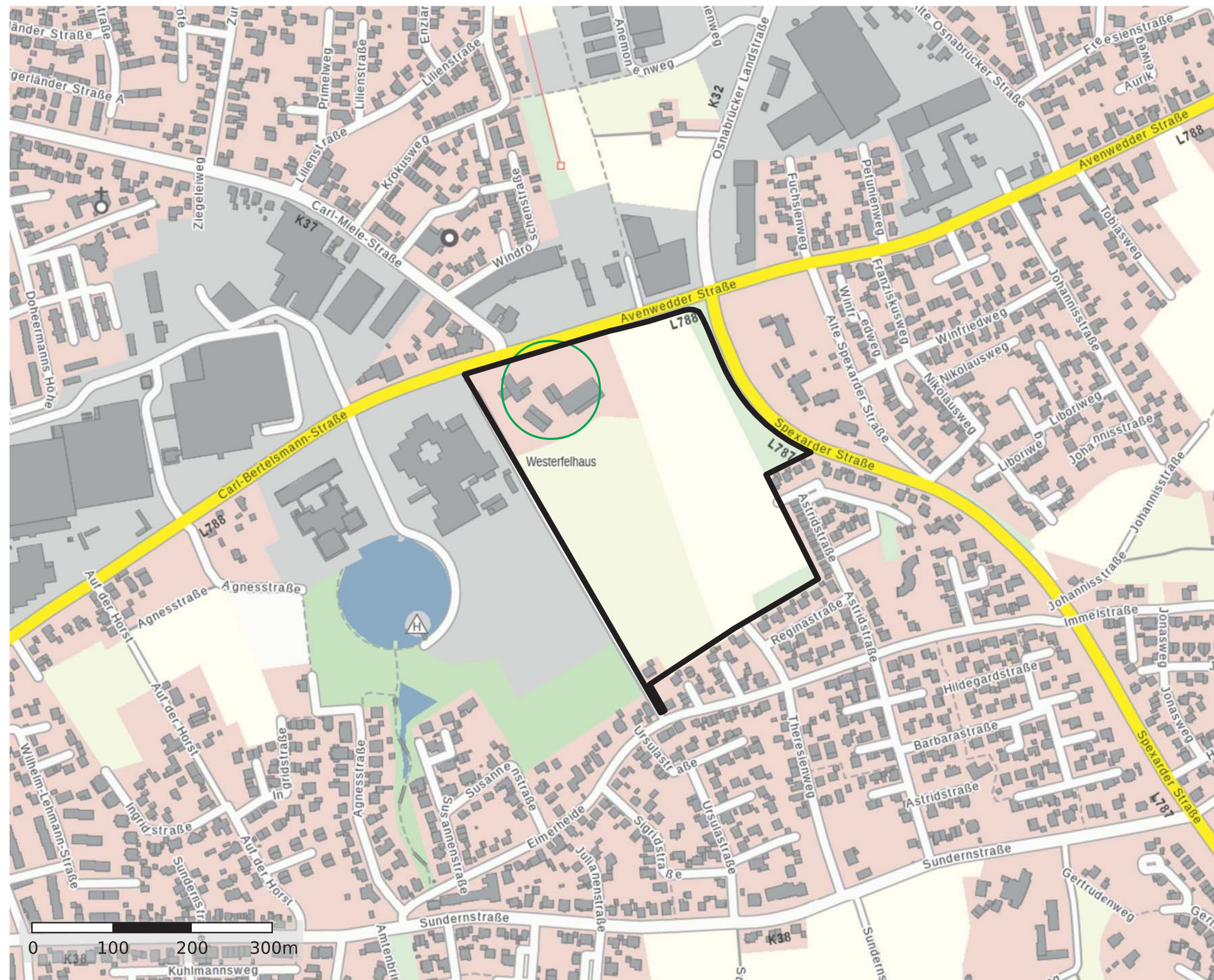
Die Berechnungen führen zu dem Ergebnis, dass die Immissionswerte der GIRL für Wohngebiete in Höhe von 10% der Jahresstunden im gesamten Plangebiet eingehalten und deutlich unterschritten werden.

Im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens ist neben dem genehmigten Betrieb der zu berücksichtigenden landwirtschaftlichen Betriebe auch zu untersuchen, ob die landwirtschaftlichen Betriebe in ihren Entwicklungsmöglichkeiten durch das heranrückende Wohnen eingeschränkt werden würden. Da der Immissionswert für Wohngebiete nicht ausgeschöpft und deutlich unterschritten wird, bestehen weiterhin Entwicklungsmöglichkeiten für der landwirtschaftlichen Betrieb.

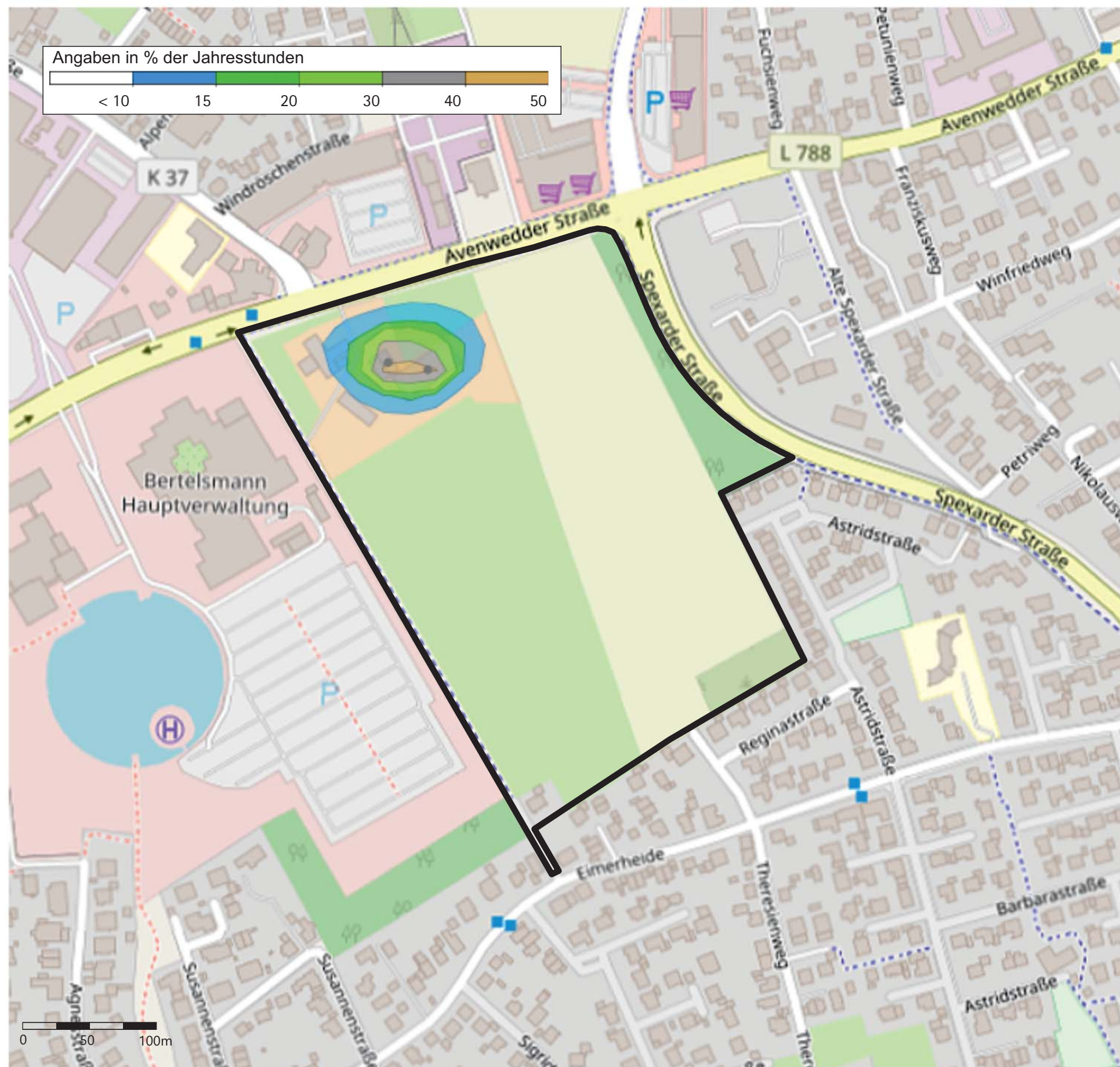


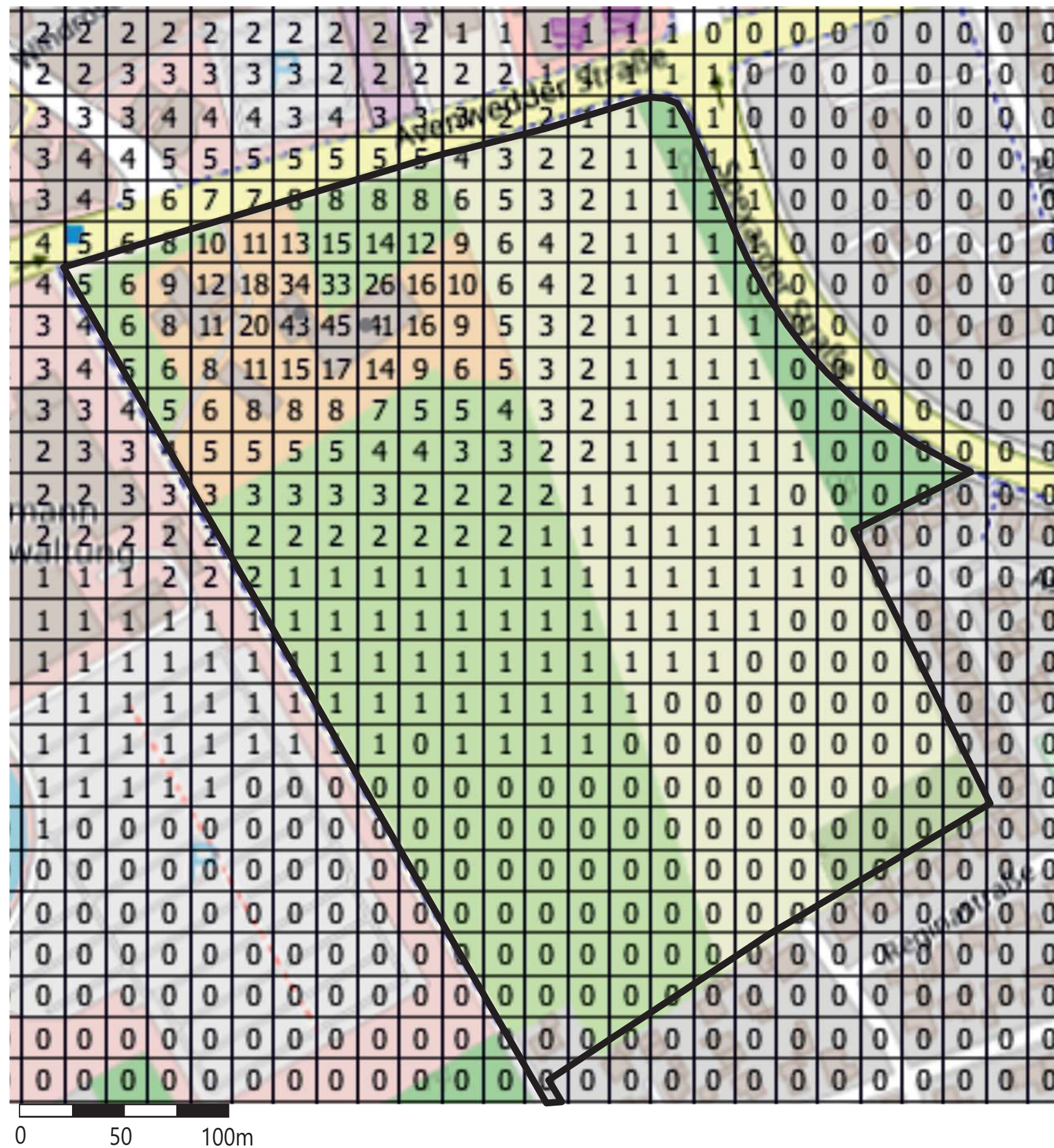
gez.
Die Sachverständige
Hanna Brokopf, M.Sc.
(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)

gez.
Der Sachverständige
Dipl.-Met. v. Bachmann



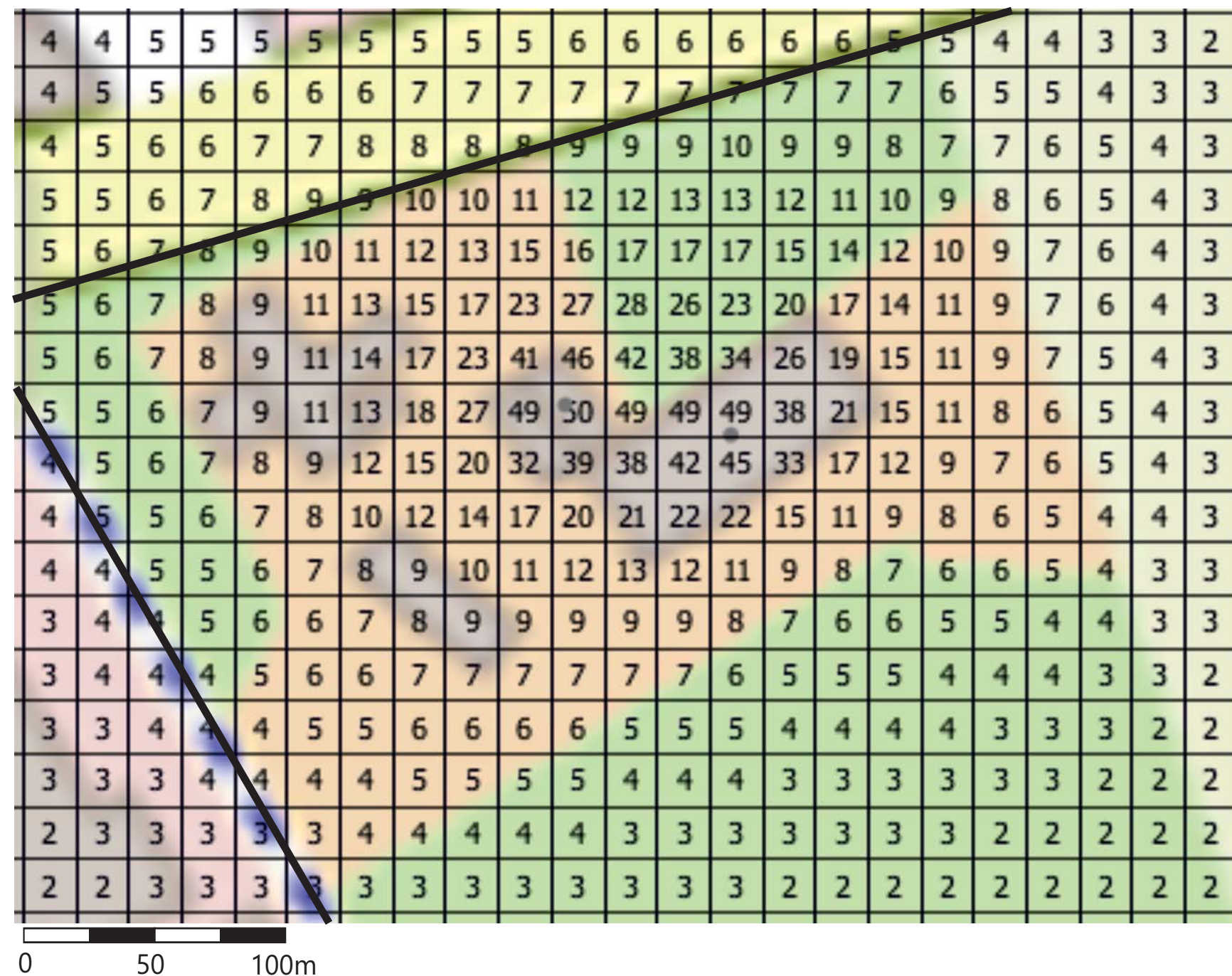
Gütersloh / Geplante Wohnbauentwicklung im Bereich Avenwedder Straße / Spexader Straße
Übersicht inkl. Lage des für die Geruchsbelastung relevanten landwirtschaftlichen Betriebes





Gütersloh / Geplante Wohnbauentwicklung im Bereich Avenwedder Straße / Spexader Straße
Geruchs-Belastung IG_6 in der geplanten Wohnbaufläche, Seitenlänge der Beurteilungsflächen $l = 20 \text{ m}$





Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2019



Meteorologische Gegebenheiten

Die meteorologischen Gegebenheiten, insbesondere die Windrichtungsverteilung und Windgeschwindigkeit sowie die atmosphärische Turbulenz, üben einen wesentlichen Einfluss auf die Verlagerung und Verdünnung von Gerüchen aus.

Die Windrichtungsverteilung bestimmt die hauptsächliche Verlagerungsrichtung von Geruchsimmissionen. Die Windgeschwindigkeit und die atmosphärische Turbulenz bilden ein Maß dafür, wie stark Gerüche mit der Umgebungsluft vermischt werden. Je höher die Windgeschwindigkeit und je turbulenter die Atmosphäre ist, desto stärker werden Gerüche mit der Umgebungsluft vermischt.

Die atmosphärische Turbulenz wird entsprechend eines in der VDI-Richtlinie 3782, Blatt 1 (siehe Zitat / 25/ in Kapitel 2 des Gutachtentextes), beschriebenen Verfahrens in sogenannte Ausbreitungsklassen eingeteilt. Die Ausbreitungsklassen I und II charakterisieren Wetterlagen mit einer geringen atmosphärischen Durchmischung der bodennahen Luftschichten und damit einer geringen atmosphärischen Verdünnung. Die Ausbreitungsklassen III/1 und III/2 stellen Wetterlagen mit einer mittleren atmosphärischen Durchmischung, die Ausbreitungsklassen IV und V Wetterlagen mit einer hohen atmosphärischen Durchmischung dar.

Die Berechnung der Geruchsbelastung basiert auf einer meteorologischen Zeitreihe für ein repräsentatives Jahr. In dieser Zeitreihe werden die ausbreitungsrelevanten meteorologischen Daten als Stundenmittelergebnisse für einen Zeitraum von i.d.R. 01.01. bis 31.12. des jeweiligen Jahres zusammengefasst.

Vom Standort selbst stehen keine ausbreitungsrelevanten meteorologischen Parameter zur Verfügung.

Auf Grund der Lage des Standortes in der westfälischen Bucht, einer windoffenen, flachen Landschaft, die keine relevante orographische Gliederung aufweist, kann gemäß / 1/, / 2/ und / 3/ von folgenden ausbreitungsrelevanten meteorologischen Gegebenheiten ausgegangen werden:

- Windrichtungsverteilung: Maximum: südwestliche bis westliche Winde;
 Sekundäres Maximum: südöstliche Winde;
 Minimum: nördliche Winde.
- Windgeschwindigkeit: Jahresmittelwert: $v \approx 3,5 \text{ m/s}$.
- Ausbreitungsklassen: Größte Häufigkeit: Ausbreitungsklassen III/1 und III/2;
 Geringste Häufigkeit: Ausbreitungsklassen IV und V.

Die nächstgelegenen Wetterstationen, an denen Windmessungen durchgeführt werden, befinden sich in

- Gütersloh (ca. 8 km entfernt),
- Halle (Westf.) (ca. 16 km entfernt),
- Rietberg (ca. 10 km entfernt).

Die Windrichtungsverteilung der Wetterstationen in Halle (Westf.) wird durch den Teutoburger Wald stark beeinflusst und kann daher nicht übertragen werden.

/ 1/ Die bodennahen Windverhältnisse in der Bundesrepublik Deutschland, Berichte des Deutschen Wetterdienstes 147.
/ 2/ Klimaatlas Nordrhein-Westfalen, veröffentlicht auf den Internetseiten des LANUV NRW.
/ 3/ Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen, hrsg. vom Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen.

In der nachfolgenden Tabelle sind für die Stationen Rietberg und Gütersloh die wesentlichen Merkmale der Windrichtungsverteilung dargestellt:

	Hauptwindrichtung	Sekundäres Maximum	Minimum
<u>Erwartungswerte</u>	<u>West-südwest bis West</u>	<u>Südost</u>	<u>Nord</u>
Anlagenstandort			
Rietberg	West-südwest bis West	Ost bis Ost-südost	Nord
Gütersloh	West-südwest bis West	Ost bis Ost-südost	Nordnordwest

Die Winddaten aus Rietberg und Gütersloh weisen bzgl. der Hauptwindrichtung und des sekundären Maximums eine Übereinstimmung mit den Erwartungswerten am Standort auf. Somit wären die Windrichtungsdaten aus Rietberg und aus Gütersloh auf den in Rede stehenden übertragbar.

Bzgl. der mittleren Windgeschwindigkeiten ist anzumerken, dass diese an der Messstation Gütersloh $v = 3,5 \text{ m/s}$ und an der Messstation Rietberg $v = 2,6 \text{ m/s}$ beträgt. Die mittlere Windgeschwindigkeit in Gütersloh entspricht dem Erwartungswert, während in Rietberg die mittlere Windgeschwindigkeit unterhalb des Erwartungswertes liegt. Diese Situation ist – im Vergleich zum hier in Rede stehenden Standort – auf die im Umfeld der Windmessstation erhöhte Geländerauhigkeit zurückzuführen. Dieser Effekt kann aber bei den Modellrechnungen durch Vorgabe einer korrigierten Anemometerhöhe entsprechend berücksichtigt werden.

Da aber nur für die Station Rietberg die Auswertung für ein repräsentatives Jahr vorliegt, wird für die Berechnungen die meteorologische Zeitreihe für das repräsentative Jahr 2009 der Wetterstation Rietberg zu Grunde gelegt.

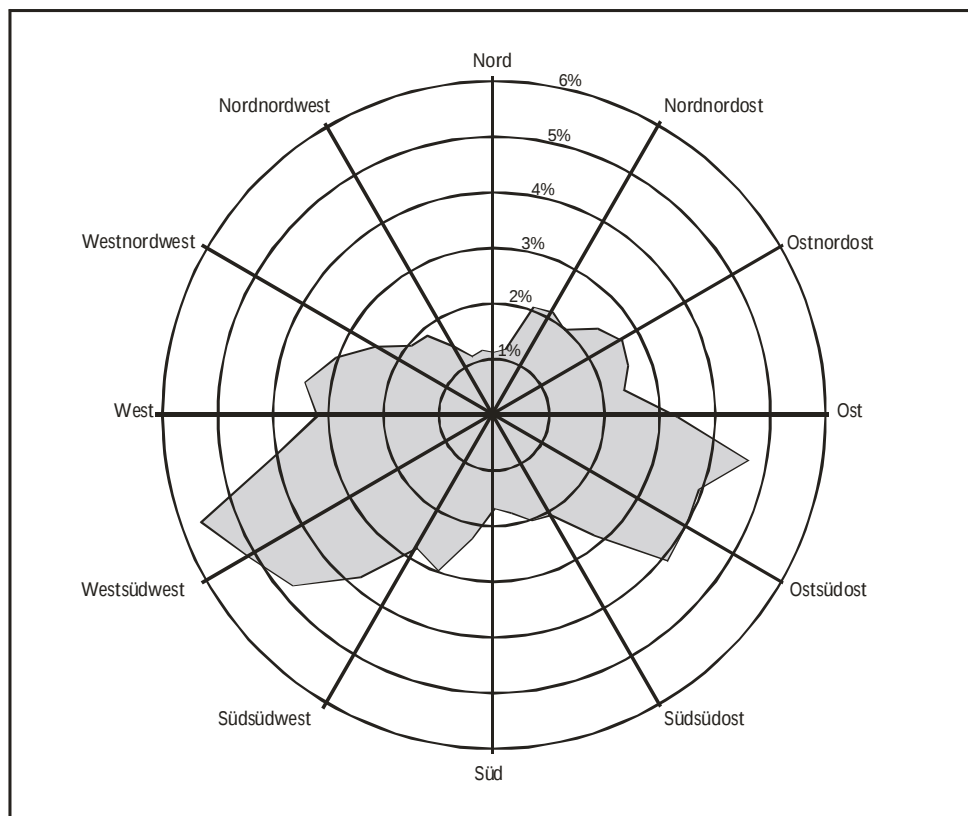
In Tabelle 1 sind die Windrichtungshäufigkeiten und mittleren Windgeschwindigkeiten – bezogen auf 30°-Sektoren – dargestellt.

Tabelle 1: Windrichtungshäufigkeit und mittlere Windgeschwindigkeit Rietberg

Windrichtung	N	NNO	ONO	O	OSO	SSO
	0°	30°	60°	90°	120°	150°
Häufigkeit in % der Jahrestunden	3,5	6,2	7,7	10,4	12,0	6,9
Windgeschwindigkeit in m/s	2,0	2,2	2,0	2,0	2,0	1,6
Windrichtung	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW
	180°	210°	240°	270°	300°	330°
Häufigkeit in % der Jahrestunden	5,7	9,5	15,5	10,7	7,5	4,4
Windgeschwindigkeit in m/s	2,0	2,7	3,3	3,4	2,5	2,0

Die nachfolgende Abbildung zeigt die auf 10°-Sektoren bezogene Windrichtungsverteilung in grafischer Form.

Windrichtungsverteilung Rietberg (bezogen auf 10°-Sektoren):



Modellspezifische Eingabeparameter

Die modellspezifischen Eingabeparameter sind nachfolgend aufgeführt:

= definition of general parameters ===== param.def

```
.
Titel = "Spexader Straße"
Kennung = Geruch
Seed      = 11111
Folge     = 1000
Start     = 0.00:00:00           ' Beginn mit Zeitpunkt 0
Intervall = 0.01:00:00
Average   = 8760
Ende      = 364.24:00:00
Gruppen   = 9
Flags     = +RATEDODOR+MAXIMA
Odorthr   = 0.250
```

= definition of calculation grid ===== grid.def

```
.
Sk = { 0 3.0 6.0 10.0 16.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0
      400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0 }
Refx = 32460000
Refy = 5750500
Flags = NESTED
-
! NM | Nl Ni Nt Pt Dd      Xmin      Ymin      Nx      Ny      Nz      Ie      Im      Ir      Rf
-----+-----
N N1 | 1 1 1 3 12.50      0.0      0.0      80      80      19      1.e-4      200      1.5      1.0
N N2 | 2 1 1 3 6.25      100.0      200.0      112      112      19      1.e-4      200      1.5      1.0
-----+-----
```

= definition of emission sources ===== sources.def

```
.
-
! Name      |      Xq      Yq      Hq      Aq      Bq      Cq      Qq
Vq      Dq      Wq
-----+-----
Q Q1      |      343.94      670.38      0.0      0.0      0.0      6.0      0.000
0.0      0.0      0.0
Q Q2      |      312.59      676.05      0.0      0.0      0.0      2.0      0.000
0.0      0.0      0.0
-----+-----
```

= definition of substances ===== substances.def

```
.
  Name = gas
  Einheit = OU      ' Mass-Einheit
  Rate   = 8.000 ' Teilchen pro s
  Vsed   = 0.0000
-
- Auflistung der Komponenten
-
! Stoff      |      Vdep      Refc      Refd
-----+-----
K odor       | 0.000e+000 1.000e-001 0.000e+000
K odor_050   | 0.000e+000 1.000e-001 0.000e+000
K odor_075   | 0.000e+000 1.000e-001 0.000e+000
K odor_100   | 0.000e+000 1.000e-001 0.000e+000
K odor_150   | 0.000e+000 1.000e-001 0.000e+000
-----
```

= definition of emissions ===== emissions.def

```
.
  EmisFac = 1.0
-
! SOURCE | gas.odor gas.odor_150 gas.odor_100 gas.odor_075 gas.odor_050
-----+-----
E Q1    | 0.0      0.0      0.0      0.0      220.0
E Q2    | 0.0      0.0      0.0      0.0      240.0
-----+-----
=====
```

===== meteo.def

```
- LPRAKT 3.4.10: time series uwl-20113810/rietberg_2009.dat
-      Umin=0.70 Seed=11111
.
Version = 2.6 ' boundary layer version
Z0 = 0.500 ' surface roughness length (m)
D0 = 3.000 ' displacement height (m)
Xa = 0.0 ' anemometer (measurement) x-position (m)
Ya = 0.0 ' anemometer (measurement) y-position (m)
Ha = 9.7 ' anemometer (measurement) height above ground (m)
Ua = ? ' wind velocity (m/s)
Ra = ? ' wind direction (deg)
KM = ? ' stability class according to Klug/Manier
RefDate = 2009-01-01T00:00:00+0100
-
!      T1      T2      Ua      Ra      KM
-(ddd.hh:mm:ss) (ddd.hh:mm:ss) (m/s) (deg) (K/M)
Z      00:00:00      01:00:00      2.500      326      3.1 ' 2009-01-01T01:00:00+0100
Z      01:00:00      02:00:00      1.200      316      1 ' 2009-01-01T02:00:00+0100
Z      02:00:00      03:00:00      1.900      285      3.1 ' 2009-01-01T03:00:00+0100
Z      03:00:00      04:00:00      1.100      231      1 ' 2009-01-01T04:00:00+0100
.
.
.
Z 364.21:00:00 364.22:00:00 2.400 52 3.1 ' 2009-12-31T22:00:00+0100
Z 364.22:00:00 364.23:00:00 2.900 52 3.1 ' 2009-12-31T23:00:00+0100
Z 364.23:00:00 365.00:00:00 3.400 62 3.1 ' 2010-01-01T00:00:00+0100
-----
```



=====LASAT.log

[ICL version = 1700]
[compile options = /O3 /Qopenmp /fp:source]
lasat_3.4.16 2019-01-03 14:00:06

2020-11-18 15:04:50 -----

Arguments:

uwl-20113810/odor-iv/
-y0

TMN initialising locks, buffer count = 0
MST initializing thread 0
TMN_3.4.1 2019-01-03 13:59:57 f9cce92b
MST initializing thread 1
MST starting background service
MST running MstServer

Dispersion Model LASAT, Version 3.4.16-64WI17-m4
Copyright (c) L. Janicke, 30 years LASAT 1989-2019

Licence/K: AKUS GmbH, Bielefeld
Working directory: uwl-20113810/odor-iv/

Program is running on AKUS-IMMI-1
16 processors available, 16 used

Program creation date: 2019-01-03 14:00:06
MST_3.4.16 2019-01-03 13:59:42
GRD_3.4.11 2019-01-03 13:59:49
BDS_3.4.8 2019-01-03 13:59:53
reading grid.def ...
... grid.def evaluated
PRM_3.4.13 2019-01-03 13:59:55
reading param.def ...
... param.def evaluated
reading substances.def|stoffe.def ...
... 5 species (1 groups) defined
reading sources.def|quellen.def ...
... 2 sources (1 groups) defined
reading emissions.def|staerke.def ...
... 2 emission definitions read
PTL_3.4.1 2019-01-03 13:59:56
MOD_3.4.1 2019-01-03 13:59:52
PRF_3.4.16 2019-01-03 13:59:54
BLM_3.4.17 2019-01-03 13:59:44
WND_3.4.16 2019-01-03 13:59:46
DMK_3.4.8 2019-01-03 14:00:03
WLB_3.4.1 2019-01-03 14:00:00
DOS_3.4.12 2019-01-03 13:59:43
SRC_3.4.7 2019-01-03 13:59:57
WRK_3.4.14 2019-01-03 13:59:59
PPM_3.4.4 2019-01-03 13:59:54
DTB_3.4.12 2019-01-03 13:59:44
2020-11-18 15:04:51 time: [00:00:00,01:00:00]
reading meteo.def|wetter.def ...
... meteo.def evaluated
registering time series from meteo.def ...
2009-01-01T00:00:00+0100 ignored
... time series registered
BLM: Hm array set to -1.0 -1.0 -1.0 800.0 1100.0 1100.0
BLM: Hm above ground -1.0 -1.0 -1.0 800.0 1100.0 1100.0



Anlage 4, Blatt 4
UWL-20 1138 10

```
GRD: creating grda121.dmna ...
GRD: creating grda421.dmna ...
GRD: creating grda111.dmna ...
GRD: creating grda411.dmna ...
2020-11-18 15:04:52 time: [01:00:00,02:00:00]
2020-11-18 15:04:52 time: [02:00:00,03:00:00]
2020-11-18 15:04:53 time: [03:00:00,04:00:00]
.
.
.
2020-11-18 16:44:24 time: [364.21:00:00,364.22:00:00]
2020-11-18 16:44:25 time: [364.22:00:00,364.23:00:00]
2020-11-18 16:44:26 time: [364.23:00:00,365.00:00:00]

Total Emissions:
    gas.odor :    1.450656e+10 1
    gas.odor_050 : 1.450656e+10 1
    gas.odor_075 : 0.000000e+00 1
    gas.odor_100 : 0.000000e+00 1
    gas.odor_150 : 0.000000e+00 1

2020-11-18 16:44:31 program lasat finished
2020-11-18 16:44:31 =====
```