

Kurzstellungnahme

Auftraggeber : RiGas GmbH
Ilhorn 1
29643 Neuenkirchen

Auftragsgegenstand : Gutachtliche Stellungnahme zur
Geruchssituation in der Umgebung
einer Biogasanlage

Art der Anlage : Biogasanlage mit Verbrennungsmotoren gemäß
Ziffer 1.2.2.2
des Anhangs zur 4. BImSchV

Betreiber : RiGas GmbH
Ilhorn 1
29643 Neuenkirchen

Standort : Liester Straße
Gemarkung Sprengel
Flur 1, Flurstück 55/6

Bearbeiter : Dipl.-Ing. (FH) S. Diener

Unser Zeichen : Di

Seitenzahl : 13 + 1 Anhang

Projekt -Nr. : 19 028

Bericht-Nr. : 19028.1.2

Datum : 18.08.2020

Gutachtliche Stellungnahmen im Bereich Luftreinhaltung • Belästigungserhebungen
Emissions-/Immissionsprognosen für Gase, Stäube, Gerüche, Keime und Lärm
Genehmigungsanträge • Emissionserklärungen • Umweltverträglichkeitsstudien
Erfassung und Beurteilung von stofflichen Einwirkungen am Arbeitsplatz
Geruchsemissionsmessungen und Geruchsbegehungen

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Anlagen- und Betriebsbeschreibung	3
2.1	Örtliche Verhältnisse	3
2.2	Geplanter Anlagenbetrieb.....	5
3	Beurteilungsgrundlagen	7
3.1	Rechtliche Grundlagen.....	7
4	Ermittlung der Geruchsmissionen	11
4.1	Geruchsmissionssituation.....	11
4.2	Berechnung der Geruchsmission durch den zusätzlichen BHKW-Motor....	11

Anhänge

Protokolldatei AUSTAL2000

Datum: 18.08.2020

1 Aufgabenstellung

Die Firma RiGas GmbH plant am Standort Liester Straße, die Errichtung und den Betrieb eines weiteren BHKW. Im Rahmen der Aufstellung des BHKW soll die Realisierbarkeit der Maßnahme hinsichtlich der zu erwartenden Geruchsbelastung überprüft werden.

Die Barth & Bitter Gutachter im Arbeits- und Umweltschutz GmbH ist von der RiGas GmbH beauftragt worden, die zu erwartende Geruchsimmission (Planungsstand März 2019) zu ermitteln und zu bewerten. Mit der Betrachtung soll nachgewiesen werden, dass die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen bezüglich Geruchs erfüllt sind. Zur Beurteilung werden die relevanten gesetzlichen Regelwerke (BImSchG, TA Luft, Geruchsimmissions-Richtlinie, 4. BImSchV, etc.) herangezogen.

Auf Grund der Art des geplanten BHKW sowie auf Grund der geringen Anlagengröße sind Geruchsemissionen nur in geringem Umfang zu erwarten. Es erfolgt zunächst eine Berechnung des Immissionsbeitrages des zusätzlichen BHKW.

Soweit von diesem vernachlässigbare Immissionen im Bereich der zu beurteilenden Nutzungen auftreten (Zusatzbelastung von weniger als 0,004), erfolgt keine weitere Betrachtung der Gesamtanlage.

2 Anlagen- und Betriebsbeschreibung

2.1 Örtliche Verhältnisse

Die Beurteilung der örtlichen Situation erfolgt auf Basis vorliegender Planunterlagen.

Standort	Liester Straße 29643 Neuenkirchen
Gemarkung	Sprengel
Flur - Flurstück	1 – 55/6
Rechts-/Hochwert	3548680/5882740

Der Anlagenstandort befindet sich im Außenbereich der Ortschaft Sprengel. Das Betriebsgelände liegt auf einer Höhe von ca. 68 m über NN. Das weitere Umfeld ist im Sinne der Ausbreitungsberechnung ohne topografische Prägung.

Datum: 18.08.2020



Abbildung 1: Großräumige Lage



Abbildung 2: Lage des Betriebsgrundstücks an der Liester Straße

Das direkte Umfeld des Anlagenstandortes ist geprägt durch landwirtschaftliche Flächen. Die Bebauung auf dem Betriebsgrundstück besteht aus den Fermentern und Gärrestlagerbehältern sowie einer Lagerhalle. Weiterhin befinden sich auf dem Grundstück eine Güllelagune sowie ein befestigter Bereich für die Lagerung von Silage.

Datum: 18.08.2020

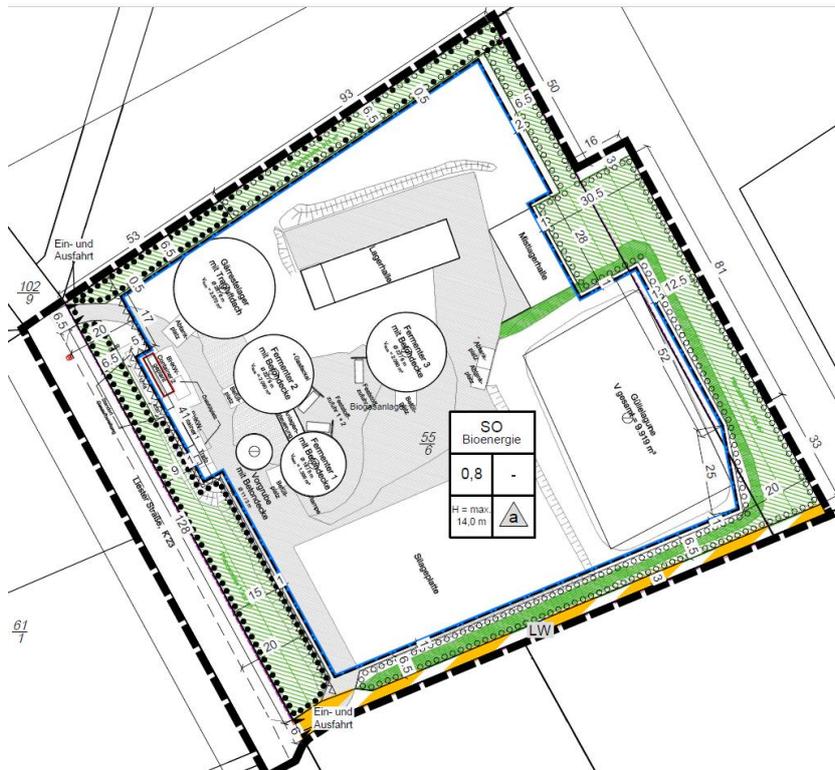


Abbildung 3: Übersicht über die gesamte Biogasanlage

Von dieser Anlage sind in mittlerem Umfang Geruchsemissionen anzunehmen. Diese wirken sich in der Regel aber nicht in einer Entfernung von 500 m relevant auf die Immissionsorte aus. Etwa 650 m nördlich der geplanten Anlage befindet sich eine Tierhaltung mit offenem Güllebehälter. Von dieser ist ebenfalls eine Geruchsvorbelastung im Bereich der Bebauung in Lieste anzunehmen. Weitere geruchsemitternde Anlagen mit einem relevanten Einfluss auf die Immissionssituation in der Nachbarschaft der vorhandenen Biogasanlage sind nicht bekannt.

2.2 Geplanter Anlagenbetrieb

Am Standort Liester Straße plant die RiGas GmbH die Änderung der bestehenden nach BImSchG genehmigten Biogasanlage.

Die Änderung der Biogasanlage beinhaltet die Aufstellung eines Containers mit installiertem Gas-BHKW mit 735 kW_{el} / 1.771 kW FWL zur Flexibilisierung des Anlagenbetriebs. Im vorhandenen Container befindet sich ein Gas-Aggregat mit 537 kW_{el} / 1.297 kW FWL. Das bedeutet eine Erhöhung der Feuerungswärmeleistung von 1.297 kW auf 3.068 kW.

Zur Optimierung der Wärmenutzung versorgt die Biogasanlage über eine Mikrogasleitung ein abgesetztes BHKW mit 250 kW_{el} / 629 kW FWL.

Datum: 18.08.2020

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Rechtliche Grundlagen

Die Beurteilung der Geruchsmissionen erfolgt entsprechend den Vorgaben der Geruchs-Immissionsrichtlinie (GIRL) i.d. Fassung des LAI vom 29.02.2008 und einer Ergänzung vom 10.09.2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29.02.2008. Die GIRL ist zur Sicherstellung eines einheitlichen Vollzuges bei der Erteilung von Genehmigungen nach den §§ 4 ff. des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sowie bei der Überwachung nach § 52 BImSchG zugrunde zu legen. Für nicht nach BImSchG genehmigungsbedürftige Anlagen und im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren kann die GIRL sinngemäß angewendet werden.

3.1.1 Allgemeines zur Beurteilung von Gerüchen

Die Beurteilung von Geruchsbelästigungen bereitet besondere Schwierigkeiten, da diese in der Regel nicht wie die Massenkonzentrationen luftverunreinigender Stoffe mit Hilfe physikalisch-chemischer Messverfahren objektiv nachgewiesen werden können. Da Geruchsbelästigungen meist schon bei sehr niedrigen Stoffkonzentrationen und im Übrigen durch das Zusammenwirken verschiedener Substanzen hervorgerufen werden, ist ein Nachweis mittels physikalisch-chemischer Messverfahren äußerst aufwendig oder überhaupt nicht möglich. Hinzu kommt, dass die belästigende Wirkung von Geruchsmissionen sehr stark von der Sensibilität und der subjektiven Einstellung der Betroffenen abhängt. Dies erfordert, dass bei Erfassung, Bewertung und Beurteilung von Geruchsmissionen eine Vielzahl von Kriterien in Betracht zu ziehen sind. So hängt die Frage, ob eine derartige Belästigung als erheblich und damit als schädliche Umwelteinwirkung anzusehen ist, nicht nur von der jeweiligen Geruchskonzentration, sondern auch von der Geruchsart, der Hedonik, der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Einwirkungen, dem Rhythmus, in dem die Belästigungen auftreten, der Nutzung des beeinträchtigten Gebietes sowie von weiteren Kriterien ab.

Geruchsstoffkonzentrationen werden nach GIRL als Geruchseinheit je Kubikmeter Luft (GE/m^3) ausgedrückt. Eine Geruchseinheit ($1 \text{ GE}/\text{m}^3$) ist die Geruchsstoffkonzentration, bei der im Mittel der Bevölkerung ein Geruch gerade wahrgenommen wird (Wahrnehmungsschwelle).

Die Messung von Gerüchen erfolgt in der Regel über eine Verdünnungseinheit (Olfaktometer), an der geruchsbeladene Luft bis zur Wahrnehmungsschwelle verdünnt und von einem ausgewählten repräsentativen Probandenteam berechnet wird. Das Verdünnungsverhältnis gibt an, um welches Vielfache die geruchsbeladene Luftprobe über der Wahrnehmungsschwelle liegt, dieses entspricht dann einer Geruchsstoffkonzentration der Probe in GE/m^3 . Ist bei geruchsemitterenden Anlagen zusätzlich der Volumenstrom der geruchsbeladenen Luft in m^3/h bekannt, so kann ein Geruchsstoffmassenstrom in GE/s oder MGE/h angegeben werden.

Datum: 18.08.2020

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchseinwirkung werden gemäß GIRL in Abhängigkeit von der Nutzung von Baugebieten Immissionswerte als regelmäßiger Maßstab für die höchstzulässigen Geruchsmissionen festgelegt. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten von Geruchsstunden. Als Geruchsstunde gilt jede Stunde, in der während mindestens 6 Minuten die Geruchswahrnehmungsschwelle von 1 GE/m³ überschritten wird.

Entsprechend der Neufassung der GIRL kann im Sinne der Einzelfallprüfung beim Vorliegen hedonisch eindeutig angenehmer Gerüche deren Beitrag zur Gesamtbelastung halbiert werden.

3.1.2 Immissionswerte

Eine Geruchsmission ist nach dieser Richtlinie zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d.h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem.

Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung durch alle geruchsrelevanten Anlagen die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Immissionswerte (IW) überschreitet.

Immissionswerte gemäß Geruchsmissions-Richtlinie

	Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
IW	0,10*	0,15*	0,15*

* Die Häufigkeiten 0,10 bzw. 0,15 entsprechen 10 % bzw. 15 % der Jahresstunden.

Die GIRL sieht vor, sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den Spalten 1 oder 2 der obigen Tabelle zuzuordnen. Gemäß Einzelfallregelung kann von den zuständigen Behörden, soweit es der örtlichen Situation angemessen ist, auch ein anderer Immissionswert festgelegt werden.

Für den Außenbereich ist in der GIRL kein Immissionswert definiert. Das Wohnen im Außenbereich ist jedoch mit einem immissionsschutzrechtlich geringeren Schutzanspruch verbunden, so dass im Regelfall ein Immissionswert von 0,15 herangezogen wird. Für landwirtschaftliche Gerüche kann aber auch ein Wert von bis zu 0,25 angesetzt werden.

Die Immissionswerte gelten nur in Verbindung mit den in der GIRL festgelegten Verfahren zur Ermittlung der Kenngrößen für die Geruchsmissionen.

3.1.3 Erheblichkeit der Immissionsbeiträge

Bei Einhaltung eines Wertes von 0,02 (2 % der Jahresstunden) auf jeder Beurteilungsfläche ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung). Die Belastung durch die Anlage ist als vernachlässigbar gering einzustufen.

In Niedersachsen wird diese Regelung nur für den Fall angewandt, dass in der Vorbelastung durch die im Ort vorhandenen Betriebe der jeweils anzusetzende Immissionswert nicht überschritten wird.

In Niedersachsen wird in einem Schreiben vom Umweltministerium an die Bezirksregierung Weser-Ems (vom 04.12.2001) im Hinblick auf Antragsteller, die sich neu in einem oberhalb der zulässigen Immissionswerte hoch belastetem Gebiet anzusiedeln beabsichtigen, ausgeführt, „dass ihnen diese Möglichkeit grundsätzlich einzuräumen ist“. In diesen Fällen wird eine über den Stand der Technik liegende Anlagenausführung zu fordern sein, so dass von einem äußerst niedrigen Immissionsbeitrag zur vorhandenen Situation auszugehen ist. Dementsprechend können Neuanlagen in einem Gebiet mit Überschreitung der zulässigen Immissionswerte genehmigt werden, sofern deren Zusatzbelastungen den Wert von 0,004 nicht überschreiten.

In dem Schreiben heißt es weiter, dass „... bei Anwendung der Irrelevanzklausel maximal eine Zusatzbelastung infolge der Rundungsklausel von 0,004 zulässig“ ist.

Dieses Vorgehen wird in einem Schreiben der Staatlichen Unterstützungsstelle Luftreinhaltung und Gefahrstoffe (ZUS LG) vom Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim vom 28.11.2005 an den Landkreis Rotenburg (Wümme) bestätigt.

Die in Niedersachsen getroffenen Regelungen gehen eindeutig über die Regelungen der GIRL hinaus und dienen der Konkretisierung im Zusammenhang mit der Einzelfallprüfung.

Weiterhin besteht die Möglichkeit durch Minderungsmaßnahmen oder Betriebseinschränkungen an bestehenden Anlagen die Immissionsbeiträge zu verringern. Hierbei gilt es die Regelungen analog Ziffer 3.5.4 der TA Luft zu beachten. Danach muss die Änderung ausschließlich oder überwiegend der Verminderung der Immissionen dienen; eine spätere Einhaltung der Immissionswerte darf nicht verhindert werden und die konkreten Umstände einen Widerruf der Genehmigung nicht erfordern. Die grundsätzliche Pflicht zur Einhaltung der Immissionswerte bleibt unberührt.

Bei Einhaltung eines Wertes von 0,02 für die Zusatzbelastung (IZ) auf jeder Beurteilungsfläche ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung).

3.1.4 *Anforderung an die Begrenzung und Ableitung von Geruchsemissionen*

Grundsätzlich ist vor einer Immissionsbeurteilung zu prüfen, ob die nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten zur Verminderung der Emissionen ausgeschöpft sind. Mögliche Verminderungen sind baulichen Maßnahmen (Bauhöhen, Einhausungen) sowie Maßnahmen zur Fassung und Ableitung der Abluft (Schornsteinhöhen, Abgasgeschwindigkeiten usw.). Hierbei sind die Vorgaben der TA Luft einzuhalten.

Im vorliegenden Fall erfolgt die Ableitung der Abgase des neuen BHKW über einen Schornstein in einer Höhe von 10 m über Grund. Eine Beeinflussung der Abströmverhältnisse am Kamin durch die Eingrünung der Biogasanlage ist nur in geringem Umfang zu erwarten. Der Pflanzstreifen hat eine Breite von 6,5 m. Es wird von einer ungestörten Abströmung ausgegangen.

3.1.5 *Ermittlungsmethoden für Geruchsimmissionen*

Grundsätzlich gibt es gemäß GIRL verschiedene Methoden zur Ermittlung der Geruchsimmission. In allen Fällen wird die Geruchsimmission durch einen Wert (Kenngröße) gekennzeichnet, der ihre zeitliche Wahrnehmbarkeit oberhalb einer bestimmten Intensität (Erkennungsschwelle) beschreibt. Im Beurteilungsgebiet ist für jede Beurteilungsfläche die vorhandenen Belastung (IV) aus den Ergebnissen der Rasterbegehungen oder der Ausbreitungsrechnung zu bestimmen. Die Gesamtbelastung (IG) ergibt sich aus der Addition der Kenngrößen für die vorhandene Belastung (IV) und die zu erwartenden Zusatzbelastung (IZ).

Die GIRL sieht als vorrangige Methode zur Ermittlung der Zusatzbelastung durch eine geplante Anlage die Durchführung von Ausbreitungsrechnungen vor. Im Vorfeld besteht die Möglichkeit die Notwendigkeit und den Umfang einer gemäß GIRL durchzuführenden Ausbreitungsrechnung durch geeignete Schätzmethode festzulegen.

4 Ermittlung der Geruchsimmissionen

4.1 Geruchsimmissionssituation

Durch das geplante BHKW sind Geruchsemissionen auf Grund des Anlagenbetriebes möglich. Da es sich ausschließlich um eine gerichtete Emissionsquelle handelt ist davon auszugehen, dass eine ausreichende Verdünnung unter die Geruchsschwelle bis zu den Immissionsorten erreicht wird.

Als nächstgelegene Immissionsorte sind die Wohnhäuser im Bereich der Ortslage Lieste zu benennen. Für diese Immissionsorte ist bereits von einer Geruchsvorbelastung durch bestehende Emittenten (Tierhaltung und Biogasanlage im Ist-Zustand) auszugehen.

4.2 Berechnung der Geruchsimmission durch den zusätzlichen BHKW-Motor

Die Berechnung der Immissionen erfolgt durch eine Ausbreitungsrechnung mit dem Modell AUSTAL2000 in der Version 2.6.11-WI-x vom 02.09.2014. Die Berechnungen erfolgen unter Berücksichtigung einer freien Abströmung und mit den meteorologischen Daten der Station des Deutschen Wetterdienstes in Soltau des repräsentativen Jahres 2016. Die angesetzten Parameter können der Protokolldatei im Anhang entnommen werden.

Eigene Untersuchungen an Biogasanlagen belegen für den Normalbetrieb Geruchsstoffkonzentrationen im Abgas von Blockheizkraftwerken von Biogasanlagen von 1.000 bis 3.000 GE/m³ (Gas-Otto-Motor). Im Anfahrbetrieb der Motoren oder im Falle einer Störung können auch deutlich höhere Geruchsstoffkonzentrationen auftreten.

Im Normalbetrieb werden die Abgase des BHKW über Schornsteine mit 10,00 m Höhe geleitet. Der Abgasvolumenstrom eines BHKW wird mit 3.300 m³/h (feucht 20°C) unter Vollastbedingungen angesetzt. Für Gas-Otto-Motoren wird eine Geruchsstoffkonzentration von 3.000 GE/m³ angesetzt. Damit ergibt sich ein Geruchsstoffstrom von 2.750 GE/s. Es wurde von einer Abgastemperatur von 200°C ausgegangen. Bei einem Ansatz für den Durchmesser des Abgaskamins von 0,30 m ergibt sich eine Abgasgeschwindigkeit von 21 m/s.

Datum: 18.08.2020

4.2.2 Meteorologische Situation

Die meteorologische Situation am Standort kann durch vorliegende Daten der Wetterstationen des Deutschen Wetterdienstes in Soltau beschrieben werden.

Windverteilung in Prozent

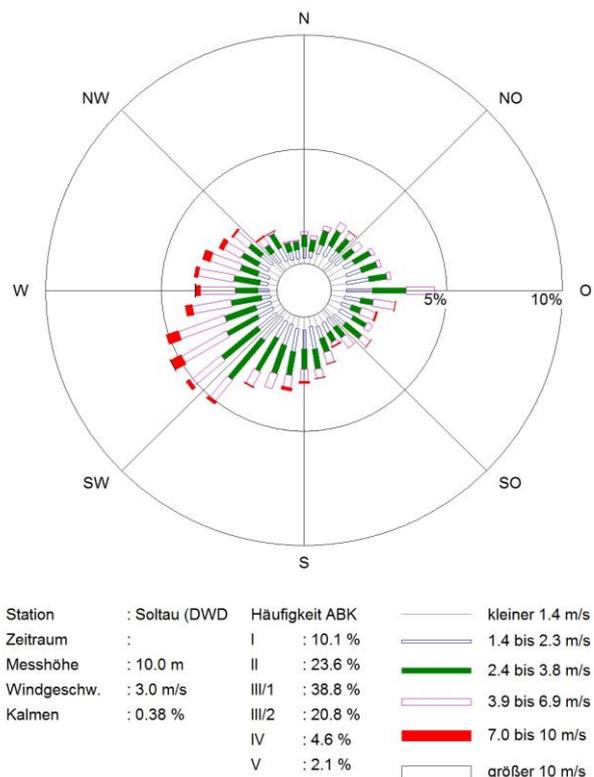


Abbildung 5: Windrichtungsverteilung für das repräsentative Jahr 2016

4.2.3 Auswertung

Als Ergebnis der Ausbreitungsrechnungen kann festgestellt werden, dass die maximale Belastung, die durch den dauerhaften Betrieb des BHKW-Motors über 8.760 h/a hervorgerufen wird, in der Umgebung der Biogasanlage bei 0,1 % der Jahresstunden liegt. Entsprechend einem Wert von $IZ = 0,001$ für das Auftreten von Geruchswahrnehmungen. Im Bereich der Immissionsorte wird die Zusatzbelastung IZ mit dem Wert 0 berechnet.

Es ist davon auszugehen, dass keine zusätzlichen Gerüche durch den Betrieb des BHKW an den Immissionsorten auftreten. Details sind der `austal2000.log` im Anhang zu entnehmen.

Datum: 18.08.2020

Da der Immissionsbeitrag durch die geplante Anlage damit weniger als 0,1 % der Jahresstunden für das Auftreten von Geruchswahrnehmungen beträgt, ist er gemäß GIRL als irrelevant zu werten. Das Kriterium der in Niedersachsen gültigen sogenannten kleinen Irrelevanz $IZ < 0,004$ wird erfüllt. Im Sinne der GIRL sind erhebliche Belästigungen durch den Anlagenbetrieb im geplanten Umfang nicht zu erwarten.

Selbst wenn eine Überschreitung der Immissionswerte im Bereich Lieste durch bestehende Anlagen gegeben sein sollte, ist der Betrieb des zusätzlichen BHKW möglich. Die Zusatzbelastung durch das BHKW überschreitet den Wert von 0,004 nicht.

Die Gutachtliche Stellungnahme ersetzt nicht die Entscheidung der zuständigen Behörde.

Barth & Bitter
Gutachter im Arbeits- und Umweltschutz GmbH



Barth
(Dipl.-Met.)



Diener
(Dipl.-Ing. (FH))

Datum: 18.08.2020

Protokolldatei der orientierenden Ausbreitungsrechnung: austal2000.log

2019-03-05 12:09:41 -----
TalServer:D:\19028_Ilhorn

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

Arbeitsverzeichnis: D:/19028_Ilhorn

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "TTN2".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti "Ilhorn BHKW "  
> az "D:\19028_Ilhorn\Soltau2016_z0-0,05.akterm"  
> xa -500  
> ya -500  
> qs 2  
> ux 32548820.1  
> uy 5880825.7  
> os "NESTING;"  
> hq 10  
> xq -205  
> yq -40  
> dq 0.3  
> vq 21  
> tq 200  
> odor 2750  
===== Ende der Eingabe =====
```

Festlegung des Rechennetzes:

```
dd 16 32 64  
x0 -576 -960 -1280  
nx 46 46 34  
y0 -416 -768 -1152  
ny 46 46 34  
nz 19 19 19  
-----
```

Standard-Kataster z0-utm.dmna (7e0adae7) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.050 m.
Der Wert von z0 wird auf 0.05 m gerundet.

AKTerm "D:/19028_Ilhorn/Soltau2016_z0-0,05.akterm" mit 8784 Zeilen, Format 3

Warnung: 6 Zeilen mit ua=0/ra>0 oder ua>0/ra=0 (Kalmen erfordern ua=0)

Es wird die Anemometerhöhe ha=10.0 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 98.8 %.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKTerm 83822372

```
=====
```

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 366 Tagesmittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/19028_Ilhorn/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/19028_Ilhorn/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/19028_Ilhorn/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/19028_Ilhorn/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/19028_Ilhorn/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/19028_Ilhorn/odor-j00s03" ausgeschrieben.

Datum: 18.08.2020

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m
=====

ODOR J00 : 0.1 % (+/- 0.0) bei x= -520 m, y= -40 m (1: 4, 24)
=====

2019-03-05 13:44:12 AUSTAL2000 beendet.