

# Geruchs - Immissionsprognose

## zur geplanten Weidehaltung von Gänsen innerhalb des Sondergebietes AGRI-PV/ Tierhaltung des Bebauungsplanes „Klimapark Steinhöfel, OT Arensdorf“

Auftraggeber: **SUNfarming GmbH**  
Zum Wasserwerk 12  
15537 Erkner

Auftragsgegenstand: Ermittlung und Bewertung der Geruchsimmissionssituation durch die geplante Weidehaltung von Gänsen

Bearbeiter: **ECO-CERT**  
Dipl. Ing. Christiane Zimmermann  
Von der IHK zu Schwerin öffentlich bestellt und vereidigt als Sachverständige für Emissionen und Immissionen  
  
Werderstr. 31  
19055 Schwerin  
Tel: 0385-5572054

Datum: 08.08.2022

Die vorliegende Immissionsprognose besteht aus 13 Seiten und 2 Anlagen.

- Umweltgutachten •
- Umwelt- und Qualitätsmanagement •
- Prognosen zu Emissionen und Immissionen •
- Olfaktometrie und Geruchs-Immissionsprognosen •
- Umweltverträglichkeitsuntersuchungen •
- Biotopkartierung und Landschaftsplanung •
- Anlagenplanung und -überwachung •
- Gutachten zur Anlagensicherheit •
- Genehmigungsverfahren nach BImSchG und WHG •
- Sachverständige nach § 29a BImSchG und VawS •

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung und Aufgabenstellung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung der örtlichen Lage .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Kurzbeschreibung der Anlage.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Ermittlung der Emissionen .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Geruchsimmissionsprognose .....</b>	<b>6</b>
5.1	Beurteilungsgrundlagen .....	6
5.2	Geruchsausbreitungsmodell.....	9
5.3	Ergebnisse der Berechnungen .....	11
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Anlagen.....</b>	<b>13</b>

## **1 Einleitung und Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Steinhöfel beabsichtigt die Aufstellung eines Bebauungsplanes „Klimapark Steinhöfel, Ortsteil Arensdorf“ zur Errichtung und Betrieb von Photovoltaikanlagen und auf einer Teilfläche zur gleichzeitigen Weidehaltung von Gänsen in den Monaten Juni-Anfang Dezember. Das geplante Sondergebiet „SO AGRI-PV/ Tierhaltung“ nimmt etwa eine Fläche von 9,1 ha ein. Bei einer Weidefläche/ Tier von 10 m<sup>2</sup> ergibt sich eine Tierzahl von max. 9.000 Gänsen.

Zur Prüfung der immissionsschutzrechtlichen Randbedingungen des geplanten Vorhabens durch die zuständige Genehmigungsbehörde ist die Erstellung einer Immissionsprognose zu Geruch erforderlich.

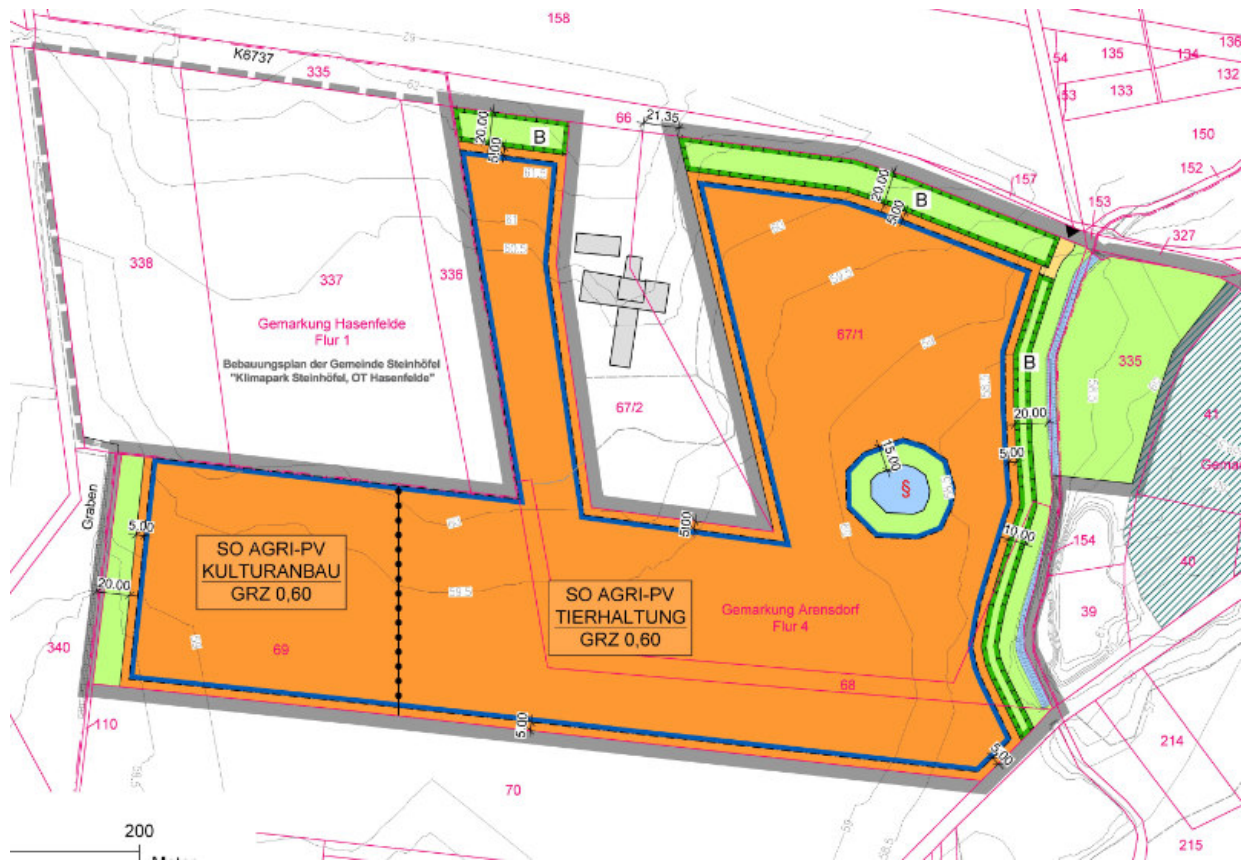
Die vorliegende Prognose beinhaltet die Bewertung der Geruchsemissionen aus der geplanten Gänsehaltung und daraus abgeleitet eine Prognose der Immissionen von Geruch im Nahbereich dieser Nutzung.

Mit der Geruchs-Immissionsprognose gilt es zu prüfen, ob der Anspruch des Schutzes vor erheblichen Geruchsbelästigungen in der nächstgelegenen Wohnbebauung auch nach Umsetzung des geplanten Vorhabens gewährleistet werden kann.

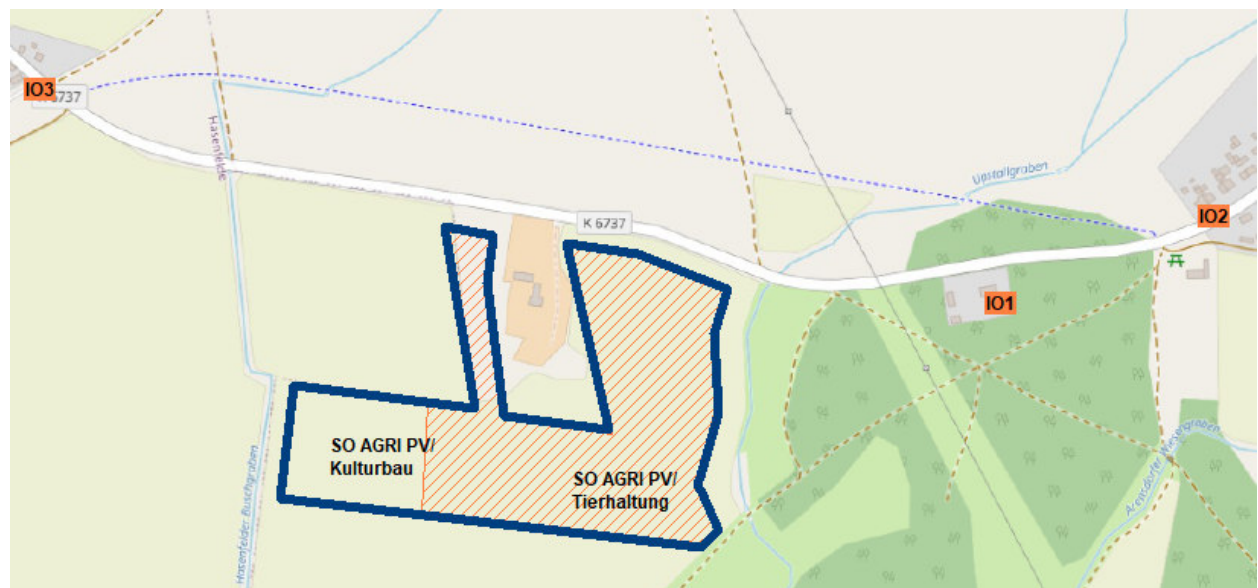
## **2 Beschreibung der örtlichen Lage**

Das geplante B-Plangebiet befindet sich in der Gemarkung Arensdorf, Flur 4, Flurstück 67/1, 68, 69, innerhalb einer derzeit intensiv genutzten Ackerfläche. Im Bereich des geplanten SO AGRI-PV/ Tierhaltung befindet sich ein perennierendes Kleingewässer mit einer Baumgruppe. Dieses wird zum Schutz mit einem Pufferstreifen von 15 m ausgezäunt (siehe nachfolgende Abb. 1).

Das B-Plan-Gebiet ist durch die nördlich verlaufende Kreisstraße verkehrstechnisch erschlossen. Der Gebäudekomplex, von dem B-Plan-Gebiet eingefasst, ist eine alte, nicht mehr in Nutzung befindliche Hofstelle. Die nächsten Wohnhäuser beginnen mit der Ortslage Hasenfelde, ca. 520 m nordwestlich, und mit der Ortslage Arensdorf, ca. 560 m nordöstlich, sowie mit einem Wohnhaus im Außenbereich, etwa 300 m östlich (siehe Abb. 2). Vorbelastungen in Bezug auf die geplante Tierhaltung sind nicht zu berücksichtigen.



**Abb. 1:** Bebauungsplan (Auszug) mit geplanten Sondergebieten (SO) o. M.



**Abb. 2:** Darstellung des Plangebietes mit geplanter Gänsehaltung sowie der nächsten Immissionsorte IO o. M.

### 3 Kurzbeschreibung der Anlage

Es ist geplant, die max. 9.000 Gänse unter den PV-Modulen im Zeitraum von Juni bis Anfang Dezember in Weidehaltung zu halten. Die Gänse werden in sogenannter Langmast von der etwa 5. Lebenswoche – etwa 30. Lebenswoche gehalten und dann der Schlachtung zugeführt. Die Gänse erreichen in der Zeit etwa ein Gewicht von 7 kg. Das durchschnittliche Gewicht pro Durchgang beträgt etwa 4,2 kg. Es stehen mindestens 10 m<sup>2</sup>/ Tier zur Verfügung.

Die Tiere werden in der Fläche mit ausreichend Wasser und Futter versorgt.

In der nachfolgenden Tabelle wird der geplante Tierbestand einschließlich Großvieheinheiten dargestellt.

Haltung	Tierplätze	GV/ TP	GV
Gänse	9.000	0,0084*	75,6

**Tab. 1:** geplanter Tierbestand einschließlich Großvieheinheiten

\* Laut GV-Schlüssel des Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft Sachsen

### 4 Ermittlung der Emissionen

Zur Ermittlung der Geruchsimmissionen in der Umgebung einer emittierenden Anlage müssen die spezifischen Geruchsemissionen bekannt sein. Das Landesamt für Umwelt Brandenburg (Stand 11/2020) führt für Gänse keine Emissionsfaktoren. Für andere Mastgeflügel wie Puten, Masthähnchen und Enten werden Geruchsemissionsfaktoren von 47 GE/GV\*s – 75 GE/GV\*s geführt.

Konservativ wird für die geplante Gänsehaltung der Emissionsfaktor der Entenmast mit 75 GE/GV\*s angenommen und analog zu den Ausführungen des Landesamtes für Umwelt Brandenburg zur Auslaufhaltung werden 30 % der abgeleiteten Emissionen für die Weidehaltung angesetzt. Daraus ergibt sich für die geplante Weidehaltung folgender Geruchsstoffstrom, zeitlich begrenzt von Juni-Anfang Dezember:

Haltungsstufe	Tierplätze	GV/TP	GV	GE/GV*s	GE/s
Gänse	9.000	0,0084	75,6	22,5 <sup>1)</sup>	1.701 <sup>2)</sup>

**Tab. 2:** Geruchs-Emissionen der geplanten Gänsehaltung

<sup>1)</sup> 30% des Emissionsfaktors für Weidehaltung

<sup>2)</sup> in vier Teil-Volumenquellen gesplittet

## 5 Geruchsimmisionsprognose

### 5.1 Beurteilungsgrundlagen

In der Umwelt können Geruchsbelästigungen vor allem durch Luftverunreinigungen aus Chemieanlagen, Abfallbehandlungsanlagen oder aus der Landwirtschaft verursacht werden. Die Beurteilung dieser Belästigungen bereitet insofern Schwierigkeiten, als dass diese 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 Geruchsimmisionen sehr stark von der Sensibilität und der subjektiven Einstellung der Betroffenen abhängt.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchseinwirkung ist Anhang 7 der TA Luft (TA Luft, 2021) anzuwenden. Darin werden in Abhängigkeit von der Nutzung der Grundstücke Immissionswerte als Maßstab für die höchstzulässige Geruchsimmision festgelegt.

Mit diesen Immissionswerten sind Kenngrößen zu vergleichen, die unter Umständen auch die durch andere Anlagen verursachten, bereits vorhandenen Immissionen, berücksichtigen. Eine Geruchsimmision 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 im Sinne der GIRL zu werten, wenn die Gesamtbelastung IG die in Tab. 3 angegebenen Immissionswerte IW überschreitet. Der relativen Wahrnehmungshäufigkeit ist dabei ein immissionszeitbewertetes Modell zu Grunde zu legen. Gemäß GIRL bedeutet dies, dass bei einer Geruchswahrnehmung von mindestens 6 Minuten innerhalb einer Stunde diese als Geruchsstunde bewertet wird.

Wohn- /Mischgebiet	Gewerbe- /Industriegebiet	Dorfgebiet
0,10	0,15	0,15

**Tab. 3:** Immissionswerte Gemäß Anhang 7 Nr. 3.1 TA Luft

Der Immissionswert von 0,15 für Gewerbe- und Industriegebiete bezieht sich auf Wohnnutzung im Gewerbe- bzw. Industriegebiet (beispielsweise Betriebsinhaberinnen und Betriebsinhaber, die auf dem Firmengelände wohnen). Aber auch Beschäftigte eines anderen Betriebes sind Nachbarinnen und Nachbarn mit einem Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmisionen. Aufgrund der grundsätzlich kürzeren Aufenthaltsdauer (ggf. auch der Tätigkeitsart) benachbarter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer können in der Regel höhere Immissionen zumutbar sein. Die Höhe der zumutbaren Immissionen ist im Einzelfall zu beurteilen. Ein Immissionswert von 0,25 soll nicht überschritten werden.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den einzelnen Spalten der Tab. 3 zuzuordnen. Bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich ist es unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles möglich, Werte von 0,20 (Regelfall) bis 0,25 (begründete Ausnahme) für Tierhaltungsgerüche heranzuziehen.

Der Immissionswert der Spalte „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße der Gesamtbelastung (siehe unten). Er kann im Einzelfall auch auf Siedlungsbereiche angewendet werden, die durch die unmittelbare Nachbarschaft einer vorhandenen Tierhaltungsanlage historisch geprägt, aber nicht als Dorfgebiete ausgewiesen sind.

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geruchsauswirkungen vergleichbar genutzte Gebiete und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionswerte auf einen geeigneten Zwischenwert, der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Emissionsminderungstechnik eingehalten wird. Für die Höhe des Zwischenwertes ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebiets maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsbereichs durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit der Geruchauswirkung und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde.

Gemäß Anhang 7 Nr. 4.6 TA Luft 2021 ist bei der Beurteilung von Geruchsmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, eine belästigungsrelevante Kenngröße der Gesamtbelastung zu berechnen und diese anschließend mit den Immissionswerten nach Tab. 3 zu vergleichen.

Die belästigungsrelevante Gesamtbelastung ergibt sich nach der Formel:

$$IG_b = IG \times f_{\text{gesamt}}$$

Dabei gilt:

$$f_{\text{gesamt}} = (1 / (H_1 + H_2 + \dots + H_n)) \times (H_1 \times f_1 + H_2 \times f_2 + \dots + H_n \times f_n)$$

mit:  $n = 1$  bis 4

$$H_1 = r_1,$$

$$H_2 = \min(r_2, r - H_1),$$

$$H_3 = \min(r_3, r - H_1 - H_2),$$

$$H_4 = \min(r_4, r - H_1 - H_2 - H_3)$$

$r$  die Geruchshäufigkeit aus der Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit),

$r_1$  die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel,

$r_2$  die Geruchshäufigkeit für sonstige Tierarten,

$r_3$  die Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine, Sauen,

$r_4$  die Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen

und

$f_1$  der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel,

$f_2$  der Gewichtungsfaktor 1 (sonstige Tierarten),

$f_3$  der Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine, Sauen,

$f_4$  der Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen.



Tierartsspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,50
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl 500 in qualitätsgesicherten Hal- tungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine ent- sprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschließlich Kälbermast, soweit die- se zur Geruchsbelastung nur unwesentlich beiträgt)	0,50
Pferde	0,5
Milch-/ Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl* von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl* von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1,0

**Tab. 4:** Tierartenspezifische Belästigungsfaktoren

\* Jungtiere bleiben bei der Bestimmung der Tierplatzzahl unberücksichtigt

#### Erheblichkeit der Immissionsbeiträge

Die Genehmigung für eine Anlage soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte gemäß Tab. 3 auf einer Beurteilungsfläche nicht wegen der Geruchsmissionen versagt werden, wenn der von dem zu beurteilenden Vorhaben zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der Zusatzbelastung nach Nummer 4.5 des Anhangs 7 der TA Luft 2021) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass das Vorhaben die belästigende Wirkung der Vorbelastung nicht relevant erhöht (Irrelevanzkriterium)<sup>1</sup>.

In Fällen, in denen übermäßige Kumulationen durch bereits vorhandene Anlagen befürchtet werden, ist zusätzlich zu den erforderlichen Berechnungen auch die Gesamtbelastung im Istzustand in die Beurteilung einzubeziehen. D. h. es ist zu prüfen, ob bei der Vorbelastung noch ein zusätzlicher Beitrag von 0,02 toleriert werden kann. Eine Gesamtzusatzbelastung von 0,02 ist auch bei übermäßiger Kumulation als irrelevant anzusehen.

---

<sup>1</sup> Bei der Prüfung auf Einhaltung des Irrelevanzkriteriums bei angenehmen Gerüchen findet der Faktor nach Nr. 5 des Anhang 7 der TA Luft 2021 keine Anwendung. Gleiches gilt für die Berücksichtigung der Faktoren gemäß **Tab. 4** dieses Gutachtens.



Für nicht immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen ist auch eine negative Zusatzbelastung bei übermäßiger Kumulation irrelevant, sofern die Anforderungen des § 22 Absatz 1 BImSchG eingehalten werden.

## 5.2 Geruchsausbreitungsmodell

Im vorliegenden Gutachten wurde eine auf der Basis von AUSTAL2000G entwickelte Software der Firma Argusoft – das Programm Austal View G+ – eingesetzt.

### a) Meteorologische Daten

Ziel der Ausbreitungsrechnungen ist es nachzuweisen, welchen spezifischen Ausbreitungsbedingungen die Emissionsströme unter Berücksichtigung der meteorologischen Daten am Standort der Anlage unterliegen.

Die sich daraus abbildende meteorologische Situation ist durch Windgeschwindigkeit, Windrichtungssektor und Ausbreitungsklasse gekennzeichnet. Der Ausbreitungsrechnung wird eine Häufigkeitsverteilung der stündlichen Ausbreitungssituation zu Grunde gelegt, die für den Standort der Anlage charakteristisch ist. Sie unterliegt damit prinzipiell den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit, da die verfügbaren Ausbreitungsklassenstatistiken statistisch aufbereitete Werte aus Langzeitmessungen sind und somit sowohl jahreszeitlichen als auch jährlichen Schwankungen unterliegen.

Am Standort selbst liegt keine eigene Messstation vor, es können jedoch mit hinreichender Näherung die meteorologischen Daten der Station **Berlin Schönefeld** als repräsentativ für den hier zu beurteilenden Standort angesehen werden (Darstellung der Windrose in Anlage 1).

### b) Berücksichtigung des Geländeprofiles

Die TA Luft führt hierzu aus:

*Unebenheiten des Geländes sind in der Regel nur zu berücksichtigen, falls innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7-fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 auftreten. Die Steigung ist dabei aus der Höhendifferenz über eine Strecke zu bestimmen, die dem 2fachen der Schornsteinbauhöhe entspricht.*

Die beantragte Anlage befindet sich auf einem Höhenniveau von ca. 60 m NN. Das Gelände der Umgebung ist eben. Nach Kartenlage treten im Rechengebiet keine Geländesteigungen von 1:20 und mehr auf. Auch Geländesteigungen von 1:5 und mehr sind im Rechengebiet nicht zu finden.

### c) Rauigkeitslänge

Ein wichtiger Parameter bei der Modellierung der Ausbreitung von Gasen und Stäuben ist die Bodenrauigkeit, die gemäß TA Luft durch eine mittlere Rauigkeitslänge  $z_0$  beschrieben wird. Die Rauigkeitslänge ist anhand der Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE) gemäß folgender Tabelle zu bestimmen.

z <sub>0</sub> in m	Klasse (LBM-DE)
0,01	Strände, Dünen und Sandflächen (331); Wasserflächen (512)
0,02	Flächen mit spärlicher Vegetation (333); Salzwiesen (421); in der Gezeitenzone liegende Flächen (423); Gewässerläufe (511); Mündungsgebiete (522)
0,05	Abbauf Flächen (131); Deponien und Abraumhalden (132); Sport- und Freizeitanlagen (142); Gletscher und Dauerschneegebiete (335); Lagunen (521)
0,10	Flughäfen (124); nicht bewässertes Ackerland (211); Wiesen und Weiden (231); Brandflächen (334); Sümpfe (411); Torfmoore (412); Meere und Ozeane (523)
0,20	Straßen, Eisenbahn (122); städtische Grünflächen (141); Weinbauflächen (221); natürliches Grünland (321); Heiden und Moorheiden (322); Felsflächen ohne Vegetation (332)
0,50	Hafengebiete (123); Obst- und Beerenobstbestände (222); Wald-Strauch-Übergangsstadien (324)
1,00	Nicht durchgängig städtische Prägung (112); Industrie- und Gewerbeflächen (121); Baustellen (133)
1,50	Nadelwälder (312); Mischwälder (313)
2,00	Durchgängig städtische Prägung (111); Laubwälder (311);

**Tab. 5:** Mittlere Rauigkeitslänge in Abhängigkeit von den Landnutzungsklassen des LBM-DE

Hierzu führt die TA Luft aus:

*Die Rauigkeitslänge ist für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein zu bestimmen, dessen Radius das 15fache der Freisetzungshöhe (tatsächlichen Bauhöhe des Schornsteins), mindestens aber 150 m beträgt. Setzt sich dieses Gebiet aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Bodenrauigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauigkeitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstgelegenen Tabellenwert zu runden.*

Im vorliegenden Fall wird ein Mindestradius von 150 m um die Quellen angesetzt. Innerhalb dieses Gebietes befinden sich die geplante PV-Anlage (121) sowie nicht bewässertes Ackerland (211), Wiese (231) und Laub- und Nadelwaldbereiche (312/311).

Es wird eine mittlere Rauigkeitslänge von **Z<sub>0</sub> = 0,20** angesetzt.

#### **d) Rechengitter / Beurteilungsgebiet**

*Zitat TA Luft:*

*Das Rechengebiet für eine einzelne Emissionsquelle ist das Innere eines Kreises um den Ort der Quelle, dessen Radius das 50fache der Schornsteinbauhöhe ist. Tragen mehrere Quellen zur Zusatzbelastung bei, dann besteht das Rechengebiet aus der Vereinigung der Rechengebiete der einzelnen Quellen. Bei besonderen Geländebedingungen kann es erforderlich sein, das Rechengebiet größer zu wählen.*

*Das Raster zur Berechnung von Konzentration und Deposition ist so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die horizontale Maschenweite die Schornsteinbauhöhe nicht überschreitet. In Quellentfernungen*

*größer als das 10fache der Schornsteinbauhöhe kann die horizontale Maschenweite proportional größer gewählt werden.*

Im vorliegenden Fall wurde für die Ermittlung der Zusatzbelastung ein dreifach geschachteltes Gitter mit Maschenweiten von 4/8/16 m und einer Ausdehnung von 1.920 m x 1.920 m gewählt.

*Zitat GIRL:*

#### *4.4.2 Beurteilungsgebiet*

*Das Beurteilungsgebiet ist die Summe der Beurteilungsflächen (Nummer 4.4.3), die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befinden, der dem 30-fachen der nach Nummer 2 dieser Richtlinie ermittelten Schornsteinhöhe entspricht. Als kleinster Radius ist 600 Meter zu wählen.*

*Bei Anlagen mit diffusen Quellen von Geruchsemissionen mit Austrittshöhen von weniger als 10 Meter über der Flur ist der Radius so festzulegen, dass der kleinste Abstand vom Rande der emittierenden Fläche 600 Meter beträgt.*

#### *4.4.3 Beurteilungsfläche*

*Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge bei weitgehend homogener Geruchsbelastung in der Regel 250 Meter beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind, so dass sie mit den Vorgaben nach Satz 1 auch nicht annähernd zutreffend erfasst werden können. Entsprechend ist auch eine Vergrößerung der Beurteilungsfläche zulässig, wenn innerhalb dieser Fläche eine weitgehend homogene Geruchsstoffverteilung gewährleistet ist. Die in dieser Richtlinie festgelegten Immissionswerte (Nummer 3.1) bleiben hiervon unberührt, da deren Ableitung von der Flächengröße unabhängig ist. Das quadratische Gitternetz ist so festzulegen, dass der Emissionsschwerpunkt in der Mitte einer Beurteilungsfläche liegt.*

Für das Gitter für die Geruchsstoffauswertung (Überführung von Punkt- in Flächenwerte) wurde eine Maschenweite von 50 m gewählt.

### **5.3 Ergebnisse der Berechnungen**

In der Anlage 2 erfolgt die Darstellung der prognostizierten Geruchsstundenhäufigkeiten als Zusatzbelastung aus der geplanten Gänsehaltung.

An dem einzelnen Wohnhaus im Außenbereich (IO1), östlich der geplanten Gänsehaltung, werden max. 1,1 %/a Geruchsstundenhäufigkeiten prognostiziert. In den Ortslagen Hasenfelde (IO3) und Arensdorf (IO2) werden max. 0,7 %/a bzw. 0,5 %/a Geruchsstundenhäufigkeiten prognostiziert. Somit ist die Zusatzbelastung an allen Immissionsorten im Sinne der Geruchsmissionenrichtlinie bzw. der TA Luft irrelevant.

## 6 Zusammenfassung

Die Gemeinde Steinhöfel beabsichtigt die Aufstellung eines Bebauungsplanes „Klimapark Steinhöfel, Ortsteil Arensdorf“ zur Errichtung und Betrieb von Photovoltaikanlagen und auf einer Teilfläche zur gleichzeitigen Weidehaltung von max. 9.000 Gänsen in den Monaten Juni-Anfang Dezember.

Zur Prüfung der immissionsschutzrechtlichen Randbedingungen des geplanten Vorhabens durch die zuständige Genehmigungsbehörde ist die Erstellung einer Immissionsprognose zu Geruch erforderlich.

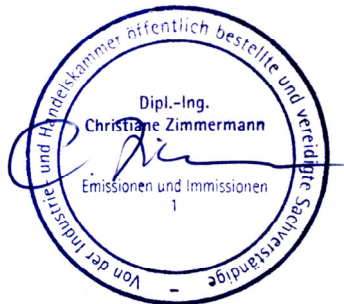
Die vorliegende Prognose beinhaltet die Bewertung der Geruchsemissionen aus der geplanten Gänsehaltung und daraus abgeleitet eine Prognose der Immissionen von Geruch im Nahbereich dieser Nutzung.

In der Anlage 2 erfolgt die Darstellung der prognostizierten Geruchsstundenhäufigkeiten als Zusatzbelastung aus der geplanten Gänsehaltung. Diese ist mit max. 1,1 % der Jahresstunden am nächsten Immissionsort (IO1) im Sinne der Geruchsimmisionsrichtlinie bzw. der TA Luft irrelevant.

**Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der nächstgelegenen Wohnbebauung durch Geruchsimmisionen aus der geplanten Gänsehaltung ausgeschlossen werden kann.**

Die vorliegende Immissionsprognose wurde eigenständig, unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Schwerin, 08.08.2022



Dipl. Ing. Christiane Zimmermann

Von der IHK zu Schwerin öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige  
für das Sachgebiet Emissionen und Immissionen

## 7 Literaturverzeichnis

- GIRL. (2008). *Geruchsmissions-Richtlinie des Landes Brandenburg (Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen)*. GIRL-LAI.
- Janicke. (2003). *UFOPLAN-Vorhaben 200 43 256 „Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz“, Ing.-Büro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes.*
- Sucker, K. (2006). *Beurteilung der Intensität und Hedonik von Geruchen aus der Tierhaltung.*
- TA Luft. (2021). *Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 14.09.2021.*
- VDI 3783-13. (2010). *Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose, Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft.*
- VDI 3845-3. (2000). *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell.*
- VDI 3894-1. (2011). *Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Haltungsverfahren und Emissionen - Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde.*

## 8 Anlagen

Anlage 1: Windrose der Station Berlin Schönefeld

Anlage 2: Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a) (Zusatzbelastung)

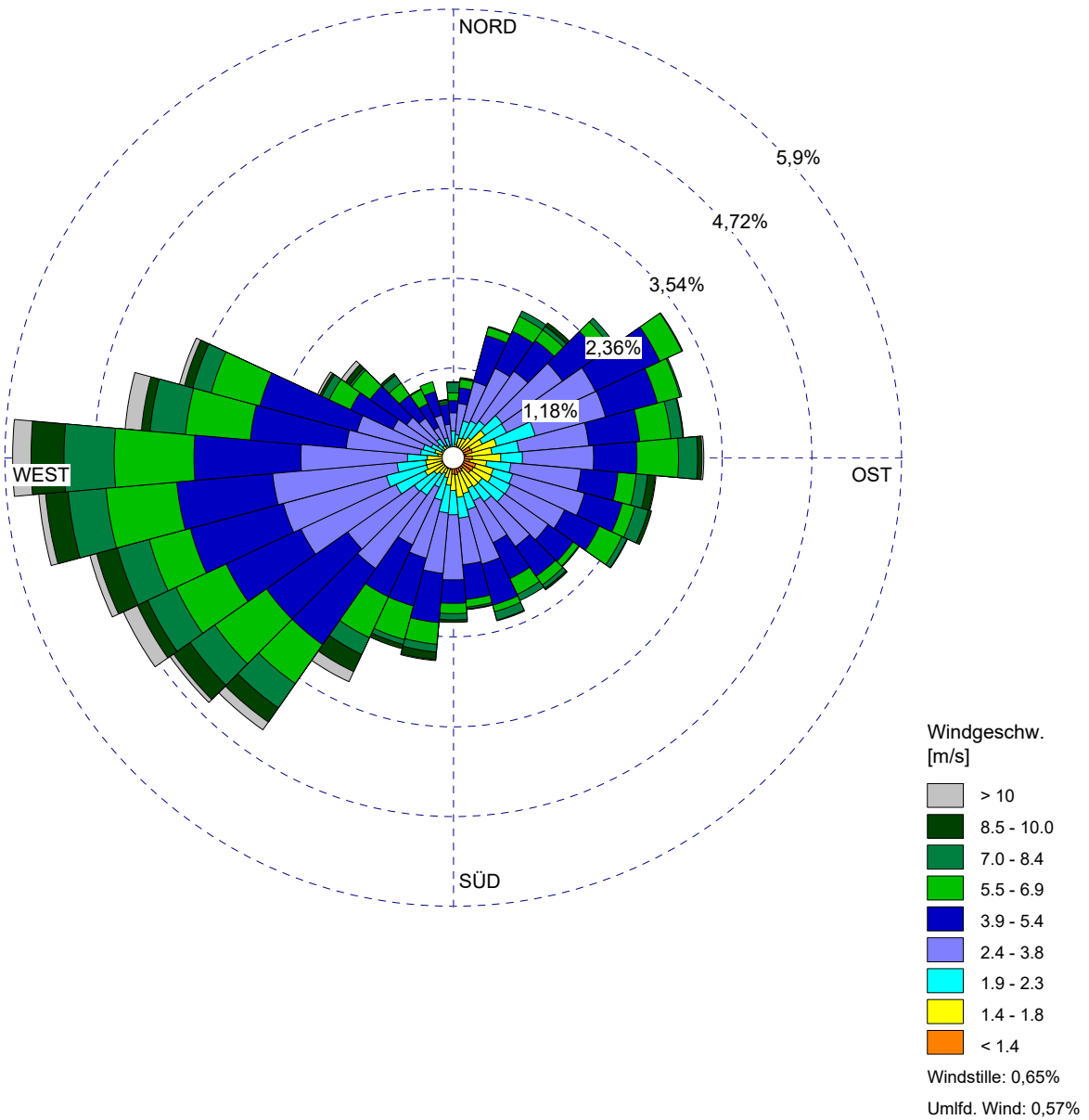
Rechenlaufprotokoll, Emissionsparameter befinden sich in den Anlagen der Ammoniak-Immissionsprognose, Eco-Cert,08/2022

WINDROSEN-PLOT:

**Anlage 1: Geruchs-Immissionsprognose  
Winddaten der Station Berlin Schönefeld**

ANZEIGE:

**Windgeschwindigkeit  
Windrichtung (aus Richtung)**



BEMERKUNGEN:

DATEN-ZEITRAUM:

**Start-Datum: 01.01.2016 - 00:00  
End-Datum: 31.12.2016 - 23:00**

FIRMENNAME:

**Eco-Cert**

BEARBEITER:

**Dipl. Ing. Ch. Zimmermann**

WINDSTILLE:

**0,65%**

GESAMTANZAHL:

**8748 Std.**

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

**4,07 m/s**

DATUM:

**08.08.2022**

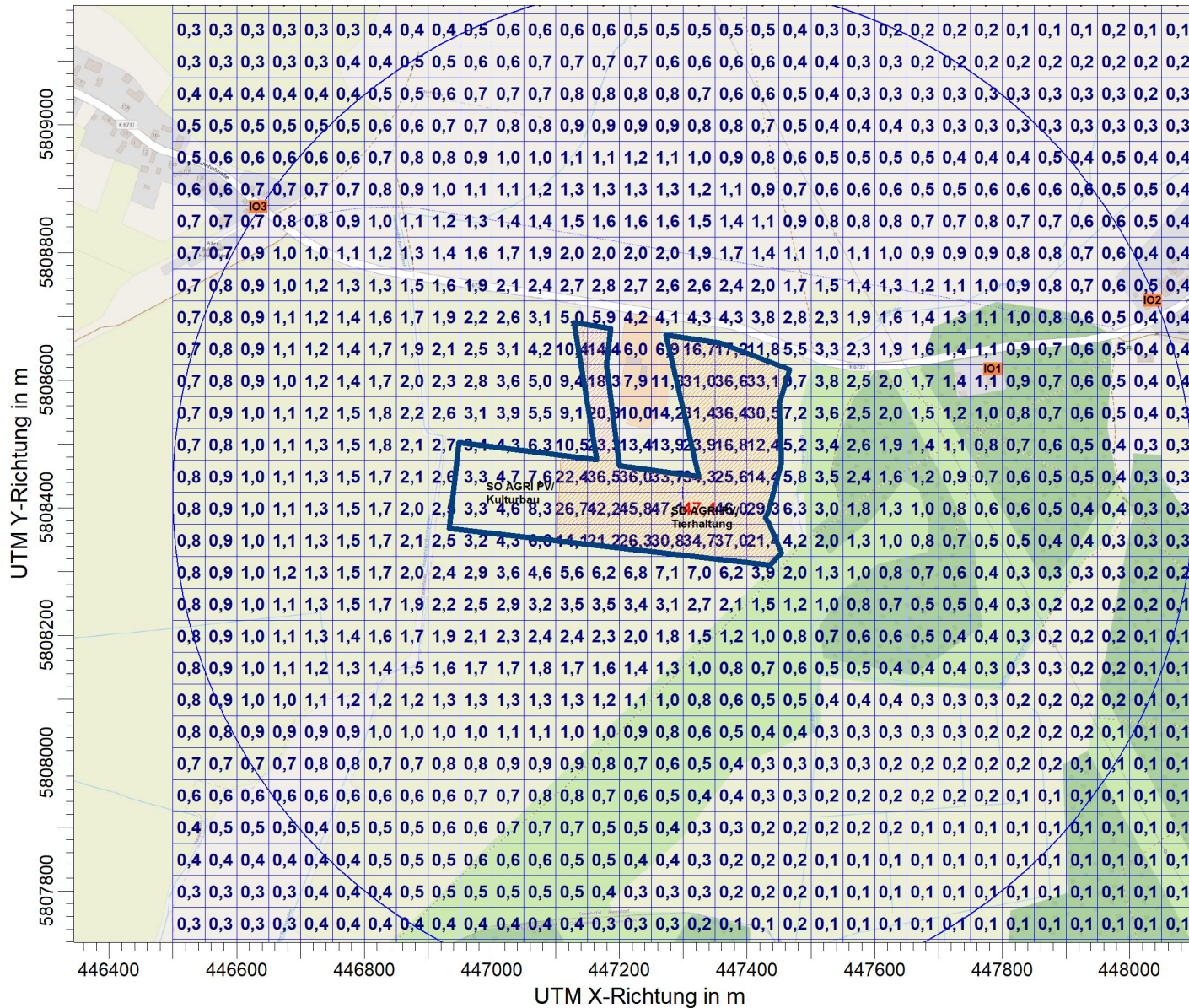
PROJEKT-NR.:



PROJEKT-TITEL:

**Anlage 2: Geruchs-Immissionsprognose  
Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a) (Zusatzbelastung)**

BEMERKUNGEN:



STOFF:

**ODOR\_MOD**

MAX:

**47,4**

EINHEITEN:

AUSGABE-TYP:

ODOR\_MOD ASW

QUELLEN:

**4**

FIRMENNAME:

**Eco-Cert**

BEARBEITER:

**Dipl. Ing. Ch. Zimmermann**

DATUM:

**08.08.2022**

MAßSTAB:

1:10.000

0

0,3 km

PROJEKT-NR.: