

AUSBREITUNGSRECHNUNG FÜR LUFTSCHADSTOFFE (IMMISSIONSPROGNOSE FÜR GERUCH UND AMMONIAK)

Schwerpunkt:

Überprüfung der Immissionswerte für Geruch nach der Geruchs-
immissions- Richtlinie sowie der Einwirkung von Ammoniak auf
empfindliche Pflanzen und Ökosysteme nach TA Luft Nr. 4.8

Standort:

Erhöhung der elektrischen Leistung des BHKW- Motors
An der Schweineanlage, Wendisch Priborn

VORHABENSTRÄGER / AUFTRAGGEBER

**QUICKHOF
GMBH & CO. KG**

QUICKHOF GMBH & Co. KG

Altenhoferweg 1
D-19395 Wendisch Priborn

BEARBEITER

Beratende Ingenieure
Bau-Anlagen-Umwelttechnik

SHN GmbH

**BERATENDE INGENIEURE
BAU-ANLAGEN-UMWELTTECHNIK SHN GMBH**

Am Flughafen 2
D-09119 Chemnitz

Projekt:	Ausbreitungsrechnung für Geruch und Ammoniak	Quickhof GmbH & Co. KG
Auftraggeber:	Quickhof GmbH & Co. KG	
Bearbeiter:	Beratende Ingenieure SHN GmbH	

- Seite 19 -

4 Bewertung der Immissionen für Geruch und Ammoniak

4.1 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung Geruch

Im Rahmen der Ausbreitungsrechnung wurde folgender Fall betrachtet:

- Es wurde anhand der geplanten Änderungen eine Emissionsberechnung für die Biogasanlage durchgeführt und die daraus resultierenden Immissionen berechnet.

Für diese Situationen wurde eine Berechnung mittels LASAT 3.1 (vollständig Austal2000/G konform) für den Luftschadstoff Geruch durchgeführt. Die Immissionswerte (mit Berücksichtigung des Geländereiefs) in einer Höhe von 1,5 m über dem Erdboden bestimmt. In der nachfolgenden Tabelle sind die ermittelten Immissionsbeiträge für Geruch zusammengestellt.

Im Anhang zum vorliegenden Dokument sind die entsprechenden Ergebnisse graphisch dargestellt. Es wird darauf hingewiesen, dass die angegebenen Zahlenwerte jeweils für das komplette Raster von 50 m x 50 m stehen. Alle anderen Werte (nicht gesondert betrachtete Flächen) können anhand der Farbskala abgelesen werden.

TABELLE 17: ERMITTELTE IMMISSIONSBEITRÄGE, RASTER 50 X 50 M

Immissionsort	Beschreibung	Immissionswert	Irrelevante Zusatzbelastung	Immissionsgrenzwert
		[%]	[%]	[%]
IO1	Wohnnutzung Tönchow, Altenhofer Weg	0,2	2	10
IO2	Wohnnutzung Tönchow, Altenhofer Weg	0,2	2	10
IO3	Wohnnutzung Tönchow, Altenhofer Weg	< 0,2	2	10

Die Kenngröße der zu erwartenden Zusatzbelastung durch die Anlage unterschreitet für Geruch an allen benannten Immissionsorten den zulässigen Immissionsgrenzwert. Zusätzlich wird die Irrelevanzgrenze von 2% der Jahresstunden an diesen Immissionsorten unterschritten.

Auf die Ermittlung der Vorbelastung sowie Gesamtbelastung wird auf Grund der Irrelevanz der Zusatzbelastung verzichtet.

4.2 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung Ammoniak

Die Immissionswerte wurden in einer Höhe von 10 m über dem Erdboden und als Deposition bestimmt. In der nachfolgenden Tabelle sind die ermittelten Immissionsbeiträge für Ammoniak und Stickstoff zusammengestellt.

Im Anhang zum vorliegenden Dokument sind die entsprechenden Ergebnisse graphisch dargestellt. Es wird darauf hingewiesen, dass die angegebenen Zahlenwerte jeweils für das komplette Raster von 100 m x 100 m stehen. Alle anderen Werte (nicht gesondert betrachtete Flächen) können anhand der Farbskala abgelesen werden.

Projekt:	Ausbreitungsrechnung für Geruch und Ammoniak	Quickhof GmbH & Co. KG
Auftraggeber:	Quickhof GmbH & Co. KG	
Bearbeiter:	Beratende Ingenieure SHN GmbH	

- Seite 20 -

TABELLE 18: ERMITTELTE IMMISSIONSBEITRÄGE AMMONIAK, RASTER 100 X 100 M

Nr.	Beschreibung	Soll	Irrelevanz	Immissionsgrenzwert
[-]	[-]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
1	SPA- Gebiet (westliche Richtung)	0,01	3	10

TABELLE 19: ERMITTELTE IMMISSIONSBEITRÄGE STICKSTOFF, RASTER 100 X 100 M

Nr.	Beschreibung	Soll	Irrelevanz	Immissionsgrenzwert
[-]	[-]	[kg/ha a]	[kg/ha a]	[kg/ha a]
1	SPA- Gebiet (westliche Richtung)	0,01	4	20

Die Kenngröße der zu erwartenden Zusatzbelastung durch die Anlage unterschreitet sowohl für die Ammoniakkonzentration als auch für die Stickstoffdeposition an allen betrachteten schützenswerten Bereichen den zulässigen Immissionsgrenzwert. Darüber hinaus ist in diesen Bereichen eine maximale Zusatzbelastung unterhalb der Grenze der maximalen Zusatzbelastung zu prognostizieren, so dass auf die Ermittlung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung verzichtet wird.

4.3 Bewertung/ Fehlerbetrachtung der Ergebnisse der Immissionsprognose

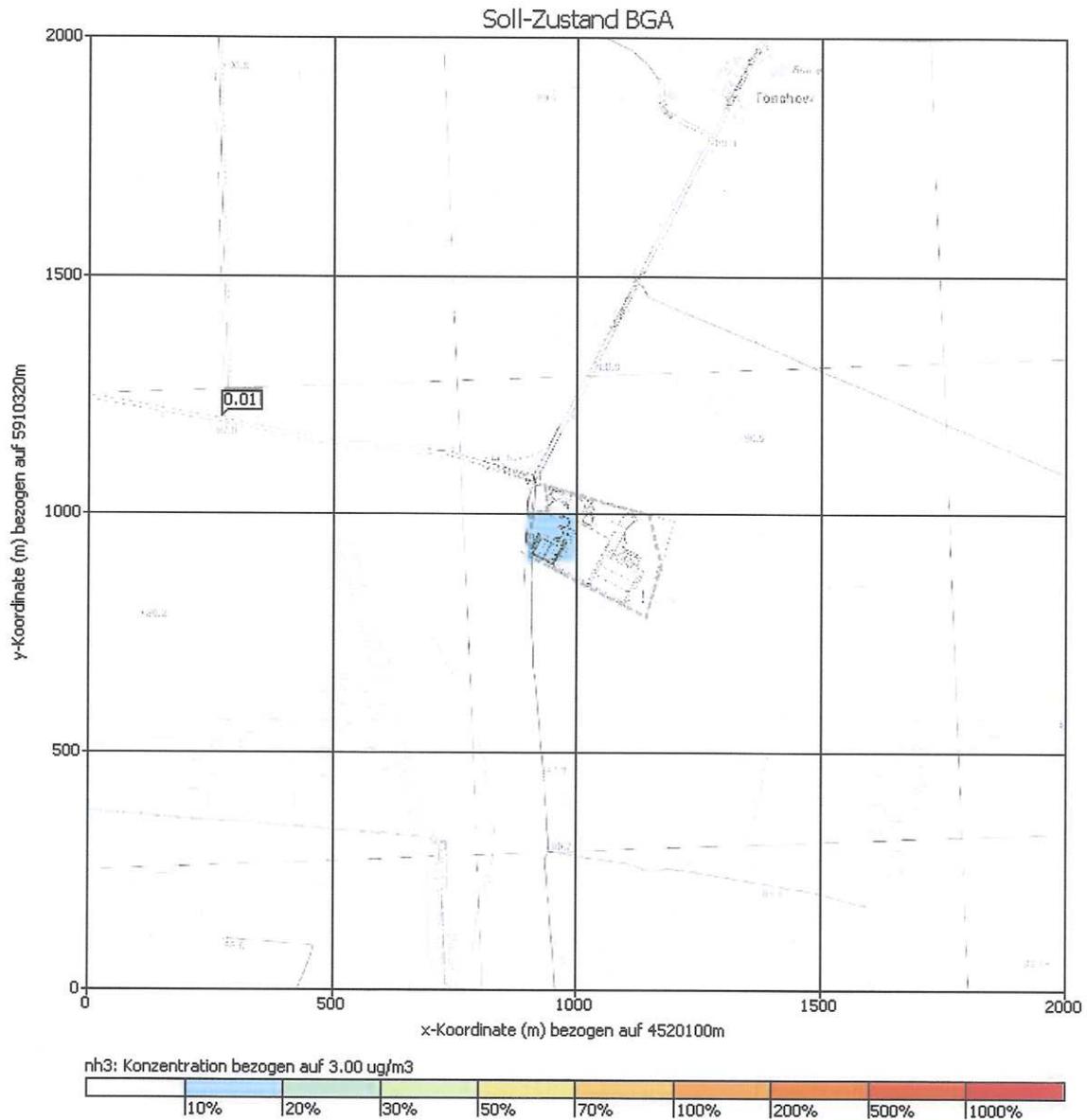
Nachfolgend wird eine kurze Bewertung inkl. Fehlerbetrachtung des Ergebnisses gegeben, um die berechneten Immissionswerte besser einordnen zu können.

- Nach Realisierung der Änderungen kommt es nur zu geringfügigen Erhöhung der Geruchsimmissionen im Umfeld der Anlage. Gerüche aus der Biogasanlage werden im Umfeld der Anlage weiterhin kaum wahrnehmbar sein. Die Zusatzbelastung der Geruchsimmissionen durch die Biogasanlage liegt auch nach den Änderungsmaßnahmen im Bereich der Irrelevanz.
- Entsprechend Nummer 5 der GIRL sind nur diejenigen Geruchsbelästigungen als schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne § 3 Abs. 1 Bundes- Immissionsschutzgesetz zu werten, die erheblich sind.
- Die aus der Berechnung der zusätzlichen Emissionen resultierende Zusatzbelastung im Soll- Zustand lässt eine zusätzliche Immission von max. 0,1 % der Jahresstunden an den ausgewählten Immissionsorten erwarten. An den Wohnnutzungen der Ortschaft Tönchow liegen die prognostizierten Zusatzbelastungen bei 0,1 % der Jahresstunden und sind somit als absolut irrelevant einzustufen.
- Durch die Errichtung der geplanten Biogasanlage kommt es zu einer geringfügigen Verschlechterung der Geruchsimmissionssituation, wobei alle berechneten Immissionswerte auf dem **Fluktuationsfaktor 4** basieren und die Verbesserung der Geruchsimmission durch die wesentliche Verbesserung bei der Ausbringung der Gülle nicht berücksichtigt wurden. Dies gibt neben der konservativen Emissionsberechnung ausreichend Sicherheit bei der Bewertung der Ergebnisse.

Projekt:	Ausbreitungsrechnung für Geruch und Ammoniak	Quickhof GmbH & Co. KG
Auftraggeber:	Quickhof GmbH & Co. KG	
Bearbeiter:	Beratende Ingenieure SHN GmbH	

- Seite 29 -

5.4.2 Ammoniakkonzentration

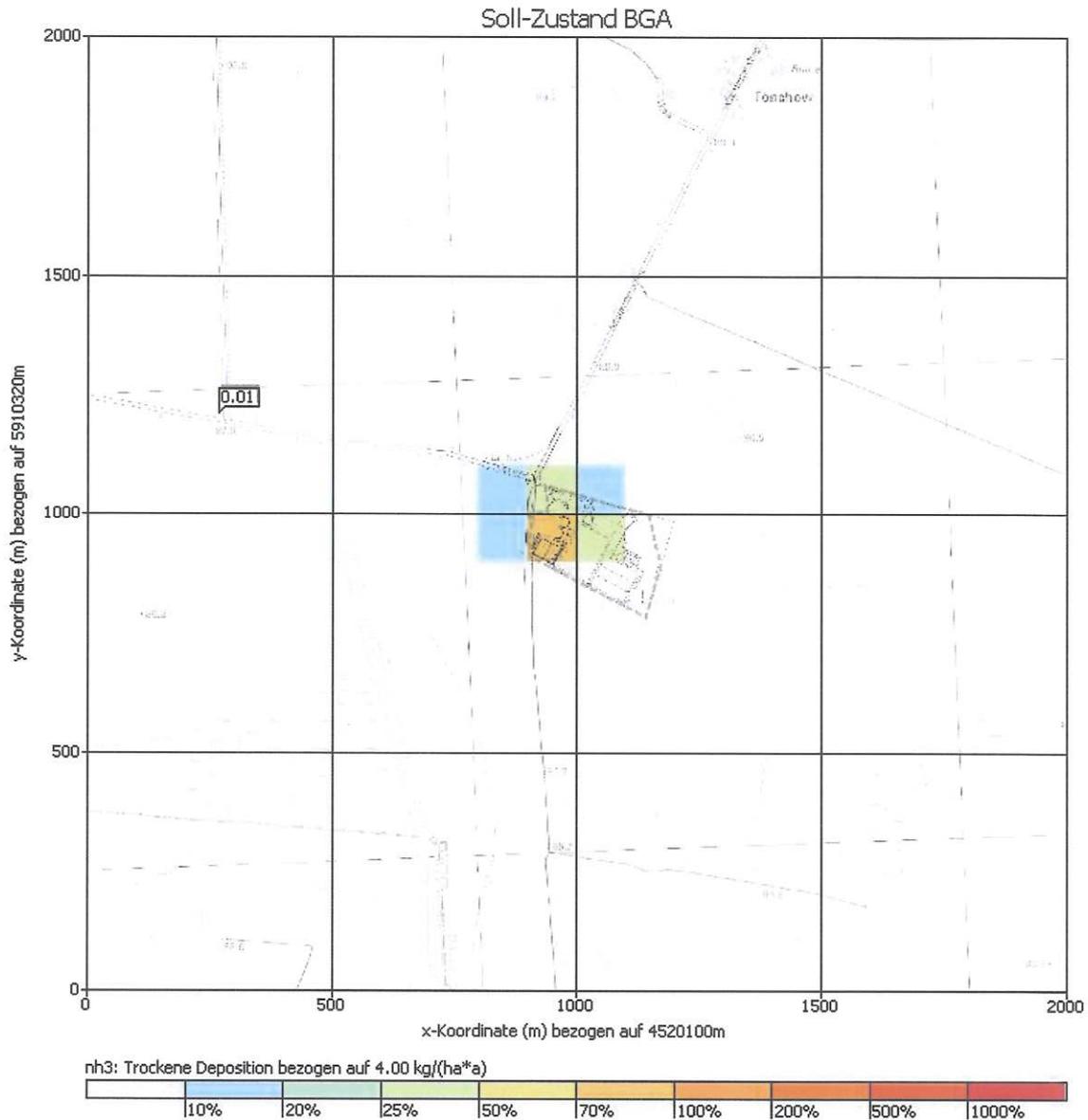


Luftschadstoff:	Ammoniakkonzentration
Höhenbezug Ergebnisangabe:	10 m über Grund
Rechenprogramm/ Version:	LASAT 3.1
Grenzschichtprofil:	2.6
Raster:	100 x 100 m
Rechengebiet:	2.000 x 2.000 m
Berücksichtigung Bebauung/ Gelände:	mit Gebäude und ohne Gelände

Projekt:	Ausbreitungsrechnung für Geruch und Ammoniak	Quickhof GmbH & Co. KG
Auftraggeber:	Quickhof GmbH & Co. KG	
Bearbeiter:	Beratende Ingenieure SHN GmbH	

- Seite 30 -

5.4.3 Stickstoffniederschlag



Luftschadstoff:	Stickstoff als Deposition (Bodeneintrag)
Höhenbezug Ergebnisangabe:	0 m über Grund
Rechenprogramm/ Version:	LASAT 3.1
Grenzschichtprofil:	2.6
Raster:	100 x 100 m
Rechengebiet:	2.000 x 2.000 m
Berücksichtigung Bebauung/ Gelände:	mit Gebäude und ohne Gelände

Ende