

Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr.02/11 „Biogasanlage Blumenthal“ am Standort Blumenthal, Gemeinde Ferdinandshof

Aussagen zu den Ammoniakemissionen und -immissionen

Gemäß der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) wird geprüft, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch die Einwirkung von Ammoniak bzw. durch Stickstoffdeposition gewährleistet ist. Dazu erfolgt zunächst eine Mindestabstandsermittlung nach dem Anhang 1 der TA Luft. Ergeben sich aus dieser Prüfung heraus Anhaltspunkte für das Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme, werden zur Beurteilung des luftgetragenen Ammoniakeintrages aus der geplanten Nutzung im Gebiet des Bebauungsplanes die Ammoniakimmissionskonzentrationen gemäß Anhang 3 der TA Luft durch Ausbreitungsrechnung prognostiziert und daraus resultierend an den untersuchten Immissionsorten die entsprechenden Stickstoffdepositionen ermittelt.

Durch die im Gebiet des Bebauungsplanes geplante Nutzung (Biogasanlage) ist nicht von einer Gefährdung stickstoffempfindlicher Biotope und Ökosysteme durch Ammoniakemissionen, die bei der anaeroben Vergärung von Biomasse entstehen, auszugehen. Alle Behälter, die das Gärsubstrat enthalten, sind gasdicht geschlossen und stellen somit keine beurteilungsrelevanten Ammoniakemissionsquellen dar.

Bei einem ordnungsgemäßen Umgang (Silierung, Lagerung und Zudosierung) mit dem Inputstoff Silage ist nicht mit Ammoniakemissionen aus den offenen Silageanschnittflächen zu rechnen.

Es ist mit Ammoniakemissionen aus dem Feststoffdosierer zu rechnen. Der verwendete Inputstoff Rinderfestmist wird bedarfsgerecht angeliefert und bildet einen Anteil von ca. 28 % der Gesamtinputstoffe. Eine Zwischenlagerung ist nicht vorgesehen. Für Rinderfestmist wird dabei ein Emissionswert von $0,06 \text{ mg NH}_3/\text{m}^2 \times \text{s}$ angenommen.¹ Für die zum Einsatz gelangenden Inputstoffe (Rinderfestmist, Mais-, Gras- und Zuckerhirsesilage) wird im Mittel von einem Emissionswert von $0,02 \text{ mg NH}_3/\text{m}^2 \times \text{s}$ ausgegangen.

Für den Beschickungsprozess wird für die offene Oberfläche des Feststoffdosierers eine Einwirkzeit von maximal 2 Stunden pro Tag berücksichtigt. Außerhalb der Beschickungszeiten wird eine 90-prozentige Minderung des Ammoniakemissionsmassenstroms durch die feste Abdeckung des Feststoffdosierers angenommen.

Bei einer emittierenden Oberfläche des Feststoffdosierers von $26,40 \text{ m}^2$ errechnet sich ein durchschnittlicher Emissionsmassenstrom von $0,0029 \text{ t NH}_3/\text{a}$.

Als weitere mögliche Quelle ist die Separationseinheit mit darunter liegendem Zentralkunker zu nennen. Hierfür wird eine emittierende Oberfläche von $19,11 \text{ m}^2$ angenommen, für die ebenfalls ein Emissionswert von $0,06 \text{ mg NH}_3/\text{m}^2 \times \text{s}$ angenommen wird.¹ Daraus ergibt sich ein Emissionsmassenstrom von $0,0361 \text{ t NH}_3/\text{a}$.

Für die Berechnung des Mindestabstandes X_{\min} entsprechend Abbildung 4 des Anhangs 1 der TA Luft gilt die Gleichung

$$X_{\min} = \sqrt{F \cdot Q} \quad (1)$$

wobei F den Wert $41\,668 \text{ m}^2 \times \text{a/t}$ annimmt und Q die jährliche Ammoniakemission in t/a angibt. Somit ergibt sich ein Mindestabstand zu empfindlichen Pflanzen und Ökosystemen, bei dessen Unterschreitung sich Anhaltspunkte für das Vorliegen erheblicher Nachteile durch die Schädigung dieser Schutzgüter durch Ammoniak ergeben, von ca. 40 m bei einem Gesamtemissionsmassenstrom von ca. $0,039 \text{ t NH}_3/\text{a}$ (vgl. Anhang 1). Innerhalb dieses Mindestabstandes befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope (vgl. Anhang 2).

¹ Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft des Landes Sachsen: Immissionsschutzrechtliche Regelung - Rinderanlagen - Mai 2008

Da das Abschneidekriterium für die Stickstoffdeposition von 5 kg N/ha × a für empfindliche Biotope nach dem Abschlussbericht des Arbeitskreises „Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen“² nicht für FFH-Gebiete gilt, wird zur Beurteilung, ob in dem FFH-Gebiet „Oder-Neiße-Ergänzung“ eine Beeinträchtigung durch die ammoniakemissionsbedingte Stickstoffdeposition zu erwarten ist, in Anlehnung an das Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 14.04.2010 - 9A5/08 eine Irrelevanzschwelle ermittelt. Das Bundesverwaltungsgericht erkennt in dem Urteil eine Irrelevanzschwelle von 3 % des Critical Loads für die Zusatzbelastung an.

Zusätzlich wird das Abschneidekriterium für die Stickstoffdeposition von 5 kg N/ha × a für empfindliche Biotope nach dem Abschlussbericht des Arbeitskreises „Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen“³ mittels Mindestabstandsberechnung für die Stickstoffdeposition nach folgender Formel berechnet

$$X_{Min;s} = \sqrt{F_s \cdot Q \cdot \frac{s_r}{s}} \quad (2)$$

wobei F_s den Wert 65 002 a × m²/t annimmt und die Referenzdeposition s_r 5 kg/ N/ha × a beträgt. Q ist der jährliche Ammoniakemissionsmassenstrom [t/a] und s [kg/ N/ha × a] die Stickstoffzusatzbelastung, die im Abstand $X_{Min;s}$ eingehalten werden muss. Danach ergibt sich ein Mindestabstand von ca. 50 m. Innerhalb dieses Mindestabstandes befinden sich keine stickstoffempfindlichen Biotope (vgl. Anhang 2).

Mithin ist eine Beeinträchtigung ammoniak- bzw. stickstoffempfindlicher Biotope durch die geplante Nutzung im Gebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes 02/11 „Biogasanlage Blumenthal“ nicht zu erwarten.

Da das Abschneidekriterium für die Stickstoffdeposition von 5 kg N/ha × a für empfindliche Biotope nach LAI nicht für FFH-Gebiete gilt, wird zusätzlich in Anlehnung an das Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 14.04.2010 - 9A5/08 der Mindestabstand bei einer angenommenen Irrelevanzschwelle von 0,5 kg N/ha × a (3 % des Durchschnittswertes des critical loads typischer FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern in Höhe von 15 kg N/ha × a) ermittelt. Das Bundesverwaltungsgericht erkennt in dem Urteil eine Irrelevanzschwelle von 3 % des Critical Loads für die Zusatzbelastung an.

Nach Gleichung (2) ergibt sich danach ein Mindestabstand von ca. 160 m für die Irrelevanzschwelle. Da sich innerhalb dieses Abstandes keine FFH-Gebiete befinden, ist eine Beeinträchtigung von FFH-Gebieten im Umfeld des Gebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes 02/11 „Biogasanlage Blumenthal“ auszuschließen.

Berichtsumfang

2 Seiten Bericht und 2 Anhänge mit 2 Seiten

Ahrensfelde, den 10.03.2011

Heike Donhauser
Leiterin des Fachbereiches
„Immissionsschutzrechtliche Gutachten“

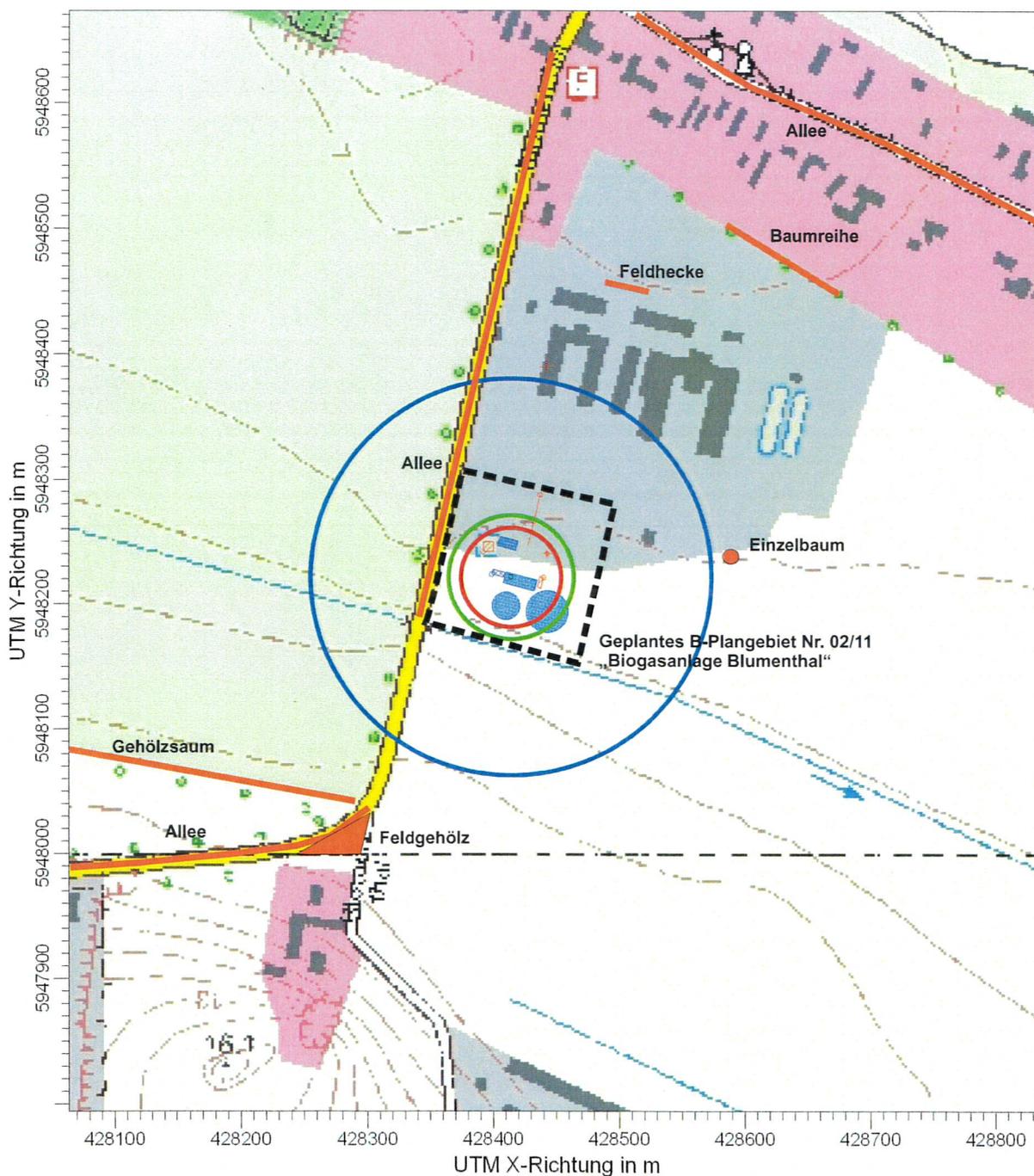
Anhänge:

Anhang 1 Ammoniakemissionen der Nutzung im B-Plangebiet
Anhang 2 Mindestabstandsdarstellungen

² Arbeitskreis „Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen“ der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): Abschlussbericht, Stand 03.03.2010

³ Arbeitskreis „Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen“ der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): Abschlussbericht, Stand 03.03.2010

PROJEKT-TITEL
Blumenthal_Biogas



BEMERKUNGEN

Legende

- Mindestabstand nach TA Luft für Ammoniak = ca. 40 m
- Mindestabstand gemäß LAI 2010 für 5 kg Stickstoff/ha × a = ca. 50 m
- Mindestabstand gemäß LAI 2010 für 0,5 kg Stickstoff/ha × a = ca. 160 m
- Emissionsschwerpunkt

Firmenname

Ingenieurbüro Dr.Ing. Wilfried Eckhof

Bearbeiter

MAßSTAB

1:5.000

0 0,1 km

DATUM

10.06.2011

PROJEKT-NR.:

