

# Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan „Ochsenkamp“ der Gemeinde Schweindorf

**- Berechnung der gewerblichen und verkehrsbezogenen  
Geräuschimmissionen auf dem Plangebiet-**

**Projekt Nr.: 3314-18-a-hi**

Oldenburg, 6. Juli 2018

Auftraggeber: Gemeinde Schweindorf  
Herr Ahrends  
Mühlenweg 6  
26556 Schweindorf

Ausführung: Dipl.-Ing. (FH) Heiko Ihde  
Tel. 0441-57061-29  
[ihde@itap.de](mailto:ihde@itap.de)

Berichtsumfang: 13 Seiten Text

## Sitz

itap GmbH  
Marie-Curie-Straße 8  
26129 Oldenburg

Amtsgericht Oldenburg  
HRB: 12 06 97

## Kontakt

Telefon (0441) 570 61-0  
Fax (0441) 570 61-10  
Mail [info@itap.de](mailto:info@itap.de)

## Geschäftsführer

Dipl. Phys. Hermann Remmers  
Dr. Michael A. Bellmann

## Bankverbindung

Raiffeisenbank Oldenburg  
IBAN:  
DE80 2806 0228 0080 0880 00  
BIC: GENO DEF1 OL2

Commerzbank AG  
IBAN:  
DE70 2804 0046 0405 6552 00  
BIC: COBA DEFF XXX

USt.-ID.-Nr. DE 181 295 042

<b>Inhaltsverzeichnis:</b>	<b>Seite</b>
1 Aufgabenstellung und örtliche Gegebenheiten.....	3
2 Grundlagen .....	5
2.1 Verwendete Unterlagen .....	5
2.2 Vorgehensweise im Gutachten .....	6
2.3 Beurteilungsgrundlagen .....	6
3 Gewerbliche Geräuschemissionen.....	7
3.1 Emissionsdaten.....	7
3.2 Immissionsraster.....	10
4 Zusammenfassende Beurteilung .....	13

## 1 Aufgabenstellung und örtliche Gegebenheiten

Die Gemeinde Schweindorf plant mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Ochsenkamp“ derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen als allgemeines Wohngebiet (WA) auszuweisen. Die *itap - Institut für technische und angewandte Physik GmbH* ist von der Gemeinde Schweindorf beauftragt worden, ein schalltechnisches Gutachten zu erstellen. Es soll geprüft werden, ob die Orientierungswerte auf dem Plangebiet aufgrund von gewerblichen Geräuschemissionen eingehalten werden. Ggf. sind aktive Schallschutzmaßnahmen auszuarbeiten.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich im südlichen Bereich der Ortschaft 26556 Schweindorf. Westlich hiervon verläuft die Straße *Ossendrift*, im Norden und Süden liegen die Straßen *Leegsstraße* und *Feldkampen*. Die Grenzen des Plangebiets sind Abbildung 1 zu entnehmen. Südöstlich des Plangebiets befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 3. Die hierin befindlichen Flächen sind als eingeschränktes Gewerbegebiet (GE<sub>E</sub>) ausgewiesen [7].

Die durch diese Flächen verursachten Geräuschemissionen auf dem Plangebiet sind als gewerbliche Geräuschbelastung zu berücksichtigen. Die Beurteilung erfolgt nach den Vorgaben der DIN 18005 [2]. In Rücksprache mit dem Planungsbüro *Thalen Consult* [8] ist die Untersuchung von Geräuschemissionen durch öffentlichen Straßenverkehr im vorliegenden Fall nicht erforderlich, da die in der Umgebung befindliche Verkehrswege nur sehr geringe Verkehrsstärken aufweisen.

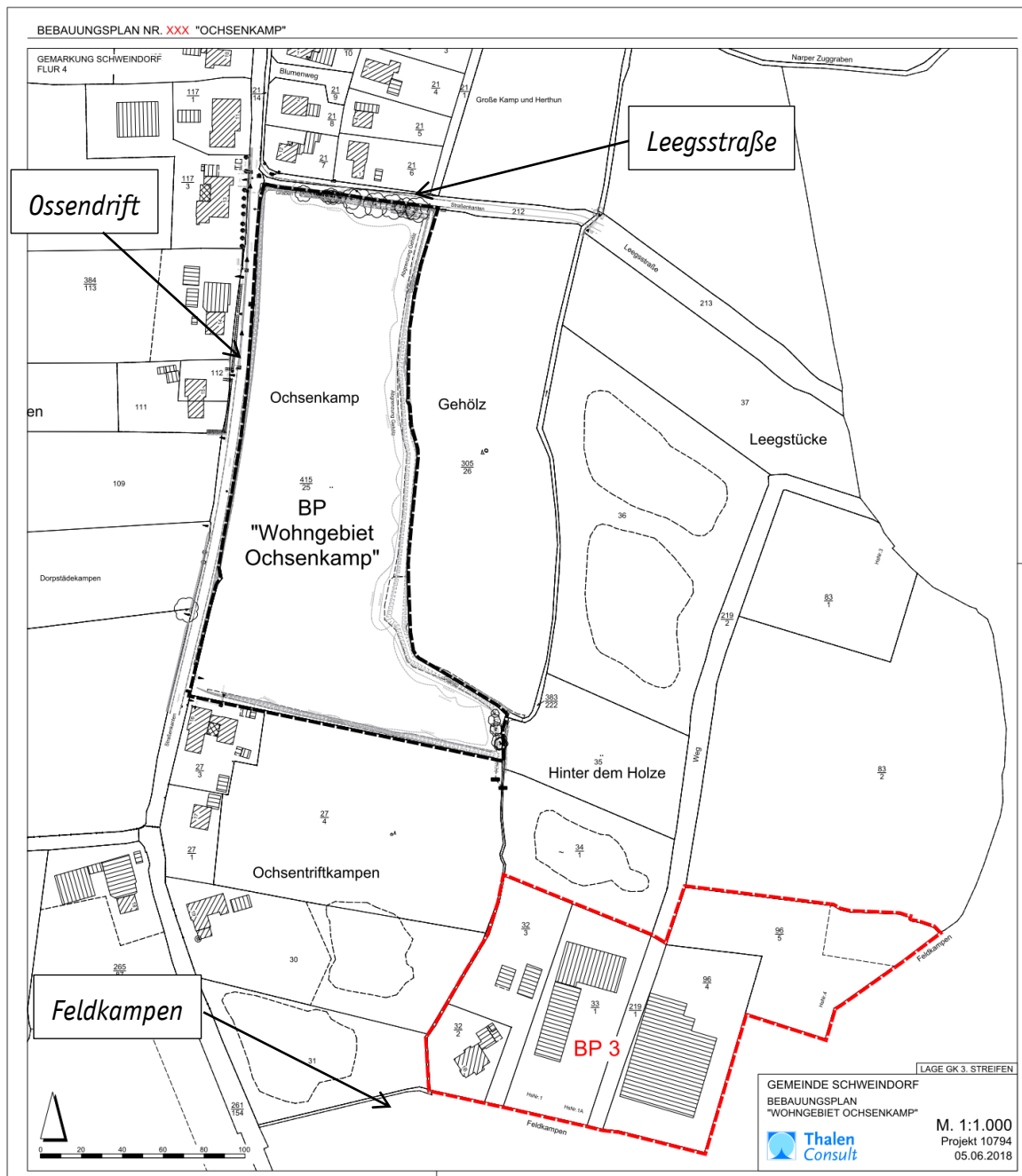


Abbildung 1: Auszug aus dem Vorentwurf des B-Plans „Ochsenkamp“ der Gemeinde Schweindorf, Quelle [6].

## 2 Grundlagen

### 2.1 Verwendete Unterlagen

Die Immissionsberechnungen sind auf der Grundlage folgender Richtlinien, Normen, Studien und Hilfsmitteln durchgeführt worden:

a) Gesetze, Verordnungen

[1] **BImSchG:** „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (Bundes-Immissionsschutzgesetz), in der aktuellen Fassung.

b) Beurteilungspegel, Beurteilungszeiten und Orientierungswerte

[2] **DIN 18005-1:** „Schallschutz im Städtebau“, Juli 2002 und Beiblatt 1 zu DIN 18005, „Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987.

c) Schallausbreitung, Abschirmung

[3] **RLS-90:** „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Der Bundesminister für Verkehr, 1990.

[4] **DIN-ISO 9613-2:** „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Beuth Verlag, Berlin, Oktober 1999.

d) Weitere Unterlagen und Hilfsmittel

[5] **DIN 4109-1:** „Schallschutz im Hochbau – Teil 1, Mindestanforderungen“; Beuth Verlag; Juli 2016.

[6] **IMMI 2016:** Behördlich anerkanntes Immissionsprognoseprogramm der Firma Wölfel, Höchberg, für die Erstellung der Geräuschimmissionsprognosen.

[7] **Planungsunterlagen** inkl. Planzeichnungen zum Bebauungsplan Ochsenkamp sowie zum benachbarten Bebauungsplan Nr. 3 der Gemeinde Schweindorf, übermittelt per E-Mail durch das Planungsbüro *Thalen Consult* (Herr Block) am 19. Februar 2018.

[8] **Abstimmungsgespräch am 25.06.2018** mit dem Planungsbüro *Thalen Consult* (Herr Bottenbruch) bzgl. der Vorgehensweise bei der Beurteilung der gewerblichen Geräuschbelastung.

## 2.2 Vorgehensweise im Gutachten

Die Aufstellung eines Bebauungsplans ist eine städtebauliche Planung, bei der die Zielvorstellungen der DIN 18005 [2] zu berücksichtigen sind. Daher erfolgt die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch die gewerblichen Geräusche, die künftig auf das Plangebiet einwirken, entsprechend dieser Norm.

Zur Vereinfachung werden keine Immissionsorte definiert, sondern die flächenmäßige Verteilung der Beurteilungspegel in Form von Immissionsrastern dargestellt. Anhand der Immissionsraster wird erkennbar sein, in welchen Bereichen die Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 [2] eingehalten werden können.

Die Festsetzungen im benachbarten eingeschränkten Gewerbegebiet enthalten keine Emissionskontingente oder flächenbezogenen Schalleistungspegel, welche die maximal zulässigen Geräuschemissionen auf diesen Flächen festlegen bzw. (in Abhängigkeit von in der Umgebung befindlicher, schutzbedürftiger Wohnnutzung) begrenzen. Allerdings befindet sich östlich des Geltungsbereichs ein Wohnhaus an der Straße *Feldkampen Nr. 3*. Das entsprechende Grundstück liegt im Außenbereich der Gemeinde Schweindorf ist nach Aussagen des Büro *Thalen Consult* [8] mit dem Schutzanspruch eines Mischgebiets (MI) zu berücksichtigen. Dementsprechend können die maximal zulässigen Geräuschemissionen des Gewerbegebiets anhand dieses Immissionsortes bemessen werden (siehe hierzu Kapitel 3.1).

## 2.3 Beurteilungsgrundlagen

Als Zielvorstellungen für den Schallschutz im Städtebau sind Orientierungswerte im Beiblatt 1 der DIN 18005 [2] festgelegt worden.

Die im Beiblatt genannten Orientierungswerte sind getrennt nach Geräuscharten (Verkehrsgerausche und Geräusche aus Industrie- und Gewerbeanlagen) aufgeführt. Die Ermittlung und Beurteilung erfolgt ebenfalls getrennt nach den Geräuscharten, da sie unterschiedlich störend von den Betroffenen wahrgenommen werden.

Die entsprechenden Orientierungswerte für den Tag- und Nachtzeitraum sind der nachfolgenden Tabelle 1 zu entnehmen. Die angegebenen Orientierungswerte sind mit den Beurteilungspegeln  $L_T$  zu vergleichen.

**Table 1:** Orientierungswerte für gewerbliche Geräuschimmissionen im Tag- und Nachtzeitraum in allgemeinen Wohngebieten (WA) nach dem Beiblatt 1 der DIN 18005 [2].

Beurteilungszeiträume	Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 für gewerbliche Geräuschimmissionen in allgemeinen Wohngebieten (WA)
tagsüber 6:00 Uhr – 22:00 Uhr	55
nachts 22:00 Uhr – 6:00 Uhr	40

Die Orientierungswerte gelten tagsüber für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden, nachts für 8 Stunden.

## 3 Gewerbliche Geräuschimmissionen

### 3.1 Emissionsdaten

Wie bereits in Kapitel 2.2 beschrieben, sind für das Gewerbegebiet im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 3 [7] weder Emissionskontingente noch flächenbezogene Schallleistungspegel festgesetzt worden. Aus diesem Grund werden die maximal zulässigen Geräuschimmissionen der Gewerbeflächen anhand des benachbarten Immissionsorts (*Feldkampen Nr. 3*) ermittelt. Der Immissionsort wird nach den Vorgaben gemäß DIN 4109-1 [5] berücksichtigt und hat den Schutzanspruch eines Mischgebiets (MI) (Quelle [8]), sodass die Orientierungswerte gemäß [2] von 60 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts anzusetzen sind. Die gewerblich nutzbaren Flächen innerhalb des Geltungsbereichs von B-Plan Nr. 3 [7] werden dementsprechend mit Flächenschallquellen nach DIN-ISO 9613-2 [4] belegt. Die Schallleistungspegel der Flächen werden soweit erhöht, bis die Immissionsrichtwerte am benachbarten Immissionsort weitestgehend ausgeschöpft werden. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Betriebe in Ihrer Tätigkeit zukünftig nicht durch das geplante Wohngebiet „Ochsenkamp“ eingeschränkt werden.

#### Hinweis:

Innerhalb des B-Plans Nr. 3 [7] befindet sich auf dem Flurstück 32/2 außerdem eine Betriebsleiterwohnung mit dem Schutzanspruch eines Gewerbegebiets (GE) [7][8]. Hier gelten um 5 dB erhöhte Orientierungswerte von 65 dB(A) tagsüber und 50 dB(A) nachts. Aufgrund des höheren Orientierungswerts und eines unwesentlich geringeren Abstands des Wohnhauses zu den geräuschrelevanten Flächen, ist ein zusätzlicher Nachweis an dieser Stelle nicht erforderlich, da Überschreitungen nicht zu erwarten sind.

Die gewerblichen Flächen werden mit zwei repräsentativen Flächenschallquellen belegt, deren Emissionsdaten sich wie folgt auflisten:

Emissionsdaten GE<sub>F</sub>-Gebiet (Flurstücke 32/1, 33/1, 96/4 und 96/5):

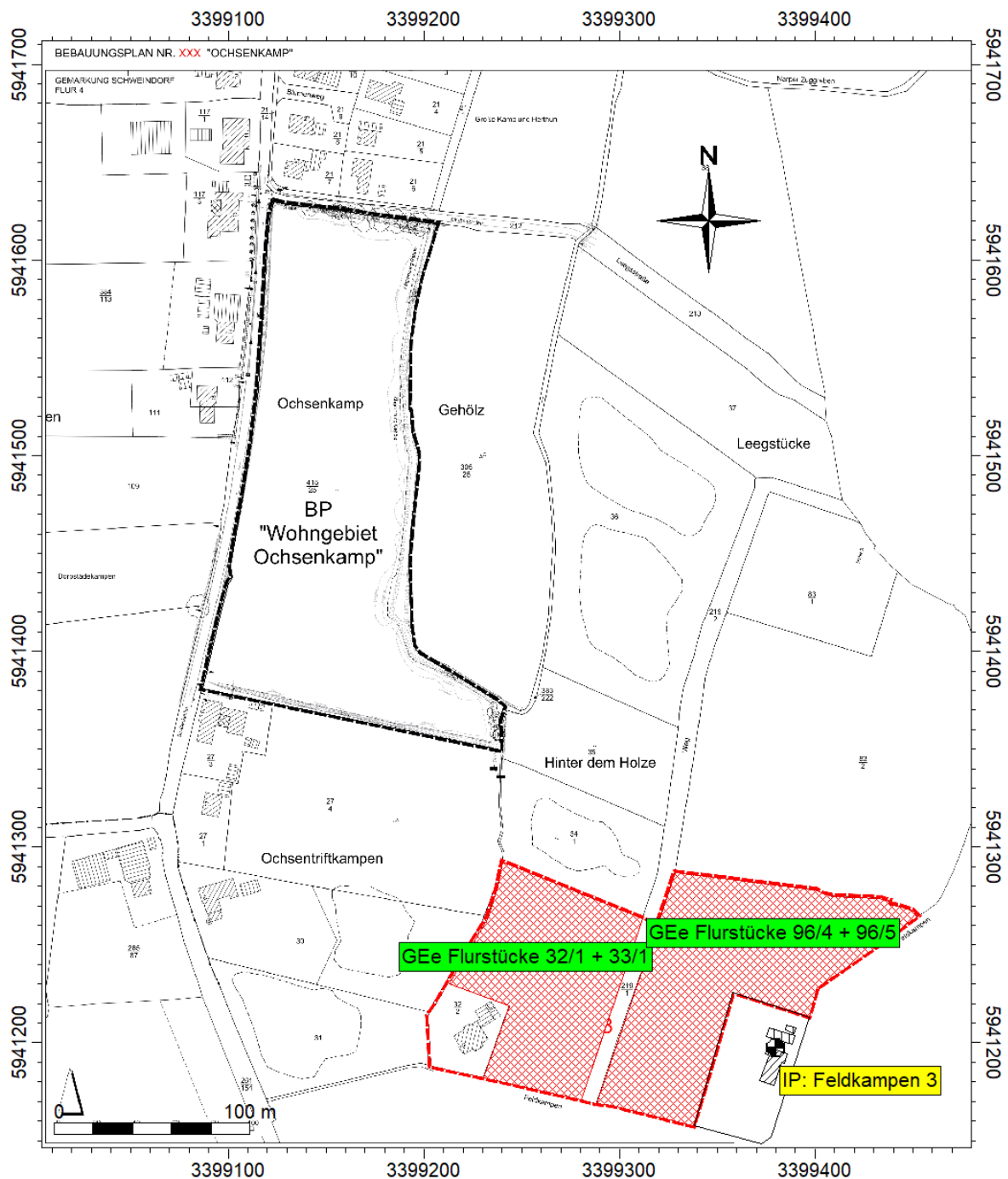
Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle berechnet nach DIN-ISO 9613-2 [4]	
Schalleistungspegel:	$L''_{WA, \text{Tag}}$	= 64,0 dB(A) pro m <sup>2</sup>
	$L''_{WA, \text{Nacht}}$	= 49,0 dB(A) pro m <sup>2</sup>
Quellhöhe:	$h_e$	= 2 m
Quellfläche:	$F_1$	= ca. 6.980 m <sup>2</sup>
	$F_2$	= ca. 9.590 m <sup>2</sup>
Beurteilungszeitraum	tags	= 6 – 22 Uhr
	nachts	= 22 - 6 Uhr

Die Lage der Flächenschallquellen relativ zum Plangebiet ist in Abbildung 2 dargestellt.

Mithilfe der oben genannten Emissionsdaten werden die Orientierungswerte am Immissionsaufpunkt *Feldkampen Nr. 3* im Tag- und Nachtzeitraum um jeweils 0,1 dB unterschritten.

Anhand der ermittelten, o. g. Emissionsdaten für das Gewerbegebiet werden im folgenden Kapitel die Beurteilungspegel auf dem Plangebiet „Ochsenkamp“ berechnet.





**Abbildung 2:** Lageplan mit den verwendeten Flächenschallquellen zur Ermittlung der gewerblichen Geräuschbelastung des zukünftigen Plangebiets und des Immissionsorts „Feldkampen 3“ zur Bemessung der maximal zulässigen Geräuschemissionen der gewerblichen Flächen des B-Plans Nr. 3.

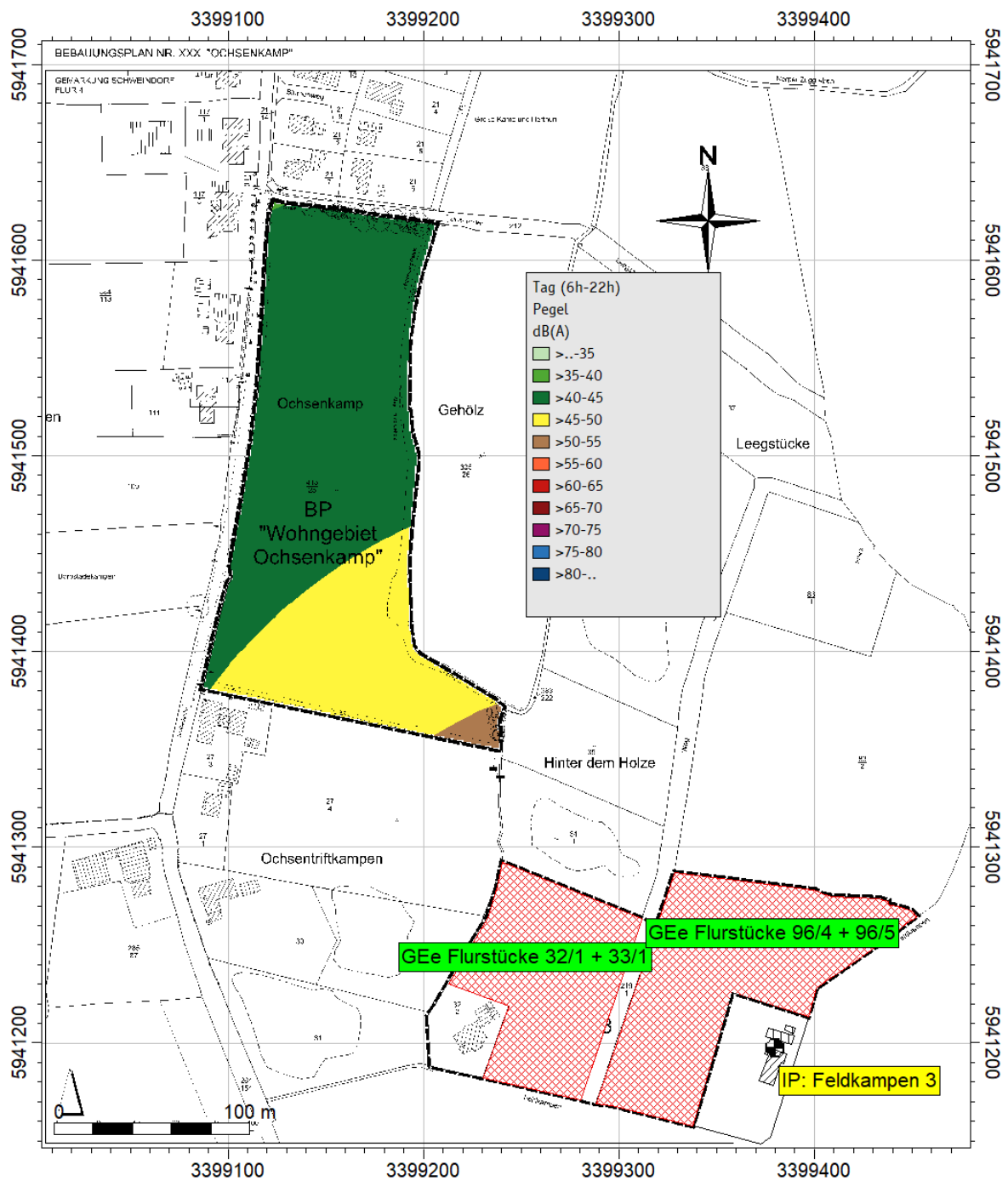
### 3.2 Immissionsraster

Die folgenden Abbildungen zeigen die Beurteilungspegel im Tag- und Nachtzeitraum, welche sich aufgrund der gewerblichen Geräuschemissionen auf dem Plangebiet ergeben. Hierbei wird das erste Obergeschoss als Referenzhöhe (Aufpunkthöhe 4,8 m über Oberkante Gelände) gewählt.

Ergebnisse gemäß den Abbildungen 3 und 4:

Die Orientierungswerte für allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 dB(A) tagsüber und 40 dB(A) nachts werden auf der gesamten Planfläche deutlich unterschritten. Die höchsten Beurteilungspegel treten im südöstlichen Teil des Plangebiets auf, wobei tagsüber bis zu 51,6 dB(A) und nachts bis zu 36,6 dB(A) erreicht werden.

Aufgrund der zu erwartenden, geringen Geräuschbelastung auf dem Plangebiet sind keine gesonderten Schallschutzmaßnahmen für die Umsetzbarkeit des Planvorhabens erforderlich.



**Abbildung 3:** Immissionsraster zur Darstellung der Beurteilungspegel  $L_p$  im Tagzeitraum auf dem Plangebiet des B-Plans Nr. 114 und der Erweiterungsfläche.

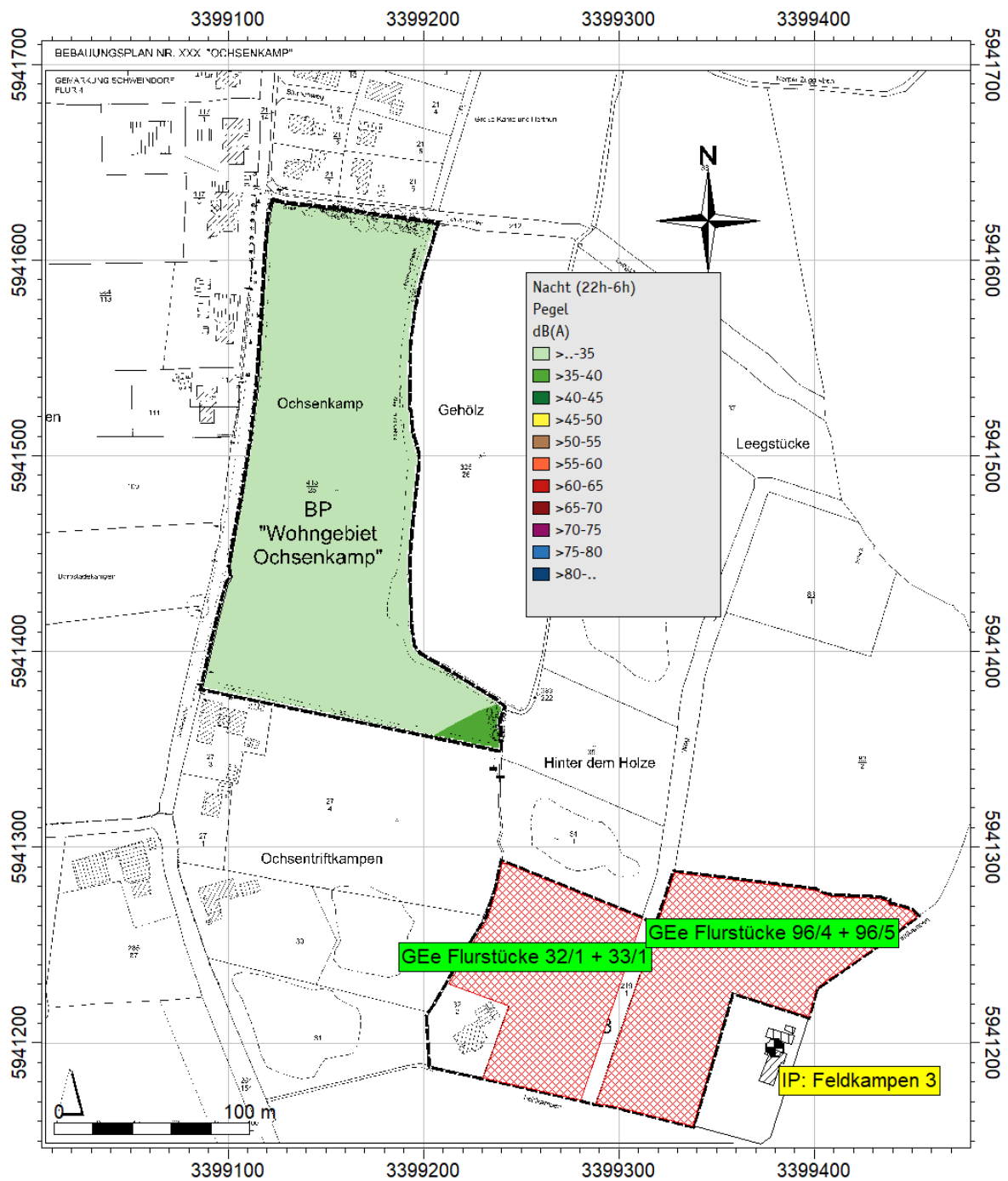


Abbildung 4: Immissionsraster zur Darstellung der Beurteilungspegel  $L_n$  im Nachtzeitraum auf dem Plangebiet des B-Plans Nr. 114.

## 4 Zusammenfassende Beurteilung

Die Gemeinde Schweindorf plant mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Ochsenkamp“ derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen als allgemeines Wohngebiet (WA) auszuweisen. Die *itap - Institut für technische und angewandte Physik GmbH* ist von der Gemeinde Schweindorf beauftragt worden, ein schalltechnisches Gutachten zu erstellen. Es wurde geprüft, ob die Orientierungswerte auf dem Plangebiet aufgrund von gewerblichen Geräuschimmissionen eingehalten werden. Ggf. sollten aktive Schallschutzmaßnahmen auszuarbeiten.

Bei der Ermittlung der Emissionsdaten der gewerblichen Geräuschvorbelastung durch den angrenzenden Bebauungsplan Nr. 3 [7] wurde ein bestehendes Wohnhaus im Außenbereich der Gemeinde Schweindorf als Bemessungspunkt für die maximal zulässige Schalleistung der gewerblich genutzten Flächen herangezogen.

Die Untersuchungen ergaben folgende Ergebnisse:

### Gewerbliche Geräuschimmissionen:

- Die benachbarten Gewerbeflächen wurden unter Berücksichtigung des benachbarten Bestandswohnhauses an der Straße *Feldkampen Nr. 3* mit flächenbezogenen Schalleistungspegeln von 64,0 dB(A) pro m<sup>2</sup> tagsüber und 49,0 dB(A) pro m<sup>2</sup> nachts belegt.
- Unter Anwendung der o. g. Emissionsdaten für das Gewerbegebiet kommen die Immissionsberechnungen für das Plangebiet „Ochsenkamp“ zu dem Ergebnis, dass die Orientierungswerte nach DIN 18005-1 auf dem gesamten Plangebiet sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum deutlich unterschritten werden.
- Schallschutzmaßnahmen sind im vorliegenden Fall nicht erforderlich.

Grundlagen der Feststellungen und Aussagen sind die vorgelegten und in diesem Gutachten aufgeführten Unterlagen.

Oldenburg, 6. Juli 2018



Dipl.-Ing. (FH) Heiko Ihde  
(stellvertr. Sachgebietsleiter im  
Bereich Immissionsschutz)

  
GMBH  
Messstelle n. § 29b BImSchG

geprüft durch  
Dipl.-Ing. (FH) Jan Brüning  
(Immissionsschutz + Bauakustik)