



**Schalltechnische Stellungnahme
im Rahmen der Bauleitplanung
für ein neues Wohngebiet
in der Stadt Aurich / Verkehrslärm**

Bericht-Nr.: 3267-16-L1

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen der Bauleitplanung für ein neues Wohngebiet in der Stadt Aurich / Verkehrslärm

Bericht-Nr.: 3267-16-L1

Auftraggeber: Stadt Aurich
Bgm.-Hippen-Platz 1
26603 Aurich

Auftragnehmer: IEL GmbH
Kirchdorfer Straße 26
26603 Aurich
Tel: 04941 - 9558-0
Fax: 04941 - 9558-11
e-mail: mail@iel-gmbh.de

Bearbeiter: Volker Gemmel, Dipl.-Ing. (FH)
(Technischer Leiter Schallschutz)

Prüfer: Stefan Taesler, Dipl.-Ing. (FH)
(Stellvertretender Leiter Schallschutz)

Textteil: 11 Seiten (inkl. Deckblätter)
Anhang: siehe Anhangsverzeichnis

Datum: 16. Dezember 2016



Auflistung der erstellten Berichte:

Berichtsnummer	Datum	Titel	Gegenstand / Inhaltliche Änderungen
3267-16-L1	16.12.2016	Schalltechnische Stellungnahme	Erstuntersuchung

Rechtliche Hinweise:

Die vorliegende Ausarbeitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen und dem aktuellen Stand der Technik unparteiisch erstellt. Für die ermittelten Ergebnisse werden seitens der IEL GmbH dennoch keine Garantien übernommen.

Diese Ausarbeitung (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit und nur vom Auftraggeber zu dem in der Aufgabenstellung definierten Zweck verwendet werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung dieser Ausarbeitung ist nur mit schriftlicher Zustimmung der IEL GmbH erlaubt.

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Einleitung und Aufgabenstellung.....	5
2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien	5
3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten	6
4. Örtliche Beschreibung	6
5. Schalltechnische Anforderungen.....	6
6. Schalltechnische Ausgangsdaten.....	7
7. Berechnungsergebnisse und Beurteilung	7
8. Zusammenfassung.....	10

Anhang

B-Plan Entwurf (1 Seite / DIN A3)

Übersichtskarte (1 Seite)

Schallimmissionsraster Tag / Nacht (2 Seiten)

Lärmpegelbereiche (1 Seite)

Datensatz (1 Seite)

1. Einleitung und Aufgabenstellung

Derzeit wird in der Stadt Aurich die Erweiterung von Wohnbauflächen im Ortsteil Wallinghausen geplant. Hierzu soll der Bebauungsplan Nr. 214 „Hagekämpfe“ aufgestellt werden. Der Geltungsbereich des Plangebietes liegt unmittelbar südlich der Wallinghausener Straße (Kreisstraße K 130) bzw. nördlich der Egelser Straße (Landesstraße L 34). Innerhalb des Plangebietes ist ausschließlich die Errichtung von Wohnhäusern vorgesehen. Unmittelbar südlich der Wallinghausener Straße, innerhalb des Geltungsbereiches, ist bereits teilweise eine Wohnbebauung vorhanden. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes muss auch eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz getroffen werden. Im Rahmen der Bauleitplanung sind hierzu die Auswirkungen des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms zu bewerten.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung ist es, für das Plangebiet die durch den Verkehrslärm der Kreisstraße und der Landesstraße verbundenen Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit im Rahmen der Bauleitplanung eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002, möglich ist.

2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien

Bei der Erstellung der Ausarbeitung werden die allgemein anerkannten Regeln der technischen Lärmabwehr zugrunde gelegt, wobei die zur Zeit gültigen einschlägigen Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechend dem neuesten Stand herangezogen wurden. Im Einzelnen werden folgende Vorschriften und Regelwerke zugrunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Juli 2002

DIN 18005 Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987

RLS-90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990 - Der Bundesminister für Verkehr Abteilung Straßenbau

DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, November 1989.

3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten

Als Grundlage für die Erstellung dieser Ausarbeitung dienten folgende Unterlagen:

- Digitales Kartenmaterial im dxf-Format (vom Auftraggeber)
- Verkehrliche Kennwerte (Verkehrsprognose) für das Jahr 2025 (PGT Umwelt und Verkehr GmbH, Hannover)
- Vorentwurf Bebauungsplan Nr. 214 „Hagekämpe“ (vom Auftraggeber, Stand Juli 2014).

Weitere Informationen zum geplanten Vorhaben wurden in persönlichen Gesprächen mit dem Auftraggeber und bei einer Ortsbesichtigung in Erfahrung gebracht.

4. Örtliche Beschreibung

Der hier zu untersuchende Bereich befindet sich im östlichen Bereich der Stadt Aurich. Das Plangebiet liegt südlich der Kreisstraße K 130 „Wallinghausener Straße“ und nördlich der Landesstraße L 34 „Egelsener Straße“. Innerhalb des Plangebietes soll die Nutzungsart „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ festgesetzt werden. Parallel zur Wallinghausener Straße ist bereits eine Wohnbebauung vorhanden. Die zukünftigen Baugrenzen orientieren sich an dieser Bebauung. Auf Höhe des Plangebietes soll auf der Wallinghausener Straße eine Querungshilfe entstehen. Zu diesem Zweck wird der stadtauswärtsführende Fahrstreifen in Richtung des Plangebietes verzogen. Die Bevorrechtigung des Kfz-Verkehrs bleibt unverändert. Im Zuge der vorliegenden Stellungnahme sollen die einwirkenden Schallimmissionen, bewirkt durch den Straßenverkehr auf den beiden genannten Straßen, untersucht werden. Die genaue Lage des Plangebietes kann der Übersichtskarte im Anhang entnommen werden.

5. Schalltechnische Anforderungen

Es sind zur schalltechnischen Bewertung die Orientierungswerte für Verkehrslärm gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ heranzuziehen. Folgende Orientierungswerte sind zulässig:

„Allgemeines Wohngebiet (WA)“:

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	55 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	45 dB(A)

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird hierbei die RLS-90 herangezogen.

6. Schalltechnische Ausgangsdaten

Basis der Berechnungen ist die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV) als Mittelwert über alle Tage des Jahres, die sich daraus ergebende stündliche Verkehrsstärke m_t (tags), m_n (nachts) und der jeweilige LKW-Anteil p .

Im Auftrag der Stadt Aurich wurde von der PGT Umwelt und Verkehr GmbH, Hannover, eine Verkehrsuntersuchung (mehrere Planungsfälle) für das Stadtgebiet durchgeführt. Für den zu untersuchenden Bereich wurde die höchste Verkehrsbelastung für den Planungsfall „P 0“ (keine Ortsumgehung) ermittelt. Für das Jahr 2025 wurden folgende verkehrlichen Kennwerte zur Verfügung gestellt:

„Wallinghausener Straße (K 130)“:

DTV:	5.471 Kfz/24 Std.
m_t :	322 Kfz/h
p_t :	2,4 %
m_n :	40 Kfz/h
p_n :	2,27 %.

„Egelsener Straße (L 34)“:

DTV:	8.487 Kfz/24 Std.
m_t :	500 Kfz/h
p_t :	3,99 %
m_n :	61 Kfz/h
p_n :	3,64 %.

Auf beiden Straßen wird eine Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h und als Fahrbahnoberfläche „nicht geriffelter Gussasphalt“ berücksichtigt.

7. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Die Berechnungsergebnisse sind in Schallimmissionsrastern, getrennt für „Tag“ und „Nacht“ dargestellt (siehe Anhang). Aus den Darstellungen wird ersichtlich, dass innerhalb des Plangebietes bis zu einem Abstand von ca. 32 m (Tag) bzw. 36 m (Nacht) zur Fahrbahnmitte (Wallinghausener Straße) die zulässigen Orientierungswerte für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 55 dB(A) (tags) und 45 dB(A) (nachts) überschritten werden. Entlang der Wohnbebauung an der Wallinghausener Straße werden die Orientierungswerte um bis zu 8 dB / 9 dB (Tag/Nacht) überschritten.

Aufgrund der Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte müssen Schallschutzmaßnahmen definiert werden. Aktive Schallschutzmaßnahmen in Form eines Lärmschutzwalles oder einer Lärmschutzwand sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu realisieren. Deshalb sollte eine Kombination von aktiven Schallschutzmaßnahmen an den einzelnen Wohnhäusern (zum Schutz der

Außenbereiche) und passiven (baulichen) Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen:

In den Überschreitungsbereichen sollten die Terrassen und / oder Balkone auf der der Wallinghausener Straße abgewandten Gebäudefront angeordnet werden. Alternativ besteht die Möglichkeit, durch geeignete bauliche Maßnahmen im Terrassen- oder Balkonbereich (Lärmschutzwand, Wintergarten etc.) einen ausreichenden Schallschutz sicherzustellen. Um eine möglichst geringe Einschränkung der zukünftigen Bauherren sicherzustellen, sollten individuelle Lösungen möglich sein, jedoch muss die Wirksamkeit der Lösung nachgewiesen werden.

Der Bebauungsplan sollte eine entsprechende textliche Festsetzung enthalten.

Mögliche Formulierung:

„Freiräume/Außenbereiche“:

Die Freiräume zum Aufenthalt von Menschen (Terrassen, Balkone, Loggien) in den Bereichen mit Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte sind auf der der Wallinghausener Straße (Kreisstraße K 130) abgewandten Gebäudefront anzuordnen oder durch massive bauliche Anlagen gegen den Verkehrslärm zu schützen. Ggf. ist hier ein gesonderter Nachweis zu führen.

Passive Schallschutzmaßnahmen:

Zunächst müssen die maßgeblichen Außenlärmpegel ermittelt und darauf aufbauend Lärmpegelbereiche zur Bestimmung von baulichen Schallschutzmaßnahmen definiert werden.

Der Anhang enthält eine Darstellung der Lärmpegelbereiche (gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“). Es ergeben sich innerhalb des Plangebietes die Lärmpegelbereiche LPB I - IV gemäß DIN 4109, Tabelle 8, wobei sich der LPB IV außerhalb der geplanten Baugrenzen befindet.

Die aus den Lärmpegelbereichen resultierenden Auswirkungen auf den baulichen Schallschutz können als textliche Festsetzung beschrieben werden. Diese kann z. B. wie folgt lauten:

„Lärmpegelbereich III:

An allen der Wallinghausener Straße (Kreisstraße K 130) zugewandten und um bis zu 90° abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen in Wohnungen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den LPB III gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 3 entsprechen. An allen der Wallinghausener Straße abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den LPB II gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 2, entsprechen“.

„Lärmpegelbereich II:

An allen der Wallinghausener Straße (Kreisstraße K 130) zugewandten und um bis zu 90° abgewandten Gebäudefronten in Wohnungen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den LPB II gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 2 entsprechen. An allen der Wallinghausener Straße abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen sind keine zusätzlichen baulichen Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.“

Für den Lärmpegelbereich III ergibt sich ein erforderliches bewertetes Schalldämmmaß $R'_{w,res} = 35$ dB und für den Lärmpegelbereich II von $R'_{w,res} = 30$ dB (jeweils bezogen auf die Raumart Aufenthaltsräume und vergleichbar, siehe DIN 4109 Tabelle 8, Spalte 4). Etwaige Korrekturen müssen u. U. entsprechend DIN 4109, Tabelle 9 vorgenommen werden. Die Anforderungen an die einzelnen Außenbauteile wie Außenmauerwerk, Dachhaut und Fenster sind vom jeweiligen Flächenverhältnis abhängig. Für gängige Fensterflächenanteile können die Angaben der DIN 4109, Tabelle 10, übernommen werden.

Sind in den beschriebenen Aufenthaltsräumen Schlafräume vorgesehen, kann es bei geöffneten Fenstern zu Schlafstörungen kommen. In diesem Fall ist durch den Einbau schallgedämpfter Lüftungseinrichtungen eine ausreichende Belüftung der Räumlichkeiten bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen.

Anmerkung zu LPB I: Hier sind keine zusätzlichen baulichen Schallschutzmaßnahmen durchzuführen.

Anmerkung zu LPB II: Auf Grund der Anforderungen an den Wärmeschutz kann davon ausgegangen werden, dass damit in aller Regel auch die Anforderungen an den baulichen Schallschutz im LPB II erfüllt werden.

Die Erkenntnisse aus der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sollten in die weitere Bauleitplanung eingearbeitet werden.

Hinweis: Der Begriff „bewertetes Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ “ beschreibt die sich ergebende Luftschalldämmung unter Berücksichtigung aller an der Schallübertragung von „Außen nach Innen“ beteiligten Bauteilen.

Zur weiteren Information werden nachfolgend auszugsweise die Tabellen 8, 9 und 10 der DIN 4109 aufgeführt:

Zeile	Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ in dB(A)	Raumart		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büro-räume und ähnliches
			erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
1					
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30

Auszug „Tabelle 8 der DIN 4109“

Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis $S_{(W+F)} / S_G$

$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
Korrektur	+ 5	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	0	- 1	- 2	- 3

$S_{(W+F)}$: Gesamtfläche des Außenbereiches eines Aufenthaltsraumes in m²
 S_G : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m².

Auszug „Tabelle 9 der DIN 4109“

erf. $R'_{w,res}$ in dB nach Tabelle 8	Schalldämm-Maß für Wand/Fenster in ...dB/...dB bei folgenden Fensterflächenanteilen in %					
	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %
30	30/25	30/25	35/25	35/25	50/25	30/30
35	35/30 40/25	35/30	35/32 40/30	40/30	40/32 50/30	45/32

Diese Tabelle gilt nur für Wohngebäude mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr, unter Berücksichtigung der Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteiles nach Tabelle 8 und der Korrektur von - 2 dB nach Tabelle 9, Zeile 2.

Auszug „Tabelle 10 der DIN 4109“

8. Zusammenfassung

Derzeit wird in der Stadt Aurich die Erweiterung von Wohnbauflächen im Ortsteil Wallinghausen geplant. Hierzu soll der Bebauungsplan Nr. 214 „Hagekämpfe“ aufgestellt werden. Der Geltungsbereich des Plangebietes liegt unmittelbar südlich der Wallinghausener Straße (Kreisstraße K 130) bzw. nördlich der Egelser Straße (Landesstraße L 34). Innerhalb des Plangebietes ist ausschließlich die Errichtung von Wohnhäusern vorgesehen. Unmittelbar südlich der Wallinghausener Straße, innerhalb des Geltungsbereiches ist bereits teilweise eine Wohnbebauung vorhanden. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes muss auch eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz getroffen werden. Im Rahmen der Bauleitplanung sind hierzu die Auswirkungen des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms zu bewerten.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung war es, für das Plangebiet die durch den Verkehrslärm der Kreisstraße und der Landesstraße verbundenen Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit im Rahmen der Bauleitplanung eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002, möglich ist.

Die Schallimmissionsberechnungen führten zu dem Ergebnis, dass die zulässigen Orientierungswerte für die Tages- und die Nachtzeit innerhalb des Plangebietes teilweise überschritten werden. In Abschnitt 8 dieser Ausarbeitung sind aktive und passive Schallschutzmaßnahmen beschrieben, die dem Belang des Schallimmissionsschutzes Rechnung tragen können.

Die Berechnungsergebnisse und die Beurteilung gelten nur für die gewählte Konfiguration. Diese Stellungnahme (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit verwendet werden.

Aurich, den 16. Dezember 2016

Bericht verfasst durch



Volker Gemmel, Dipl.-Ing. (FH)
(Technischer Leiter Schallschutz)

Geprüft und freigegeben durch

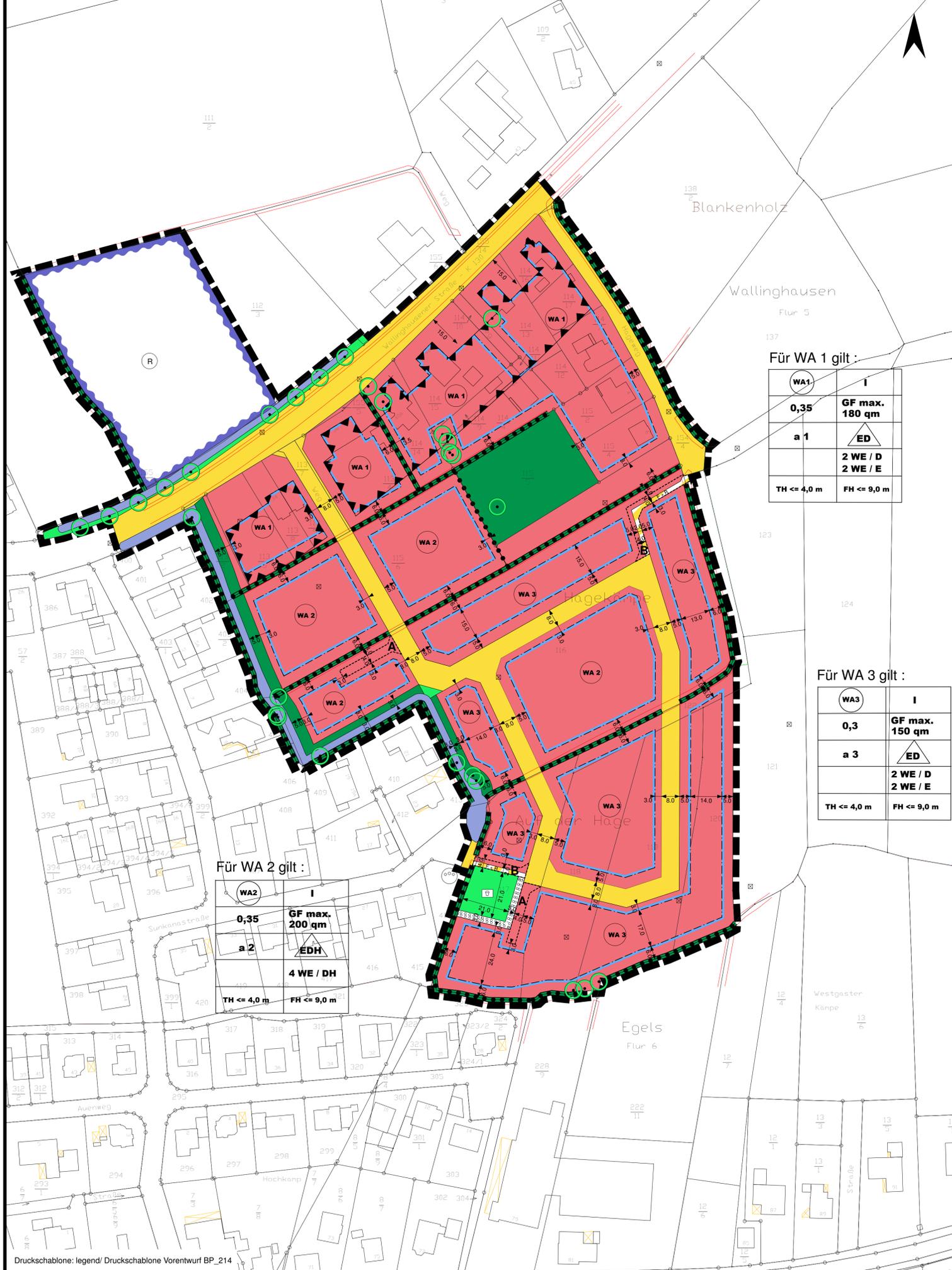


Stefan Taesler, Dipl.-Ing.(FH)
(Stellvertretender Leiter Schallschutz)



Anhang

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



Für WA 1 gilt :

WA1	I
0,35	GF max. 180 qm
a 1	ED
	2 WE / D 2 WE / E
TH <= 4,0 m	FH <= 9,0 m

Für WA 3 gilt :

WA3	I
0,3	GF max. 150 qm
a 3	ED
	2 WE / D 2 WE / E
TH <= 4,0 m	FH <= 9,0 m

Für WA 2 gilt :

WA2	I
0,35	GF max. 200 qm
a 2	EDH
	4 WE / DH
TH <= 4,0 m	FH <= 9,0 m

Planzeichenerklärung:

1. Art der baulichen Nutzung

Allgemeine Wohngebiete
(siehe textliche Festsetzungen Nr. 1)

2. Maß der baulichen Nutzung

z.B. 0,35 Grundflächenzahl (GRZ)
(angegeben als Dezimalzahl als Höchstmaß)
z.B. 180 qm Geschossfläche (GF)
(mit Flächenangabe als Höchstmaß)
I Zahl der Vollgeschosse
(angegeben als Höchstmaß)
Höhe der baulichen Anlagen in m über einem Bezugspunkt
als Höchstmaß
Traufhöhe TH <= 4,00 m
Firsthöhe FH <= 9,00 m
(siehe bauordnungsrechtliche Festsetzungen Nr.)

3. Bauweise, Baugrenze

a Abweichende Bauweise a1 - a3
(siehe textliche Festsetzungen Nr.)
WE max. Anzahl Wohneinheiten
(siehe textliche Festsetzungen Nr.)
 nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig
 Einzel-, Doppel- und Hausgruppen zulässig

Baugrenze

4. Verkehrsflächen

Straßenverkehrsflächen
 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
hier: Fuß- und Radweg

5. Grünflächen

öffentliche Grünflächen
 private Grünflächen
 Spielplatz

6. Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses

Wasserflächen
 Hochwasserrückhaltebecken

7. Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

zu erhaltende Wallhecke
 Bäume Erhaltung
 Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Sträuchern

8. Sonstige Planzeichen

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes
 Mit Geh- Fahr- und Leitungsrecht zu belastende Flächen
A Geh- und Fahrrecht zu Gunsten der Anlieger
B Geh- und Fahrrecht zu Gunsten der Ver- und Entsorgungsunternehmen, sowie eine Feuerwehrzufahrt (in Kombination mit dem angrenzenden Fuß- und Radweg)
 Umgrenzung von Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Verkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes- Immissionsschutzgesetzes
 Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung

Füllschema der Nutzungsschablone

Art der baulichen Nutzung	Zahl der Vollgeschosse
Grundflächenzahl	Geschossfläche
Bauweise	Einzelhäuser Doppelhäuser Hausgruppen
	Wohneinheiten
Traufhöhe	Firsthöhe

Stadt Aurich

VORENTWURF

Bebauungsplan Nr. 214

„Hagekämpe“

mit örtlichen Bauvorschriften zur Gestaltung gem. §§ 56, 97 und 98 NBauO

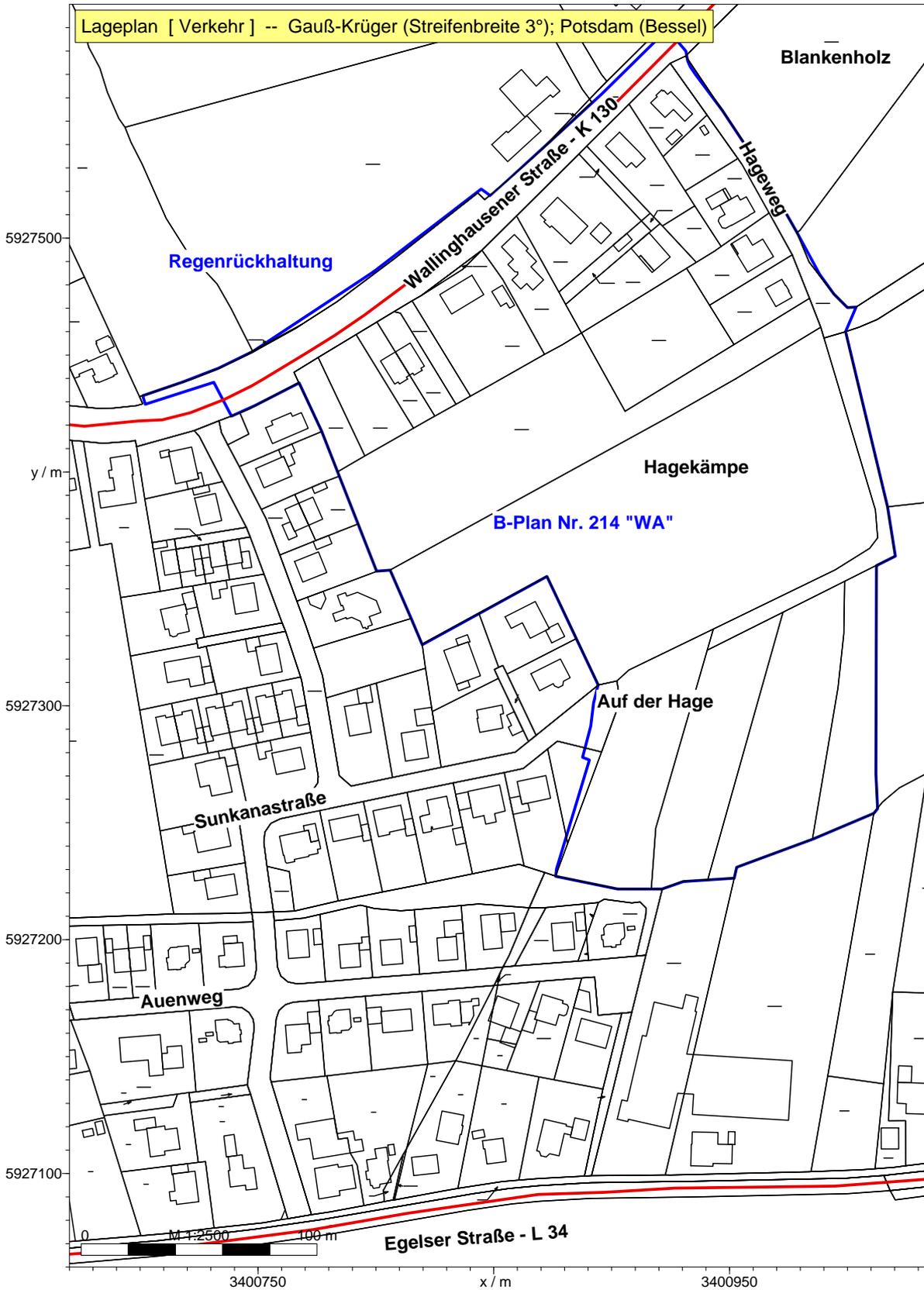
Stand : Juli 2014

Stadt Aurich, Abteilung Planung
Bgm. – Hippen – Platz 1
26603 Aurich

Maßstab 1 : 1000

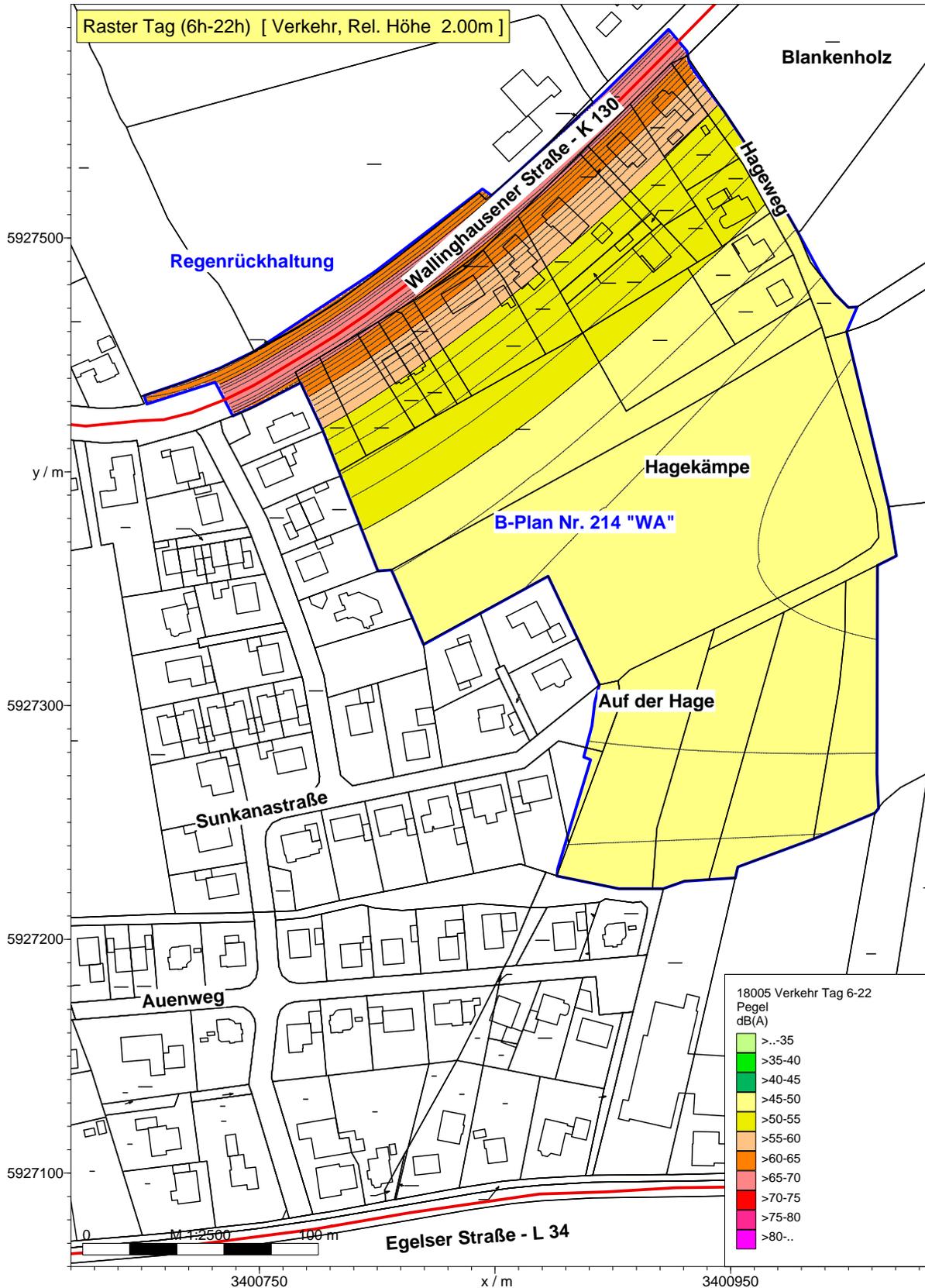
Bearb. ST. / DU.

Stadt Aurich, Bebauungsplan Nr. 214 "Hagekämpe"
Übersichtskarte



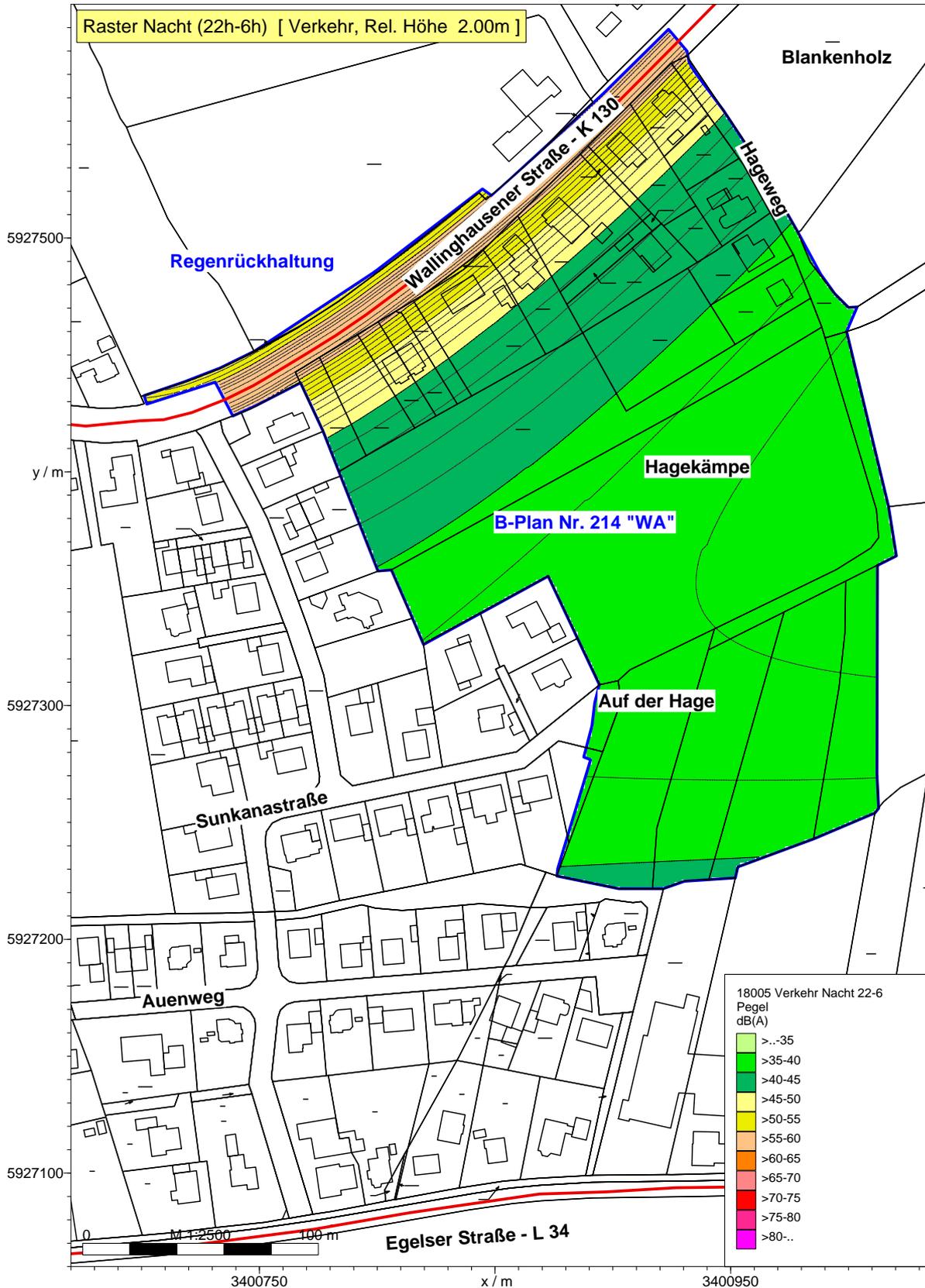
U:\AUFTRÄGE\3267 B.-Plan 214 Hagekämpe Aurich\3267-16-L1\3267-16-L1.IPR

Stadt Aurich, Bebauungsplan Nr. 214 "Hagekämpe"
Schallimmissionsraster Tag (06.00 - 22.00 Uhr)



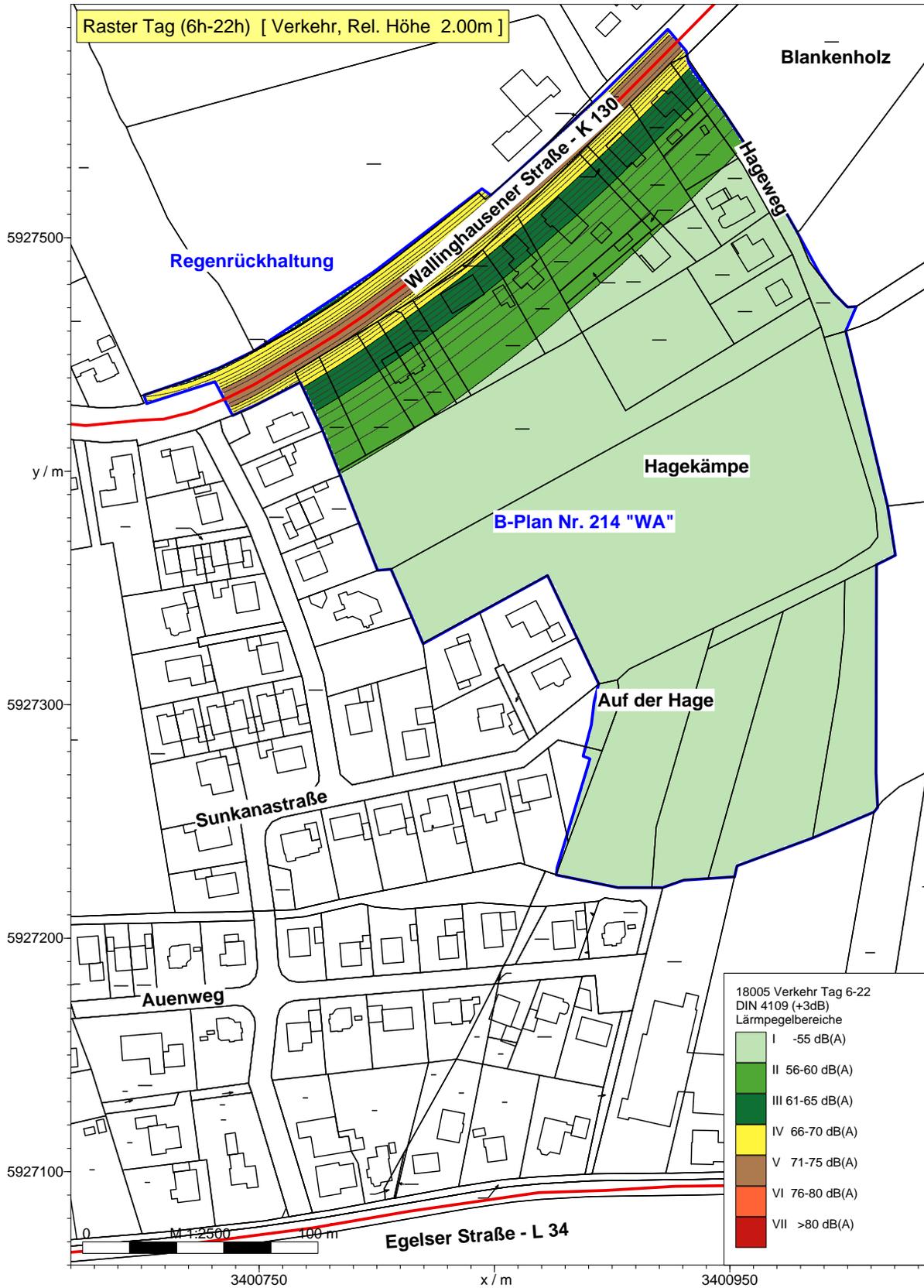
U:\AUFTRÄGE\3267 B.-Plan 214 Hagekämpe Aurich\3267-16-L1\3267-16-L1.IPR

Stadt Aurich, Bebauungsplan Nr. 214 "Hagekämpe"
Schallimmissionsraster Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)



U:\AUFTRÄGE\3267 B.-Plan 214 Hagekämpe Aurich\3267-16-L1\3267-16-L1.IPR

Stadt Aurich, Bebauungsplan Nr. 214 "Hagekämpe" Lärmpegelbereiche



U:\AUFTRÄGE\3267 B.-Plan 214 Hagekämpe Aurich\3267-16-L1\3267-16-L1.IPR

Straße /RLS-90 (2)										Verkehr
STRb001	Bezeichnung	K 130			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	18005: Verkehr			Mehrf. Refl. Dreifl /dB			0,00		
	Knotenzahl	22			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00		
	Länge /m	808,13			d/m(Emissionslinie)			1,38		
	Länge /m (2D)	808,13			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt		
	Fläche /m²	---								
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)		
	Tag	0,00	322,00	2,40	50,00	50,00	63,16	57,63		
	Nacht	0,00	40,00	2,27	50,00	50,00	54,06	48,49		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	DIN 18005	-		0,0	0,0	0,0	-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	57,6	1,00	16,00000	0,00	57,6		
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	48,5	1,00	8,00000	0,00	48,5		
STRb002	Bezeichnung	L 34			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	18005: Verkehr			Mehrf. Refl. Dreifl /dB			0,00		
	Knotenzahl	16			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00		
	Länge /m	921,72			d/m(Emissionslinie)			0,00		
	Länge /m (2D)	921,72			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt		
	Fläche /m²	---								
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)		
	Tag	0,00	500,00	3,99	50,00	50,00	65,52	60,44		
	Nacht	0,00	61,00	3,64	50,00	50,00	56,29	51,12		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	DIN 18005	-		0,0	0,0	0,0	-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	60,4	1,00	16,00000	0,00	60,4		
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	51,1	1,00	8,00000	0,00	51,1		