DR. BLECHSCHMIDT & REINHOLD GmbH

INGENIEUR- UND SACHVERSTÄNDIGENGESELLSCHAFT FÜR THERMISCHE BAUPHYSIK - ENERGIEBERATUNG
BAU- UND RAUMAKUSTIK - SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ

ÖFFENTLICH BESTELLTE UND VEREIDIGTE
SACHVERSTÄNDIGE FÜR
SCHÄDEN AN GEBÄUDEN / BAUPHYSIK
WÄRME- UND SCHALLSCHUTZ

SCHALLSCHUTZPRÜFSTELLE DIN 4109
SCHALLMESSUNGEN IM IMMISSIONSSCHUTZ
LUFTDICHTHEITSMESSUNGEN, THERMOGRAFIE
FACHPLANUNGEN, GUTACHTEN

AUF DER KATZENBURG 1, 99759 GROSSLOHRA, TEL: 036338 60375

Schalltechnische Begutachtung
17 2324-I

Betrifft: Bebauungsplan Nr. 56 „Wohngebiet Sonneck“
der Stadt Wernigerode, Standort Straße „Mühlental“,
38855 Wernigerode

- Immissionsprognose Verkehrslärmeinwirkungen
- Hinweise zur Schalldämmung der Außenbauteile

Auftraggeber, Bauherr: Norbert Sonsalla
Hauszeit GbR
Zaunwiese 35
38855 Wernigerode

Planung: BAUMEISTER
Ingenieurbüro GmbH Bernburg
Steinstraße 3i
06406 Bernburg

Bearbeiter: Dipl.-Ing.(FH) Günter Kahl

Großlohra, Dezember 2017

Das Gutachten besteht aus 36 Seiten, davon 16 Seiten Text und 20 Seiten Anlagen. Es wird dem Auftraggeber in 3 Ausfertigungen übergeben. Das Gutachten ist nur im Rahmen des erteilten Auftrages für das bezeichnete Objekt bestimmt. Jede anderweitige Verwertung sowie Mitteilung oder Weitergabe an Dritte bedarf meiner schriftlichen Zustimmung.

Inhaltsverzeichnis Seite

1. Allgemeine Angaben 3
1.1. Aufgabenstellung 3
1.2. Grundlagen der Begutachtung 3
1.3. Schalltechnische Situation 5
1.4. Schalltechnische Anforderungen 6
1.5. Immissionsnachweisorte 7
2. Emissionsansätze 8
3. Bildung der Beurteilungspegel 9
4. Maßgeblicher Außenlärmpegel 11
5. Diskussion der Ergebnisse, Schlussfolgerungen 14

Anlagen

Anlage 1 Übersichtsplan, Standort BP 56 „Wohngebiet Sonneck“, Wernigerode, Standort und Umfeld, ohne Maßstab

Anlage 2 Bebauungsplan Nr. 56 „Wohngebiet Sonneck“, Wernigerode, Geltungsbereich und Baufelder, ohne Maßstab

Anlage 3 Übersichtsplan, Standort BP 56 „Wohngebiet Sonneck“, Wernigerode, Standort und Umfeld, Plan mit Höhenlinien, ohne Maßstab

Anlage 4 Geltungsbereich/Baufelder BP 56 „Wohngebiet Sonneck“, Wernigerode, zu erwartende Bebauung der Baufelder, Direktbemaßung

Anlage 5 Übersichtsplot digitales Modell, Immissionsnachweisorte IP 1 – IP 28

Anlage 6 Lageplan, Wohngebiet Wohnresidenz „Harzfriede“, Mühlental-Wernigerode, westliche Wohnnachbarschaft zu BP 56 „Sonneck“, ohne Maßstab

Anlage 7 Immissionsschutzrechtliche Stellungnahme zum geplanten Wohngebiet BP 56 „Sonneck“, Wernigerode, Untere Immissionsschutzbehörde, LK Harz, Auszug, Teil Lärmschutz

Anlage 8 Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm B 244, Prognose 2030, tags/nachts

Anlage 9 Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm Straße Sonneck, gebietsinterne Erschließungsstraße für BP 56 und WG Harzfriede, Straße Sonneck allein, tags/nachts

Anlage 10 Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm Straße Sonneck, (gebietsinterne Erschließungsstraße für BP 56 und WG Harzfriede) und B 244, Gesamtbelastung, tags/nachts

Anlage 11 Flächenplot Straßenverkehrslärm, B 244, Prognose 2030, tags

Anlage 12 Flächenplot Straßenverkehrslärm, B 244, Prognose 2030, nachts

Anlage 13 Emission/Schallausbreitung/Immission, Straßenverkehrslärm, B 244, Prognose 2030, tags/nachts

Anlage 14 Emission/Schallausbreitung/Immission, Straßenverkehrslärm, Straße Sonneck, gebietsinterne Erschließungsstraße für BP 56 und WG Harzfriede, Straße Sonneck allein, tags/nachts

Anlage 15 Emission/Schallausbreitung/Immission, Straßenverkehrslärm, Straße Sonneck, (gebietsinterne Erschließungsstraße für BP 56 und WG Harzfriede) und B 244, Gesamtbelastung, tags/nachts

Anlage 16 3D-Darstellung digitales Modell

1. Allgemeine Angaben

1.1. Aufgabenstellung

Herr Norbert Sonsalla, Fa. Hauszeit GbR in Wernigerode, plant die Entwicklung eines Wohnbaustandortes in Wernigerode. Dazu wurde der Bebauungsplan Nr. 56 „Wohngebiet Sonneck“ der Stadt Wernigerode aufgestellt. Nach Kenntnis der Emissions-/Immissionssituation am Standort sind die einwirkenden Immissionen durch Straßenverkehrslärm zu ermitteln.

1.2. Grundlagen der Begutachtung

Folgende Unterlagen wurden für die Bearbeitung übergeben:

Übersichtsplan, Standort BP 56 „Wohngebiet Sonneck“, Wernigerode, Standort und Umfeld, ohne Maßstab

Bebauungsplan, BP 56 „Wohngebiet Sonneck“, Wernigerode, Geltungsbereich und und Baufelder, ohne Maßstab

Übersichtsplan, Standort BP 56 „Wohngebiet Sonneck“, Wernigerode, Standort und Umfeld, Plan mit Höhenlinien, ohne Maßstab

Geltungsbereich/Baufelder BP 56 „Wohngebiet Sonneck“, Wernigerode, zu erwartende Bebauung der Baufelder, Direktbemaßung

Lageplan, Wohngebiet Wohnresidenz „Harzfriede“, Mühlental-Wernigerode, westliche Wohnnachbarschaft zu BP 56 „Sonneck“, ohne Maßstab

Immissionsschutzrechtliche Stellungnahme zum geplanten Wohngebiet BP 56 „Sonneck“, Wernigerode, Untere Immissionsschutzbehörde, LK Harz, Auszug, Teil Lärmschutz

Die schalltechnischen Anforderungen und der Nachweis bezüglich des Außenlärmpegels ergeben sich nach den folgenden Normen und Richtlinien:

/1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274)

/2/ Bbl. 1 zu DIN 18 005 (-1, Ausgabe Juli 2002)
"Schallschutz im Städtebau"
Teil 1: 'Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung'
Ausgabe Mai 1987)
Teil 2: ‘Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen’
Beiblatt 1 zu Teil 1 'Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung', Ausgabe Mai 1987

/3/ Baunutzungsverordnung (BauNVO)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.1.1990 (BGBl. I S. 1329), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548), (unter Artikel 1 Änderung des Baugesetzbuches BauGB)

/4/ DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989[1]

/5/ Beiblatt 1 zu DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, November 1989

[1] Die DIN 4109:2016 ist zwar veröffentlicht, jedoch noch nicht bauaufsichtlich eingeführt. Deshalb wird hier noch auf die alte DIN 4109:1989 zurückgegriffen.

/6/ DIN 4109-33, Schallschutz im Hochbau, Entwurf Dezember 2013, Eingangsdaten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilekatalog) – Holz-, Leicht- und Trockenbau, Flankierende Bauteile

/7/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990

1.3. Schalltechnische Situation

Herr Norbert Sonsalla, Fa. Hauszeit GbR in Wernigerode, plant die Entwicklung eines Wohnbaustandortes in Wernigerode. Dazu wurde der Bebauungsplan Nr. 56 „Wohngebiet Sonneck“ der Stadt Wernigerode aufgestellt. Der Standort befindet sich in Wernigerode, im Ortsteil Nöschenrode, südlich der Straße „Mühlental“, an der Bundesstraße B 244. Das Gelände steigt zu beiden Seiten der B 244 an.

Für die geplanten Gebäude im Geltungsbereich des BP Nr. 56 ist von einer Nutzung als „allgemeines Wohngebiet“ (WA) auszugehen. Zur besseren Zuordnung von Pegelbereichen werden die 4 Baufelder direkt an der B 244 mit **WA-1** bezeichnet, die beiden weiter zurückliegenden Richtung Südosten mit **WA-2** (Anlage 2). Zwischen dem Nordrand von WA-1 und der B 244 ist keine Bebauung zulässig. In Anlage 4 sind die zu erwartenden Positionen der geplanten Wohngebäude in den Baugrenzen (Baufelder) dargestellt.

Westlich grenzt an den BP 56 „Wohngebiet Sonneck“ das Wohngebiet „Harzfriede“ an. In Anlage 6 sind die bebaubaren Grundstücke dokumentiert. Da die meisten Wohnhäuser schon gebaut sind bzw. sich im Bau befinden, wurden alle möglichen Gebäude im digitalen Modell berücksichtigt, da Bebauung Einfluss auf die Schallausbreitungsrechnung hat.

Neben den Immissionen durch die B 244 ist auch die Straße „Sonneck“ bzgl. Straßenverkehrslärm zu untersuchen. Die zukünftigen Bewohner des BP 56 werden an den Wohnhäusern des WG „Harzfriede“ vorbeifahren und Geräusche verursachen. Diese Lärmemissionen/-immissionen werden an Gebäuden im WG „Harzfriede“ quantifiziert. Die Untersuchung erfolgt auf Grund der Forderung in Anlage 7.

Nach Kenntnis der Emissions-/Immissionssituation am Standort sind die einwirkenden Immissionen durch Straßenverkehrslärm am Standort des geplanten Wohngebietes „Sonneck“ zu ermitteln. Zusätzlich werden Aussagen zu den erforderlichen Schalldämm-Maßen der Außenbauteile der Wohnhäuser getroffen.

1.4. Schalltechnische Anforderungen

Da es sich beim zu untersuchenden Standort um eine Bauleitplanung handelt, wird die DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau" im Zusammenhang mit der DIN 4109 angewendet. Die DIN 18005-1 verweist auf die Anwendung neuerer Vorschriften und Berechnungsverfahren. Bei Straßenverkehrslärm wird die Richtlinie RLS-90 angewendet.

Anforderung nach DIN 18005-1

Im Beiblatt zur DIN 18005, Teil 1, Pkt. 1.1 e, sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung differenziert für Gewerbe- und Verkehrslärm vorgegeben.

Orientierungswerte **Verkehrslärm** (Straße/Schiene), allgemeine Wohngebiete (WA):

tags:	55 dB(A)
nachts:	45 dB(A).

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

Die Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an Schallschutz im Städtebau aufzufassen. Sie gelten für die städtebauliche Planung. Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitanlagen) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die Beurteilung ist in der Regel der Zeitraum

tags	von	6.00 bis 22.00 Uhr,
nachts	von	22.00 bis 6.00 Uhr

zugrunde zu legen.

Sollte im Rahmen der Anwendung eines Ermessensspielraumes, bei Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1 durch Verkehrslärm, die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) zur Anwendung kommen, sind danach folgende Immissionsgrenzwerte zu berücksichtigen.

Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm nach der 16. BImSchV:

bei allgemeinen Wohngebieten (WA)

tags	59 dB(A)
nachts	49 dB(A).

1.5. Immissionsnachweisorte

Die Schallimmissionen werden an den Fassaden der geplanten Wohngebäude im Bereich der zulässigen Bebauungsgrenzen ermittelt. Auf der Grundlage der Gebäudehöhen ergeben sich für das Erdgeschoss und das Obergeschoss, jeweils Mitte Fenster, Nachweisorthöhen von ca. 3,0 m und 6,0 m. Zusätzlich werden Freisitze untersucht, hier beträgt die Nachweisorthöhe 1,5 m über Boden. Die Lage der Immissionsnachweisorte ist der Anlage 5 zu entnehmen.

BP 56 „Sonneck“

IP 1 – IP 3 und IP 5 – IP 12:	h = 6,0 m, OG, Mitte Fenster,	WA-1
IP 4:	h = 3,0 m, OG, Mitte Fenster,	WA-1
IP 13 – IP 21:	h = 6,0 m, OG, Mitte Fenster,	WA-2
IP 22 – IP 24:	h = 1,5 m, Freisitz/Terrasse,	WA-1
IP 25:	h = 1,5 m, Freisitz/Terrasse,	WA-2

WG „Harzfriede“ (im Zusammenhang mit gebietsinterner Straße)

IP 26 – IP 28:	h = 5,0 m, OG, Mitte Fenster,	WA

2. Emissionsansätze

Emission Straßenverkehrslärm B 244

Die Ermittlungen und Festlegungen zu Emissionsdaten für Straßenverkehr basieren auf den Werten, die durch die Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt, Regionalbereich West, übermittelt wurden. Die Verkehrsmengen entsprechen Prognosewerten für das Jahr 2030. Die Zahlen basieren auf aktuellen Verkehrsuntersuchungen im Raum Harz. Für die Bundesstraße B 244 wurde nachfolgende Verkehrsbelegung angesetzt. Für die Berechnungen nach der RLS-90 wurde von folgenden Parametern ausgegangen:

Wernigerode, Straße „Mühlental“, B 244, Bereich des Standortes „Wohngebiet Sonneck“, Prognose 2030

Straßenoberfläche:	nicht geriffelter Gussasphalt
Straßengattung:	Gemeindestraße/innerörtliche Straße
Fahrgeschwindigkeit v:	50 km/h für PKW und LKW
Durchschnittliche tägliche Verkehrsbelegung Kfz/24 Std. (DTV):	7980 Kfz/24 Std.
LKW-Anteile p_t und p_n:	6 % tags und 8 % nachts
Tag-Emissionswert:	$L_{m,E,\,Tag}$ = 61,2 dB(A)
Nacht-Emissionswert:	$L_{m,E,\,Nacht}$ = 54,6 dB(A).

Emission Straßenverkehrslärm gebietsinterne Straße

Neben den Immissionen durch die B 244 ist auch die Straße „Sonneck“ bzgl. Straßenverkehrslärm zu untersuchen. Die zukünftigen Bewohner des BP 56 werden an den Wohnhäusern des WG „Harzfriede“ vorbeifahren und Geräusche verursachen. Die Untersuchung erfolgt auf Grund der Forderung in Anlage 7.

Zur Ermittlung der Verkehrsbelegung dieser Straße wurde die Bayerische Parkplatzlärmstudie angewendet. Für Parkplätze in Wohnanlagen (oberirdisch) beträgt die Frequentierung N = 0,4/0,15 für tags/nachts. Nachts wurde die ungünstige Stunde berücksichtigt, damit liegen die Ergebnisse auf der sicheren Seite. Es wurde auf die Anzahl der Wohnhäuser in beiden Wohngebieten (23 Wohnhäuser) und auf die PKW-Stellplätze (1,5 Stellplätze/Wohngebäude) abgestellt. Die Anzahl der Kfz-Bewegungen ergibt sich aus dem Produkt von:

Anzahl der Wohnhäuser x 1,5 Stellplätze x Frequentierung N für tags und nachts.

Tags ist das Ergebnis noch mit den 16 Stunden des Tag-Beurteilungszeitraumes zu multiplizieren.

Gebietsinterne Straße „Sonneck“ , Erschließungsstraße für WG BP 56 „Sonneck“ und WG „Harzfriede

Straßenoberfläche:	nicht geriffelter Gussasphalt
Straßengattung:	Gemeindestraße/innerörtliche Straße
Fahrgeschwindigkeit v:	30 km/h
Kfz-Menge 6-22 Uhr:	224 Kfz
Kfz-Menge ungünstige Nachtstunde:	5 Kfz
LKW-Anteile p_t und p_n:	zu vernachlässigen
Tag-Emissionswert:	$L_{m,E,\,Tag}$ = 40,0 dB(A)
Nacht-Emissionswert:	$L_{m,E,\,Nacht}$ = 35,5 dB(A).

3. Bildung der Beurteilungspegel

Die DIN 18005-1 verweist in den Punkten 7.2. und 7.5. auf die Anwendung neuerer Vorschriften und Berechnungsverfahren, z.B. bei Anlagenlärm auf die TA Lärm, verbunden mit der DIN ISO 9613-2. Gleiches gilt bei Straßenverkehrslärm für die Richtlinie RLS-90. Dies findet im Gutachten Anwendung. Die DIN 18005 kennt nicht die Anwendung der Spitzenpegeluntersuchung L_{max}, welche am Standort auch als nicht relevant eingeschätzt wird.

Für die Schallausbreitungsrechnung wurde das Rechenprogramm LIMA des Ingenieurbüros Stapelfeldt, Dortmund, verwendet. Das Programm rechnet nach den akustischen Vorgaben einschlägiger Normen und Richtlinien. Die Beurteilungspegel an den Nachweisorten sind mit den Orientierungswerten der DIN 18005, Bbl. 1, zu vergleichen. Da in den zum Ansatz gebrachten Emissionen die erforderlichen Zu- und Abschläge enthalten sind, sind die an den Nachweisorten IP 1 bis IP 28 und in den Flächenplots errechneten Pegel Beurteilungspegel für Straßenverkehrslärm.

Tabelle 1 enthält die Beurteilungspegel für **Straßenverkehrslärm durch die B 244.** Bei der Berechnung wurden keine zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen berücksichtigt.

Tabelle 1: Beurteilungspegel **Straßenverkehrslärm B 244, Prognose 2030,** tags/nachts, Werte auf volle dB aufgerundet

Nachweisort	Beurteilungspegel L_r /dB(A)		Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 WA: 55/45 dB(A), tags/nachts		Nutzung
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
IP 1	62	55	7	10	WA 1
IP 2	59	52	4	7	WA 1
IP 3	50	43	keine	keine	WA 1
IP 4	61	54	6	9	WA 1
IP 5	62	55	7	10	WA 1
IP 6	59	53	4	8	WA 1
IP 7	50	43	keine	keine	WA 1
IP 8	59	52	4	7	WA 1
IP 9	61	55	6	10	WA 1
IP 10	47	41	keine	keine	WA 1
IP 11	61	54	6	9	WA 1
IP 12	57	50	2	5	WA 1
IP 13	53	46	keine	1	WA 2
IP 14	55	49	keine	4	WA 2
IP 15	54	47	keine	2	WA 2
IP 16	54	47	keine	2	WA 2
IP 17	49	43	keine	keine	WA 2
IP 18	38	32	keine	keine	WA 2
IP 19	38	32	keine	keine	WA 2
IP 20	54	47	keine	2	WA 2
IP 21	52	45	keine	keine	WA 2
IP 22	54	47	keine	2	WA 1
IP 23	55	48	keine	3	WA 1
IP 24	51	45	keine	keine	WA 1
IP 25	36	29	keine	Keine	WA 2

Tabelle 2 enthält die Beurteilungspegel für die gebietsinterne Straße „Sonneck“ als Erschließungsstraße für WG BP 56 „Sonneck“ und WG „Harzfriede. Die Nachweisorte IP 26 - IP 28 liegen im WG „Harzfriede“ (Anlage 5).

Tabelle 2: Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm Erschließungsstraße „Sonneck“, tags/nachts, Werte auf volle dB gerundet

Nachweisort	Beurteilungspegel L_r /dB(A)		Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 WA: 55/45 dB(A), tags/nachts		Nutzung
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
IP 26	44	40	keine	keine	WA
IP 27	47	43	keine	keine	WA
IP 28	45	40	keine	keine	WA

Tabelle 3 enthält die Beurteilungspegel für die gebietsinterne Straße „Sonneck“ als Erschließungsstraße für BP 56 „Wohngebiet Sonneck“ und WG „Harzfriede und die B 244 (Gesamtbelastung). Die Nachweisorte IP 26 - IP 28 liegen im WG „Harzfriede“ (Anlage 5).

Tabelle 3: Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm Erschließungsstraße „Sonneck“, und B 244 (Gesamtbelastung), tags/nachts, Werte auf volle dB gerundet

Nachweisort	Beurteilungspegel L_r /dB(A)		Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 WA: 55/45 dB(A), tags/nachts		Nutzung
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
IP 26	60	54	5	9	WA
IP 27	56	50	1	5	WA
IP 28	53	47	keine	2	WA

4. Maßgeblicher Außenlärmpegel

Die erfolgten Berechnungen bezüglich dem B-Plan 56 „Wohngebiet Sonneck“ decken die Emissionssituation Straßenverkehrslärm B 244 Prognosezeitraum 2030 ab. Die hier festzulegenden maßgeblichen Außenlärmpegel werden für die Berechnung der erforderlichen Fensterschalldämm-Maße für Wohn- und Schlafräume und auch für die Dimensionierung von Schalldämmlüftern benötigt.

Die DIN 4109:1989 legt bei der Ermittlung der erforderlichen Fensterschalldämm-Maße die in der Regel höheren Tag-Beurteilungspegel zu Grunde. Es gibt aber auch Situationen, da sind die Nacht-Beurteilungspegel höher, dann sind diese maßgebend. In der vorliegenden Beurteilung weisen die Tagpegel die höheren Werte auf.

Der maßgebliche **Außenlärmpegel L_a** wird von den Beurteilungspegeln der Tabelle 1 abgeleitet. Um die Streuung der Pegel zu kompensieren, werden 3 Pegelbereiche bzw. Nachweisort-Bereiche festgelegt. Von diesen Bereichen wird der jeweils höchste Pegel für weiterführende Berechnungen übernommen.

Wie die Berechnungen nach Tabelle 1 zeigen, sind die Ergebnisse an Fassaden im EG und im OG vergleichbar. Der Unterschied zwischen IP 4 (EG) und IP 5 (OG) beträgt ca. 1 dB und ist somit vernachlässigbar.

Pegelbereich 1 umfasst die der B 244 direkt zugewandten Fassaden und die zur B 244 90° versetzten Fassaden des Bereiches WA-1 (4 Baufenster).

Pegelbereich 2 umfasst die der B 244 direkt zugewandten Fassaden des Bereiches WA-2 (2 Baufenster).

Pegelbereich 3 umfasst die der B 244 abgewandten Fassaden des Bereiches WA-1 und WA-2.

Um den maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 zu erhalten, werden die errechneten Beurteilungspegel um 3 dB(A) erhöht. An Hand der Einzelpunktberechnungen (Tabelle 1) wurden in relevanten Bereichen der Fassaden die höchsten Pegel ermittelt und der Lärmpegelbereich nach DIN 4109 Tabelle 8 zugeordnet:

Pegelbereich 1:	L_a = 65 dB(A), Lärmpegelbereich III
Pegelbereich 2:	L_a = 58 dB(A), Lärmpegelbereich II
Pegelbereich 3:	L_a = 53 dB(A), Lärmpegelbereich I

Diese Außenlärmpegel sind bei der Berechnung der erforderlichen Schalldämm-Maße der Fenster nach DIN 4109, Tabellen 8 – 10, bei der konkreten Planung der Wohnhäuser zugrundezulegen. Es ist aber bereits jetzt absehbar, dass keine besonderen

Anforderungen an die Schalldämmung der Fenster zu erwarten sind. Die nachfolgende Abschätzung der zu erwartenden maximalen Anforderung an die Fensterschalldämmung soll das zeigen:

Pegelbereich 1:

Erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß des Außenbauteiles, bestehend aus Wand/Dachschräge und Fenster	erf.$R'_{w,res}$ = 35 dB
daraus folgt z.B. ein erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß des Fensters bei einem hohen Fensterflächenanteil von 50 % und niedriger Schalldämmung der Wand von 40 dB	erf.$R_{w,Fenster}$ = 32 dB

Pegelbereiche 2 und 3:

Erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß des Außenbauteiles, bestehend aus Wand/Dachschräge und Fenster	erf.$R'_{w,res}$ = 30 dB
daraus folgt z.B. ein erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß des Fensters bei einem hohen Fensterflächenanteil von 60 % und sehr niedriger Schalldämmung der Wand von 30 dB	erf.$R_{w,Fenster}$ = 30 dB

Da bei den heutzutage handelsüblichen Fenstern mit Wärmeschutzverglasung und fachgerechtem Einbau von $R_w \geq 30 - 32$ dB auszugehen ist, bedeutet das, dass keine besonderen Anforderungen an die Fenster zu erwarten sind. Wir weisen aber mit der nachfolgenden Anmerkung auf eine Möglichkeit hin, in diesem Fall auch einen sehr guten Schallschutz für die Anwohner und einen zusätzlichen Ausgleich für die Überschreitung der Orientierungswerte zu erreichen.

Anmerkung
Fenster mit üblicher Isolierverglasung für den Wärme- und Schallschutz weisen bei Einwirkung von tieffrequentem Schall (Verkehrslärm) und bei streifendem Schalleinfall Einbrüche (Verschlechterung der Schalldämmung in bestimmten Frequenzbereichen) der Schalldämmung auf, die durch das bewertete Bau-Schalldämm-Maß nach DIN 52210 und DIN 4109 nicht ausreichend berücksichtigt werden.

In DIN EN ISO 717-1 wird diesem Sachverhalt durch die Einführung von Spektrum-Anpassungswerten für Verkehrslärm C_{Tr} Rechnung getragen. Bei üblichen Wärmeschutzverglasungen mit Scheibenzwischenräumen von etwa 12 bis 16 mm und Scheibendicken von 6 bzw. 4 mm beträgt der Spektrum-Anpassungswert $C_{Tr} \approx -5$ dB. Das bedeutet, wenn man mit der nach DIN 4109 ermittelten Fensterschalldämmung diesem Problem hinreichend gerecht werden will, dann muss die erforderliche Fensterschalldämmung um den Betrag des Spektrum-Anpassungswertes, hier um etwa 5 dB, erhöht werden.
Die Anwendung des Spektrum-Anpassungswertes ist nach den geltenden deutschen Normen nicht zwingend. Der Bauherr kann hierüber frei entscheiden.

Da die erforderlichen Fensterschalldämm-Maße relativ niedrig sind, wird die Anwendung des Spektrum-Anpassungswertes C_{Tr} mit einer Erhöhung der Fensterschalldämmung um 5 dB bei den Fenstern aller Wohn- und Schlafräume im Pegelbereich 1 mit maßgebenden Außenlärmpegeln von 65 dB(A) empfohlen. Wenn dieser Empfehlung gefolgt wird, dann sind Fenster mit einer Schalldämmung von 35 - 37 dB im eingebauten Zustand erforderlich, was nur mit einer geringfügigen Kostensteigerung von 10 bis 20 €/m² Fensterfläche verbunden ist.

Der Einbau von Schalldämmlüftern in Schlafräumen wird abhängig gemacht, ob Überschreitungen der Orientierungswerte/Immissionsgrenzwerte vorliegen. Nach Tabelle 1 ist dies für Straßenverkehrslärm tags und nachts der Fall. In Räumen mit Schlaffunktion, also Schlaf- und Kinderzimmer, kommt ein hoher Schallschutz der Fenster nur dann zum Tragen, wenn sie geschlossen bleiben. Der hygienisch notwendige Frischluftbedarf muss dann über entsprechende schallgedämmte Außenluftdurchlasselemente gewährleistet werden. Im Gegensatz zu normalen Wohnräumen ist bei Schlafräumen eine Stoßlüftung alle 2 bis 4 Stunden nicht zumutbar, weil das mit Schlafunterbrechung verbunden wäre.
Die sicherste Methode bei der Ausschreibung der Lüftungselemente zur Gewährleistung der schallschutztechnischen Eigenschaften ist, dass man die erforderliche Fensterschalldämmung erf.$R_{w,F}$ angibt und fordert, dass sie durch das Lüftungselement nicht, höchstens um 0,5 dB, verschlechtert wird.

5. Diskussion der Ergebnisse, Schlussfolgerungen

Wie die Beurteilungspegel der Tabelle 1 zeigen, werden die Orientierungswerte durch **Straßenverkehrslärm der B 244** am Standort für die Nutzung „allgemeines Wohngebiet“ (WA) tags an 9 Nachweisorten um bis zu 7 dB überschritten, nachts an 14 Nachweisorten um bis zu 10 dB an den Nordfassaden der Häuser im WA 1. An den restlichen Nachweisorten liegen Einhaltungen der Orientierungswerte vor.
Auf den Freisitzen (nur tags relevant) liegt tags generell eine Einhaltung der Orientierungswerte vor. Deshalb ist die Anordnung von Freisitzen/Terrassen generell nur vor den von der B 244 abgewandten Gebäudefassaden zulässig.

Tabelle 2 enthält die Beurteilungspegel für die gebietsinterne Straße „Sonneck“ als Erschließungsstraße für WG BP 56 „Sonneck“ und WG „Harzfriede. Die Nachweisorte IP 26 - IP 28 liegen im WG „Harzfriede“ (Anlage 5). Wie die Ergebnisse zeigen, beträgt tags an IP 27 die geringste Orientierungswertunterschreitung 8 dB, nachts 2 dB. Damit kann eingeschätzt werden, dass durch den wohngebietsinternen Verkehr durch beide Wohngebiete und im Besonderen durch den Verkehr durch das Wohngebiet „Sonneck“ keine unzumutbaren Belästigungen im WG „Harzfriede“ zu erwarten sind.

Tabelle 3 enthält die Beurteilungspegel für die gebietsinterne Straße „Sonneck“ als Erschließungsstraße für WG BP 56 „Sonneck“ und WG „Harzfriede“ und die B 244 (Gesamtbelastung). Die Nachweisorte IP 26 - IP 28 liegen im WG „Harzfriede“ (Anlage 5). Bei den Beurteilungspegeln entstehen tags an 2 Nachweisorten Überschreitungen von 1 - 5 dB, nachts an 3 Nachweisorten von 2 - 9 dB. Ursache der Überschreitung sind, nachweislich auf der Grundlage der Ergebnisse der Tabelle 2, die dominanten Emissionen/Immissionen der B 244. Auch diese Betrachtung zeigt, dass der zusätzliche Verkehr durch das Wohngebiet „Sonneck“ im Gebiet „Harzfriede“ völlig irrelevant ist, also keinerlei spürbare zusätzliche Lärmbelastung bewirkt.

Auf Grund der hier vorliegenden Überschreitungen wird für die weitere Diskussion darauf hingewiesen, dass das Beiblatt 1 zu DIN 18005-1, im Zusammenhang mit Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005, in einem Abwägungsprozess Möglichkeiten einräumt, diese bis zu einem gewissen Maß zu tolerieren. Diese Vorgehensweise wird durch die folgende Formulierung des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 gestützt, Zitat /2/: *”In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.”*
Wie hoch in diesem möglichen Abwägungsprozess Orientierungswertüberschreitungen toleriert werden, hängt sicherlich von standortspezifischen Parametern ab, die von Fall zu Fall unterschiedlich sein können. Ein unkritischer Überschreitungsspielraum der

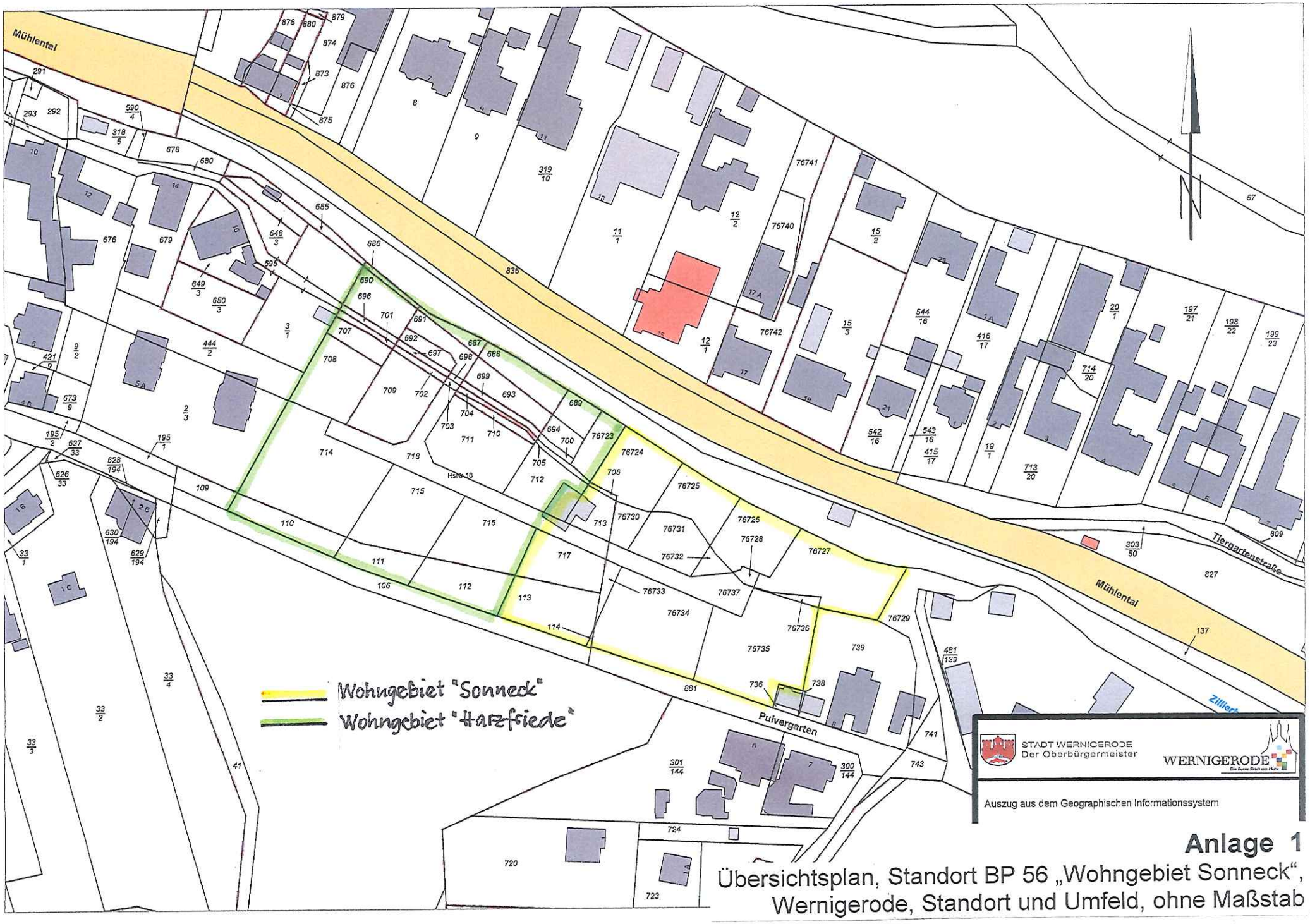
Orientierungswerte der DIN 18005 liegt bei ca. 5 dB(A) (vgl. auch Hessisches VGH, Urt. vom 29.03.2012 – 4CN 694/10.N – Juris, RdNr. 62). In Anbetracht der Ergebnisse der Tabelle 1 würde mit Anwendung dieses Überschreitungsspielraumes bei Straßenverkehrslärm immer noch eine Restüberschreitung tags von 1 - 2 dB und nachts von 2 - 5 dB verbleiben. Im Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV wird dieser tags an 5 Nachweisorten um bis zu 3 dB und nachts an 9 Nachweisorten um bis zu 6 dB überschritten.

Aktiver Lärmschutz, z.B. durch eine Schallschutzwand, ist nicht möglich, da der Bereich zwischen den Nordfassaden von WA-1 und der B 244 nicht bebaut werden darf. Daher kann ein Ausgleich für die Überschreitungen der Orientierungs-/Grenzwerte durch Verkehrslärm allein durch **passive Schallschutzmaßnahmen** zum Schutz von Aufenthaltsräumen erfolgen:

- Ungeachtet der Tatsache, dass in der Regel die bauüblichen Außenwand-, Dach- und Fensterkonstruktionen die relativ niedrigen Anforderungen an die Schalldämmung von erf.$R'_{w,res}$ = 35 dB erfüllen, ist die exakte erforderliche Schalldämmung der Fenster und Lüftungselemente in den Nord-, Ost- und Westfassaden der Häuser im Planungsprozess der Häuser auf der Grundlage der hier angegebenen maßgeblichen Außenlärmpegel zu ermitteln und umzusetzen.
- Vorzugsweise Orientierung der Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern an der straßenabgewandten Südfassade der Gebäude, insbesondere im WA 1.
- Anordnung von Freisitzen und Balkonen ausschließlich vor den straßenabgewandten Gebäudesüdfassaden. Zwischen WA 1 und B 244 ist das nach B-Plan-Festsetzungen ohnehin mit einem von Bebauung freizuhaltenden Bereich gegeben.
- Empfehlung: Zusätzlicher passiver Schallschutz durch Anwendung des Spektrum-Anpassungswertes C_{Tr} = -5 dB nach ISO 717-1 bei allen Fenstern von Aufenthaltsräumen an den Nord-, Ost- und Westfassaden der Häuser im WA 1 im Rahmen der Abwägung.

Dr. Blechschmidt & Reinhold GmbH Großlohra, den 19.12.2017

Dipl.- Phys. Friedel Reinhold

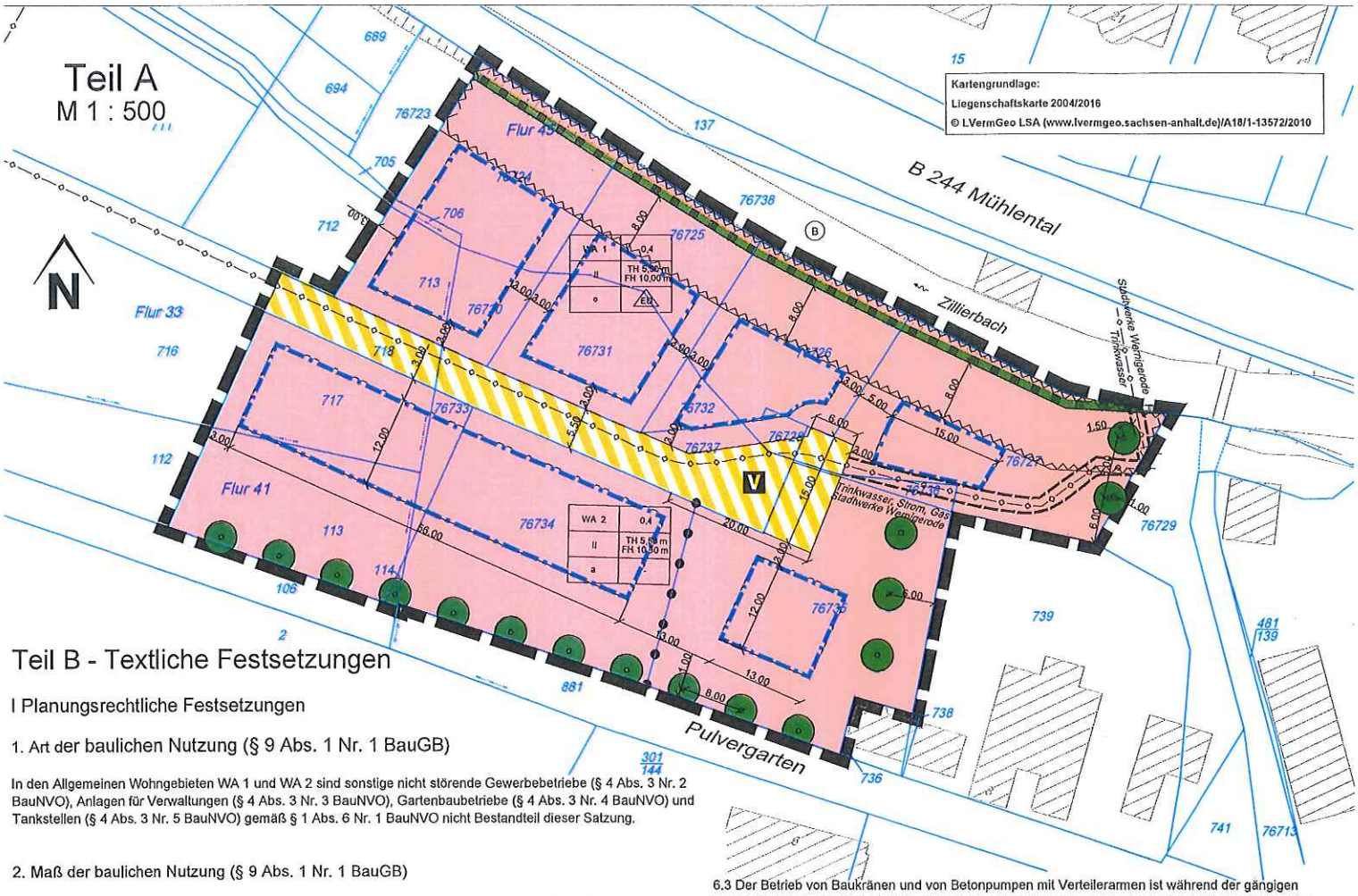


Anlage 1

Übersichtsplan, Standort BP 56 „Wohngebiet Sonneck“, Wernigerode, Standort und Umfeld, ohne Maßstab

Anlage 2

Bebauungsplan Nr. 56 „Wohngebiet Sonneck“, Wernigerode, Geltungsbereich und Baufelder, ohne Maßstab



Teil B - Textliche Festsetzungen

I Planungsrechtliche Festsetzungen

1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 sind sonstige nicht störende Gewerbebetriebe (§ 4 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO), Anlagen für Verwaltungen (§ 4 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO), Gartenbaubetriebe (§ 4 Abs. 3 Nr. 4 BauNVO) und Tankstellen (§ 4 Abs. 3 Nr. 5 BauNVO) gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO nicht Bestandteil dieser Satzung.

2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Die Bezugshöhe für die festgesetzten Höchstmaße für die Höhe baulicher Anlagen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 ist die Höhenlage der vermessenen und in die Planzeichnung eingetragenen Geländeoberfläche in der Mitte der von der baulichen Anlage überbauten Fläche. Die Traufhöhe (TH) wird von der Bezugshöhe bis zum Schnittpunkt der Gebäudeaußenwand mit der oberen Dachhaut des obersten Geschosses eines Gebäudes gemessen. Die Firsthöhe (FH) ist die Oberkante des eingedeckten Dachs.

3. Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 wird eine abweichende Bauweise festgesetzt, in der Hausgruppen mit einer Länge von mehr als 50 m zulässig sind, die mit seitlichem Grenzabstand zu errichten sind.

4. Nebenanlagen sowie Stellplätze und Garagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)

4.1 In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 sind gemäß § 23 Abs. 5 Satz 1 BauNVO Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs. 1 Satz 1 und 2 BauNVO mit Ausnahme der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen im Sinne des § 23 Abs. 1 BauNVO zulässig.

4.2 In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 sind gemäß § 23 Abs. 5 Satz 2 BauNVO überdachte Stellplätze (= Carports) und Garagen mit Ausnahme der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen im Sinne des § 23 Abs. 1 BauNVO zulässig.

5. Führung von Versorgungsanlagen und -leitungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB nur unterirdische Versorgungsleitungen zulässig.

6. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

6.1 Stellplätze und deren Zufahrten innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA 2 sind in wasserdurchlässiger Bauweise mit einem Abflussbeiwert nach DIN 1986 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke“, Teil 100 (Ausgabe Mai 2008)[1], von höchstens 0,7 zu befestigen.

6.2 Eine Baufeldfreimachung ist nur im Zeitraum vom 1. Dezember bis 28. Februar eines Jahres zulässig.

6.3 Der Betrieb von Baukränen und von Betonpumpen mit Verteilerarmen ist während der gängigen Graureiher-Brutzeiten vom 1. März bis zum 31. Mai eines Jahres unzulässig. Wenn der Betrieb dieser Baumaschinen vor dem 1. März eines Jahres begonnen wurde, die Tiere der Vogelart Graureiher dennoch di Horste bezogen haben und das Brutgeschäft im bereits verlärmten Bereich begonnen haben, ist der Betrieb dieser Baumaschinen ausnahmsweise auch in der Zeit vom 1. März bis zum 31. Mai eines Jahres zulässig.

6.4 Der Fahrbahnrand der festgesetzten Verkehrsfläche ist mit Rundborden oder mit Tiefborden zu befestiger Abdeckungen von Entwässerungsrinnen in der festgesetzten Verkehrsfläche sowie der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA 2 sind nur mit Öffnungen von weniger als 1,6 cm Breite zulässig. Die Böden der Straßenabläufen auf der festgesetzten Verkehrsfläche eingehängten Schlammfangeimer sind zu lochen. Offe Baugruben und Schächte sind nicht länger als technologisch notwendig zulässig. In offenen Baugruben und Schächten gefangene Amphibien sind freizusetzen.

7. Mit Leitungsrechten zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Auf Teilflächen des Allgemeinen Wohngebiets WA 1 werden beiderseits einer Trinkwasserleitung DN 100, ei Gasleitung und von Stromkabeln Leitungsrechte zugunsten der Stadtwerke Wernigerode festgesetzt. Die mit dem Leitungsrecht zu belastenden Flächen haben jeweils eine Gesamtbreite von 2,0 m. Auf den mit Leitungsrechten zu belastenden Flächen dürfen keine Bäume und Sträucher angepflanzt werden.

8. Anpflanzen von Bäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchst. a BauGB)

An den in der Planzeichnung festgesetzten Standorten im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 sind Bäume zu pflanzen. Die Anpflanzung der Bäume hat spätestens mit der Aufnahme der Nutzung im Sinne des § 81 Abs. BauO LSA in dem Wohngebäude auf dem jeweiligen Baugrundstück zu erfolgen. Die Bäume haben den "Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen" der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL)[2] zu entsprechen und sind als mindestens 3x verpflanzte Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 12-14 cm zu pflanzen. Die angepflanzten Bäume sind dauerhaft zu erhalten. / den Abschluss der Fertigstellungspflege im Sinne des Abschnitts 7 der DIN 18916 „Pflanzen und Pflanzarbeiten“ (Ausgabe Juni 2016)[1] für die festgesetzten Anpflanzungen von Bäumen hat sich eine mindestens dreijährige Entwicklungspflege im Sinne der DIN 18919 „Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen“ (Ausgabe Dezember 2016)[1] anzuschließen. Abgängige Bäume sind spätestens in der jewei auf den Abgang folgenden Pflanzperiode gleichwertig durch Bäume der Artenliste zu ersetzen.

Es sind Arten der folgenden Artenliste zu verwenden:

Feldahorn	*(Acer campestre)*
Hainbuche	*(Carpinus betulus)*
Rotbuche	*(Fagus sylvatica)*
Traubeneiche	*(Quercus petraea)*

II Örtliche Bauvorschriften als Anforderungen an die äußere Gestaltung baulicher Anlagen (§ 85 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BauO LSA i. V. m. § 9 Abs. 4 BauGB):

1. Materialien

1.1 Für die Dachdeckung ist in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 die Verwendung von glänzenden Materialien unzulässig.

1.2 Als Dachdeckung geneigter Dachflächen sind in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 nur Betondachsteine oder Tonziegel in roter Farbgebung zulässig. Zulässig sind die Farbtöne 2001 (Rotorange), 2010 (Signalorange), 3001 (Signalrot), 3002 (Karminrot), 3013 (Tomatenrot), 3016 (Korallenrot), 3022 (Lachsrot) oder 3031 (Orientrot) der Farbsammlung RAL Classic[3].
Unzulässig zur Gestaltung der Außenwände von Gebäuden sind die Farbtöne 1016 (Schwefelgelb), 1026 (Leuchtgelb), 2005 (Leuchtorange), 2007 (Leuchthell orange), 3024 (Leuchtrot), 3026 (Leuchthell rot), 4003 (Erikaviolett), 4010 (Telemagenta), 5012 (Lichtblau) oder 6018 (Gelbgrün) der Farbsammlung RAL Classic[3] und vergleichbare Farbtöne anderer Farbsammlungen.

1.3 Außenwände von Gebäuden sind in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 nur zulässig
- als Putzflächen und Sichtmauerwerk in hellen bis erdfarbenen oder in roten Farbtönen,
- mit Holzverkleidung mit Lasur oder deckenden Farbanstrichen oder vollständig aus Holz
Ein Behang aus zulässigen Dacheindeckungsmaterialien oder aus Schiefer ist zulässig.

2. Dachform

2.1 Als Dachformen sind in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 für Gebäude nur Satteldächer, Walmdächer und Pultdächer zulässig.

2.2 In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 sind die Dächer von Gebäuden mit einer Neigung von 30° bis 45° auszubilden.

3. Genehmigungspflicht

Die Errichtung und die Änderung von Anlagen, an die die örtlichen Bauvorschriften der Nummern 1 und 2 dieser örtlichen Bauvorschriften Anforderungen stellen, bedürfen gemäß § 85 Abs. 2 Satz 2 BauO LSA einer schriftlichen Genehmigung der Stadt Wernigerode.

4. Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig handelt gemäß § 8 Abs. 6 Kommunalverfassungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (KVG LSA), wer vorsätzlich oder fahrlässig den örtlichen Bauvorschriften der Nummern 1 und 2 dieser örtlichen Bauvorschriften zuwiderhandelt. Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße bis zu 2.500 Euro geahndet werden.

III Nachrichtliche Übernahme (§ 9 Abs. 6 BauGB):

Naturschutz

Bei dem nachrichtlich übernommenen gesetzlich geschützten Biotop handelt es sich um den Abschnitt des Zillierbachs längs des Gebiets des Bebauungsplans als natürlicher oder naturnaher Bereich eines fließenden Binnengewässers einschließlich seines Ufers und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation im Sinne des § 30 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen können, sind gemäß § 30 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG verboten.

[1]Dieses DIN-Normblatt ist bei der Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, zu beziehen und kann beim Sachgebiet Bauleitplanung des Stadt- und Verkehrsplanungsamts der Stadt Wernigerode während der Dienststunden eingesehen werden.
[2] Dieses Regelwerk ist bei der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL), 53111 Bonn, zu beziehen und kann beim Sachgebiet Bauleitplanung des Stadt- und Verkehrsplanungsamts der Stadt Wernigerode während der Dienststunden eingesehen werden.
[3] Diese RAL-Farbsammlung ist bei der RAL gGmbH, 53757 Sankt Augustin, zu beziehen und kann beim Sachgebiet Bauleitplanung des Stadt- und Verkehrsplanungsamts der Stadt Wernigerode während der Dienststunden eingesehen werden.

Legende

1. Art der baulichen Nutzung

WA	Allgemeines Wohngebiet WA	(§ 8 BauNVO)

2. Maß der baulichen Nutzung

0,4	Grundflächenzahl (GRZ), z.B. 0,4	(§ 19 Abs. 1 BauNVO)
II	Zahl der Vollgeschosse (Z), z.B. II	(§ 20 Abs. 1 BauNVO)
TH	Höhe baulicher Anlagen, Höchstmaß für Traufhöhe	(§ 18 BauNVO)
FH	Höhe baulicher Anlagen, Höchstmaß für Firsthöhe	(§ 18 BauNVO)

3. Bauweise, Baugrenzen

o	offene Bauweise	(§ 22 Abs. 2 BauNVO)
a	abweichende Bauweise	(§ 22 Abs. 4 BauNVO)
ED	nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig	(§ 22 Abs. 2 BauNVO)
	Baugrenze	(§ 23 Abs. 3 BauNVO)

4. Verkehrsflächen

V	Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung: "Verkehrsberuhigter Bereich"	(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

5. Versorgungsanlagen und Versorgungsleitungen

—o—o—o—	Versorgungsleitungen unterirdisch	(§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

6. Nutzungsregelungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Bode Natur und Landschaft

	Anpflanzen von Bäumen	(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchst. a
B	Umgrenzungen von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts hier: gesetzlich geschütztes Biotop	(§ 9 Abs. 6 BauGB)

7. Sonstige Planzeichen

	Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans	(§ 9 Abs. 7 BauGB)
	Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind	(§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)
	Mit Leitungsrechten zu belastende Flächen	(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
	Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung	(§ 1 Abs. 4 BauNVO

Bestandsangaben

	Gebäudebestand	Flurstücksgrenzen	Böschung
	Flurgrenzen	76728 Flurstücksnummer	Fahrbahnrand

Beschriftungen an der Nutzungsschablone:

Nutzungsart	Zahl der Vollgeschosse
Grundflächenzahl (GRZ)	Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß für die Traufhöhe (TH) und die Firsthöhe (FH) in m
Bauweise	Hausform

Verfahrensvermerke

Aufgrund des § 1 Abs. 3, des § 13b sowie des § 10 des Baugesetzbuchs (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30.06.2017 (BGBl. I S. 2193), hat der Stadtrat der Stadt Wernigerode den Bebauungsplan Nr. 56 „Wohngebiet Sonneck" bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den vorstehenden textlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften (Teil B) als Satzung und die Begründung beschlossen.

Wernigerode, ...
.....
Oberbürgermeister

1. Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses des Bebauungsplans vom .....
Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses ist im Amtsblatt der Stadt Wernigerode am ..... erfolgt.

Wernigerode, ...
.....
Oberbürgermeister

2. Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 4 Abs.2 BauGB zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Wernigerode, ...
.....
Oberbürgermeister

3. Der Stadtrat der Stadt Wernigerode hat am ..... den Entwurf des Bebauungsplans mit Begründung beschlossen und zur Auslegung bestimmt.

Wernigerode, ...
.....
Oberbürgermeister

4. Der Entwurf des Bebauungsplans, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) sowie den vorstehenden textlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften (Teil B) sowie der Begründung, haben in der Zeit vom ..... bis zum ..... während folgender Zeiten

Montag - Mittwoch	08.00 bis 12.30 Uhr und 14.00 bis 16.00 Uhr
Donnerstag	08.00 bis 12.30 Uhr und 14.00 bis 18.00 Uhr
Freitag	08.00 bis 13.00 Uhr

nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung ist mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zur Niederschrift abgegeben werden können und dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über des Bebauungsplans unberücksichtigt bleiben können, am ..... im Amtsblatt der Stadt Wernigerode bekannt gemacht worden.

Wernigerode, ...
.....
Oberbürgermeister

4. Verkehrsflächen

V	Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung: "Verkehrsberuhigter Bereich"	(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

5. Versorgungsanlagen und Versorgungsleitungen

—◇—◇—◇—	Versorgungsleitungen unterirdisch	(§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

6. Nutzungsregelungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

	Anpflanzen von Bäumen	(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchst. a BauGB)
B	Umgrenzungen von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts hier: gesetzlich geschütztes Biotop	(§ 9 Abs. 6 BauGB)

7. Sonstige Planzeichen

	Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans	(§ 9 Abs. 7 BauGB)
	Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind	(§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)
	Mit Leitungsrechten zu belastende Flächen	(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
	Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung	(§ 1 Abs. 4 BauNVO

Bestandsangaben

	Gebäudebestand		Flurstücksgrenzen		Böschung
	Flurgrenzen	76728	Flurstücksnummer		Fahrbahnrand

Beschriftungen an der Nutzungsschablone:

Nutzungsart	Zahl der Vollgeschosse
Grundflächenzahl (GRZ)	Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß für die Traufhöhe (TH) und die Firsthöhe (FH) in m
Bauweise	Hausform

Verfahrensvermerke

Aufgrund des § 1 Abs. 3, des § 13b sowie des § 10 des Baugesetzbuchs (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30.06.2017 (BGBl. I S. 2193), hat der Stadtrat der Stadt Wernigerode den Bebauungsplan Nr. 56 „Wohngebiet Sonneck" bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den vorstehenden textlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften (Teil B) als Satzung und die Begründung beschlossen.

Wernigerode, ...
.....
Oberbürgermeister

1. Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses des Bebauungsplans vom .....
Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses ist im Amtsblatt der Stadt Wernigerode am ..... erfolgt.

Wernigerode, ...
.....
Oberbürgermeister

2. Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 4 Abs.2 BauGB zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Wernigerode, ...
.....
Oberbürgermeister

3. Der Stadtrat der Stadt Wernigerode hat am ..... den Entwurf des Bebauungsplans mit Begründung beschlossen und zur Auslegung bestimmt.

Wernigerode, ...
.....
Oberbürgermeister

4. Der Entwurf des Bebauungsplans, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) sowie den vorstehenden textlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften (Teil B) sowie der Begründung, haben in der Zeit vom ..... bis zum ..... während folgender Zeiten

Montag - Mittwoch	08.00 bis 12.30 Uhr und 14.00 bis 16.00 Uhr
Donnerstag	08.00 bis 12.30 Uhr und 14.00 bis 18.00 Uhr
Freitag	08.00 bis 13.00 Uhr

nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung ist mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zur Niederschrift abgegeben werden können und dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über des Bebauungsplans unberücksichtigt bleiben können, am ..... im Amtsblatt der Stadt Wernigerode bekannt gemacht worden.

Wernigerode, ...
.....
Oberbürgermeister

5. Der Stadtrat der Stadt Wernigerode hat die abgegebenen Stellungnahmen der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange am ..... geprüft. Das Ergebnis ist mitgeteilt worden.

Wernigerode, ...
.....
Oberbürgermeister

6. Der Bebauungsplan, bestehend aus den textlichen Festsetzungen und den örtlichen Bauvorschriften, wu am ..... vom Stadtrat der Stadt Wernigerode als Satzung beschlossen. Die Begründung des Bebauungsplans wurde mit Beschluss des Stadtrates der Stadt Wernigerode vom ..... gebilligt.

Wernigerode, ...
.....
Oberbürgermeister

7. Der Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A), den vorstehenden textlichen Festsetzu und örtlichen Bauvorschriften (Teil B) sowie der Begründung, wird hiermit ausgefertigt.

Wernigerode, ...
.....
Oberbürgermeister

8. Die Stelle, bei der der Bebauungsplan auf Dauer während der Dienststunden von jedermann eingesehe werden kann und über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, ist am ..... im Amtsblatt der Stadt Wernigerode bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Verletzung von Voraussetzung für die Geltendmachung der Verletzung von Vorschriften sowie auf die Rechtsfolgen (§ 215 BauGB) und weiter auf Fälligkeit und Erlöschen von Entschädigungsansprüchen (§ 44 BauGB) hingewiesen worden. Di Satzung ist am ..... in Kraft getreten.

Wernigerode, ...
.....
Oberbürgermeister

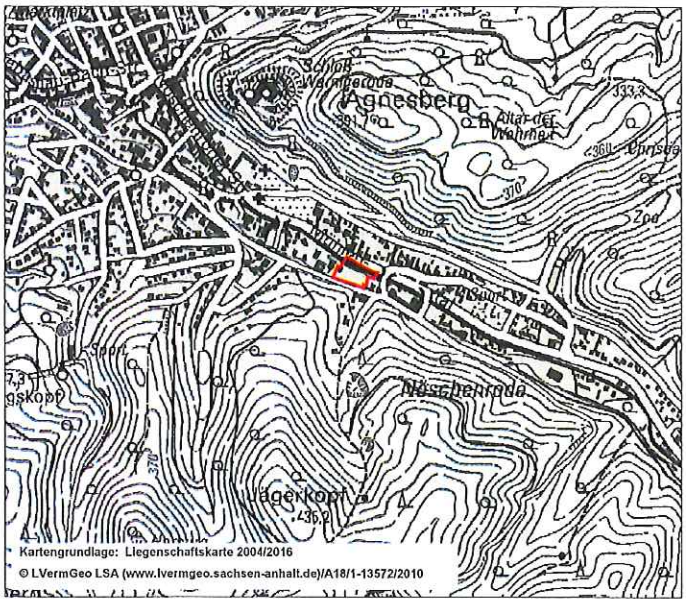
STADT WERNIGERODE

BEBAUUNGSPLAN NR. 56

"Wohngebiet Sonneck"

der Stadt Wernigerode

Entwurf, Stand: 20.07.2017 M 1 : 500

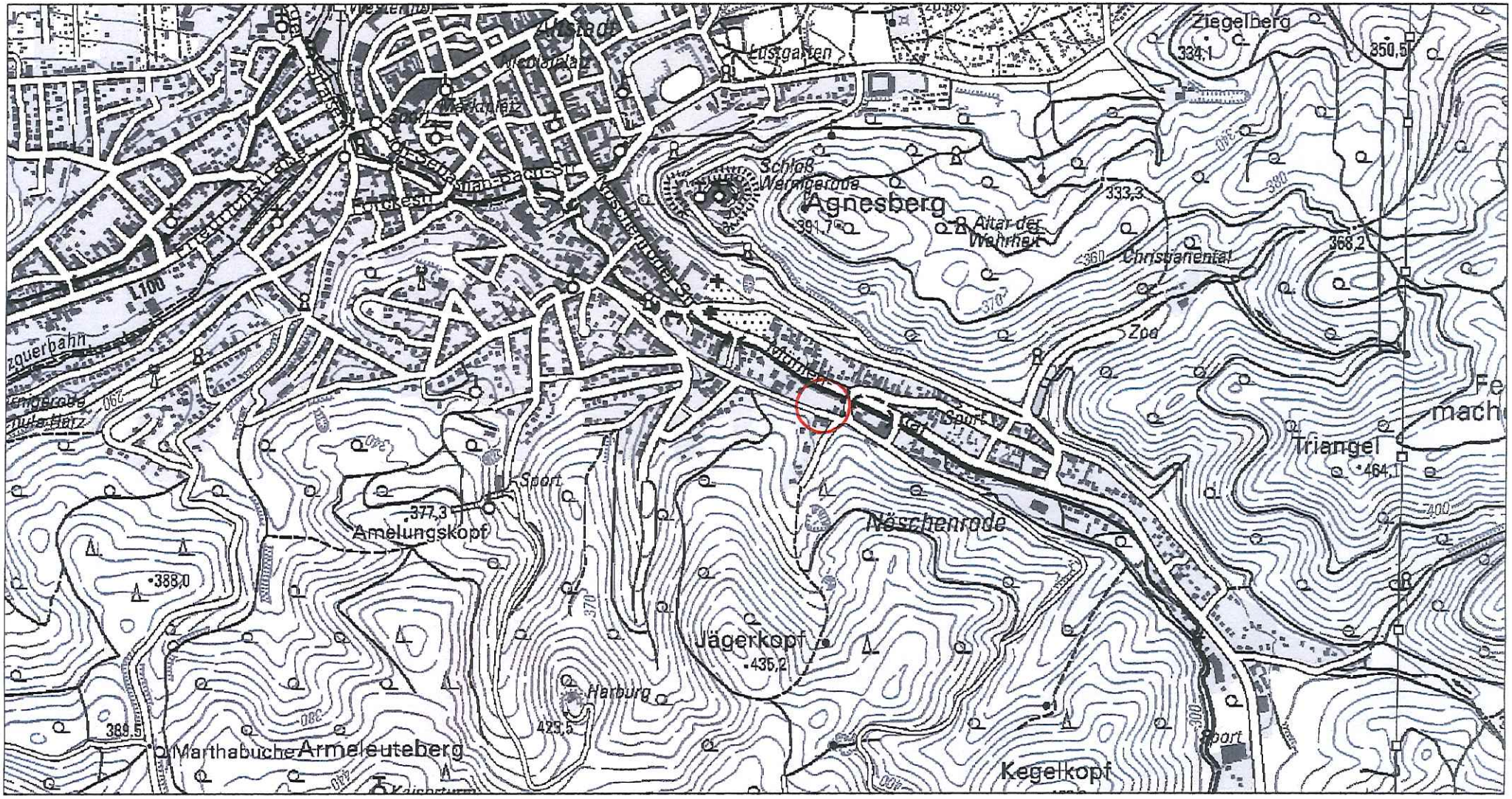


BAUMEISTER
INGENIEURBÜRO GmbH
B E R N B U R G

Steinstraße 3i
06406 Bernburg
Tel. 03471/ 31 35 56

Städtischer Tiefbau
Verkehrsanlagen
Freianlagen
Bauleitplanung

Dipl.-Ing. (FH) Michael Jastrow
Stadtplaner AK LSA 1393-99-3-d
Dipl.-Ing. (FH) Jens Kiebjieß
Landschaftsarchitekt AK LSA 1587-02-3-c
Stadtplaner AK LSA 1927-10-3-d



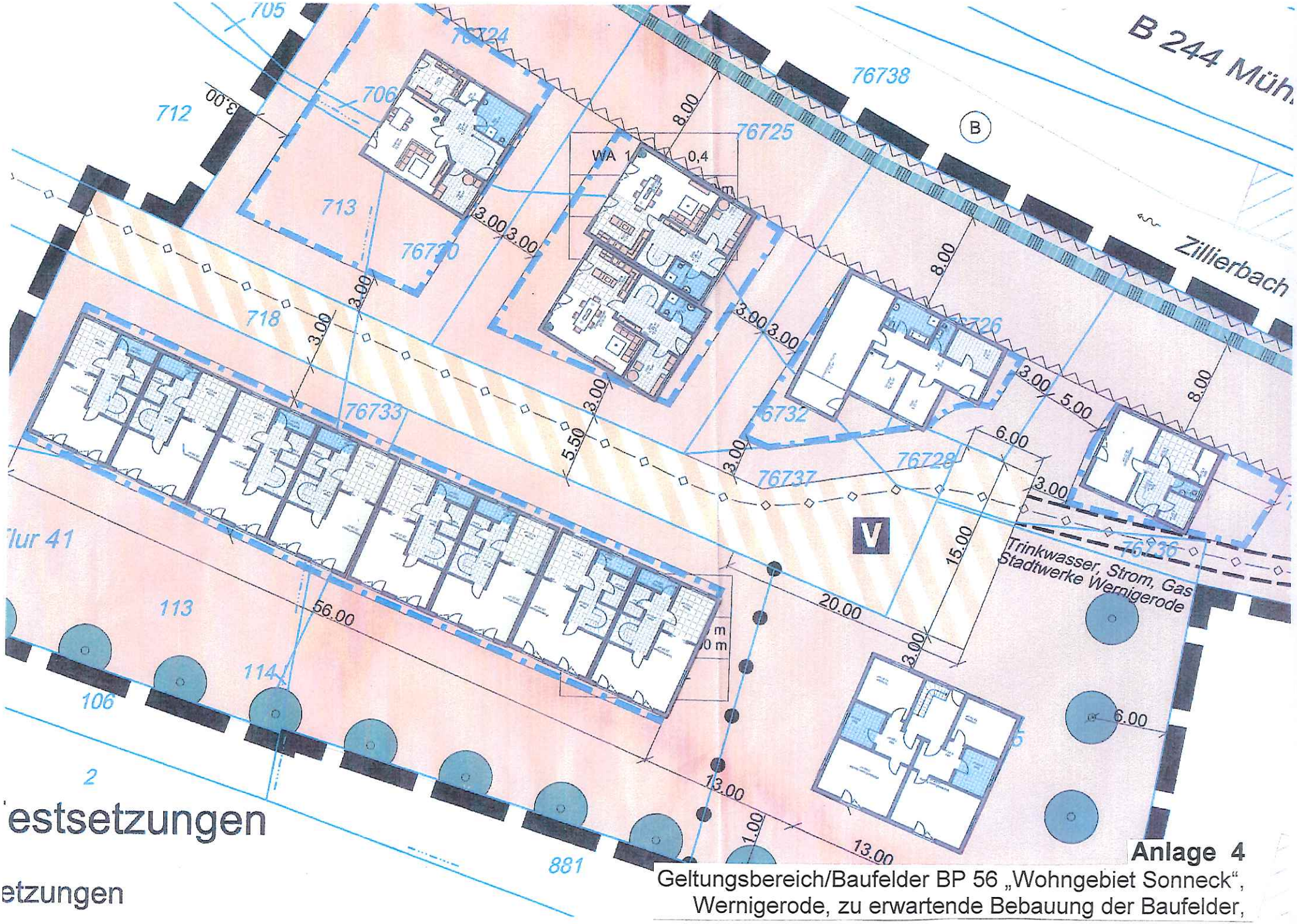
July 19, 2017

0 0.125 0.25 0.5 mi

0 0.2 0.4 0.8 km

Anlage 3

Übersichtsplan, Standort BP 56 „Wohngebiet Sonneck“, Wernigerode, Standort und Umfeld, Plan mit Höhenlinien, ohne Maßstab



Anlage 4

Geltungsbereich/Baufelder BP 56 „Wohngebiet Sonneck“,
Wernigerode, zu erwartende Bebauung der Baufelder,

Dr. Blechschmidt & Reinhold GmbH

M 1: 4184

Bebauungsplan Nr. 56

-Wohngebiet Sonneck-

Stadt Wernigerode

Übersichtsplot
digitales Modell

ANLAGE 5

Anlage 6

Lageplan, Wohngebiet Wohnresidenz „Harzfriede“,
Mühlental-Wernigerode, westliche Wohnnachbarschaft
zu BP 56 „Sonneck“, ohne Maßstab

Seitens der unteren Wasserbehörde wird empfohlen, die Aussagen noch einmal zu prüfen und die Stellungnahmen der unteren Wasserbehörde und des LHW, Flussbereich Halberstadt in der Begründung zum B-Plan abzugleichen.

Die Ausweisung eines 8,0 m breiten Geländestreifens entlang des „Zillierbach", in dem jegliche Bebauung ausgeschlossen ist, beinhaltet den vom LHW, Flussbereich Halberstadt geforderten Unterhaltungsstreifen. Die zusätzliche Festsetzung eines 5,0 m breiten Streifens entlang des „Zillierbach" kann aus Sicht der unteren Wasserbehörde zu Missverständnissen führen, die dann eine Bebauung der verbleibenden 3,0 m mit Nebengebäuden nach sich ziehen.

Zum Schutz des Gewässers einschließlich des bachbegleitenden Gehölzbestandes ist die Freihaltung eines 8,0 m breiten Geländestreifens von jeglicher Bebauung in der Satzung des B-Plangebietes erforderlich.

SG Abwasser
Frau Peters; Tel. 03941/59705742; E-Mail: ulrike.peters@kreis-hz.de

Gemäß § 55 Abs. 1 WHG sind Abwässer einschließlich Niederschlagswässer so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit und Dritter nicht beeinträchtigt wird. Die Grundstücksparzellen sind an die zentrale Schmutzkanalisation des Wasser- und Abwasserverbandes Holtemme – Bode anzuschließen, so dass eine ordnungsgemäße Schmutzwasserbeseitigung erfolgen kann.

Zur Beseitigung des Niederschlagswassers ist anstelle des Wasser- und Abwasserverband Holtemme – Bode (WAHB) der Grundstückseigentümer verpflichtet, soweit nicht der WAHB den Anschluss an eine öffentliche Abwasseranlage und deren Benutzung vorschreibt oder ein gesammeltes Fortleiten erforderlich ist, um eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit zu verhüten (§ 79b WG LSA). Er hat durch geeignete Maßnahmen dafür Sorge zu tragen, dass die anfallenden Niederschlagswässer schadlos beseitigt werden. Wege und Stellplätze auf dem Grundstück sollten wasserdurchlässig gestaltet werden. Die Versiegelung ist auf ein Mindestmaß zu beschränken. Auf den Grundstücken sind Zisternen zur Regenwasserspeicherung und –nutzung zu errichten, um eine reduzierte und verzögerte Einleitung von Niederschlagswasser in den Zillierbach zu gewährleisten. In der Zisterne ist ein ausreichender Freibord für Regenwasserereignisse vorzuhalten.

Der Regenwasserkanal des Wohngebiets zur Entwässerung von Grundstücksparzellen und der Anliegerstraße steht in Eigentum der HausZeit Verwaltungsgesellschaft mbH. Sie ist Inhaberin der wasserrechtlichen Erlaubnis für die Einleitung der gesammelten Niederschlagswässer in den Zillierbach vom 20.07.2016. Nach § 23 WG LSA ist ein Rechtsträgerwechsel oder Eigentumsübergang von Gewässerbenutzungsanlagen durch den neuen Rechtsträger oder Eigentümer dem Landkreis Harz, untere Wasserbehörde anzuzeigen.

Die Einleitung anfallender Niederschlagswässer in Fließgewässer gilt für Anlieger nach § 25 WHG und § 29 Abs. 1 WG LSA als Gemeingebrauch und ist erlaubnisfrei, soweit es sich nicht um gemeinsame Einleitungen handelt. Der Auslauf der Rohrleitung ist böschungsgleich und in Fließrichtung auszuführen. Der Winkel zwischen dem Auslaufrohr und der Gewässerachse darf maximal 45° betragen. Die Einbindung der Rohrleitung (Höhe, Befestigungsumfang) ist mit dem Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft, Große Ringstraße 28, 38820 Halberstadt abzustimmen. Die Errichtung einer Rückstausicherung ist zu überprüfen. Die Unterhaltung der Einleitstelle obliegt dem Inhaber der wasserrechtlichen Erlaubnis. Er hat für Wartung, Instandhaltung und für die Freihaltung der Einleitungsstelle von abflusshemmenden Treibgut oder Eis Sorge zu tragen sowie für auftretende Schäden aufzukommen.

Umweltamt / untere Immissionsschutzbehörde
Frau Blanke, Tel. 03941 5970 5753, E-Mail: martina.blanke@kreis-hz.de

Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht stehen dem o.g. Plan Bedenken entgegen.

Begründung

1. B 244
Das Plangebiet befindet sich südlich der B 244 (Mühlental). Der geringste Abstand der Baugrenze des Plangebietes zur Fahrbahnmitte beträgt ca. 25m.

Bei der B 244 handelt es sich um eine sehr stark befahrene Straße, die als Zubringer zum Oberharz fungiert. Zudem ist hier ein besonders hoher LKW-Anteil zu verzeichnen, da die Fels-Werke in Elbingerode unter anderem diese Straße zum Abtransport der gewonnen Rohstoffe nutzen.

Das Plangebiet soll als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden. Entsprechend dem Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau" sollen für allgemeine Wohngebiete die Orientierungswerte von
tagsüber 55 dB(A),
nachts 40 dB(A)
bezüglich Straßenverkehrslärm nicht überschritten werden.
Die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) legt für ein WA Immissionsgrenzwerte von
tagsüber 59 dB(A),
nachts 49 dB(A)
fest. Im Rahmen der Bauleitplanung sollen die Orientierungswerte der DIN 18005 als Abwägungskriterium für zumutbare Lärmimmissionen herangezogen werden. Hinsichtlich Immissionen von Verkehrswegen sollten jedoch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV keinesfalls überschritten werden.

Die Gemeinde muss im Planverfahren bewerten, inwieweit die Einhaltung dieser Werte im Plangebiet gewährleistet werden kann. Ggf. sind Maßnahmen zum aktiven oder passiven Lärmschutz in der Satzung zu prüfen.
Im vorliegenden Fall wurde durch die Stadt Wernigerode für den betreffenden Bereich der B 244 im Jahr 2012 eine Lärmkartierung in Auftrag gegeben. Das Gutachten „Lärmkartierung der Stadt Wernigerode – L 100 und B 244" der öko-control GmbH Schönebeck vom 13.06.2012 hat für den Bereich Mühlental Tiergartenstraße zu erwartende Verkehrslärmimmissionen im 24h-Wert (LDEN) von 55-60 dB(A) und für den Nachtzeitraum (Lnight) von 50-55 dB(A) ermittelt. Auch wenn der LDEN nicht genau mit den Werten tagsüber der DIN 18005 und der 16. BImSchV identisch ist, kann jedoch anhand der ermittelten Werte festgestellt werden, dass die von der B 244 verursachten Lärmimmissionen im Plangebiet unzumutbare Belästigungen verursachen können.
In der vorliegenden Planung werden die Verkehrslärmimmissionen in keiner Weise thematisiert. Insoweit wird der durch die o.g. Planung hervorgerufene Konflikt zwischen den unterschiedlichen Nutzungsarten weder dargestellt, noch entsprechende Lösungsmöglichkeiten angeboten. Das planungsrechtliche Gebot der Rücksichtnahme verbietet es, Anlagen mit hohem Störgrad und Wohngebiete nebeneinander zu planen, ohne die Konfliktlage durch Einzelfestlegungen im B-Plan selbst zu bewältigen. Das in § 1 Abs. 7 BauGB enthaltene Gebot der Konfliktbewältigung verlangt, dass einem B-Plan zurechenbare Interessenkonflikte angemessen ausgeglichen werden, also nicht unbewältigt bleiben dürfen. Es ist verletzt, wenn Betroffenen ein unzumutbares Opfer abverlangt wird, dass erst durch die Planung hervorgerufen wird. Die Gemeinde muss den Konflikt mit planungsrechtlichen Mitteln nach Möglichkeit vermeiden oder so vorsteuern, dass er im Rahmen der weiteren Zulassungsentscheidungen bewältigt werden kann.

Im Hinblick auf die überschrittenen Orientierungswerte der DIN 18005, aber auch der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für die Nachtzeit (und teilweise zumindest auch für die Tagzeit) ist in jedem Fall eine intensive Prüfung zum Verkehrslärmschutz geboten. Zudem wird für die geplante Einfamilienhausreihe auch zusätzlicher Schallschutz zu überdenken sein.

2. Zufahrt Sonneck
Die vorgesehene Zuwegung des Plangebietes wird ausschließlich über die schon genehmigten und derzeit errichteten Einfamilienhäuser „Sonneck" erfolgen. Dadurch kann eine erhöhte Lärmbelastung für die bereits neu gebauten Einfamilienhäuser nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Planung müssen auch hierzu Aussagen hinsichtlich der zu erwartenden Lärmimmissionen durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen des Plangebietes an den schon errichteten Wohnnutzungen (für die ebenfalls der immissionsschutzrechtliche Schutzanspruch eines WA sicherzustellen ist) erfolgen. Dies kann über eine verbal argumentative Bewertung erfolgen. Maßgebend werden hier die o.g. Orientierungswerte des Beiblatt 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau" sein.

Amt für Kreisstraßen, untere Straßenaufsichtsbehörde
Herr Leupold, Tel. 03941 5970 2611, E-Mail: uwe.leupold@kreis-hz.de

1. Kreisstraßenbelange

Der Standort befindet sich nicht an einer Kreisstraße.

0.94 1.06 0.94 1.06 ER 0.93501 1.06083 0.000 0.000 1.000 0.000 1.000 0.000 0.000 6.000

str1EST SIR J N 1 1 | 1712131039 11.2_1701101017 1712131139 str1_EST.17 B244

Y	X	IPT	IPN	Z										
1.0608	0.9350	61.16	54.56	266.00	IP1 P1	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.502	0.865 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0587	0.9309	58.23	51.63	266.00	IP2 P2	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	-0.868	0.497 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0522	0.9314	49.38	42.78	266.00	IP3 P3	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	-0.479	-0.878 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0523	0.9547	60.15	53.55	263.00	IP4 P4	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.511	0.860 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	3.000	
1.0532	0.9532	61.46	54.86	266.00	IP5 P5	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.511	0.860 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0521	0.9474	58.68	52.08	266.00	IP6 P6	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	-0.860	0.510 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0367	0.9439	49.54	42.94	266.00	IP7 P7	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	-0.461	-0.887 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0475	0.9565	58.46	51.86	266.00	IP8 P8	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.869	-0.494 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0440	0.9686	61.00	54.40	266.00	IP9 P9	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.470	0.883 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0339	0.9688	46.87	40.27	266.00	IP10 P10	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	-0.480	-0.877 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0335	0.9887	60.46	53.86	266.00	IP11 P11	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.439	0.899 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0263	0.9926	56.56	49.96	266.00	IP12 P12	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.897	-0.442 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0373	0.9028	52.17	45.57	266.00	IP13 P13	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	-0.904	0.428 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0398	0.9096	54.74	48.14	266.00	IP14 P14	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.412	0.911 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0305	0.9304	53.47	46.87	266.00	IP15 P15	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.412	0.911 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0210	0.9513	53.06	46.46	266.00	IP16 P16	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.412	0.911 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0142	0.9531	48.75	42.15	266.00	IP17 P17	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.914	-0.405 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0125	0.9424	37.80	31.20	266.00	IP18 P18	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	-0.412	-0.911 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0280	0.9081	37.76	31.16	266.00	IP19 P19	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	-0.412	-0.911 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0135	0.9699	53.04	46.44	266.00	IP20 P20	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.399	0.917 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0060	0.9786	51.02	44.42	266.00	IP21 P21	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.924	-0.382 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	6.000	
1.0481	0.9295	53.37	46.77	261.50	IP22 P22	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.995	-0.101 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	1.500	
1.0413	0.9405	54.19	47.59	261.50	IP23 P23	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.995	-0.101 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	1.500	
1.0324	0.9610	50.66	44.06	261.50	IP24 P24	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.995	-0.101 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	1.500	
1.0105	0.9377	35.50	28.90	261.50	IP25 P25	- GEB.: HAUS	<ID>-	ENV:	0.995	-0.101 DG:	1.000 DZ:	0.000 <HR>	1.500	

Anlage 8

Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm B 244, Prognose 2030, tags/nachts

```
   0.89    1.10    0.89    1.10      ER          0.88736      1.09649   0.000      0.000   1.000   0.000      1.000   0.000   0.000      5.000
str2EST       STR J N      1       1 | 1712131135 11.2_1701101017 1712131235 str2_EST.17     Schallimmissionsanalyse
    Y           X        IPT    IRN     Z
   1.0965      0.8874  43.93  39.43 265.00     IP26 P26                 - GEB.: HAUS              <IID>-             ENV:  -0.842  0.539 DG:   1.000 DZ:   0.000 <HR>   5.000
   1.0895      0.8614  46.99  42.49 265.00     IP27 P27                 - GEB.: HAUS              <IID>-             ENV:   0.837 -0.546 DG:   1.000 DZ:   0.000 <HR>   5.000
   1.0553      0.8603  44.39  39.89 265.00     IP28 P28                 - GEB.: HAUS              <IID>-             ENV:   0.485  0.874 DG:   1.000 DZ:   0.000 <HR>   5.000
```

Anlage 9

Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm Straße Sonneck,
gebietsinterne Erschließungsstraße für BP 56 und WG Harzfriede,
Straße Sonneck allein, tags/nachts

```
   0.89    1.10    0.89    1.10      ER          0.88736      1.09649    0.000      0.000    1.000    0.000      1.000    0.000    0.000      5.000
str3EST      SIR J N      1      1 | 1712131120 11.2_1701101017 1712131220 str3_EST.17    Schallimmissionsanalyse
   Y          X       IPT    IPN     Z
   1.0965     0.8874  59.93  53.40 265.00     IP26 P26                 - GEB.: HAUS                <ID>-          ENV:  -0.842  0.539 DG:   1.000 DZ:   0.000 <HR>   5.000
   1.0895     0.8614  55.25  49.04 265.00     IP27 P27                 - GEB.: HAUS                <ID>-          ENV:   0.837 -0.546 DG:   1.000 DZ:   0.000 <HR>   5.000
   1.0553     0.8603  52.87  46.64 265.00     IP28 P28                 - GEB.: HAUS                <ID>-          ENV:   0.485  0.874 DG:   1.000 DZ:   0.000 <HR>   5.000
```

Anlage 10

Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm Straße Sonneck,
(gebietsinterne Erschließungsstraße für BP 56 und WG Harzfriede)
und B 244, Gesamtbelastung, tags/nachts

Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Dr. Blechschmidt & Reinhold GmbH

M 1: 4184

Bebauungsplan Nr. 56

-Wohngebiet Sonneck-

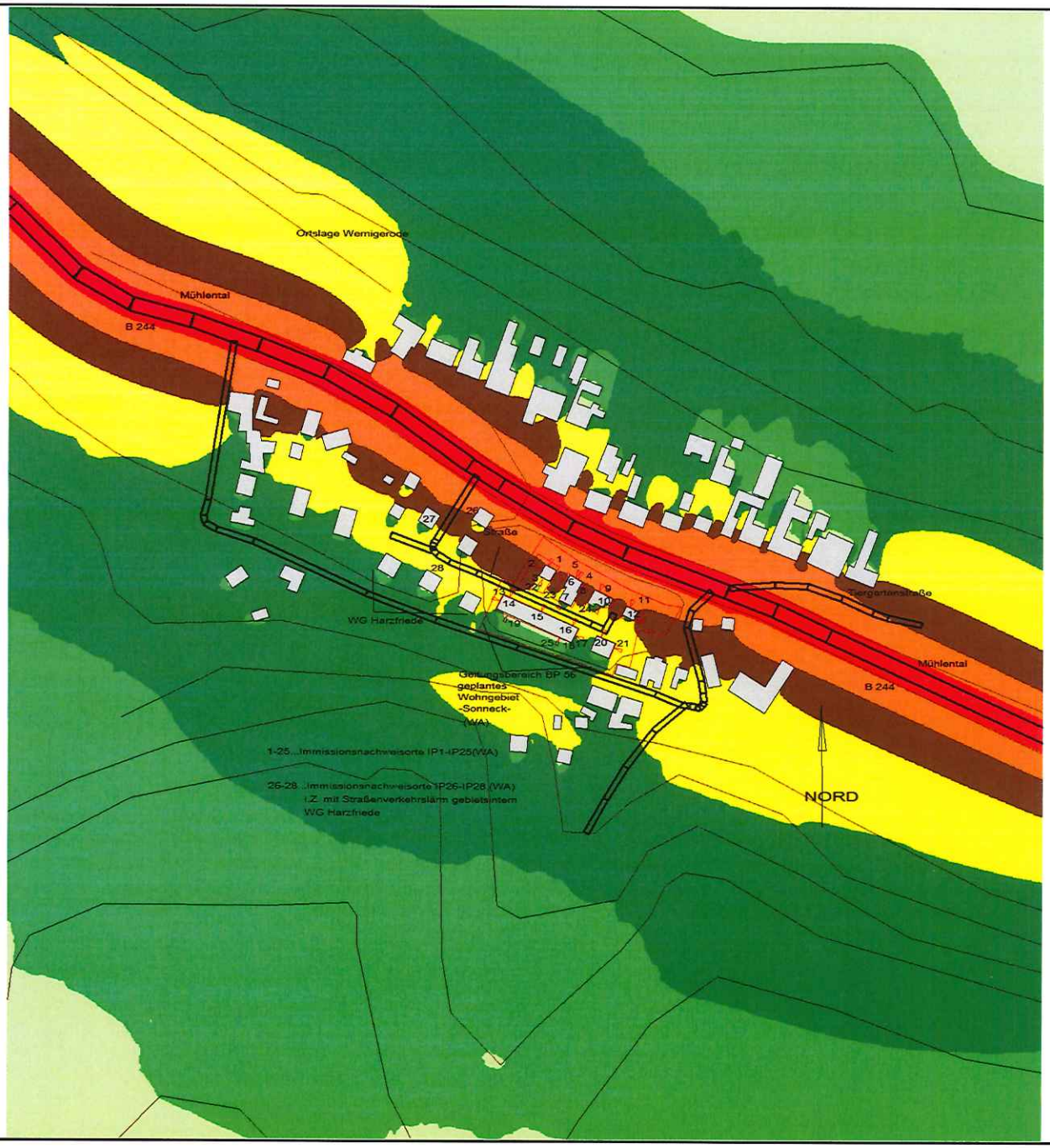
Stadt Wernigerode

Rechenhöhe: 6.0 m

Rastermaß: 2.5 m

Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm, B 244, Prognose 2030, tags

ANLAGE 11



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Dr. Blechschmidt & Reinhold GmbH

M 1: 4184

Bebauungsplan Nr. 56

-Wohngebiet Sonneck-

Stadt Wernigerode

Rechenhöhe: 6.0 m

Rastermaß: 2.5 m

Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm, B 244, Prognose 2030, nachts

ANLAGE 12

Projekt:
B244

Auftrag
str1EST

Datum
13/12/2017

Seite
1

Aufpunkt Gebaeude	Nr.	Bezeichnung	Hoehe	Emittent Name	Ident	Emiss. (Lm.E) Tag	Emiss. (Lm.E) Nacht	RQ	sm	K Amp	Direktanteil Tag	Direktanteil Nacht	Reflexion Tag	Reflexion Nacht	Pegel Tag	Pegel Nacht
			m	S T R A S S E		dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
HAUS	IP1	P1	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	25.02	0 0	60.7	54.1	51.1	44.5	61.2	54.6
											60.7	54.1	51.1	44.5	61.2	54.6
HAUS	IP2	P2	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	28.99	0 0	57.4	50.8	50.7	44.1	58.2	51.6
											57.4	50.8	50.7	44.1	58.2	51.6
HAUS	IP3	P3	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	34.38	0 0	40.9	34.3	48.7	42.1	49.4	42.8
											40.9	34.3	48.7	42.1	49.4	42.8
HAUS	IP4	P4	263.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	24.26	0 0	59.8	53.2	49.4	42.8	60.2	53.6
											59.8	53.2	49.4	42.8	60.2	53.6
HAUS	IP5	P5	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	24.08	0 0	61.1	54.5	50.9	44.3	61.5	54.9
											61.1	54.5	50.9	44.3	61.5	54.9
HAUS	IP6	P6	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	27.59	0 0	58.0	51.4	50.2	43.6	58.7	52.1
											58.0	51.4	50.2	43.6	58.7	52.1
HAUS	IP7	P7	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	42.94	0 0	40.0	33.4	49.0	42.4	49.5	42.9
											40.0	33.4	49.0	42.4	49.5	42.9
HAUS	IP8	P8	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	27.77	0 0	57.6	51.0	51.1	44.5	58.5	51.9
											57.6	51.0	51.1	44.5	58.5	51.9
HAUS	IP9	P9	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	25.79	0 0	60.6	54.0	50.2	43.6	61.0	54.4
											60.6	54.0	50.2	43.6	61.0	54.4
HAUS	IP10	P10	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	34.85	0 0	38.7	32.1	46.1	39.5	46.9	40.3
											38.7	32.1	46.1	39.5	46.9	40.3
HAUS	IP11	P11	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	27.98	0 0	60.1	53.5	49.0	42.4	60.5	53.9
											60.1	53.5	49.0	42.4	60.5	53.9
HAUS	IP12	P12	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	33.32	0 0	56.1	49.5	47.0	40.4	56.6	50.0
											56.1	49.5	47.0	40.4	56.6	50.0

Anlage 13

Emission/Schallausbreitung/Immission, Straßenverkehrslärm,
B 244,Prognose 2030, tags/nachts

Aufpunkt Gebaeude	Nr.	Bezeichnung	Hoehe	Emittent Name	Ident	Emiss. (Lm.E) Tag	Nacht	RQ	sm	K Amp	Direktanteil Tag	Nacht	Reflexion Tag	Nacht	Pegel Tag	Nacht
			m	S T R A S S E		dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
HAUS	IP13	P13	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	61.70	0 0	49.8	43.2	48.5	41.9	52.2	45.6
											49.8	43.2	48.5	41.9	52.2	45.6
HAUS	IP14	P14	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	56.04	0 0	52.7	46.1	50.5	43.9	54.7	48.1
											52.7	46.1	50.5	43.9	54.7	48.1
HAUS	IP15	P15	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	54.39	0 0	51.4	44.8	49.2	42.6	53.5	46.9
											51.4	44.8	49.2	42.6	53.5	46.9
HAUS	IP16	P16	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	53.99	0 0	50.7	44.1	49.2	42.6	53.1	46.5
											50.7	44.1	49.2	42.6	53.1	46.5
HAUS	IP17	P17	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	59.35	0 0	47.3	40.7	43.4	36.8	48.7	42.1
											47.3	40.7	43.4	36.8	48.7	42.1
HAUS	IP18	P18	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	65.48	0 0	35.4	28.8	34.1	27.5	37.8	31.2
											35.4	28.8	34.1	27.5	37.8	31.2
HAUS	IP19	P19	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	67.00	0 0	35.4	28.8	34.0	27.4	37.8	31.2
											35.4	28.8	34.0	27.4	37.8	31.2
HAUS	IP20	P20	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	53.38	0 0	51.4	44.8	48.1	41.5	53.0	46.4
											51.4	44.8	48.1	41.5	53.0	46.4
HAUS	IP21	P21	266.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	57.29	0 0	50.4	43.8	42.3	35.7	51.0	44.4
											50.4	43.8	42.3	35.7	51.0	44.4
HAUS	IP22	P22	261.50	B244	-	61.2	54.6	16.0	38.84	0 0	49.2	42.6	51.3	44.7	53.4	46.8
											49.2	42.6	51.3	44.7	53.4	46.8
HAUS	IP23	P23	261.50	B244	-	61.2	54.6	16.0	40.23	0 0	50.3	43.7	51.9	45.3	54.2	47.6
											50.3	43.7	51.9	45.3	54.2	47.6
HAUS	IP24	P24	261.50	B244	-	61.2	54.6	16.0	39.52	0 0	43.8	37.2	49.7	43.1	50.7	44.1
											43.8	37.2	49.7	43.1	50.7	44.1
HAUS	IP25	P25	261.50	B244	-	61.2	54.6	16.0	69.25	0 0	33.8	27.2	30.7	24.1	35.5	28.9
											33.8	27.2	30.7	24.1	35.5	28.9

Aufpunkt Gebaeude	Nr.	Bezeichnung	Hoehe	Emittent Name	Ident	Emiss. (Im,E) Tag	Emiss. (Im,E) Nacht	RQ	sm	K Amp	Direktanteil Tag	Direktanteil Nacht	Reflexion Tag	Reflexion Nacht	Pegel Tag	Pegel Nacht
			m	STRASSE		dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
HAUS	IP26	P26	265.00	Sonneck	-	40.0	35.5	12.0	10.60	0 0	43.6	39.1	32.6	28.1	43.9	39.4
											43.6	39.1	32.6	28.1	43.9	39.4
HAUS	IP27	P27	265.00	Sonneck	-	40.0	35.5	12.0	4.00	0 0	46.8	42.3	34.0	29.5	47.0	42.5
											46.8	42.3	34.0	29.5	47.0	42.5
HAUS	IP28	P28	265.00	Sonneck	-	40.0	35.5	12.0	9.74	0 0	44.1	39.6	32.5	28.0	44.4	39.9
											44.1	39.6	32.5	28.0	44.4	39.9

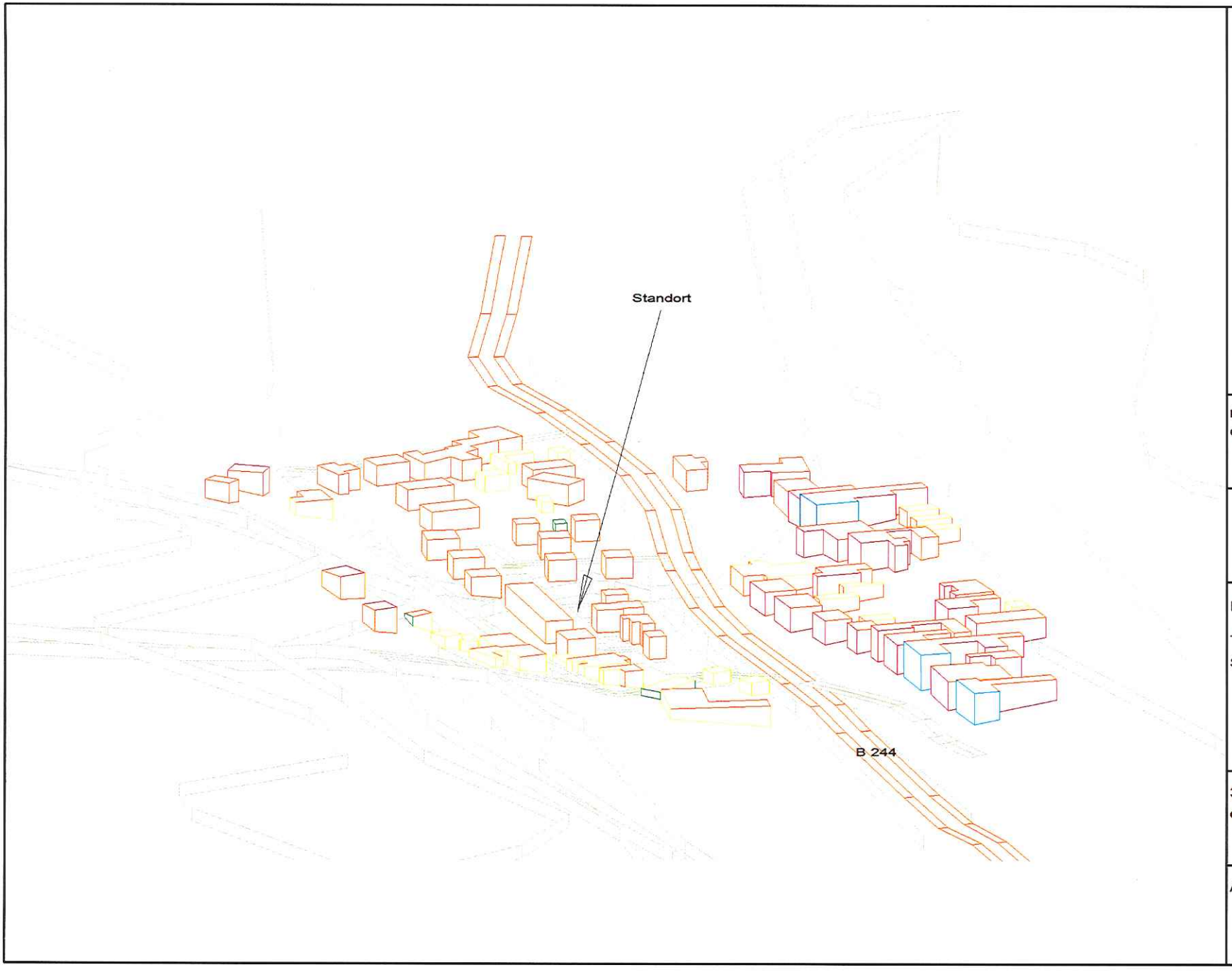
Anlage 14

Emission/Schallausbreitung/Immission, Straßenverkehrslärm,
Straße Sonneck, gebietsinterne Erschließungsstraße für BP 56 und
WG Harzfriede, Straße Sonneck allein, tags/nachts

Aufpunkt Gebaeude	Nr.	Bezeichnung	Hoehe	Emittent Name	Ident	Emiss. (Im,E) Tag	Emiss. (Im,E) Nacht	RQ	sm	K Amp	Direktanteil Tag	Direktanteil Nacht	Reflexion Tag	Reflexion Nacht	Pegel Tag	Pegel Nacht
			m	STRASSE		dB(A)	dB(A)	m	m	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
HAUS	IP26	P26	265.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	18.98	0 0	59.6	53.0	46.9	40.3	59.8	53.2
				Sonneck	-	40.0	35.5	12.0	10.60	0 0	43.6	39.1	32.6	28.1	43.9	39.4
											59.7	53.2	47.1	40.6	59.9	53.4
HAUS	IP27	P27	265.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	38.94	0 0	53.5	46.9	47.8	41.2	54.6	48.0
				Sonneck	-	40.0	35.5	12.0	4.00	0 0	46.8	42.3	34.0	29.5	47.0	42.5
											54.4	48.2	47.9	41.4	55.3	49.0
HAUS	IP28	P28	265.00	B244	-	61.2	54.6	16.0	68.30	0 0	50.6	44.0	47.1	40.5	52.2	45.6
				Sonneck	-	40.0	35.5	12.0	9.74	0 0	44.1	39.6	32.5	28.0	44.4	39.9
											51.5	45.3	47.3	40.8	52.9	46.6

Anlage 15

Emission/Schallausbreitung/Immission, Straßenverkehrslärm, Straße Sonneck, (gebietsinterne Erschließungsstraße für BP 56 und WG Harzfriede) und B 244, Gesamtbelastung, tags/nachts



Dr. Blechschmidt & Reinhold GmbH

M 1: 1959

Bebauungsplan Nr. 56

-Wohngebiet Sonneck-

Stadt Wernigerode

3D-Darstellung
digitales Modell

ANLAGE 16