
Stadt Bargteheide

Kreis Stormarn

1. Ergänzung

zur

Schalltechnischen Untersuchung

für den

B - Plan Nr. 9a

Seniorenwohnanlage

November 2007

Auftraggeber : Stadt Bargteheide

INHALT

Blatt Nr.

1. Allgemeines	1
2. Berechnungsergebnisse	1

ANLAGEN

- 1 Verkehr - Lageplan mit Orientierungswerten und Beurteilungspegel - LSW H = 2 m
- 2 Verkehr - Lageplan mit Orientierungswerten und Beurteilungspegeln - LSW H = 3 m bis Stellwerk
- 3.1 Vergleich Orientierungswerte - DIN 18005
LSW H = 2 m
- 3.2 Vergleich Orientierungswerte - DIN 18005
LSW H = 3 m bis Stellwerk

1. Allgemeines

Die Stadt Bargteheide benötigt zur Klärung noch offener Fragen in der Abwägung des B-Planverfahrens zusätzlich ergänzende Aussagen zur Schalltechnischen Untersuchung vom September 2007.

- Welche schalltechnischen Auswirkungen würde eine Reduzierung der Höhe der geplanten Lärmschutzwand auf dem Bahndamm von derzeit 3 m auf 2 m Höhe für die geplante Bebauung zur Folge haben?
- Kann die geplante Lärmschutzwand schalltechnisch schadlos an dem vorhandenen Stellwerkgebäude unterbrochen werden, um den freien Blick auf das in historischer Bauweise erstellte Gebäude zu erhalten?
- Welche schalltechnischen Auswirkungen hätte die Verkürzung der Lärmschutzwand im nördlichen Bereich, wenn sie nur bis zum Stellwerk geführt wird?

Auf Grundlage aller Grunddaten, Berechnungsparameter und Richtlinien der Schalltechnischen Untersuchung vom September 2007 werden die Neuberechnungen zu der jetzt vorliegenden 1. Ergänzung durchgeführt.

2. Berechnungsergebnisse

Reduzierung der Lärmschutzwandhöhe

- Welche schalltechnischen Auswirkungen würde eine Reduzierung der Höhe der geplanten Lärmschutzwand auf dem Bahndamm von derzeit 3 m auf 2 m Höhe für die geplante Bebauung zur Folge haben?

In der Schalltechnischen Untersuchung vom September 2007 heißt es in Abschn. 8 :

„Die Berechnung mit einer 3 m hohen Lärmschutzwand (Länge ca. 420 m) auf dem Bahndamm ergab Beurteilungspegel, welche lediglich noch Überschreitungen der schalltechni-

schen Orientierungswerte in Höhe Erdgeschoss tags von max. 4 dB(A) und nachts von max. 9 dB(A) an der am höchsten betroffenen südöstlichen Gebäudefront des Gebäudes „B“ zulassen (dortige Anlage 4, Blatt 3 u. 4). In den Obergeschossen ist es hier 2 - 3 dB(A) lauter.

Die Wohnraumnutzung im Haus „B“ ist zur „ruhigen“ Nordwestseite hin orientiert, Nebenräume, Sanitärräume und Büros sind zur „lauten“ Südostseite ausgerichtet.

Das gesamte rückwärtige Wohnareal im Plangebiet wird tags durch die vorgenannten aktiven Lärmschutzmaßnahmen erheblich lärmberuhigt und weist keine Überschreitungen der Orientierungswerte mehr auf. Nächtliche Überschreitungen sind hier jedoch unvermeidlich und erfordern daher passive Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden selbst.

Da Überschreitungen allein mit aktiven Schallschutzmaßnahmen hier nicht vermieden werden können, kann der Bau der 3 m hohen Lärmschutzwand auf dem Bahndamm - in Verbindung mit der lärmtechnisch sinnvollen Gebäudeanordnung und Wohnraumnutzung im Plangebiet - in der Abwägung aller erforderlichen Belange als tragfähiger Kompromiss angesehen werden“.

Die aktuellen Berechnungen mit einer lediglich 2 m hohen Lärmschutzwand ergeben an den gleichen Immissionsorten des Hauses „B“ tags Überschreitungen in Höhe Erdgeschoss von 5 dB(A) und nachts von 12 dB(A). In den Obergeschossen ist es hier jeweils noch um ca. 2 – 4 lauter (Anlage 1 u. 3.1).

Die Dimension der 3 m hohen Lärmschutzwand wurde seinerzeit mit Priorität des Lärmschutzes der Erdgeschosse und der Außenwohnbereiche ermittelt und als tragfähiger Kompromiss zwischen Kosten / Nutzen und städtebaulicher Belange dargestellt.

Dabei verbleiben z. T. schon hohe Überschreitungen der Orientierungswerte im Nachtzeitraum (bis zu 11 dB(A) an den empfindlichsten Immissionsorten, im restlichen Plangebiet immerhin noch bis zu 7 dB(A)).

Eine Reduzierung der Wandhöhe auf 2 m erhöht diese ohnehin schon problematischen Überschreitungen noch um bis zu 3 dB(A), welches wertmäßig einer Verdoppelung der Emissionen gleichsteht.

Die Reduzierung der Lärmschutzwandhöhe auf 2 m kann daher aus lärmtechnischer Sicht und aus den Forderungen eines angemessenen aktiven Lärmschutzes für gesundes Wohnen nicht empfohlen werden.

Unterbrechung der Lärmschutzwand am Stellwerk

- Kann die geplante Lärmschutzwand schalltechnisch schadlos an dem vorhandenen Stellwerkgebäude unterbrochen werden, um den freien Blick auf das in historischer Bauweise erstellte Gebäude zu erhalten?

Aus schalltechnischer Sicht entstehen hierdurch keine Probleme, da keine Lücke in der durchgängigen Abschirmung entsteht. Das Gebäude ist höher als die 3 m hohe Lärmschutzwand – eine Verminderung der Abschirmwirkung und damit verbunden eine Verschlechterung der Lärmsituation im B-Plangebiet ist daher nicht gegeben.

Verkürzung der Lärmschutzwand bis zum Stellwerk

- Welche schalltechnischen Auswirkungen hätte die Verkürzung der Lärmschutzwand im nördlichen Bereich, wenn sie nur bis zum Stellwerk geführt wird?

Die Berechnung mit einseitig verkürzter 3 m hohen Lärmschutzwand (nur bis Südseite Stellwerk) hat vorwiegend Auswirkungen auf die Beurteilungspegel der zur Nordostseite hin ausgerichteten Gebäudefronten im B-Plangebiet (Anlage 2 u. 3.2).

Dort werden die Pegel im Tageszeitraum an den Gebäuden in der nordöstlich gelegenen Bauflucht marginal erhöht, verbleiben aber noch unterhalb der Orientierungswerte und schaffen somit keine neuen Betroffenheiten gegenüber der vorherigen Situation.

Im Nachtzeitraum werden die Beurteilungspegel an gleicher Stelle teils um 1 bis 2,5 dB(A) erhöht, verbleiben aber mit den Beurteilungspegeln noch unter den Höchstpegeln, die an anderer Stelle auch mit unverkürzter Lärmschutzwand errechnet wurden.

Empfohlen werden kann diese Lösung aus schalltechnischer Sicht auch nicht, aber in der Abwägung aller relevanten Kriterien des Lärmschutzes könnte sie noch plausibel begründet werden.

Sollte sich für diese Lösung entschieden werden, müsste die Festsetzung des aktiven Lärmschutzes (Abschn. 8.1, Punkt 1 der Untersuchung vom Sept. 2007) wie folgt ersetzt werden:

1. Aktive Schallschutzmaßnahmen

Zum aktiven Lärmschutz wird eine 3 m hohe (Höhe über Gleis-OK) Lärmschutzwand (beidseitig hochabsorbierend) auf dem Bahndamm direkt an den Gleisen mit einer Gesamtlänge von ca. 350 m festgesetzt.

Vom Lotpunkt (Bezug zur Gleisachse) des südlichen Grenzpunktes der Geltungsbereichsgrenze des B-Planes, muss die Lärmschutzwand 190 m in nördliche (bis Anschluss Südseite Stellwerkgebäude) und 160 m in südliche Richtung parallel zum Gleiskörper erstellt werden. Der erforderliche Sicherheitsabstand der Lärmschutzwand zum Gleis (letzte Auskunft 3,80 m aus Gleismitte) ist mit der Bahn abzustimmen.

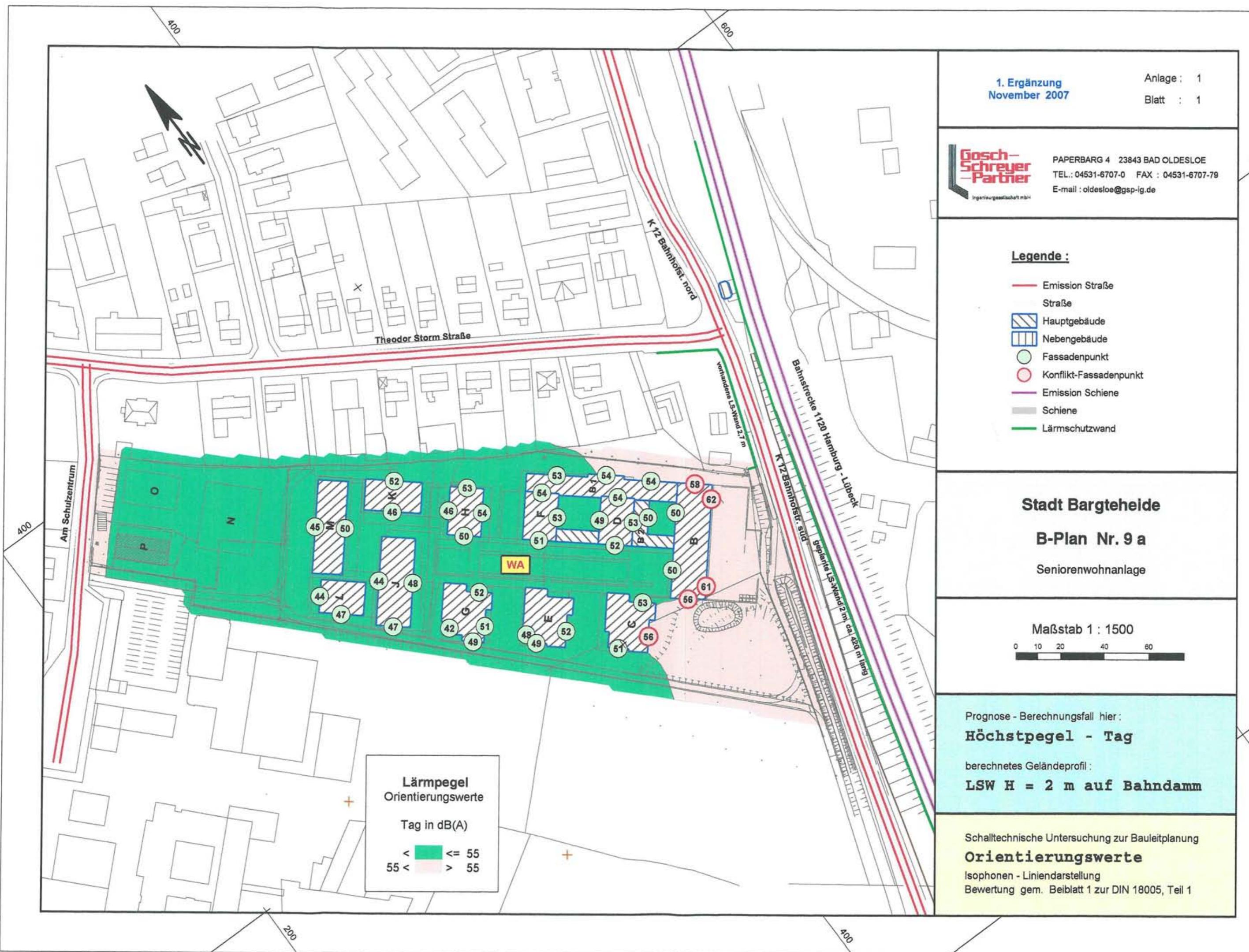
Ende Festsetzung.

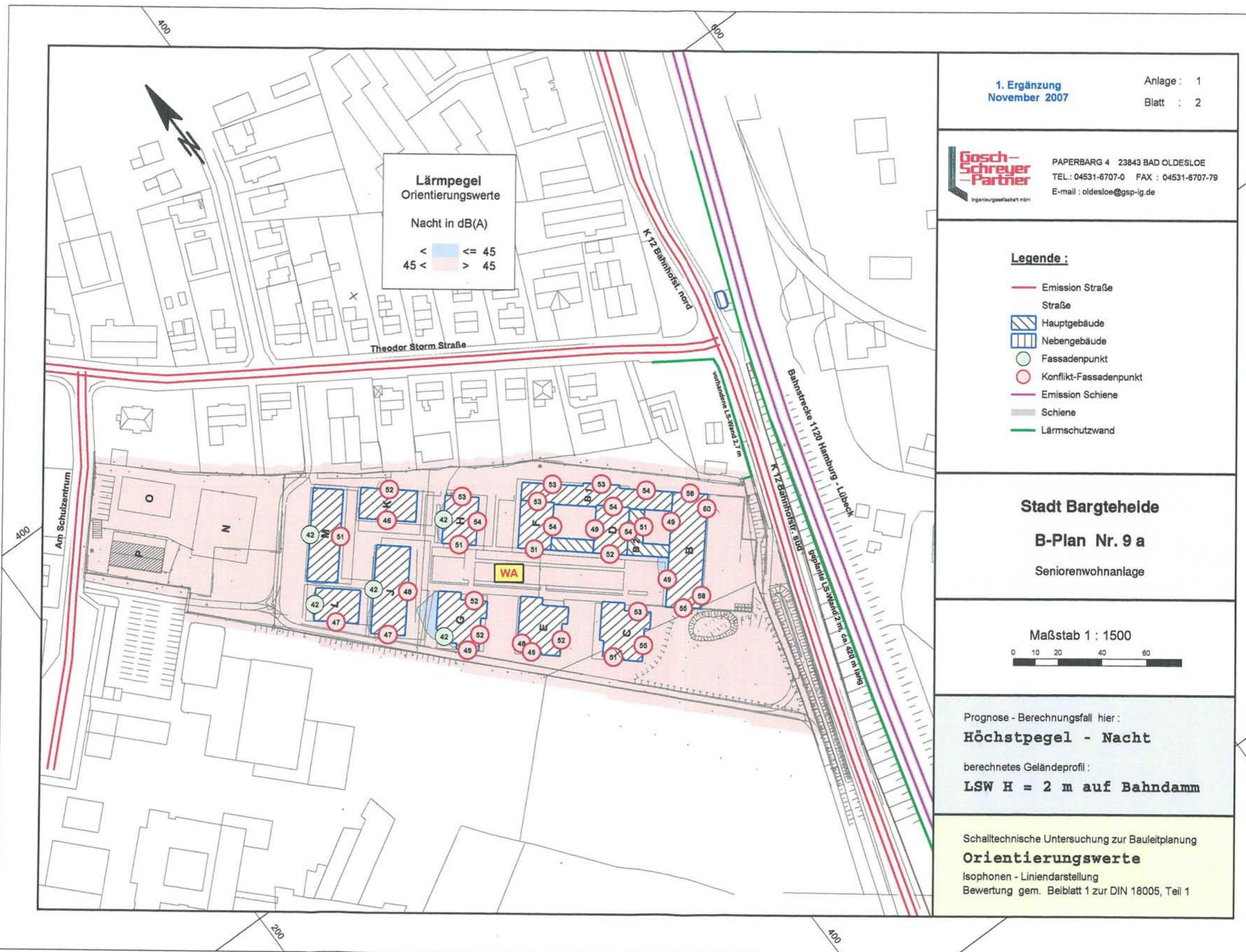
Auf Wunsch der Stadt Bargteheide soll die Lärmschutzwand in jedem Falle beidseitig hochabsorbierend ausgeführt werden. Das gilt auch für die Festsetzung in der Schalltechnischen Untersuchung vom September 2007, die entsprechend geändert werden muss.

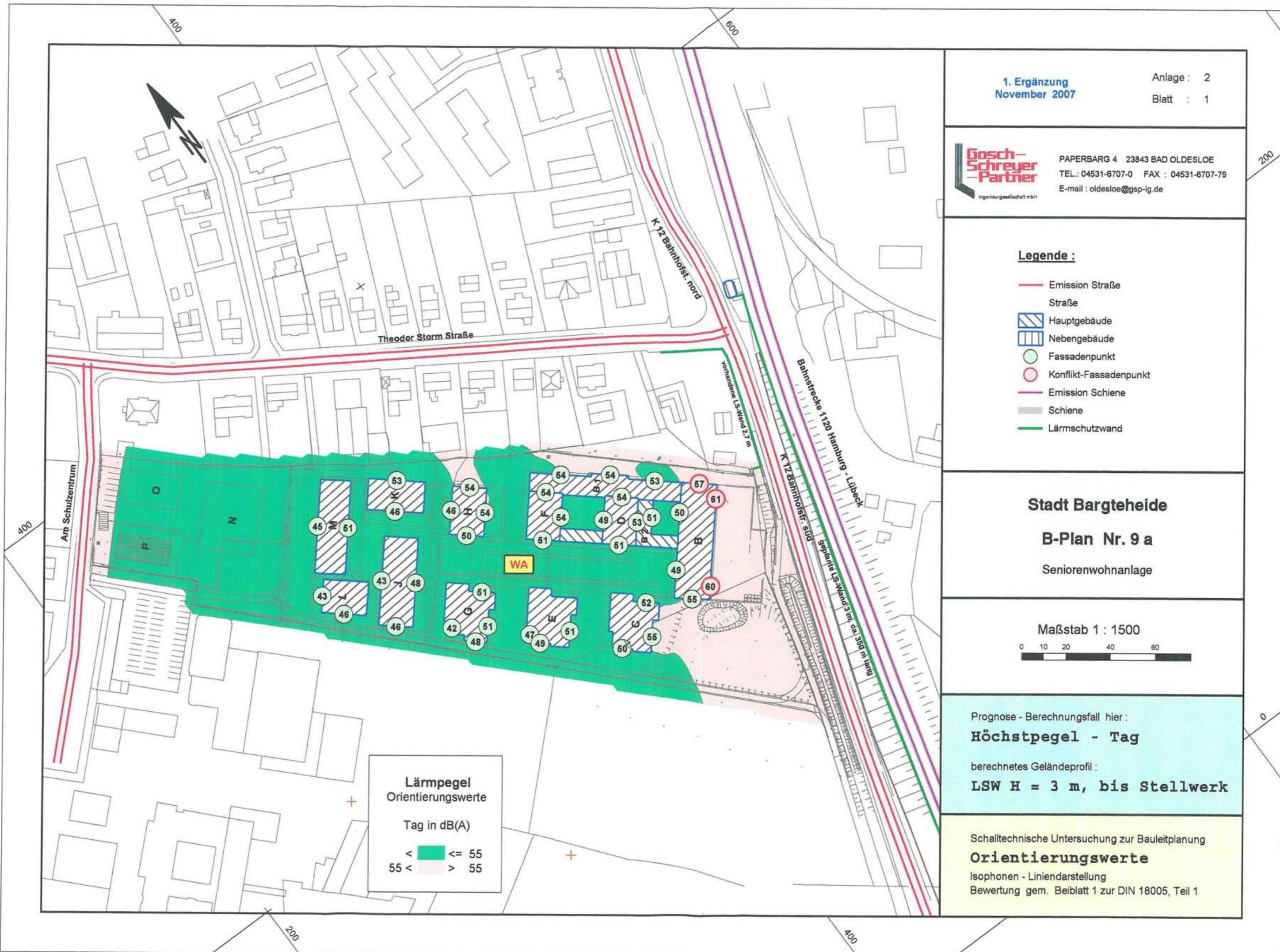
Bearbeitet :

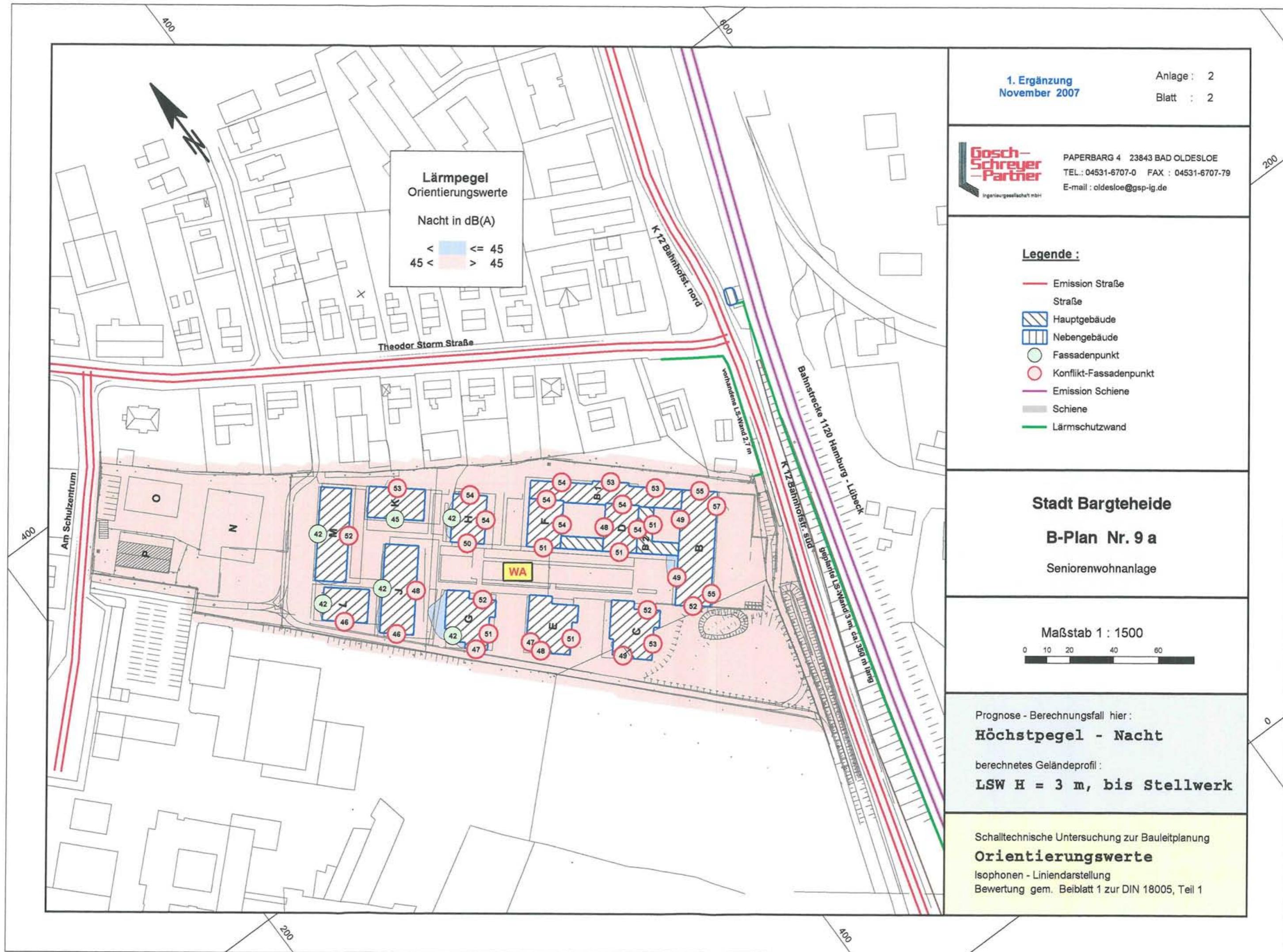
Gosch-Schreyer-Partner
Ingenieurgesellschaft mbH
Paperbarg 4, 23843 Bad Oldesloe
Tel. 04531 / 67070
Fax 04531 / 67079
e-mail : oldesloe@osp-g.de

Bad Oldesloe, im November 2007









Beurteilungspegel am Immissionsort

**Mit geplanter LSW H 2 m - mit
 Gebäudeplanung**

05.12.2007

Name Immissionsort	Ge- schoß	Gebiets- nutzung	Rich- tung	ORW tags dB(A)	ORW nachts dB(A)	Lr,T dB(A)	Lr,N dB(A)	Lr,T diff dB(A)	Lr,N diff dB(A)
Haus B 1	EG	WA	NO	55	45	53,6	53,2	---	8,2
Haus B 1	EG	WA	NO	55	45	53,2	52,8	---	7,8
Haus B 1	EG	WA	NO	55	45	52,8	52,3	---	7,3
Haus B 2	EG	WA	SO	55	45	49,8	50,3	---	5,3
Haus B	EG	WA	NW	55	45	48,0	46,7	---	1,7
	1. OG			55	45	48,6	47,1	---	2,1
	2. OG			55	45	49,7	48,5	---	3,5
Haus B	EG	WA	NW	55	45	45,6	45,4	---	0,4
	1. OG			55	45	47,9	47,3	---	2,3
	2. OG			55	45	49,2	48,8	---	3,8
Haus B	EG	WA	SW	55	45	54,4	52,5	---	7,5
	1. OG			55	45	55,1	53,3	0,1	8,3
	2. OG			55	45	55,9	54,2	0,9	9,2
Haus B	EG	WA	SO	55	45	57,9	55,4	2,9	10,4
	1. OG			55	45	59,1	56,5	4,1	11,5
	2. OG			55	45	60,1	57,7	5,1	12,7
Haus B	EG	WA	SO	55	45	59,1	56,3	4,1	11,3
	1. OG			55	45	60,6	57,9	5,6	12,9
	2. OG			55	45	61,4	59,5	6,4	14,5
Haus B	EG	WA	NO	55	45	54,8	54,1	---	9,1
	1. OG			55	45	56,5	55,8	1,5	10,8
	2. OG			55	45	57,8	57,3	2,8	12,3
Haus C	EG	WA	SW	55	45	49,1	48,2	---	3,2
	1. OG			55	45	49,7	48,9	---	3,9
	2. OG			55	45	50,7	50,2	---	5,2
Haus C	EG	WA	SO	55	45	54,4	52,8	---	7,8
	1. OG			55	45	55,0	53,6	---	8,6
	2. OG			55	45	55,8	54,6	0,8	9,6
Haus C	EG	WA	NO	55	45	49,9	49,4	---	4,4
	1. OG			55	45	50,9	50,6	---	5,6
	2. OG			55	45	52,4	52,2	---	7,2
Haus D	1. OG	WA	NO	55	45	53,0	52,8	---	7,8
	2. OG			55	45	53,8	53,7	---	8,7
Haus D	1. OG	WA	SO	55	45	51,3	51,9	---	6,9

Beurteilungspegel am Immissionsort

**Mit geplanter LSW H 2 m - mit
 Gebäudeplanung**

05.12.2007

Name Immissionsort	Ge- schoß	Gebiets- nutzung	Rich- tung	ORW tags dB(A)	ORW nachts dB(A)	Lr,T dB(A)	Lr,N dB(A)	Lr,T diff dB(A)	Lr,N diff dB(A)
	2. OG			55	45	52,9	53,5	---	8,5
Haus D	EG	WA	SW	55	45	48,5	48,4	---	3,4
	1. OG			55	45	49,6	49,7	---	4,7
	2. OG			55	45	51,2	51,3	---	6,3
Haus D	EG	WA	NW	55	45	47,5	47,2	---	2,2
	1. OG			55	45	47,6	46,9	---	1,9
	2. OG			55	45	48,9	48,5	---	3,5
Haus E	EG	WA	NW	55	45	44,0	44,2	---	---
	1. OG			55	45	45,3	45,6	---	0,6
	2. OG			55	45	47,2	47,8	---	2,8
Haus E	EG	WA	SW	55	45	47,5	47,1	---	2,1
	1. OG			55	45	48,0	47,7	---	2,7
	2. OG			55	45	48,9	48,9	---	3,9
Haus E	EG	WA	SO	55	45	49,1	49,0	---	4,0
	1. OG			55	45	50,0	50,2	---	5,2
	2. OG			55	45	51,6	52,0	---	7,0
Haus F	1. OG	WA	NO	55	45	52,7	52,3	---	7,3
	2. OG			55	45	53,4	52,9	---	7,9
Haus F	EG	WA	SO	55	45	50,8	50,9	---	5,9
	1. OG			55	45	52,0	52,1	---	7,1
	2. OG			55	45	53,0	53,2	---	8,2
Haus F	EG	WA	SW	55	45	47,9	48,1	---	3,1
	1. OG			55	45	49,2	49,4	---	4,4
	2. OG			55	45	50,8	51,0	---	6,0
Haus G	EG	WA	NW	55	45	36,8	35,8	---	---
	1. OG			55	45	38,9	37,8	---	---
	2. OG			55	45	41,8	41,6	---	---
Haus G	EG	WA	SW	55	45	47,6	47,3	---	2,3
	1. OG			55	45	48,0	47,7	---	2,7
	2. OG			55	45	48,6	48,4	---	3,4
Haus G	EG	WA	SO	55	45	48,1	48,3	---	3,3
	1. OG			55	45	49,1	49,5	---	4,5
	2. OG			55	45	50,8	51,3	---	6,3
Haus G	EG	WA	NO	55	45	49,2	49,3	---	4,3

Beurteilungspegel am Immissionsort

Mit geplanter LSW H 2 m - mit
Gebäudeplanung

05.12.2007

Name Immissionsort	Ge- schoß	Gebiets- nutzung	Rich- tung	ORW tags dB(A)	ORW nachts dB(A)	Lr,T dB(A)	Lr,N dB(A)	Lr,T diff dB(A)	Lr,N diff dB(A)
	1. OG			55	45	50,0	50,3	---	5,3
	2. OG			55	45	51,1	51,4	---	6,4
Haus H	EG	WA	NO	55	45	51,9	51,4	---	6,4
	1. OG			55	45	52,5	51,9	---	6,9
	2. OG			55	45	53,0	52,3	---	7,3
Haus H	EG	WA	SO	55	45	51,6	51,6	---	6,6
	1. OG			55	45	52,2	52,3	---	7,3
	2. OG			55	45	53,1	53,3	---	8,3
Haus H	EG	WA	SW	55	45	47,3	47,6	---	2,6
	1. OG			55	45	48,4	48,7	---	3,7
	2. OG			55	45	49,8	50,2	---	5,2
Haus H	EG	WA	NW	55	45	42,4	37,5	---	---
	1. OG			55	45	44,1	39,3	---	---
	2. OG			55	45	45,4	42,0	---	---
Haus J	EG	WA	SO	55	45	47,5	47,9	---	2,9
Haus J	EG	WA	SW	55	45	46,5	46,7	---	1,7
Haus J	EG	WA	NW	55	45	43,1	41,5	---	---
Haus K	EG	WA	NO	55	45	52,0	51,4	---	6,4
Haus K	EG	WA	SW	55	45	45,5	45,3	---	0,3
Haus L	EG	WA	NW	55	45	43,1	41,3	---	---
Haus L	EG	WA	SW	55	45	46,1	46,3	---	1,3
Haus M	EG	WA	SO	55	45	49,9	50,2	---	5,2
Haus M	EG	WA	NW	55	45	44,7	41,9	---	---

Beurteilungspegel am Immissionsort

**Mit geplanter LSW H 3 m - bis
 Stellwerk**

05.12.2007

Name Immissionsort	Ge- schoß	Gebiets- nutzung	Rich- tung	ORW tags dB(A)	ORW nachts dB(A)	Lr,T dB(A)	Lr,N dB(A)	Lr,T diff dB(A)	Lr,N diff dB(A)
Haus B 1	EG	WA	NO	55	45	52,9	52,1	---	7,1
Haus B 1	EG	WA	NO	55	45	53,2	52,8	---	7,8
Haus B 1	EG	WA	NO	55	45	53,6	53,5	---	8,5
Haus B 2	EG	WA	SO	55	45	50,2	50,7	---	5,7
Haus B	EG	WA	NW	55	45	47,7	46,0	---	1,0
	1. OG			55	45	48,5	47,0	---	2,0
	2. OG			55	45	49,7	48,4	---	3,4
Haus B	EG	WA	NW	55	45	45,4	45,1	---	0,1
	1. OG			55	45	47,7	47,0	---	2,0
	2. OG			55	45	48,8	48,2	---	3,2
Haus B	EG	WA	SW	55	45	53,7	50,5	---	5,5
	1. OG			55	45	54,3	51,2	---	6,2
	2. OG			55	45	55,0	52,0	---	7,0
Haus B	EG	WA	SO	55	45	57,1	53,0	2,1	8,0
	1. OG			55	45	58,2	53,9	3,2	8,9
	2. OG			55	45	59,1	54,8	4,1	9,8
Haus B	EG	WA	SO	55	45	58,3	54,0	3,3	9,0
	1. OG			55	45	59,7	55,2	4,7	10,2
	2. OG			55	45	60,3	56,3	5,3	11,3
Haus B	EG	WA	NO	55	45	53,8	52,3	---	7,3
	1. OG			55	45	55,4	53,6	0,4	8,6
	2. OG			55	45	56,4	54,7	1,4	9,7
Haus C	EG	WA	SW	55	45	48,4	46,8	---	1,8
	1. OG			55	45	48,9	47,4	---	2,4
	2. OG			55	45	49,8	48,6	---	3,6
Haus C	EG	WA	SO	55	45	53,5	50,8	---	5,8
	1. OG			55	45	54,1	51,5	---	6,5
	2. OG			55	45	54,8	52,4	---	7,4
Haus C	EG	WA	NO	55	45	49,9	49,3	---	4,3
	1. OG			55	45	50,8	50,3	---	5,3
	2. OG			55	45	51,9	51,5	---	6,5
Haus D	1. OG	WA	NO	55	45	52,9	52,7	---	7,7
	2. OG			55	45	53,5	53,3	---	8,3
Haus D	1. OG	WA	SO	55	45	51,5	52,1	---	7,1

Beurteilungspegel am Immissionsort

**Mit geplanter LSW H 3 m - bis
 Stellwerk**

05.12.2007

Name Immissionsort	Ge- schoß	Gebiets- nutzug	Rich- tung	ORW tags dB(A)	ORW nachts dB(A)	Lr,T dB(A)	Lr,N dB(A)	Lr,T diff dB(A)	Lr,N diff dB(A)
	2. OG			55	45	52,6	53,1	---	8,1
Haus D	EG	WA	SW	55	45	48,7	48,6	---	3,6
	1. OG			55	45	49,6	49,7	---	4,7
	2. OG			55	45	50,9	51,0	---	6,0
Haus D	EG	WA	NW	55	45	46,6	45,9	---	0,9
	1. OG			55	45	47,1	46,0	---	1,0
	2. OG			55	45	48,2	47,4	---	2,4
Haus E	EG	WA	NW	55	45	43,6	43,7	---	---
	1. OG			55	45	44,7	44,9	---	---
	2. OG			55	45	46,4	46,6	---	1,6
Haus E	EG	WA	SW	55	45	46,8	46,0	---	1,0
	1. OG			55	45	47,3	46,5	---	1,5
	2. OG			55	45	48,1	47,5	---	2,5
Haus E	EG	WA	SO	55	45	48,3	47,9	---	2,9
	1. OG			55	45	49,2	48,9	---	3,9
	2. OG			55	45	50,6	50,5	---	5,5
Haus F	1. OG	WA	NO	55	45	53,4	53,4	---	8,4
	2. OG			55	45	53,9	53,8	---	8,8
Haus F	EG	WA	SO	55	45	51,0	51,1	---	6,1
	1. OG			55	45	52,5	52,8	---	7,8
	2. OG			55	45	53,3	53,6	---	8,6
Haus F	EG	WA	SW	55	45	48,1	48,3	---	3,3
	1. OG			55	45	49,2	49,4	---	4,4
	2. OG			55	45	50,6	50,8	---	5,8
Haus G	EG	WA	NW	55	45	36,7	35,6	---	---
	1. OG			55	45	38,8	37,6	---	---
	2. OG			55	45	41,6	41,2	---	---
Haus G	EG	WA	SW	55	45	46,8	45,9	---	0,9
	1. OG			55	45	47,1	46,3	---	1,3
	2. OG			55	45	47,7	47,0	---	2,0
Haus G	EG	WA	SO	55	45	47,8	47,9	---	2,9
	1. OG			55	45	48,8	49,0	---	4,0
	2. OG			55	45	50,5	50,8	---	5,8
Haus G	EG	WA	NO	55	45	49,1	49,1	---	4,1

Beurteilungspegel am Immissionsort

**Mit geplanter LSW H 3 m - bis
 Stellwerk**

05.12.2007

Name Immissionsort	Ge- schoß	Gebiets- nutzung	Rich- tung	ORW tags dB(A)	ORW nachts dB(A)	Lr,T dB(A)	Lr,N dB(A)	Lr,T diff dB(A)	Lr,N diff dB(A)
	1. OG			55	45	49,8	50,0	---	5,0
	2. OG			55	45	51,0	51,3	---	6,3
Haus H	EG	WA	NO	55	45	53,0	53,0	---	8,0
	1. OG			55	45	53,4	53,3	---	8,3
	2. OG			55	45	53,8	53,7	---	8,7
Haus H	EG	WA	SO	55	45	52,6	52,9	---	7,9
	1. OG			55	45	53,0	53,4	---	8,4
	2. OG			55	45	53,6	54,0	---	9,0
Haus H	EG	WA	SW	55	45	47,1	47,3	---	2,3
	1. OG			55	45	48,1	48,4	---	3,4
	2. OG			55	45	49,6	49,9	---	4,9
Haus H	EG	WA	NW	55	45	42,4	37,4	---	---
	1. OG			55	45	44,1	39,2	---	---
	2. OG			55	45	45,4	41,8	---	---
Haus J	EG	WA	SO	55	45	47,3	47,6	---	2,6
Haus J	EG	WA	SW	55	45	45,9	45,7	---	0,7
Haus J	EG	WA	NW	55	45	42,9	41,3	---	---
Haus K	EG	WA	NO	55	45	53,0	53,0	---	8,0
Haus K	EG	WA	SW	55	45	45,1	44,6	---	---
Haus L	EG	WA	NW	55	45	43,0	41,1	---	---
Haus L	EG	WA	SW	55	45	45,5	45,4	---	0,4
Haus M	EG	WA	SO	55	45	50,7	51,2	---	6,2
Haus M	EG	WA	NW	55	45	44,7	41,8	---	---