Bebauungsplan „Elberfeld Teil A, 3. Änderung“

INHALT DER PLANAKTE

1. Amtliche Bekanntmachung vom 22.06.2013
2. Satzung vom 21.06.2013
3. Zeichnerischer Teil vom 02.05.2013
4. Planungsrechtliche Festsetzungen vom 02.05.2013
5. Örtliche Bauvorschriften vom 02.05.2013
6. Schnitte (Längs- und Querschnitt) vom 12.12.2012
7. Ansichten vom 14.12.2012
8. Freiflächenkonzept vom 17.12.2012

Beigefügt sind:

9. Grundrisse zum VEP vom 14.12.2012
10. Begründung vom 02.05.2013
11. Umweltbeitrag vom 17.12.2012
12. Schallgutachten vom 13.12.2011/ 17.12.2012
13. Verkehrstechnische Untersuchung vom 24.02.2012

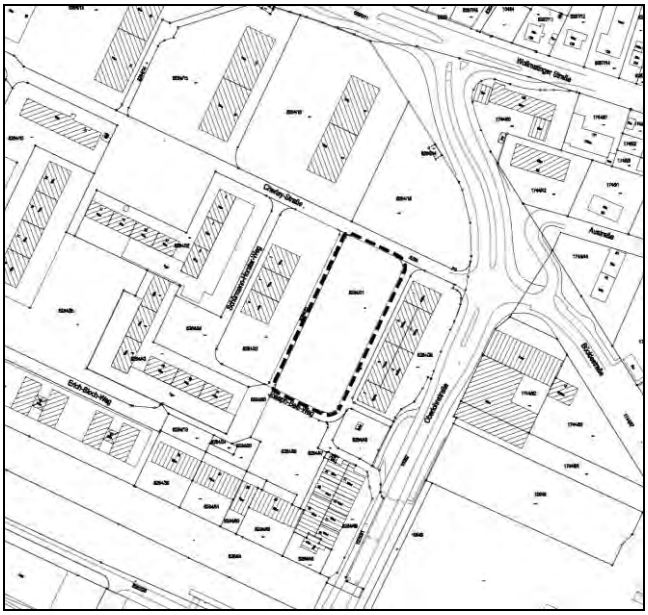
Stadt
Konstanz

Vorhabenbezogener Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Elberfeld Teil A, 3. Änderung“

im beschleunigten Verfahren nach § 13 a BauGB

Stand: 02.05.2013
Satzung

Satzung
Planzeichnung
Planungsrechtliche Festsetzungen
Örtliche Bauvorschriften
Vorhaben- und Erschließungsplan
Begründung



fsp.stadtplanung
Fahle Stadtplaner Partnerschaft
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Dz.: III

STADT KONSTANZ

Satzungen

über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Elberfeld Teil A, 3. Änderung“ und über die örtlichen Bauvorschriften

Nach § 10 des Baugesetzbuches und § 74 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg i. V. m. § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg hat der Gemeinderat der Stadt Konstanz am 20.06.2013 den o. g. Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften als Satzung beschlossen.

§ 1
Räumlicher Geltungsbereich

Dieser ergibt sich aus dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan (§ 2 Nr. 1).

§ 2
Bestandteile der Satzung

Bestandteile:

des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes	
1. zeichnerischer Teil	vom 02.05.2013
2. planungsrechtliche Festsetzungen	vom 02.05.2013
der Örtlichen Bauvorschriften	
3. örtliche Bauvorschriften	vom 02.05.2013
4. gemeinsamer zeichnerischer Teil	vom 02.05.2013
des Vorhaben- und Erschließungsplanes (VEP)	
5. Schnitte (Längs- und Querschnitt)	vom 14.12.2012
6. Ansichten	vom 14.12.2012
7. Freiflächenkonzept	vom 17.12.2012
Beigefügt sind:	
8. Grundrisse zum VEP (Lageplan, E0, E-1, E+1 - E+5)	vom 14.12.2012
9. Begründung	vom 02.05.2013
10. Umweltbeitrag	vom 17.12.2012
11. Schallgutachten	vom 13.12.2011
Nachtrag Schallgutachten	vom 17.12.2012
12. Verkehrstechnische Untersuchung	vom 24.02.2012

§ 3
Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne des § 75 LBO handelt, wer den in § 2 genannten örtlichen Bauvorschriften zuwiderhandelt.

§ 4
Überlagerung des Bebauungsplanes „Elberfeld Teil A“

Der am 04.08.1995 in Kraft getretene Bebauungsplan „Elberfeld Teil A“ einschließlich seiner örtlichen Bauvorschriften wird im Überlagerungsbereich durch diese Satzung vollinhaltlich ersetzt.

§ 5
Inkrafttreten

Die Satzung über den Bebauungsplan und über die örtlichen Bauvorschriften tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung nach § 10 BauGB in Kraft.

Die Satzung wird hiermit ausgefertigt.

Konstanz, den 21. Juni 2013

STADT KONSTANZ - Dezernat III

Werner
Bürgermeister

STADT KONSTANZ
36

Bekanntmachung / Inkrafttreten: 22. Juni 2013

VBP "Elberfeld Teil A, 3. Änderung"



Zeichenerklärung

Art der baulichen Nutzung

Studentenwohnen

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB; § 16 BauNVO)

- GR maximal zulässige Grundfläche
- GH maximal zulässige Gebäudehöhe
- V Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB; §§ 22 und 23 BauNVO)

- a abweichende Bauweise
- Baugrenze

Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

- Ein- und Ausfahrtbereich Tiefgarage

Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 und Abs. 6 BauGB)

- unterirdische Leitung

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und Abs. 6 BauGB)

- Anpflanzung Bäume

Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b und Abs. 6 BauGB)

- Erhaltung Bäume

Sonstige Planzeichen

- Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)
  Zweckbestimmung: St: Stellplatz TG: Tiefgarage NA: Nebenanlage
- LR Mit Leitungsrecht zu belastende Flächen mit Nennung der Begünstigten (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB)
- Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 und Abs. 6 BauGB)
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB) und des VEP
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung oder des Maßes der Nutzung (z.B. § 1 Abs. 4, § 16 Abs. 5 BauNVO)

Vorschriften nach § 74 LBO

- FD Flachdach

Sonstige Darstellungen (keine Festsetzungen)

- bestehende Hauptgebäude
- bestehende Nebengebäude
- bestehende Flurstücksgrenzen

Nutzungsschablone

Art des Baugebiets	zulässige Gebäudehöhe
zulässige Grundfläche	Bauweise
Dachform/Dachneigung (Örtliche Bauvorschriften § 74 LBO)	

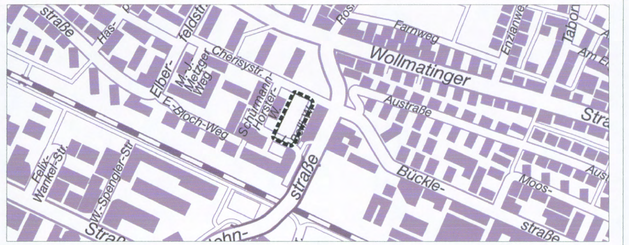
Entwurf vom 17.12.2012
geändert 02.05.2013

Planer/in Bu / Wit
Graphik

fsp.stadtplanung
Fahle Stadtplaner Partnerschaft
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
fon 0761/5587-5, www.fsp-stadtplanung.de

Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert durch Art. 3 Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357), zuletzt geändert durch Artikel 70 der Verordnung vom 25.01.2012 (GBl. S. 65, 73)
- § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581), zuletzt geändert durch Artikel 28 der Verordnung vom 25.01.2012 (GBl. S. 65, 68)



Amt für Stadtplanung und Umwelt

Fachbereich Stadtplanung - Untere Laube 24 - 78459 Konstanz

Vorhabenbezogener Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften	Maßstab	Aktenplanzeichen
Elberfeld Teil A, 3. Änderung	1: 500	e.3.3A

Amt für Stadtplanung und Umwelt
Unterschrift

Planfertigung
Amt für Stadtplanung und Umwelt
und
Tiefbau- und Vermessungsamt
FB Vermessung/ GIS
Untere Laube 24
78459 Konstanz
Stefanie 21. Juni 2013

Stand des Liegenschaftskatasters der Stadt Konstanz
vom Oktober 2011
Unterschrift (Siegel)

Verfahrensübersicht und Ausfertigung

Aufstellungsbeschluss	am	22.09.2011	öffentliche Bekanntmachung am	21.09.2012
Scopingtermin	am	-		
Frühz. Bürgerbeteiligung	Beschluss am	-	öffentliche Bekanntmachung am	-
	durchgeführt vom	-	bis	-
			Veranstaltung am	-
Öffentl. Auslegung	Beschluss am	31.01.2013	öffentliche Bekanntmachung am	02.02.2013
	durchgeführt vom	11.02.2013	bis	11.03.2013
Evtl. 2. öffentl. Auslegung (bzw. eingeschränktes Verfahren)	Beschluss am	-	öffentliche Bekanntmachung am	-
	durchgeführt vom	-	bis	-
Beteiligung Träger öffentlicher Belange	am	06.02.2013	Benachrichtg. über öff. Ausl. am	06.02.2013
			Benachrichtg. üb. evtl.2. Ausl. am	-
Beschluss über Anregungen	am	20.06.2013	Satzungsbeschluss am	20.06.2013

Ausfertigung der Satzung
Konstanz, den 21. Juni 2013
Werner, Bürgermeister (Siegel)

Genehmigungsantrag am **Erlass des Regierungspräsidiums** am

Inkrafttreten des Bebauungsplans durch öffentliche Bekanntmachung am 22. Juni 2013

Ergänzend zum zeichnerischen Teil gelten folgende planungsrechtliche Festsetzungen:

1 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

Rechtsgrundlagen:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert durch Art. 3 Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466)
- Planzeichenverordnung (PlanzV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357), zuletzt geändert durch Artikel 70 der Verordnung vom 25.01.2012 (GBl. S. 65, 73)
- § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581), zuletzt geändert durch Artikel 28 der Verordnung vom 25.01.2012 (GBl. S. 65, 68)

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

1.1.1 Studentenwohnen

1.1.1.1 In der Fläche Studentenwohnen sind ausschließlich folgende Nutzungen zulässig:

Im Erdgeschoss:

- Auf der Ostseite zum Josef-Belli-Weg hin orientiert: Gewerbeflächen, dem studentischen Wohnen zugeordnete Gemeinschaftsräume (außer Wohnungen)
- Auf der Westseite: Studentenwohnungen, dem studentischen Wohnen zugeordnete Gemeinschaftsräume

In den oberen Geschossen:

- Studentenwohnungen
- dem studentischen Wohnen zugeordnete Gemeinschaftsräume
- max. 1 Hausmeisterwohnung (VI Geschoss)

1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

1.2.1 Höhe der baulichen Anlagen (§ 18 BauNVO)

1.2.1.1 Als maximale Gebäudehöhen für das Hauptgebäude gelten die in der Planzeichnung festgesetzten Höhen.

Als oberer Bezugspunkt der Gebäudehöhe gilt der höchste Punkt der Dachfläche.

Als unterer Bezugspunkt gilt die EFH von 408,30 m ü. NN.

1.2.1.2 Die Höhe von Nebenanlagen wird auf 3,50 m begrenzt. Als unterer Bezugspunkt gilt die Oberkante der zugehörigen Erschließungsstraße in der Mitte der straßenzugewandten Seite. Als oberer Bezugspunkt gilt der höchste Punkt der Dachfläche.

1.2.2 zulässige Grundfläche (§ 19 BauNVO)

1.2.2.1 Die maximal zulässige Grundfläche des Hauptgebäudes (Studentenwohnheim) beträgt 1.255 m².

1.2.2.2 Im Plangebiet darf die zulässige Grundfläche durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche (Tiefgaragen), Pkw- und Fahrradabstellplätze, Nebenanlagen, Terrassen, Wege- und Hofflächen überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,85.

1.3 Bauweise (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB, § 22 BauNVO)

Festgesetzt ist die abweichende Bauweise. Als abweichende Bauweise (a) gilt die offene Bauweise, wobei auch Gebäudelängen über 50 m zulässig sind.

1.4 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)

1.4.1 Maßgebend für die überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) sind die Baugrenzen im zeichnerischen Teil.

1.5 Garagen, Carports und Stellplätze (§ 9 (1) Nr. 4 und Nr. 22 BauGB, § 12 BauNVO)

1.5.1 Oberirdische Garagen und Carports sind außerhalb des Baufensters nicht zulässig.

1.5.2 Tiefgaragen sind nur innerhalb der überbaubaren Fläche (Baufenster) und innerhalb den laut Planeintrag vorgesehenen TG-Zonen zulässig.

1.5.3 Pkw-Stellplätze sind innerhalb des Baufensters, innerhalb der TG-Zonen sowie innerhalb der laut Planeintrag vorgesehenen St-Zonen zulässig.

1.6 Nebenanlagen (§ 9 (1) Nr. 4 BauGB, § 14 BauNVO)

1.6.1 Hochbaulich in Erscheinung tretende Nebenanlagen (Nebengebäude) sind nur im Baufenster und innerhalb der laut Planeintrag festgesetzten Fläche für Nebenanlagen (NA) zulässig. Zur Gestaltung der Nebenanlagen s. örtliche Bauvorschriften.

1.6.2 Nebenanlagen nach § 14 (2) BauNVO, die der Versorgung oder Entsorgung der Baugebiete dienen sind im gesamten Plangebiet zulässig.

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

1.7.1 Oberirdische Stellplätze, Wege- und Zufahrtsflächen sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z.B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrasen, begrüntes Rasenpflaster) auszuführen und zu begrünen.

1.7.2 In den Untergrund eingebundene Tiefgaragen sind, soweit sie nicht überbaut sind oder als Wege-, Platz- oder Terrassenfläche genutzt werden, mit einer Substratschicht zu überdecken und zu begrünen.

1.7.3 Kupfer-, zink- oder bleigedeckte Dächer und Dachaufbauten sind nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind.

1.7.4 Es sind ausschließlich insektenschonende Außenbeleuchtungen (z.B. Natriumdampflampen oder LED) zulässig.

1.8 Fläche für Leitungsrecht (§ 9 (1) Nr. 21 BauGB)

1.8.1 Im Plangebiet ist ein Leitungsrecht zugunsten der Stadt Konstanz festgesetzt. Die Zugänglichkeit der Leitung ist zu gewährleisten. Der Eigentümer des betroffenen Grundstücks darf keine Maßnahmen vornehmen, die die durchgängige Zugänglichkeit der betroffenen Fläche beeinträchtigen.

1.9 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)

1.9.1 Südseitige Balkone sind durch eine geschlossene Brüstung bzw. Festverglasung (oder Kombination aus Brüstung und Festverglasung) mit folgenden Höhenabmessungen relativ zur Oberkante des Gehbelags auf dem Balkon zu versehen:

Geschoss	1. OG	2. OG	3. OG	4. OG	5. OG
Höhe von Brüstung / Festverglasung in m	1,6	1,4	1,2	1,0	0,9

Balkonunterseiten sind mit schallabsorbierenden Elementen mit einem bewerteten Schallabsorptionsgrad von $\alpha_w \geq 0{,}8$ zu verkleiden (Materialempfehlung: z. B. "Tektalan", "Rockfon Facett", "Isover Topdec DP1", "pinta phonestop").

1.9.2 An der Ostfassade des östlichen Baukörpers ist auf die Anordnung von öffenbaren Fenstern von schutzbedürftigen Räumen zu verzichten. Diese Einschränkung gilt nicht für die eventuell als schutzbedürftig einzustufende Gewerberäume im Erdgeschoss. Eine ausreichende Belüftung der an die Ostfassade des östlichen Baukörpers angrenzenden schutzbedürftigen Räume in den Obergeschossen ist durch den Einbau einer Lüftungsanlage sicherzustellen.

Alternativ besteht die Möglichkeit, in diesen Fassadenabschnitten zwar Fenster öffenbar auszubilden, aber durch den Einbau einer Lüftungsanlage sicherzustellen, dass "nachts" ein Schlafen bei geschlossenen Fenstern möglich ist.

1.9.3 Durch den Einsatz von Gebäudeaußenbauteilen mit einer hinreichend hohen Luftschalldämmung ist sicherzustellen, dass - bei geschlossenen Fenstern - der ins Gebäudeinnere übertragene Außenlärm auf ein zumutbares Maß begrenzt wird.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans sind entsprechende Lärmpegelbereiche angegeben (s. Anlage 25 zum Schallgutachten). Zum Schutz von Aufenthaltsräumen sind folgende für die jeweiligen Lärmpegelbereiche angegebenen resultierenden Schalldämmmaße gemäß DIN 4109 einzuhalten.

Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß DIN 4109 Tabelle 8							
Lärmpegelbereich	I	II	III	IV	V	VI	VII
maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	bis 55	56 bis 60	61 bis 65	66 bis 70	71 bis 75	76 bis 80	> 80
Raumarten:							
Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien erf. $R'_{w,res}$ in dB	35	35	40	45	50	2)	2)
Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume oder ähnliches erf. $R'_{w,res}$ in dB	30	30	35	40	45	50	2)
Büroräume [1] und ähnliches erf. $R'_{w,res}$ in dB	-	30	30	35	40	45	50

[1] An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

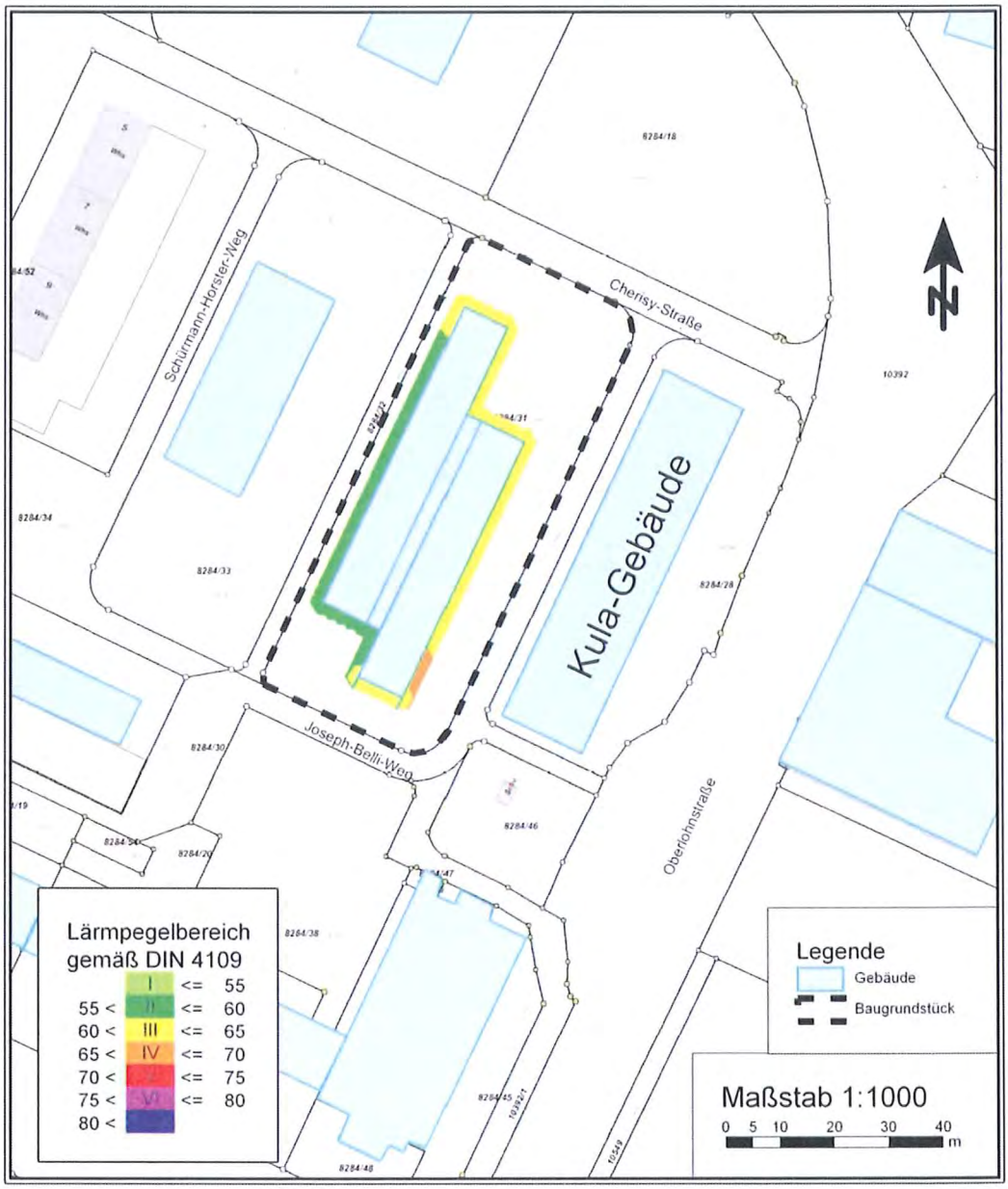
2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Hinweis: Da die Zuordnung der einzelnen Fassaden zu Lärmpegelbereichen von Geschoss zu Geschoss nur geringfügig variiert, wird in der vorliegenden Ausarbeitung auf eine geschossweise Darstellung der Lärmpegelbereiche verzichtet.

Nachtrag I zur gutachtlichen Stellungnahme Nr. 4995/517

Anlage 25

Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- grafische Zuordnung der Fassaden des geplanten Studentenwohnheims zu Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109 in Höhe des schalltechnisch ungünstigsten Geschosses; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt ad 9



1.10 Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25a BauGB)

1.10.1 Im Bereich der geplanten Stellplätze entlang des östlich angrenzenden Joseph-Belli-Wegs sind gemäß zeichnerischer Darstellung 4 Laubbäume (mit einer Mindestgröße von 18-20 cm Stammumfang) zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Verlust zu ersetzen. Die Baumpflanzungen sind zeitlich parallel zur Anlage der Stellplätze durchzuführen. Artempfehlung: Feldahorn (*Acer campestre ´Elsrijk´*)

1.10.2 Im südwestlichen Plangebiet ist gemäß zeichnerischer Darstellung 1 Laubbaum (mit einer Mindestgröße von 18-20 cm Stammumfang) zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Verlust zu ersetzen. Die Baumpflanzung ist innerhalb eines Jahres, nachdem das Gebäude bezugsfertig ist, durchzuführen. Artempfehlung: Blauglockenbaum (*Paulownia tomentosa*)

1.10.3 Alle Baumstandorte sind mit den Erschließungsflächen (Zugänge, Zufahrten, Entwässerungsrinnen) abzustimmen, geringfügige Abweichungen von den eingetragenen Standorten können in begründeten Fällen zugelassen werden. Bei der Anpflanzung von Bäumen innerhalb befestigter Flächen sind offene, gegen Überfahren zu schützende, begrünte Pflanzflächen (Baumscheiben) mit entsprechenden unterirdischen Baumquartieren mit mindestens 15 m³ verdichtbarem Baumsubstrat herzustellen.

1.11 Bindungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) 25b BauGB)

Die im Bebauungsplan gekennzeichneten Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.

---

2 HINWEISE

2.1 Bodenschutz

Die folgenden Hinweise sollen dazu dienen, die Erhaltung des Bodens und seiner Funktion zu sichern. Insbesondere ist bei Baumaßnahmen auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten.

2.1.1 Allgemeine Bestimmungen:

Bei Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass nur soviel Mutterboden abgeschoben wird, wie für die Erschließung des Baufeldes unbedingt notwendig ist. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Freiflächen ist nicht zulässig.

Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach feuchtem Boden (dunkelt beim Befeuchten nach) und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.

Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Unterboden durchzuführen.

Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebiets, z.B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung usw. darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschieben. Für die Auffüllung ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden.

Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial (Mulden, Baugrube, Arbeitsgraben usw.) benutzt werden.

Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden.

2.1.2 Bestimmungen zur Verwendung und Behandlung von Mutterboden

Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden (Grünanlagen, Rekultivierung, Bodenverbesserungen) oder wiederverwertbar auf geeigneten (gemeindeeigenen) Flächen in Mieten zwischenzulagern.

Für die Lagerung bis zur Wiederverwertung ist der Mutterboden maximal 2 m hoch locker aufzuschütten, damit die erforderliche Durchlüftung gewährleistet ist.

Vor Wiederauftrag des Mutterbodens sind Unterbodenverdichtungen durch Auflockerung bis an wasserdurchlässige Schichten zu beseitigen, damit ein ausreichender Wurzelraum für die geplante Bepflanzung und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet sind.

2.2 Denkmalschutz

Da möglicherweise mit archäologischen Bodenfunden gerechnet werden muss, ist der Beginn von Erdarbeiten frühzeitig vor Baubeginn dem Kreisarchäologen (Am Schlossgarten 2, 78224 Singen, 07731/61229 oder 0171/3661323) mitzuteilen. Gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz sind etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen) umgehend dem Kreisarchäologen oder dem Regierungspräsidium Freiburg, Ref. 26, Denkmalpflege (79083 Freiburg, 0761/2083570) zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu belassen. Mit Unterbrechungen der Bauarbeiten ist gegebenenfalls zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen.

2.3 Wasser

2.3.1 Grundwasser

Sofern durch Baumaßnahmen unerwartet Grundwasser erschlossen wird, ist dies unverzüglich dem Landratsamt Konstanz - untere Wasserbehörde - anzuzeigen.

Für Baumaßnahmen im Grundwasser und für eine vorübergehende Ableitung von Grundwasser ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Aus Gründen des vorsorgenden Grundwasserschutzes kann dauerhaften Grundwasserableitungen nicht zugestimmt werden.

Das Grundwasser ist sowohl während des Bauens als auch nach Fertigstellung des Vorhabens vor jeder Verunreinigung zu schützen (Sorgfalt beim Betrieb von Baumaschinen und im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Anwendung grundwasserunschädlicher Isolier-, Anstrich- und Dichtungsmaterialien, keine Teerprodukte usw.). Abfälle jeglicher Art dürfen nicht in die Baugrube gelangen.

2.3.2 Regenwassernutzungsanlagen

Die Installation einer Regenwassernutzungsanlage ist gemäß § 13 Abs. 3 der Trinkwasserverordnung der zuständigen Behörde anzuzeigen. Regenwassernutzungsanlagen sind nach Stand der Technik auszuführen und müssen entsprechend gekennzeichnet sein.

2.4 Altlasten

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich auf dem Gelände keine Altlasten. Offenkundige, bislang unbekannte Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast oder schädlicher Bodenveränderung im Zuge der geplanten Bebauung sind der Unteren Bodenschutz- und Altlastenbehörde unverzüglich mitzuteilen.

2.5 Rodungs- und Gehölzarbeiten

Rodungs- und Gehölzarbeiten dürfen ausschließlich im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar (außerhalb der Brutzeit der Vögel) erfolgen.

2.6 Maßnahmen zum Schutz des Baumbestandes

Die Eckdaten des Baumschutzes sind im Durchführungsvertrag zum Bebauungsplan in Abstimmung mit einem Gutachter verbindlich festzulegen. Im Rahmen der Baugenehmigung sind diese einzelfallbezogenen Baumschutzschutzmaßnahmen für die zu erhaltenden Bäume nachzuweisen und während der Bauphase gutachterlich zu begleiten. Darüber hinaus sind die DIN 18920 und die Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS-LG 4 in der jeweils gültigen Fassung zu berücksichtigen.

2.7 Hinweis zum Artenschutz

Die untere Naturschutzbehörde weist darauf hin, dass im Plangebiet ein Käfer namens „Balkenschröter“ gefunden wurde, der dem besonders geschützten „Hirschkäfer“ sehr ähnlich ist. Das Vorkommen von besonders geschützten Käfern, wie dem Hirschkäfer oder Eremit, ist im Planungsgebiet jedoch möglich, da es darüber alte Nachweise gibt. Die untere Naturschutzbehörde empfiehlt daher, unmittelbar vor den Rodungsmaßnahmen eine fachgutachterliche Prüfung auf Vorkommen des Hirschkäfers und Eremit durchführen zu lassen.

Konstanz, den 21. Juni 2013

Kurt Werner, Bürgermeister

fsp stadtplanung

Der Planverfasser

1 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN DER STADT KONSTANZ

zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Elberfeld Teil A, 3. Änderung“

Rechtsgrundlagen:

- § 74 Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357), zuletzt geändert durch Artikel 70 der Verordnung vom 25.01.2012 (GBl. S. 65, 73)
- § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581), zuletzt geändert durch Artikel 28 der Verordnung vom 25.01.2012 (GBl. S. 65, 68)

1.1 Dächer (§ 74 (1) Nr. 1 LBO)

1.1.1 Die Dächer der Haupt- und Nebengebäude sind als Flachdach mit einer Dachneigung von 0° bis 5° auszuführen.

1.1.2 Die Dächer der Haupt- und Nebengebäude, die nicht für die solare Energiegewinnung genutzt werden, sind extensiv zu begrünen, Schichtdicke 10 cm einschließlich Dränschicht.

1.1.3 Dachaufbauten und Dachdeckungen der Hauptgebäude, die der solaren Energiegewinnung dienen, dürfen die maximal zulässige Gebäudehöhe um max. 1,0 m überschreiten. Sie müssen von der äußersten Dachkante mindestens 2,0 m zurückversetzt sein.

1.2 Gestaltung von Nebenanlagen (§ 74 (1) Nr. 1 LBO)

Nebenanlagen sind mit max. 2 geschlossenen Seitenwänden auszuführen. Als Materialien für die Seitenwände sind ausschließlich Holz, Lochblech oder Cortenstahl zu verwenden.

1.3 Werbeanlagen (§ 74 (1) Nr. 2 LBO)

1.3.1 Werbeanlagen sind nur am Hauptgebäude auf der Ostseite des Gebäudes in der Zone zwischen Oberkante der Fenster im Erdgeschoss bis zur Brüstungsoberkante der Fenster des 1. Obergeschosses zulässig.

1.3.2 Werbeanlagen mit wechselndem oder bewegtem Licht, drehbare Werbeträger und solche mit wechselnden Motiven sowie Laserwerbung, Skybeamer u. ä. sind unzulässig.

1.4 Einfriedungen (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

1.4.1 Einfriedungen zu den öffentlichen Verkehrsflächen dürfen, bezogen auf die Straßenober- bzw. Gehwegoberkante, eine Höhe von 0,60 m nicht überschreiten.

1.4.2 Einfriedungen müssen zu den öffentlichen Verkehrsflächen einen Abstand von mind. 0,50 m einhalten.

1.4.3 Die Verwendung von Stacheldraht ist unzulässig.

1.5 Gestaltung und Nutzung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

1.5.1 Die unbebauten Flächen bebauter Grundstücke sind dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten.

1.5.2 Stützmauern sind in Sichtbeton auszuführen. Sie dürfen eine Höhe von max. 2,5 m, bezogen auf das natürliche Gelände, nicht überschreiten. Stützmauern ab einer Höhe von 2,0 m sind zu begrünen.

1.6 Antennen (§74 (1) Nr. 4 LBO)

Zulässig ist max. eine Antennen- oder Satellitenantennenanlage. Diese ist ausschließlich auf dem Dach zu errichten und muss von der äußersten Dachkante mindestens 2 m zurückversetzt sein.

1.7 Niederspannungsfreileitungen (§ 74 (1) Nr. 5 LBO)

Niederspannungsfreileitungen sind im Plangebiet nicht zugelassen. Das Niederspannungsnetz ist als Kabelnetz auszuführen.

1.8 Stellplatzverpflichtung (§ 74 (2) LBO)

1.8.1 Insgesamt sind für das Bauvorhaben notwendige Pkw-Stellplätze herzustellen, und zwar:

- Stellplätze für Studenten: 1 Stellplatz je 3,5 Studentenplätze
- Stellplätze für Gewerbeflächen: 1 Stellplatz je 40 m² Nutzfläche
- Stellplätze für Verwaltung: 1 Stellplatz je 35 m² Nutzfläche
- Stellplätze für Hausmeisterwohnung: 1 Stellplatz je Wohneinheit

1.8.2 Für alle sonstigen zulässigen Nutzungsarten gelten die VwV Stellplätze.

1.8.3 Bruchteile einer Stellplatzzahl sind auf die nächste volle Stellplatzzahl aufzurunden.

1.9 Abstellplätze für Fahrräder (§ 74 (2) Nr. 6 LBO)

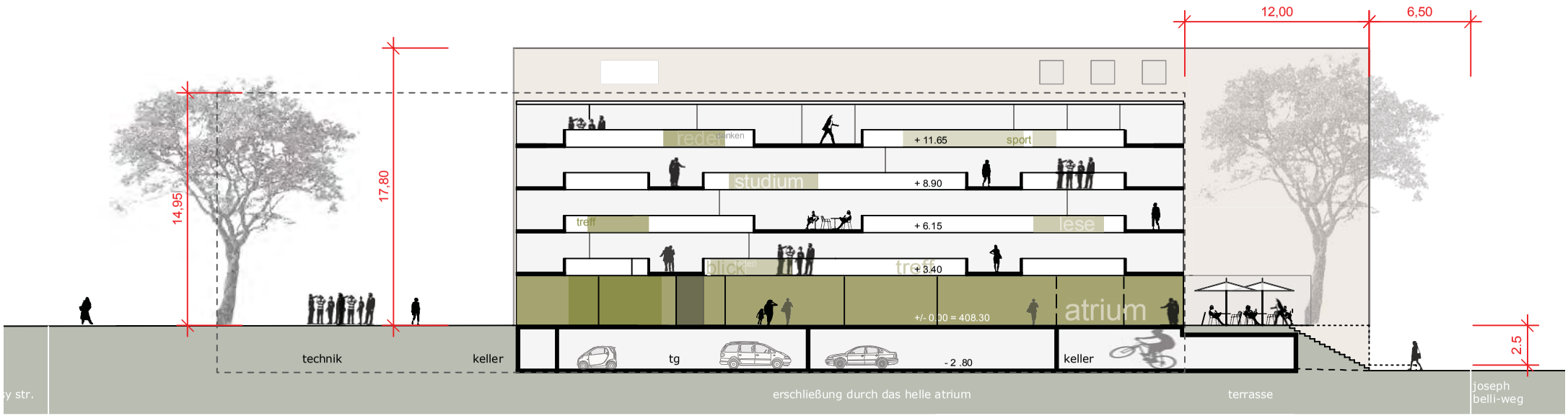
Fahrradabstellplätze sind in erforderlicher Anzahl und Ausführung lt. „Satzung über die Herstellung und Bereithaltung von Fahrradabstellplätzen“ der Stadt Konstanz nachzuweisen. Die für die studentische Nutzungen nachzuweisenden Fahrradabstellplätze sind ausschließlich im überdachten, nördlichen Nebengebäude an der Cherisy-Straße und in den Kellerräumen des Untergeschosses unterzubringen.

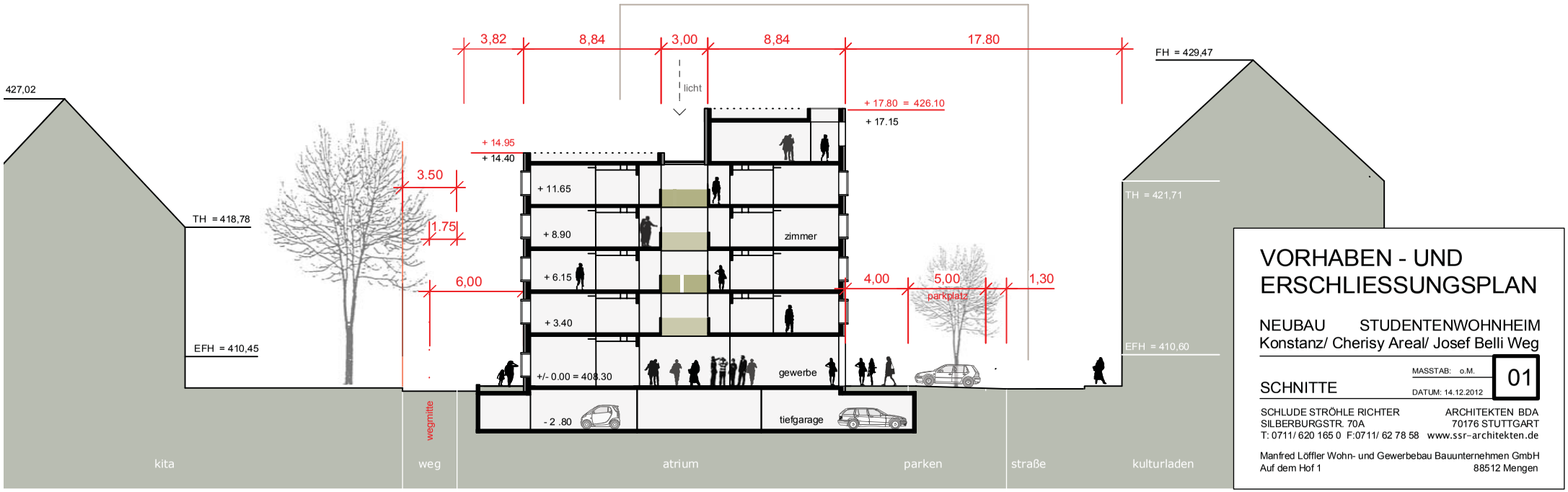
Konstanz, den 21. Juni 2013

STADT KONSTANZ 38 stadtplanung

Kurt Werner, Bürgermeister

Der Planverfasser





VORHABEN - UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

NEUBAU STUDENTENWOHNHEIM
Konstanz/ Cherisy Areal/ Josef Belli Weg

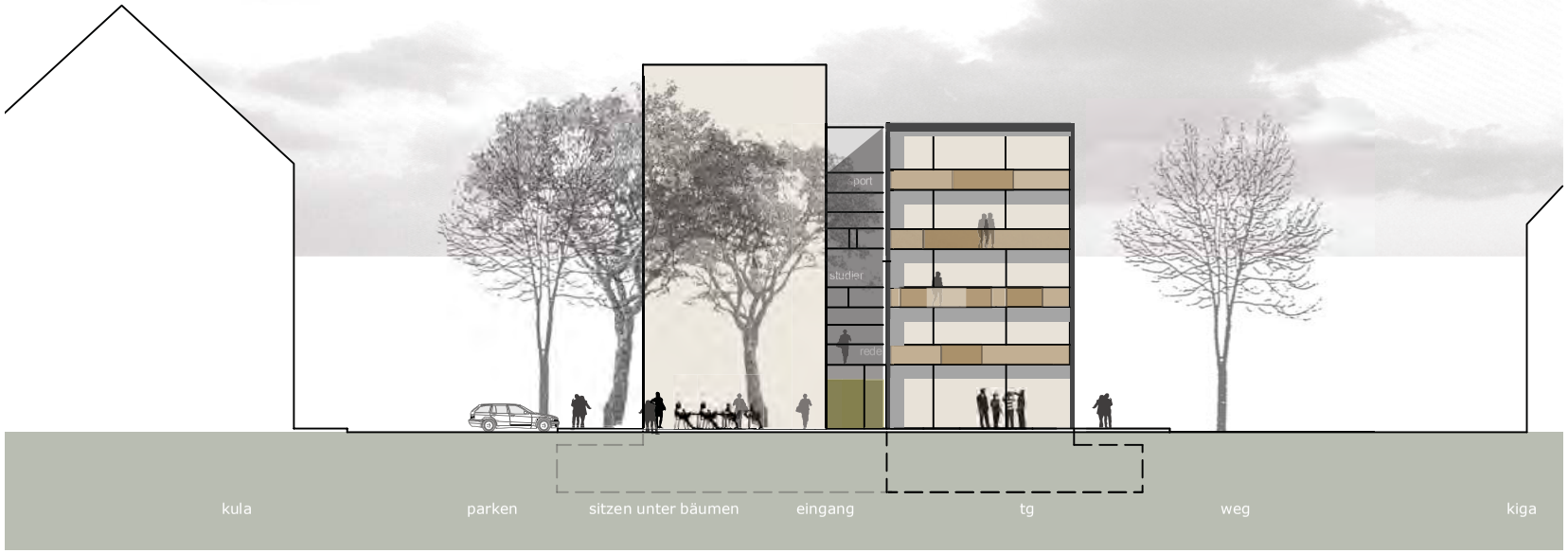
SCHNITTE

MASSTAB: o.M.
DATUM: 14.12.2012
01

SCHLUDE STRÖHLE RICHTER ARCHITEKTEN BDA
SILBERBURGSTR. 70A 70176 STUTTGART
T: 0711/ 620 165 0 F:0711/ 62 78 58 www.ssr-architekten.de

Manfred Löffler Wohn- und Gewerbebau Bauunternehmen GmbH
Auf dem Hof 1 88512 Mengen





VORHABEN - UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

NEUBAU STUDENTENWOHNHEIM
Konstanz/ Cherisy Areal/ Josef Belli Weg

ANSICHT W / N

MASSTAB: o.M.
DATUM: 14.12.2012

02

SCHLUDE STRÖHLE RICHTER ARCHITEKTEN BDA
SILBERBURGSTR. 70A 70176 STUTTGART
T: 0711/ 620 165 0 F:0711/ 62 78 58 www.ssr-architekten.de

Manfred Löffler Wohn- und Gewerbebau Bauunternehmen GmbH
Auf dem Hof 1 88512 Mengen





VORHABEN - UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

NEUBAU STUDENTENWOHNHEIM
Konstanz/ Cherisy Areal/ Josef Belli Weg

ANSICHT O / S

MASSTAB: o.M.
DATUM: 14.12.2012

03

SCHLUDE STRÖHLE RICHTER ARCHITEKTEN BDA
SILBERBURGSTR. 70A 70176 STUTTGART
T: 0711/ 620 165 0 F:0711/ 62 78 58 www.ssr-architekten.de

Manfred Löffler Wohn- und Gewerbebau Bauunternehmen GmbH
Auf dem Hof 1 88512 Mengen



LEGENDE

- Bearbeitungsgrenze
- Baum Bestand zu erhalten
- Baum Bestand zu fällen
- Baum geplant
  Artenempfehlung:
  Acer campestre - Bereich Stellplätze
  Paulownia tomentosa - Solitärbaum
- 262,55 Höhe Bestand
- 408,30 Höhe Planung
- OK 409,08 Kanal Bestand
- TG Decke Außenkante
- Stützmauer
- Sitzelement

N

Änderungen

Index	Datum	Kommentar	gezeichnet	geprüft
A	28.11.2012	Pflanzfläche Eingang Süd, Fläche überdachte Fahrradabstellplätze, Mülltonnen Lage, Anpassung Gestaltung Bereich Nord	AS	Sch
B	17.12.2012	Stellplätze Querparker, Baumschutz, Zuwegung Nord	KJ	Sch

Auftraggeber ..... Ort, Datum, Unterschrift

Landschaftsarchitekt ..... Ort, Datum, Unterschrift

faktorgrün
Losert Pfaff Schütze Schedlbauer
Landschaftsarchitekten bdla

Merzhauserstr. 110
79100 Freiburg
Tel 0761 - 707 647 0
freiburg@faktorgruen.de
Partnerschaftsgesellschaft

Eisenbahnstr. 26
78628 Rottweil
Tel 0741 - 1 57 05
rottweil@faktorgruen.de
www.faktorgruen.de

Bienenstraße 5
69117 Heidelberg
Tel 06221 - 433 257 2
heidelberg@faktorgruen.de

Auftraggeber **Manfred Löffler**
Wohn- und Gewerbebau GmbH

Projekt	**Konstanz Elberfeld Teil A, 3. Änderung**				
Maßnahme	Freiflächengestaltungskonzept				
Planbezeichnung	Lageplan				
Leistungsphase	Vorentwurf	Plannr.	2_LP	Bearbeiter	AS/SB
Maßstab	1:200	Projektnr.	GGES244	Datum	27.11.2012
Datei	GGES244_2_LP.vwx			Plangröße	767x1000

INHALT

1 ALLGEMEINES ... 3

1.1 Planungsanlass und Ziel ... 3
1.2 Lage, Abgrenzung und Größe des Plangebietes ... 4
1.3 Planungsrechtliche Situation ... 5
1.4 Flächennutzungsplan ... 5
1.5 Planungsverfahren ... 6

2 PLANKONZEPT ... 7

2.1 Umgebende Bebauung ... 7
2.2 Geplante Bebauung ... 8
2.3 Verkehrliche Erschließung, Stellplätze ... 8
2.4 Freiraumgestaltung, Grünordnung ... 9

3 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN ... 10

3.1 Art der baulichen Nutzung ... 10
3.2 Maß der baulichen Nutzung ... 10
3.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche ... 11
3.4 Garagen, Carports und Stellplätze ... 11
3.5 Nebenanlagen ... 11
3.6 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ... 12
3.7 Fläche für Leitungsrecht ... 12
3.8 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen ... 12
3.9 Pflanzgebote und erhaltenswerte Bäume ... 12

4 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN ... 13

4.1 Dächer ... 13
4.2 Gestaltung von Nebenanlagen ... 13
4.3 Werbeanlagen ... 13
4.4 Einfriedungen ... 13
4.5 Gestaltung und Nutzung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke ... 14
4.6 Antennen, Niederspannungsfreileitungen ... 14
4.7 Stellplatzverpflichtung ... 14
4.8 Abstellplätze für Fahrräder ... 14

5 VERKEHRSGUTACHTEN ... 14

6 PROGNOSE UND BEURTEILUNG DER LÄRMEINWIRKUNG AUF DAS BAUGRUNDSTÜCK 15

7 BELANGE DES UMWELTSCHUTZES 16

8 KLIMA UND ENERGIE 17

9 STÄDTEBAULICHE DATEN 18

10 VER- UND ENTSORGUNG 18

11 KOSTEN DER PLANUNG 18

1 ALLGEMEINES

1.1 Planungsanlass und Ziel

Die Nachfrage nach Studentenwohnungen ist in Konstanz – nicht nur durch die doppelten Abschlussjahrgänge 2012 – konstant hoch. Die Stadt Konstanz möchte deshalb in den nächsten Jahren das Angebot an Studentenwohnungen deutlich erhöhen. Bis zum Jahr 2015 soll in Konstanz vom Studentenwerk und anderen Investoren Studentenwohnraum mit rund 1.000 Betten geschaffen werden. Neben den Standorten Sonnenbühl Ost und Sonnenbühl West sowie Petershauser Bahnhof wird auch der zentrumsnahe Standort im Stadtteil Fürstenberg in der sog. „Cherisy-Kaserne“ in die Planungen mit einbezogen. So entsteht derzeit nördlich der Cherisy-Straße ein Studentenwohnheim für mehr als 100 Studierende mit ergänzenden gewerblichen Nutzungen.

Die Stadt Konstanz hat nun einen Investor gefunden, der das derzeit letzte leer stehende Grundstück Flst. Nr. 8482/31 am Josef-Belli-Weg, südlich der Cherisy-Straße erworben hat und an dieser Stelle ebenfalls ein Studentenwohnheim für 138 Studierende bauen möchte. Das Angebot wird ergänzt durch gewerbliche Nutzungen im Erdgeschoss sowie eine Tiefgarage.

Diese derzeit ungenutzte Freifläche soll damit einer baulichen Nutzung zugeführt werden. Dies stellt eine sinnvolle Innenentwicklungsmaßnahme dar, durch die langfristig einer weiteren Flächeninanspruchnahme im Außenbereich entgegengewirkt werden kann.

Das gesamte Areal der ehemaligen Cherisy-Kaserne stellte in den vergangenen Jahren eine erfolgreiche Konversionsmaßnahme der Stadt Konstanz dar. Das Umnutzungskonzept sah sowohl den Erhalt einzelner ehemaliger Kasernengebäude als auch die bauliche Ergänzung durch Neubauten vor. Inzwischen ist eine bunte Mischung aus Wohnbauten und gewerblichen Nutzungen entstanden. Das Cherisy-Areal besticht nicht nur durch seine großzügigen Grünstrukturen mit dem eindrucksvollen Baumbestand, sondern auch durch die vielfältigen Nutzungsmischungen, die sich im Angebot gemeinnütziger Projekte, kultureller Angebote sowie zahlreichen sozialen Einrichtungen ausdrücken. Aufgrund dieser abwechslungsreichen Strukturen, der Nähe zu Ortszentrum, Universität und verschiedener Freizeiteinrichtungen sowie der gut ausgebauten Infrastruktur ist das Quartier ein sehr beliebter Wohn- und Arbeitsstandort bei Jung und Alt.

Um einen bestmöglichen Entwurf für die hochbauliche Aufgabe zu finden, hat der Investor im November 2011 einen Realisierungswettbewerb mit 10 eingeladenen Architekturbüros ausgelobt. Es sollte ein schlüssiges städtebauliches Gesamtkonzept für das Gebäude unter Berücksichtigung der bestehenden Siedlungs- und Nutzungsstruktur entwickelt werden. Dabei wurden besondere Anforderungen an den Erhalt der ortsbildprägenden Bäume (dabei insbesondere die eindrucksvolle Baumgruppe im nordöstlichen Grundstücksteil), die Freiflächengestaltung, die verkehrliche Situation einschließlich dem ruhenden Verkehr sowie den Umgang mit den Lärmemissionen gestellt.

Im März 2012 prämierte das Preisgericht vier Entwürfe. Die Arbeit des Architekturbüros Schlude, Ströhle, Richter Architekten aus Stuttgart soll nun realisiert werden.

Planungsrechtlich liegt das Gebiet im rechtskräftigen Bebauungsplan „Elberfeld Teil A“ der Stadt Konstanz. Das Gebiet ist als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe)

festgesetzt. Da Wohnungen im eingeschränkten Gewerbegebiet nur ausnahmsweise zulässig sind, ist eine Änderung des bestehenden Bebauungsplans bzw. eine Überlagerung durch einen neuen Bebauungsplan erforderlich. Aufgrund der konkreten Planung auf dem Grundstück soll ein nach § 12 BauGB „Vorhabenbezogener Bebauungsplan“ aufgestellt werden.

Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan soll die planungsrechtliche Voraussetzung für die Errichtung des geplanten Studentenwohnheims mit ergänzenden gewerblichen Nutzungen geschaffen werden. Dabei sollen insbesondere folgende Ziele angestrebt werden:

- Städtebaulich sinnvolle Ergänzung der bestehenden Siedlungsstruktur
- Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum für Studenten
- Qualitätvolle Gestaltung der Gebäude und Freiflächen zur harmonischen Einbindung des Gebiets in die umgebende Bebauung
- Städtebauliche Ordnung des Übergangsbereichs zwischen der wohnbaulichen und der gewerblichen Nutzung insbesondere untere Berücksichtigung der Belange des Immissionsschutzes und der vorhandenen Umgebungsbebauung
- Berücksichtigung der grünordnerischen und ökologischen Strukturen

1.2 Lage, Abgrenzung und Größe des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Konstanzer Stadtteil Fürstenberg, im sog. „Cherisy-Areal“. Das überplante Grundstück wird nördlich begrenzt durch die Cherisy-Straße, östlich und südlich vom Josef-Belli-Weg sowie westlich von einem Fuß- und Radweg. Das Grundstück mit der Flurstück Nr. 8284/31 hat eine Größe von ca. 3.212 m². Durch die 3-seitig umgebenden Straßen ist es bereits erschlossen.

Das Gelände fällt von Norden nach Süden leicht ab, am südwestlichen Ende schließt das Grundstück mit einer kleinen Böschung an den Josef-Belli-Weg an. Derzeit ist die Fläche ungenutzt, bzw. besteht aus einer grünen Wiese mit einigen – zum Teil ortsbildprägenden - Bäumen.



Luftbild mit Lage des Plangebiets (rote Umrandung)

1.3 Planungsrechtliche Situation

Das Plangebiet liegt im derzeit rechtskräftigen Bebauungsplan „Elberfeld Teil A“ der Stadt Konstanz. Das Gebiet ist als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) festgesetzt. Im Bebauungsplan grenzen im Norden ein Kerngebiet (sog. AOK-Grundstück) und im Osten und Süden ebenfalls eingeschränkte Gewerbegebiete an.

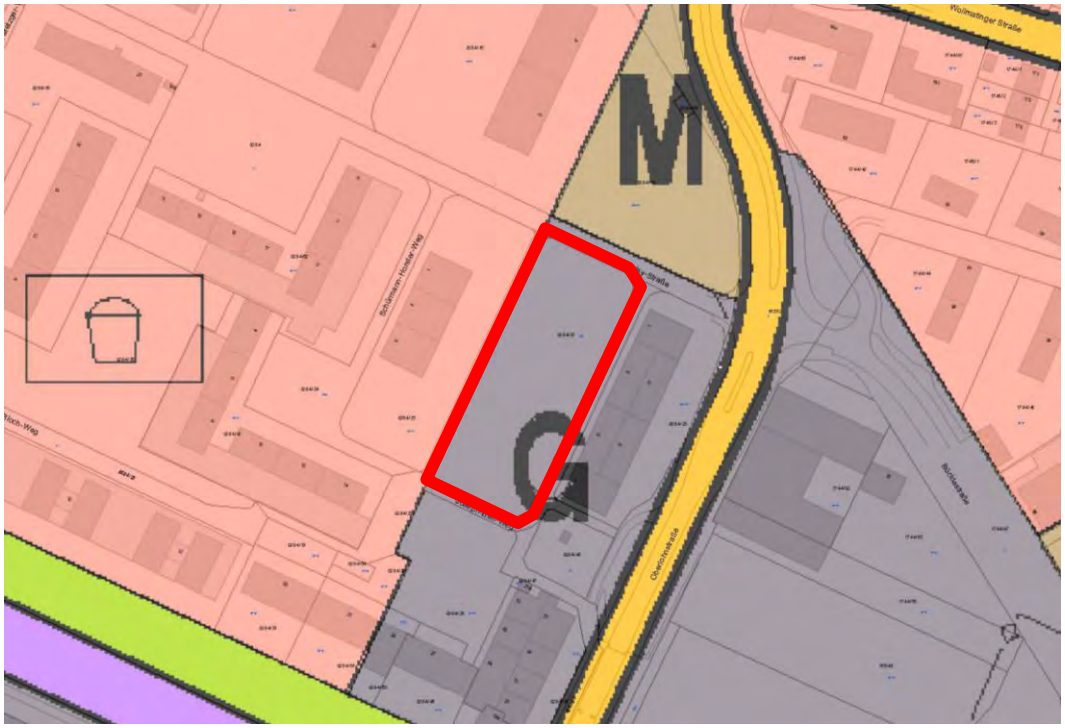
Da Wohnungen im eingeschränkten Gewerbegebiet nur ausnahmsweise zulässig sind, kann das geplante Studentenwohnheim nicht auf der Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans genehmigt werden. Aus diesem Grund ist eine Änderung des bestehenden Bebauungsplans bzw. eine Überlagerung durch einen neuen Bebauungsplan erforderlich.

1.4 Flächennutzungsplan

Im rechtwirksamen Flächennutzungsplan 2010 der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft „Bodanrück-Untersee“ ist das Plangebiet als gewerbliche Baufläche dargestellt.

Die Gewerbeflächendarstellung im FNP entspricht nicht der geplanten Nutzung als Studentenwohnheim. Eine gesonderte FNP-Änderung ist jedoch im beschleunigten Verfahren nicht erforderlich, da dieses Verfahren die nachträgliche Berichtigung ermöglicht, sofern die geordnete städtebauliche Entwicklung nicht beeinträchtigt ist. Davon wird im vorliegenden Fall ausgegangen.

Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan mit schematischer Darstellung des Geltungsbereichs (rote Umrandung):



1.5 Planungsverfahren

1.5.1 Vorhabenbezogener Bebauungsplan

Da die Planung einen konkreten Vorhabenbezug aufweist, wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 BauGB aufgestellt. Der Vorhabenträger verpflichtet sich auf der Grundlage eines mit der Gemeinde abgestimmten Plans zur Durchführung der Vorhaben und der Erschließungsmaßnahmen durch einen Vorhaben- und Erschließungsplan. Weiterhin verpflichtet er sich zur Durchführung des Bauvorhabens innerhalb einer bestimmten Frist sowie zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten vor dem Satzungsbeschluss durch einen sog. Durchführungsvertrag.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan besteht somit aus folgenden Bestandteilen:

- Satzungen
- Planzeichnung
- Planungsrechtliche Festsetzungen
- Örtliche Bauvorschriften
- Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) mit Freiflächenkonzept
- Begründung sowie weiteren Beifügungen

1.5.2 Bebauungsplan der Innenentwicklung

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan wird als Bebauungsplan der Innenentwicklung nach § 13 a Abs.1 Nr.1 BauGB im beschleunigten Verfahren durchgeführt. Ein Bebauungsplan für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung oder andere Maßnahmen der Innenentwicklung kann im beschleunigten Verfahren aufgestellt werden.

Allgemeines Planungsziel für den Standort und für den Bebauungsplan ist die städtebauliche Entwicklung einer von bestehender Bebauung umgebenen Fläche innerhalb eines bestehenden Siedlungsbereichs. Bei dem Standort handelt es sich um eine innerörtliche Fläche, die durch Bebauung nachverdichtet und somit im Sinne eines flächensparenden Umgangs mit Grund und Boden durch eine Bebauung nutzbar gemacht wird.

Gemäß § 13 a Abs. 1 Nr. 1 BauGB darf ein Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren nur aufgestellt werden, wenn in ihm eine zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 (2) BauNVO oder eine Größe der Grundfläche von insgesamt weniger als 20.000 m² festgesetzt wird. Zur Ermittlung der zulässigen Grundfläche sind dabei die Grundflächen mehrerer Bebauungspläne, die in einem engen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang aufgestellt werden, mitzurechnen. Der Gesetzgeber hat an die sog. „Kumulationsregel“ enge Maßstäbe geknüpft. Verhindert werden soll vor allem, dass ein Bebauungsplanverfahren missbräuchlich in mehrere kleine Verfahren aufgeteilt wird, um den Schwellenwert von 20.000 m² zu umgehen.

Mit der erst im August 2012 als Satzung beschlossenen 4. Änderung des Bebauungsplans „Elberfeld Teil A“, die ebenfalls als vorhabenbezogener Bebauungsplan zur Errichtung eines Studentenwohnheims aufgestellt wurde, könnte man einen solchen Zusammenhang herstellen. Unabhängig davon liegen beide Änderungen jedoch auch in der Summe der zulässigen Grundflächen weit unterhalb des zulässigen Schwellenwertes, so dass auch hier die Zulässigkeit des Bebauungsplanverfahrens nach § 13a BauGB gegeben ist.

Weitere Zulässigkeitsvoraussetzungen gem. § 13a (1) BauGB für die Anwendung des

beschleunigten Verfahrens sind ebenfalls erfüllt, da es keine Anhaltspunkte für Beeinträchtigungen von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie (Natura 2000). Weiterhin wird durch die Änderung des Bebauungsplans keine Zulässigkeit von Vorhaben begründet, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen.

Dies bedeutet, dass der Bebauungsplan als Bebauungsplan der Innenentwicklung gemäß § 13 a BauGB aufgestellt werden kann.

Im beschleunigten Verfahren gelten die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 2 und 3 BauGB, womit auf die frühzeitige Unterrichtung und Erörterung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange, auf eine Umweltprüfung, den Umweltbericht, auf die Angaben, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie auf die zusammenfassende Erklärung verzichtet wird.

Verfahrensablauf:

22.09.2011	Der Gemeinderat der Stadt Konstanz beschließt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften „Elberfeld Teil A, 3. Änderung“.
31.01.2013	Der Gemeinderat billigt den Planentwurf und beschließt die Durchführung der Offenlage gem. § 3 (2) und § 4 (2) BauGB
11.02.2013 bis 11.03.2013	Durchführung der Offenlage gem. § 3 (2) BauGB sowie Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB
20.02.2013	Informationsveranstaltung der Stadtverwaltung Konstanz im Rahmen der öffentlichen Auslegung
20.06.2013	Behandlung der in der Offenlage eingegangenen Stellungnahmen und Satzungsbeschluss gem. § 10 (1) BauGB

2 PLANKONZEPT

2.1 Umgebende Bebauung

Das betreffende Grundstück Flst. Nr. 8482/31 liegt zwischen zwei Bestandsgebäuden. Östlich grenzt ein viergeschossiger Gebäuderiegel das Grundstück von der Oberlohnstraße ab. In diesem Gebäude ist der Kulturladen Konstanz e.V. (Kula) ansässig, der ein breites Spektrum an Musik- und Kulturveranstaltungen insbesondere für jüngere Menschen anbietet. Ergänzt wird diese Nutzung durch verschiedene Gewerbebetriebe und Dienstleistungsangebote, wie z.B. ein Karate- und Fitness-Studio, das kommunale Kino „Zebra“ und eine Musikwerkstatt, außerdem in den oberen Geschossen durch untergeordnete Wohnnutzung. Westlich grenzt ein altes, dreigeschossiges, ehemalige Kasernengebäude an – heute ein Wohngebäude mit Kindergarten im Erdgeschoss und einem Mitbewohner-Café.

Nördlich der Cherisy-Straße, im Eingangsbereich des Cherisy-Areals, entsteht derzeit

ein weiteres Studentenwohnheim mit acht Geschossen. Im Süden befindet sich ein Bolzplatz, weiter südlich grenzen ein- bis zweigeschossige Handwerkerhöfe an, die aus mehreren Werkstätten und einzelnen Wohnungen für Betriebsleiter bestehen.

Durch diese Gemengelage der angrenzenden Nutzungen ergeben sich für das Grundstück Nutzungskonflikte, die im Rahmen der Bebauungsplanung bewältigt werden müssen.

2.2 Geplante Bebauung

Das geplante Gebäude besteht aus zwei zueinander versetzten Gebäudetrakten, die durch eine glasgedeckte Halle miteinander verbunden sind. Der östliche, sechsgeschossige Gebäudetrakt ist dabei weiter nach Süden verschoben als der westliche, fünfgeschossige Gebäudeteil.

Durch den Versatz der Gebäuderiegel kann die bestehende Baumgruppe im nordöstlichen Grundstücksteil erhalten werden und in das Gesamtkonzept integriert werden. Die entstehenden Freiräume bieten eine hohe Aufenthaltsqualität.

Durch den Höhenversatz des Gebäudes kann gut zwischen den östlich und westlich benachbarten Gebäuden vermittelt werden.

Die ruhige Fassade mit den großen Fensterelementen leistet einen positiven Beitrag zum Gesamterscheinungsbild.

Aus städtebaulichen Gründen wurde bereits im vorangegangen Wettbewerb vereinbart, dass im Erdgeschoss auf mindestens 50 % der Grundfläche gewerbliche Nutzungen und Gemeinschaftsräume für Studenten unterzubringen sind, die in Richtung Osten zum Kula-Gebäude hin angeordnet werden sollen. Durch die starke Belastung in diesem Bereich, die zum einen durch die Nutzung des Kula-Gebäudes zum anderen durch die Anlieferung der Handwerkerhöfe hervorgerufen wird, erscheint die Wohnqualität insbesondere im Erdgeschoss gering, sodass auf eine Wohnnutzung in diesem Bereich verzichtet werden sollte. Weiterhin trägt eine gewerbliche Nutzung zur Belebung und Durchmischung des Gebietes bei.

Im westlichen Teil des Erdgeschosses befinden sich Studentenzimmer in Ein- und Zweiraumappartements. An den Köpfen der Gebäudeteile sind jeweils Gemeinschaftsräume untergebracht. Im Süden schließt sich eine großzügige Terrasse an.

In den oberen Geschossen befinden sich Studentenzimmer, vorwiegend in Einzel- und Doppelappartements. Die Kopfenden der Gebäuderiegel werden jeweils durch 3-Zimmer-Appartements abgeschlossen. Die verbindende Halle dient der Erschließung, durch die großzügigen Lufträume sind diese gut belichtet.

Im obersten Geschoss des östlichen Gebäuderiegels befindet sich eine ca. 120 m² große Hausmeisterwohnung, weiterhin ist hier die Haustechnik untergebracht. Vom Vorhabenträger ist geplant, das Gebäude im Passivhausstandard zu errichten.

2.3 Verkehrliche Erschließung, Stellplätze

Für die Ermittlung des notwendigen Pkw-Stellplatzbedarfs ist für die Studentenwohneinheiten 1 Stellplatz pro 3,5 Betten anzusetzen. Daraus errechnet sich für die geplanten 138 Betten ein Pkw-Stellplatzbedarf von 40 Stellplätzen. Hinzu kommen weitere Stellplätze, wie sie nach LBO Baden-Württemberg für Gewerbeflächen und Wohnungen (Hausmeisterwohnung) gefordert sind.

Oberirdisch werden 16 Stellplätze nachgewiesen, diese befinden sich in Senkrechtaufstellung östlich am Josef-Belli-Weg. Unter dem Gebäude befindet sich eine Tiefgarage, in der 41 Pkw-Stellplätze untergebracht sind. Die Tiefgarage wird im Süden vom Josef-Belli-Weg aus angefahren. Durch den dortigen Geländeversprung kann die Tiefgarage wirtschaftlich mit einer kurzen Rampe erreicht werden.

Insgesamt werden somit 57 Pkw-Stellplätze angeboten.

Entsprechend der am 19.07.2012 vom Gemeinderat der Stadt Konstanz beschlossenen „Satzung über die Herstellung und Bereithaltung von Fahrradabstellplätzen“ (bekannt gemacht am 29.08.2012, in Kraft getreten am 01.09.2012) muss für Studentenwohnheime je Bett 1 Fahrradabstellplatz nachgewiesen werden.

Für das Studentenwohnheim wird im Freibereich eine überdachte Fahrradabstellanlage angeboten, außerdem gibt es in der Tiefgarage einen großzügigen Fahrradabstellraum. Der Nachweis über die ausreichende Anzahl und Größe der Fahrradabstellplätze wird im Durchführungsvertrag geregelt und muss im Bauantrag nachgewiesen werden.

2.4 Freiraumgestaltung, Grünordnung

Zur Gestaltung des Freibereichs wurde von faktorgrün, Landschaftsarchitekten bdla, Freiburg, ein Freiflächenkonzept entwickelt, welches Teil des Vorhaben- und Erschließungsplans ist und somit Bestandteil des Bebauungsplans. Das Konzept sieht eine einheitliche Gestaltung der Freiflächen unter Einbeziehung der bestehenden Baumgruppe im Nordosten vor. Die Wege und Vorplätze werden klar gegliedert.

Im nördlichen Teil des Plangebietes an der Cherisy-Straße entstehen überdachte Fahrradabstellplätze. Die Überdachung soll in Form eines „Bikeports“ entstehen, der maximal an zwei Seiten verkleidet wird und somit weitläufige Sichtbeziehungen ermöglichen soll.

Die bestehende ortsbildprägende Baumgruppe aus drei Bäumen wird in eine große Grünfläche eingebunden, die durch Sitzstufen eingerahmt werden soll. Dadurch entstehen attraktive Aufenthaltsbereiche, die wesentlich zur erwünschten Aufenthaltsqualität beitragen.

Entlang der östlichen Grundstücksgrenze entstehen 16 Pkw-Stellplätze in Senkrechtaufstellung. Mit dem Abstand zum Josef-Belli-Weg wird hier eine ausreichende Breite der Feuerwehraufstellfläche im Josef-Belli-Weg gewährleistet.

Durch die Pflanzung von vier Bäumen werden die Pkw-Stellplatzflächen klar gegliedert. Die Baumpflanzungen leisten darüber hinaus einen weiteren positiven Beitrag zur Durchgrünung des gesamten Quartiers.

Nach Westen wird die Decke der Tiefgarage begrünt und großzügig mit Stauden und Hecken bepflanzt, so dass zum bestehenden Fuß- und Radweg eine attraktive Eingrünung vorhanden ist. Die Tiefgarage mit der Begrünung wird hier nur so weit an den Fuß- und Radweg geführt, dass die Feuerwehraufstellfläche auf dieser Seite ebenfalls berücksichtigt wird.

Das bestehende Gelände fällt von Norden nach Süden hin leicht ab, am südlichen Ende des Grundstücks gibt es eine stärkere Böschung. Nach Süden hin muss durch die Tiefgarage das Geländegefälle durch Stützmauern aufgefangen werden. Im südwestlichen Teil des Grundstücks entsteht auf der Decke der Tiefgarage eine große Terrasse. Die Verbindung zum Josef-Belli-Weg wird über eine großzügige Treppe

gestaltet. Als Ersatz für den Wegfall eines bestehenden Baums im südlichen Bereich des Grundstücks wird hier die Pflanzung eines Blauglockenbaums vorgeschlagen. Südlich der Stützmauer entsteht eine weitere Grünfläche, die mit Stauden und Hecken bepflanzt und durch weitere Sitzstufen als Aufenthaltsbereich genutzt werden kann.

3 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

3.1 Art der baulichen Nutzung

Gemäß § 12 (3a) BauGB kann der vorhabenbezogene Bebauungsplan für den Vorhabenbereich nur solche Vorhaben zulassen, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger verpflichtet. Entsprechend der beabsichtigten Nutzung wird als Art der baulichen Nutzung somit Studentenwohnen festgesetzt. Die darin ausschließlich zulässigen Nutzungen entsprechen der Nutzung des Gebäudes als Studentenwohnheim oder gemeinschaftlich studentischen Anlagen und Nutzungen. Um eine Durchmischung des gesamten Areals hinsichtlich Wohnen und Gewerbe zu unterstützen werden zusätzlich im Erdgeschoss Gewerbeflächen ausgewiesen. Diese Flächen sind jedoch der Gesamtnutzung deutlich untergeordnet. Um eine regelmäßige Wartung und Instandhaltung des Gebäudes zu gewährleisten, wird max. eine Hausmeisterwohnung zugelassen.

3.2 Maß der baulichen Nutzung

Höhe der baulichen Anlagen

Bei der Festsetzung der Höhe der baulichen Anlagen wurden die Bedingungen des vorhergegangen Wettbewerbs berücksichtigt. So soll die Abstandsfläche nach Osten zum sog. „Kula-Gebäude“ hin mindestens der Höhe des neu geplanten Gebäudes entsprechen. Aus diesem Grund wurde das Baufenster so weit wie möglich nach Westen geschoben, so dass die Abstandsfläche nach Osten dieser Forderung entspricht. Die Höhe des 6-geschossigen Gebäudeteils wird demnach bis zum höchsten Punkt der Dachfläche mit einer Höhe von 17,80 m festgesetzt. Der westliche Gebäudeteil wird bei 5 Geschossen mit einer Höhe von maximal 15,50 m festgesetzt. Die gestaffelte Gebäudehöhe vermittelt so zwischen der östlich und westlich benachbarten Bebauung.

Der untere Bezugspunkt entspricht mit einer Höhe von 408,30 m ü. NN der Erdgeschossfußbodenhöhe des neuen Studentenwohnheims. Diese Höhe ergibt sich aus dem Mittel der im Gelände vorhandenen Geländehöhen.

Um Nebenanlagen deutlich untergeordnet in Erscheinung treten zu lassen, wird eine Höhenbeschränkung für Nebenanlagen aufgenommen. Diese dürfen, bezogen auf die jeweils zugehörige Erschließungsstraße, eine Höhe von maximal 3,50 m nicht überschreiten.

Zulässige Grundfläche

Da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, stehen sowohl das zu bebauende Grundstück wie auch das geplante Gebäude in seinen Ausmaßen fest, so dass auf die Ausweisung einer Grundflächenzahl verzichtet wird. Stattdessen wird eine maximal zulässige Größe der Grundfläche der baulichen Anlage festge-

setzt, die der Grundfläche des zu planenden Gebäudes entspricht. Das Baufenster mit einer Größe von 1.255 m² wurde dementsprechend im Bebauungsplan eingetragen. Bezogen auf die Grundstücksgröße von 3.212 m² bedeutet dies eine Grundflächenzahl von 0,39. Dieser Wert liegt noch unterhalb der für Allgemeine Wohngebiete bestimmten Obergrenze nach BauNVO. Damit zeigt sich deutlich, dass die Nachverdichtung im bestehenden Areal in angemessenem Rahmen durchgeführt wird.

Aufgrund der geplanten Unterbauung mit Tiefgarage und der Anlage von Terrassen, Wegen und Stellplätzen darf die zulässige Grundfläche mit diesen Flächen bis zu einer Grundflächenzahl von 0,85 überschritten werden. Diese Überschreitung entspricht im Wesentlichen der Planung, dargestellt im Freiflächenkonzept, und ist durchaus auf den hohen Bedarf an Besucherstellplätzen zurückzuführen. Durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen, Anpflanzungen von Bäumen und die Festsetzung von Dachbegrünung wird diese Überschreitung minimiert und relativiert.

3.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Unter Berücksichtigung des geplanten Gebäudes wird für das Plangebiet eine abweichende (a) Bauweise festgesetzt, bei der das Gebäude unter Einhaltung der Grenzabstände nach LBO zu errichten ist, die aber auch eine Gebäudelänge von mehr als 50 m zulässt.

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch das Baufenster definiert und beschränkt sich auf die Größe des tatsächlich geplanten Studentenwohnheims. Standort und Größe des geplanten Gebäudes wird somit bestmöglich fixiert. Die Größe des Baufensters ist deckungsgleich mit der zulässigen Obergrenze der Grundfläche. Bei Ausnutzung der Grundfläche ergibt sich somit kein Spielraum hinsichtlich der Stellung innerhalb des Baufensters.

3.4 Garagen, Carports und Stellplätze

Um Freiflächen und damit die Wohnruhe auch im Hinblick auf die angrenzende Bebauung zu sichern, ist geplant, einen Großteil der erforderlichen Stellplätze in einer Tiefgarage unterzubringen. Die Zufahrt zu dieser Tiefgarage erfolgt von Süden über den Josef-Belli-Weg. Die Lage der Zufahrt wird in der Planzeichnung verortet.

Zusätzliche oberirdische Stellplätze sind östlich des geplanten Gebäudes vorgesehen, wobei die Zufahrt vom Josef-Belli-Weg erfolgt.

3.5 Nebenanlagen

Um die übrigen Grundstücksteile von Bebauung freizuhalten und dementsprechend die Aufenthaltsqualität der Freiflächen zu stärken, sind hochbaulich in Erscheinung tretende Nebenanlagen nur im Baufenster oder innerhalb der laut Planeintrag festgesetzten Flächen für Nebenanlagen zulässig. Diese Flächen für Nebenanlagen sind für überdachte Fahrradabstellplätze vorgesehenen. Sie werden, wie im Freiflächengestaltungsplan dargestellt, im nördlichen Teil des Grundstücks an der Cherisy-Straße in den Bebauungsplan aufgenommen.

Die Gestaltung der Nebenanlagen wird in den örtlichen Bauvorschriften geregelt.

3.6 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Um den Versiegelungsgrad auf dem Grundstück möglichst gering zu halten, müssen oberirdische Stellplätze, Wege- und Zufahrtsflächen mit wasserdurchlässigem Belag ausgeführt werden. Diese Festsetzung erhöht die Versickerungsmöglichkeit von Niederschlagswasser auf dem Grundstück. Aus diesem Grund wird auch die Begrünung der in den Untergrund eingebundenen Tiefgarage festgesetzt.

Um den Boden vor Verschmutzung mit Kupfer-, Zink oder Bleiionen zu schützen, ist die Dacheindeckung mit ebendiesen Metallen nur dann zulässig, wenn diese beschichtet oder ihn ähnlicher Weise behandelt sind, so dass eine Kontamination des Bodens ausgeschlossen werden kann.

Zum Schutz nachtaktiver Insekten etc. sind im Plangebiet ausschließlich insektenschonende Lampen zulässig (z.B. Natriumdampflampen oder LED-Leuchten), welche keine Gefahr für diese Tiere darstellen.

3.7 Fläche für Leitungsrecht

Am nördlichen Plangebietsrand befindet sich eine Stromleitung der Stadtwerke Konstanz teilweise auf dem Grundstück. Diese Leitung wird durch ein Leitungsrecht zugunsten der Stadt Konstanz gesichert, die Zugänglichkeit der Flächen für evtl. Wartungs- oder Reparaturarbeiten darf nicht beeinträchtigt werden.

3.8 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Elberfeld Teil A, 3. Änderung“ wurde eine Gutachtliche Stellungnahme vom Ingenieurbüro für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink, Reute, erstellt. Die empfohlenen Maßnahmen aus diesem Gutachten wurden in den Bebauungsplan aufgenommen. Weitere Ausführungen s. Kapitel 6 der Begründung.

3.9 Pflanzgebote und erhaltenswerte Bäume

Auf dem Grundstück für das geplante Studentenwohnheim befinden sich mehrere ortsbildprägende Bäume. Drei dieser Bäume stehen im nordöstlichen Bereich des Grundstücks; durch ihre eindrucksvolle Anordnung stellen diese Bäume eine markante Kulisse dar. Diese prägnante Baumgruppe wird zum Erhalt festgesetzt, die Bäume sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten.

Die Eckdaten des Baumschutzes sind im Durchführungsvertrag zum Bebauungsplan in Abstimmung mit einem Gutachter verbindlich festzulegen. Im Rahmen der Baugenehmigung sind diese einzelfallbezogenen Baumschutzschutzmaßnahmen für die zu erhaltenden Bäume nachzuweisen und während der Bauphase gutachterlich zu begleiten. Darüber hinaus ist DIN 18920 und die Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS-LG 4 in der jeweils gültigen Fassung zu berücksichtigen.

Ein weiterer Baum steht ca. mittig im südlichen Teil des Baugrundstücks. Dieser Baum kann nicht erhalten werden. Im Freiflächenkonzept zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird für diesen Baum ein Ersatzbaum vorgeschlagen, der in den textlichen Festsetzungen aufgenommen wurde und im zeichnerischen Teil als Baumpflanzung festgesetzt wurde.

Zur weiteren Durchgrünung des Plangebietes wurden außerdem vier Bäume entlang

der östlichen Plangebietsgrenze innerhalb der Fläche für Stellplätze festgesetzt.

4 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

4.1 Dächer

Die Dächer der Haupt- und Nebengebäude sind als Flachdach mit einer Dachneigung von 0° bis 5° auszuführen. Sofern sie nicht für die Gewinnung regenerativer Energien genutzt werden sind die Dächer der Haupt- und Nebengebäude zu begrünen. Diese Festsetzung wird getroffen, um das anfallende Niederschlagswasser wenigstens in einem gewissen Umfang auf dem Grundstück zu belassen und dem Wasserkreislauf wieder zuzuführen, zugleich kann so auch die Durchgrünung des Plangebietes verbessert werden. Gleichzeitig wird damit eine aktive Nutzung regenerativer Energien (insbesondere Solarenergie) unterstützt.

Aus diesem Grund wird auch eine geringfügige Überschreitung der Gebäudehöhe mit Dachaufbauten und Dachdeckungen, die der solaren Energiegewinnung dienen, zugelassen. Da diese jedoch um mindestens 2 m von der äußeren Dachkante zurückversetzt bleiben müssen, ist gewährleistet, dass diese Überschreitung im Straßenraum kaum wahrzunehmen ist.

4.2 Gestaltung von Nebenanlagen

Die Nutzung eines Fahrrades wird in der Stadt Konstanz durch den guten Ausbau des Radwegenetzes generell gefördert. Da bei dem Bau eines Studentenwohnheimes allgemein viele Fahrradabstellplätze benötigt werden, werden sowohl in der Tiefgarage als auch oberirdisch überdachte Fahrradabstellplätze angeboten. Die oberirdischen Fahrradabstellplätze werden vom Vorhabenträger im nördlichen Bereich des Grundstücks an der Cherisy-Straße geplant. Um größtmögliche Sichtbeziehungen und eine offene Gestaltung zu ermöglichen, wird festgesetzt, dass maximal zwei Seitenwände geschlossen werden dürfen.

4.3 Werbeanlagen

Da im Erdgeschoss des Studentenwohnheims eine untergeordnete Anzahl an Gewerbeflächen ermöglicht wird, werden Vorschriften zur Anordnung von Werbeanlagen mit in den Bebauungsplan aufgenommen. Um einen Werbewildwuchs zu vermeiden, werden Werbeanlagen nur an der Ostseite des Gebäudes in der Zone zwischen Oberkante der Fenster im Erdgeschoss bis zur Brüstungsoberkante der Fenster des 1. Obergeschosses zugelassen.

4.4 Einfriedungen

Da das Grundstück von drei Seiten von Straßen umgeben ist, werden Einfriedungen auf eine Höhe von 60 cm beschränkt, um die notwendigen Sichtverhältnisse zu gewährleisten. Um den Straßenraum nicht zu beeinträchtigen und um diesen nicht weiter einzuengen, müssen Einfriedungen min. 50 cm von den öffentlichen Verkehrsflächen zurückversetzt sein. Aus gestalterischen Gründen wird die Verwendung von Stacheldraht für Einfriedungen abgelehnt.

4.5 Gestaltung und Nutzung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke

Die Vorschriften zur Gestaltung und Nutzung der unbebauten Flächen bebauter Grundstücke wird nur durch wenige Vorschriften geregelt. Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird ein Freiflächengestaltungskonzept entwickelt, welches die Gestaltung des Außenbereichs des Studentenwohnheims insgesamt harmonisch in ein Gesamtkonzept integriert. Das Freiflächengestaltungskonzept ist Bestandteil des Vorhaben- und Erschließungsplans und somit Bestandteil des Bebauungsplans.

Somit werden Festsetzungen getroffen, wonach die unbebauten Flächen bebauter Grundstücke dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten sind, so dass das Grundstück dauerhaft gepflegt in Erscheinung tritt. Die zulässige Höhe von Stützmauern ist dem Gestaltungskonzept geschuldet, wonach das Geländegefälle im südlichen Teil des Grundstücks im Übergang zwischen Tiefgarage und Josef-Belli-Weg durch eine Stützwand abgefangen wird. Um die Stützwand nicht zu dominant in Erscheinung treten zu lassen, wird südlich der Stützwand eine Begrünung mit Sträuchern vorgenommen.

4.6 Antennen, Niederspannungsfreileitungen

Aus gestalterischen Gründen und um eine unkontrollierte Ansammlung von Antennen- und Satellitenanlagen zu vermeiden, werden Vorschriften zu Anzahl und Anordnung von Antenenn- und Satellitenantennenanlagen aufgenommen.

4.7 Stellplatzverpflichtung

Die Anzahl der Pkw-Stellplätze wird nach den Vorschriften der Landesbauordnung Baden-Württemberg festgesetzt. Im Anhang zur Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums über die Herstellung notwendiger Stellplätze (VwV Stellplätze) wird die Anzahl der herzustellenden notwendigen Stellplätze näher erläutert. In die örtlichen Bauvorschriften werden diese Regelungen aufgenommen. Zusätzlich zu den bauordnungsrechtlich notwendigen Stellplätzen werden 10 Besucherstellplätze auf dem Grundstück nachgewiesen.

4.8 Abstellplätze für Fahrräder

Entsprechend der am 19.07.2012 vom Gemeinderat der Stadt Konstanz beschlossenen „Satzung über die Herstellung und Bereithaltung von Fahrradabstellplätzen“ (bekannt gemacht am 29.08.2012, in Kraft getreten am 01.09.2012) muss für Studentenwohnheime je Bett 1 Fahrradabstellplatz nachgewiesen werden. Auf die entsprechende Satzung wird im Bebauungsplan hingewiesen. Der Nachweis über die ausreichende Anzahl und Größe der Fahrradabstellplätze wird im Durchführungsvertrag geregelt und muss im Bauantrag nachgewiesen werden.

5 VERKEHRSGUTACHTEN

Die Leistungsfähigkeit der bestehenden Verkehrserschließung an den Knotenpunkten Fürstenbergstraße / Wollmatinger Straße / Oberlohnstraße sowie der Oberlohnstraße / Cherisy-Straße / Bücklestraße wurde im Rahmen einer verkehrstechnischen Untersuchung von Modus Consult Ulm GmbH untersucht. Die Untersuchung umfasste sowohl das Studentenwohnheim am Josef-Belli-Weg als auch das nördlich der Cheri-

sy-Straße auf Flst. Nr. 8284/18 geplante Studentenwohnheim.

Auf der Grundlage von durchgeführten Verkehrszählungen (Knotenpunktzählung) wurde die Leistungsfähigkeit der geplanten Verkehrserschließung überprüft. Weiter wurde eine überschlägige Ermittlung des Neuverkehrsaufkommens für die beiden neuen Studentenwohnheime vorgenommen und mit der Bestandssituation überlagert.

Die Leistungsfähigkeitsbetrachtungen an den beiden bestehenden Lichtsignalanlagen Oberlohnstraße / Cherisy-Straße / Bücklestraße sowie Fürstenbergstraße / Wollmatinger Straße / Oberlohnstraße weisen aus, dass die im Bestand an den beiden Lichtsignalanlagen vorhandene gute Verkehrsqualität auch in der Überlagerung mit dem zu erwartenden Neuverkehrsaufkommen durch die geplanten Bauvorhaben beibehalten wird.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass die verkehrliche Erschließung der beiden geplanten Bauvorhaben als gut eingestuft werden kann, da an den beiden betrachteten Lichtsignalanlagen Oberlohnstraße / Cherisy-Straße / Bücklestraße sowie Fürstenbergstraße / Wollmatinger Straße / Oberlohnstraße (bezogen auf die gewichteten Mittelwerte) auch unter Berücksichtigung des zu erwartenden Neuverkehrsaufkommens durch die geplanten Nutzungen eine gute Verkehrsqualität nachgewiesen werden konnte.

Die Untersuchung vom 24.02.2012 ist dem Bebauungsplan beigefügt, auf die dortigen Ausführungen wird verwiesen.

6 PROGNOSE UND BEURTEILUNG DER LÄRMEINWIRKUNG AUF DAS BAUGRUNDSTÜCK

In der gutachtlichen Stellungnahme Nr. 4995/517 vom 13.12.2011 wurde die zu erwartende Lärmeinwirkung auf das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz vom Ingenieurbüro für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink, Reute, prognostiziert und beurteilt. Insbesondere wurde untersucht, welche baulichen Randbedingungen bei einem auf dem Grundstück geplanten Studentenwohnheim zu berücksichtigen sind, um eine unzulässige Lärmeinwirkung auf dieses Gebäude auszuschließen. In einem Nachtrag wurde die zu erwartende Lärmeinwirkung auf das aktuell geplante Studentenwohnheim geprüft und erneut beurteilt. Beide Gutachten sind dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan beigefügt.

Um eine unzulässige Lärmeinwirkung auf das Gebäude zu vermeiden, sind die in Abschnitt ad 9 angegebenen Schallschutzmaßnahmen konsequent zu berücksichtigen:

Entsprechend den Ausführungen in Abschnitt ad 8.2 ist in der Ostfassade des östlichen Baukörpers auf die Anordnung von öffenbaren Fenstern von schutzbedürftigen Räumen zu verzichten; diese Einschränkung gilt nicht für die eventuell als schutzbedürftig einzustufenden Gewerberäume im Erdgeschoss, da dort während der Nachtzeit keine erhöhte Schutzbedürftigkeit vor Lärmeinwirkung anzusetzen ist. Eine ausreichende Belüftung der an die Ostfassade des östlichen Baukörpers angrenzenden schutzbedürftigen Räume in den Obergeschossen ist durch den Einbau einer Lüftungsanlage sicherzustellen.

Alternativ besteht die Möglichkeit, in diesen Fassadenabschnitten zwar Fenster öffenbar auszubilden, aber durch den Einbau einer Lüftungsanlage sicherzustellen, dass "nachts" ein Schlafen bei geschlossenen Fenstern möglich ist.

Um den Immissionsrichtwert von 55 dB(A) für die Südfassade des östlichen Baukörpers bei bestimmungsgemäßer Nutzung des Bolzplatzes einzuhalten, sind die in Abschnitt ad 8.1 beschriebenen Schallschutzmaßnahmen im Bereich der nach Süden orientierten Balkone durchzuführen.

Außerdem ist durch den Einsatz von Gebäudeaußenbauteilen mit einer hinreichend hohen Luftschalldämmung sicherzustellen, dass - bei geschlossenen Fenstern - der ins Gebäudeinnere übertragene Außenlärm auf ein zumutbares Maß begrenzt wird. Die Anforderungen an die Luftschalldämmung der Gebäudeaußenbauteile werden in Tabelle 8 der bauordnungsrechtlich eingeführten DIN 4109 in Abhängigkeit von der Raumnutzung und von der Zuordnung der betreffenden Fassade zu einem der dort definierten "Lärmpegelbereiche" angegeben. Da die Zuordnung der einzelnen Fassaden zu Lärmpegelbereichen von Geschoss zu Geschoss nur geringfügig variiert, wird in der vorliegenden Ausarbeitung auf eine geschossweise Darstellung der Lärmpegelbereiche verzichtet.

Die in der gutachtlichen Stellungnahme zur Prognose und Beurteilung der Lärmeinwirkung auf das Baugrundstück empfohlenen Schallschutzmaßnahmen wurden in den Bebauungsplan aufgenommen.

7 BELANGE DES UMWELTSCHUTZES

Im beschleunigten Verfahren wird von der Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB, von dem Umweltbericht nach § 2 a BauGB, von der Angabe nach § 3 (2) Satz 2, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 10 (4) BauGB abgesehen.

Dennoch sind die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die Auswirkungen des Bebauungsplans auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen bei der Aufstellung des Bebauungsplanes zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Aus diesem Grund wurde vom Büro faktorgrün, Freiburg, eine Eingriffsdarstellung erarbeitet. Zusammenfassend können folgende Aussagen getroffen werden:

Baumschutz

Im Plangebiet sind neben den vier älteren wertgebenden Bäumen noch sieben weitere jüngere Bäume vorhanden, die unter den Schutz der Baumschutzsatzung der Stadt Konstanz fallen. Während die Baumgruppe mit den wertvollsten Bäumen im Bebauungsplan zum Erhalt festgesetzt wird, ist für die übrigen acht Bäume eine Befreiung erforderlich. Im Plangebiet wird als Ersatz die Anpflanzung von fünf Bäumen mit einem Stammumfang von mindestens 18-20 cm festgesetzt.

Artenschutz

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wurde auf der Grundlage des potentiellen Artenspektrums (speziell hinsichtlich der Artengruppe der Vögel und der Fledermäuse) geprüft. Das Eintreten von Verbotstatbeständen ist unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen nicht anzunehmen. Artenschutzrechtliche Belange stehen dem Vorhaben somit nicht entgegen.

Auf die weiteren Ausführungen des Umweltbeitrags wird verwiesen.

8 KLIMA UND ENERGIE

Gem. § 1a (5) BauGB ist den Erfordernissen des Klimaschutzes auch im Bauleitverfahren Rechnung zu tragen.

Darunter fallen inzwischen jedoch nicht nur Maßnahmen, die helfen, die Klimaveränderung durch CO2-Reduktion abzuschwächen (z.B. in Form von Schaffung optimaler Vorraussetzungen für Solaranlagen: Gebäudestellung, Dachform- und -neigung, Dacheindeckung etc.), sondern auch diejenigen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen (z.B. Dachbegrünung, Durchgrünung, Regenrückhaltebecken etc.).

Allgemeine Zielsetzungen

Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine sinnvolle Nachverdichtung bzw. Auffüllung innerhalb eines bestehenden Siedlungsgebietes, entsprechend im bebauten Innenbereich. Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe des Plangebietes sind negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft nicht zu erwarten.

Grundsätzlich ist eine Nachverdichtung im Bestand ökologisch sinnvoll, da sie dazu beiträgt, den Flächenverbrauch an den Ortsrändern zu vermeiden bzw. zu reduzieren. Die Vermeidung weiterer Flächenversiegelung außerhalb von Siedlungszusammenhängen und dadurch der Erhalt von Freiflächen wirken sich auch positiv auf den Klimaschutz aus.

Gesamtstädtisch gesehen ist der Standort ideal für eine Nachverdichtung geeignet. Durch die kompakten Siedlungsstrukturen und die gemischten Nutzungsstrukturen wird eine klimafreundliche Siedlungsentwicklung im Sinne der „Stadt der kurzen Wege“ erreicht. Das Gebiet ist durch die in der Nähe liegenden Bus- und Bahnhaltestellen gut an den öffentlichen Nahverkehr angeschlossen. Der Ausbau des Fahrradwegenetzes ist optimal. Durch die Bereitstellung von ausreichend Fahrradabstellplätzen kann die Benutzung des Fahrrades durchaus gefördert werden.

Störungen der örtlichen Windsysteme werden nicht befürchtet, da das Gebiet durch die bestehende umliegende Bebauung mit z.T. größerer Höhe als geplante Gebäude sowie durch die bestehende 3 m hohe Lärmschutzwand um das ehemalige Kasernen-Gelände bereits deutlich vorbelastet ist.

Kleinräumliche Klimaschutzziele, Energiekonzept

Durch die neue Nutzung der ehemaligen Grünfläche ist generell von einer zusätzlichen Versiegelung auszugehen. Dies wird jedoch abgemildert durch die Herstellung von begrünten Bereichen sowie der Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen.

Der Erhalt der bestehenden markanten Baumgruppe und die Pflanzung zusätzlicher Bäume wirkt sich positiv auf das lokale Kleinklima aus, indem diese die Luftfeuchtigkeit erhöhen, durch ihre Verdunstung im Sommer die Temperatur mindern und die Staubbindung der Luft verbessern. Die Bäume bieten außerdem Lebensraum für Insekten und Kleintiere.

Durch die kompakte Bauweise kann das Gebäude selbst einen Beitrag zum Energiesparen und damit zum Klimaschutz beitragen. Durch die Errichtung im Passivhausstandard kann der Energiebedarf des Gebäudes deutlich verringert werden.

Eine Begrünung von Flachdächern wird festgesetzt, um unter anderem das Versi-

ckern bzw. Verdunsten von Niederschlagswasser direkt vor Ort zu unterstützen, da das anfallende Niederschlagswasser wenigstens in geringem Umfang auf dem Grundstück belassen und dem Wasserkreislauf wieder zugeführt wird. Ebenso kann so auch die Durchgrünung des Plangebiets verbessert werden.

Durch die Festsetzung von Flachdächern ist eine Nutzung der Dachflächen – auch in Kombination mit einer Dachbegrünung – durch Solarenergie möglich.

9 STÄDTEBAULICHE DATEN

Fläche des räumlichen Geltungsbereichs
des Bebauungsplans ca. 3.212 m²

10 VER- UND ENTSORGUNG

Das Plangebiet ist durch die bestehenden Straßen bereits vollständig erschlossen, die Ver- und Entsorgung kann durch Anschluss an die bestehenden Leitungen sichergestellt werden.

Das anfallende, unverschmutzte Niederschlagswasser (z.B. von Dachflächen) wird in den bestehenden Mischwasserkanal geleitet.

11 KOSTEN DER PLANUNG

Die Kosten der Planung werden vollumfänglich vom Antragsteller übernommen. Dies wird im Durchführungsvertrag gesichert.

Konstanz, den 21. Juni 2013

Kurt Werner, Bürgermeister

STADT KONSTANZ 38

fsp Stadtplanung
Partnerschaft Stadtplaner
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Tel. 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Der Planverfasser

faktorgrün

Manfred Löffler Wohn- und Gewerbebau GmbH

Stadt Konstanz
Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Elberfeld Teil A, 3. Änderung“ - Flst. 8284/31

Umweltbeitrag mit Eingriffsdarstellung und artenschutzfachlicher Relevanzprüfung

Freiburg, den 17.12.2012



Freie Landschaftsarchitekten bdla
www.faktorgruen.de

Merzhauser Straße 110
79100 Freiburg
0761/707 647 0
freiburg@faktorgruen.de

Eisenbahnstraße 26, 78628 Rottweil

fg_gop377_Konstanz_Elberfeld_3_Änderung_Umweltbeitrag_121217.doc

Für diesen Umweltbeitrag wurden folgende Gutachten und Planwerke ausgewertet:

- Dipl.-Ing. Hermann Schall (17.12.2012): BV: Studentenwohnheim J.-Belli-Weg in Konstanz, Stellungnahme: Auswirkungen der Bebauung auf den Baumbestand, Möglichkeiten zur Minimierung der Eingriffe.
- isw Ingenieurbüro für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink (13.12.2011): Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz - Prognose und Beurteilung auf die Lärmeinwirkung auf das Baugrundstück
- Luis Ramos (10.08.2012): Bericht zur Relevanz-Untersuchung Artenschutz am 02.08.2012, Schwerpunkt Fledermäuse und deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Plangebiet im Rahmen des § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG
- Modus Consult Ulm GmbH (24.02.2012): Neubau von Studentenwohnungen in Konstanz - Verkehrstechnische Untersuchung, durchgeführt im Auftrag der Gesellschaft für Projektsteuerung im Bauwesen mbH
- Wibel+Leinenkugel (05.09.1991): Bebauung „Cherisy-Kaserne“, Baugrunderkundung und –beurteilung sowie allgemeine geotechnische Beratung

Inhaltsverzeichnis

1 Vorhaben 3

2 Derzeitiger Umweltzustand 5

3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens 7

4 Artenschutz 8
4.1 Relevanzprüfung 10
4.1.1 Vögel 10
4.1.2 Fledermäuse 10
4.1.3 Sonstige Tiergruppen sowie Farn- und Blütenpflanzen 11
4.2 Prognose der Beeinträchtigungen 11
4.2.1 Vögel 11
4.2.2 Fledermäuse 12
4.3 Fazit Artenschutzprüfung 13

5 Schutz von Natur und Landschaft 13
5.1 Vermeidung- und Verminderung von Beeinträchtigungen 14
5.2 Baumschutz 14

6 Zusammenfassung 18

Anhang 1: Baumbestand

Plan 1: Bestand Biotoptypen und Bäume M 1:500

1 Vorhaben

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Elberfeld Teil A, 3. Änderung“

Der Gemeinderat der Stadt Konstanz hat in öffentlicher Sitzung am 22. September 2011 beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Elberfeld Teil A, 3. Änderung“ im Bereich der Chérisy-Kaserne in Konstanz-Fürstenberg aufzustellen. Das Plangebiet ist etwa 0,32 ha groß.

Ziel der Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplans „Elberfeld Teil A“ (Rechtskraft 04.08.1995) ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Bauvorhaben mit Studentenwohnungen und in untergeordnetem Umfang gewerblichen Nutzungen.

Im Bebauungsplan „Elberfeld, Teil A“ ist das Grundstück als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) festgesetzt, dass mit drei Vollgeschossen plus Dachgeschoss, im südlichen Teil mit zwei Vollgeschossen plus Dachgeschoss, bebaubar ist. Im Flächennutzungsplan ist der Bereich entsprechend als gewerbliche Baufläche dargestellt.

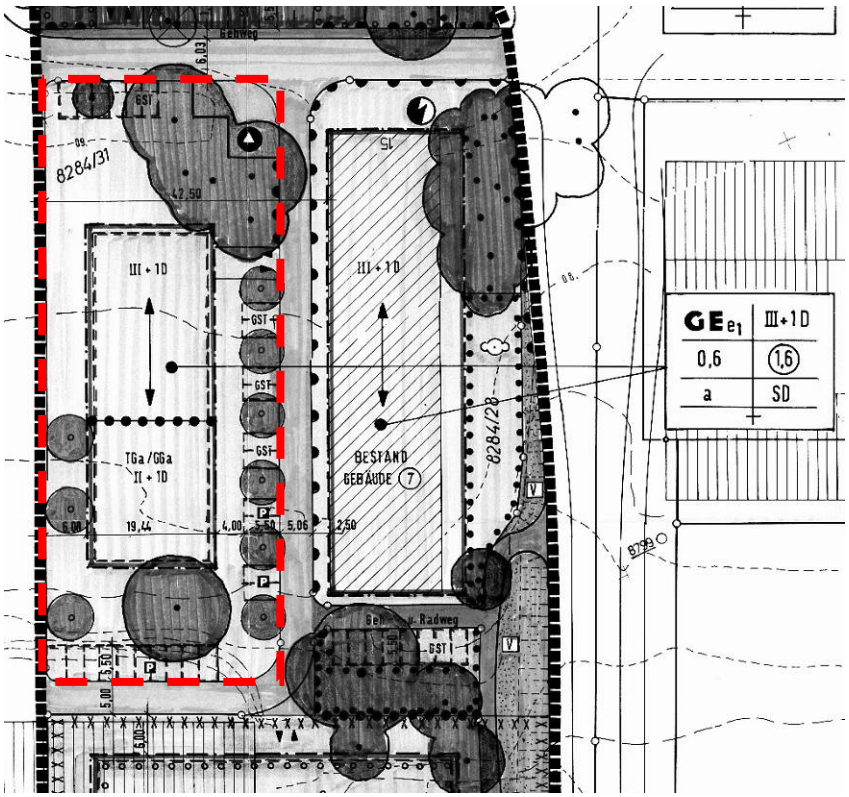


Abbildung 1: Bebauungsplan "Elberfeld, Teil A", rot: Bereich 3. Änderung

Die Gewerbeflächendarstellung im Flächennutzungsplan entspricht nicht der nun geplanten Nutzung als Studentenwohnhaus. Eine gesonderte Flächennutzungsplanänderung ist jedoch im beschleunigten Verfahren nicht erforderlich, da dieses Verfahren die nachträgliche Berichtigung des Flächennutzungsplanes ermöglicht, sofern die geordnete städtebauliche Entwicklung nicht beeinträchtigt ist. Dies ist hier der Fall.

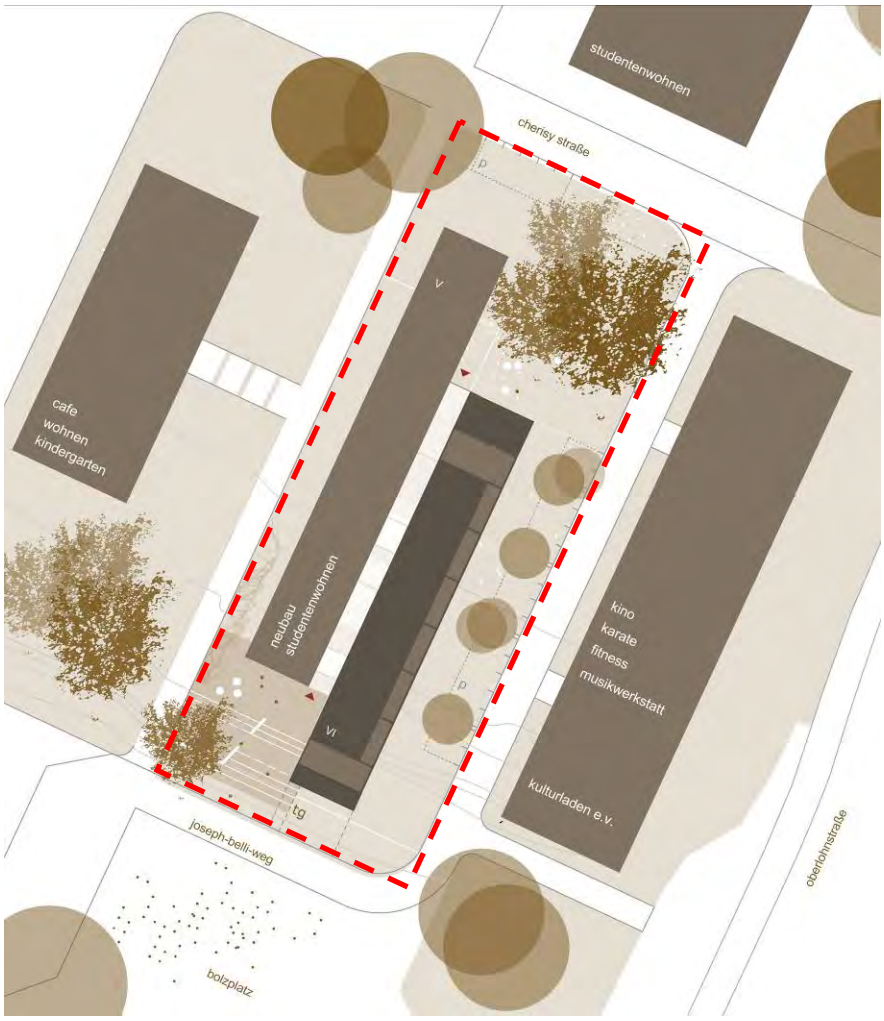


Abbildung 2: Planung (ssr-architekten), rot: Bereich 3. Änderung

§ 13a BauGB

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan wird im beschleunigten Verfahren nach § 13 a BauGB (Innenentwicklung) durchgeführt.

Entsprechend § 13 Abs. 3 BauGB wird im vereinfachten Verfahren von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4, von dem Umweltbericht nach § 2a, von der Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 2, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 6 Abs. 5 Satz 3 und § 10 Abs. 4 abgesehen. Zudem ist § 4c (Überwachung) nicht anzuwenden.

Die Umweltbelange gem. §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1 a BauGB sowie Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens in Form des hier vorliegenden „Umweltbeitrags“ dargestellt.

Eingriff / Ausgleich

Ein Ausgleich für die geplanten Eingriffe ist nicht erforderlich, da die Eingriffe entsprechend § 13a Abs. 2 Nr.4 BauGB als bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig gemäß § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB gelten.

Artenschutz

Es ist zu prüfen, ob durch die Aufstellung des Bebauungsplans das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG bezüglich Arten des

Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäischen Vogelarten zu erwarten ist.

Baumschutzsatzung

Die Baumschutzsatzung der Stadt Konstanz ist zu berücksichtigen und eine Befreiung für zu entfernende Bäume zu beantragen.

2 Derzeitiger Umweltzustand

Mensch

Das Plangebiet ist derzeit als unbebaute Freifläche für den Menschen hinsichtlich der Erholungsfunktion von Bedeutung. Es trägt zur allgemeinen Durchgrünung der Chérisy-Kaserne bei, die Wiesenbereiche und Bäume werden als Freiräume u.a. von Kindern genutzt.

Lärm- und Schadstoffimmissionen bestehen im Plangebiet aktuell durch den Verkehr auf der östlich entlang der Chérisy-Kaserne verlaufenden Oberlohnstraße (im Kreuzungsbereich an der Einfahrt zur Chérisy-Kaserne zur abendlichen Spitzenstunde 1.345 Kfz gemäß Verkehrstechnischer Untersuchung von Modus Consult Ulm GmbH vom 24.02.2012), in deutlich geringerem Umfang auch durch Verkehr auf der angrenzenden Chérisy-Straße (zur abendlichen Spitzenstunde 113 Kfz) sowie auf dem Joseph-Belli-Weg. Weitere Lärmimmissionen gehen von dem südlich des Plangebietes gelegenen Bolzplatz, dem östlich gelegenen „Kula-Gebäude“ (Kulturladen, Kommunaler Kino und weitere Gewerbeflächen), der westlich gelegene Kindertagesstätte und dem südlich gelegenen Handwerker- und Gewerbehof aus. Insgesamt bestehen durch die Lärmimmissionen Beeinträchtigungen hinsichtlich der Wohnfunktion im Plangebiet. Für eine genauere Prognose und Beurteilung der Lärmeinwirkungen wurde ein spezielles Gutachten erstellt (Ingenieurbüro für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink November 2012) auf das hier verwiesen werden soll.

Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

Aktuell ist das Plangebiet als artenarme Fettwiese mit Brombeergestrüpp und am nördlichen und südlichen Ende als (überwiegend jüngerer) Baumgruppen ausgeprägt und insgesamt von mittlerer Wertigkeit.



Abbildung 3: Plangebiet, Blick vom Joseph-Belli-Weg nach Westen

Im nördlichen Teil des Plangebietes befindet sich eine hochwertige Baumgruppe aus einer etwa 150 Jahre alten Linde, Buche und Trauben-Eiche.

Darüber hinaus befindet sich im Süden ein etwa 80 Jahre alter Silber-Ahorn. Eine Darstellung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen und Einzelbäume befindet sich im Anhang (Plan 1 und Baumliste).

Aufgrund der vorhandenen Biotoptypen und Strukturen ist das Plangebiet vor allem hinsichtlich der Artengruppe der Vögel relevant, darüber hinaus aber auch für weitere Artengruppen welche eine Bindung an die vorhandenen Biotoptypen aufweisen wie Fledermäuse, Heuschrecken, Schmetterlinge, Käfer und weitere Insektengruppen sowie Spinnen. Aufgrund der Lage des Plangebietes und den vorhandenen Strukturen ist jedoch insgesamt lediglich von dem Vorkommen allgemein verbreiteter Tierarten des Siedlungsbereichs auszugehen. Hinweise auf Vorkommen seltener oder bestandsgefährdeter Tierarten liegen nicht vor.

Artenschutz

Genauere Ausführungen zu den artenschutzrechtlichen Aspekten finden sich in Kapitel 4.

Boden

Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich aufgrund der zurückliegenden Nutzung um anthropogen überprägte Böden des Siedlungsbereichs geringer-mittlerer Wertigkeit. Das natürliche Bodengefüge wurde im Bereich der Chérisy-Kaserne durch unterschiedlich mächtige (bis zu 2 m) Auffüllungen mit kiesigen, sandigen und schluffigen Material verändert, die Grundmoräne ist im Bereich der Kaserne ab etwa 1,5 m bis 2,5 m aus Schluff mit wechselnden Ton-, Sand- und Kiesanteilen anzutreffen (Baugrunderkundung 1991). Hinsichtlich der Bodenfunktion „Standort für die natürliche Vegetation“ besitzen die Böden eine geringe Wertigkeit, hinsichtlich der Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ sowie „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ eine geringe-mittlere Wertigkeit. Etwa 300 qm des Plangebietes sind aktuell mit Schotter, Pflaster oder Asphalt (für Stellplätze) versiegelt.

Die zurückliegende militärische Nutzung bedingt einen Anfangsverdacht hinsichtlich möglicher Altlasten. Entsprechende Untersuchungen der Chérisy-Kaserne führten jedoch zum Ausscheiden der Fläche aus dem Altlastenkataster („A-Fall“), so dass von keinen Altlasten im Plangebiet auszugehen ist.

Wasser

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden

Im Rahmen der Baugrunderkundung wurden im August 1991 Grundwasserstände an unterschiedlichen Stellen im Bereich der Chérisy-Kaserne gemessen. Zum damaligen Zeitpunkt wurde auf der Grundlage der Messungen für das nördliche Plangebiet ein Grundwasserstand von etwa 405 mü.NN und für das südliche Plangebiet von 403 mü.NN abgeschätzt. Der Grundwasserstand lag somit im August 1991 etwa 3-4 m unter der Geländeoberkante.

Klima / Luft

Durch den vorhandenen Baumbestand sowie die übrige Vegetation kommt es tagsüber nur zu einer geringeren Erwärmung und zu einer hohen nächtliche Kaltluftproduktion im Plangebiet, wodurch eine Reduktion der sommerlichen Wärmebelastung der angrenzenden Siedlungsbereiche bewirkt wird. Auch hinsichtlich der Lufthygiene wirkt sich die vorhandene Vegetation positiv aus. Insgesamt ist das Plangebiet hinsichtlich des Schutzguts Klima / Luft daher von hoher Wertigkeit.

Landschafts- / Ortsbild

Das Landschaft- bzw. Ortsbild des Plangebietes wird maßgeblich durch den vorhandenen Baumbestand im Norden und im Süden geprägt, wel-

cher optisch zur Durchgrünung der Chérisy-Kasernen und zur Auflockerung zwischen den umgebenden Gebäudekörpern beiträgt. Auch die Wiesenbereichen und das Brombeergestrüpp tragen aufgrund der vergleichsweise großen Flächenausdehnung zur Durchgrünung bei, wobei der bracheartige Charakter dieser Teilbereiche nicht dem „gewöhnlichen" Grünflächencharakter eines Siedlungsbereichs entspricht. Insgesamt besitzt das Plangebiet jedoch hinsichtlich des Ortsbildes im Bereich der Chérisy-Kaserne eine hohe Wertigkeit.

Kultur- und Sachgüter

Es liegen keine Hinweise auf Kultur- oder Sachgüter im Plangebiet vor.

Wechselwirkungen

Wechselwirkungen einschließlich Wirkungsverlagerungen zwischen den unterschiedlichen Schutzgütern werden - sofern vorhanden - in den jeweiligen Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter mit dargestellt.

3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

Wirkfaktoren

Durch das Vorhaben kommt es baubedingt, anlagenbedingt und betriebsbedingt zu verschiedenen Umweltauswirkungen. Folgende Faktoren sind hierbei zu berücksichtigen.

Baubedingte Faktoren

Während der Bauphase kommt es mit Ausnahme der nordöstlichen Baumgruppe zu einer nahezu vollständigen Flächeninanspruchnahme durch Bodenabgrabungen und -umlagerungen. Des Weiteren treten baubedingte Emissionen in Form von Schall, Erschütterungen und Luftschadstoffen (einschließlich Stäube) auf.

Anlagebedingte Faktoren

Anlagebedingt kommt es ebenfalls mit Ausnahme der nordöstlichen Baumgruppe zu einer nahezu vollständigen Inanspruchnahme des Plangebietes durch das 5/6-geschossige Gebäude (einschließlich der Tiefgarage) sowie durch Wege, (Fahrrad-)Stellplätze und sonstige Freianlagen.

Betriebsbedingte Faktoren

Betriebsbedingt kommt es durch den bewirkten Verkehr zu Schall- und Schadstoffemissionen. Zudem entstehen durch die Beleuchtung von Wegen und Gebäuden Lichtemissionen.

Schutzgüter

Im Folgenden werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen bezogen auf die jeweiligen Schutzgüter benannt.

Mensch

Gemäß der Verkehrstechnischen Untersuchung von Modus Consult Ulm GmbH (2012) wird durch die geplanten Nutzungen zur abendlichen Spitzenstunde ein Quellverkehrsaufkommen von 17 Kfz/h sowie ein Zielverkehrsaufkommen von 24 Kfz/h bewirkt, was einer Verkehrszunahme von 44% bzw. 32% gegenüber der Bestandssituation im Einfahrtsbereich der Chérisy-Kaserne an der Oberlohnstraße entspricht. Durch die zusätzlichen verkehrsbedingten Lärm- und Schadstoffbelastungen sind jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch zu erwarten.

Die aktuell gegebene Erholungsfunktion des Plangebietes geht durch die Überbauung mit Ausnahme des Bereichs der nordöstlichen Baumgruppe weitgehend verloren.

Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

Durch die mit Ausnahme der nordöstlichen Baumgruppe (Kronenbereich innerhalb des Plangebietes ca. 400 qm) vollständige Flächeninanspruch-

nahme während der Bauphase kommt es in diesen Bereichen zu einer Zerstörung der vorhandenen Biotoptypen Fettwiese, Brombeergestrüpp und Gehölzbeständen. Da Teilflächen des Grundstücks wieder begrünt werden, entstehen im Anschluss in geringem Umfang auch neue Lebensräume für typische Tier- und Pflanzenarten des Siedlungsbereichs. Insgesamt reduziert sich die mit Vegetation bestandene Fläche im Plangebiet gegenüber dem derzeitigen Zustand um etwa 2.200 qm.

Boden

Mit Ausnahme des Bereichs der nordöstlichen Baumgruppe (ca. 350 qm) werden die Böden des Plangebietes baubedingt nahezu vollständig in Anspruch genommen. Im Anschluss kommt es durch Gebäude (einschließlich der Tiefgarage) sowie durch Wege, (Fahrrad-)Stellplätze zu Versiegelung und somit zum dauerhaften Funktionsverlust der Böden. Der Umfang versiegelter Flächen erhöht sich gegenüber dem Bestand um 2.350 qm auf zukünftig insgesamt ca. 2.650 qm. In denjenigen Bereichen, in denen die Tiefgarage begrünt wird (ca. 170 qm), erlangen die Böden im Anschluss wieder teilweise ihre Funktion zurück.

Wasser

Die mit Ausnahme des Bereichs der nordöstlichen Baumgruppe nahezu vollständige Überbauung (zum Umfang der Versiegelungen s.o.) des Plangebietes geht mit einer entsprechenden Reduktion der Grundwasserneubildung und somit mit einem erhöhten Gebietsabfluss einher. Durch die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich von Stellplätzen und Wegen (ca. 850 qm) sowie die Begrünung von Teilen der Tiefgarage (ca. 170 qm) wird der Gebietsabfluss etwas reduziert.

Klima / Luft

Die Erhöhung der versiegelten Fläche gegenüber dem Bestand (s.o.) bewirkt auch eine entsprechende Reduktion der nächtlichen Kaltluftproduktion und kleinklimatisch eine Erhöhung der sommerlichen Wärmebelastung.

Landschafts- / Ortsbild

Die Errichtung des 5/6 geschossigen Gebäudes, welche mit der Inanspruchnahme von Gehölzen und sonstigen Grünflächen einhergeht, bewirkt eine deutliche Veränderung des Plangebietscharakters. Der aktuell gegebene Freiflächencharakter der zur Durchgrünung der Chérisy-Kaserne beiträgt, wird in einen durch die Gebäudekörper geprägten Siedlungscharakter umgewandelt. Lediglich im Bereich der nordöstlichen Baumgruppe bleibt der bisherige Charakter punktuell erhalten. Die Anpflanzung von Bäumen entlang des Joseph-Belli-Wegs bewirkt in geringem Umfang eine Durchgrünung.

4 Artenschutz

Rechtliche Vorgaben zum Artenschutz im BNatSchG

Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), die am 18.12.2007 in Kraft getreten ist, hat sich die Behandlung des Artenschutzes gemäß der Vorgabe der EU-Richtlinien geändert. Diese Änderungen wurden auch in die Novellierung des BNatSchG übernommen, welche am 01.03.2010 in Kraft getreten ist.

Ziel des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG *besonders* und *streng* geschützten Arten (wobei die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten darstellen). Dazu zählen (streng geschützte Arten im Fettdruck):

- Arten des **Anhangs A** und B der EG-Artenschutzverordnung (EG-VO 338/97)

- **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**
- alle europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie
- Arten der Anlage 1, Spalte 2 und **Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung** (BArtSchV)

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

Neben diesen *Zugriffsverboten* gelten Besitz- und Vermarktungsverbote.

Nach § 44 (5) gelten bei Eingriffen im Bereich des Baurechts die aufgeführten Verbotstatbestände **nur für nach europäischem Recht geschützte Arten**, d.h. die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten und die europäischen Vogelarten. Es liegt außerdem dann kein Verbotstatbestand im Sinne des Satzes Nr. 3 vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist, oder wenn dies durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erreicht werden kann. In diesem Fall sind gemäß BNatSchG auch mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbundene unvermeidliche Beeinträchtigungen von Individuen vom Verbot in Satz Nr. 1 ausgenommen.

Wenn die Planung dazu führt, dass Verbotstatbestände eintreten, ist sie grundsätzlich unzulässig. Es ist jedoch nach § 45 eine Ausnahme von den Verboten möglich, wenn

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen
- und es keine zumutbaren Alternativen gibt
- und der günstige Erhaltungszustand für die Arten trotz des Eingriffs gewährleistet bleibt.

Prüfschritte

Es ist daher zu prüfen, ob geschützte Arten durch die Planung möglicherweise beeinträchtigt werden. D.h. es ist zu prüfen, ob

- durch die Planung eine erhebliche Störung während der in Abs. 1 Nr. 2 genannten Zeiten eintritt, durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.
- es zu einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art kommt. Die Zerstörung von Nahrungs- und Jagdhabitaten ist nur dann relevant, wenn sie einen essentiellen Bestandteil des Habitats darstel-

len und z.B. für die betroffenen Individuen nicht an anderer Stelle zur Verfügung stehen.

- es zur Tötung, Verletzung, Entnahme oder Fang von Individuen kommt, und ob diese unvermeidbar sind.

4.1 Relevanzprüfung

Relevanzprüfung

Das Eintreten von Verbotstatbeständen ist hinsichtlich derjenigen Arten zu prüfen, für die ein Vorkommen im Plangebiet aufgrund von Kartierungen oder Zufallsfunden bekannt ist sowie (beim Fehlen ausreichend aussagekräftiger Kartierungen) hinsichtlich derjenigen Arten bzw. Artengruppen deren Vorkommen im Plangebiet aufgrund der vorhandenen Lebensräume und Strukturen, der naturräumlichen Lage sowie der vorhandenen Störfaktoren nicht mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

4.1.1 Vögel

Da sämtliche europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, ist diese Artengruppe grundsätzlich relevant.

Vorbelastungen

Aufgrund der Lage des Plangebietes im Siedlungsbereich kann eine Nutzung des Plangebietes als Lebensraum für besonders störungsempfindliche Vogelarten weitgehend ausgeschlossen werden. Hierbei sind neben dem Verkehr vor allem Beunruhigungen durch Menschen und Haustiere zu nennen.

Potentielle Artvorkommen

Aufgrund der oben genannten Faktoren sind vorwiegend allgemein verbreitete, typische Vogelarten der Siedlungsbereiche zu erwarten. Im Plangebiet wurden keine Spechthöhlen oder andere Baumhöhlen in den vorhandenem Baumbestand angetroffen, so dass nicht mit dem Vorkommen höhlenbrütender Arten zu rechnen ist.

Die Ergebnisse einer im Rahmen der 4. Änderung des Bebauungsplans Elberfeld Teil A (Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Studentenzentrum Cherisystraße“) auf dem nördlich angrenzenden, derzeit ebenfalls noch unbebauten und mit Bäumen bestandenem Grundstück, durchgeführten Erhebung der Avifauna durch eine einmalige Begehung Anfang August 2012 (Ramos 2012) stehen im Einklang mit dieser Einschätzung. Als einzige bestandsgefährdete Art wurde dort der Grauschnäpper (Vorwarnliste BW) angetroffen. Prinzipiell ist als weitere Arten der Vorwarnliste jedoch darüber hinaus auch ein Vorkommen von Haussperling, Türkentaube und Star im Plangebiet nicht auszuschließen.

Fazit

Das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist für die Artengruppe der Vögel speziell zu prüfen (Prüfung siehe Kapitel 4.2.1).

4.1.2 Fledermäuse

Vorbelastungen

Hinsichtlich des möglichen Artenspektrums von Fledermäusen im Plangebiet ist vor allem die innerörtliche Lage des Plangebietes und das Fehlen strukturreicher Offenlandbereiche oder größerer zusammenhängender Waldbereiche im direkten Umfeld des Plangebietes als einschränkende Faktoren zu nennen.

Potentielle Artvorkommen

Aufgrund der vorhandenen Strukturen und Biotoptypen in Verbindung mit den oben genannten Faktoren ist primär von einer Nutzung des Gebiets

durch die Zwergfledermaus auszugehen. Nicht vollständig ausgeschlossen werden kann zudem, dass das Plangebiet darüber hinaus auch einzelnen weiteren Fledermausarten wie der Breitflügelfledermaus, der Kleinen Bartfledermaus, dem Kleinabendsegler oder der Weißrandfledermaus gelegentlich als Jagdhabitat dient.

Fazit

Das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44BNatSchG ist für die Artengruppe der Fledermäuse speziell zu prüfen (Prüfung siehe Kapitel 4.2.2).

4.1.3 Sonstige Tiergruppen sowie Farn- und Blütenpflanzen

Biotoptypen / Strukturen

Das Plangebiet weist aufgrund der vorhandenen Biotoptypen und Strukturen keine spezielle Eignung als potentieller Lebensraum weiterer Arten des Anhangs IV auf.

Fazit: Da aus anderen Tiergruppen und hinsichtlich der Farn- und Blütenpflanzen keine Vorkommen von Arten des Anhangs IV zu erwarten sind, muss das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für diese Gruppen nicht speziell überprüft werden.

4.2 Prognose der Beeinträchtigungen

4.2.1 Vögel

Bestehende Störeinflüsse

Aktuell sind bereits Störeinflüsse hinsichtlich der Artengruppe Vögel durch Verkehr und die Präsenz von Menschen und Haustieren im Plangebiet vorhanden.

Erhebliche Störungen zu bestimmten Zeiten, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen (§ 44 (1) Nr. 2)

Störungen

Es ist davon auszugehen, dass das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 2 generell durch die Rodung des Baumbestandes außerhalb der Brutzeit verhindert werden kann. Allerdings ist nicht vollständig auszuschließen, dass durch Baumaßnahmen im Nahbereich der zu erhaltenden Bäume möglicherweise ein geringerer Bruterfolg erzielt wird. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der potentiell betroffenen Arten wäre hierdurch jedoch nicht zu befürchten.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3)

Siedlungsbereich - allgemein verbreitete, nicht gefährdete Arten

Obgleich die besonders wertvolle ältere Baumgruppe im Nordosten des Plangebietes erhalten bleibt, ist anzunehmen, dass im übrigen Plangebiet durch den Eingriff möglicherweise Fortpflanzungsstätten allgemein verbreiteter, nicht gefährdeter Arten zerstört werden. Die ökologische Funktion der durch die Planung zerstörten Fortpflanzungsstätten für die potentiell aktuell das Plangebiet besiedelnden, allgemein verbreiteten, nicht gefährdeten Arten wäre jedoch im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet, da Siedlungsstrukturen im direkten und weiteren Umfeld in ausreichendem Umfang vorhanden sind und der Flächenverlust nur vergleichsweise gering ist. Die betroffenen Arten können zudem potentiell auch die zukünftigen Freianlagen des Plangebiets nach Abschluss der Bebauung teilweise wieder besiedeln.

Arten der Vorwarnliste

Ohne eine Kartierung der Avifauna ist nicht auszuschließen, dass mit dem

Grauschnäpper, dem Haussperling und der Türkentaube potentiell auch Arten der Vorwarnliste im Plangebiet brüten. Geeignete Brutstätte für den Grauschnäpper und Türkentaube wäre hierbei die nordöstliche Baumgruppe, für den Hausperling ist eher ein Brutvorkommen im Bereich der umgebenden Gebäude anzunehmen, möglichweise aber auch im übrigen Gehölzbestand. Mangels Höhlenangebot ist ein Brutvorkommen des Stars unwahrscheinlich. Das Grünland könnte als Nahrungshabitat dienen, es ist jedoch aufgrund der geringen Pflegeintensität über weite Teile des Jahres als Nahrungshabitat für den Star nicht kurzrasig genug.

Da die relevanten Arten der Vorwarnliste mit großer Wahrscheinlichkeit entweder nicht direkt im Plangebiet brüten oder andernfalls im Bereich der zu erhaltenden Baumgruppe brüten, kann für diese Arten mit ausreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass entweder keine Fortpflanzungsstätten zerstört werden oder falls doch, dass die ökologische Funktion der durch die Planung zerstörten potentiellen Fortpflanzungsstätten weiterhin im räumlichen Zusammenhang gewährleistet wäre und das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 3 somit nicht zu befürchten ist. Auch für diese Arten gilt, dass sie zudem potentiell die zukünftigen Freianlagen des Plangebiets nach Abschluss der Bebauung teilweise wieder besiedeln können.

Tötung, Verletzung, Entnahme oder Fang von Individuen (§ 44 (1) Nr. 1)

Rodungszeitpunkt

Es ist davon auszugehen, dass das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 generell durch die Rodung des Baumbestandes außerhalb der Brutzeit verhindert werden kann.

4.2.2 Fledermäuse

Erhebliche Störungen zu bestimmten Zeiten, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen (§ 44 (1) Nr. 2)

Störungen

Durch die Planung werden sowohl quantitativ als auch qualitativ keine Störungen bewirkt, die sich aufgrund der aktuell bereits angrenzend vorhandenen Straßen und Gebäude erheblich vom derzeitigen Zustand im Plangebiet unterscheiden. Erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes potentiell das Plangebiet nutzender Fledermausarten führen, sind durch die Planung daher nicht zu erwarten.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3)

Jagdhabitat

Der Zwergfledermaus kann das gesamte Plangebiet als Jagdhabitat dienen, da regelmäßig Insekten bejagt werden, die von Lichtquellen wie Straßenlaternen angelockt werden.

Durch die Planung kommt es zur Überbauung eines etwa 0,25 ha großen potentiellen Jagdhabitats der Zwergfledermaus, möglicherweise auch (eingeschränkt geeigneter) potentieller Jagdhabitate einzelnen weiteren Fledermausarten wie der Breitflügelfledermaus, der Kleinen Bartfledermaus, des Kleinabendseglers oder der Weißrandfledermaus. Insgesamt ist der Umfang der geplanten Inanspruchnahme potentieller Jagdhabitate im Verhältnis zum gesamten Jagdhabitat eines einzelnen Individuums der jeweiligen Art jedoch zu klein, als dass hierdurch eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätte zu befürchten wäre. Zudem können die Freiflächen des Plangebietes auch nach erfolgter Bebauung teilweise als Jagdhabitat genutzt werden.

Somit ist davon auszugehen, dass Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG durch die Inanspruchnahme potentieller Jagdhabitate nicht erfüllt werden.

Zwergfledermaus Quartiere (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

Zwergfledermäuse nutzen überwiegend kleinste Spalten, Zwischenräume und Überstände an Hausfassaden und Dächern als Quartier, mitunter werden aber auch kleine Spalten und Risse an Bäumen als Quartier genutzt. Daher ist eine gelegentliche Quartiernutzung im Plangebiet für die vier großen Bestandsbäume hinsichtlich der Zwergfledermaus nicht gänzlich auszuschließen.

Da die nordöstliche Baumgruppe erhalten bleibt, ist davon auszugehen, dass trotz des Entfalls des südlichen Baums die ökologische Funktion hinsichtlich der Zwergfledermaus im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wäre. Zugleich ist es nicht unwahrscheinlich, dass die neu errichteten Gebäude möglicherweise Quartierpotential für die Zwergfledermaus besitzen.

Somit ist davon auszugehen, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden.

Tötung, Verletzung, Entnahme oder Fang von Individuen (§ 44 (1) Nr. 1)

Zwergfledermaus

Im Zuge der Umsetzung der Planung ist die Tötung einzelner Individuen der Zwergfledermaus in potentiellen Spaltenquartieren bei der Rodung des südlichen älteren Baums zwar nicht vollständig auszuschließen, jedoch äußerst unwahrscheinlich. Zusätzlich wird die Gefahr der Tötung von Individuen dadurch minimiert werden, dass die Rodung in den Wintermonaten durchgeführt wird.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben das allgemeine Lebensrisiko (auf Grund des Naturgeschehens) bezogen auf das einzelne Individuum keine signifikante Erhöhung erfährt und der Verbotstatbestand der (absichtlichen) Tötung somit nicht erfüllt wird.

4.3 Fazit Artenschutzprüfung

Artenschutz

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wurde auf der Grundlage des potentiellen Artenspektrums (speziell hinsichtlich der Artengruppe der Vögel und der Fledermäuse) geprüft. Das Eintreten von Verbotstatbeständen ist unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen nicht anzunehmen. Artenschutzrechtliche Belange stehen dem Vorhaben somit nicht entgegen.

5 Schutz von Natur und Landschaft

Bebauungsplan / Freiflächengestaltungskonzept

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft wurden in die Festsetzungen des Bebauungsplans übernommen. Zusätzlich wurde ein Freiflächengestaltungskonzept erstellt.

5.1 Vermeidung- und Verminderung von Beeinträchtigungen

Baumerhalt

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Arten (hierbei speziell der Artengruppen Vögel und Fledermäuse) und Biotope (Baumgruppe) sowie des Schutzguts Wasser, Boden und Klima wird die nordöstliche ältere Baumgruppe erhalten.

Rodungszeitpunkt Gehölze

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Artengruppe der Vögel sowie der Zwergfledermaus wird die Rodung von Gehölzen ausschließlich im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar vorgenommen.

Dachbegrünung

Zur Verminderung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen und Klima werden die Dachflächen der Gebäude extensiv begrünt, sofern sie nicht für die Gewinnung regenerativer Energien genutzt werden.

Insektenschonende Beleuchtung

Zur Verminderung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Arten werden für Außenbeleuchtungen ausschließlich insektenschonende Lampen (z.B. Natriumdampflampen oder LED) verwendet.

5.2 Baumschutz

Baumschutzsatzung

Entsprechend der Baumschutzsatzung der Stadt Konstanz stehen alle Bäume mit einem Stammumfang von mehr als 100 cm Stammumfang (gemessen in 100 cm über dem Erdboden) unter Schutz. Liegt der Kronenansatz unter dieser Höhe, so ist der Stammumfang unter dem Kronenansatz maßgebend Bei mehrstämmigen Bäumen muss der Einzelumfang wenigstens eines Stammes in 100 cm Höhe gemessen mehr als 50 cm betragen. In diesem Fall ist der gesamte mehrstämmige Baum geschützt.

Baumbestand

Mit Ausnahme der Baumgruppe in Nordosten des Plangebietes sowie des Silber-Ahorns im südlichen Plangebiet sind im Plangebiet lediglich jüngere Bäume vorhanden. Der Baumbestand konzentriert sich hierbei auf die nördlichen und südlichen-südöstlichen Randbereiche des Plangebietes. Insgesamt wurden im Plangebiet im Rahmen der 14.11.2012 durchgeführten Kartierung 63 Bäume erfasst (siehe Anhang), von denen elf unter den Schutz der Baumschutzsatzung Konstanz fallen. Bei den geschützten Bäumen handelt es sich um folgende Bäume:



Abbildung 4: Baumgruppe Linde, Buche, Trauben-Eiche

- Baumgruppe im Nordosten des Plangebietes aus Linde (StU 250 cm), Buche (StU 250 cm) und Trauben-Eiche (StU 200 cm). Die Bäume besitzen eine gute Vitalität. Es bestehen im Bereich der Trauben-Eiche und der Linde allerdings aktuell Beeinträchtigungen durch die (nicht zulässige) Nutzung des unbefestigten Wurzelbereichs als Stellplätze. Die Buche besitzt eine Astbruchstelle, welche durch baumpflegerische Eingriffe im Zuge der Verkehrssicherungspflicht berücksichtigt werden sollte.



Abbildung 5 a und b: Unzulässige Stellplatznutzung bei Linde und Eiche, Astbruchstelle an Buche

- Silber-Ahorn (StU 285 cm) im Süden des Plangebietes. Der Baum besitzt eine gute-mittlere Vitalität, Beeinträchtigungen bestehen aktuell durch eine Astbruchstelle, ein Baumhaus mit Leiter und Beschädigungen des Stammes.

- Bruch-Weide (zweistämmig, StU 106 cm und 62 cm) am östlichen Plangebietsrand neben Stellplätzen.



Abbildung 6 a und b: Silber-Ahorn, Baumhaus mit Leiter und Astbruchstelle c: Bruch-Weide

- Drei Echte Mehlbeeren (jeweils mehrstämmige Bäume mit jeweils mindestens einem StU zwischen 50 und 60 cm) im südöstlichen Plangebiet in einer größeren Gehölzgruppe.
- Walnuss (zweistämmig, StU 60 cm und 57 cm) am westlichen Plangebietsrand.
- Salweide (zweistämmig, StU 73 cm und 72 cm) am nordwestlichen Plangebietsrand in einer Gehölzgruppe.
- Schwarzer Holunder (vielstämmig mit einem StU 54 cm) am nördlichen Plangebietsrand in einer größeren Gehölzgruppe



Abbildung 7 a: Echte Mehlbeere, b: Walnuss und c: Salweide

Erhalt

Die Baumgruppe aus Linde, Buche und Trauben-Eiche wird im Bebauungsplan zum Erhalt festgesetzt. Somit werden die drei mit Abstand hochwertigsten Bäume dauerhaft gesichert.

Befreiung

Die acht weiteren unter Baumschutz fallenden Bäume (Silber-Ahorn, Bruch-Weide, drei Echte Mehlbeeren, Walnuss, Salweide und Schwarzer Holunder) können aufgrund der geplanten Bebauung nicht erhalten werden. Für diese Bäume ist eine Befreiung nach § 6 Abs. 1 Nr. 5 der Baumschutzsatzung zu beantragen.

Ersatzpflanzung

Entsprechend der Baumschutzsatzung sind für die acht entfallenden Bäume Ersatzpflanzungen vorzusehen. Im Plangebiet wird die Anpflanzung von fünf Bäumen mit einem Stammumfang von mindestens 18-20 cm festgesetzt. Sofern der Schutzzweck gemäß § 2 durch die Ersatzanpflanzungen nicht ausreichend sichergestellt sein sollte, würde darüber hinaus eine Ausgleichszahlung erforderlich.

6 Zusammenfassung

Planung

Ziel der 3. Änderung des Bebauungsplans „Elberfeld Teil A“ ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für Studentenwohnungen und in untergeordnetem Umfang gewerbliche Nutzungen.

§ 13a BauGB

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan wird im beschleunigten Verfahren nach § 13 a BauGB (Innenentwicklung) durchgeführt, ein Ausgleich für die geplanten Eingriffe ist somit nicht erforderlich.

Aktueller Bestand

Aktuell ist das Plangebiet als artenarme Fettwiese mit Brombeergestrüpp ausgeprägt und am nördlichen und südlichen Ende mit (überwiegend jüngeren) Baumgruppen bestanden. Im nordöstlichen Teil des Plangebietes befindet sich eine hochwertige Baumgruppe aus einer älteren Linde, Buche und Trauben-Eiche, im Süden ein älterer Silber-Ahorn. Versiegelten Flächen sind aktuell nur in sehr geringem Umfang vorhanden.

Umweltwirkungen

Anlagebedingt kommt es mit Ausnahme der nordöstlichen Baumgruppe zu einer nahezu vollständigen Inanspruchnahme des Plangebietes durch Gebäude (inkl. Tiefgarage) sowie durch Wege, (Fahrrad-)Stellplätze und sonstige Freianlagen, womit entsprechende Beeinträchtigungen der Schutzgüter Arten und Biotope, Boden, Wasser und Klima / Luft verbunden sind. Die Errichtung der Gebäude bewirkt zudem hinsichtlich des Landschafts- bzw. Ortsbildes eine deutliche Veränderung des Charakters.

Umweltschützende Maßnahmen

Als Maßnahmen zur Vermeidung- und Verminderung von Beeinträchtigungen sind geplant:

- Erhalt der wertgebenden Baumgruppe in Nordosten
- Rodung von Gehölzen ausschließlich im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar (außerhalb der Brutzeit der Vögel)
- Extensive Dachbegrünung (alternativ Nutzung regenerativer Energien)
- Insektenschonende Beleuchtung

Baumschutz

Im Plangebiet sind neben den vier älteren wertgebenden Bäumen noch sieben weitere jüngere Bäume vorhanden, die unter den Schutz der Baumschutzsatzung der Stadt Konstanz fallen. Während die Baumgruppe mit den drei wertvollsten Bäumen im Bebauungsplan zum Erhalt festgesetzt wird, ist für die übrigen acht Bäume eine Befreiung erforderlich. Im Plangebiet wird als Ersatz die Anpflanzung von fünf Bäumen mit einem Stammumfang von mindestens 18-20 cm festgesetzt.

Artenschutz

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wurde auf der Grundlage des potentiellen Artenspektrums (speziell hinsichtlich der Artengruppe der Vögel und der Fledermäuse) geprüft. Das Eintreten von Verbotstatbeständen ist unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen nicht anzunehmen. Artenschutzrechtliche Belange stehen dem Vorhaben somit nicht entgegen.

Freiburg, den 17.12.2012

Holger Mette-Christ
Dipl. Biologe
www.faktorgruen.de

Anhang: Baumbestand gemäß Kartierung vom 14.11.2012

Nr.	Art	Baumschutz	StU1*	StU2	eingemessen	Erhalt
0	*Kirsche (tot)*		*140*			
1	Buche	ja	250		ja	ja
2	Trauben-Eiche	ja	200		ja	ja
3	Linde	ja	250		ja	ja
4	Buchsbaum		<			
5	Buchsbaum		<			
6	Schwarzer Holunder	Ja	54	45		
7	Walnuss		61			
8	Esche		29			
9	Feld-Ahorn		35			
10	Feld-Ahorn		80			
11	Linde		35	35		
12	Haselnuss		<			
13	Kirsche		51			
14	Linde		48	45		
15	Spitz-Ahorn		78			
16	Salweide	ja	73	72		
17	Salweide		81			
18	Salweide		42			
19	Buchsbaum		<			
20	Buchsbaum		<			
21	Walnuss	ja	60	57		
22	Bruch-Weide	ja	106	62		
23	Buchsbaum		<			
24	Buchsbaum		<			
25	*Apfel (tot)*		*40*			
26	Buchsbaum		<			
27	Buchsbaum		<			
28	Echte Mehlbeere	ja	52	52		
29	Salweide		<			
30	Salweide		<			
31	Echte Mehlbeere		35	30		
32	Echte Mehlbeere	ja	50	30		
33	Echte Mehlbeere	ja	60	47		
34	Silber-Ahorn		40			
35	Salweide		53			
36	Salweide		52			
37	Pappel		70			
38	Salweide		70			
39	Feld-Ahorn		30			

40	Salweide		25			
41	Pappel		35			
42	Salweide		35			
43	Salweide		45	40		
44	Esche		35			
45	Silber-Ahorn	ja	285		ja	
46	Hainbuche		25			
47	Hainbuche		30			
48	Hainbuche		35			
49	Hainbuche		35	30		
50	Hainbuche		25	25		
51	Hainbuche		15			
52	Hainbuche		25	20		
53	Hainbuche		30			
54	Hainbuche		30	25		
55	Hainbuche		30	25		
56	Hainbuche		25	25		
57	Hainbuche		25	25		
58	Hainbuche		40	35		
59	Kirsche		44			
60	Kirsche		28			
61	Kirsche		30			
62	Kirsche		40	36		
63	*Feld-Ahorn*	*außerhalb des Plangebietes*				
64	*Stiel-Eiche*	*außerhalb des Plangebietes*				
65	*Silber-Ahorn*	*außerhalb des Plangebietes*				
66	*Esche*	*außerhalb des Plangebietes*				
67	*Walnuss*	*außerhalb des Plangebietes*				
68	*Linde*	*außerhalb des Plangebietes*				
69	*Feld-Ahorn*	*außerhalb des Plangebietes*				
70	*Linde*	*außerhalb des Plangebietes*				
71	*Feld-Ahorn*	*außerhalb des Plangebietes*				
72	*Stiel-Eiche*	*außerhalb des Plangebietes*				

* < : Stammumfang sehr gering



3. Änderung des Bebauungsplans Elberfeld Teil A

Biotoptyp

- 33.41 Fettwiese
- 35.32 Goldrute-Dominanzbestand
- 43.11 Brombeer-Gestrüpp
- 45.20 Baumgruppe
- 60.21 Völlig versiegelte Fläche
- 60.22 Gepflasterte Fläche
- 60.23 Wassergebundene Decke / Schotter
- 60.24 Unbefestigte Fläche
- 60.25 Grasweg

- Baum (Nr. gemäß Baumliste)
- Baumschutzsatzung Konstanz (nur im Plangebiet dargestellt)

faktorgrün
Landschaftsarchitekten bdla

Partnerschaftsgesellschaft
79100 Freiburg, Tel 0761 - 707 647 0
78628 Rottweil, Tel 0741 - 157 05
69117 Heidelberg, Tel 06221 - 433 265 5
www.faktorgruen.de

Projekt	GOP 377 Konstanz, Elberfeld		
Planbezeichnung	Bestand Biotoptypen und Bäume		
Maßstab	1:500	Plann. 1	Datum 28.11.2012

fg_gop337_Elberfeld_3_Aenderung_Bestand_121128.mxd

Ingenieurbüro für Schall- und Wärmeschutz
Wolfgang Rink Dipl.-Ing.

Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz

Postfach 31, 79275 Reute · Schwarzwaldstraße 37, 79276 Reute
Telefon (0 76 41) 40 78 · Telefax (0 76 41) 15 58 · e-mail mail@isw-rink.de

Bauakustik
Raumakustik
Immissionsschutz
Thermische Bauphysik

GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME

Nr. 4995/517 vom 13.12.2011

Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31
im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- Prognose und Beurteilung auf die Lärmeinwirkung auf das Baugrundstück

Auftraggeber

Manfred Löffler
Bauunternehmen GmbH
Auf dem Hof 1

88512 Mengen

INHALTSVERZEICHNIS

1. VORBEMERKUNGEN 1
1.1 Aufgabenstellung 1
1.2 Ausgangsdaten 1
1.3 Quellenverzeichnis 2

2. AUSGANGSSITUATION 3
2.1 Örtliche und bauplanungsrechtliche Gegebenheiten 3
2.2 Straßenverkehr 4
2.3 Kindertagesstätte 4
2.4 Bolzplatz 5
2.5 Handwerker- und Gewerbehof 5
2.6 Kula-Gebäude 5

3. SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSKRITERIEN 7
3.1 Schalltechnische Größen 7
3.2 Schalltechnische Anforderungen 8
3.2.1 Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 8
3.2.2 Sportanlagenlärmschutzverordnung 9
3.2.3 TA Lärm 11
3.2.4 Verkehrslärmschutzverordnung 13
3.3 Vorgehensweise im vorliegenden Fall 14

4. VERKEHRSLÄRM 15

5. KINDERLÄRM DURCH KINDERTAGESSTÄTTE 16

6. SPORTLÄRM 17

7. GEWERBELÄRM 18
7.1 Handwerker- und Gewerbehof 18
7.2 Kula-Gebäude 19
7.2.1 Schallemissionen 21
7.2.2 Schallimmissionen 22

8. DISKUSSION DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE 22
8.1 Bolzplatz 23
8.2 Kula-Gebäude 24

9. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN 26

10. ZUSAMMENFASSUNG 26

Anlagen: 17

1. VORBEMERKUNGEN

1.1 Aufgabenstellung

Auf Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz soll ein Studentenwohnheim errichtet werden. In diesem Zusammenhang ist die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans vorgesehen. In unmittelbarer Nachbarschaft des geplanten Standorts befinden sich das "Kula-Gebäude" mit Kula-Bar, Veranstaltungssaal des Kulturladens e.V., Zebra-Kino, Karate- und Fitness-Studio, Musikwerkstatt usw., sowie ein Bolzplatz, ein Handwerker- und Gewerbehof und eine Kindertagesstätte. Außerdem verläuft östlich des "Kula-Gebäudes" die Oberlohnstraße, welche ein erhebliches Verkehrsaufkommen aufweist.

In der vorliegenden Ausarbeitung soll die durch die genannten Lärmquellen verursachte Lärmeinwirkung auf das Baugrundstück prognostiziert und durch Vergleich mit den jeweils maßgebenden Referenzwerten beurteilt werden.

1.2 Ausgangdaten

Von der Stadtverwaltung Konstanz wurden u. a. folgende Unterlagen überlassen:

- Lagepläne im Maßstab 1 : 500 und 1 : 1000; als pdf-Dateien per e-mail vom 06.12.2011
- Daten einer Verkehrszählung aus dem Jahr 2007 zur Frequentierung der Oberlohnstraße, der Wollmatingerstraße und der Fürstenbergstraße
- Auszug aus der Baugenehmigung zum "Umbau Kulturladen Block 7, Cherisy" auf Flst.-Nr. 8284 vom 24.12.1994
- Schreiben des staatlichen Gewerbeaufsichtsamts Villingen-Schwenningen an die Stadt Konstanz vom 13.09.1994 (AZ: B"Cherisy"-94/KN/Kr) mit Festsetzung von Auflagen bezüglich der Betriebsweise im Bereich der Handwerkerhöfe auf Grundstück Flst.-Nr. 8284

Informationen über die örtlichen und baulichen Gegebenheiten in der Nachbarschaft des Baugrundstücks wurden im Rahmen zweier Ortstermine am 23.03. und 02.12.2011 durch Augenschein erfasst und zum Teil fotografisch dokumentiert. Beim Ortstermin am 02.12.2011 wurden von Vertretern der Stadtverwaltung Konstanz

sowie von Herrn Rechtsanwalt Dr. Heilshorn von der Kanzlei Sparwasser & Heilshorn, Freiburg, die planungsrechtlichen Gegebenheiten erläutert und der Umfang der schalltechnischen Untersuchung konkretisiert.

1.3 Quellenverzeichnis

[1] BImSchG (2002-09/2011-02)
"Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)"

[2] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 (1987-05)
"Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"

[3] Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV (1991-07/2006-02)
"Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes"

[4] TA Lärm (1998-08-26/1990-05-14)
"Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)"

[5] Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV (1990-06/2006-09)
"Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes"

[6] Lärmfibel (2007-06)
"Städtebauliche Lärmfibel Online, Hinweise für die Bauleitplanung" (www.staedebauliche-laermfibel.de)
- Innenministerium Baden-Württemberg

[7] Freizeitlärm-Richtlinie (1995-05)
"Musterverwaltungsvorschrift zur Ermittlung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen; Anhang B"

[8] RLS-90 (1990-04/1991-04/1992-03)
"Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"
- ISBN 3-811-7850-4

[9] DIN 4109 (1989-11/1992-08)
"Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise"

[10] Wellhöfer, A. und Vierling, W.:
"Geräusche von Kinderspielplätzen"
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Januar 2003

[11] Sächsische Freizeitlärmstudie (2006-04)
"Handlungsleitfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen"
- herausgegeben vom Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie

[12] VDI-Richtlinie 3770 ENTWURF (2011-05)
"Emissionskennwerte von Schallquellen; Sport- und Freizeitanlagen"

[13] Bekanntmachung der vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV (2006-05)
"- Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI) -"

[14] DIN 45 691 (2006-12)
"Geräuschkontingentierung"

[15] "Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgelände von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten"
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005: ISSN 1617-4038

[16] "Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf den Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen"
- Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft Nr. 192, 1995; ISSN 0933-2391

(17) "Geräusche von Trendsportanlagen
Teil 2: Beachvolleyball, Bolzplätze, Inline-Skaterhockey, Streetball"
- Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt; ACCON-Bericht, Projekt 2301, 2006-06

2. AUSGANGSSITUATION

2.1 Örtliche und bauplanungsrechtliche Gegebenheiten

Die geometrische Anordnung des Baugrundstücks Flst.-Nr. 8284/31 relativ zur bebauten Nachbarschaft, insbesondere zu den jeweils maßgebenden Schallquellen in

der Nachbarschaft des Baugrundstücks, ist aus dem in Anlage 1 wiedergegebenen Lageplan ersichtlich.

Für das Baugrundstück soll im aufzustellenden Bebauungsplan die Nutzung "Studentenwohnungen mit ergänzenden, gewerblichen Nutzungen" festgesetzt werden. Gemäß den Ergebnissen der gemeinsamen Besprechung am 02.12.2011 mit Vertretern der Stadtverwaltung Konstanz und Herrn Dr. Heilshorn ist das Baugrundstück hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit vor Lärmeinwirkung wie ein Grundstück in einem "allgemeinen Wohngebiet" einzustufen. Das geplante Studentenwohnheim soll laut fernmündlicher Mitteilung von Herrn Löffler 5 Vollgeschosse aufweisen.

2.2 Straßenverkehr

Aus den von der Stadtverwaltung Konstanz überlassenen Daten einer Verkehrszählung im April 2007 können für die Oberlohnstraße im hier interessierenden Streckenabschnitt näherungsweise folgende Werte der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke ermittelt werden:

"tags"	(06.00 - 22.00 Uhr)	12 360 Kfz/16 h
"nachts"	(22.00 - 06.00 Uhr)	890 Kfz/8 h

Die zulässige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit auf der Oberlohnstraße beträgt v_{zul} = 50 km/h.

2.3 Kindertagesstätte

In der Cherisy-Kinderkrippe im Schürmann-Horster-Weg 1 wird laut Angaben im Internet vormittags von 7.30 bis 13.00 Uhr und nachmittags von 13.30 bis 18.30 Uhr jeweils eine (1) Gruppe mit 10 Kindern im Alter von 1 bis 3 Jahren betreut. Das als Spielfläche genutzte Freigelände befindet sich auf der Gebäudeostseite sowie südlich des Gebäudes.

2.4 Bolzplatz

Südlich des Baugrundstücks befindet sich ein Bolzplatz. Laut einer am Bolzplatz angebrachten Tafel darf der Platz zwischen 13.00 und 15.00 Uhr sowie abends ab 20.00 Uhr nicht genutzt werden.

2.5 Handwerker- und Gewerbehof

Auf der im Lageplan in Anlage 1 als Handwerker- und Gewerbehof bezeichneten Fläche befinden sich mehrere kleine Handwerks- und Gewerbebetriebe, wie z. B. Kfz-Werkstätten. Gemäß vorliegendem Schreiben des staatlichen Gewerbeaufsichtsamts Villingen-Schwenningen an die Stadt Konstanz vom 13.09.1994 darf in diesen Gewerbebetrieben ausschließlich werktags zwischen 7.00 und 19.00 Uhr gearbeitet werden.

2.6 Kula-Gebäude

Im Kula-Gebäude befinden sich u. a. ein Veranstaltungssaal des Kulturladen e. V. im ehemaligen Heizungskeller, die Kula-Bar im Erdgeschoss mit Freiterrasse, ein Karate- und Fitness-Studio, ein kommunales Kino (Zebra-Kino) und eine Musikwerkstatt. Im Dachgeschoss dieses Gebäudes sind mutmaßlich Studentenwohnungen eingerichtet. Die maßgeblichen, diesem Gebäude zuzuordnenden Emittenten sind Konzerte, Diskoveranstaltungen u. ä. im genannten Veranstaltungssaal, die Kula-Bar und das kommunale Kino "Zebra". Der Zugang zum Veranstaltungssaal des Kula sowie zur Kula-Bar erfolgt über die vom hier interessierenden Baugrundstück abgewandte Ostseite. Der Eingang zum Kino befindet sich jedoch auf der Westseite des Kula-Gebäudes, d. h. unmittelbar gegenüber dem Baugrundstück.

Gemäß fernmündlicher Mitteilung des Zebra-Kinos, Frau Kempf, beginnen die Vorführungen spätestens zwischen 22.00 Uhr und 22.30 Uhr und enden somit etwa um Mitternacht. Ca. 10- bis 15-mal pro Jahr ist das 99 Sitzplätze aufweisende Kino ausverkauft. Durchschnittlich besuchen eine Vorführung jedoch lediglich 15 bis 20 Personen.

Da der Zugang zur Kula-Bar und zum Veranstaltungssaal des Kulturladens von Osten erfolgt, können die dadurch verursachten Schallemissionen unter Berücksichtigung der Schallabschirmung durch das Kula-Gebäude hinsichtlich der Lärmeinwirkung auf das Baugrundstück außer Betracht bleiben. Allerdings erfolgt die Anlieferung zum Kula-Gebäude vorwiegend über den Joseph-Belli-Weg zur Südfassade des Gebäudes. Dort werden im Bereich der Südostecke des Gebäudes die Fahrzeuge be- bzw. entladen und die Ware wird über den auf der Gebäudeostseite angeordneten Hintereingang ins Gebäude transportiert. Laut fernmündlicher Mitteilung von Herrn Daiber, Vertreter des Kulturladens und der Kula-Bar, ist mit folgenden Anlieferungen im Zeitraum zwischen 6.00 und 22.00 Uhr zu rechnen:

Getränke	4-mal pro Woche
Großhandel	3-mal pro Woche
Gemüse	4-mal pro Woche
Kleiner Getränkehandel (Saft, Wein)	täglich

Außerdem finden im Veranstaltungssaal des Kulturladens ca. 90 Veranstaltungen pro Jahr mit Konzerten von Bands statt. Falls nicht die im Saal vorhandene Technik genutzt wird, fährt abends (ca. 18.00 Uhr) ein Lkw mit Technik an und nach dem Konzert, d. h. während der Nachtzeit, wieder ab. Die Band selbst fährt in der Regel mit einem Bus an.

Außer Betracht bleiben in der vorliegenden Ausarbeitung die dem Karate- und Fitness-Studio sowie der Musikwerkstatt zuzuordnenden Schallemissionen. Unter der Vorraussetzung, dass bei lärmintensiver Nutzung einzelner Räume die Fenster geschlossen sind, kann ein maßgeblicher Immissionsbeitrag auf das hier interessierende Baugrundstück ausgeschlossen werden. Der Eingang zum Fitness-Studio und zur Musikwerkstatt befindet sich auf der Gebäudenordseite.

Die dem Kula-Gebäude zuzuordnenden Pkw-Stellplätze befinden sich überwiegend unterhalb der Brücke der Oberlohnstraße östlich des Handwerker- und Gewerbehofs. Laut auszugsweise vorliegender Baugenehmigung sind hier 48 Stellplätze angeordnet. Die Zufahrt zu diesen Stellplätzen erfolgt über den Joseph-Belli-Weg und den öffentlichen Fahrweg (Flst.-Nr. 10392/1) entlang der Nord- und Ostseite der Gebäude des Handwerker- und Gewerbehofs.

3. SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSKRITERIEN

3.1 Schalltechnische Größen

Als wichtigste Größe für die rechnerische Prognose, die messtechnische Erfassung und/oder die Beurteilung einer Lärmeinwirkung auf den Menschen dient der A-bewertete Schalldruckpegel - meist vereinfachend als "Schallpegel" (L oder L_A) bezeichnet.

Um auch zeitlich schwankende Schallvorgänge mit einer Einzahlangabe hinreichend genau kennzeichnen zu können, wurde der "Mittelungspegel" (L_m oder L_{Aeq}) definiert, der durch Integration des momentanen Schalldruckpegels über einen bestimmten Zeitraum gewonnen wird.

Die in verschiedenen Regelwerken definierten Orientierungswerte, Immissionsricht- oder -grenzwerte für den durch fremde Verursacher hervorgerufenen Lärm beziehen sich meist auf einen "Beurteilungspegel" (L_r) am Ort der Lärmeinwirkung (Immissionspegel). Der Beurteilungspegel wird in aller Regel rechnerisch aus dem Mittelungspegel bestimmt, wobei zusätzlich eine eventuell erhöhte Störwirkung von Geräuschen (wegen ihres besonderen Charakters oder wegen des Zeitpunkts ihrer Einwirkung) durch entsprechend definierte Zuschläge berücksichtigt wird.

Außerdem werden meist Anforderungen an den momentanen Schalldruckpegel in der Weise gestellt, dass auch durch kurzzeitig auftretende Schallereignisse hervorgerufene Momentan- oder Spitzenpegel den jeweiligen Immissionsrichtwert nur um einen entsprechend vorgegebenen Betrag überschreiten dürfen.

Die durch den Kraftfahrzeugverkehr auf öffentlichen Straßen verursachte Schallemission wird durch den "Emissionspegel" ($L_{m,E}$) gekennzeichnet. Diese Größe beschreibt den Mittelungspegel in 25 m Abstand von der jeweiligen Richtungsfahrbahn bei freier Schallausbreitung.

Der "Schall-Leistungspegel" (L_W) gibt die gesamte von einem Schallemittenten ausgehende Schall-Leistung, der "längenbezogene Schall-Leistungspegel" (L'_W) die im Mittel je Meter Strecke, der "flächenbezogene Schall-Leistungspegel" (L''_W) die im Mittel je Quadratmeter Fläche abgestrahlte Schall-Leistung an.

3.2 Schalltechnische Anforderungen

Gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG [1] sind "Anlagen" im Sinne dieses Gesetzes derart zu errichten und zu betreiben, dass keine Immissionen auftreten, die *"... nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft ..."* herbeizuführen. Als Maß für die im BImSchG als *"schädliche Umwelteinwirkungen"* beschriebenen Geräusche sind die in einschlägigen Regelwerken definierten "Soll-Werte" heranzuziehen.

3.2.1 Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1

In Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [2] werden - abhängig von der Art der baulichen Nutzung am Einwirkungsort - Orientierungswerte angegeben, deren Einhaltung oder Unterschreitung als "wünschenswert" bezeichnet wird, *"... um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen".*

U. a. für die hier interessierende Gebietskategorie werden diese Orientierungswerte in Anlage 2, oben, aufgelistet.

Weiter wird im o. g. Beiblatt ausgeführt, dass bei zwei angegebenen Nachtwerten der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten soll; der höhere Orientierungswert für die Nachtzeit ist maßgebend für die Beurteilung von Verkehrslärmeinwirkungen.

Die in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 genannten Orientierungswerte

> *"... haben vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen und auf vorhandene oder geplante schutzbedürftige Nutzungen einwirken können."*

Zur Anwendung der Orientierungswerte wird in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 weiter ausgeführt:

> *"Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen."*

und

> *"Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellungen der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden."*

Für die Beurteilung der Schallimmissionen "tags" ist *"in der Regel"* der Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr, für die Beurteilung der Schallimmissionen "nachts" dementsprechend der Zeitraum zwischen 22.00 und 6.00 Uhr heranzuziehen.

3.2.2 Sportanlagenlärmschutzverordnung

In der Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV [3] werden speziell zur Beurteilung der durch die Nutzung von Sportanlagen verursachten Geräusche Immissionsrichtwerte angegeben.

In § 2 Abs. 2 der Sportanlagenlärmschutzverordnung werden - in Abhängigkeit von der jeweiligen baulichen Nutzung am Einwirkungsort - u. a. die in Anlage 2, unten, aufgelisteten Immissionsrichtwerte festgelegt.

Die für die Einhaltung der jeweiligen Immissionsrichtwerte maßgebenden Lärmeinwirkungsorte werden in Abschnitt 1.2 des Anhangs zur Sportanlagenlärmschutzverordnung angegeben:

"Der für die Beurteilung maßgebliche Immissionsort liegt

a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb, etwa vor der Mitte des geöffneten, vom Geräusch am stärksten betroffenen Fensters eines zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes einer Wohnung, eines Krankenhauses, einer Pflegeanstalt oder einer anderen ähnlich schutzbedürftigen Einrichtung;

b) bei unbebauten Flächen, die aber mit zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden bebaut werden dürfen, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit zu schützenden Räumen erstellt werden dürfen …"

Die zuvor genannten Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiträume:

Wochentag	tags außerhalb der Ruhezeiten	tags innerhalb der Ruhezeiten	nachts
werktags	8.00 - 20.00 Uhr	6.00 - 8.00 Uhr 20.00 - 22.00 Uhr	0.00 - 6.00 Uhr 22.00 - 24.00 Uhr
sonn- und feiertags	9.00 - 13.00 Uhr 15.00 - 20.00 Uhr	7.00 - 9.00 Uhr 13.00 - 15.00 Uhr* 20.00 - 22.00 Uhr	0.00 - 7.00 Uhr 22.00 - 24.00 Uhr

*"Die Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 9.00 bis 22.00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt."

Bei der Ermittlung des jeweiligen Beurteilungspegels innerhalb dieser Zeiträume sind folgende Werte für den jeweiligen Beurteilungszeitraum T_r zu berücksichtigen:

Wochentag	tags außerhalb der Ruhezeiten	tags innerhalb der Ruhezeiten	nachts
werktags	12 h	je 2 h	1 h*
sonn- und feiertags	9 h	je 2 h	1 h*
* maßgebend ist die "ungünstigste volle Stunde"			

Zusätzlich wird in der Sportanlagenlärmschutzverordnung gefordert:

> *"... einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte ... tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten ..."*

3.2.3 TA Lärm

Der Anwendungsbereich der TA Lärm [4] umfasst Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des 2. Teils des BImSchG [1] unterliegen. Sportanlagen, sofern diese der Sportanlagenlärmschutzverordnung unterliegen, sowie *"sonstige nicht genehmigungsbedürftige Freizeitanlagen"* werden jedoch vom Anwendungsbereich der TA Lärm ausdrücklich ausgenommen.

In der TA Lärm, Abschnitt 6.1, werden die in Anlage 3, oben, aufgelisteten *"Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden"* angegeben.

Diese Immissionsrichtwerte sind an den *"maßgeblichen Immissionsorten"* einzuhalten, welche in Abschnitt A.1.3 der TA Lärm definiert werden:

> *"a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;*

b) bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen; …"

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel ist gemäß TA Lärm [4] das nachfolgend verkürzt dargestellte Verfahren heranzuziehen:

- Der Beurteilungspegel "tags" ist auf einen Zeitraum von 16 Stunden während der Tageszeit (6.00 bis 22.00 Uhr) zu beziehen. Während bestimmter Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (an Werktagen von 6.00 bis 7.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen von 6.00 bis 9.00 Uhr, von 13.00 bis 15.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr) ist ein Zuschlag von 6 dB zum Mittelungspegel in Ansatz zu bringen; ausgenommen hiervon sind Einwirkungsorte in Gebieten der Kategorien a) bis c) (Industrie-, Gewerbe-, Kern-, Dorf- und Mischgebiete).

- Als Bezugszeitraum für den Beurteilungspegel "nachts" ist *"… die volle Nachtstunde (z. B. 1.00 bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt …"*, zu berücksichtigen.

- *"Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist für den Zuschlag K_T je nach Auffälligkeit der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen".*

- Der Störwirkung von Impulsgeräuschen ist ggf. durch einen Zuschlag K_I Rechnung zu tragen; dieser ist entweder pauschal mit einem Wert von 3 oder 6 dB zu berücksichtigen oder durch Differenzbildung aus Messwerten für den Taktmaximal-Mittelungspegel L_{AFTeq} und den Mittelungspegel L_{Aeq} zu ermitteln.

Die Immissionsrichtwerte sind akzeptorbezogen; dies bedeutet, dass der durch die Gesamtheit aller "Anlagen" im Sinne der TA Lärm am jeweiligen schutzbedürftigen Einwirkungsort verursachte Beurteilungspegel den dort maßgebenden Immissionsrichtwert nicht übersteigen darf.

Hinsichtlich der Beurteilung kurzdauernd auftretender Geräuschspitzen wird in der o. a. TA Lärm ergänzend ausgeführt:

- *"Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten".*

3.2.4 Verkehrslärmschutzverordnung

In der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [5] werden Immissionsgrenzwerte festgelegt, welche beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen anzuwenden sind.

In der vom Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg herausgegebenen "städtebaulichen Lärmfibel" [6] wird ausgeführt, dass bei Überschreitung der in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [2] genannten Orientierungswerte durch Verkehrslärm auch im Rahmen der Bauleitplanung zumindest die Einhaltung der in der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [5] definierten Immissionsgrenzwerte anzustreben ist; wörtlich heißt es:

"In diesem Bereich zwischen dem in der Bauleitplanung nach dem Verursacherprinzip möglichst einzuhaltenden schalltechnischen Orientierungswert nach DIN 18 005-1 Beiblatt 1 und dem entsprechenden Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV besteht für die Gemeinden bei plausibler Begründung ein Planungsspielraum, um in den vielen Fällen, bei denen in Ermangelung anderer geeigneter Flächen geplante Wohnbebauung an bestehende Verkehrswege heranrückt, die erforderlichen Darstellungen und Festsetzungen treffen zu können.

Auch eine Überschreitung der Grenzwerte ist grundsätzlich denkbar, da der sachliche Geltungsbereich der 16. BImSchV den Fall einer an eine bestehende Straße heranrückenden Bebauung nicht umfasst und die städtebauliche Planung erheblichen Spielraum zur Verfügung hat. Bei der Neuplanung eines Wohngebietes dürfte allerdings nur eine besondere Begründung die einer sachgerechten Abwägung standhaltenden Argumente für eine Lärmexposition jenseits der Grenze "schädlicher Umwelteinwirkung" liefern können."

In der Verkehrslärmschutzverordnung [5] werden die in Anlage 3, unten, aufgelisteten Immissionsgrenzwerte angegeben.

3.3 Vorgehensweise im vorliegenden Fall

In der vorliegenden Ausarbeitung werden entsprechend den jeweils zur Beurteilung heranzuziehenden Richtlinien folgende Lärmarten unterschieden:

1. Straßenverkehrslärm

Durch Straßenverkehr auf der Oberlohnstraße verursachte Lärmeinwirkung auf das Baugrundstück; Beurteilung der Lärmeinwirkung durch Vergleich mit den Orientierungswerten von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 sowie den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung.

2. Kinderlärm (Kindertagesstätte)

Gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetzes § 22, Abs. 1a gilt:

> *"Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, sind im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung. Bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen dürfen Immissionsgrenz- und -richtwerte nicht herangezogen werden."*

Auch wenn gemäß dieser Regelung durch den Betrieb der Kindertagesstätte *"im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung"* auf das Baugrundstück anzunehmen ist, erfolgt in der vorliegenden Ausarbeitung eine Beurteilung der Lärmeinwirkung durch Vergleich mit den Orientierungswerten von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1.

3. Sport- und Freizeitlärm

Die durch Nutzung des Bolzplatzes verursachte Lärmeinwirkung auf das Baugrundstück wird durch Vergleich mit den Orientierungswerten von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 und den Immissionsrichtwerten der Sportanlagenlärmschutzverordnung beurteilt.

Anmerkung:
Gegebenenfalls wäre auch eine Beurteilung nach der in der vorliegenden Ausarbeitung nicht weiter berücksichtigten Freizeitlärmrichtlinie [7] angezeigt. Außerdem sei darauf hingewiesen, dass bei einer Nutzung des Bolzplatzes durch Kinder (bis 14 Jahre) gemäß obigem Zitat aus § 22 Abs. 1a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes *"im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung"* vorliegt.

4. Gewerbelärm

Die durch Nutzung des Handwerker- und Gewerbehofs sowie des Kula-Gebäudes verursachten Geräusche werden gemäß der TA Lärm ermittelt und beurteilt. Auf eine getrennte Beurteilung durch Vergleich mit den im Rahmen der Bauleitplanung maßgebenden Orientierungswerten von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 wird verzichtet, da im vorliegenden Fall bei einer Schutzbedürftigkeit wie in einem "allgemeinen Wohngebiet" die Orientierungswerte von

Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm zahlenwertmäßig identisch sind.

4. VERKEHRSLÄRM

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 2.2 angegebenen Verkehrsstärken sowie eines Lkw-Anteils von p_t = 10% "tags" und p_n = 3% "nachts" gemäß Tabelle 3 der RLS-90 [8] errechnen sich für den Verkehr auf der Oberlohnstraße folgende Emissionspegel $L_{m,E}$:

"tags" $L_{m,E}$ = 64,6 dB(A)
"nachts" $L_{m,E}$ = 53,4 dB(A)

In Anlage 4 ist die Verkehrslärmeinwirkung "tags" auf das unbebaute Baugrundstück beispielhaft für eine Höhe von 6 m über Gelände grafisch dargestellt. Der für "allgemeine Wohngebiete" maßgebende Orientierungswert "tags" von 55 dB(A) wird im Norden und Süden des Grundstücks zwar überschritten, der die Grenze zur schädlichen Umwelteinwirkung kennzeichnende Immissionsgrenzwert "tags" von 59 dB(A) wird aber im Bereich der geplanten Bebauung eingehalten. Maßnahmen zur Reduzierung der Verkehrslärmeinwirkung auf das geplante Gebäude sind deshalb nicht erforderlich, solange das Baufenster nicht die in Anlage 4 eingetragenen 59 dB(A)-Isophonen schneidet. Aufgrund der Überschreitung des Orientierungswerts "tags" ist aber gegebenenfalls die Festsetzung "passiver" Schallschutzmaßnahmen erforderlich; d. h., durch den Einsatz von Außenbauteilen mit einer hinreichend hohen Luftschalldämmung ist der ins Gebäudeinnere übertragene Verkehrslärm auf ein zumutbares Maß zu begrenzen. Die Dimensionierung der erforderlichen Luftschalldämmung der Außenbauteile ist gemäß dem Rechenverfahren der DIN 4109 [9] durchzuführen.

Anmerkung:
Vorstehende Ausführungen bezogen sich ausschließlich auf den Beurteilungszeitraum "tags". Da der der Oberlohnstraße zuzuordnende Emissionspegel "nachts" den korrespondierenden Tagwert um mehr als 10 dB(A) unterschreitet, die Differenz zwischen den Orientierungswerten "tags" und "nachts" bzw. den Immissionsgrenzwerten "tags" und "nachts" jedoch exakt 10 dB(A) beträgt, liegt "tags" die schalltechnisch ungünstigere Situation vor. Auf eine Ermittlung und Beurteilung der Verkehrslärmeinwirkung "nachts" wurde deshalb verzichtet.

5. KINDERLÄRM DURCH KINDERTAGESSTÄTTE

In einer Veröffentlichung des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz zu Geräuschen von Kinderspielplätzen [10] wird ausgeführt:

> *"Für den Emissionswert **eines** Kindes, das mit mehreren anderen etwa 1 bis 3 Stunden im Freien spielt, kann im Rahmen der Bauleitplanung und möglichst auch Bauplanung ein energieäquivalenter Dauer-Schall-Leistungspegel L_{WAm} von etwa 70 dB(A) angesetzt werden."*

In Tabelle 19 der Sächsischen Freizeitlärmstudie [11] werden folgende Emissionskennwerte für spielende Kinder angegeben:

laut spielendes Kind:	L_W = 88 dB(A)
längere Zeit spielendes Kind:	L_W = 78 dB(A)
Kindergarten-Spielplatz	L''_W = 60 dB(A)

Vereinfachend wird angenommen, dass im Beurteilungszeitraum "tags" ständig 10 Kinder im Freigelände der Kindertagesstätte spielen. Jedes Kind wird mit einem Schall-Leistungspegel von L_W = 78 dB(A) berücksichtigt - entsprechend der Schallemission eines längere Zeit spielenden Kindes. Die Emissionsfläche ist in Anlage 5 gekennzeichnet.

Die durch spielende Kinder auf dieser Freifläche verursachte Lärmeinwirkung auf das Baugrundstück wird ebenfalls in Anlage 5 grafisch dargestellt. Auch unter der schalltechnisch extrem ungünstigen Annahme, dass die Kinder im Beurteilungszeitraum "tags" ständig im Freien spielen, wird der in einem "allgemeinen Wohngebiet" maßgebende Orientierungswert "tags" von 55 dB(A) im Regelfall eingehalten. Unter der realistischeren Annahme, dass Kindergeschrei nur während eines 10-stündigen Zeitraums innerhalb des Beurteilungszeitraum "tags" von 6.00 bis 22.00 Uhr zu berücksichtigen ist, ist der in Anlage 5 grafisch dargestellte Mittelungspegel "tags" noch um 2 dB(A) zu reduzieren, so dass im Bereich der geplanten Bebauung eine Überschreitung des o. g. Orientierungswerts "tags" ausgeschlossen werden kann.

6. SPORTLÄRM

Gemäß Tabelle 35 der VDI-Richtlinie 3770 Entwurf [12] sind einem Bolzplatz je nach Art der Nutzung folgende Werte des Schall-Leistungspegels und des Impulszuschlags K^*_I gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung zuzuordnen:

Art der Nutzung	L_W in dB(A)	K^*_I in dB(A)
Fußballspielen mit lautstarker Kommunikation (Kinderschreien)	101	0
Fußballspielen (Erwachsene und Jugendliche)	96	5

Einschließlich des Impulszuschlags K^*_I wird deshalb der Bolzplatz zunächst mit einem Schall-Leistungspegel von L_W = 101 dB(A) berücksichtigt. Dieser Wert kennzeichnet die Situation, dass 25 Personen auf dem Bolzplatz Fußballspielen. Bei einem Fußballspiel von 10 Personen ist der o. g. Schall-Leistungspegel um 4 dB(A) zu reduzieren.

Bei einer Untersagung der Nutzung des Bolzplatzes zwischen 13.00 und 15.00 Uhr sowie ab 20.00 Uhr wird mutmaßlich bereits eine schalltechnisch ungünstige Situation erfasst, wenn - wie nachfolgend angenommen - der Bolzplatz von 10 Personen für einen Zeitraum von 5 Stunden innerhalb des Beurteilungszeitraums "tags, außerhalb der Ruhezeiten" genutzt wird. Für diese Situation an Werktagen wurden die in Anlage 6 dargestellten Beurteilungspegel "tags außerhalb der Ruhezeiten" ermittelt. Aus dieser Anlage geht hervor, dass die geplante Bebauung nach Süden hin bis maximal zu der in Anlage 6 blau dargestellten 55 dB(A)-Isophone an den Bolzplatz heranrücken darf, um eine Immissionsrichtwertüberschreitung zu vermeiden.

Anmerkung:
Für die hier berücksichtigte Situation auf dem Bolzplatz wird rechnerisch bei dem benachbarten, innerhalb eines "allgemeinen Wohngebiets" gelegenen Gebäude Schürmann-Horster-Weg 14 der dort maßgebende Immissionsrichtwert "tags außerhalb der Ruhezeiten" von 55 dB(A) vor der Ostfassade gerade eben ausgeschöpft. D.h., eine intensivere Nutzung des Bolzplatzes würde an diesem bestehenden Gebäude bereits eine Überschreitung dieses Immissionsrichtwerts zur Folge haben.

7. GEWERBELÄRM

7.1 Handwerker- und Gewerbehof

In der vorliegenden Ausarbeitung wird auf eine detaillierte Ermittlung der derzeitigen Schallemissionen von den einzelnen Betrieben des Handwerker- und Gewerbehofs verzichtet. Insbesondere könnte eine derartige Momentaufnahme auch keine Aussage über die zukünftig zu erwartende Geräuschentwicklung treffen.

In Abschnitt 3.2 der vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI) [13] nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) wird u. a. ausgeführt:

> *"Als Eingangsdaten für die Berechnung … können flächenbezogene Schall-Leistungspegel aus Bebauungs- und Flächennutzungsplänen bzw. die Standardwerte der Tabelle 1 verwendet werden."*

In der genannten Tabelle 1 werden folgende Standardwerte für flächenbezogene Schall-Leistungspegel angegeben:

Gebietsnutzung	Standardwerte für flächenbezogene Schall-Leistungspegel in dB(A)		
	Tag (6.00-18.00 Uhr)	Abend (18.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-6.00 Uhr)
Schwerindustrie	65	65	65
Leichtindustrie	60	60	60
gewerbliche Nutzung	60	60	45

Ausgehend von einer "gewerblichen Nutzung" könnte gemäß dieser Tabelle zunächst für die vom Handwerker- und Gewerbehof eingenommene Betriebsfläche ein flächenbezogener Schall-Leistungspegel von L''_W = 60 dB(A) "tags" und L''_W = 45 dB(A) "nachts" angesetzt werden. Sicherheitshalber wird jedoch für die Tagzeit ein um 5 dB(A) erhöhter Wert von L''_W = 65 dB(A) berücksichtigt. Die Nachtzeit wird im Folgenden nicht weiter untersucht, da laut Schreiben des staatlichen Gewerbeaufsichtsamts Villingen-Schwenningen vom 13.09.1994 die Betriebszeiten auf den Zeitraum zwischen 7.00 und 19.00 Uhr begrenzt sind und somit insbesondere während

der Nachtzeit (22.00 bis 6.00 Uhr) keine maßgeblichen Schallemissionen zu erwarten sind. Unter Berücksichtigung des flächenbezogenen Schall-Leistungspegels von L''_W = 65 dB(A) "tags" für die in Anlage 7 dargestellte Betriebsfläche errechnet sich gemäß dem Verfahren der DIN 45 691 [14] die ebenfalls in Anlage 7 grafisch dargestellte Betriebslärmeinwirkung auf das Baugrundstück. Auf die Berücksichtigung eines Ruhezeitenzuschlags gemäß TA Lärm [4] wurde verzichtet, da innerhalb der Ruhezeiten (an Werktagen von 6.00 bis 7.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr) nicht gearbeitet wird. Aus der Darstellung in Anlage 7 ist ersichtlich, dass die Betriebe des Handwerker- und Gewerbehofs auf dem Baugrundstück keine Überschreitung des Immissionsrichtwerts "tags" von 55 dB(A) verursachen.

7.2 Kula-Gebäude

7.2.1 Schallemissionen

Als weitere, als "Gewerbelärm" einzustufende Schallquelle muss das Kula-Gebäude berücksichtigt werden. Innerhalb des Beurteilungszeitraums "tags" werden die maßgeblichen Schallemissionen durch den Anlieferverkehr und die Ladetätigkeiten im Bereich der Südostecke des Kula-Gebäudes verursacht. Die Emissionen durch den Zu- und Abgang der Besucher einzelner Einrichtungen des Gebäudes können aufgrund der Mittelung über den gesamten Beurteilungszeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr außer Betracht bleiben. "Nachts" ist im Anschluss an ein Konzert im Veranstaltungssaal des Kulturladens das Beladen eines (1) Lkw mit Technikausstattung zu berücksichtigen; außerdem ist die Situation zu erfassen, dass nach Ende einer Kinovorstellung innerhalb einer (1) Nachtstunde bis zu 100 Besucher fußläufig über den Joseph-Belli-Weg abgehen.

Folgende Emissionen werden berücksichtigt:

Beurteilungszeitraum "tags"

5 Lkw fahren zwischen 6.00 und 22.00 Uhr auf der in Anlage 8 gekennzeichneten Fahrstrecke rückwärts zur Südostecke des Kula-Gebäudes und werden dort durch Heben und Senken der Ladebordwand be- bzw. entladen. Die Ware wird mittels Elektroameise, Handhubwagen o. ä. zum Hintereingang des Kula-

Gebäudes transportiert. Im vorliegenden Rechenmodell wird angenommen, dass von den o. g. 5 Lkw 2 innerhalb der Ruhezeit von 6.00 bis 7.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr anliefern. Folgende Emissionen werden angesetzt:

– Lkw-Fahrstrecke rückwärts $L'_{W,1h}$ = 68 dB(A) gemäß [15] für 1 Fahrt/h

– Ladetätigkeiten: pro Lkw trete 10-mal der Vorgang "Rollgeräusch Wagenboden" auf. Ein (1) derartiger Vorgang/h ist mit einem Schall-Leistungspegel von $L_{WT,1h}$ = 75 dB(A) zu berücksichtigen [16].

– Fahrstrecke Handhubwagen: gemäß [15] kann für eine (1) Fahrt eines Handhubwagens/h je nach Bodenoberfläche ein längenbezogener Schall-Leistungspegel von $L'_{WT,1h} \leq$ 63 dB(A) im unbeladenden Zustand und - abhängig vom Ladegut - von $L'_{WT,1h} \leq$ 58 dB(A) im beladenen Zustand angesetzt werden. Pro anlieferndem Lkw soll der Handhubwagen je 10-mal den in Anlage 8 eingetragenen Fahrweg zwischen Ladezone und Hintereingang im beladenen und unbeladenen Zustand durchfahren.

– Für Einzelereignisse können gemäß [15] u. a. folgende Schall-Leistungspegel angesetzt werden:
  - o Anlassen Lkw: L_W = 100 dB(A)
  - o Türenschlagen Lkw L_W = 100 dB(A)
  - o Handhubwagen auf unebenem Asphalt $L_W \leq$ 105 dB(A)

Beurteilungszeitraum "nachts"

– Der die Technik im Veranstaltungssaal anliefernde bzw. abholende Lkw fährt bereits "tags" an, jedoch innerhalb der Nachtzeit ab. Für das Beladen dieses LKW und die dabei auftretenden Pegelspitzen werden die o. g. Emissionswerte angenommen. Berücksichtigt werden 10-mal die Vorgänge "Rollgeräusch Wagenboden", 10 Fahrten des Handhubwagens sowie Pegelspitzen bis $L_{W,max}$ = 105 dB(A) jeweils an den in Anlage 9 eingetragenen Positionen.

  Anmerkung:
  Außer Betracht bleibt die Abfahrt des Lkw. Diese Abfahrt erfolgt auf dem öffentlichen Fahrweg entlang der Südseite des Kula-Gebäudes sowie im weiteren Verlauf auf dem Joseph-Belli-Weg und ist deshalb lediglich als An- und Abfahrtsverkehr im öffentlichen Verkehrsraum gemäß Abschnitt 7.4 der TA Lärm [4] zu berücksichtigen. Die Anfahrt rückwärts zur Ladezone wurde hingegen als Betriebslärm gemäß TA Lärm eingestuft, da die dabei auftretenden Geräusche nicht dem Geräuschspektrum eines üblichen Fahrzeugverkehrs entsprechen.

– Im Anschluss an eine Filmvorführung im Zebra-Kino verlassen 100 Personen das Gebäude. Unter der Annahme, dass von diesen 100 Personen 50 "sehr laut sprechen", die übrigen Personen zuhören, errechnet sich gemäß Tabelle 1 der VDI-Richtlinie 3770 [12] ein Schall-Leistungspegel L_W = 92 dB(A). Bei einer Gehgeschwindigkeit von (nur) v = 2 km/h errechnet sich hieraus ein längenbezogener Schall-Leistungspegel $L'_{W,1h}$ = 59 dB(A) bzw. zuzüglich eines angenommenen Impulszuschlags von K_I = 3 dB(A) ein Wert von $L'_{WT,1h}$ = 62 dB(A). Dieser Wert gilt unter der Annahme, dass alle Besucher denselben Fußweg zurücklegen. In der vorliegenden Ausarbei-

tung wird jedoch angenommen, dass beide in Anlage 10 eingetragenen Fußwege im gleichen Umfang frequentiert werden; d. h., jedem Fußweg wird für die ungünstigste Nachtstunde ein längenbezogener Schall-Leistungspegel von $L'_{WT,1h}$ = 59 dB(A) zugeordnet.

Anmerkung:
Auch wenn der Fußweg im öffentlichen Verkehrsbereich erfolgt, werden die dabei verursachten Geräusche unmittelbar dem Kula-Gebäude zugeordnet und somit als Betriebsgeräusche gemäß TA Lärm eingestuft.

– In Ausnahmefällen werden einzelne Besucher auf dem Fußweg "laut rufen" ($L_W \approx 90$ dB(A) gemäß Tabelle 1 der VDI-Richtlinie 3770 [12]). Rechnerisch wird deshalb den in Anlage 11 eingetragenen Emissionsorten "Rufen laut" jeweils ein Schall-Leistungspegel von $L_{W,max}$ = 90 dB(A) zugeordnet.

7.2.2 Schallimmissionen

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 7.2.1 angegebenen Emissionen wurde in den Anlagen 8 bis 12 die Betriebslärmeinwirkung auf das Baugebiet beispielhaft für eine Höhe von 6 m über Geländeniveau ermittelt. Folgende Varianten wurden untersucht:

Anlage 8: durch Ladetätigkeiten beim Kula-Gebäude verursachte Lärmeinwirkung "tags"

Anlage 9: durch Ladetätigkeiten beim Kula-Gebäude verursachte Lärmeinwirkung "nachts"

Anlage 10: durch den Abgang der Kinobesucher verursachte Lärmeinwirkung "nachts"

Anlage 11: durch Ladetätigkeiten beim Kula-Gebäude und den Abgang der Kinobesucher verursachte Spitzenpegel "nachts"

Anlage 12: gesamte Betriebslärmeinwirkung "tags", verursacht durch die Betriebe des Handwerker- und Gewerbehofs und die Ladetätigkeiten beim Kula-Gebäude (d. h. Addition der Lärmkarten der Anlagen 7 und 8)

Auf eine Addition der nächtlichen Betriebsgeräusche durch Ladetätigkeiten im Bereich der Südostecke des Kula-Gebäudes (Beladen des Technik-Lkw) und durch den Abgang der Kinobesucher wurde verzichtet, da diese Vorgänge im Regelfall nicht innerhalb derselben Nachtstunde stattfinden. Falls in Ausnahmefällen der Abgang von bis zu 100 Kinobesuchern und das Beladen des Technik-Lkw jedoch in derselben

Nachtstunde stattfinden, kann ggf. die Ausnahmeregelung für "seltene Ereignisse" gemäß Abschnitt 7.2 der TA Lärm angewandt werden.

Die in den Anlagen 8 bis 12 wiedergegebenen Rechenergebnisse zeigen:

- Aus den Anlagen 8 und 12 ist ersichtlich, dass "tags" der maßgebende Immissionsrichtwert von 55 dB(A) im Bereich der geplanten Bebauung nicht überschritten wird - ausgenommen ist lediglich die äußerste Südecke des Baugrundstücks (siehe Anlage 12).
- Nächtliche Ladetätigkeiten verursachen gemäß Anlage 9 im südlichen Bereich des Baugrundstücks eine erhebliche Überschreitung des Immissionsrichtwerts "nachts" von 40 dB(A) (in Teilflächen um mehr als 10 dB(A)).
- Der nächtliche Abgang der Kinobesucher (siehe Anlage10) verursacht nahezu auf dem gesamten Baugrundstück eine Überschreitung des Immissionsrichtwerts "nachts" von 40 dB(A).
- Die durch Kinobesucher und Ladetätigkeiten verursachten Pegelspitzen übersteigen gemäß Anlage 11 im südlichen Bereich des Grundstücks sowie auf einem ca. 10 m breiten Geländestreifen am Ostrand des Grundstücks den in einem "allgemeinen Wohngebiet" zulässigen Spitzenpegel "nachts" von 60 dB(A).

8. DISKUSSION DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Im Rahmen der Bauleitplanung sind zur Beurteilung der Lärmeinwirkung auf das Baugrundstück zunächst die Orientierungswerte von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [2] heranzuziehen. Lediglich als Orientierungshilfe kann auf weitere Regelwerke wie 16. BImSchV, TA Lärm, Sportanlagenlärmschutzverordnung usw. zurückgegriffen werden.

Gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 kann die *"Abwägung … in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen"*. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der gemeinsamen Besprechung am 02.12.2011 in Konstanz wird nachfolgend davon ausgegangen, dass im Rahmen der Abwägung eine Überschreitung der Orientierungswerte von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 bis maximal 3 dB(A) toleriert werden kann. Außerdem sei darauf hingewiesen, dass in

Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 keine Anforderungen an kurzzeitige Geräuschspitzen gestellt werden.

Gemäß den Ausführungen in den Abschnitten 4 bis 7 verursachen der Verkehr auf der Oberlohnstraße, der Betrieb der Kindertagesstätte sowie die Betriebe des Handwerker- und Gewerbehofs keine unzulässige Lärmeinwirkung auf das Baugebiet. Auch die bestimmungsgemäße Nutzung des Kula-Gebäudes führt innerhalb des Tagzeitraums zu keiner unzulässigen Lärmeinwirkung. Im Folgenden werden deshalb ausschließlich die durch Nutzung des Bolzplatzes, durch nächtliche Ladetätigkeiten beim Kula-Gebäude und durch den nächtlichen Abgang der Kinobesucher verursachten Geräusche näher untersucht. Dabei wird auf dem Baugrundstück jeweils ein Baukörper angenommen, welcher eine Höhe von 15 m (entsprechend 5 Vollgeschossen) und einen Abstand zur Westfassade des Kula-Gebäudes von ebenfalls 15 m aufweist. Der erforderliche Abstand zum Bolzplatz wird nachfolgend diskutiert.

8.1 Bolzplatz

Es wird davon ausgegangen, dass auf dem Bolzplatz innerhalb des Beurteilungszeitraums "tags außerhalb der Ruhezeiten" an Werktagen während eines Zeitraums von 5 Stunden 10 Jugendliche oder Erwachsene Fußball spielen. Wegen der untersagten Nutzung zwischen 13.00 und 15.00 Uhr wird diese Nutzungsdauer von 5 Stunden zwischen 8.00 und 20.00 Uhr mutmaßlich nicht überschritten. Außer Betracht bleibt hier unter Berücksichtigung von § 22 Absatz 1a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes eine Nutzung durch Kinder. In Anlage 6 wurde für die o. g. Situation die Lärmeinwirkung im Beurteilungszeitraum "tags außerhalb der Ruhezeiten" auf das Baugrundstück rechnerisch ermittelt. Unter Berücksichtigung obiger Ausführungen zur Anwendung der Orientierungswerte von Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 [2] wird angenommen, dass eine Überschreitung des Orientierungswerts "tags" und somit auch des zahlenwertmäßig identischen Immissionsrichtwerts "tags außerhalb der Ruhezeiten" der Sportanlagenlärmschutzverordnung [5] von 55 dB(A) um bis zu 3 dB(A) toleriert werden kann. Dann darf das geplante Studentenwohnheim bis auf einen Abstand von 8,5 m an den Nordrand des Joseph-Belli-Wegs heranrücken. Aus

Anlage 13 ist für diese Situation ersichtlich, dass der Immissionsrichtwert "tags" von 55 dB(A) um maximal 3 dB(A) überschritten wird.

Selbstverständlich ist zu empfehlen, bei der laut Mitteilung der Stadtverwaltung Konstanz mutmaßlich erforderlichen Sanierung des Bolzplatzes auf eine lärmarme Ausführung des Zauns (z. B. auf Gummipuffern gelagertes Gitter) zu achten. Allerdings ist durch diese Maßnahme nur eine zahlenwertmäßig geringe Reduzierung des Beurteilungspegels zu erzielen. In der einschlägigen Fachliteratur [17] wird hinsichtlich des in Abschnitt 6 angegebenen Impulszuschlags von $K^*_I = 5$ dB ausgeführt:

> *"Kennzeichnende Geräusche ergeben sich beim Bolzen durch das Treten des Balls beim Spielen oder Annehmen eines Passes und beim Torschuss, sowie durch die Kommunikation zwischen den Spielern. Das Geräusch, das beim Auftreffen des Balls am Tor entsteht, war mit Blick auf die vergleichsweise geringe Ereignishäufigkeit und den Schall-Leistungspegel von untergeordneter Bedeutung. Nennenswerte Geräusche, die beim Auftreffen des Balls auf einen eventuell vorhandenen Ballfangzauns entstehen, sind nur bei besonders harten Schüssen, die das Tor verfehlen, zu erwarten. Da dieser Fall nur selten auftrat, spielen auch die Zäune keine wesentliche Rolle."*

8.2 Kula-Gebäude

Für die Situation, dass der zu errichtende Baukörper im Süden einen Abstand von 8,5 m zum nördlichen Fahrbahnrand des Joseph-Belli-Wegs und im Osten einen Abstand von 15 m zur Westfassade des Kula-Gebäudes aufweist, resultiert die in den Anlagen 14 bis 16 grafisch dargestellte, der Nutzung des Kula-Gebäudes zuzuordnende Lärmeinwirkung auf die Fassaden des geplanten Gebäudes.

Aus den Anlagen 14 und 15 ist ersichtlich, dass vor der Ostfassade des geplanten Gebäudes eine erhebliche Überschreitung des Orientierungswerts "nachts" von 40 dB(A) resultiert, z. B. beim Abgang der Kinobesucher um mehr als 6 dB(A). Deshalb ist in dieser Fassade auf die Anordnung öffenbarer Fenster von schutzbedürftigen Räumen (Wohnzimmer, Kinderzimmer, Schlafzimmer, Arbeitszimmer u. ä.) zu verzichten. Ausgenommen ist eine Situation, bei der beispielsweise durch Anordnung einer vorgelagerten Verglasung, eines hinreichend geschlossenen Laubengangs

o. ä. die Immissionen auf ein öffenbares Fenster eines schutzbedürftigen Raums in der Ostfassade hinreichend reduziert werden. In den übrigen Fassaden sind unter Berücksichtigung der o. g. Ausführungen bezüglich einer noch tolerierbaren Überschreitung der Orientierungswerte von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 um bis zu 3 dB(A) keine derartigen Einschränkungen erforderlich. Gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [2] können die durch Einzelereignisse verursachten Pegelspitzen außer Betracht bleiben. Werden dennoch hilfsweise die Anforderungen der TA Lärm an Pegelspitzen herangezogen, so ist auch aus Anlage 16 ersichtlich, dass für die Ostfassade des geplanten Gebäudes die o. g. Schallschutzmaßnahmen zu treffen sind. Vor den übrigen Fassaden überschreiten die durch Einzelereignisse verursachten Pegelspitzen im Regelfall den für "allgemeine Wohngebiete" zulässigen Spitzenpegel "nachts" von 60 dB(A) um weniger als 3 dB(A).

In Anlage 17 ist beispielhaft eine Situation dargestellt, bei der die Südfassade des geplanten Baukörpers einen Abstand von 13 m (anstatt 8,5 m) zum Nordrand des Josepf-Belli-Wegs aufweist. Aus dieser Anlage ist ersichtlich, dass nächtliche Ladetätigkeiten zu einer erheblichen Überschreitung (um mehr als 3 dB(A)) des Orientierungswerts "nachts" von 40 dB(A) vor der Südfassade des geplanten Gebäudes führen. Die im Vergleich zur Situation in Anlage 14 erheblich höhere Lärmeinwirkung vor der Südfassade ist darauf zurückzuführen, dass in Anlage 17 Sichtverbindung zwischen der Südfassade des geplanten Gebäudes und der Ladezone besteht. Deshalb ist als weitere Schallschutzmaßnahme zu fordern, dass keine Sichtverbindung zwischen einem öffenbaren Fenster eines schutzbedürftigen Raums in der Südfassade des geplanten Studentenwohnheims und der in den Anlagen 14 und 17 dargestellten Ladezone besteht.

9. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Die in Abschnitt 8 angegebenen Schallschutzmaßnahmen werden nachfolgend zusammengefasst:

- Sofern öffenbare Fenster von schutzbedürftigen Räumen in der Südfassade des geplanten Wohnheims angeordnet werden, ist zwischen dem Nordrand des Joseph-Belli-Wegs und der Südfassade ein Mindestabstand von 8,5 m einzuhalten. Außerdem muss sichergestellt werden, dass von einem öffenbaren Fenster eines schutzbedürftigen Raums in der Südfassade keine Sichtverbindung zu der in Anlage 14 dargestellten Ladezone besteht.
- In der Ostfassade des geplanten Gebäudes ist in allen Geschossen auf die Anordnung öffenbarer Fenster von schutzbedürftigen Räumen zu verzichten. Ausgenommen ist eine Situation, bei der diese Fenster objektspezifisch, z. B. durch vorgelagerte Baukörper, Festverglasungen o. ä., geschützt werden.

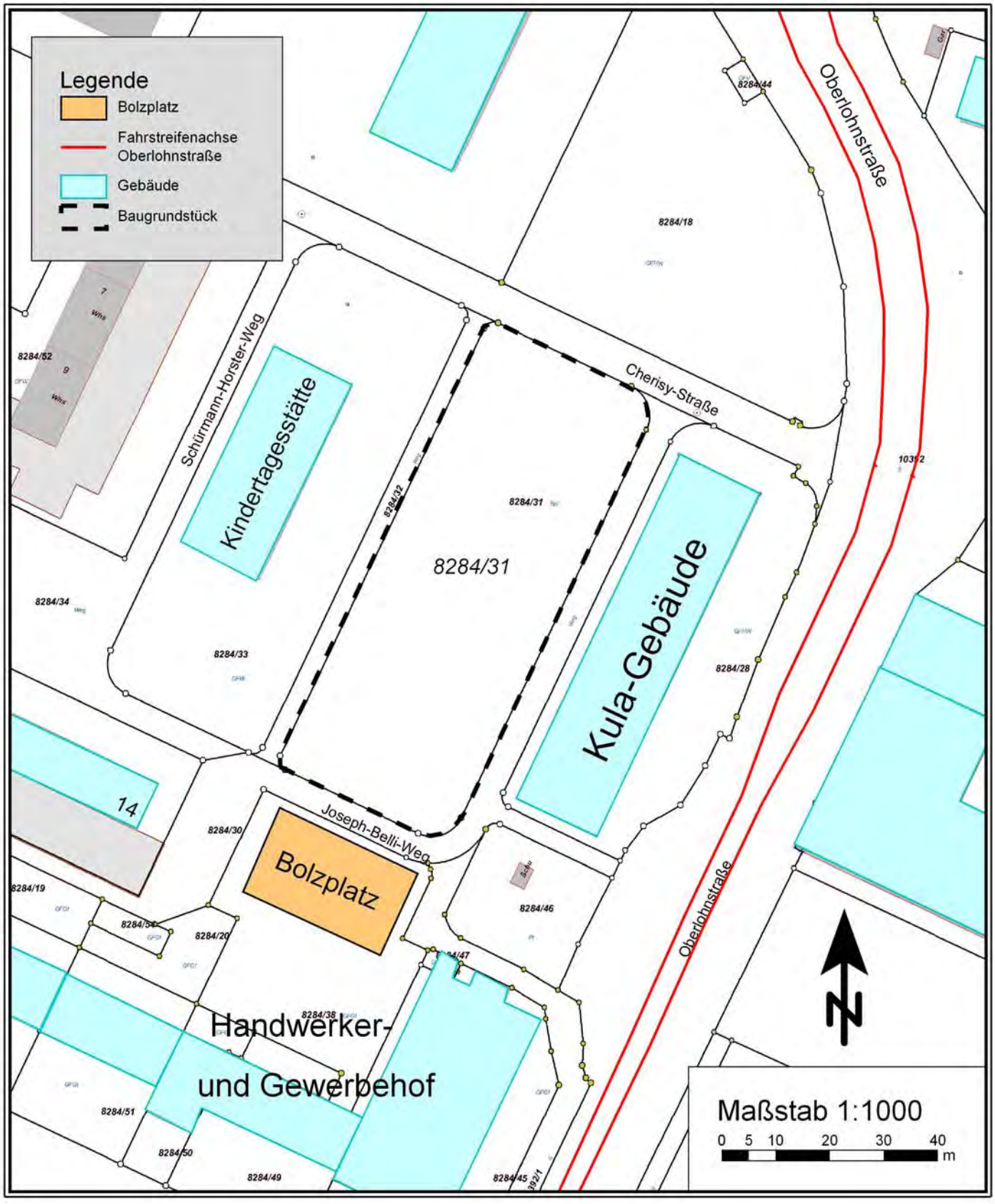
10. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Ausarbeitung wurde die zu erwartende Lärmeinwirkung auf die Fassaden des auf Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 in Konstanz geplanten Studentenwohnheims untersucht. Um eine unzulässige Lärmeinwirkung zu vermeiden, sind die in Abschnitt 9 angegebenen Schallschutzmaßnahmen konsequent zu berücksichtigen. Insbesondere ist auf die Anordnung öffenbarer Fenster von schutzbedürftigen Räumen in der Ostfassade zu verzichten, sofern diese Fenster nicht objektspezifisch geschützt werden.

Ingenieurbüro für
Schall- und Wärmeschutz
Wolfgang Rink

(Rink) (Dr. Jans)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- Lageplan mit Darstellung der maßgeblichen Schallquellen in der Nachbarschaft des Baugrundstücks



Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- zur Beurteilung von Schallimmissionen heranzuziehende, in einschlägigen Regelwerken festgelegte Referenzwerte

Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gem. Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1		
Gebietskategorie	Orientierungswerte in dB(A) tags	nachts
a) reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
b) allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
c) Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
d) besondere Wohngebiete	60	45 bzw. 40
e) Dorfgebiete, Mischgebiete	60	50 bzw. 45
f) Kerngebiete, Gewerbegebiete	65	55 bzw. 50
g) Sondergebiete, "soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart"	45 bis 65	35 bis 65

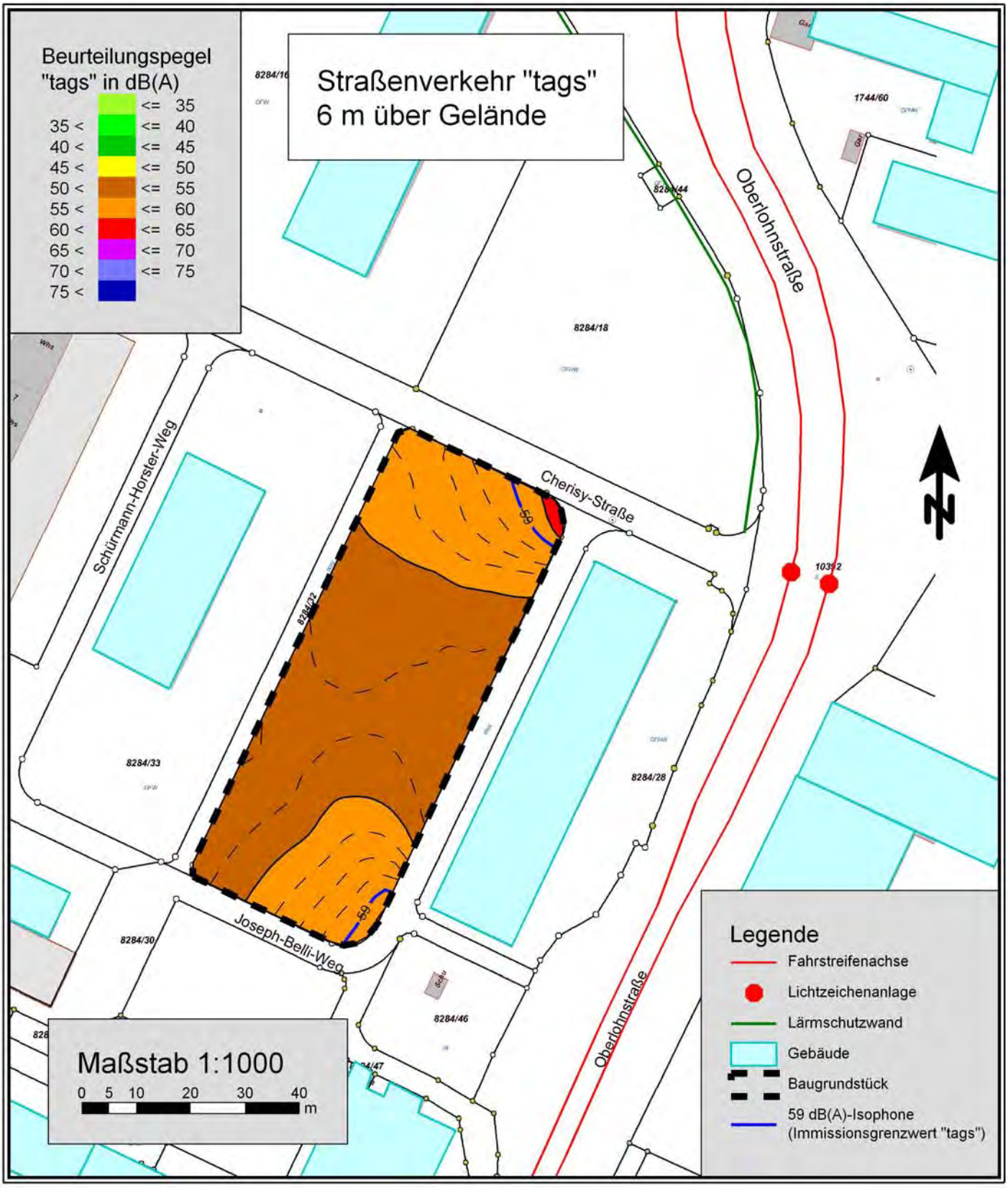
Immissionsrichtwerte gem. Sportanlagenlärmschutzverordnung § 2			
Gebietskategorie	Immissionsrichtwerte in dB(A) tags außerhalb der Ruhezeiten	tags innerhalb der Ruhezeiten	nachts
1. Gewerbegebiete	65	60	50
2. Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	55	45
3. allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	50	40
4. reine Wohngebiete	50	45	35
5. Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	45	35

Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- zur Beurteilung von Schallimmissionen heranzuziehende, in einschlägigen Regelwerken festgelegte Referenzwerte

Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm Abschnitt 6.1		
Gebietskategorie	Immissionsrichtwerte in dB(A) tags	nachts
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
d) allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungs-gebiete	55	40
e) reine Wohngebiete	50	35
f) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

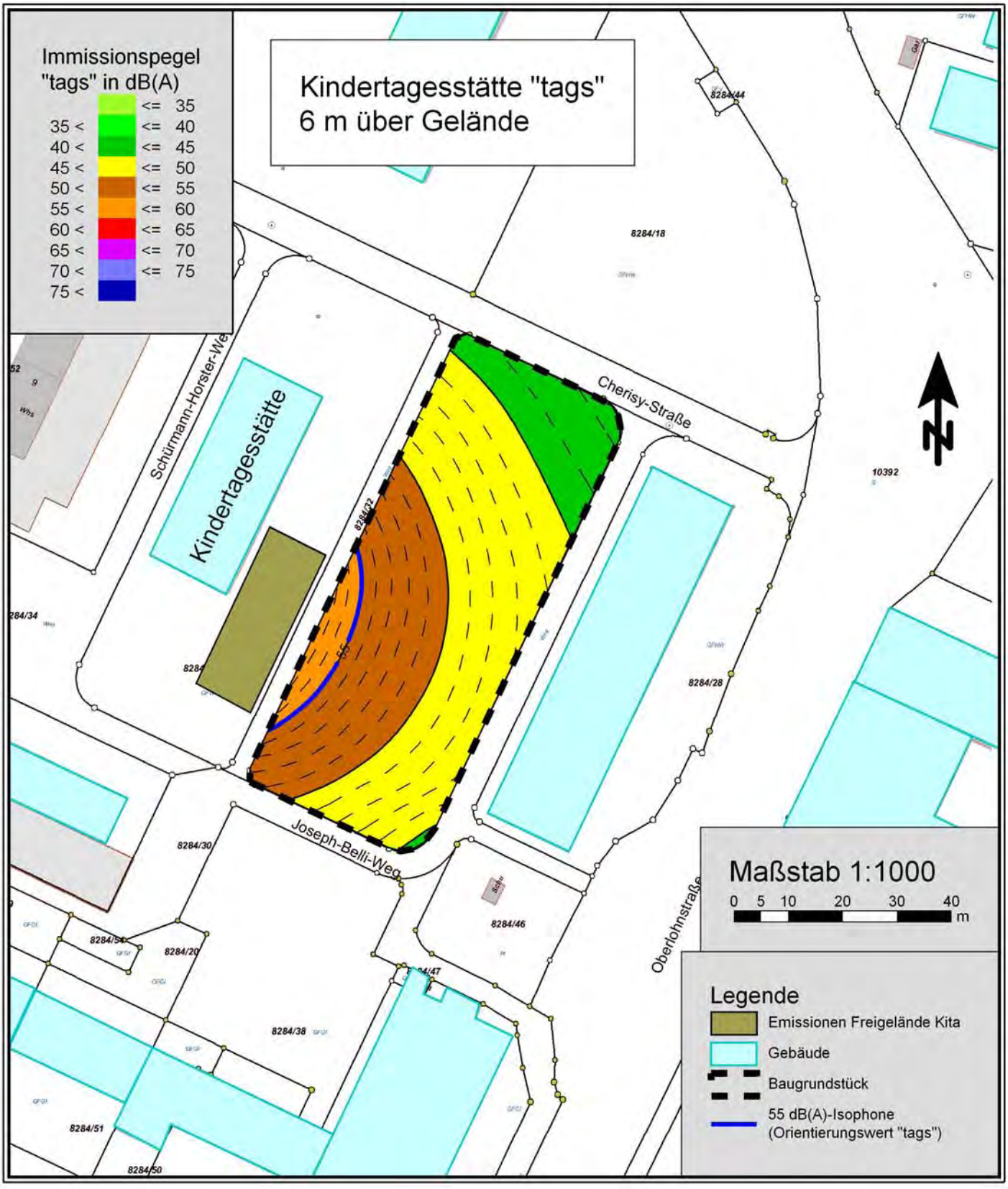
Immissionsgrenzwerte gem. Verkehrslärmschutzverordnung § 2		
Schutzkategorie	Immissionsgrenzwerte in dB(A) tags	nachts
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten	59	49
3. in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	64	54
4. in Gewerbegebieten	69	59

Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- flächenhafte Darstellung der in 6 m Höhe über Geländeniveau verursachten Lärmeinwirkung "tags" durch den Verkehr auf der Oberlohnstraße; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 4

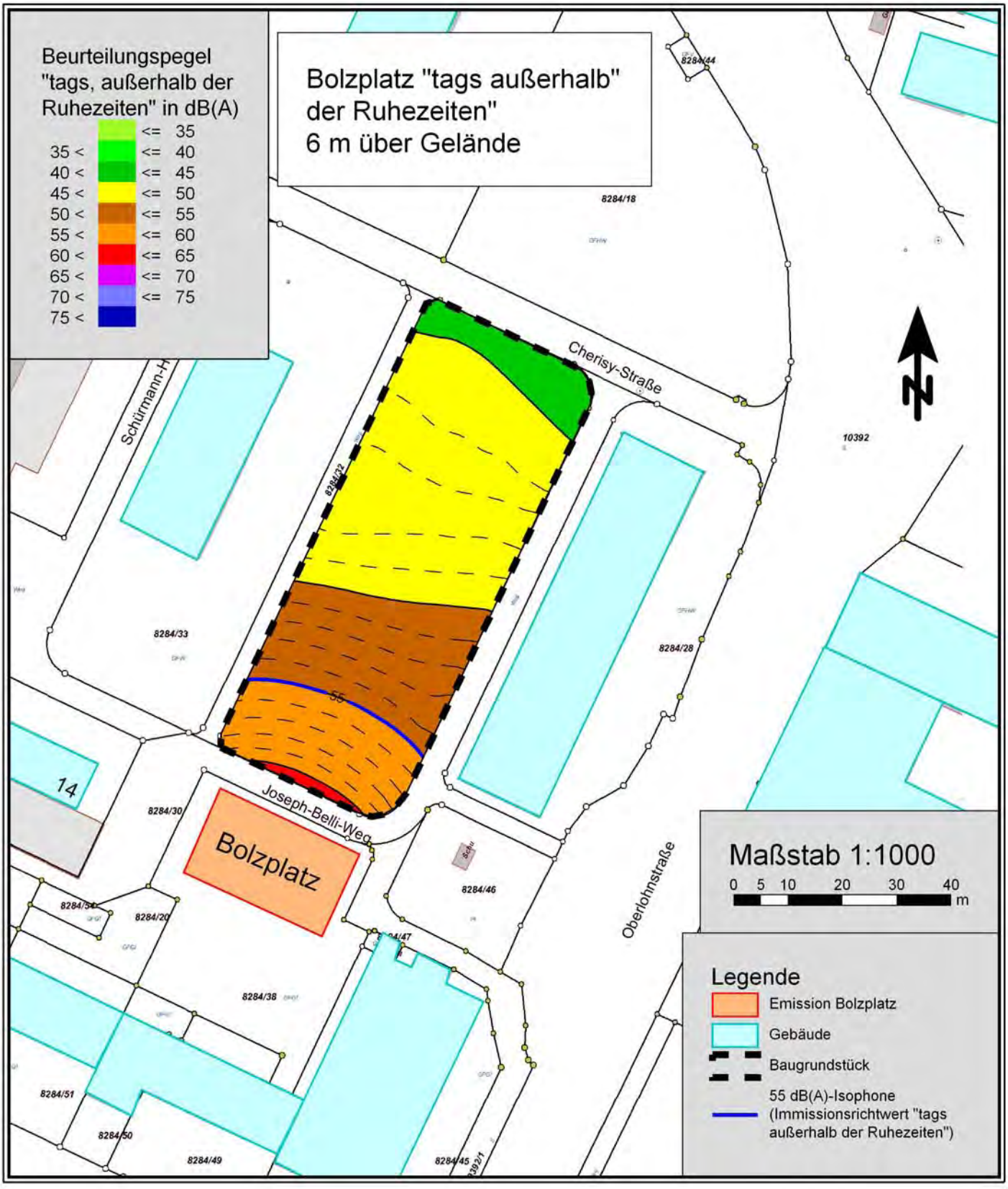


Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz

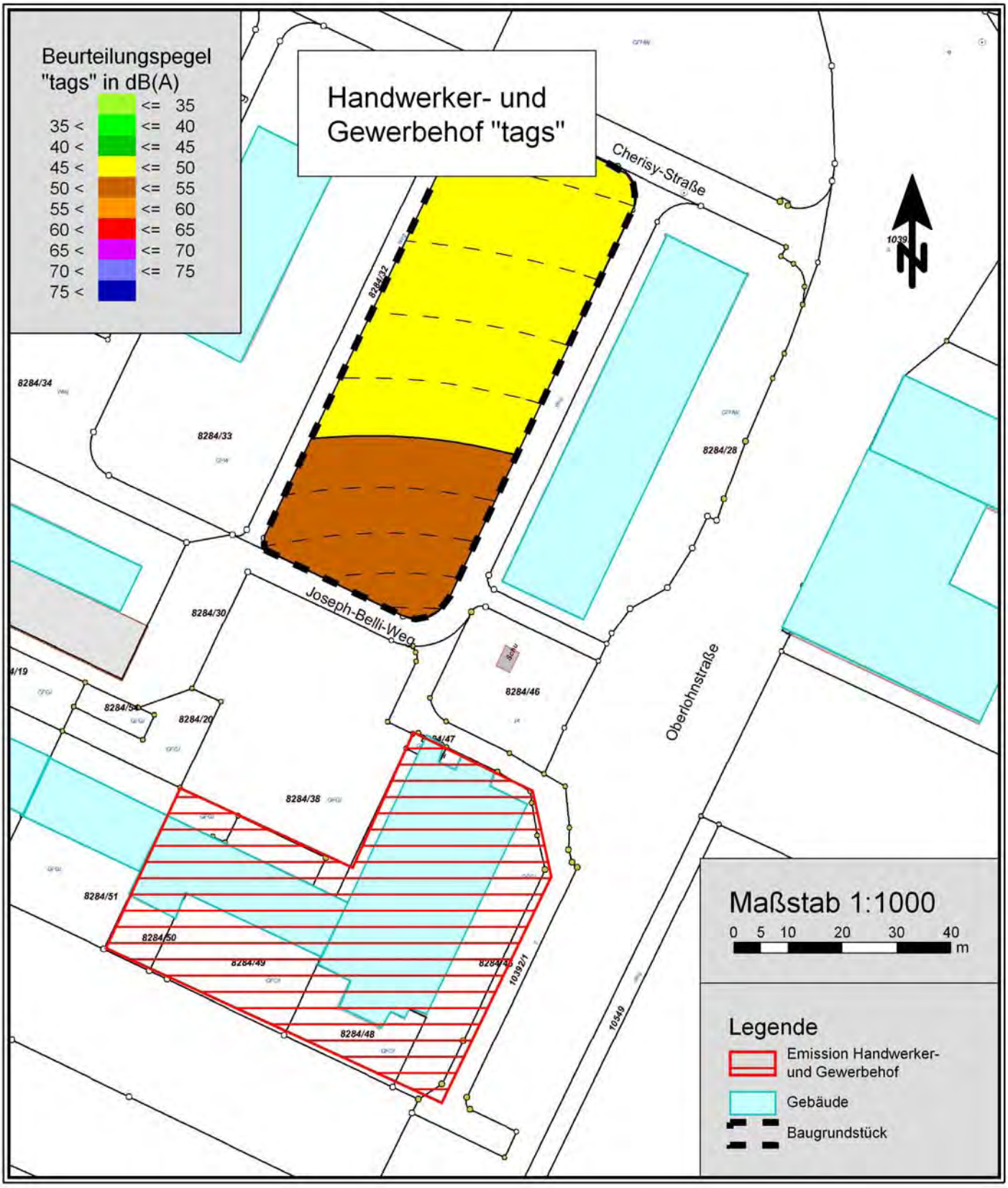
- flächenhafte Darstellung der in 6 m Höhe über Geländeniveau verursachten Mittelungspegel durch spielende Kinder im Freigelände der Kindertagesstätte;
  Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 5



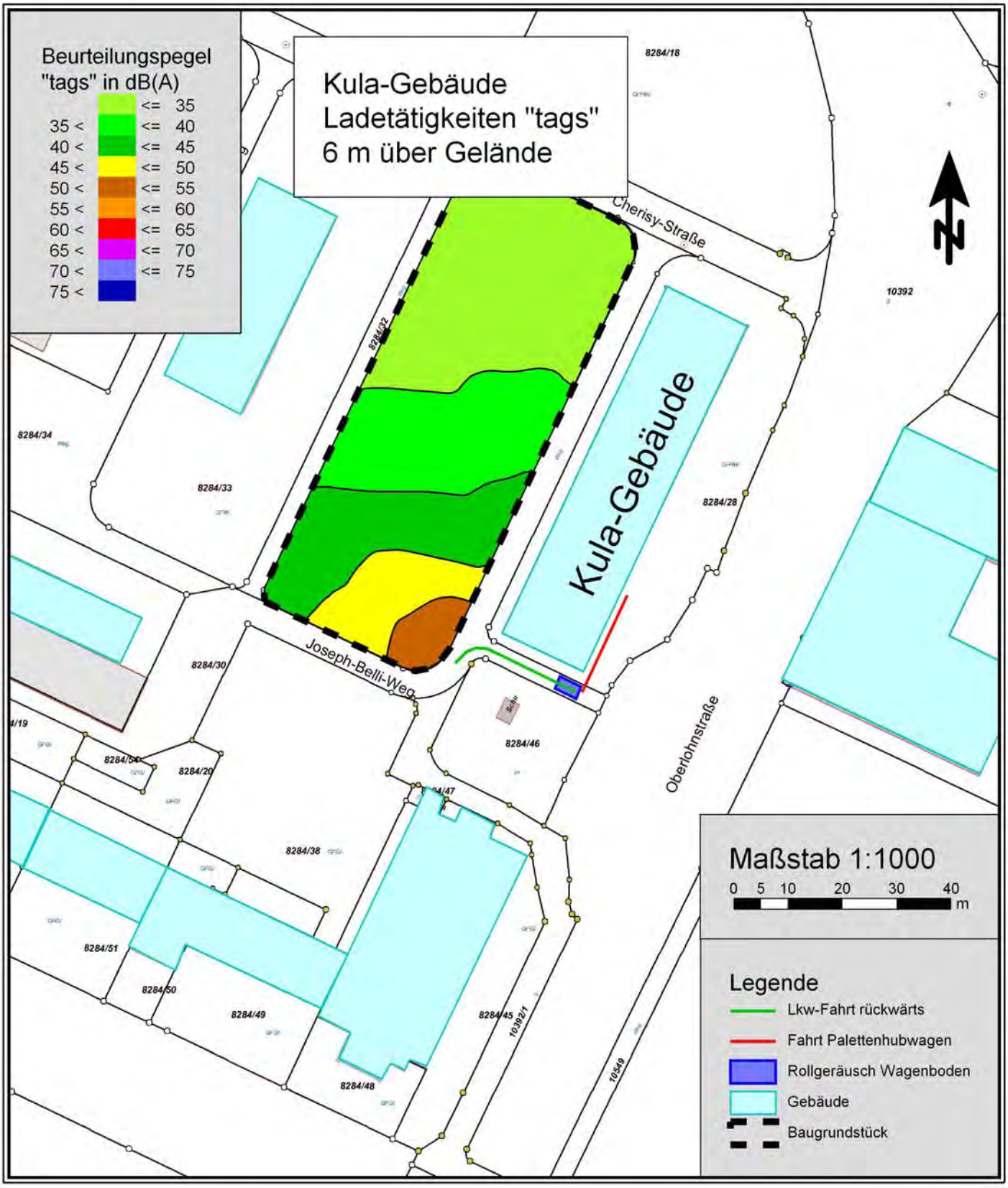
Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- flächenhafte Darstellung der in 6 m Höhe über Geländeniveau verursachten Lärmeinwirkung "tags außerhalb der Ruhezeiten" durch Nutzung des Bolzplatzes;
  Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6



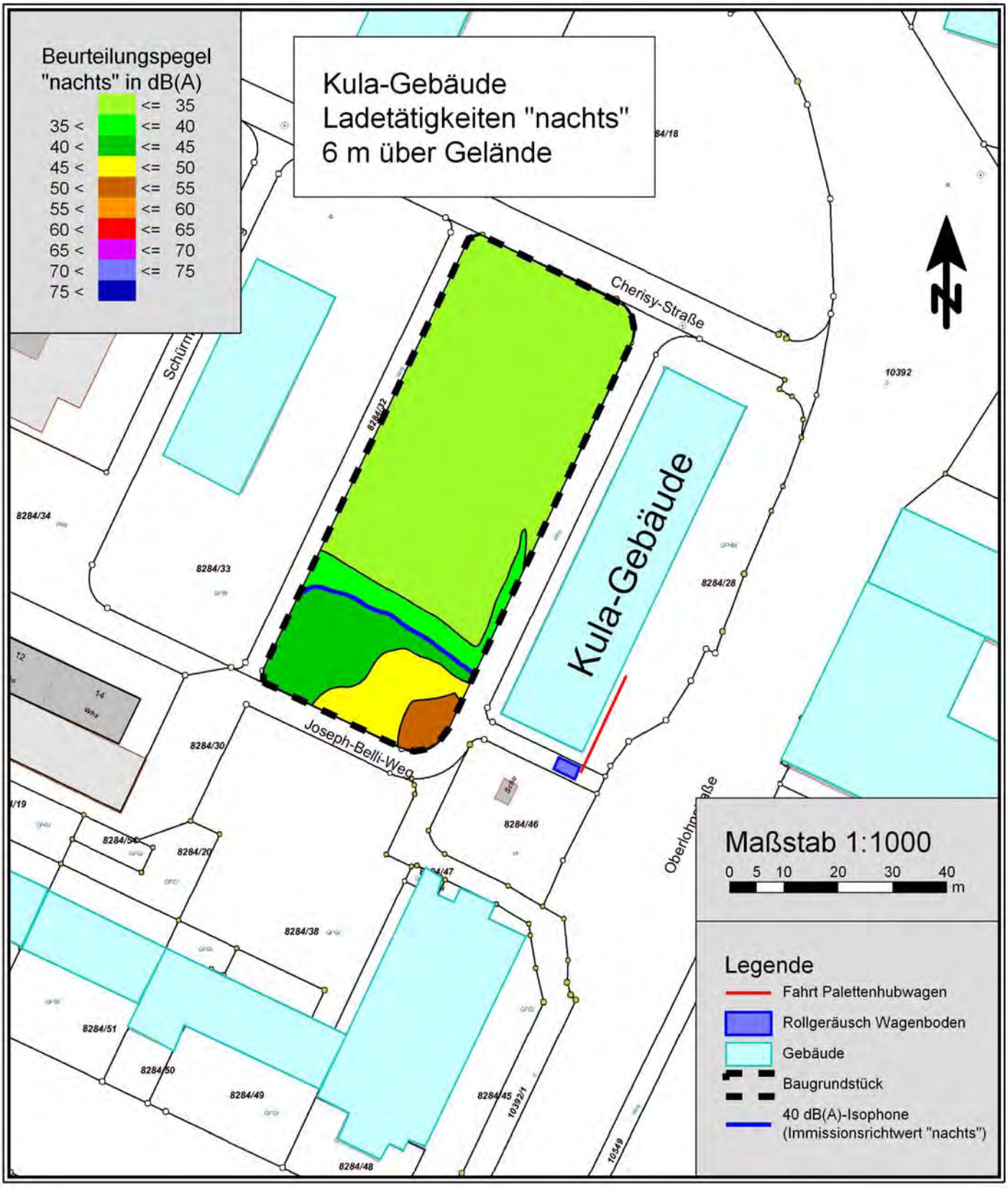
Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- flächenhafte Darstellung der durch Betriebe des Handwerker- und Gewerbehofs verursachten Lärmeinwirkung "tags"; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.1



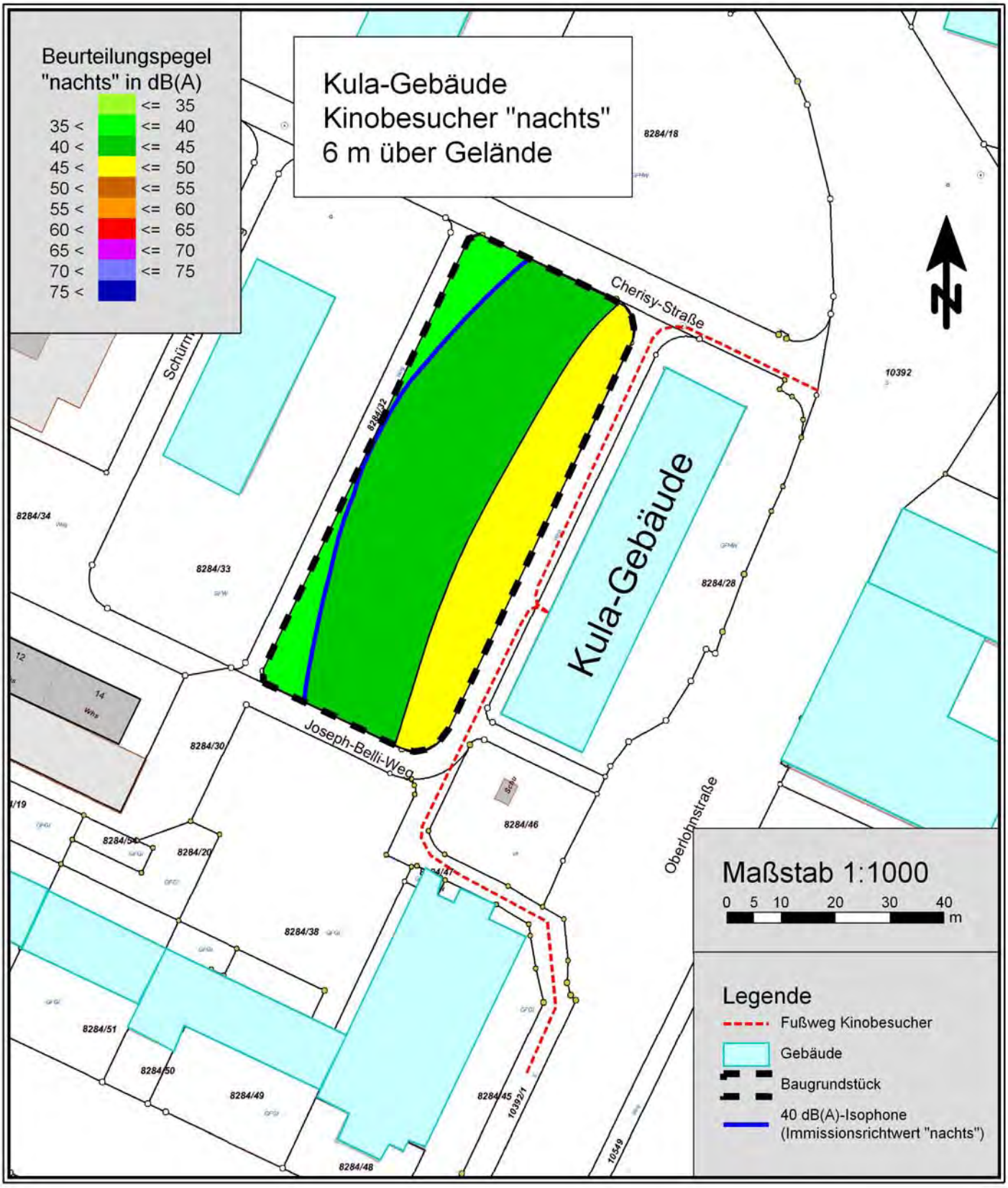
Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- flächenhafte Darstellung der in 6 m Höhe über Geländeniveau verursachten Lärmeinwirkung "tags" durch Ladetätigkeiten beim Kula-Gebäude; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.2



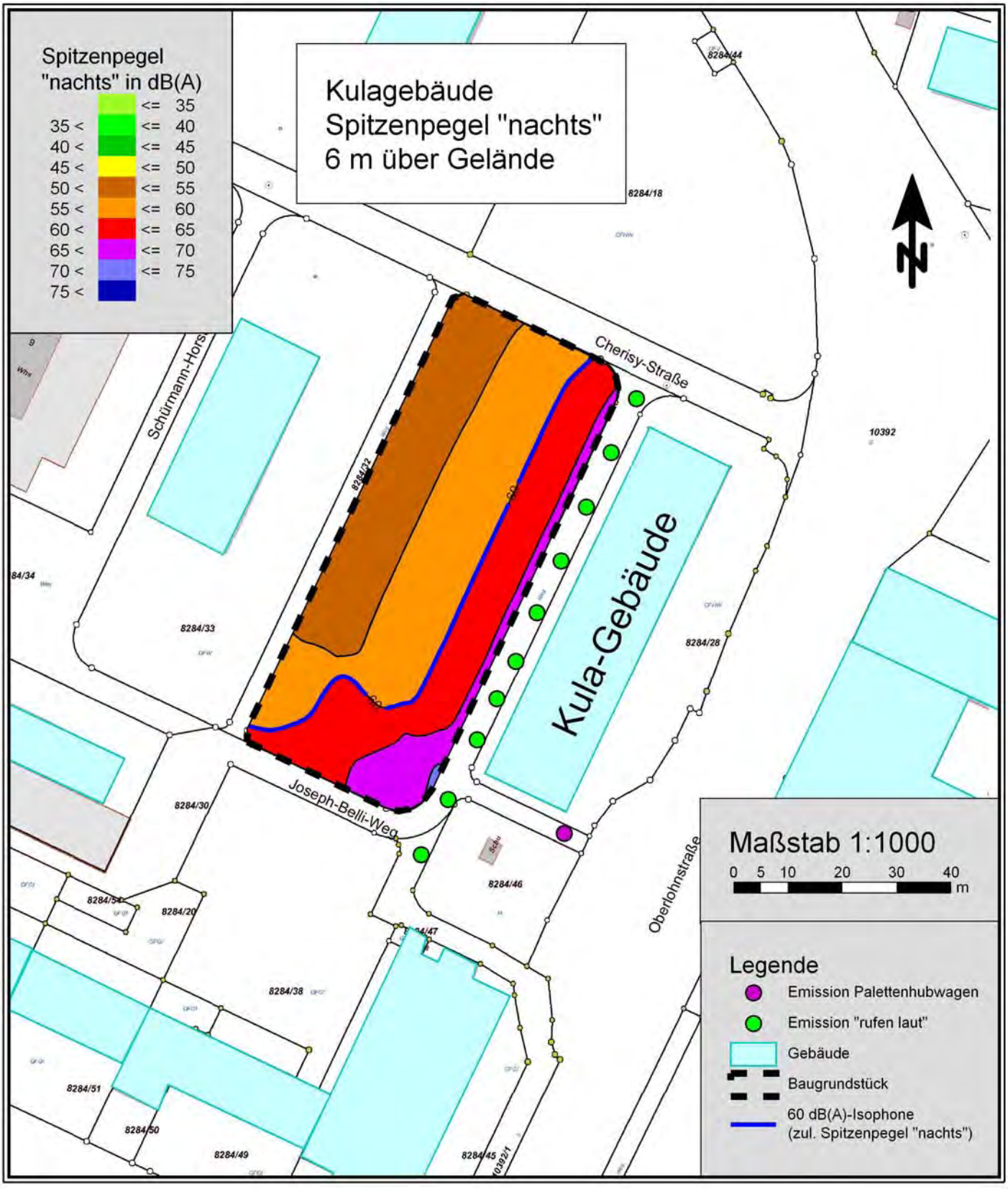
Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- flächenhafte Darstellung der in 6 m Höhe über Geländeniveau verursachten Lärmeinwirkung "nachts" durch Ladetätigkeiten beim Kula-Gebäude;
  Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.2



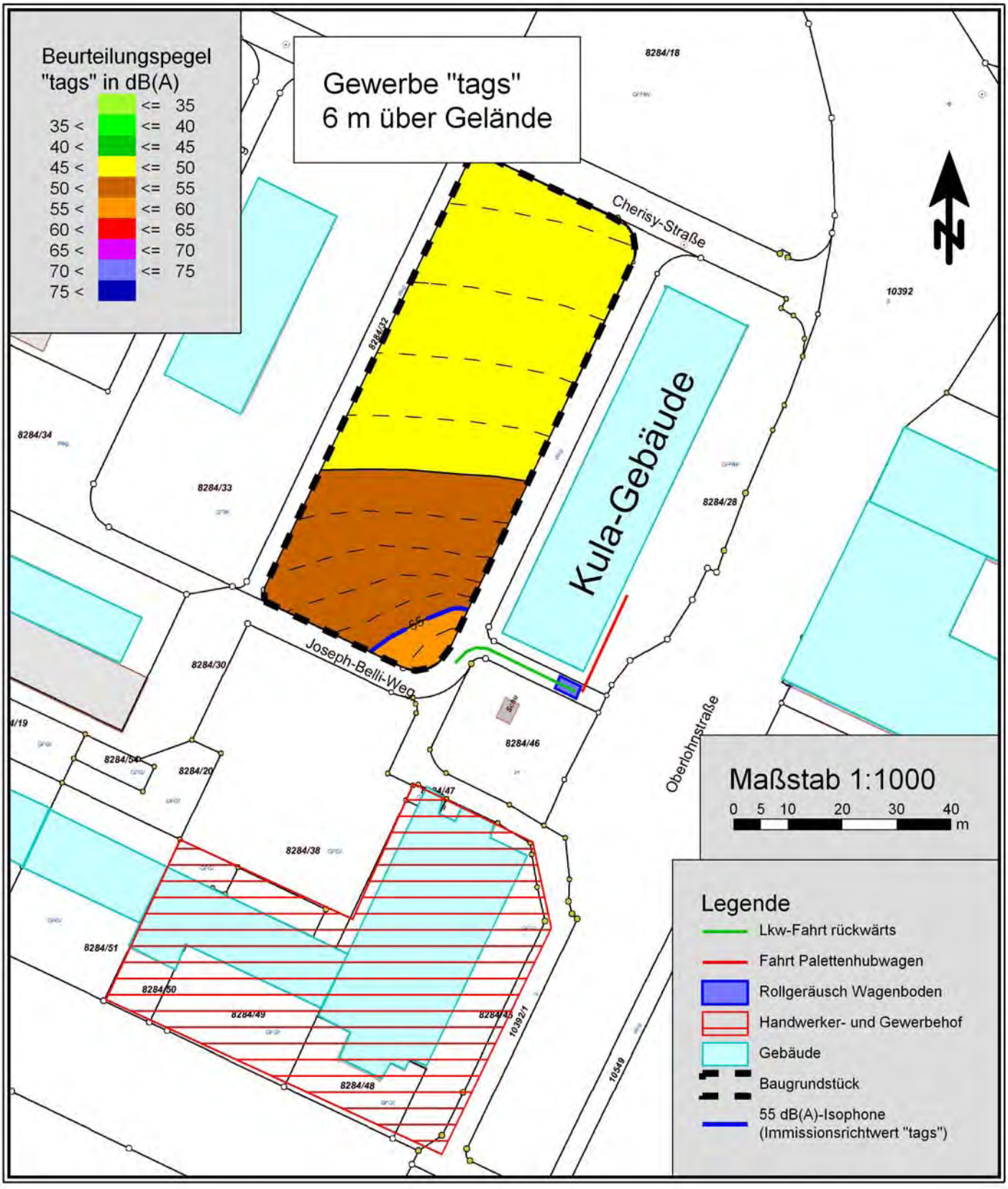
Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- flächenhafte Darstellung der in 6 m Höhe über Geländeniveau verursachten Lärmeinwirkung "nachts" durch den Abgang der Kinobesucher; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.2



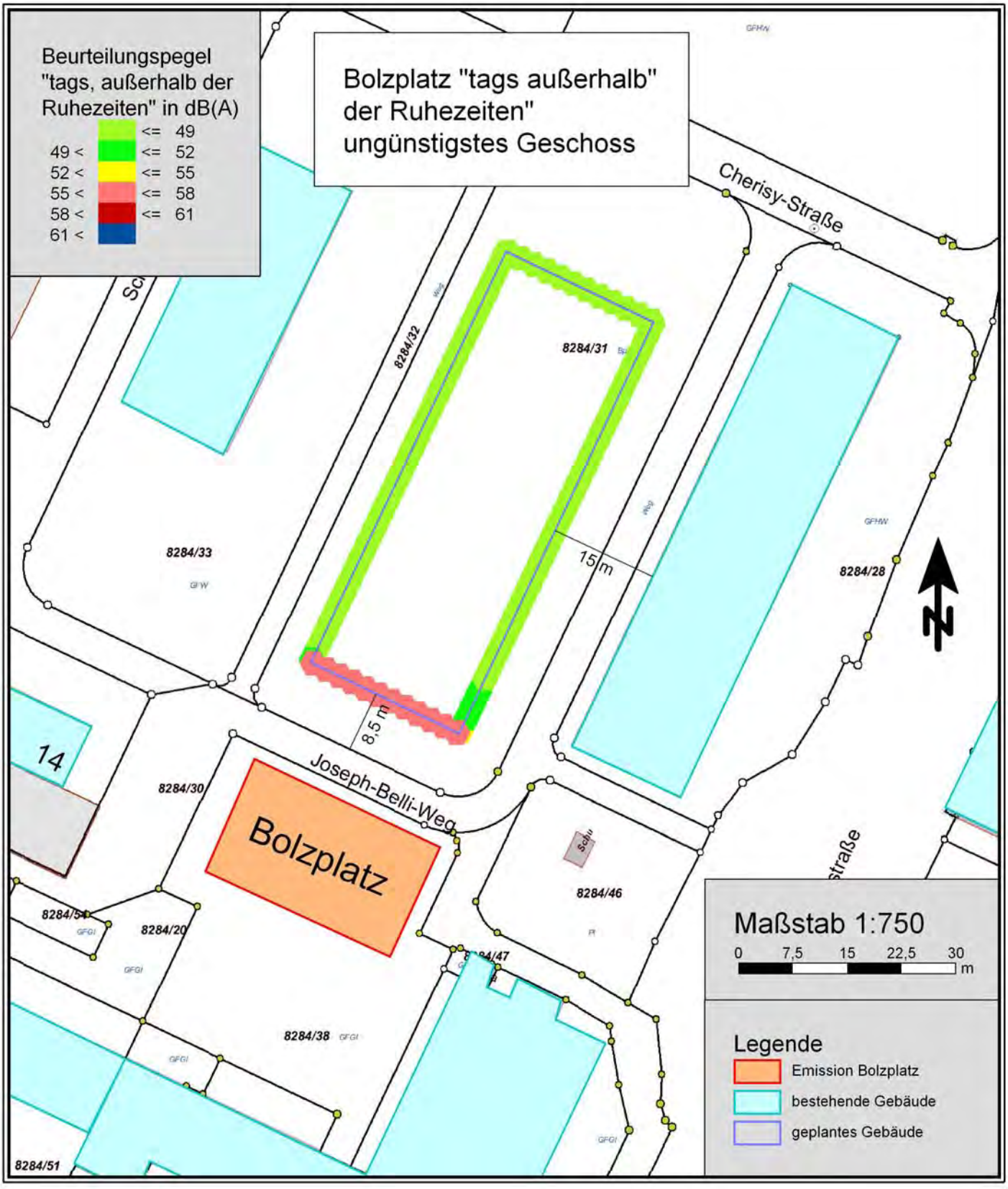
Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- flächenhafte Darstellung der in 6 m Höhe über Geländeniveau verursachten Spitzenpegel während des nächtlichen Abgangs der Kinobesucher sowie während nächtlicher Ladetätigkeiten; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.2



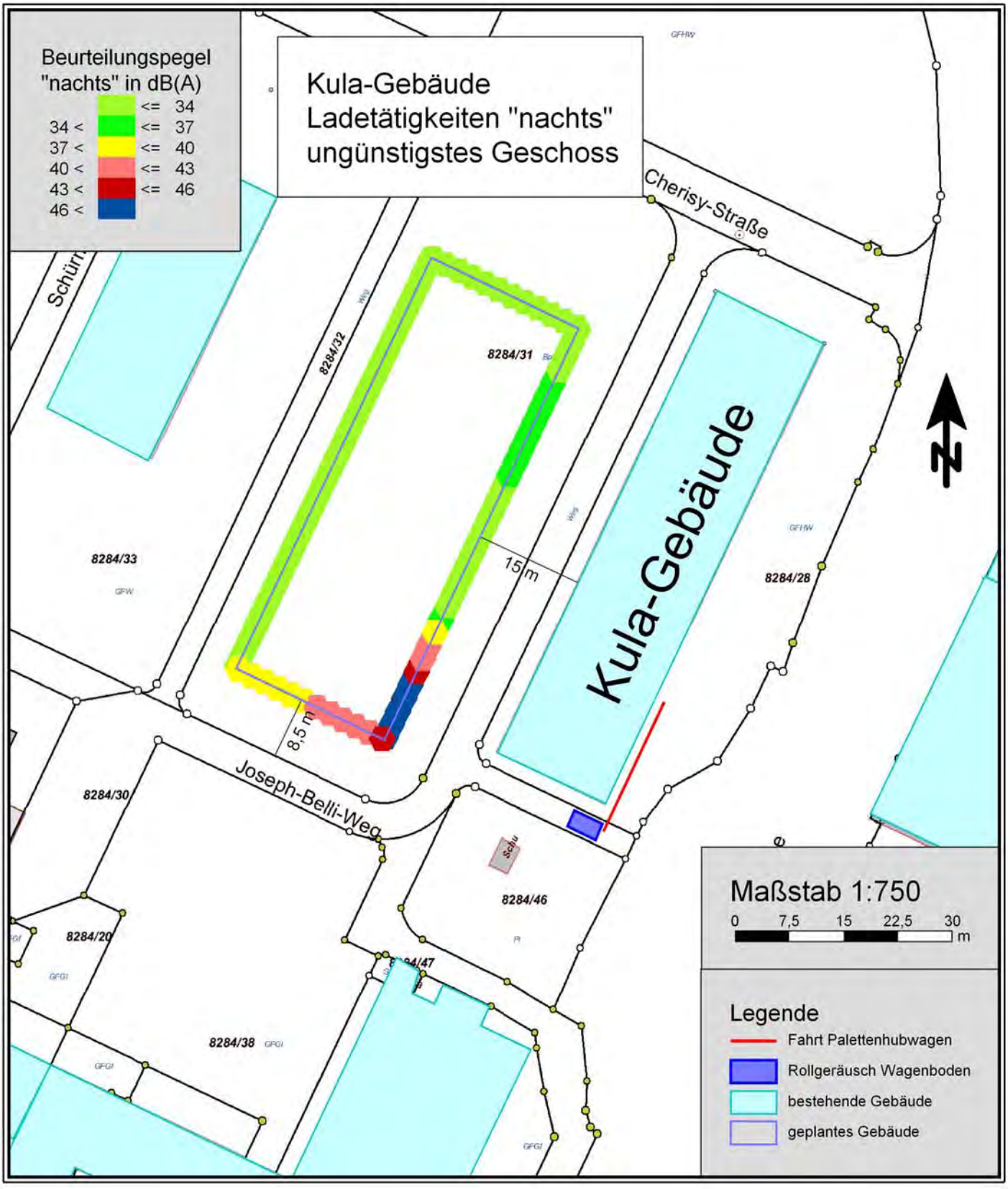
Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- flächenhafte Darstellung der in 6 m Höhe über Geländeniveau verursachten Lärmeinwirkung "tags" durch die Betriebe des Handwerker- und Gewerbehofs sowie durch Ladetätigkeiten beim Kula-Gebäude; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7.2



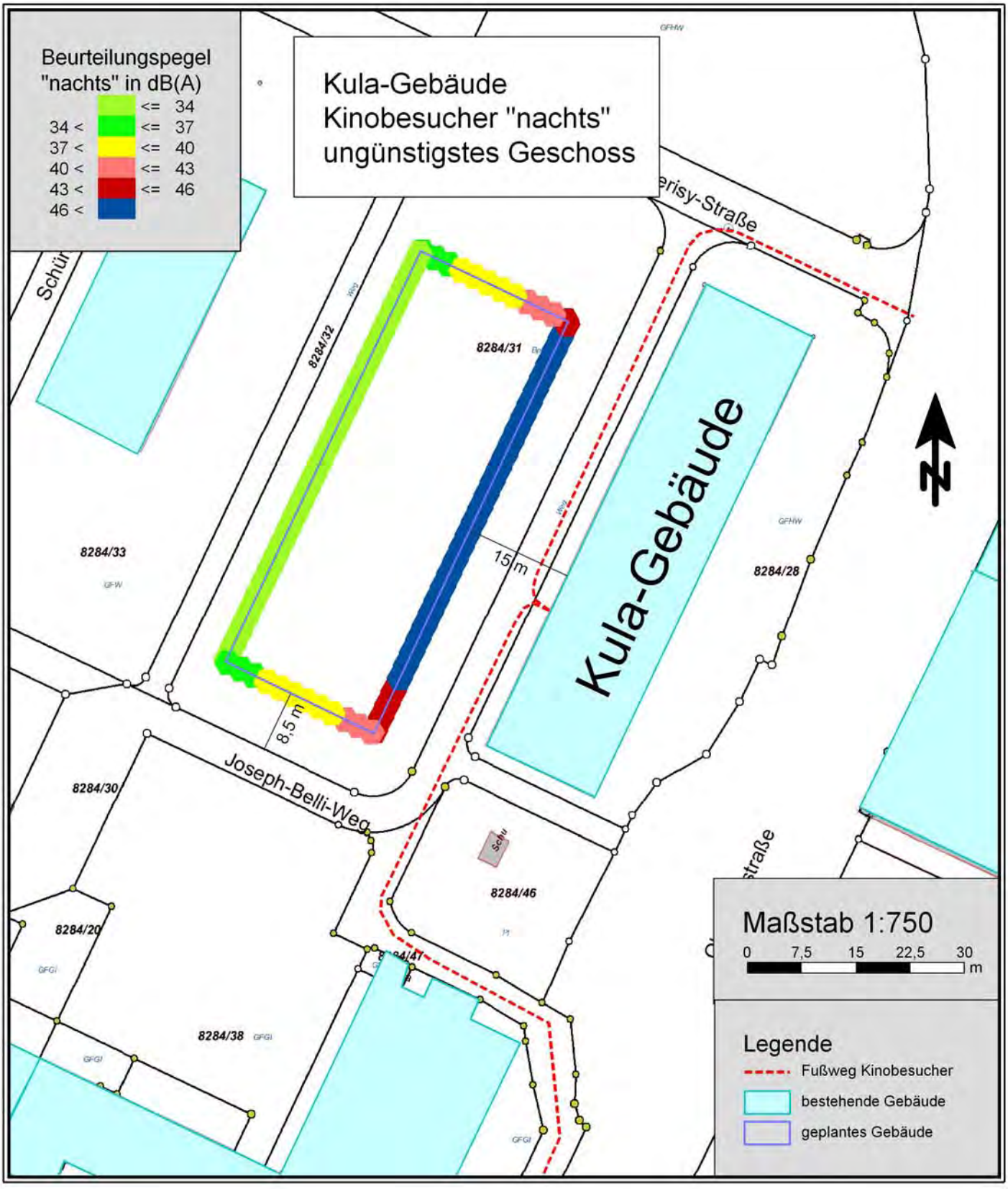
Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- grafische Darstellung der durch Nutzung des Bolzplatzes verursachten Beurteilungspegel "tags außerhalb der Ruhezeiten" vor Fassaden des geplanten Gebäudes in Höhe des schalltechnisch ungünstigsten Geschosses; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 8.1



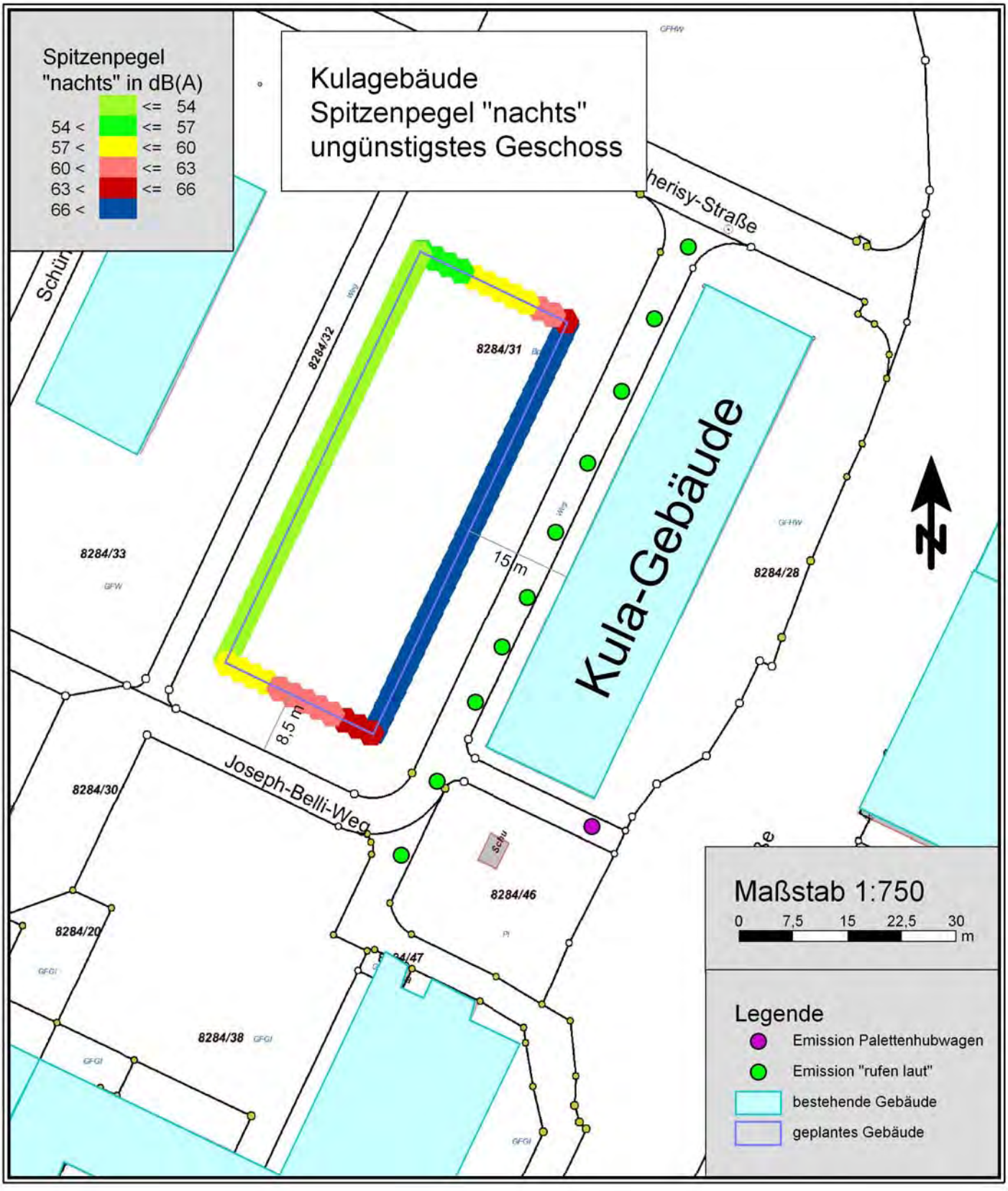
Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- grafische Darstellung der durch nächtliche Ladetätigkeiten beim Kula-Gebäude verursachten Beurteilungspegel "nachts" vor Fassaden des geplanten Gebäudes in Höhe des schalltechnisch ungünstigsten Geschosses; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 8.2



Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- grafische Darstellung der durch den nächtlichen Abgang der Kinobesucher verursachten Beurteilungspegel "nachts" vor Fassaden des geplanten Gebäudes in Höhe des schalltechnisch ungünstigsten Geschosses; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 8.2

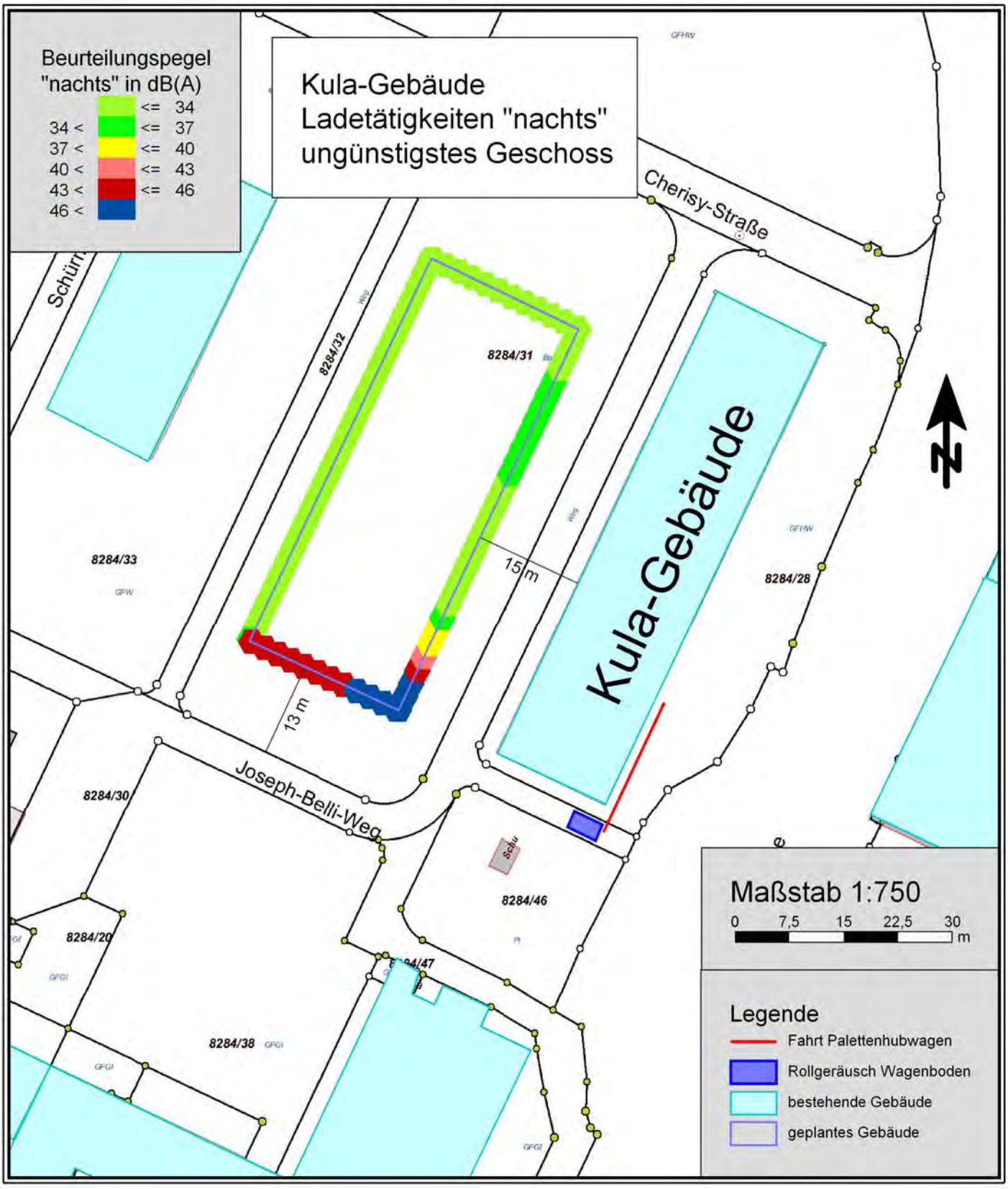


Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- grafische Darstellung der durch den nächtlichen Abgang der Kinobesucher sowie durch nächtliche Ladetätigkeiten beim Kula-Gebäude verursachten Spitzenpegel "nachts" vor Fassaden des geplanten Gebäudes in Höhe des schalltechnisch ungünstigsten Geschosses; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 8.2



Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz

- grafische Darstellung der durch nächtliche Ladetätigkeiten beim Kula-Gebäude verursachten Beurteilungspegel "nachts" vor Fassaden des geplanten Gebäudes in Höhe des schalltechnisch ungünstigsten Geschosses; im Vergleich zu Anlage 14 wurde eine um ca. 4,5 m weiter nach Norden verschobene Südfassade des geplanten Gebäudes angenommen; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 8.2



Ingenieurbüro für Schall- und Wärmeschutz
Wolfgang Rink Dipl.-Ing.

Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz

Postfach 31, 79275 Reute · Schwarzwaldstraße 37, 79276 Reute
Telefon (0 76 41) 40 78 · Telefax (0 76 41) 15 58 · e-mail mail@isw-rink.de

Bauakustik
Raumakustik
Immissionsschutz
Thermische Bauphysik

Nachtrag I vom 17.12.2012 zur gutachtlichen Stellungnahme

Nr. 4995/517 vom 13.12.2011

Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31
im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- Prognose und Beurteilung der Lärmeinwirkung auf das Baugrundstück

Auftraggeber

Manfred Löffler
Bauunternehmen GmbH
Auf dem Hof 1

88512 Mengen

INHALTSVERZEICHNIS

VORGESCHICHTE UND AUFGABENSTELLUNG 1

ad 1. VORBEMERKUNGEN 2
ad 1.2 Ausgangsdaten 2
ad 1.3 Quellenverzeichnis 2

ad 2. AUSGANGSSITUATION 2
ad 2.3 Kindertagesstätte 2
ad 2.6 Kula-Gebäude 3

ad 4. VERKEHRSLÄRM 3

ad 5. KINDERLÄRM DURCH KINDERTAGESSTÄTTE 3

ad 6. SPORTLÄRM 4

ad 7. GEWERBELÄRM 4
ad 7.1 Handwerker- und Gewerbehof 4
ad 7.2 Kula-Gebäude 5

ad 8. DISKUSSION DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE 5
ad 8.1 Bolzplatz 6
ad 8.2 Kula-Gebäude 7

ad 9. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN 8

ad 10. ZUSAMMENFASSUNG 12

Anlagen: lfd. Nr. 18 bis 25

VORGESCHICHTE UND AUFGABENSTELLUNG

In der gutachtlichen Stellungnahme Nr. 4995/517 vom 13.12.2011 ist die zu erwartende Lärmeinwirkung auf das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz prognostiziert und beurteilt worden. Insbesondere wurde untersucht, welche baulichen Randbedingungen bei einem auf dem Grundstück geplanten Studentenwohnheim zu berücksichtigen sind, um eine unzulässige Lärmeinwirkung auf dieses Gebäude auszuschließen. Zwischenzeitlich liegt eine konkrete Planung für das auf dem o. g. Grundstück zu errichtende Studentenwohnheim vor. Deshalb ist im vorliegenden Nachtrag zu prüfen, ob und in welchem Umfang die Ausführungen der gutachtlichen Stellungnahme Nr. 4995/517 unter Berücksichtigung der aktuellen Planung zu ergänzen bzw. zu modifizieren sind.

Außerdem werden gemäß aktuellen Informationen in der Kindertagesstätte im Schürmann-Horster-Weg 1 nicht nur die beiden in der gutachtlichen Stellungnahme erwähnten Kleinkindgruppen mit je 10 Kindern betreut; insgesamt sind dort 4 Gruppen mit 64 Kindergartenplätzen eingerichtet.

Im vorliegenden Nachtrag I zur o. g. gutachtlichen Stellungnahme wird die zu erwartende Lärmeinwirkung auf das aktuell geplante Studentenwohnheim prognostiziert und beurteilt; die gutachtliche Stellungnahme wird im Folgenden als bekannt vorausgesetzt und behält uneingeschränkte Gültigkeit, sofern nachfolgend Gegenteiliges nicht ausdrücklich angegeben wird. Der besseren Übersichtlichkeit halber erfolgt die Nummerierung der Anlagen zum vorliegenden Nachtrag I fortlaufend zu jener der gutachtlichen Stellungnahme.

ad 1. VORBEMERKUNGEN

ad 1.2 Ausgangsdaten

Vom Büro fsp.stadtplanung, Freiburg, wurde der vom Architekturbüro Schlude Ströhle Richter, Stuttgart, ausgearbeitete Entwurf zu einem auf Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 geplanten Studentenwohnheim in der Fassung vom 08.10.2012 als pdf-Datei überlassen.

ad 1.3 Quellenverzeichnis

[18] VDI-Richtlinie 2719 (1987-08)
"Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"

ad 2. AUSGANGSSITUATION

In den Anlagen 18 und 19 sind ein Lageplan mit Eintragung des geplanten Studentenwohnheims sowie Grundrisse und ein Schnitt wiedergegeben. Der östliche Baukörper wird 6 Vollgeschosse, der westliche Baukörper 5 Vollgeschosse aufweisen.

ad 2.3 Kindertagesstätte

Abweichend von den Angaben in der gutachtlichen Stellungnahme ist aktuell von 4 Gruppen mit insgesamt 64 Plätzen auszugehen, wobei 2 Kindergartengruppen ganztags betreut werden; die 2 weiteren Gruppen (Kleinkinder) werden als Vormittags- bzw. Nachmittagsgruppe geführt.

Anmerkung:
In dem von der Kindertagesstätte genutzten Gebäude Schürmann-Horster-Weg 1 befindet sich laut Mitteilung der Stadtverwaltung Konstanz auch ein Bewohnercafé; da der Zugang zu diesem Café jedoch nicht über die zum Baugrundstück orientierte Ostseite erfolgt, außerdem keine Außenbewirtung stattfindet, kann dieses Café in der vorliegenden Untersuchung außer Betracht bleiben.

ad 2.6 Kula-Gebäude

Im Kula-Gebäude befindet sich neben den bereits in der gutachtlichen Stellungnahme erwähnten Einrichtungen auch die Musikkneipe "Contrast" des Jugendkultur e. V.; der Zugang zu diesem Jugendclub erfolgt aber über die vom hier interessierenden Baugrundstück abgewandte, zur Oberlohnstraße orientierte Gebäudeostseite. Die im Bereich dieses Zugangs verursachten Schallemissionen können - wie bereits der in der gutachtlichen Stellungnahme diskutierte Zugang zur Kula-Bar und zum Veranstaltungssaal des Kulturladens - unter Berücksichtigung der Schallabschirmung durch das Kula-Gebäude hinsichtlich der Lärmeinwirkung auf das geplante Studentenwohnheim außer Betracht bleiben.

ad 4. VERKEHRSLÄRM

Ergänzend zur Darstellung in Anlage 4 der gutachtlichen Stellungnahme ist in Anlage 20 die Verkehrslärmeinwirkung "tags" in Höhe des ungünstigsten Geschosses dargestellt. Der Immissionsgrenzwert "tags" der Verkehrslärmschutzverordnung [5] von 59 dB(A) wird eingehalten. Entsprechendes gilt für den Immissionsgrenzwert "nachts" von 49 dB(A), da der Emissionspegel "nachts" der Oberlohnstraße den Emissionspegel "tags" um mehr als 10 dB(A) unterschreitet.

Da in den in Anlage 20 gelb markierten Fassadenabschnitten ein Beurteilungspegel "tags" von $L_{r,t} > 57$ dB(A) vorliegt und somit gemäß Abschnitt 5 der DIN 4109 [9] ein maßgeblicher Außenlärmpegel $>$ 60 dB(A) und ein Lärmpegelbereich III resultiert, sind "passive" Schallschutzmaßnahmen erforderlich (siehe Abschnitt ad 9).

ad 5. KINDERLÄRM DURCH KINDERTAGESSTÄTTE

Abweichend von den Angaben in der gutachtlichen Stellungnahme wird nun von der mutmaßlich schalltechnisch ungünstigen Situation ausgegangen, dass sich über einen 10-stündigen Zeitraum ständig 40 Kinder auf der in Anlage 21 eingetragenen Freifläche aufhalten. D. h., dieser Freifläche wird auf der Grundlage eines Schall-

Leistungspegel von L_W = 78 dB(A) für ein "längere Zeit spielendes Kind" gemäß [11] ein auf den 10-stündigen Nutzungszeitraum bezogener Schall-Leistungspegel von L_W = 94 dB(A) zugeordnet. Aus den in Anlage 21 grafisch dargestellten Werten des Mittelungspegels "tags" ist ersichtlich, dass der in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [2] definierte Orientierungswert "tags" von 55 dB(A) vor der Westfassade des geplanten Studentenwohnheims um mehr als 3 dB(A) überschritten wird (gemäß einem hier nicht dokumentierten Rechenlauf um maximal 3,4 dB(A) im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss). Da jedoch gemäß § 22 Abs. 1a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [1] *"Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, ... im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung"* sind, kann auf die Dimensionierung von Maßnahmen zur Reduzierung dieser Gräusche verzichtet werden.

ad 6. SPORTLÄRM

Unter den in der gutachtlichen Stellungnahme beschriebenen Randbedingungen bezüglich der Nutzung des Bolzplatzes wurde in Anlage 22 die zu erwartende Lärmeinwirkung auf die Fassaden des geplanten Studentenwohnheims ermittelt. Vor der Südwestfassade des östlichen Baukörpers wird eine Überschreitung des Immissionsrichtwerts "tags außerhalb der Ruhezeiten" der Sportanlagenlärmschutzverordnung [3] von 55 dB(A) um rechnerisch maximal 3 dB(A) nachgewiesen.

ad 7. GEWERBELÄRM

ad 7.1 Handwerker- und Gewerbehof

Da das geplante Studentenwohnheim nördlich der in Anlage 12 der gutachtlichen Stellungnahme eingetragenen, den Immissionsrichtwert "tags" der TA Lärm [4] kennzeichnenden 55 dB(A)-Isophone angeordnet werden soll, kann ein unzulässiger Immissionsbeitrag des Handwerker- und Gewerbehofs zur Lärmeinwirkung auf das Studentenwohnheim innerhalb des Beurteilungszeitraums "tags" ausgeschlossen

werden. "Nachts" wird gemäß den Angaben in der gutachtlichen Stellungnahme im Handwerker- und Gewerbehof nicht gearbeitet.

ad 7.2 Kula-Gebäude

Aus Anlage 12 der gutachtlichen Stellungnahme folgt, dass "tags" auch bei Überlagerung der Betriebsgeräusche des Handwerker- und Gewerbehofs und des Kula-Gebäudes vor Fassaden des geplanten Studentenwohnheims keine Überschreitung des maßgebenden Immissionsrichtwerts der TA Lärm von 55 dB(A) zu erwarten ist.

Die durch Besucher des Zebra-Kinos und durch Ladetätigkeiten auf der Südseite des Kula-Gebäudes verursachte Lärmeinwirkung auf das geplante Studentenwohnheim innerhalb der Nachtzeit wird in den Anlagen 23 und 24 grafisch dargestellt. Aus diesen Anlagen ist ersichtlich, dass vor der Ostfassade des geplanten Studentenwohnheims der Beurteilungspegel "nachts" von 40 dB(A) um mehr als 6 dB(A) - an den ungünstigsten Einwirkungsorten rechnerisch um bis zu 8 dB(A) - und der in einem "allgemeinen Wohngebiet" zulässige Spitzenpegel "nachts" von 60 dB(A) um ca. 6 dB(A) (im Bereich der Südostecke) überschritten wird.

Anmerkung:
Entsprechend den Ausführungen in Abschnitt 7.2.2 der gutachtlichen Stellungnahme wurde bei der Ermittlung der Beurteilungspegel "nachts" in Anlage 23 davon ausgegangen, dass der Abgang der Kinobesucher nicht innerhalb derselben Nachtstunde erfolgt wie die Ladetätigkeiten beim Kula-Gebäude.

ad 8. DISKUSSION DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Die durch Nutzung der Kindertagesstätte verursachte Überschreitung des Orientierungswerts "tags" von 55 dB(A) um rechnerisch maximal 3,4 dB(A) bleibt im Folgenden unberücksichtigt, da gemäß § 22 Abs. 1a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Geräuscheinwirkungen von Kindertagesstätten im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung darstellen.

Auch die durch den Fahrzeugverkehr auf der Oberlohnstraße verursachte Überschreitung der Orientierungswerte von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 um rechnerisch bis zu 4 dB(A) kann toleriert werden, da zumindest die die Grenze zur "schädlichen Umwelteinwirkung" kennzeichnenden Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung eingehalten werden.

ad 8.1 Bolzplatz

In der gutachtlichen Stellungnahme wurde ausgeführt, dass im Rahmen der Abwägung für den hier interessierenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan gegebenenfalls eine Überschreitung der Orientierungswerte von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 toleriert werden kann, und zwar um bis zu 3 dB(A). Bei Berücksichtigung dieser Toleranz folgt aus den in Anlage 22 wiedergegebenen Rechenergebnissen zur Lärmeinwirkung durch den Bolzplatz, dass dessen Nutzung im betrachteten Beurteilungszeitraum "tags außerhalb der Ruhezeiten" keine Schallschutzmaßnahmen beim geplanten Studentenwohnheim erfordert. "Tags innerhalb der Ruhezeiten" und "nachts" wird der Bolzplatz nicht genutzt - zumindest entsprechend einer derzeit am Bolzplatz angebrachten Tafel, welche eine Nutzung zwischen 13.00 und 15.00 Uhr sowie abends ab 20.00 Uhr untersagt. Bei einer zukünftigen Sanierung des Bolzplatzes sind selbstverständlich die bereits in der gutachtlichen Stellungnahme angegebenen lärmmindernden Maßnahmen bezüglich des den Bolzplatz umgebenden Zauns zu berücksichtigen.

Ob die hier angegebene Überschreitung des Orientierungswerts "tags" bzw. des Immissionsrichtwerts "tags außerhalb der Ruhezeiten" der Sportanlagenlärmschutzverordnung von 55 dB(A) um bis zu 3 dB(A) toleriert werden kann, ist allerdings im Rahmen der Abwägung für den Bebauungsplan zu beurteilen.

In der gutachtlichen Stellungnahme wurde davon ausgegangen, dass bei bestimmungsgemäßer Nutzung des Bolzplatzes vor der Ostfassade des bereits bestehenden, innerhalb eines "allgemeinen Wohngebiets" gelegenen Gebäudes Schürmann-Horster-Weg 14 der Immissionsrichtwert "tags außerhalb der Ruhezeiten" gerade

eben ausgeschöpft wird. Unter dieser Randbedingung folgt für die Südfassade des geplanten Studentenwohnheims eine Überschreitung dieses Immissionsrichtwerts um maximal 3 dB(A). Diese Überschreitung kann jedoch vermieden werden, wenn für die nach Süden orientierten, laut vorliegenden Grundrissplänen je 2 m tiefen Balkone des östlichen Baukörpers folgende Festsetzungen getroffen werden:

- Der Balkon werde südseitig durch eine geschlossene Brüstung bzw. Festverglasung (oder Kombination aus Brüstung und Festverglasung) mit folgenden Höhenabmessungen relativ zur Oberkante des Gehbelags auf dem Balkon begrenzt:

Geschoss	1. OG	2. OG	3. OG	4. OG	5. OG
Höhe von Brüstung/ Festverglasung in m	1,6	1,4	1,2	1,0	0,9

- Die Balkonunterseite werde mit schallabsorbierenden Elementen mit einem bewerteten Schallabsorptionsgrad von $\alpha_w \geq 0{,}8$ verkleidet (z. B. "Tektalan", "Rockfon Facett", "Isover Topdec DP1", "pinta phonestop" o. ä.).

Bei der Dimensionierung dieser Maßnahmen wurde davon ausgegangen, dass sich der gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung *"0,5 m außerhalb, etwa vor der Mitte des geöffneten, vom Geräusch am stärksten betroffenen Fensters"* definierte Immissionsort in 1,8 m Höhe über dem Gehbelag des Balkons befindet. Mit diesen Maßnahmen wird die durch Nutzung des Bolzplatzes verursachte Lärmeinwirkung auf die o. g. Immissionsorte um mindestens 3 dB(A) reduziert.

Anmerkung:
Auch wenn gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung im Außenwohnbereich (hier: Balkon) keine maßgebenden Immissionsorte definiert sind, bewirken die hier angegebenen Schallschutzmaßnahmen selbstverständlich auch eine erhebliche Pegelminderung für die auf dem Balkon sitzenden Personen.

ad 8.2 Kula-Gebäude

Die Nutzung des Kula-Gebäudes verursacht innerhalb der Nachtzeit vor der Ostfassade des östlichen Baukörpers eine Überschreitung des Immissionsrichtwerts "nachts" der TA Lärm von 40 dB(A) um mehr als 3 dB(A); diese Aussage gilt nicht nur

für das in Anlage 23 dargestellte ungünstigste Geschoss, sondern für alle 6 Vollgeschosse des östlichen Baukörpers. Wie bereits in der gutachtlichen Stellungnahme ausgeführt, ist in der Ostfassade dieses östlichen Baukörpers des Studentenwohnheims auf die Anordnung öffenbarer Fenster von schutzbedürftigen Räumen (Wohnzimmer, Schlafzimmer, Arbeitszimmer u. ä.) zu verzichten. Die aus Anlage 23 ersichtliche Überschreitung des Immissionsrichtwerts "nachts" von 40 dB(A) um bis zu 3 dB(A) vor der Nordfassade des östlichen Baukörpers und vor der Ostfassade des westlichen Baukörpers kann außer Betracht bleiben, da gemäß vorliegenden Grundrissplänen im Bereich dieser Fassaden keine öffenbaren Fenster von schutzbedürftigen Räumen angeordnet werden.

ad 9. Schallschutzmassnahmen

Entsprechend den Ausführungen in Abschnitt ad 8.2 ist in der Ostfassade des östlichen Baukörpers auf die Anordnung von öffenbaren Fenstern von schutzbedürftigen Räumen zu verzichten; diese Einschränkung gilt nicht für die eventuell als schutzbedürftig einzustufenden Gewerberäume im Erdgeschoss, da dort während der Nachtzeit keine erhöhte Schutzbedürftigkeit vor Lärmeinwirkung anzusetzen ist. Eine ausreichende Belüftung der an die Ostfassade des östlichen Baukörpers angrenzenden schutzbedürftigen Räume in den Obergeschossen ist durch den Einbau einer Lüftungsanlage sicherzustellen.

Anmerkung:
In Anlehnung an ein Urteil des Oberverwaltungsgerichts Nordrhein-Westfalen vom 01.06.2011 (AZ: 2 A 1058/09) kann bei einer an eine gewerbliche Anlage heranrückenden Wohnbebauung (hier: Studentenwohnheim) auch ein ausreichender Schallschutz erzielt werden, wenn die lärmbetroffenen Räume bei geschlossenen Fenstern über Lüftungseinrichtungen belüftet werden. D. h., sofern durch den Einbau einer Lüftungsanlage eine ausreichende Belüftung des Raums bei geschlossenen Fenstern sichergestellt wird, außerdem die Außenbauteile eine hinreichend hohe Luftschalldämmung aufweisen, kann trotz öffenbar ausgebildeter Fenster die Anordnung schutzbedürftiger Räume in den o. g., von einer Überschreitung der Orientierungswerte von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm betroffenen Fassadenabschnitte toleriert werden. "Tags" ist im vorliegenden Fall somit eine natürliche Lüftung über Öffnen der Fenster zulässig, "nachts" ist eine Belüftung mittels Lüftungsanlage zu ermöglichen. Ob diese hier vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen im vorliegenden Fall in Frage kommen, ist aber von anderer Seite nach juristischen Gesichtspunkten zu überprüfen.

Ob für die Südfassade des östlichen Baukörpers bei bestimmungsgemäßer Nutzung des Bolzplatzes eine Einhaltung des Immissionsrichtwerts "tags außerhalb der Ruhezeiten" der Sportanlagenlärmschutzverordnung von 55 dB(A) gefordert wird oder eine Überschreitung um bis zu 3 dB(A) - eventuell auch unter Berücksichtigung des o. g. Urteils, welche bei Einbau einer Lüftungsanlage eine Überschreitung des Immissionsrichtwerts erlaubt - toleriert wird, ist im Rahmen der Abwägung zu beurteilen. Um jedoch den Immissionsrichtwert von 55 dB(A) einzuhalten, sind die in Abschnitt ad 8.1 beschriebenen Schallschutzmaßnahmen im Bereich der nach Süden orientierten Balkone durchzuführen.

Außerdem ist durch den Einsatz von Gebäudeaußenbauteilen mit einer hinreichend hohen Luftschalldämmung sicherzustellen, dass - bei geschlossenen Fenstern - der ins Gebäudeinnere übertragene Außenlärm auf ein zumutbares Maß begrenzt wird. Die Anforderungen an die Luftschalldämmung der Gebäudeaußenbauteile werden in Tabelle 8 der bauordnungsrechtlich eingeführten DIN 4109 [9] in Abhängigkeit von der Raumnutzung und von der Zuordnung der betreffenden Fassade zu einem der dort definierten "Lärmpegelbereiche" angegeben. Diese Lärmpegelbereiche weisen eine Klassenbreite von 5 dB(A) auf und sind ihrerseits dem "maßgeblichen Außenlärmpegel" zugeordnet. Der durch den Straßenverkehr verursachte maßgebliche Außenlärmpegel ist gemäß Festlegung in Abschnitt 5.5.2 der DIN 4109 identisch mit dem um 3 dB(A) erhöhten, rechnerisch ermittelten Wert für den Beurteilungspegel "tags".

Der durch Betriebslärm verursachte maßgebliche Außenlärmpegel ist gemäß Abschnitt 5.5.6 der DIN 4109 im Regelfall dem Immissionsrichtwert "tags" gleichzusetzen.

Der jeweils geforderte Wert der Luftschalldämmung (erf. $R'_{w,res}$) für Gebäudeaußenbauteile in Abhängigkeit von der Raumnutzung wird umseitig als Auszug aus Tabelle 8 der DIN 4109 angegeben:

Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß DIN 4109 Tabelle 8							
Lärmpegelbereich	I	II	III	IV	V	VI	VII
maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	bis 55	56 bis 60	61 bis 65	66 bis 70	71 bis 75	76 bis 80	> 80
Raumarten:							
Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien erf. $R'_{w,res}$ in dB	35	35	40	45	50	2)	2)
Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches erf. $R'_{w,res}$ in dB	30	30	35	40	45	50	2)
Büroräume[1] und ähnliches erf. $R'_{w,res}$	-	30	30	35	40	45	50

1) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.
2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Wenn das Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raums (S_g) zu seiner Grundfläche (S_G) einen Wert von $S_g/S_G \neq 0{,}8$ aufweist, so ist zum Wert für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß (erf. $R'_{w,res}$) der in Tabelle 9 der DIN 4109 [9] angegebene oder mit nachfolgender Gleichung ermittelte Korrekturwert zu addieren:

$$K = 10 \cdot \lg (S_g/0{,}8 \cdot S_G) \text{ in dB}$$

Die Zuordnung der Gebäudefassaden des geplanten Studentenwohnheims zum jeweiligen Lärmpegelbereich kann aus der grafischen Darstellung in Anlage 25 entnommen werden.

Bei der Ermittlung der Lärmpegelbereiche wurden folgende Randbedingungen berücksichtigt. Da in der vorliegenden Ausarbeitung eine Überschreitung der Orientierungswerte von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 um 3 dB(A) toleriert wird (bei Lärm

durch die Kindertagesstätte, eventuell auch bei Nutzung des Bolzplatzes), wurde der durch Betriebslärm und sinngemäß auch der durch die Kindertagesstätte und den Bolzplatz verursachte maßgebliche Außenlärmpegel nicht dem Orientierungswert "tags" von 55 dB(A) gleichgesetzt, sondern dem um 3 dB(A) erhöhten Wert von 58 dB(A). Der durch Überlagerung dieses Außenlärmpegels von 58 dB(A) mit dem für Verkehrslärm ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel berechnete resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ ist in Anlage 25 dargestellt. Lediglich im Bereich der Südostecke mit direkter Sichtverbindung zur Ladezone des Kula-Gebäudes vor dessen Südecke wurde von dieser Ermittlung des resultierenden Außenlärmpegels abgewichen.

In Tabelle 6 der VDI-Richtlinie 2719 [18] werden für "Schlafräume nachts" Anhaltswerte für den Innenschallpegel L_i angegeben, *"... die nicht überschritten werden sollten"*. Für den Mittelungspegel im Raum wird ein Wertebereich von $25 \leq L_m \leq 30$ dB(A), für den mittleren Maximalpegel ein Wertebereich von $35 \leq \overline{L}_{max} \leq 40$ dB(A) für die hier interessierende Gebietseinstufung (allgemeines Wohngebiet) genannt. Rechnerisch wird der jeweils untere Wert - auch bezüglich der nächtlichen Pegelspitzen durch Lautäußerungen von Kinobesuchern und durch Ladetätigkeiten vor der Südecke des Kula-Gebäudes - eingehalten bzw. unterschritten, wenn im Bereich der Ostfassade des geplanten Studentenwohnheims die resultierende Luftschalldämmung der Außenbauteile schutzbedürftiger Räume auf der Grundlage einer Zuordnung zum Lärmpegelbereich III (im Regelfall) bzw. zum Lärmpegelbereich IV (im Bereich der Südostecke mit Sichtverbindung zur Ladezone) ermittelt wird. Aufgrund der maßgeblichen Pegelspitzen durch nächtliche Ladetätigkeiten wurde in Anlage 25 deshalb die Ostfassade des geplanten Studentenwohnheims im Bereich der Südostecke dem Lärmpegelbereich IV zugeordnet.

Da die Zuordnung der einzelnen Fassaden zu Lärmpegelbereichen von Geschoss zu Geschoss nur geringfügig variiert, wird in der vorliegenden Ausarbeitung auf eine geschossweise Darstellung der Lärmpegelbereiche verzichtet.

Auf der Basis der in Anlage 25 angegebenen Zuordnung von Außenflächen des geplanten Studentenwohnheims zu Lärmpegelbereichen kann in Kenntnis der jeweiligen Raumnutzung und der Raumgeometrie die im Bereich schutzbedürftiger Räume erforderliche Luftschalldämmung der Gebäudeaußenbauteile gemäß dem Verfahren der DIN 4109 ermittelt und deren Einhaltung durch die Wahl entsprechender Bauelemente sichergestellt werden.

Anmerkung:
Für Außenbauteile schutzbedürftiger Räume innerhalb der Lärmpegelbereiche I und II kann auf den Nachweis einer ausreichenden Schalldämmung verzichtet werden; die im Wohnungsbau üblichen Gebäudeaußenbauteile weisen nämlich im Regelfall eine für die Lärmpegelbereiche I und II hinreichende Luftschalldämmung auf.

ad 10. ZUSAMMENFASSUNG

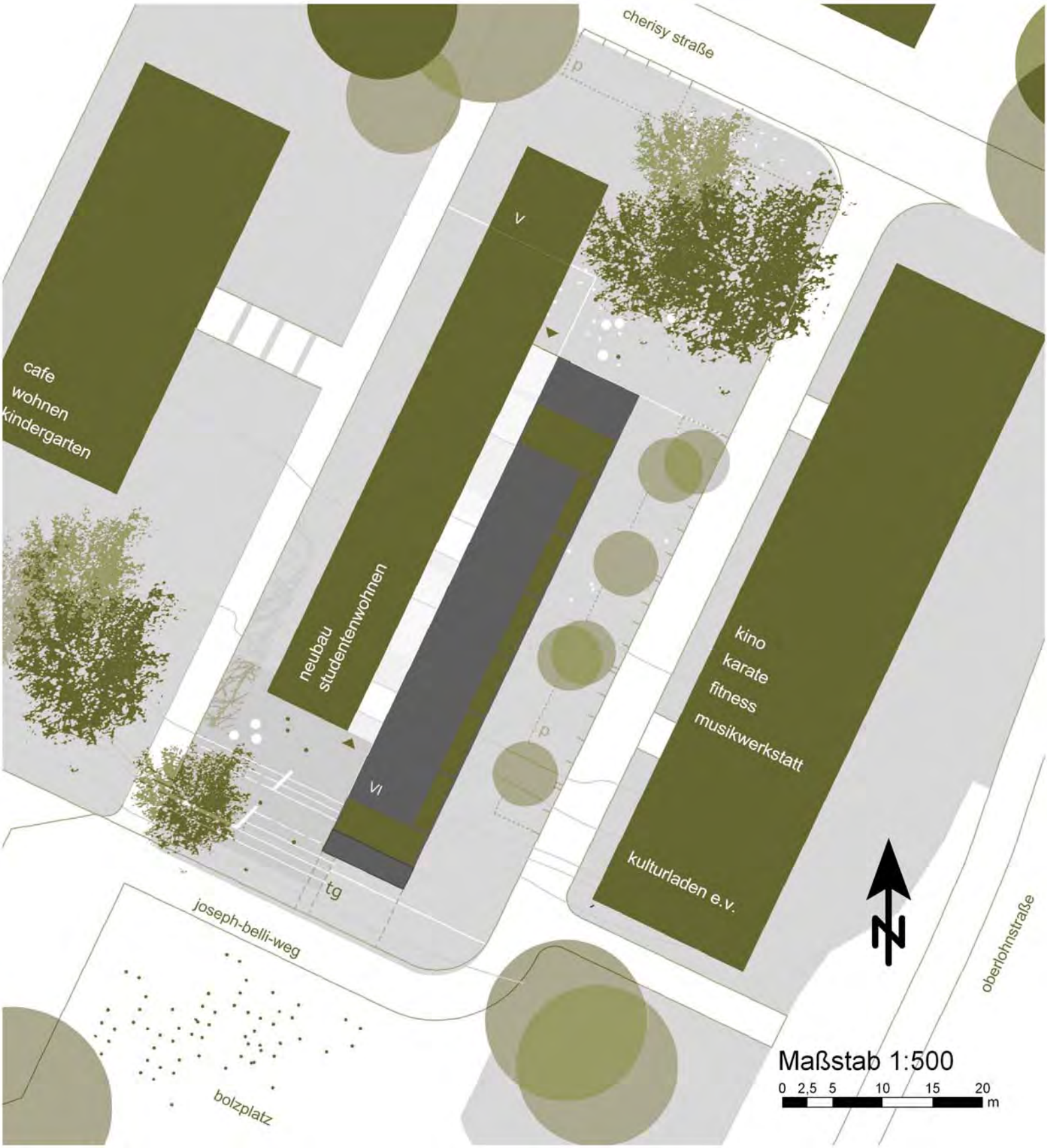
Im vorliegenden Nachtrag I zur gutachtlichen Stellungnahme Nr. 4995/517 vom 13.12.2011 wurde die zu erwartende Lärmeinwirkung auf die Fassaden des auf Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 in Konstanz geplanten Studentenwohnheims untersucht. Dabei wurde davon ausgegangen, dass dieses Studentenwohnheim gemäß einem vom Architekturbüro Schlude Ströhle Richter, Stuttgart, gefertigten Planentwurf vom 08.10.2012 errichtet wird. Um eine unzulässige Lärmeinwirkung auf das Gebäude zu vermeiden, sind die in Abschnitt ad 9 angegebenen Schallschutzmaßnahmen konsequent zu berücksichtigen.

Ingenieurbüro für
Schall- und Wärmeschutz
Wolfgang Rink

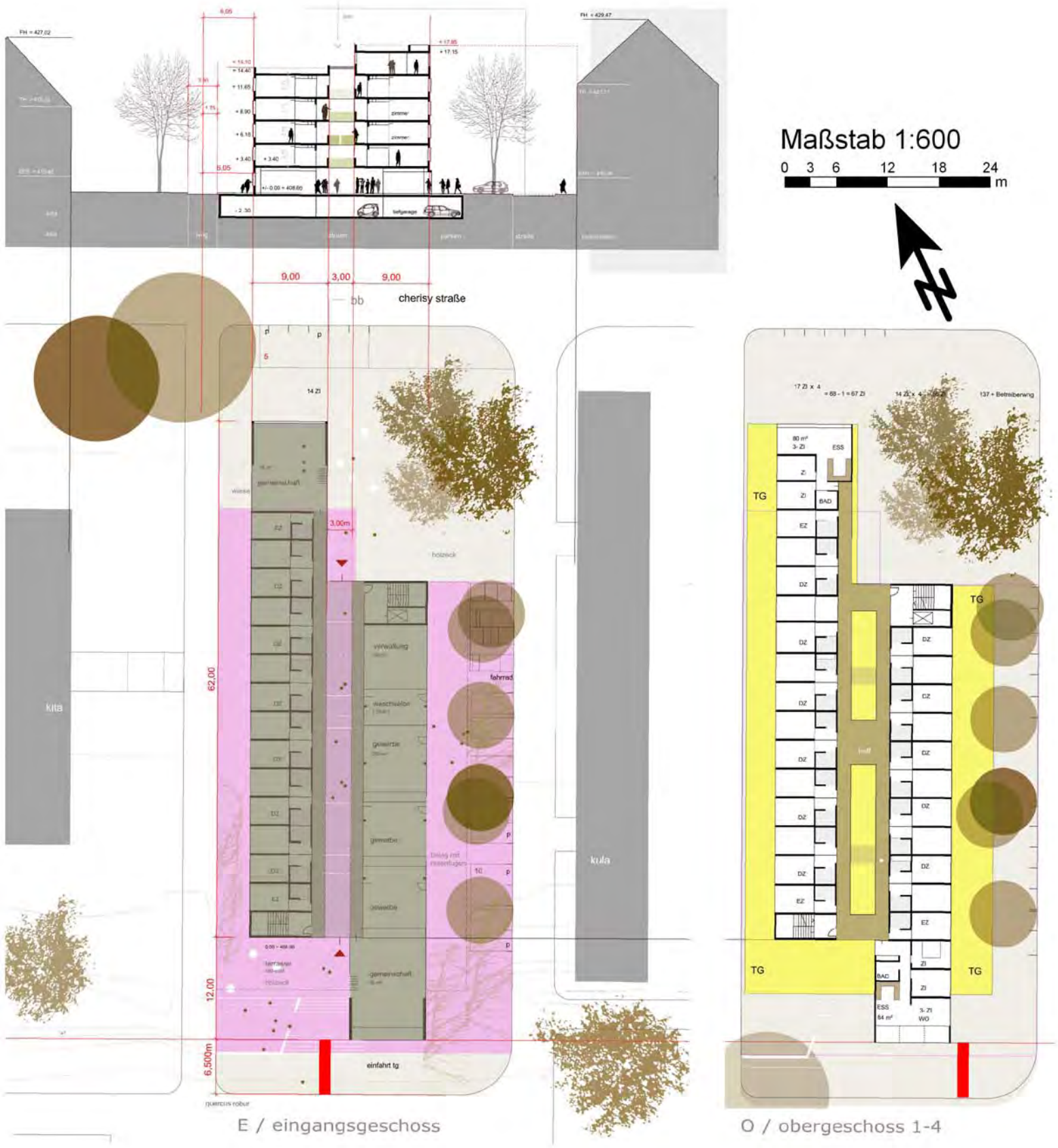
(Rink) (Dr. Jans)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz

- Lageplan mit Eintragung des geplanten Studentenwohnheims; modifizierter Auszug aus einem vom Architekturbüro Schlude Ströhle Richter, Stuttgart, gefertigten Plan

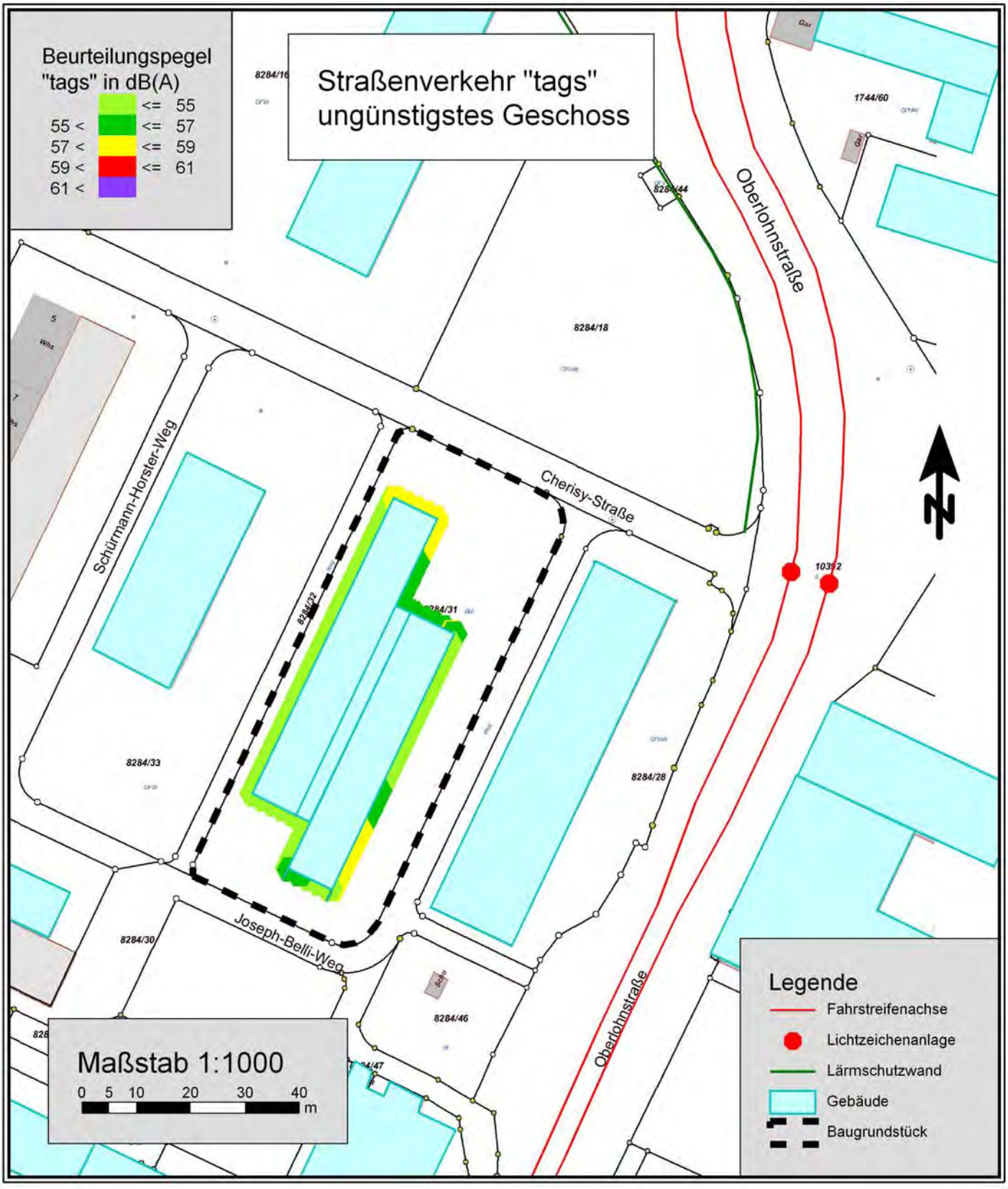


Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- Schnitt und Grundrisse des geplanten Studentenwohnheims; modifizierter Auszug aus einem vom Architekturbüro Schlude Ströhle Richter, Stuttgart, gefertigten Plan



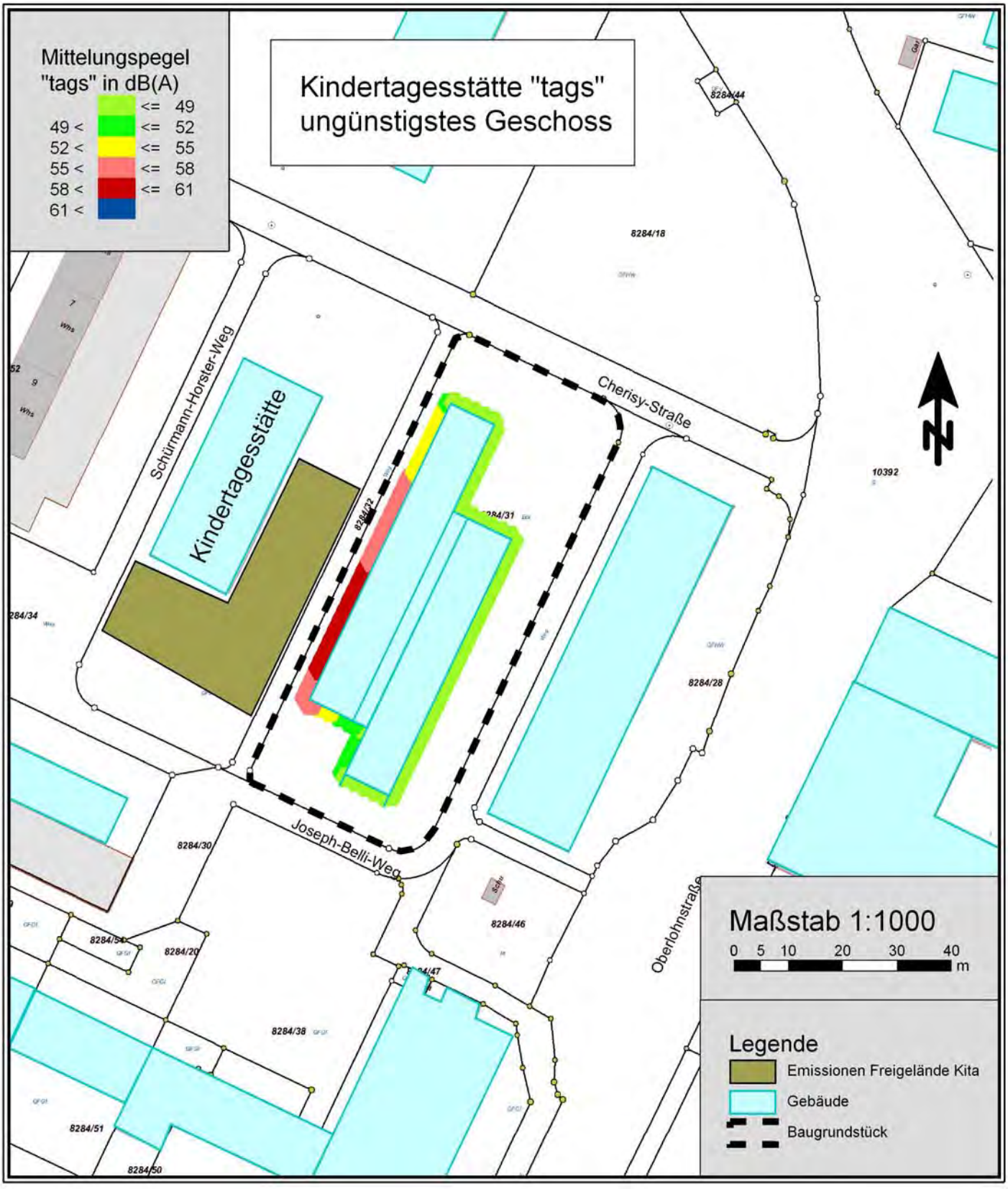
Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz

- grafische Darstellung der Verkehrslärmeinwirkung "tags" auf die Fassaden des geplanten Studentenwohnheims in Höhe des schalltechnisch ungünstigsten Geschosses; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt ad 4



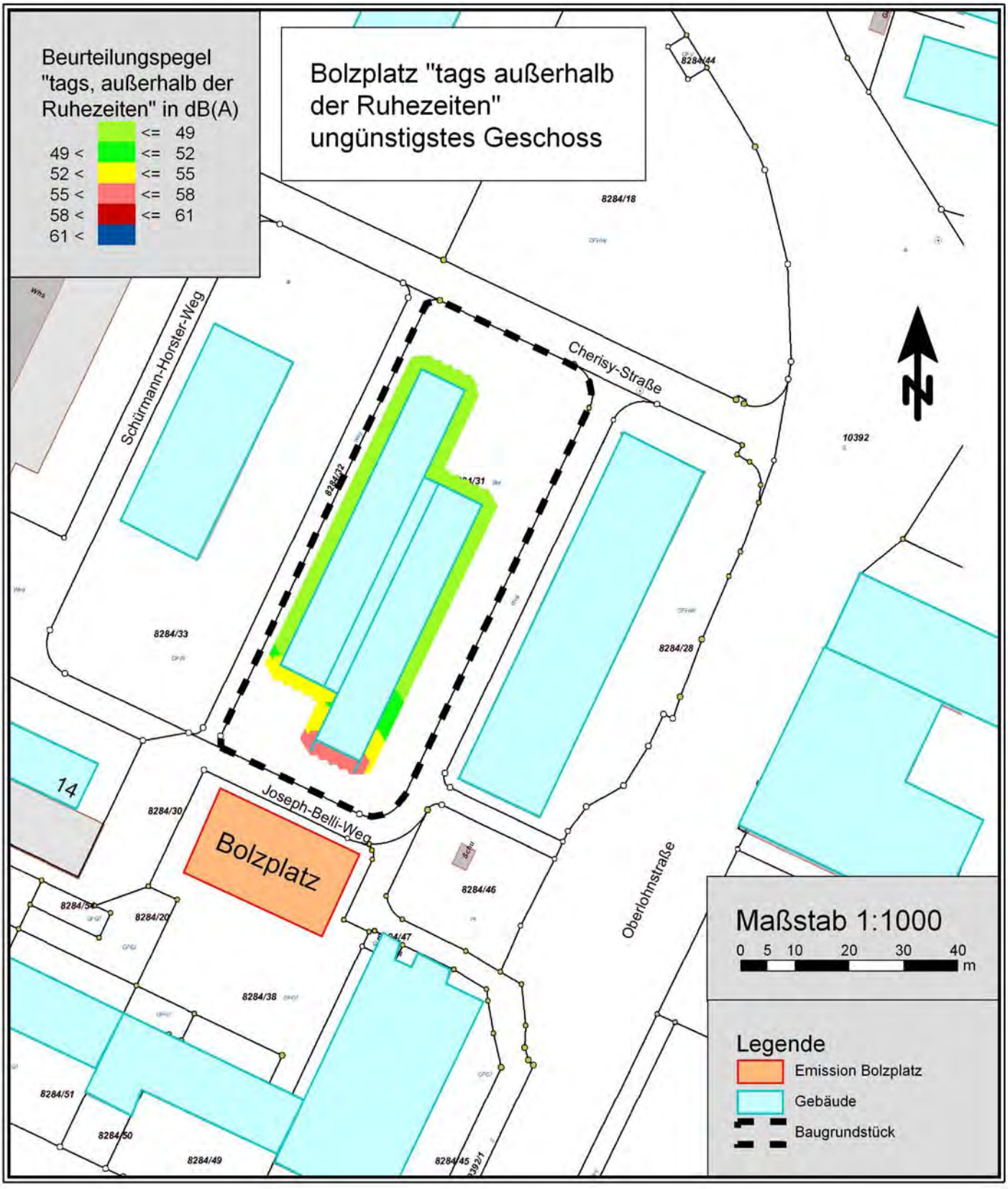
Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz

- grafische Darstellung der durch spielende Kinder im Freigelände der Kindertagesstätte verursachten Mittelungspegel "tags" vor Fassaden des geplanten Studentenwohnheims in Höhe des schalltechnisch ungünstigsten Geschosses;
  Erläuterungen siehe Text Abschnitt ad 5



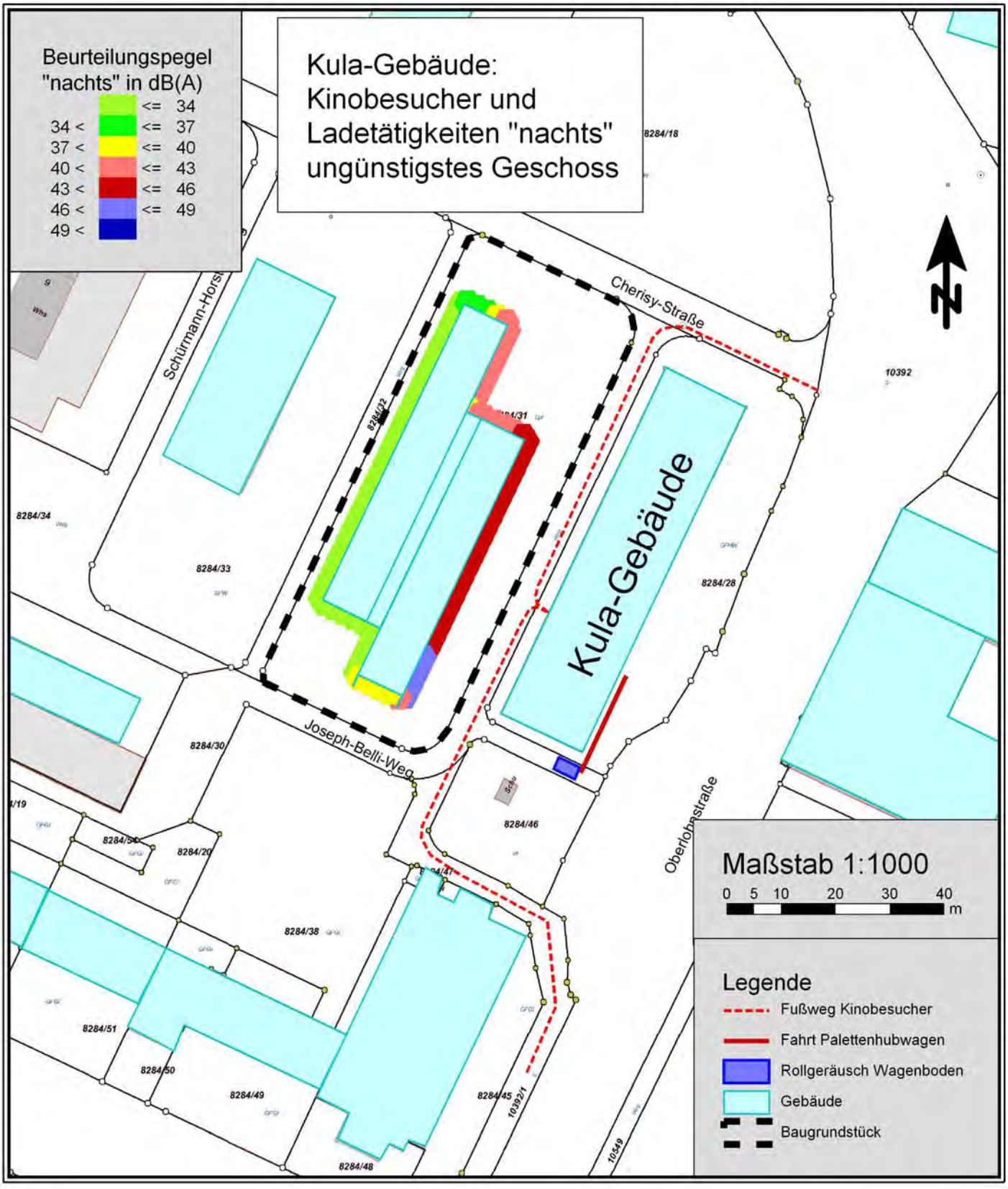
Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz

- grafische Darstellung der durch Nutzung des Bolzplatzes verursachten Beurteilungspegel "tags außerhalb der Ruhezeiten" vor Fassaden des geplanten Studentenwohnheims in Höhe des schalltechnisch ungünstigsten Geschosses;
  Erläuterungen siehe Text, Abschnitt ad 6



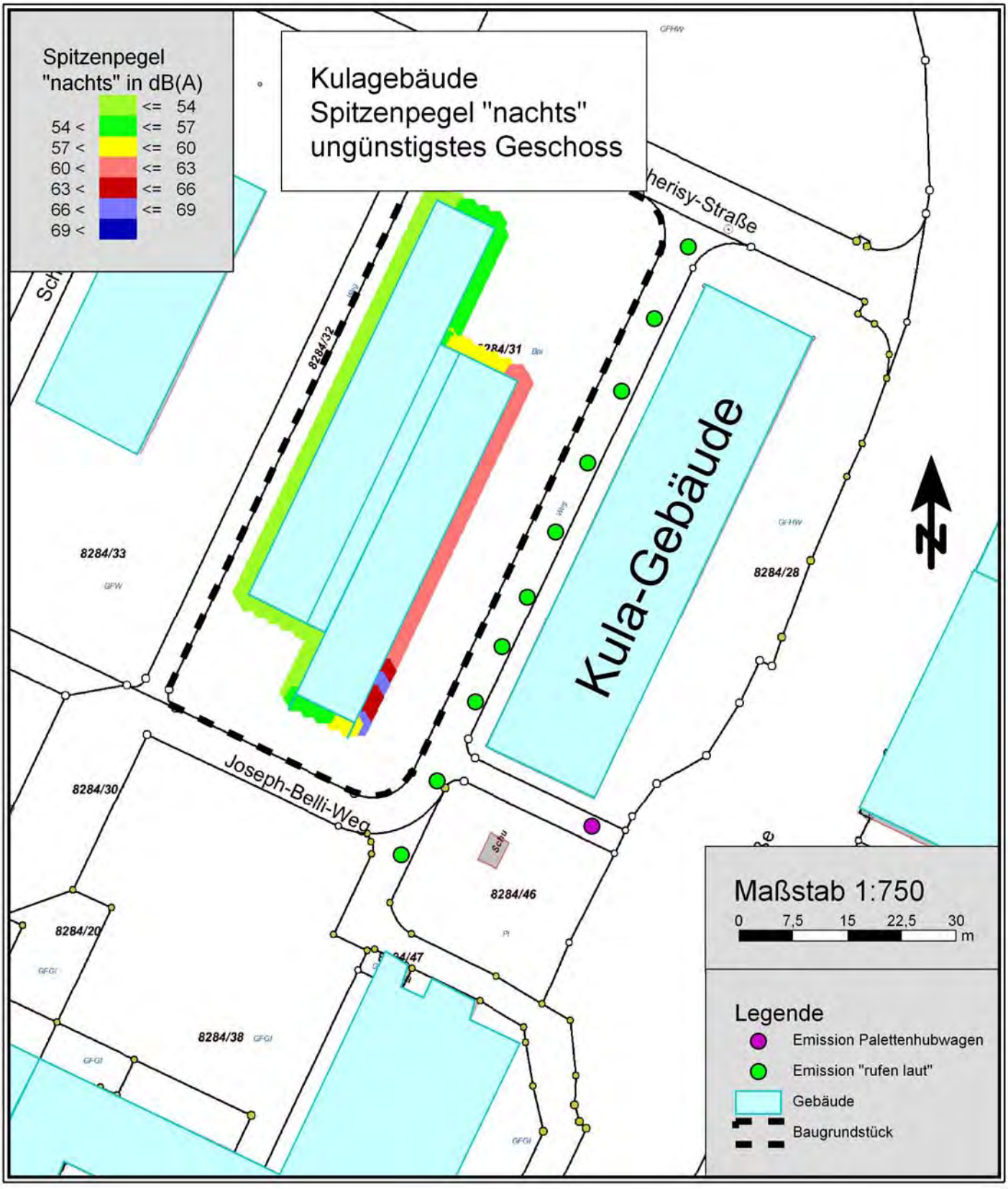
Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz

- grafische Darstellung der durch nächtliche Ladetätigkeiten beim Kula-Gebäude sowie durch den nächtlichen Abgang der Kino-Besucher verursachten Beurteilungspegel "nachts" vor Fassaden des geplanten Studentenwohnheims in Höhe des schalltechnisch ungünstigsten Geschosses; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt ad 7

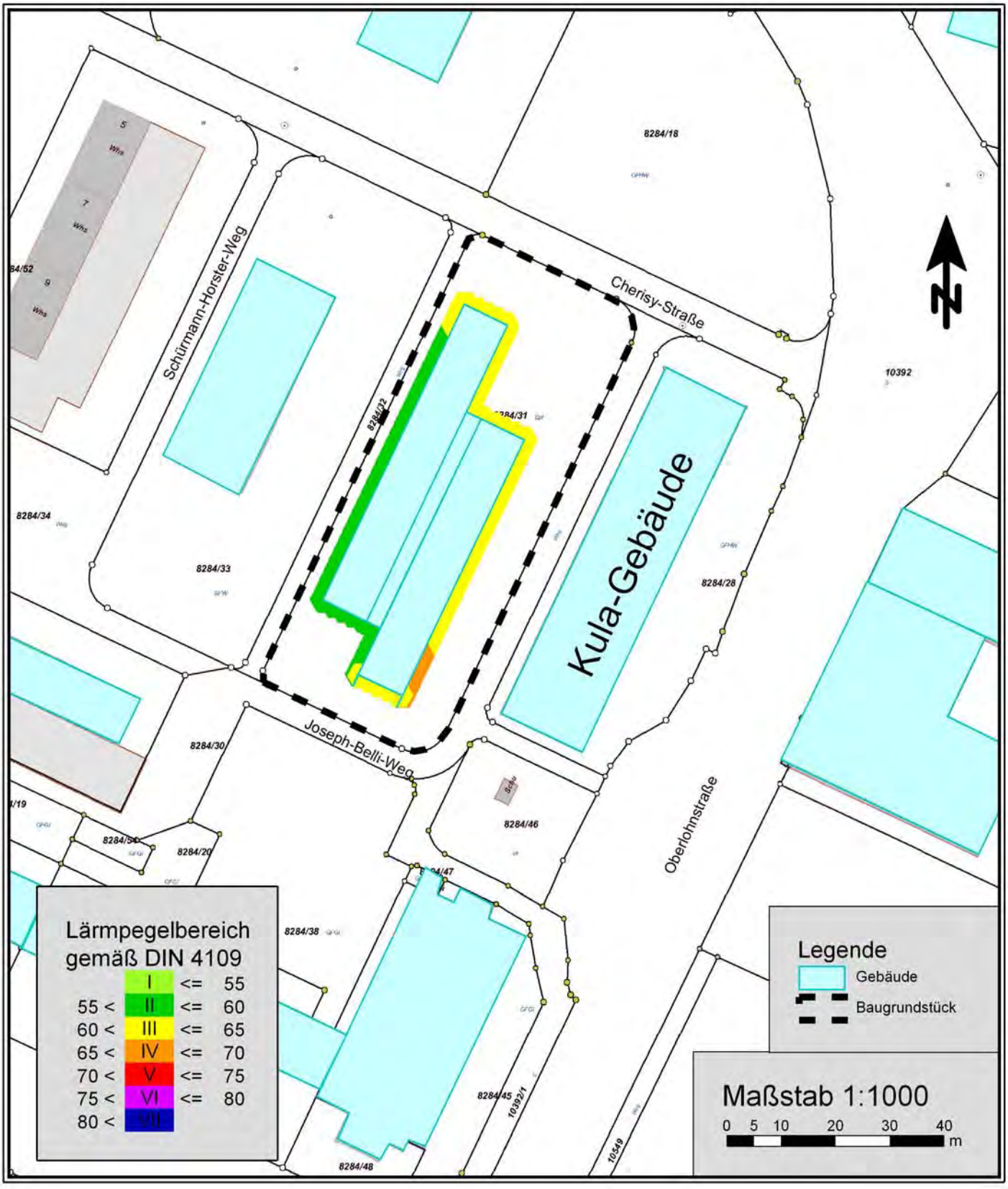


Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz

- grafische Darstellung der durch nächtliche Ladetätigkeiten beim Kula-Gebäude sowie durch den nächtlichen Abgang der Kino-Besucher verursachten Spitzenpegel "nachts" vor Fassaden des geplanten Studentenwohnheims in Höhe des schalltechnisch ungünstigsten Geschosses; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt ad 7



Vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Grundstück Flst.-Nr. 8284/31 im Joseph-Belli-Weg in Konstanz
- grafische Zuordnung der Fassaden des geplanten Studentenwohnheims zu Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109 in Höhe des schalltechnisch ungünstigsten Geschosses; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt ad 9



Gesellschaft für Projektsteuerung im Bauwesen mbH

VBP Elberfeld – Neubau von Studentenwohnungen in Konstanz

Verkehrstechnische Untersuchung



Durchgeführt im Auftrag der Gesellschaft für Projektsteuerung im Bauwesen mbH

MODUS CONSULT ULM GmbH

Prof. Kh. Schaechterle
Dipl.-Ing. H. Siebrand
Dipl.-Ing. (FH) R. Neumann

Neue Straße 3
89077 Ulm
0731/399494-0

24. Februar 2012

Inhalt

Seite

1. Allgemeines **1**
1.1 Aufgabenstellung und Ausgangssituation 1
1.2 Grundlagen 2

2. Bestandsaufnahme **2**
2.1 Verkehrserhebungen 2
2.2 Analyse der verkehrlichen Ist-Situation 3

3. Neuverkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen **3**

4. Künftige Verkehrssituation mit Bauvorhaben **4**

5. Geplante Erschließungssituation mit Bauvorhaben **4**

6. Leistungsfähigkeitsbetrachtungen **5**
6.1 Grundlagen der Leistungsfähigkeitsberechnungen 5
6.1.1 Qualität des Verkehrsablaufs mit Lichtsignalanlage (LSA) 5
6.2 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen 6
6.2.1 Knotenpunkt Fürstenbergstr. / Wollmatinger Str. / Oberlohnstr. 6
6.2.1.1 Bestandsituation 6
6.2.1.2 Bestandsituation mit Neuverkehrsaufkommen 7
6.2.2 Knotenpunkt Oberlohnstr. / Cherisy-Str. / Bücklestr. 7
6.2.2.1 Bestandsituation 7
6.2.2.2 Bestandsituation mit Neuverkehrsaufkommen 7

7. Diskussion der Ergebnisse und Empfehlungen **8**

Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1: Untersuchungsgebiet und Zählstellenübersicht

Anlage 2: Bestandsaufnahme
Knotenpunktbelastungen 2007 / 2012
Gesamtverkehr
Kfz / 24 Stunden
Erhebungen vom 19.04.2007 und 12.01.2012

Anlage 3: Bestandsaufnahme
Knotenpunktbelastungen 2007 / 2012
Abendliche Spitzenstunde
Kfz / Stunde
Erhebungen vom 19.04.2007 und 12.01.2012

Anlage 4: Überschlägige Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch das geplante Bauvorhaben

Anlage 5: Überlagerung Bestandsituation mit Neuverkehrsaufkommen
Knotenpunktbelastungen
Abendliche Spitzenstunde
Kfz / Stunde

Anlage 6: Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr
LSA Fürstenbergstraße / Wollmatinger Straße / Oberlohnstraße
Bestandsituation
Abendliche Spitzenstunde

Anlage 7: Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr
LSA Oberlohnstraße / Cherisy-Straße / Bücklestraße
Bestandsituation
Abendliche Spitzenstunde

Anlage 8: Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr
LSA Fürstenbergstraße / Wollmatinger Straße / Oberlohnstraße
Bestandsituation mit Neuverkehrsaufkommen
Abendliche Spitzenstunde

Anlage 9: Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr
LSA Oberlohnstraße / Cherisy-Straße / Bücklestraße
Bestandsituation mit Neuverkehrsaufkommen
Abendliche Spitzenstunde

Anlage 10: Erläuterung der Formelzeichen aus Formblatt 3 a) / HBS 2001

1. Allgemeines

1.1 Aufgabenstellung und Ausgangssituation

An der Cherisy-Straße sowie dem Josef-Belli-Weg in Konstanz wird die Neubebauung von Grundstücken angestrebt. Um die Grundlage für die Genehmigung zu schaffen, wird ein vorhabenbezogender Bebauungsplan erstellt.

Gemäß der vorliegenden Planung sind auf dem Grundstück Cherisy-Straße Studentenwohnungen mit bis zu rd. 110 Wohneinheiten sowie rd. 360 m^2 Gewerbeflächen (davon etwa hälftig Gastronomie sowie Dienstleistung wie Anwalts- oder Arztpraxis) und auf dem Grundstück Josef-Belli-Weg ebenfalls Studentenwohnungen mit bis zu rd. 140 Wohneinheiten sowie rd. 500 m^2 mit studentennaher Dienstleistung (z.B. Waschsalon, Kopierladen o. ä.) geplant. Die verkehrstechnische Erschließung der Gebäude und der Tiefgarage soll über die Cherisy-Straße bzw. den Josef-Belli-Weg erfolgen.

Im Rahmen einer verkehrstechnischen Untersuchung ist die Leistungsfähigkeit der geplanten Verkehrserschließung (hier: Knotenpunkte Fürstenbergstraße / Wollmatinger Straße / Oberlohnstraße und Oberlohnstraße / Cherisy-Straße / Bücklestraße) zu prüfen.

Zur Beurteilung der Knotenpunkte sind aktuelle Daten der einzelnen Verkehrsströme zur Spitzenstunde erforderlich. Am Knotenpunkt Fürstenbergstraße / Wollmatinger Straße / Oberlohnstraße kann auf Zähldaten der Stadt Konstanz aus dem Jahre 2007 zurückgegriffen werden. Mittels Zählplatten wurde von der Stadtverwaltung Konstanz an einem Normalwerktag (Do, 12.01.2012) auch die Verkehrsnachfrage am Knotenpunkt Oberlohnstraße / Cherisy-Straße / Bücklestraße erhoben. Auf der Grundlage der durchgeführten Verkehrszählungen (Knotenpunktzählung) wird die für die Bewertung der Leistungsfähigkeit maßgebende Spitzenstunde ermittelt.

Das Untersuchungsgebiet mit den maßgebenden Knotenpunkten ist in **Anlage 1** dargestellt.

1.2 Grundlagen

Grundlage der Untersuchung bilden nachfolgend aufgeführte Ergebnisse, Unterlagen und Annahmen:

/1/ Erhebungsdaten vom Donnerstag, 19.04.2007 und Donnerstag, 12.01.2012

/2/ Fa. Siemens: Signalplanunterlagen LSA K38 und K59 (Signallageplan, Phasenablaufplan, Zwischenzeitmatrix, Signalzeitenpläne)

/3/ Stadt Konstanz: VPP Elberfeld Teil 3+4. Änderung, Anforderungsprofil für ein Verkehrsgutachten vom 15.11.2011

/4/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS, Ausgabe 2001, Fassung 2009

/5/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs EAR 05, Ausgabe 2005

/6/ Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg: Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums über die Herstellung notwendiger Stellplätze (VwV Stellplätze), Fassung vom 04.08.2003

/7/ Veröffentlichung Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung: Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung, Wiesbaden 2000

2. Bestandsaufnahme

2.1 Verkehrserhebungen

Zur Ermittlung der aktuellen Verkehrsnachfrage wurden folgende Erhebungen durchgeführt bzw. verwendet:

- **Knotenpunktzählungen**

Zählstellen:	K 1, K 2 (Knotenpunktzählung mittels Zählplatten)
Zähltag:	Donnerstag, 19. April 2007 und Donnerstag, 12. Januar 2012
Zählzeit:	0 – 24 Uhr

Die Lage der Zählstellen ist der **Anlage 1** zu entnehmen.

2.2 Analyse der verkehrlichen Ist-Situation

Für die Bestandsbetrachtung werden die Verkehrsbelastungen aus den Zählungen vom 19.04.2007 und 12.01.2012 herangezogen.

Im Einzelnen ergaben sich am Normalwerktag folgende Verkehrsbelastungen der ausgewählten Knotenpunkte als Summe der Ein- bzw. Ausfahrten aller zuführenden Straßen:

Zählstelle Nr.	Bezeichnung	Kfz / 24 Stunden	Kfz / abendl. Sp-Stunde
K 1	Fürstenbergstraße / Wollmatinger Straße / Oberlohnstraße	27.016	2.129 (8%)
K 2	Oberlohnstraße / Cherisy-Straße / Bücklestraße	14.695	1.345 (9%)

Die ermittelten Verkehrsbelastungen (Gesamtverkehr im 24h-Intervall und zur abendlichen Spitzenstunde) sind jeweils spurbezogen in den **Anlagen 2 und 3** dargestellt.

3. Neuverkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen

Neben der Analyse der vorhandenen Verkehrsbelastungen ist natürlich das objektbezogene Verkehrsaufkommen infolge des geplanten Bauvorhabens (Neubau mit Studentenwohnungen, gewerbliche Nutzungen mit Gastronomie und Dienstleistung sowie studentennahe Dienstleistung wie z.B. Waschsalon, Kopierladen o. ä.) einschließlich der Verkehrsverteilung im Straßennetz im Einzugsbereich des Baugebietes von besonderem Interesse.

Eine wesentliche Grundlage für die überschlägige Ermittlung der notwendigen Kennwerte bildet dabei /7/. Im vorliegenden Fall sind Abschätzungen für Wohnnutzungen und gewerbliche Nutzungen vorzunehmen.

Die wesentlichen Schritte und Ergebnisse zur Ermittlung des Neuverkehrsaufkommens sind der **Anlage 4** zu entnehmen.

Im Bereich der Studentenwohneinheiten sind auf dem Grundstück „Wengert“ zur abendlichen Spitzenstunde 5 beginnende und 11 endende Fahrten sowie auf dem Grundstück „Löffler“ 7 beginnende und 14 endende Fahrten zu verzeichnen.

Hinsichtlich der Verkehrserzeugung durch die gastronomische Nutzung auf dem „Wengert“-Grundstück kann festgehalten werden, dass in der für die Leistungsfähigkeitsbe-

trachtungen maßgebenden Spitzenstunde (17 – 18 Uhr) keine wesentlichen Fahrzeugbewegungen zu erwarten sind, zumal unterstellt werden kann, dass die Gastronomie zu einem hohen Anteil von den Anwohnern vor Ort (z.B. Studenten) genutzt werden wird. Nach den Ansätzen gemäß /7/ resultiert für Arztpraxen ein Fahrtenaufkommen von rd. 90 Kfz-Fahrten/24 Stunden (Quell- und Zielverkehr). Für die Berücksichtigung der Nutzungen Gastronomie und Dienstleistung wird mit jeweils 10 Kfz / Sp-h Quell- sowie Zielverkehr zur abendlichen Spitzenstunde ein Ansatz auf der „sicheren" Seite gewählt.

Somit resultiert zur abendlichen Spitzenstunde ein Quellverkehrsaufkommen von 22 Kfz/h sowie ein Zielverkehrsaufkommen von 35 Kfz/h.

Hinsichtlich der Ermittlung des Stellplatzbedarfs ist unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke /5/ und /6/ für die Studentenwohneinheiten im Mittel 1 Stellplatz pro 3,5 Betten anzusetzen. Daraus errechnet sich für die angesetzten 107 Wohneinheiten auf dem Grundstück „Wengert" ein Stellplatzbedarf von ca. 30 Stellplätzen sowie für die bis zu 140 Wohneinheiten auf dem Grundstück „Löffler" ein Bedarf an ca. 40 Stellplätzen. Darüber hinaus sind auf dem Grundstück „Wengert" voraussichtlich ca. 10 weitere Stellplätze vorgesehen und auf dem Grundstück „Löffler" ca. 14, die für die geplanten Nutzungen als ausreichend angesehen werden können. Ein ÖPNV-Bonus zur Verringerung der erforderlichen Stellplatzanzahl wird nicht gewährt.

4. Künftige Verkehrssituation mit Bauvorhaben

Es erfolgt eine Überlagerung der Bestandsituation mit dem zu erwartenden Neuverkehrsaufkommen durch die geplanten Nutzungen. Für die definierte Erschließungsvariante werden die zu erwartenden Mehrbelastungen im vorhandenen Straßennetz bzw. die Belastungen des vorhandenen Anschlusses verkehrlich bzw. verkehrstechnisch bewertet. Das überlagerte Verkehrsaufkommen bildet die Eingangsgröße für die Leistungsfähigkeitsbetrachtungen aus Kapitel 6.

5. Geplante Erschließungssituation mit Bauvorhaben

Die derzeitigen Planungsüberlegungen sehen vor, die Tiefgarage auf dem Grundstück „Löffler" an den Josef-Belli-Weg anzubinden.

Der Abstand zwischen der Haltelinie an der bestehenden Lichtsignalanlage (LSA) Cherisy-Straße / Oberlohnstraße und der Einmündung Josef-Belli-Weg / Cherisy-Straße beträgt rund 25 Meter, was für die Betrachtung der zu erwartenden Rückstaulänge von der LSA von Belang ist.

Die Parkierungsanlagen des Grundstücks „Wengert“ werden im westlichen Teil des Grundstücks direkt an die Cherisy-Straße angebunden. Der Abstand dieser Zu- und Ausfahrt bis zur LSA Cherisy-Straße / Oberlohnstraße beträgt bereits mehr als 70 m.

6. Leistungsfähigkeitsbetrachtungen

Bei der Frage nach der verkehrlichen Leistungsfähigkeit kann zwischen der Leistungsfähigkeit auf Streckenabschnitten sowie der von Knotenpunkten (mit / ohne Lichtsignalanlage) differenziert werden. Der Nachweis der Leistungsfähigkeit gibt Aufschlüsse über den potentiellen Handlungsbedarf an baulichen oder verkehrstechnischen Veränderungen.

Während sich die Leistungsfähigkeit und Beschreibung der Qualität des Verkehrsablaufs auf Streckenabschnitten aus errechneten oder empirisch gemessenen Verkehrsstärke-Geschwindigkeits-Relationen ableiten und beurteilen lässt, kann für die Ermittlung der knotenpunktsbezogenen Leistungsfähigkeit als maßgebende Größe die Wartezeit herangezogen werden. In der vorliegenden Untersuchung sind insbesondere die Knotenpunktleistungsfähigkeiten von Belang.

6.1 Grundlagen der Leistungsfähigkeitsberechnungen

6.1.1 Qualität des Verkehrsablaufs mit Lichtsignalanlage (LSA)

Die Qualitätsstufen von Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage werden bei nicht koordiniertem Verkehr in Abhängigkeit von der Wartezeit definiert. Es sind die Qualitätsstufen von A bis F möglich. “A“ steht für sehr gute Verkehrsqualität und “F“ für unbefriedigende Verkehrsqualität. Für den Kraftfahrzeugverkehr gelten gemäß HBS /4/ folgende Einteilungen der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV):

	Nicht koordinierte Zufahrten
QSV	Mittlere Wartezeit w [s]
A	≤ 20
B	$20 < w \leq 35$
C	$35 < w \leq 50$
D	$50 < w \leq 70$
E	$70 < w \leq 100$
F	> 100

Tabelle 1: Grenzwerte für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit LSA (Kfz-Verkehr)

Die einzelnen Qualitätsstufen sagen bei Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage (LSA) folgendes aus:

Stufe A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz.

Stufe B: Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder -gehen. Die Wartezeiten sind kurz.

Stufe C: Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder –gehen. Die Wartezeiten sind spürbar. Beim Kraftfahrzeugverkehr tritt im Mittel nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit auf.

Stufe D: Im Kraftfahrzeugverkehr ist ständiger Reststau vorhanden. Die Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer sind beträchtlich. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

Stufe E: Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander. Im Kraftfahrzeugverkehr stellt sich ein allmählich wachsender Stau ein. Die Kapazität wird erreicht.

Stufe F: Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst stetig. Die Wartezeiten sind extrem lang. Die Anlage ist überlastet.

Der Nachweis der Verkehrsqualität erfolgt anhand von Formblättern, deren Berechnungsgrundlagen dem HBS 2001, Fassung 2009 entnommen sind. Die angestrebte Qualitätsstufe beträgt jeweils mindestens “D“ oder besser (Wartezeit ≤ 70 Sekunden).

6.2 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen

6.2.1 Knotenpunkt Fürstenbergstr. / Wollmatinger Str. / Oberlohnstr.

6.2.1.1 Bestandsituation

Aus dem Leistungsfähigkeitsnachweis der Bestandsituation an der Lichtsignalanlage Fürstenbergstraße / Wollmatinger Straße / Oberlohnstraße (vgl. **Anlage 6**) geht hervor, dass die angestrebte Verkehrsqualitätsstufe (QSV = „D“) zur maßgebenden Spitzenstunde (hier: Abendspitze) problemlos erreicht werden kann. Bezogen auf die gewichteten Mittelwerte kann der LSA sogar die gute Verkehrsqualitätsstufe „B“ bescheinigt werden.

Bedeutsam ist jedoch, dass dem Linksabbieger Wollmatinger Straße ⇒ Oberlohnstraße (Signalgruppe K2) ausreichend Freigabezeit zur Verfügung gestellt wird, da die vorhande-

ne Spurlänge lediglich rd. 25 m beträgt und bei einer Überstauung negative Wechselwirkungen mit dem Geradeausstrom Wollmatinger Straße ⇒ Fürstenbergstraße zu erwarten sind.

Die verwendeten Formelzeichen aus dem Formblatt 3 a) / HBS 2001 sind in **Anlage 10** zusammengefasst.

6.2.1.2 Bestandsituation mit Neuverkehrsaufkommen

Aus der Leistungsfähigkeitsbetrachtung mit Überlagerung der Ist-Situation mit dem zu erwartenden Neuverkehrsaufkommen wird deutlich, dass sich hinsichtlich Qualitätsstufen, Auslastung und Rückstaulängen der einzelnen Signalgruppen lediglich marginale Veränderungen gegenüber dem Bestand ergeben (vgl. **Anlage 8**). Die Gesamtauslastung am Knotenpunkt ist dabei ebenfalls nahezu identisch.

Die in Kapitel 6.2.1.1 ausgeführten Anmerkungen zur Beachtung der Freigabe für die Signalgruppe K2 gelten selbstverständlich auch in der Überlagerungssituation mit Neuverkehrsaufkommen, wobei die zusätzliche Verkehrsnachfrage kaum ins Gewicht fällt, da durchschnittlich lediglich jeden 6. Umlauf 1 Fahrzeug an Mehrverkehr zu erwarten ist.

6.2.2 Knotenpunkt Oberlohnstr. / Cherisy-Str. / Bücklestr.

6.2.2.1 Bestandsituation

Der signalisierte Knotenpunkt Oberlohnstraße / Cherisy-Straße / Bücklestraße weist in der Bestandsituation ebenfalls keine Probleme auf und erreicht bezogen auf die gewichteten Mittelwerte die gute Qualitätsstufe „B“ (vgl. **Anlage 7**). Die Rückstaulänge in der Zufahrt Cherisy-Straße beträgt rd. 20 m und kann hinsichtlich der Wechselwirkung mit dem Abstand zum Josef-Belli-Weg somit als unkritisch beurteilt werden.

6.2.2.2 Bestandsituation mit Neuverkehrsaufkommen

Der Leistungsfähigkeitsnachweis in **Anlage 9** zeigt, dass sich aus der Überlagerung mit dem zu erwartenden Neuverkehrsaufkommens in Folge der geplanten Bauvorhaben keine nennenswerten Änderungen gegenüber der Bestandsituation ergeben. Die errechnete Rückstaulänge in der Zufahrt Cherisy-Straße am signalisierten Knotenpunkt Oberlohnstraße / Cherisy-Straße / Bücklestraße beträgt danach rd. 20 m und liegt somit unter dem

vorhandenen Abstand von ca. 25 m zwischen Haltelinie LSA und Josef-Belli-Weg. Aufgrund der heute und zukünftig geringen Verkehrsnachfrage in den / aus dem Josef-Belli-Weg kann hier von einer funktionalen Verständigung mittels Blickkontakt / Handzeichen ausgegangen werden, sofern die Rückstaulänge in einem Umlauf über 25 m liegen sollte.

7. Diskussion der Ergebnisse und Empfehlungen

An der Cherisy-Straße sowie dem Josef-Belli-Weg in Konstanz wird die Neubebauung von Grundstücken angestrebt. Um die Grundlage für die Genehmigung zu schaffen, wird ein vorhabenbezogender Bebauungsplan erstellt, in dem studentisches Wohnen festgeschrieben ist.

Die verkehrstechnische Erschließung der beiden Studentenwohnheime soll über die Cherisy-Straße bzw. den Josef-Belli-Weg erfolgen. Im Rahmen der vorliegenden verkehrstechnischen Untersuchung wurde die Leistungsfähigkeit der geplanten Verkehrserschließung überprüft.

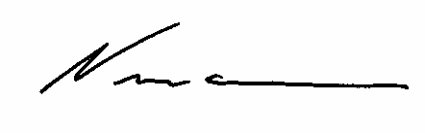
Neben der Analyse der vorhandenen Verkehrsbelastungen wurde das objektbezogene Verkehrsaufkommen infolge der geplanten Bauvorhaben einschließlich der Verkehrsverteilung im Straßennetz im Einzugsbereich des Baugebietes ermittelt und mit der Bestandsituation überlagert.

Die Leistungsfähigkeitsbetrachtungen an den beiden bestehenden Lichtsignalanlagen Oberlohnstraße / Cherisy-Straße / Bücklestraße sowie Fürstenbergstraße / Wollmatinger Straße / Oberlohnstraße weisen aus, dass die im Bestand an den beiden Lichtsignalanlagen vorhandene gute Verkehrsqualität (bezogen auf die gewichteten Mittelwerte) auch in der Überlagerung mit dem zu erwartenden Neuverkehrsaufkommen durch die geplanten Bauvorhaben (hier: Studentenwohnheime) beibehalten wird.

Bedeutsam ist jedoch, dass dem Linksabbieger Wollmatinger Straße ⇒ Oberlohnstraße (Signalgruppe K2) ausreichend Freigabezeit zur Verfügung gestellt wird (sowohl in der Ist-Situation als auch in der Überlagerung mit Neuverkehrsaufkommen), da die vorhandene Spurlänge lediglich rd. 25 m beträgt und bei einer Überstauung negative Wechselwirkungen mit dem Geradeausstrom Wollmatinger Straße ⇒ Fürstenbergstraße zu erwarten sind. Durch das geplante Bauvorhaben ist in der abendlichen Spitzenstunde lediglich jeden 6. Umlauf mit 1 zusätzlichen Fahrzeug zu rechnen.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass die verkehrliche Erschließung der beiden geplanten Bauvorhaben als gut eingestuft werden kann, da an den beiden betrachteten

Lichtsignalanlagen Oberlohnstraße / Cherisy-Straße / Bücklestraße sowie Fürstenbergstraße / Wollmatinger Straße / Oberlohnstraße (bezogen auf die gewichteten Mittelwerte) auch unter Berücksichtigung des zu erwartenden Neuverkehrsaufkommens durch die geplanten Nutzungen eine gute Verkehrsqualität nachgewiesen werden konnte.

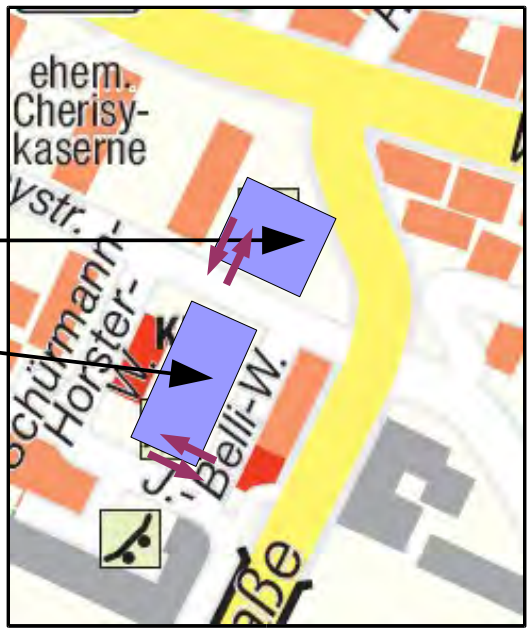


(Neumann)

Untersuchungsgebiet und Zählstellen

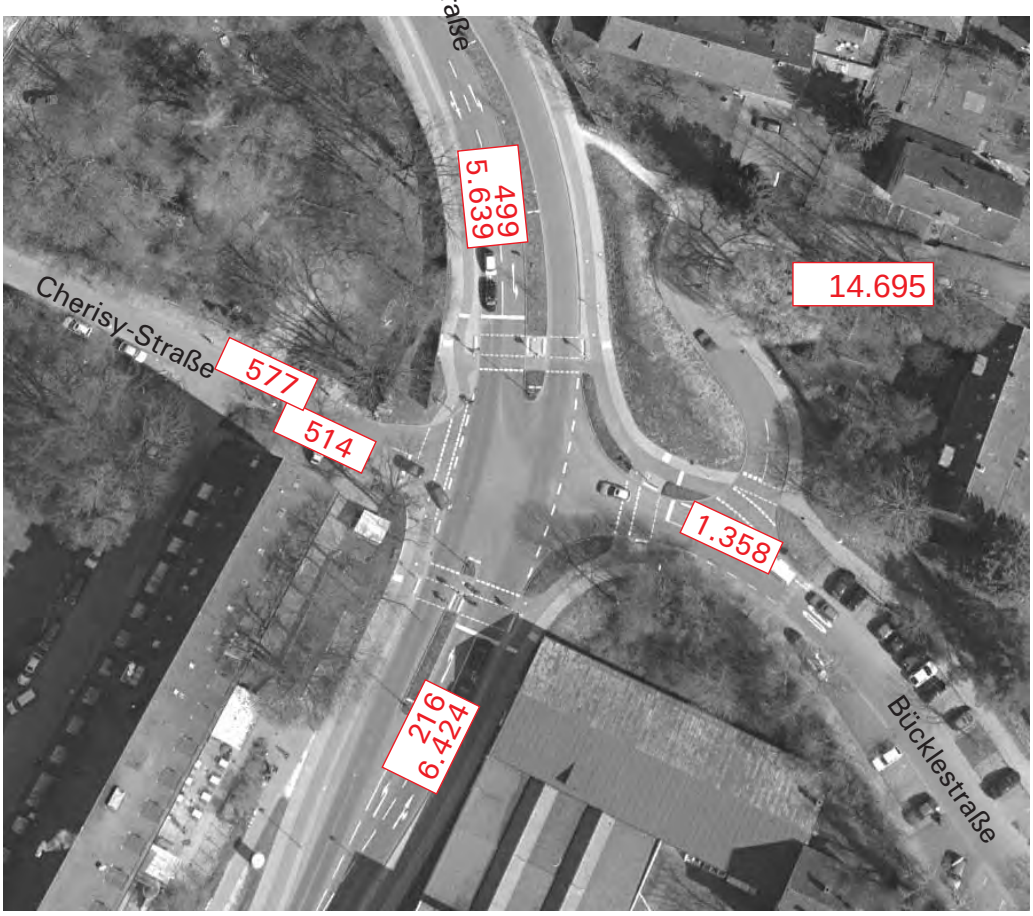


Knotenpunktzählung von 00 – 24 Uhr





Erhebung vom 19.04.2007



Erhebung vom 12.01.2012

Entwurfsbearbeitung:

MODUS CONSULT ULM GmbH

	Datum	Zeichen
Bearbeitet	01.02.2012	Hangleiter
Gezeichnet	01.02.2012	SH

Anlage 2

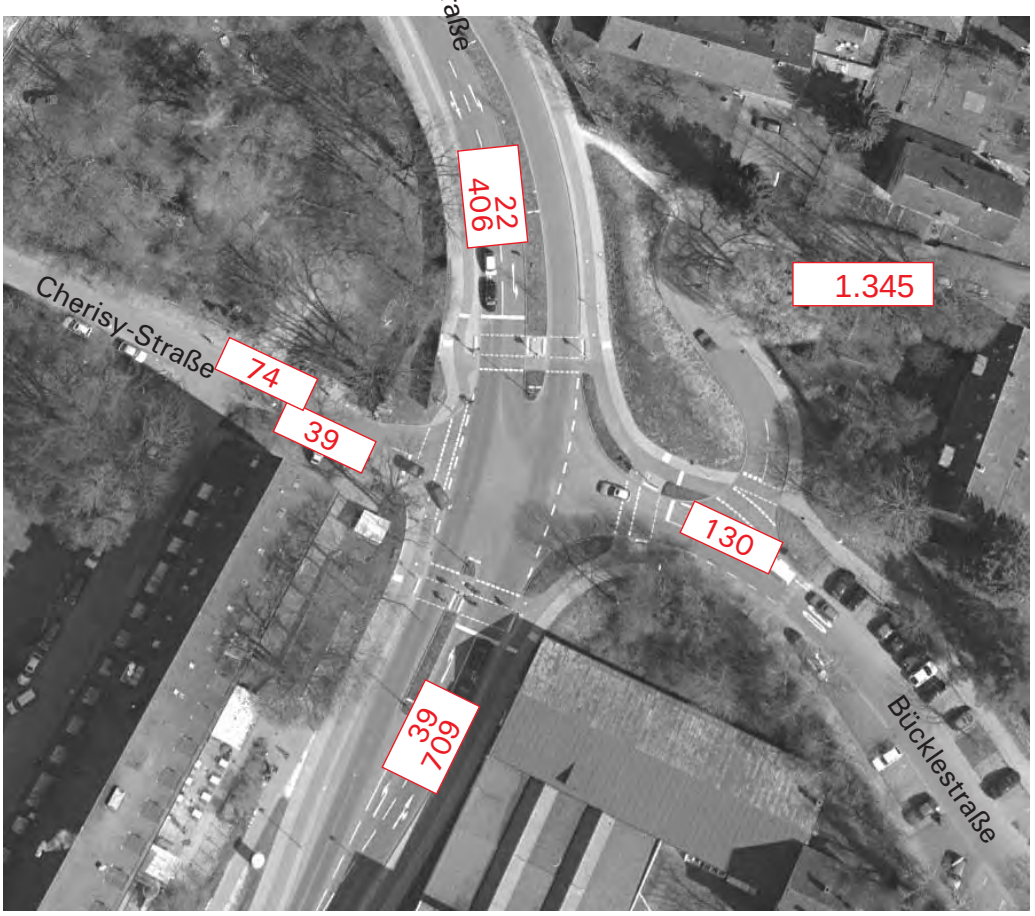
Verkehrstechnische Untersuchung Konstanz
VBP Elberfeld

Knotenpunktzählungen
Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Maßstab: unmaßstäblich



Erhebung vom 19.04.2007



Erhebung vom 12.01.2012

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen	Anlage 3
MODUS CONSULT ULM GmbH	Bearbeitet	01.02.2012	Hangleiter	Verkehrstechnische Untersuchung Konstanz VBP Elberfeld
	Gezeichnet	01.02.2012	SH	
				Knotenpunktzählungen Abendliche Spitzenstunde 17-18 Uhr [Kfz/h]
				Maßstab: unmaßstäblich

Verkehrserzeugung VBP Elberfeld

Grundstück "Wengert"

Studenten-einheiten	Einwohner / WE	Wege / Werktag	Anteil MIV	Besetzungs-grad	Einwohner-verkehr	Quell- / Ziel-verkehr	Spitzenstunde	
						je	7%	14%
107	1	3,5	50%	1,2	156	78	5 Quellverkehr	11 Zielverkehr

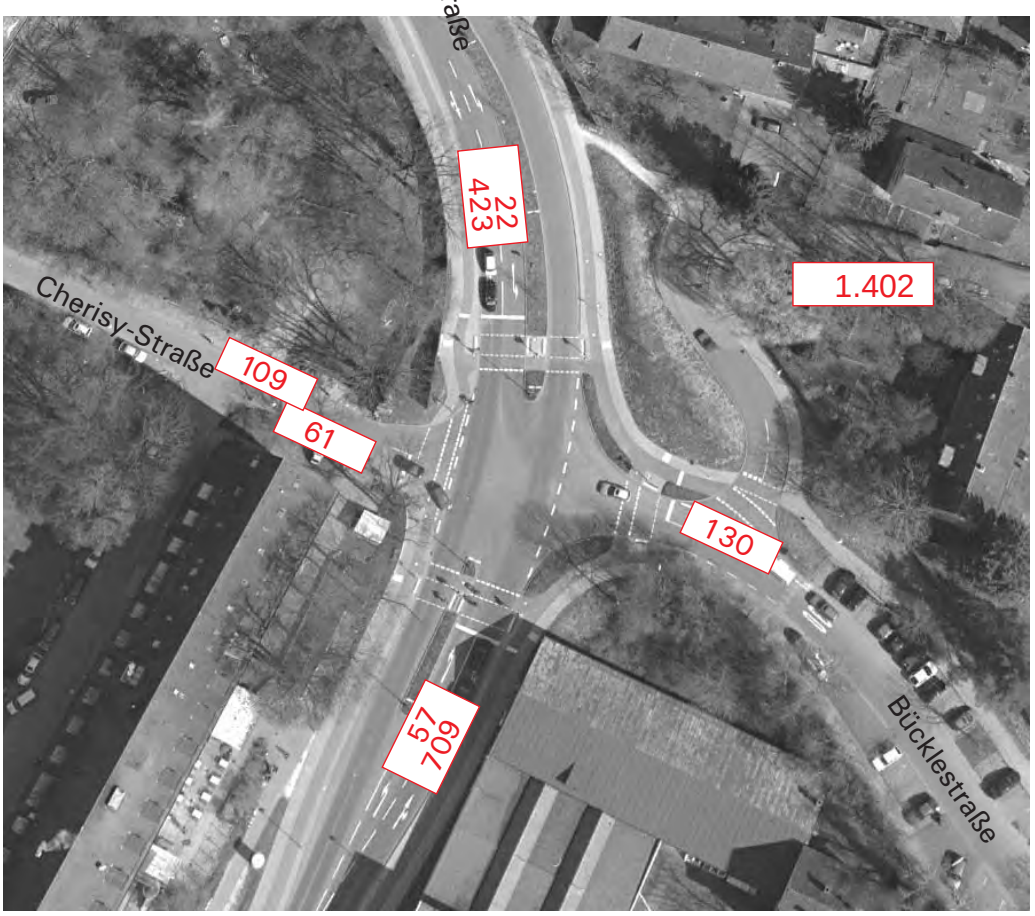
Grundstück "Löffler"

Studenten-einheiten	Einwohner / WE	Wege / Werktag	Anteil MIV	Besetzungs-grad	Einwohner-verkehr	Quell- / Ziel-verkehr	Spitzenstunde	
						je	7%	14%
140	1	3,5	50%	1,2	204	102	7 Quellverkehr	14 Zielverkehr

500 m^2 studentennahe Dienstleistung (z.B. Waschsalon, Kopierladen) kann in der Verkehrserzeugung vernachlässigt werden.



Erhebung vom 19.04.2007



Erhebung vom 12.01.2012

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen	Anlage 5
	Bearbeitet	01.02.2012	Hangleiter	Verkehrstechnische Untersuchung Konstanz VBP Elberfeld
	Gezeichnet	01.02.2012	SH	
				Knotenpunktbelastungen (mit Neuverkehr) Abendliche Spitzenstunde 17-18 Uhr [Kfz/h]
MODUS CONSULT ULM GmbH				Maßstab: unmaßstäblich

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
	a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:	Verkehrsuntersuchung Konstanz									Stadt:	Konstanz							
Knotenpunkt:	Fürstenbergstraße / Wollmatinger Straße / Oberlohnstraße									Datum:	07.02.2012							
Zeitabschnitt:	Abendliche Spitzenstunde 2007									Bearbeiter:	Hangleiter							
	t_U =	90	s		T =	60	min											
Nr.	Bez.	t_F	f	t_S	q	m	q_S	t_B	n_C	C	g	N_{GE}	n_H	h	S	N_{RE}	l_{Stau}	w	QSV
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]
1	K1	40	0,4444	50	626	15,7	2000	1,80	22,2	888,9	0,704	0,60	13	82,6	95	14,4	90	22,6	B
2	K2	7	0,0778	83	170	4,3	2850	1,26	5,5	221,7	0,767	1,62	4,3	100,5	95	9,5	60	67,0	D
3	K3	29	0,3222	61	235	5,9	2000	1,80	16,1	644,4	0,365	0,00	4,5	76,8	95	7,4	50	23,4	B
4	K4	27	0,3000	63	403	10,1	2000	1,80	15,0	600,0	0,672	0,26	8,9	88,3	95	11,9	80	29,2	B
5	K5	50	0,5556	40	276	6,9	2000	1,80	27,8	1111,1	0,248	0,00	3,6	51,6	95	6,0	40	10,3	A
6	K6	25	0,2778	65	419	10,5	2000	1,80	13,9	555,6	0,754	1,26	9,9	94,6	95	13,9	90	37,9	C
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
Knotensummen:				q_K =	2129	[Fz/h]			C_K =	4022	[Fz/h]								
Gewichtete Mittelwerte:				g =	0,6163	[-]			$g_{maßg}$ =								w =	28,9	[s]

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
	a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt:	Verkehrsuntersuchung Konstanz									Stadt:	Konstanz								
Knotenpunkt:	Oberlohnstraße / Cherisystraße / Bücklestraße									Datum:	07.02.2012								
Zeitabschnitt:	Abendliche Spitzenstunde 2012									Bearbeiter:	Hangleiter								
	t_U =	90	s		T =	60	min												
Nr.	Bez.	t_F	f	t_S	q	m	q_S	t_B	n_C	C	g	N_{GE}	n_H	h	S	N_{RE}	l_{Stau}	w	QSV
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]
1	K1	47	0,5222	43	406	10,2	2000	1,80	26,1	1044,4	0,389	0,00	6,1	59,9	95	8,6	60	12,9	A
2	K2	13	0,1444	77	22	0,6	2000	1,80	7,2	288,9	0,076	0,00	0,5	86,5	95	1,6	10	33,3	B
3	K3	14	0,1556	76	130	3,3	2000	1,80	7,8	311,1	0,418	0,00	2,9	90,3	95	5,5	40	34,3	B
4	K4	44	0,4889	46	709	17,7	2000	1,80	24,4	977,8	0,725	0,79	14	81,6	95	15,2	100	21,1	B
5	K5	8	0,0889	82	39	1,0	2700	1,33	6,0	240,0	0,163	0,00	0,9	92,4	95	2,5	20	37,9	C
6	K6	14	0,1556	76	39	1,0	2000	1,80	7,8	311,1	0,125	0,00	0,8	86,1	95	2,4	20	32,7	B
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
Knotensummen:				q_K =	1345	[Fz/h]			C_K =	3173	[Fz/h]								
Gewichtete Mittelwerte:				g =	0,5496	[-]			$g_{maßg}$ =								w =	20,9	[s]

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:	Verkehrsuntersuchung Konstanz									Stadt:	Konstanz							
Knotenpunkt:	Fürstenbergstraße / Wollmatinger Straße / Oberlohnstraße									Datum:	20.02.2012							
Zeitabschnitt:	Abendliche Spitzenstunde mit Neuverkehr									Bearbeiter:	Hangleiter							
	t_U =	90	s		T =	60	min											
Nr.	Bez.	t_F	f	t_S	q	m	q_S	t_B	n_C	C	g	N_{GE}	n_H	h	S	N_{RE}	l_{Stau}	w	QSV
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]
1	K1	40	0,4444	50	626	15,7	2000	1,80	22,2	888,9	0,704	0,60	13	82,6	95	14,4	90	22,6	B
2	K2	7	0,0778	83	177	4,4	2850	1,26	5,5	221,7	0,798	2,05	4,5	101,4	95	10,3	70	74,1	E
3	K3	29	0,3222	61	239	6,0	2000	1,80	16,1	644,4	0,371	0,00	4,6	77,0	95	7,5	50	23,5	B
4	K4	27	0,3000	63	410	10,3	2000	1,80	15,0	600,0	0,683	0,41	9,1	89,1	95	12,2	80	30,2	B
5	K5	50	0,5556	40	286	7,2	2000	1,80	27,8	1111,1	0,257	0,00	3,7	51,9	95	6,2	40	10,4	A
6	K6	25	0,2778	65	419	10,5	2000	1,80	13,9	555,6	0,754	1,26	9,9	94,6	95	13,9	90	37,9	C
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
Knotensummen:				q_K =	2157	[Fz/h]			C_K =	4022	[Fz/h]								
Gewichtete Mittelwerte:				g =	0,6215	[-]			$g_{maßg}$ =								w =	29,7	[s]

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:	Verkehrsuntersuchung Konstanz									Stadt:	Konstanz							
Knotenpunkt:	Oberlohnstraße / Cherisystraße / Bücklestraße									Datum:	20.02.2012							
Zeitabschnitt:	Abendliche Spitzenstunde mit Neuverkehr									Bearbeiter:	Hangleiter							
	t_U =	90	s		T =	60	min											
Nr.	Bez.	t_F	f	t_S	q	m	q_S	t_B	n_C	C	g	N_{GE}	n_H	h	S	N_{RE}	l_{Stau}	w	QSV
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]
1	K1	47	0,5222	43	423	10,6	2000	1,80	26,1	1044,4	0,405	0,00	6,4	60,6	95	8,9	60	13,0	A
2	K2	13	0,1444	77	22	0,6	2000	1,80	7,2	288,9	0,076	0,00	0,5	86,5	95	1,6	10	33,3	B
3	K3	14	0,1556	76	130	3,3	2000	1,80	7,8	311,1	0,418	0,00	2,9	90,3	95	5,5	40	34,3	B
4	K4	44	0,4889	46	709	17,7	2000	1,80	24,4	977,8	0,725	0,79	14	81,6	95	15,2	100	21,1	B
5	K5	8	0,0889	82	57	1,4	2700	1,33	6,0	240,0	0,238	0,00	1,3	93,1	95	3,2	20	38,2	C
6	K6	14	0,1556	76	61	1,5	2000	1,80	7,8	311,1	0,196	0,00	1,3	87,1	95	3,2	20	33,1	B
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
Knotensummen:				q_K =	1402	[Fz/h]			C_K =	3173	[Fz/h]								
Gewichtete Mittelwerte:				g =	0,5470	[-]			$g_{maßg}$ =								w =	21,3	[s]

Erläuterung der Formelzeichen aus Formblatt 3 a) / HBS 2001

t_U =	Umlaufzeit [s]		T =	Betrachteter Zeitraum [min]
t_F =	Freigabezeit [s]		f =	Freigabezeitanteil [-]
t_S =	Sperrzeit [s]		Q =	Verkehrsstärke [Fz/h]
m =	Mittlere Eintreffenszahl [Fz]		q_S =	Sättigungsverkehrsstärke [Fz/h]
t_B =	Mittlerer Zeitbedarfswert [s/Fz]		n_C =	Abflusskapazität pro Umlauf [Fz]
C =	Kapazität des Fahrstreifens [Fz/h]		g =	Sättigungsgrad [-]
N_{GE} =	Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Grünende [Fz]		n_H =	Anzahl der haltenden Fahrzeuge pro Umlauf [Fz]
h =	Anteil der haltenden Fahrzeuge [%]		S =	Statistische Sicherheit [%]
N_{RE} =	Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Rotende [Fz]		l_{Stau} =	Staulänge [m]
w =	Wartezeit [s]		QSV =	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]
q_K =	Gesamtverkehrsstärke des Knotenpunktes [Fz/h]		C_K =	Gesamtkapazität des Knotenpunktes [Fz/h]
$\overline{g}$ =	Mittlerer Sättigungsgrad des Knotenpunktes [-]		g =	Mittlerer Sättigungsgrad der maßgebenden Fahrstreifen [-]