

Gemeinde Lanze

Kreis Herzogtum Lauenburg

Bebauungsplan Nr. 6

Dorfgemeinschaftshaus – Bolzplatz

- Schalltechnische Berechnung

Auftraggeber:

Gemeinde Lanze
Bgm. Sören Ohle
Dorfstr. 12
21481 Lanze

Bearbeitet:

Hans-Peter Rohwer und Partner
Beratende Ingenieure GmbH
Europastr. 33 - 24976 Handewitt OT - Jarplund

Inhaltsangabe:

1. Aufgabenstellung	3
2. Beschreibung des Untersuchungsbereichs	4
3. Immissionsorte	5
4. Immissionsrichtwerte Sportlärm nach 18.BimSchV	6
5. Nutzung des Bolzplatzes und Schallemissionsansätze	7
6. Berechnung der Sportgeräuschemission	8
7. Beurteilung der Sportgeräuschsituation	9
7.1 Beurteilungsgrundlagen	9
7.2 Beurteilungspegel und Beurteilung	9
8. Schallminderungsmaßnahmen	9
9. Zusammenfassung	10
10. Literatur, Regelwerke, Unterlagen	11

Abbildungen:

Abbildung 1 - Lageplan mit Nutzungskonzept	4
Abbildung 2 - Lage der Immissionsorte	5

Anlagen:

Anlage 1: Lageplan M.1:1000

Anlage 2 – W- : Isophonenkarte Beurteilungszeitraum Werktags außerhalb der Ruhezeiten unter Berücksichtigung einer 2,50 m hohen Schallschutzmauer an den Garagen

Anlage 3 – W-: Isophonenkarte Beurteilungszeitraum Sonntag innerhalb der Ruhezeiten unter Berücksichtigung einer 2,50 m hohen Schallschutzmauer an den Garagen

Anlage 2: Isophonenkarte Beurteilungszeitraum Werktags außerhalb der Ruhezeiten ohne Schallschutzmauer an den Garagen

Anlage 3: Isophonenkarte Beurteilungszeitraum Sonntag innerhalb der Ruhezeiten ohne Schallschutzmauer an den Garagen

Anlage 4: Schallpegeleinzelpunktberechnung Werktag

Anlage 5: Schallpegeleinzelpunktberechnung Sonn- und Feiertag

Gemeinde Lanze, B-Plan Nr.6 „Dorfgemeinschaftshaus – Bolzplatz“
Schalltechnische Berechnung zum Sportlärm

1. Aufgabenstellung

Das Vorhaben liegt im Geltungsbereich Bebauungsplanes Nr. 6 der Gemeinde Lanze im Kreis Herzogtum Lauenburg, Amt Lüttau. Das Dorfgemeinschaftshaus liegt im Zentrum (Dorfmittelpunkt). Im Flächennutzungsplan ist das Dorfgebiet als M-Fläche dargestellt.

Für die Nutzungskonzeption des Bebauungsplanes Nr. 6 „Dorfgemeinschaftshaus mit Bolzplatz und Kinderspielplatz“ ist die Sportgeräuschsituation (Bolzplatz) zu untersuchen.

Falls erforderlich, sind entsprechende Lösungsmöglichkeiten zur Vermeidung von Lärmkonflikten aufzuzeigen.

2. Beschreibung des Untersuchungsbereichs

Das Vorhaben liegt im Geltungsbereich Bebauungsplanes Nr. 6 der Gemeinde Lanze im Kreis Herzogtum Lauenburg, Amt Lüttau. Das Dorfgemeinschaftshaus liegt im Zentrum (Dorfmittelpunkt). Im Flächennutzungsplan ist das Dorfgebiet als M-Fläche dargestellt.

Die an den Plangeltungsbereich angrenzenden Gebäude (Haus Nr. 10 (nördlich), Haus Nr. 9 und 11 (westlich auf der gegenüberliegenden Seite der Dorfstraße) und das Haus Nr. 6 (südlich) dienen dem Wohnen (Wohngebäude ehemaliger landwirtschaftlicher Hofstellen).

Das östlich angrenzende Flurstück 96 wird landwirtschaftlich genutzt, darauf steht jetzt eine Maschinenhalle, das südlich angrenzende Grundstück mit dem Wohnhaus Dorfstr. 6, wird in der Restfläche auch landwirtschaftlich genutzt. Dort ist ein landwirtschaftliches Lohnunternehmen angesiedelt.

Nach der aktuellen Nutzungskonzeption des Bebauungsplanes Nr. 6 ist ein Dorfgemeinschaftshaus mit Bolzplatz und Kinderspielplatz vorgesehen.

Abbildung 1 - Lageplan mit Nutzungskonzept



3. Immissionsorte

Die Berechnung und Beurteilung der Sportgeräuschsituation durch den Bolzplatz erfolgt bezogen auf sieben Immissionsorte.

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR
Punkt Nr. 1.1-Haus Nr. 6	MD	EG 1.OG	O
Punkt Nr. 1.2-Haus Nr. 6	MD	EG 1.OG	N
Punkt 1.3-Haus Nr. 6	MD	EG 1.OG	N
Punkt Nr. 2.1-Haus Nr.)	MD	EG 1.=G	SO
Punkt Nr. 3.1-Haus Nr. 11	MD	EG 1.OG	SO
Punkt Nr. 4.1-Haus Nr. 10	MD	EG 1.OG	SW
Punkt Nr. 4.2-Haus Nr. 10	MD	EG 1.OG	SW

Tabelle 1 – Immissionsorte

Abbildung 2 - Lage der Immissionsorte



4. Immissionsrichtwerte Sportlärm nach 18.BImSchV

Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
Sportanlagenlärmschutzverordnung / 18. BImSchV vom 18.Juli 1991 (BGBl. I S
1588, ber. S. 1790) in der Fassung der Veröffentlichung vom Februar 2006.

Lärmquelle

Sportanlagen

Anwendungsbereich

Errichtung, Beschaffenheit und Betrieb von Sportanlagen

Beurteilungsgröße

Beurteilungspegel aus Mittelungspegel und Zuschlägen

Art der zu schützenden Nutzung	Immissionsrichtwerte in dB(A)		
	Tag		Nacht
	(1)*	(2)**	
Baulich aber nicht betrieblich mit der Sportanlage verbundene Aufenthaltsräume von Wohnungen, die nicht zur Sportanlage gehören	35	35	25
	(innen)		(innen)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	45	35
Reine Wohngebiete	50	45	35
Allgemeine Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete	55	50	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	55	45
Gewerbegebiete	65	60	50

*(1): Immissionsrichtwert für den Beurteilungszeitraum „Tag, außerhalb der
Ruhezeiten“

** (2): Immissionsrichtwert für den Beurteilungszeitraum „Tag, innerhalb der
Ruhezeiten“

Seltene Ereignisse

Bei besonderen, seltenen Ereignissen und Veranstaltungen (an höchstens 18
Kalendertagen eines Jahres) gilt folgendes:

Die Immissionsrichtwerte der Tabelle dürfen um nicht mehr als 10 dB(A)
überschritten werden, keinesfalls aber dürfen die folgenden Höchstwerte
überschritten werden:

- tags (außerhalb der Ruhezeiten) 70 dB(A)
- tags (innerhalb der Ruhezeiten) 65 dB(A)
- nachts 55 dB(A)

5. Nutzung des Bolzplatzes und Schallemissionsansätze

Ein Bolzplatz ist in der Regel ein öffentlicher Platz, der von der Gemeinde für Kinder und Jugendliche zum Fußball spielen in ihrer Freizeit zur Verfügung gestellt wird. Er besteht üblicherweise aus einem Feld mit ein oder zwei Toren und ggf. Umzäunungen. Das Wort bolzen bedeutet so viel wie hart schießen, oder wild Fußball spielen. Die Abmessungen von Spielfeld und Toren sind nicht festgelegt – sie richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten. Bolzplätze sind erheblich kleiner als Fußballplätze, wodurch es möglich ist, von fast jeder Position auf dem Platz auf das Tor zu schießen (zu bolzen).

Die Regeln werden vor Ort von den Spielern in Anlehnung an die Fußballregeln abgesprochen. Die Mannschaftsgröße ist variabel und richtet sich meist nach der Anzahl der vor Ort anwesenden Spieler. Gebolzt werden kann auch mit geringer Spieleranzahl, z.B. alleine (Torschüsse), zu zweit (1:1 oder Torschüsse) oder zu dritt (1:1 auf 1 Tor mit Torwart). Bei wenigen Spielern wird nur auf ein Tor gespielt.

Zunächst wärmen sich alle Spieler mit einem oder mehreren Bällen auf. Hierzu zählt auch das Schießen auf die Tore. Das eigentliche Spiel setzt sich dann in der Regel aus zwei Halbzeiten zusammen, deren Dauer nach Absprache festgelegt wird. Turniere sind unüblich, so dass weder Schiedsrichter noch Zuschauer berücksichtigt werden müssen. Daher wird hier nur der reine Spielbetrieb einschließlich der Kommunikation zwischen den Spielern untersucht.

Die Auslastung von Bolzplätzen schwankt erfahrungsgemäß sehr stark. Stichprobenartige Beobachtungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt an einigen ausgewählten Anlagen, die über einen Zeitraum von einer Woche mehrmals am Tag zu unterschiedlichen Zeiten besucht wurden, zeigten Belegungen zwischen 0 (häufig) und 20 (Ausnahmen) Spielern. Daraus ergaben sich gewisse Schwierigkeiten für die Planung und Durchführung der Messung, da nicht vorauszusehen war, wann und auf welchem Bolzplatz und in welcher Intensität Spielbetrieb zu erwarten war. Es wurde deshalb versucht, mit einer Mischung aus spontanen und organisierten Messungen eine möglichst große Bandbreite bezüglich der Spieleranzahl und Altersgruppe abzudecken.

Emissionskennwerte für Bolzplätze

gem. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg): Geräusche von Trendsportanlagen

Spielbetrieb – Bolzplatz	Schallleistungspegel L_{WA}	Impulshaltigkeitszuschlag K_I
1 Erwachsener bzw. Jugendlicher	82dB(A)	5 dB
25 Erwachsene bzw. Jugendliche	96 dB(A)	5 dB
25 Kinder	101 dB(A)	-
Gewählt: 15 Jugendl./Erw. Spiel auf 2 Tore	94 dB(A)	5 dB

6. Berechnung der Sportgeräuschimmission

Die Schallausbreitungsrechnung für den Bolzplatz erfolgt entsprechend der ISO 9613-2. Nach diesem Rechenverfahren wird die sogen. Mittlere Mitwindsituation betrachtet. Das Kriterium für die Betrachtung flächenhafter Geräuschemissionen wird im Sinne der ISO 9613-2 beachtet. Mögliche Bodeneffekte werden entsprechend der Nr. 7.3 der ISO 9613-2 berücksichtigt. Alle für die Ausbreitungsrechnung wesentlichen Parameter wurden digitalisiert. Dabei wird für die Aufpunkte (Immissionsorte; Beurteilungspunkte) eine typische Immissionshöhe für den Erdgeschoßbereich (EG) 2,8m über Gelände und für das Obergeschoß (1.OG) 5,6m über Gelände berücksichtigt. Als mittlere Quellenhöhe für den Bolzplatz wurde 1,60m über Gelände angesetzt.

Das angesprochene Rechenverfahren wurde im Rechenprogramm SoundPLAN programmiert. Die Berechnungen wurden mit folgenden voreingestellten Rechenparametern durchgeführt:

Winkelschrittweite: 1°
Reflexzahl: 3
Reflextiefe: 1
Seitenbeugung: ja
Suchradius: 5000m Stand 15.2.2010

Die Berechnung der Geräuschsituation des Bolzplatzes erfolgt für vier relevante Nutzungszeiten gemäß 18. BImSchV. Es wird für den Zeitraum 07-00 – 22:00 Uhr eine Voll- Auslastung angesetzt.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Anlage 4
Schallpegeleinzelpunktberechnung Werktag und Anlage 5
Schallpegeleinzelpunktberechnung Sonn- und Feiertag zusammengefasst.

Die mit „W“ gekennzeichneten Berechnungen (Anlagen 2 und 3) berücksichtigen die Wirkung einer Lärmschutzwand in der Verlängerung der Garagen und mit einer Höhe von 2,50 m. Die Lärmschutzwand muss eine Dämmung nach DIN 18 005 sicher stellen.

7. Beurteilung der Sportgeräuschsituation

7.1 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung einer Geräuschsituation nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung –18.BImSchV erfordert die Bildung der Beurteilungspegel für die verschiedenen Beurteilungszeiträume und den Vergleich mit Immissionsrichtwerten. Dabei ist entsprechend im Wesentlichen folgendes zu beachten:

- Zeitliche Beurteilung bezogen auf die betrachteten Beurteilungszeiträume

- a) Tagsüber außerhalb der Ruhezeiten
 - an Werktagen 12 h
 - an Sonn- und Feiertagen 9 h
- b) tagsüber innerhalb der Ruhezeiten 2 h
- c) 4 zusammenhängende Nutzungsstunden
 - an Sonn- und Feiertagen 4 h
- d) nachts in der lautesten Nachtstunde 1 h

- Kurzzeitige Geräuschspitzen entstehen z.B. bei Schüssen. Der Impulshaltigkeitszuschlag K_i beträgt für die Beurteilung von jugendlichen und erwachsenen Spielern 5 dB.

- Ein Zuschlag K_T für Ton- und Informationshaltigkeit erfolgt nicht, da die Geräuschsituation durch menschliche Stimmen bestimmt wird.

7.2 Beurteilungspegel und Beurteilung

In Anlage 4 werden die Beurteilungspegel für die entsprechende Nutzung aufgeführt und mit den Immissionsrichtwerten nach Abschnitt 4 verglichen.

Vergleicht man die ermittelten Beurteilungspegel mit den entsprechenden Immissionsrichtwerten außerhalb der Ruhezeiten, so wird ersichtlich, dass diese an allen vorhandenen Wohngebäuden eingehalten werden. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen, die die Richtwerte tags um mehr als 30 dB überschreiten, sind nicht zu erwarten.

Vergleicht man die ermittelten Beurteilungspegel mit den entsprechenden Immissionsrichtwerten der Ruhezeiten, so wird ersichtlich, dass diese an Haus Nr.6 (Pkt.Nr. +1.2) überschritten werden.

8. Schallminderungsmaßnahmen

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte in den Ruhezeiten am Haus Nr.6 (Pkt.Nr. 1.1 +1.2) im 1.OG sind aktive Lärmschutzmaßnahmen in >4,00m Höhe erforderlich. Aus Kosten- und Städtebaugründen wurde eine aktive Lärmschutzholzwand mit einer Höhe von 2,50 m mit Berankung im Bereich Bolzplatz/Garage untersucht. Diese sichert die Einhaltung der Immissionsrichtwerte in den Ruhezeiten am Haus Nr. 10.

9. Zusammenfassung

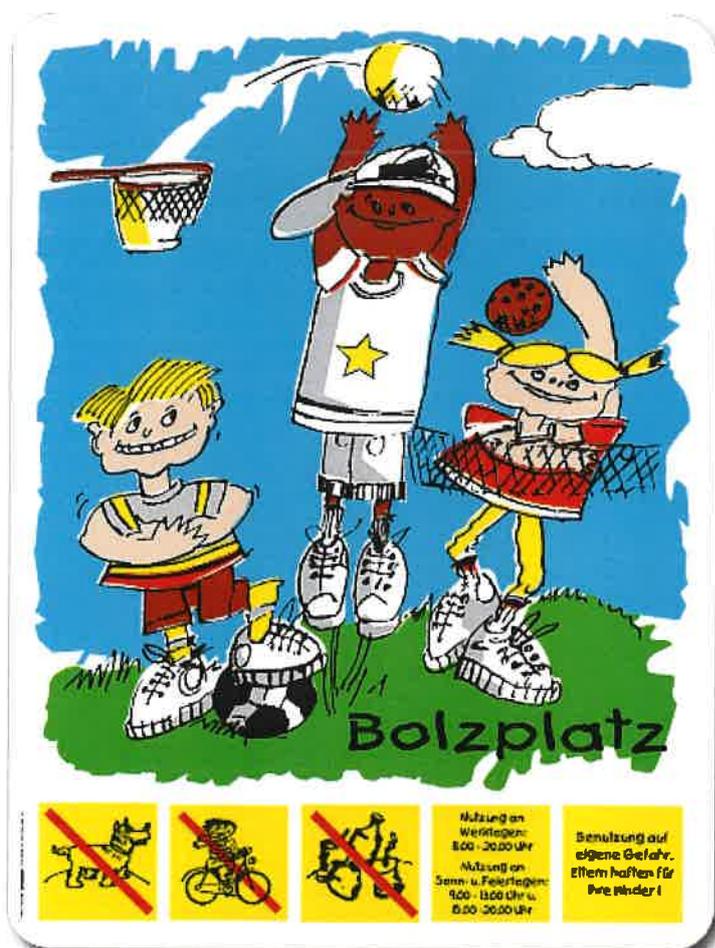
Mit der geplanten Anordnung des Bolzplatzes wurden die Beurteilungspegel gemäß der 18.BImSchV – Sportanlagenlärmschutzverordnung für verschiedene Nutzungszeiten prognostiziert. Danach halten die Beurteilungspegel die entsprechenden Immissionsrichtwerte außerhalb der Ruhezeiten im Bereich aller angrenzenden Gebäude ein. Innerhalb der Ruhezeiten werden die Immissionsrichtwerte an dem Gebäude (Haus Nr. 6) Pkt.Nr.1.1 und Punkt Nr.1.2 bis zu 4,7 dB(A) überschritten.

Lösungsvorschlag:

Neben der Errichtung einer 2,50 m hohen Lärmschutzmauer in der Verlängerung der Garagen, wird die Einschränkung der Nutzungszeiten in den schutzwürdigen Ruhezeiten empfohlen. Diese können z.B. durch entsprechende Beschilderung „Nutzung an Werktagen 8.00 – 20.00 Uhr, Nutzung an Sonn- u. Feiertagen 9:00 – 13.00 Uhr u. 15.00 – 20.00 Uhr“ ausgewiesen werden.

Derartige Einschränkungen sind jedoch nur sinnvoll, wenn sie in der Praxis auch durchgesetzt und überwacht werden können.

Die Lärmschutzmauer kann in Holz- oder Ziegelbauweise errichtet werden. Sie muss den Schallschutzvorgaben nach DIN 18 005-1 (Lärmschutz im Städtebau) genügen.



10. Literatur, Regelwerke, Unterlagen

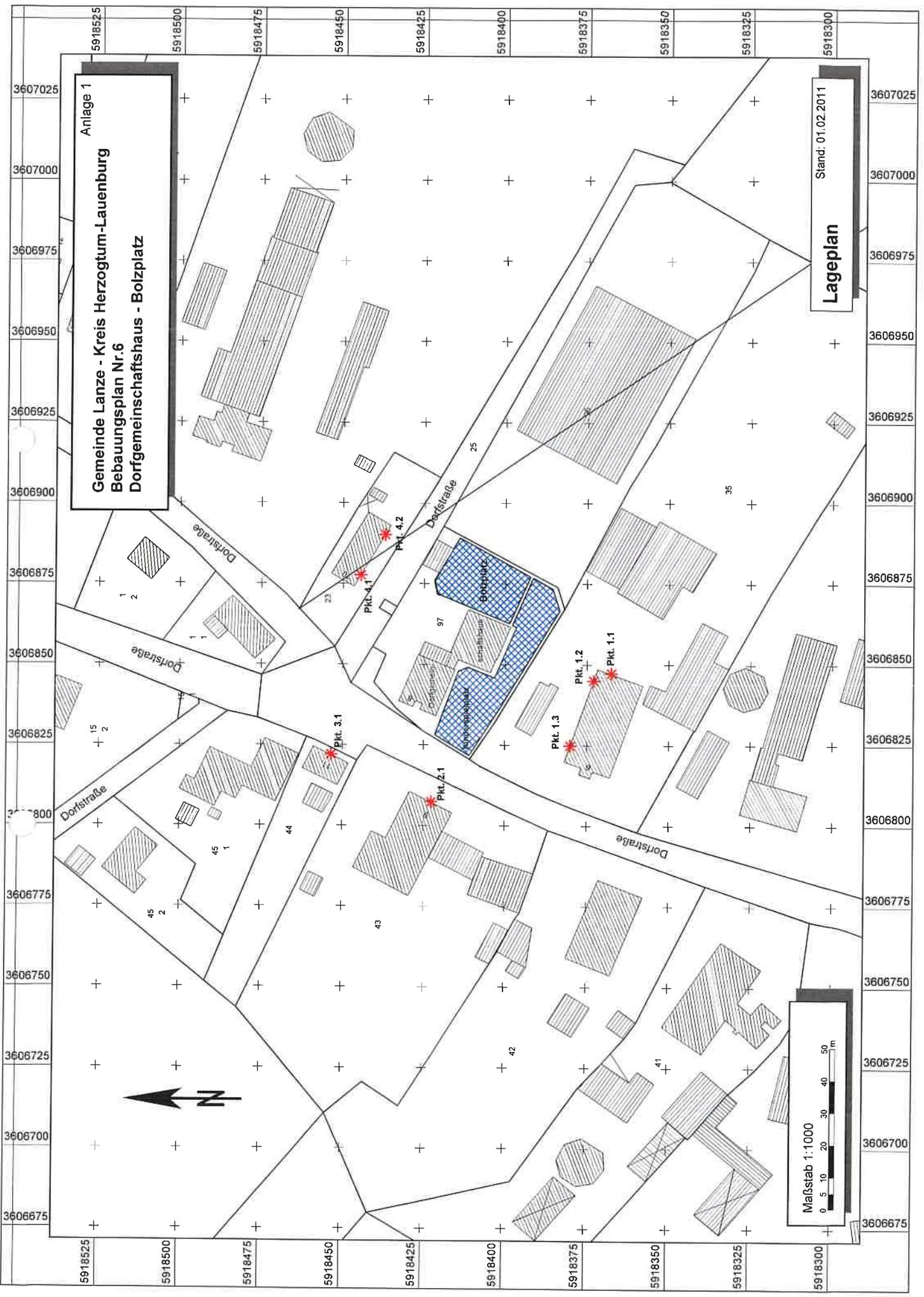
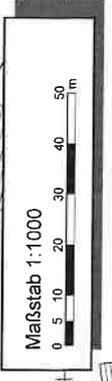
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), 12. Juni 1990
 - Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (gilt weiterhin gemäß Veröffentlichung vom Febr. 2006)
 - Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg):Geräusche von Trendsportanlagen Teil 2: Beachvolleyball, Bolzplätze, Inline-Skaterhockey, Streetball Augsburg, Juli 2008
 - RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen Ausgabe 1990
 - DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Ausgabe Juli 2002 Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
 - DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise
 - VDI: ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996), Oktober 1999
 - VDI - Richtlinie 2714 (Schallausbreitung im Freien)
 - VDI - Richtlinie 2720 (Schallschutz durch Abschirmung im Freien)
 - VDI - Richtlinie 3770 Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, Ausgabe April 2002

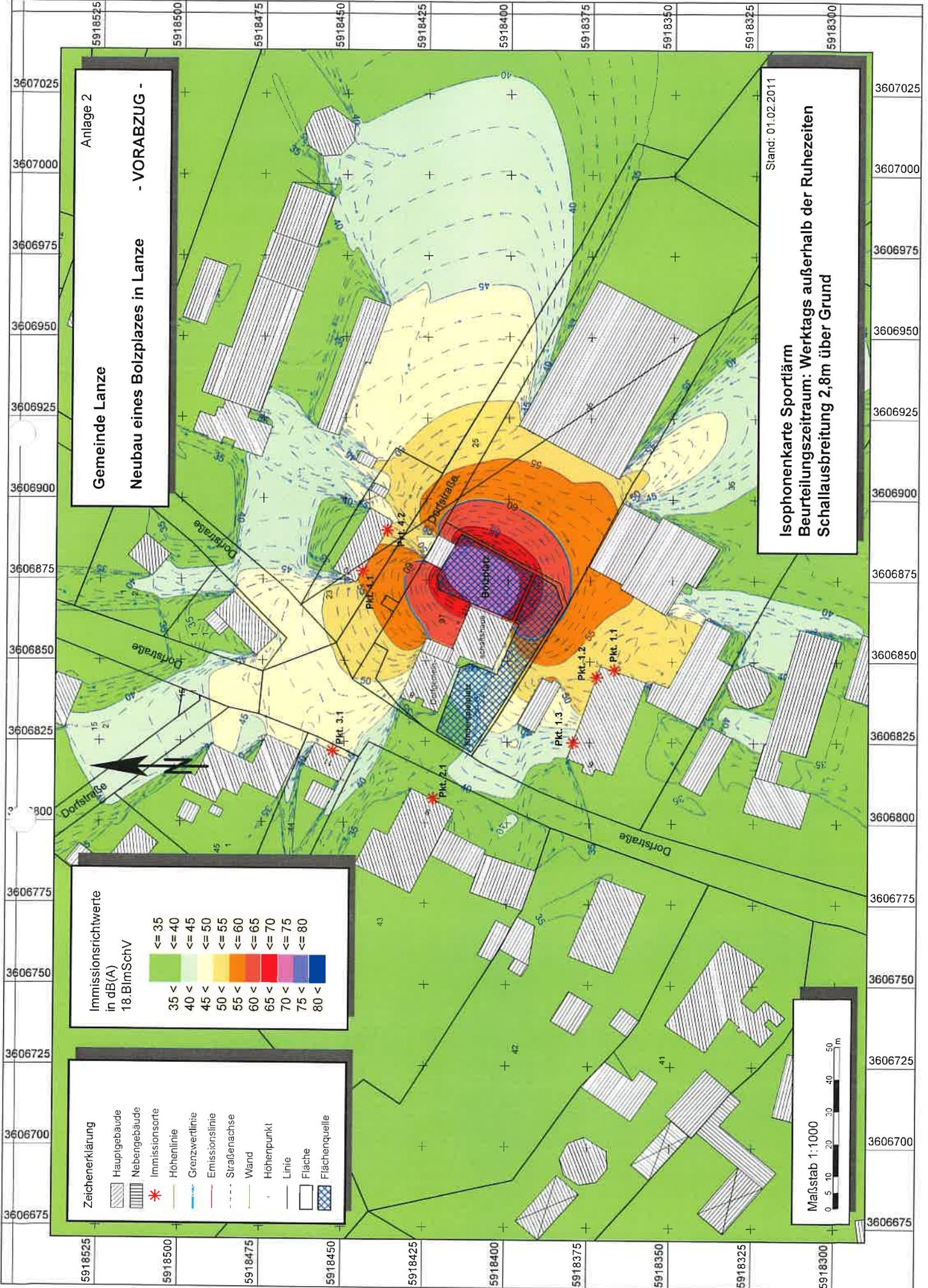
 - Grundkarte M 1:1.000
 - Bebauungsplan Nr. 6, Stand 02.2011
- Aufgestellt: Handewitt, 15.02.2011
i.A. T. Geidies / D. Bergemann

Anlagen 1 bis 6

Anlage 1
Gemeinde Lanze - Kreis Herzogtum-Lauenburg
Bebauungsplan Nr.6
Dorfgemeinschaftshaus - Bolzplatz

Stand: 01.02.2011
Lageplan





Anlage 2
 Gemeinde Lanze
 Neubau eines Bolzplatzes in Lanze
 - VORABZUG -

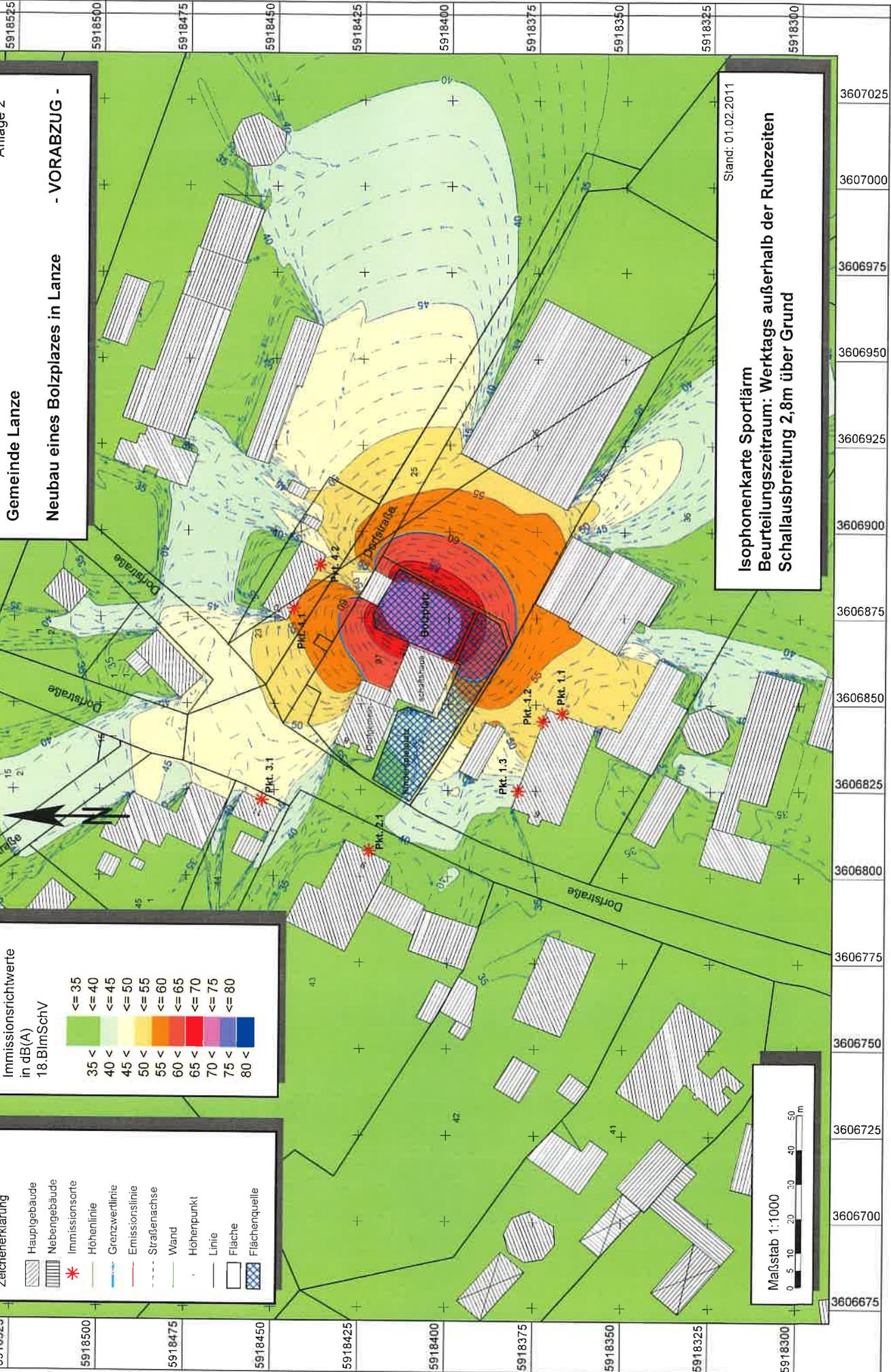
Stand: 01.02.2011
 Isophonenkarte Sportlärm
 Beurteilungszeitraum: Werktags außerhalb der Ruhezeiten
 Schallausbreitung 2,8m über Grund

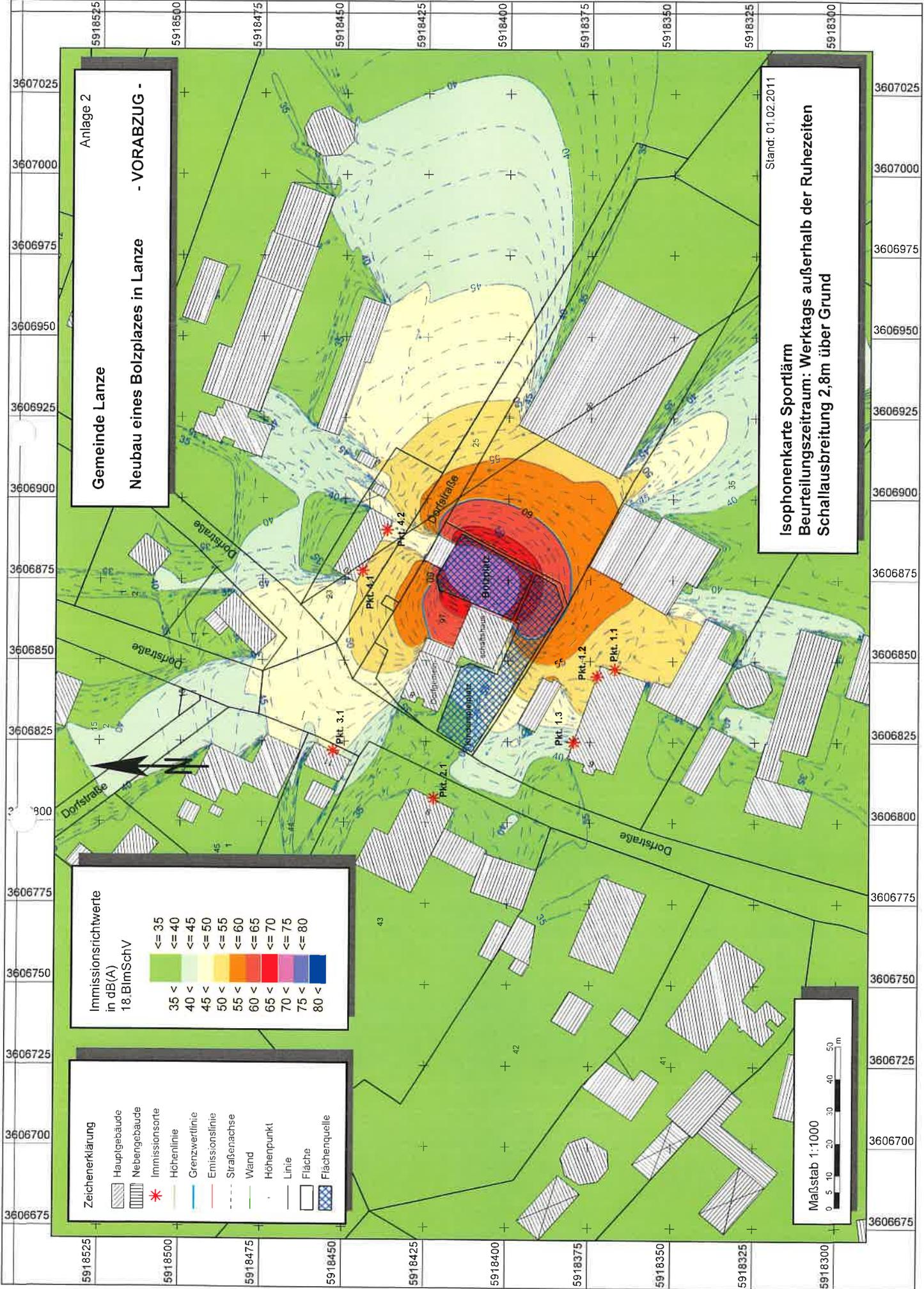
Immissionsrichtwerte
 in dB(A)
 18.BImSchV

<= 35
<= 40
<= 45
<= 50
<= 55
<= 60
<= 65
<= 70
<= 75
<= 80

Zeichenerklärung

	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Immissionsorte
	Höhenlinie
	Grenzwertlinie
	Emissionslinie
	Straßenachse
	Wand
	Höherpunkt
	Linie
	Fläche
	Flächenquelle





Anlage 2
 Gemeinde Lanze
 Neubau eines Bolzplatzes in Lanze
 - VORABZUG -

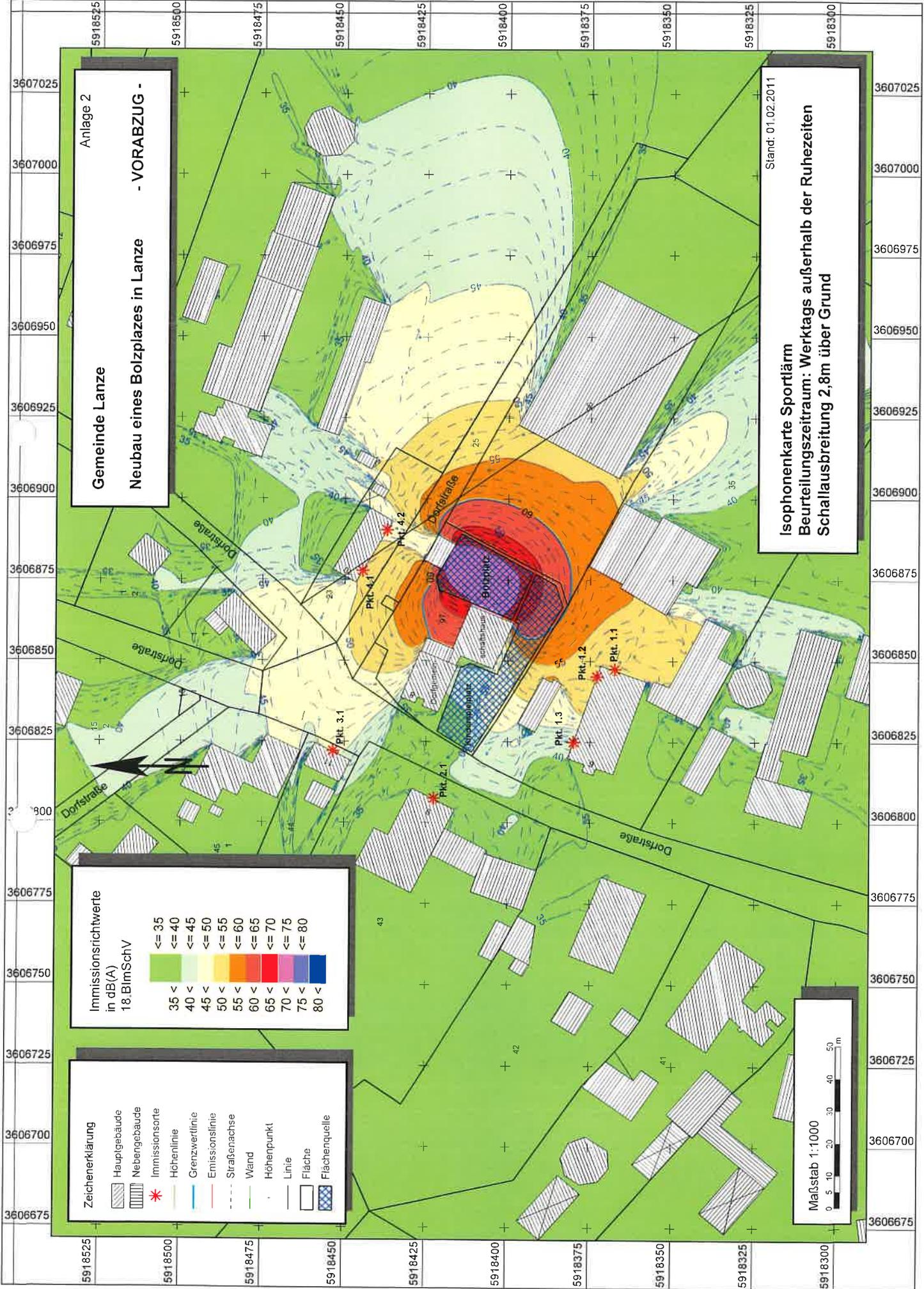
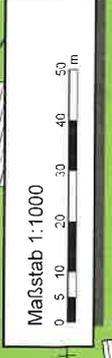
Stand: 01.02.2011
 Isophonenkarte Sportlärm
 Beurteilungszeitraum: Werktags außerhalb der Ruhezeiten
 Schallausbreitung 2,8m über Grund

Immissionsrichtwerte
 in dB(A)
 18.BImSchV

<= 35	35 <	<= 40	40 <	<= 45	45 <	<= 50	50 <	<= 55	55 <	<= 60	60 <	<= 65	65 <	<= 70	70 <	<= 75	75 <	<= 80
-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------

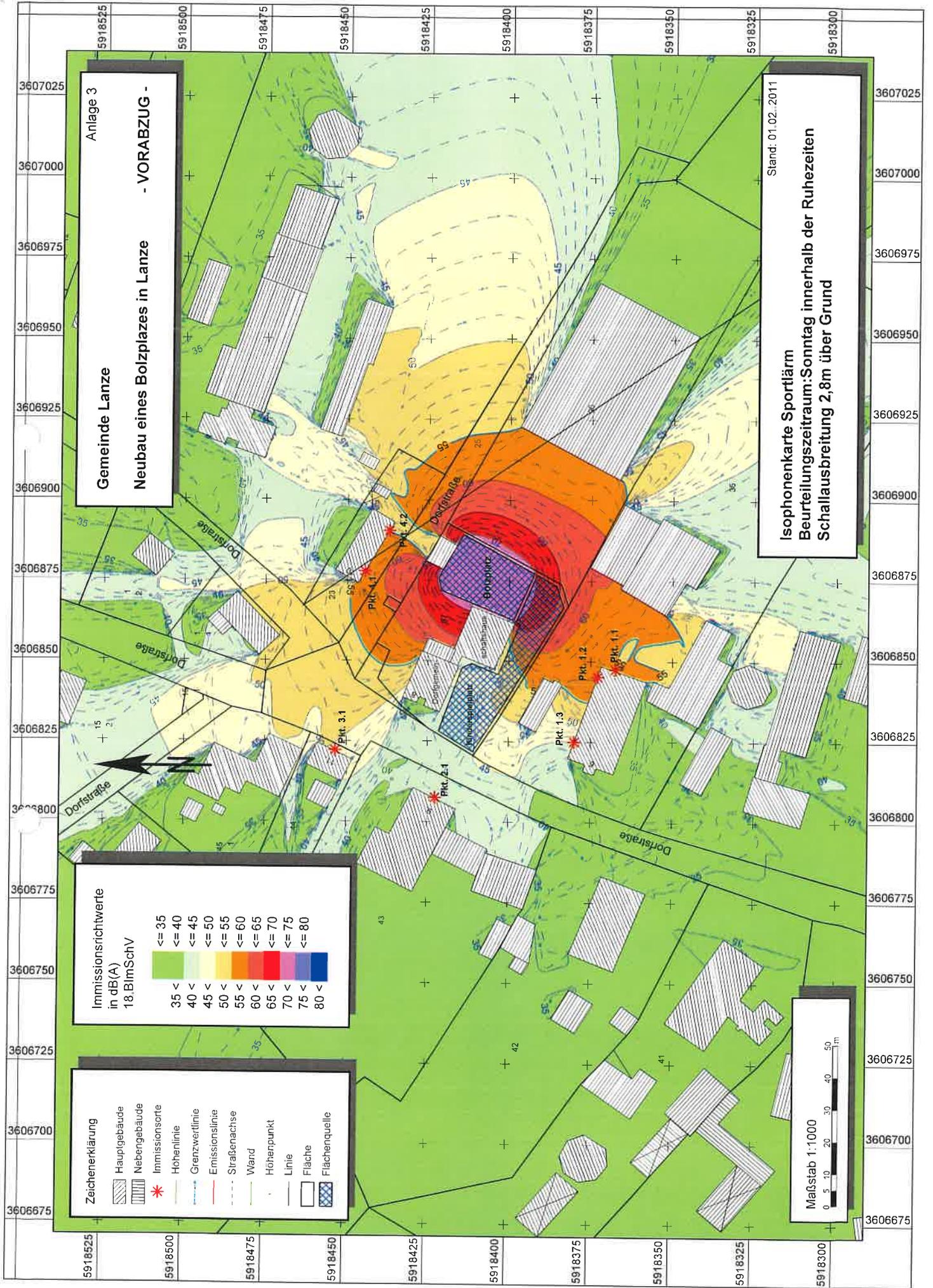
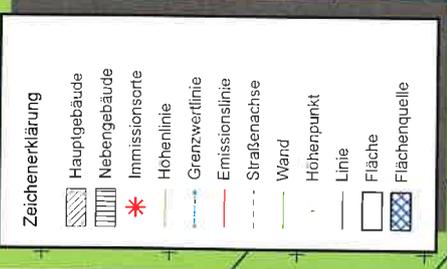
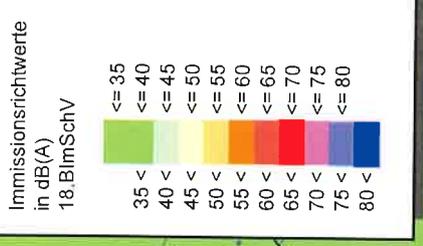
Zeichenerklärung

	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Immissionsorte
	Höhenlinie
	Grenzwertlinie
	Emissionslinie
	Straßenachse
	Wand
	Höhenpunkt
	Linie
	Fläche
	Flächenquelle



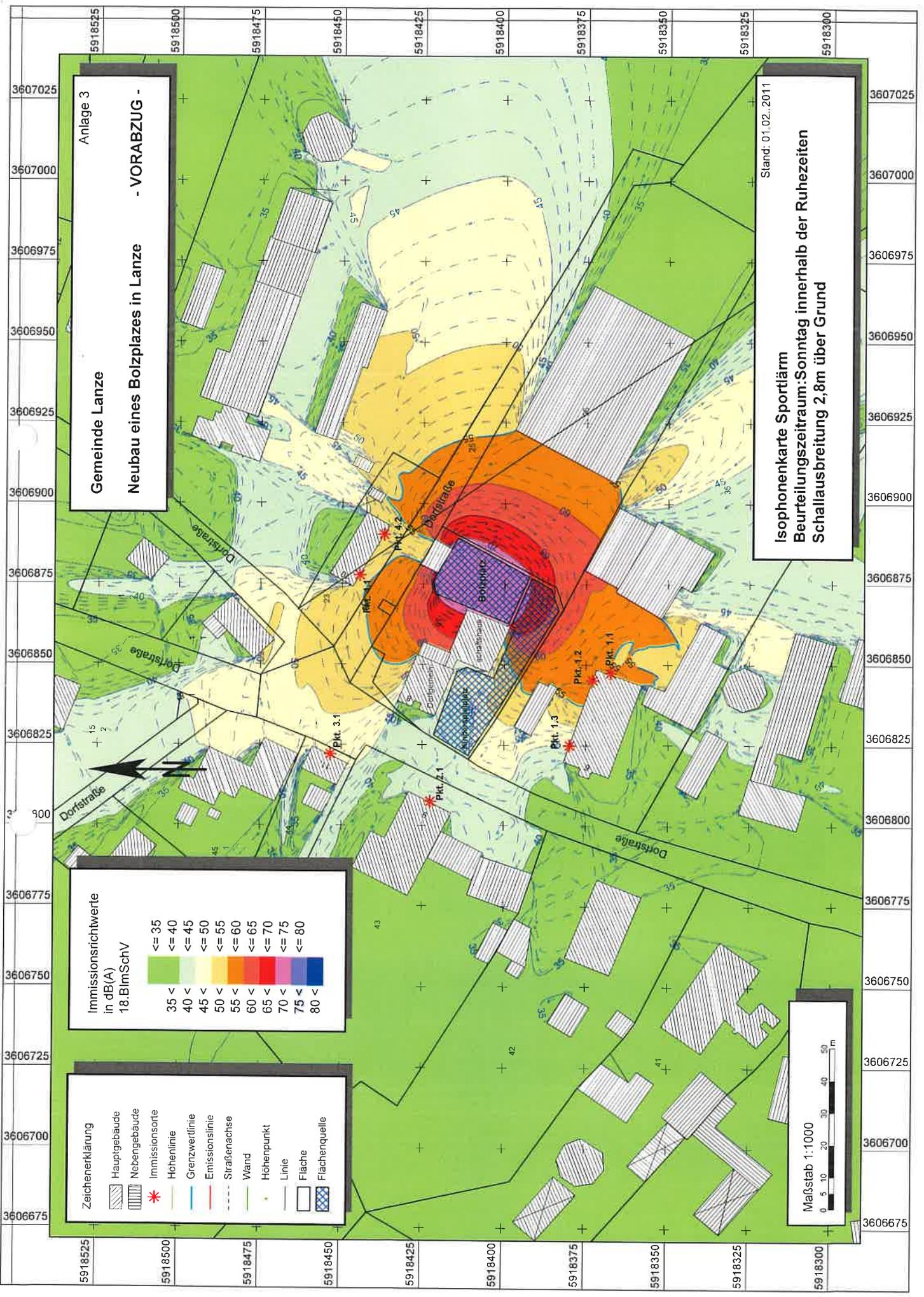
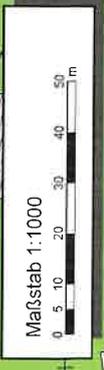
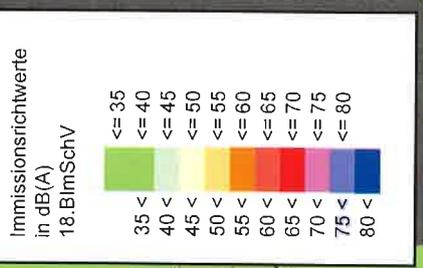
Anlage 3
Gemeinde Lanze
Neubau eines Bolzplatzes in Lanze - VORABZUG -

Stand: 01.02.2011
Isophonenkarte Sportlärm
Beurteilungszeitraum: Sonntag innerhalb der Ruhezeiten
Schallausbreitung 2,8m über Grund



Anlage 3
 Gemeinde Lanze
 Neubau eines Bolzplatzes in Lanze - VORABZUG -

Stand: 01.02..2011
 Isophonenkarte Sportlärm
 Beurteilungszeitraum: Sonntag innerhalb der Ruhezeiten
 Schallausbreitung 2,8m über Grund



Bolzplatz in der Gemeinde Lanze

Beurteilungspegel: Werktag

"Schallpegeleinzelpunktberechnung Werktag"

Anlage 4

Immissionsort	Nutzung	Geschos	HR	RW,Mo dB(A)	RW,A dB(A)	RW,TaR dB(A)	RW,N dB(A)	LrMo dB(A)	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)	LrMo,diff dB(A)	LrA,diff dB(A)	LrTaR, dB(A)	LrN,diff dB(A)
Punkt Nr. 1.1 - Haus Nr. 6	MD	EG 1. OG	O	55 55	55 55	60 60	45 45	51,7 52,8	54,7 55,8	54,7 55,8	54,7 55,8	---	---	---	---
Punkt Nr. 1.2 - Haus Nr. 6	MD	EG 1. OG	N	55 55	55 55	60 60	45 45	51,7 53,2	54,7 56,3	54,7 56,3	54,7 56,3	---	1,3	---	---
Punkt Nr. 1.3 - Haus Nr. 6	MD	EG 1. OG	N	55 55	55 55	60 60	45 45	39,7 44,7	42,7 47,8	42,7 47,8	42,7 47,8	---	---	---	---
Punkt Nr. 2.1 - Haus Nr. 9	MD	EG 1. OG	SO	55 55	55 55	60 60	45 45	37,7 39,4	40,8 42,5	40,8 42,5	40,8 42,5	---	---	---	---
Punkt Nr. 3.1 - Haus Nr.	MD	EG 1. OG	SO	55 55	55 55	60 60	45 45	43,1 44,5	46,2 47,6	46,2 47,6	46,2 47,6	---	---	---	---
Punkt Nr. 4.1 - Haus Nr.	MD	EG 1. OG	SW	55 55	55 55	60 60	45 45	49,1 51,1	52,1 54,1	52,1 54,1	52,1 54,1	---	---	---	---
Punkt Nr. 4.2 - Haus Nr.	MD	EG 1. OG	SW	55 55	55 55	60 60	45 45	46,7 50,1	49,7 53,1	49,7 53,1	49,7 53,1	---	---	---	---

H.P. Rohwer und Partner GmbH Europastraße 33 24941 Jarplund

Bolzplatz in der Gemeinde Lanze Beurteilungspegel: Werktag "Schallpegeleinzelpunktberechnung Werktag"

Legende

Immissionsort
Nutzung
Geschoss
HR
RW,Mo
RW,A
RW,TaR
RW,N
LrMo
LrA
LrTaR
LrN
LrMo,diff
LrA,diff
LrTaR,diff
LrN,diff

dB(A)
dB(A)

Name des Immissionsorts
Gebietsnutzung
Geschoss
Himmelsrichtung
Richtwert morgens
Richtwert abends
Richtwert tags a.R.
Richtwert nachts
Beurteilungspegel morgens
Beurteilungspegel abends
Beurteilungspegel tags a.R.
Beurteilungspegel nachts
Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrMo
Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrA
Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrTaR
Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

H.P. Rohwer und Partner GmbH Europastraße 33 24941 Jarplund

Bolzplatz in der Gemeinde Lanze

Beurteilungspegel: Sonn- und Feiertage

"Schallpegel einzelpunkt berechnung Sonntag"

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	RW,Mo	RW,Mi	RW,A	Rw,TaR	RW,N	LrMo	LrMi	LrA	LrTaR	Lr,N	LrMo,diff	LrMi,diff	LrA,diff	LrTaR,diff	Lr,N,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Punkt Nr. 1.1 - Haus Nr. 6	MD	EG 1. OG	O	55 55	55 55	55 55	60 60	45 45	54,7 55,8	54,7 55,8	54,7 55,8	54,7 55,8		0,8	0,8	0,8		
Punkt Nr. 1.2 - Haus Nr. 6	MD	EG 1. OG	N	55 55	55 55	55 55	60 60	45 45	54,7 56,3	54,7 56,3	54,7 56,3	54,7 56,3		1,3	1,3	1,3		
Punkt Nr. 1.3 - Haus Nr. 6	MD	EG 1. OG	N	55 55	55 55	55 55	60 60	45 45	42,7 47,8	42,7 47,8	42,7 47,8	42,7 47,8						
Punkt Nr. 2.1 - Haus Nr. 9	MD	EG 1. OG	SO	55 55	55 55	55 55	60 60	45 45	40,7 42,5	40,8 42,5	40,8 42,5	40,8 42,5						
Punkt Nr. 3.1 - Haus Nr. 11	MD	EG 1. OG	SO	55 55	55 55	55 55	60 60	45 45	46,2 47,6	46,2 47,6	46,2 47,6	46,2 47,6						
Punkt Nr. 4.1 - Haus Nr. 10	MD	EG 1. OG	SW	55 55	55 55	55 55	60 60	45 45	52,1 54,1	52,1 54,1	52,1 54,1	52,1 54,1						
Punkt Nr. 4.2 - Haus Nr. 10	MD	EG 1. OG	SW	55 55	55 55	55 55	60 60	45 45	49,7 53,1	49,7 53,1	49,7 53,1	49,7 53,1						

H.P. Rohwer und Partner GmbH Europastraße 33 24941 Jarplund

Bolzplatz in der Gemeinde Lanze

Beurteilungspegel: Sonn- und Feiertage

"Schallpegel einzelpunkt berechnung Sonntag"

Legende

Immissionsort
 Nutzung
 Geschoss
 HR
 RW,Mo
 RW,Mi
 RW,A
 RW,TaR
 RW,N
 LrMo
 LrMi
 LrA
 LrTaR
 Lr,N
 LrMo,diff
 LrMi,diff
 LrA,diff
 LrTaR,diff
 Lr,N,diff

Name des Immissionsorts
 Gebietsnutzung
 Geschoss
 Himmelsrichtung
 Richtwert morgens
 Richtwert mittags
 Richtwert abends
 Richtwert tags a.R.
 Richtwert nachts
 Beurteilungspegel morgens
 Beurteilungspegel mittags
 Beurteilungspegel abends
 Beurteilungspegel tags a. R.
 Beurteilungspegel nachts
 Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrMo
 Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrMi
 Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrA
 Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrTaR
 Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich Lr,N

dB(A)
 dB(A)

H.P. Rohwer und Partner GmbH Europastraße 33 24941 Jarplund