



**Schalltechnisches Gutachten**  
**im Rahmen des Bauleitplanverfahrens**  
**Nr. 280 „Halberstädter Straße“**  
**der Stadt Paderborn;**  
**Teil B: Geräusch-Emissionskontingentierung**

**Auftraggeber(in):** Stadt Paderborn  
Der Bürgermeister  
Stadtplanungsamt  
Pontanusstraße 55  
33102 Paderborn

**Bearbeitung:** Herr Dipl.-Phys. Brokopf / Wa/Fr  
Tel.: (0 52 06) 70 55-10 oder  
Tel.: (0 52 06) 70 55-0 Fax: (0 52 06) 70 55-99  
Mail: [info@akus-online.de](mailto:info@akus-online.de) Web: [www.akus-online.de](http://www.akus-online.de)

**Ort/Datum:** Bielefeld, den 03.12.2010

**Auftragsnummer:** BLP-08 1139 01B  
(Digitale Version - PDF)

**Kunden-Nr.:** 56 012

**Berichtsumfang:** 24 Seiten Text, 4 Anlagen

## Inhaltsverzeichnis

<b>Text:</b>	<b>Seite</b>
1. Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3. Dimensionierung der Emissionskontingente	5
3.1 Vorbemerkung	5
3.2 Emissionskontingentierung für genutzte Betriebsflächen im Plangebiet Nr. 280	8
3.3 Gesamt-Belastung der Nachbarschaft durch Gewerbelärm	12
3.4 Emissionskontingentierung für die im Plangebiet Nr. 280 gelegenen Freiflächen	18
4. Festsetzungen / Hinweise im Bebauungsplan Nr. 280	21
5. Vollzug der $L_{EK}$ in Genehmigungsverfahren	23
6. Zusammenfassung	24

### **Anlagen:**

- Anlage 1:                   Übersichtsplan
- Anlage 2:                   Akustisches Computermodell: Gesamt-Lageplan
- Anlage 3, Blatt 1 bis 4: Akustisches Computermodell: Lagepläne Firmenflächen Leit-Immissionsorte
- Anlage 4:                   Akustisches Computermodell: Lageplan mit Freiflächen

**Das vorliegende Gutachten darf nur vollständig vervielfältigt werden.  
Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.**

## 1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Paderborn betreibt derzeit das Bauleitplanverfahren Nr. 280 „Halberstädter Straße“.

Die im Plangebiet gelegenen Flächen werden bereits in erheblichem Umfang gewerblich bzw. industriell genutzt.

Anlage 1 zeigt die Örtlichkeiten in einem Übersichtsplan.

Ein wesentliches Planungsziel der Stadt Paderborn ist die Festsetzung von Geräusch-Emissionskontingenten gemäß der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ (Zitat unter / 5/ in Kapitel 2).

In Teil A dieses Gutachtens wird die bestehende Geräusch-Immissions-Situation der im Plangebiet Nr. 280 ansässigen Betriebe ermittelt.

Im vorliegenden Teil B werden die Geräusch-Emissionskontingente gemäß DIN 45691 berechnet, die die Geräusch-Immissionsanteile der im Plangebiet Nr. 280 bestehenden Betriebe abbilden.

Weiterhin werden für die im Plangebiet Nr. 280 gelegenen Flächen, die noch nicht gewerblich / industriell genutzt werden, Geräusch-Emissionskontingente ermittelt.

Schließlich wird die Gesamt-Lärm-Situation dargestellt, die sich zum Einen aus der Vorbelastung durch relevante, außerhalb des Plangebietes Nr. 280 gelegene Betriebe und zum Anderen aus der Zusatzbelastung durch die Lärm-Kontingentierung im Plangebiet ergibt.

Die abschließende Bewertung der Lärm-Situation wird durch die Stadt Paderborn erfolgen.

## 2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/    **BlmSchG**                    **Bundes-Immissionsschutzgesetz**  
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinrichtungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge  
Zuletzt geändert durch die Verordnung zur Umsetzung der Dienstleistungsrichtlinie auf dem Gebiet des Umweltrechts sowie zur Änderung umweltrechtlicher Vorschriften vom 09.11.2010 (BGBl. Teil 1 Nr. 56, S. 1504 ff)
- / 2/    **TA Lärm**                    **"Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"**  
6. AVwV vom 26.08.1998 zum BlmSchG  
Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, ISSN 0939-4729 am 28.08.1998
- / 3/    **BauGB**                        **Baugesetzbuch**  
in der Fassung der Bek. vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 24.12.2008 (BGBl. I S. 3018)
- / 4/    **BauNVO**                    **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**  
in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466)
- / 5/    **DIN 45691**                    **„Geräuschkontingentierung“**  
Ausgabe Dezember 2006
- / 6/    **DIN ISO 9613**                **"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"**  
**Teil 2**                        **Allgemeines Berechnungsverfahren**  
Ausgabe 1999-10
- / 7/    **VDI 2720**                    **"Schallschutz durch Abschirmung im Freien"**  
**Blatt 1**                        Ausgabe März 1997

### 3. Dimensionierung der Emissionskontingente

#### 3.1 Vorbemerkung

Vor dem Hintergrund des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / 1/ und der Verwaltungsvorschrift TA Lärm / 2/, die vorgeben, dass die Gesamt-Geräusch-Belastung aller einwirkenden Betriebe die am jeweiligen Immissionsort anzusetzende Zumutbarkeitsschwelle, die durch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm konkretisiert wird, einzuhalten hat, ist eine Gliederung der Baugebiete nach § 1(4) BauNVO / 4/ hinsichtlich der **besonderen Eigenschaften** der Betriebe und Anlagen sinnvoll bzw. erforderlich (siehe hierzu auch: BVerwG, Beschluss vom 18.12.1990 – 4 N6.88; UPR 1991, 442).

Die Gliederung eines Plangebietes nach den besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen, hier dem Emissionsverhalten für Geräusche, kann durch die Festsetzung von Geräusch-Emissionskontingenten  $L_{EK}$  in dB(A)/m<sup>2</sup> gemäß der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ / 6/ erfolgen. Durch diese Maßnahme können zwei wesentliche Aspekte des Immissionsschutzes, die sich im Rahmen der Bauleitplanung als Forderung aus § 1 BauGB / 3/ und § 50 BImSchG / 1/ ergeben, berücksichtigt werden.

Zum Einen bedeutet diese Art der Regelung des Emissionsverhaltens eine Grenzwertsetzung für die gewerblich genutzten Gebiete, die damit eine Einschränkung erfahren, und zum Anderen steht jedem Betrieb über das Emissionskontingent ein – in Abhängigkeit von der Größe und Lage seiner Grundstücksfläche(n) – genau bestimmbares Geräusch-Immissionskontingent an den kritischen Immissionsorten in der Nachbarschaft zur Verfügung.

Für die Wohnnachbarschaft bedeutet das oben Gesagte, dass sie bei maximaler Nutzung der gewerblichen Flächen ein Höchstmaß an Geräusch-Immissionsschutz erfährt.

Die kritische Wohnnachbarschaft für den in Rede stehenden Bebauungsplan sind die in Anlage 2 bezeichneten vier Wohnhäuser im direkten Einwirkungsbereich des Plangebietes. Diese Immissionsorte haben folgende Adressen:

- I1: Stephanusstraße 71b (Paderborn),
- I2: Buchenhof 3 (Borchen),
- I3: Zur dicken Linde 44 (Borchen),
- I4: Dessauer Straße 10 (Paderborn).

Den Betrieben des Plangebietes Nr. 280 wird jeweils einer dieser Immissionsorte als sogenannter Leit-Immissionsort zugeordnet. Es ist derjenige Immissionsort, an dem der jeweilige bestehende Betrieb die höchsten Immissionsanteile aufweist.

Die Emissionskontingente werden im Allgemeinen so dimensioniert, dass die Summe der Immissionskontingente aller gewerblichen Anlagen unter Berücksichtigung der gewerblichen Geräusch-Vorbelastung das zumutbare Maß an den vorhandenen Wohnhäusern nicht überschreitet. Damit wird eine zentrale Forderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erfüllt, das eine Akzeptor bezogene Betrachtungsweise hinsichtlich des Schutzes vor schädlichen Umwelteinflüssen vorgibt.

Aus den obigen Ausführungen ergeben sich eine Reihe von Konsequenzen sowohl für die Gewerbe-/Industriebetriebe als auch für die Wohnnachbarschaft.

Durch die Vergabe der Emissionskontingente erhalten die Betriebe einen schalltechnischen Rahmen im Sinne einer maximal möglichen Ausschöpfung ihrer Immissionskontingente. Bewegen sich die Betriebe innerhalb dieses Rahmens, besteht in soweit ein unmittelbarer Rechtsanspruch auf Genehmigung der Vorhaben. Diese Rechtssicherheit stellt u.E. einen erheblichen Vorteil (aus betrieblicher Sicht) dar.

Die Definition des Geräusch-Immissionsschutzes durch die Emissionskontingente (und nicht durch Wälle, Festschreibung von Gebäudekonstellationen etc.) lässt den Betrieben bei der Realisierung evtl. notwendigen Schallschutzes alle Freiheiten. Schallschutz kann beispielsweise durch eine sowieso notwendige Lagerhalle oder Ähnliches erreicht werden. Damit erhalten die betroffenen Betriebe im Rahmen der rechtlichen Grenzen alle Freiheiten bzgl. der Nutzung ihrer Flächen. Es ist jedoch unter Berücksichtigung des „Gebotes der Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen“ (BImSchG) von den Betrieben in jedem Fall der fortschrittliche Stand der Lärmbekämpfungstechnik einzuhalten ist.

Der Vollzug der festgesetzten Emissionskontingente erfolgt in den jeweiligen betrieblichen Genehmigungsverfahren unabhängig davon, ob diese gemäß BImSchG / 1/ oder nach Baurecht durchgeführt werden. Es werden zunächst in Abhängigkeit von der Grundstückgröße, der Lage des Grundstücks und den im Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingenten die Immissionskontingente gemäß der DIN 45691 / 6/ ermittelt. Der Nachweis der Einhaltung der Immissionskontingente erfolgt dann durch eine Prognose der zu erwartenden Geräusch-Immissionen entsprechend der TA Lärm / 3/.

In diesen Genehmigungsverfahren ist es dann nicht mehr notwendig, die Geräusch-Vorbelastung durch vorhandene – z. B. im Plangebiet existierende – Fremdbetriebe zu ermitteln. Der Nachweis der Einhaltung der „eigenen“ Immissionskontingente ist ausreichend, da eine sachgerechte Geräusch-Kontingentierung unter Berücksichtigung aller möglichen emittierenden Flächen (und damit Betrieben) bereits im Bauleitplanverfahren stattgefunden und in den festgesetzten Emissionskontingenten Berücksichtigung gefunden hat.

### 3.2 Emissionskontingente für genutzte Betriebsflächen im Plangebiet Nr. 280

Gemäß der in der DIN 45691 beschriebenen Vorgehensweise werden die Emissionskontingente  $L_{EK}$  derart dimensioniert, dass die jeweiligen betrieblichen Geräusch-Immissionsanteile der bestehenden Betriebe an den jeweiligen Leit-Immissionsorten reproduziert werden. (Die Ermittlung der betrieblichen Immissionsanteile werden in Teil A des vorliegenden Gutachtens beschrieben).

Die Ergebnisse finden sich in den nachfolgenden Tabellen 1 bis 4. Dabei werden die sich aus den Emissionskontingenten  $L_{EK}$  ergebenden Immissionskontingente mit  $L_{IK}$  bezeichnet.

Anlage 3 (Blatt 1 bis Blatt 4) zeigt die den jeweiligen Leit-Immissionsorten zugeordneten Firmenflächen.

**Tabelle 1: Leit-Immissionsort I1**

Flächenbezeichnung/ Firma		$L_{EK}$ in dB(A)/m <sup>2</sup>		$L_{IK}$ in dB(A)		Pegel durch bestehende Betriebe in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
FA1	Peitzmann	71	-	49,8	-	49,9	-
FA2	BBR Baurec	74	-	45,7	-	45,5	-
FA3	HKL	68	-	39,1	-	39,5	-
FA4	Immig	60	45	43,2	28,2	43,4	28,5
FA5	HeidelbergCement	64	64	43,8	43,8	44,1	44,1
FA6	Freiluftschaltanlage	46	46	23,8	23,8	23,9	23,9
FA10	Osterholz	61	-	20,4	-	19,9	-
FA21	Bunse (zwei Betriebsflächen)	50 / 51	- / -	24,8	-	24,9	-
FA24	Finke Zentrallager	45	-	11,5	-	11,6	-
FA35	Autowaschanlage	48	-	8,0	-	7,8	-
FA37	Kaya Großhandel	51	-	13,1	-	12,8	-
FA38	Howelpa	48	50	18,0	20,0	18,0	20,0
FA43	Stroetmann Saaten	59	-	20,5	-	20,9	-
FA46	Claas Industriebau	55	49	32,7	26,7	32,3	27,0
<b>SUMME</b>				<b>52,8</b>	<b>44,1</b>	<b>52,8</b>	<b>44,4</b>

**Tabelle 2:** Leit-Immissionsort I2

Flächenbezeichnung/ Firma		$L_{EK}$ in dB(A)/m <sup>2</sup>		$L_{IK}$ in dB(A)		Pegel durch bestehende Betriebe in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		FA8	Vedder	64	-	30,6	-
FA11	Pieper	60	-	17,0	-	17,3	-
FA15	ASB	55	-	23,8	-	24,0	-
FA16	Friemuth	61	58	23,6	20,6	23,5	21,1
FA17	Temme	61	66	27,7	32,7	27,8	32,9
FA18	BLG	53	52	17,8	16,8	17,9	16,8
FA19	Hansmeier	59	59	31,5	31,5	31,5	31,5
FA20	PPH Paletten	61	-	16,1	-	16,0	-
FA22	Leerstand	53	-	9,3	-	8,8	-
FA23	Schulte Tiefbau	67	56	27,9		27,5	16,9
FA25	Welsing	56	-	12,6	-	12,4	-
FA30	DHL	49	38	21,2	10,2	20,8	10,1
FA31	Hilti	61	-	25,1	-	24,8	-
FA34	Pader Stahl	50	-	22,8	-	23,0	-
FA39	Betonwerk	60	-	31,9	-	31,6	-
FA41	Hartmann	47	53	25,2	31,2	24,8	31,2
FA42	ER & GE	56	49	26,0	19,0	25,9	19,1
FA48	Westfleisch	67	61	37,7	31,7	37,4	31,3
FA49	Brauerei ( 2 Be- triebsflächen)	66 / 60	64 / -	39,4	37,3	39,0	37,6
FA51	Veolia	69	63	54,3	48,3	54,2	48,2
FA52	Stute - WEA/ Biogasfläche	57	57	43,1	43,1	43,1	43,0
FA53	Stute - Fabrik	61	60	43,4	42,4	42,5	42,3
FA54	Mannesmann	52	-	25,3	-	25,1	-

**SUMME**

<b>55,2</b>	<b>50,7</b>	<b>55,1</b>	<b>50,6</b>
-------------	-------------	-------------	-------------

**Tabelle 3:** Leit-Immissionsort I3

Flächenbezeichnung Firma		$L_{EK}$ in dB(A)/m <sup>2</sup>		$L_{IK}$ in dB(A)		Pegel durch bestehende Betriebe in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
FA9	K & M	64	-	19,1	-	18,5	-
FA12	Wöhning	61	43	19,2	1,2	19,5	1,2
FA13	ZEB	61	-	21,4	-	21,5	-
FA14	OSG	74	-	29,5	-	29,4	-
FA35	AdoptSMT	40	-	8,8	-	8,9	-
FA40	Ruberg	76	45	43,2	12,2	42,8	12,4
<b>SUMME</b>				<b>43,4</b>	<b>12,5</b>	<b>43,1</b>	<b>12,7</b>

**Tabelle 4:** Leit-Immissionsort I4

Flächenbezeichnung/ Firma		$L_{EK}$ in dB(A)/m <sup>2</sup>		$L_{IK}$ in dB(A)		Pegel durch bestehende Betriebe in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		FA7	Raiffeisen	48	47	29,9	28,9
FA26	Michels Verw.	51	-	45,7	-	45,5	-
FA27	Michels Bord.	33	36	5,8	8,8	6,0	8,5
FA32	Wegener	48	51	18,3	21,3	17,7	21,5
FA33	Kesseldienst	43	-	11,5	-	11,3	-
FA44	Vero Gerüstb.	63	56	36,8	29,8	36,5	29,8
FA45	D & S	56	55	34,4	33,4	33,9	32,9
FA47	HDO	62	62	53,8	53,8	53,7	53,5
FA50	Pöhler (zwei Betriebsflächen)	53 / 49	33 / -	40,0	19,5	39,7	20,1
FA55	Westo	38	34	22,2	18,2	21,5	18,4
<b>SUMME</b>				<b>54,7</b>	<b>53,9</b>	<b>54,6</b>	<b>53,6</b>

Aus den Tabellen 1 bis 4 ergibt sich, dass die  $L_{IK}$  die Pegelanteile der im Plangebiet Nr. 280 ansässigen Betriebe abbilden. Dieses bedeutet, dass bei Festsetzung der  $L_{EK}$  der Tabellen 1 bis 4 die vorhandenen Betriebe des Planesgebietes Nr. 280 keine Einschränkungen bzgl. Lärm erfahren würden, die über das heute beste-hende Maß hinaus gehen.

### 3.3 Gesamt-Belastung der Nachbarschaft durch Gewerbelärm

Es stellt sich nun die Frage nach der Zumutbarkeit der Lärmpegel für die betroffene Nachbarschaft. Hierzu ist die gesamte Lärmbelastung durch Gewerbe und Industrie zu ermitteln.

Wir betrachten zunächst die Pegelanteile durch die in Kapitel 3.2 aufgeführten  $L_{EK}$ , die auf die jeweils drei Immissionsorte einwirken, die für die abstrahlenden Flächen *keine* Leit-Immissionsorte darstellen. Diese Pegelanteile bezeichnen wir als  $L_{IK}^*$ , sie werden in der nachfolgenden Tabelle 5 aufgeführt.

Ebenfalls in Tabelle 5 finden sich die Pegel der Lärm-Vorbelastung ( $L_{Vor}$ ) durch Betriebe außerhalb des Plangebietes Nr. 280. Dabei handelt es sich um die Betriebe in den Bebauungsplangebieten Nr. 1, Nr. 160B, Nr. W 127, Nr. 188, Nr. W 167 B und Nr. W 225 der Stadt Paderborn sowie um die im Bereich „Buchenhof“ ansässigen Firmen auf Borchener Gebiet.

Die entsprechenden Emissionspegel entnehmen wir unseren folgenden schalltechnischen Gutachten/Untersuchungen für die Stadt Paderborn:

- zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. W 167B „Industriegebiet Barkhausen Nord“ vom 20.07.2009 (Az. BLP-08 1136 01) mit der Geräusch-Vorbelastung aus den Bebauungsplangebieten Nr. W 127 und Nr. 188;
- im Rahmen des Bauleitplanverfahren Nr. W 225 „Autohof Paderborn“ vom 25.02.2009 (Az. BLP-08 1138 01);
- für die Bauleitplanverfahren Nr. W 223, W 225 und Nr. 280 zur Ermittlung der gewerblichen Geräusch-Vorbelastung; Teil 1: Betriebe im Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 1, südlich „Frankfurter Weg“ und westlich „Borchener Straße“ vom 16.10.2009 (Az. BLP-09 1140 01);

- für die Bauleitplanverfahren Nr. W 223, W 225 und Nr. 280 zur Ermittlung der gewerblichen Geräusch-Vorbelastung; Teil 2: Betriebe im Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 1, zwischen Bundesstraße B 64 und „Breslauer Straße“ vom 16.10.2009 (BLP-09 1141 01);
- für die Bauleitplanverfahren Nr. W 223, W 225 und Nr. 280 zur Ermittlung der gewerblichen Geräusch-Vorbelastung; Teil 3: Betriebe im Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 160B vom 17.11.2009 (Az. BLP-09 1142 01).

Für die im Bereich „Buchenhof“ ansässigen Firmen auf Borchener Gebiet wurde die bestehenden Lärm-Immissions-Situation im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. 280 ermittelt. Sie wird in Teil A des vorliegenden Gutachtens beschrieben.

Der Bebauungsplan Nr. W 223, in dem sich überwiegend gewerblich ungenutzte Flächen befinden, wird bzgl. seiner Immissionswirkung nicht als vorbelastend gewertet. Dieser Bebauungsplan wird derzeit überarbeitet. Auch hier sollen Lärm-Kontingente festgesetzt werden. Bei den diesbezüglichen schalltechnischen Berechnungen werden dann die Immissionen aus den o.g. Plangebieten und aus dem Bebauungsplangebiet Nr. 280 als Vorbelastung berücksichtigt werden.

Nun zur Gesamt-Geräusch-Belastung an den vier kritischen Leit-Immissionsorten:

**Tabelle 5: Gesamt-Geräusch-Belastung in dB(A)**

Immissionsorte	$L_{IK}$ in dB(A)		$L_{IK}^*$ in dB(A)		$L_{Vor}$ in dB(A)		$L_{Gesamt}$ in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I1	52,8	44,1	44,7	41,5	39,6	34,3	53,6	46,3
I2	55,2	50,7	45,5	35,2	51,0	46,0	56,9	52,1
I3	43,4	12,5	47,4	45,0	40,2	39,1	49,4	46,0
I4	54,7	53,9	53,8	49,1	37,6	30,7	57,3	55,2

Wir merken an dieser Stelle an, dass in den obigen Pegeln noch keine Anteile für zukünftige Geräusch intensive Nutzungen der im Plangebiet Nr. 280 gelegenen Freiflächen enthalten sind. Diesen Aspekt greifen wir weiter unten auf.

***Zur Wertung der in Tabelle 5 dargestellten Gesamt-Geräusch-Belastung  $L_{Gesamt}$***

Der Immissionsschutz-Anspruch bemisst sich aus der planungsrechtlichen Situation, in der sich der jeweilige Immissionsort befindet.

***Leit-Immissionsort I1:***

Dieses Wohnhaus befindet sich in einem allgemeinen Wohngebiet (WA). Diese Wohnbebauung grenzt an den Nordrand der Bundesstraße B 64 während an den Südrand dieser Bundesstraße B 64 das Plangebiet Nr. 280 grenzt. Es liegt somit eine Gemengelage vor wie sie in Punkt 6.7 der TA Lärm / 2/ beschrieben wird.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für „ideale“ WA lauten 55 / 40 dB(A) tags / nachts.

Die Pegel der Gesamt-Belastung halten den Tages-Richtwert für WA ein; nachts wird der Richtwert um 6,3 dB(A) überschritten.

Der – nach WA – nächst-höhere Immissionsrichtwert nachts beträgt 45 dB(A) und wird für Mischgebiete (MI) angewendet. Dieser Nacht-Richtwert wird um 1,3 dB(A) überschritten. Die Systematik der TA Lärm lässt eine Richtwert-Überschreitung um – gerundet – 1 dB(A) zu. Bei Einhaltung der Mischgebietswerte sind regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse gewahrt.

***Leit-Immissionsort I2:***

Hierbei handelt es sich um ein Büro- und Wohnhaus des Gewerbestandes „Buchenhof“ der Gemeinde Borchon. Planungsrechtlich ist dieser Bereich gemäß § 34 BauGB / 3/ zu beurteilen. Faktisch liegt ein Gewerbegebiet vor. Der Wohnbereich des Hauses I2 wird von einem Betreiber eines Unternehmens des „Buchenhofes“ bewohnt.

Vor diesem Hintergrund bringen wir die Immissionsrichtwerte für Gewerbebetriebe (GE) in Höhe von 65 / 50 dB(A) tags / nachts in Ansatz.

Diese werden tags eingehalten und nachts um 2,1 dB(A) überschritten.

***Leit-Immissionsort I3:***

Bei diesem Immissionsort handelt es sich um das nördlichste Wohngebäude des Siedlungsbereiches Nordborchon. Dieser Siedlungsbereich ist teilweise gemäß § 34 BauGB zu beurteilen. Für Teilbereiche existiert ein Bebauungsplan, der WA festsetzt. Insgesamt zeigt der in Rede stehende Siedlungsbereich – nach unserer Auffassung – den Charakter eines WA.

Tagsüber wird der WA-Richtwert in Höhe von 55 dB(A) eingehalten. Nachts hingegen ist eine Richtwert-Überschreitung von 6,0 dB(A) zu verzeichnen. Der Nacht-Richtwert für MI in Höhe von 45 dB(A) wird um 1 dB(A) überschritten. Die Systematik der TA Lärm lässt eine Richtwert-Überschreitung um – gerundet – 1 dB(A) zu. Bei Einhaltung der Mischgebietswerte sind regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse gewahrt.

***Leit-Immissionsort I4:***

Bei diesem Gebäude handelt es sich um ein Büro- und Wohnhaus. Die Wohnnutzung ist nicht genehmigt. Das derzeit gültige Planungsrecht lautete Industriegebiet (GI).

Gemäß TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte in GI 70 / 70 dB(A) tags / nachts.

Diese Werte werden deutlich unterschritten.

Es ist geplant, den Bereich, in dem sich der Ort I4 befindet, zukünftig als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Dienstleistungs- und Gewerbestandort, der das Wohnen nicht wesentlich stört“ auszuweisen. Es sind weitere Zweckbestimmungen vorgesehen, die der Tatsache Rechnung tragen werden, dass das Gebiet keinen GI-Charakter aufweist und in ein diffuses Nutzungs-Durcheinander „gekippt“ ist.

Tags liegt die Geräusch-Belastung auf MI-Niveau (60 dB(A)), damit liegen tags gesunde Wohnverhältnisse vor.

Nachts sind hier jedoch gesunde Wohnverhältnisse *nicht* gegeben.

Schallschutz ist hier – nach unserer Auffassung – nur in passiver Form (Schallschutzfenster mit Lüftung etc.) möglich.

Ein TA Lärm konformer Schallschutz mit Messorten 0,5 m vor den geöffneten Fenstern und Einhaltung von Pegeln, bei denen gesundes Wohnen gewährleistet ist, wird es in diesem Bereich nicht geben können, weil derartiger Schallschutz nur durch die Aufgabe gewerblicher/industrieller Nutzungen nachts möglich wäre.

***Anmerkung:*** Aus der aufgeführten Zweckbestimmung „... der das Wohnen nicht wesentlich stört“ folgt, dass nur Betriebe mit einem Störgrad auf Mischgebiets-Niveau zulässig sein sollen. Für Betriebe mit derart geringem Störgrad ist – nach unserer Auffassung und der der Stadt Paderborn – eine Geräusch-Kontingentierung nicht sinnvoll.

***Zwischen-Resümee:***

Die insbesondere für den Beurteilungszeitraum „Nacht“ ermittelten Summen-Pegel sind sehr hoch. Inwieweit die ermittelten Lärmpegel der Gesamt-Belastung für die dortigen Nachbarn zumutbar sind, wird die Stadt Paderborn entscheiden.

In jedem Fall wird u.E. jedoch deutlich, dass es in der betroffenen Nachbarschaft – zumindest nachts – nicht noch lauter werden darf.

Daraus leiten wir ab, dass diejenigen im Plangebiet Nr. 280 gelegenen Betriebe, die derzeit keinen Nacht-Betrieb durchführen, zukünftig nur dann eine Nacht-Genehmigung erhalten können, wenn ihr Lärmbeitrag irrelevant im physikalischen Sinne ist. Aus unserer Sicht wäre dieses dann der Fall, wenn am kritischsten Immissionsort der dort anzusetzende Nacht-Immissionsrichtwert um mindestens 20 dB(A) unterschritten wird. Wir vertreten auch die Auffassung, dass eine entsprechende Genehmigung im Rahmen einer Ausnahme und nicht als Regelfall erteilt werden sollte.

Vor diesen Hintergrund schlagen wir vor, für die vorhandenen Betriebe des Plangebietes Nr. 280, die derzeit keinen Nacht-Betrieb durchführen, auch **keine** Nacht-Lärmkontingente festzusetzen, so wie wir es in den Tabellen 1 bis 4 dargestellt haben.

### 3.4 Emissionskontingentierung für die im Plangebiet Nr. 280 gelegenen Freiflächen

Nachfolgend dimensionieren wir für die im Plangebiet Nr. 280 gelegenen Freiflächen (siehe Anlage 4) die unten stehenden  $L_{EK}$ . Aus Anlage 4 geht die Zuordnung der Freiflächen zu den Leit-Immissionsorten hervor.

Bzgl. der Nacht-Situation beziehen wir uns auf das im Zwischen-Resümee des vorstehenden Kapitels Dargestellte und setzen die  $L_{EK}$  für die Nacht auf 0.

Tags bringen wir je Freifläche den GE-typischen Emissionspegel von  $L_{EK} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$  in Ansatz.

**Tabelle 6:** Leit-Immissionsort I1

Bezeichnung der Freifläche	$L_{EK}$ in dB(A)/m <sup>2</sup>		$L_{IK}$ in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
FrFl1	60	-	38,3	-
FrFl2	60	-	35,1	-
<b>SUMME</b>			<b>40,0</b>	

**Tabelle 7:** Leit-Immissionsort I2

Bezeichnung der Freifläche	$L_{EK}$ in dB(A)/m <sup>2</sup>		$L_{IK}$ in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
FA52*	62	-	46,1	-
<b>SUMME</b>			<b>46,1</b>	

\* Der Fläche FA52 wurden bisher die  $L_{EK}$  zugeordnet, die zur Abdeckung des Betriebes zweier WEA und einer Biogasanlage notwendig sind ( $57 \text{ dB(A)/m}^2$ ). Da diese Fläche jedoch sehr groß ist und damit das Potential für weitere gewerbliche Nutzungen (z.B. Betriebserweiterung Stute) aufweist, betrachten wir sie zusätzlich als Freifläche mit einem zusätzlichen  $L_{EK}$  von  $60 \text{ dB(A)/m}^2$ . Der Summenpegel ( $60 \text{ dB(A)/m}^2$  plus  $57 \text{ dB(A)/m}^2$ ) beträgt dann  $62 \text{ dB(A)/m}^2$ . Dieser Summenpegel wäre als  $L_{EK}$  tags festzusetzen.

**Tabelle 8:** Leit-Immissionsort I3

Bezeichnung der Freifläche	$L_{EK}$ in dB(A)/m <sup>2</sup>		$L_{IK}$ in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
FrFl5	60	-	28,7	-
FrFl6	60	-	31,6	-
FrFl7	60	-	25,3	
FrFl8	60	-	24,3	
FrFl9	60	-	34,8	
FrFl10	60	-	28,6	
FrFl11	60	-	35,8	
<b>SUMME</b>			<b>40,1</b>	

**Tabelle 9:** Leit-Immissionsort I4

Bezeichnung der Freifläche	$L_{EK}$ in dB(A)/m <sup>2</sup>		$L_{IK}$ in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
FrFl3	60	-	32,2	-
FrFl4	60	-	25,9	-
<b>SUMME</b>			<b>33,1</b>	

Ein Vergleich der in den obigen Tabellen 6 bis 9 dargestellten Immissionskontingenten  $L_{IK}$  für die Freiflächen des Plangebietes mit der in Tabelle 5 dokumentierten Gesamt-Geräusch-Belastung zeigt Folgendes:

- Die Nachtpegel der Gesamt-Geräusch-Belastung der Tabelle 5 werden – gemäß unserem Ansatz – nicht erhöht.
- Die Tagpegel der Gesamt-Geräusch-Belastung der Tabelle 5 sind um mindestens 9 dB(A) höher als die Tag- $L_{IK}$  der Freiflächen. Daraus folgt, dass sich tags die Gesamt-Geräusch-Belastung maximal um wenige Zehntel-dB(A) erhöhen wird.
- Aus dem vorherigen Spiegel punkt folgt:  
Im Bereich I1 wird der Tages-Richtwert von 55 dB(A) nach wie vor eingehalten.  
Im Bereich I2 bis I4 werden die oben aufgeführten Tages-Richtwerte von 65 dB(A) für I2, 55 dB(A) für I3 und 60 dB(A) für I4 unterschritten. Dieses Ergebnis ist für die von der Stadt Paderborn beabsichtigte Lärm-Kontingentierung in den Bebauungsplänen Nr. W 223 und W 181 von Bedeutung.  
Aus diesen Plangebietes ist zukünftig ein relevanter Zusatzbeitrag zu erwarten.

#### 4. Festsetzungen / Hinweise im Bebauungsplan Nr. 280

Wir empfehlen den Vorschlag textlicher Festsetzungen aus Punkt 4.6 der DIN 45691 zu übernehmen.

Weiterhin wären die Firmenflächen den Leit-Immissionsorten gemäß den Tabellen 1 bis 4 (Anlage 3) des vorliegenden Gutachtens zuzuordnen.

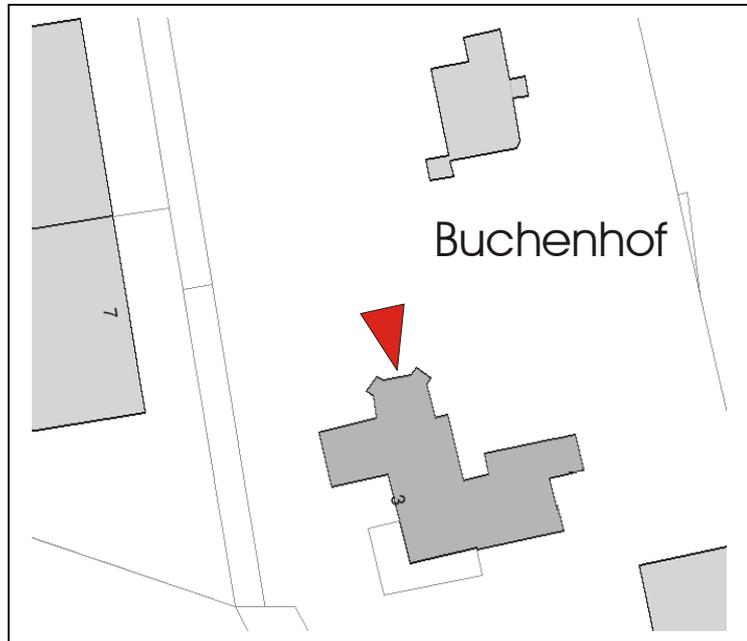
Inwieweit dieses festgesetzt werden kann oder bspw. in Form eines Hinweises erfolgen sollte, kann von hier nicht beurteilt werden.

Die Aufpunkte ( $\cong$  Messorte) der 4 Leit-Immissionsorte werden in den folgenden Grafiken näher bezeichnet:

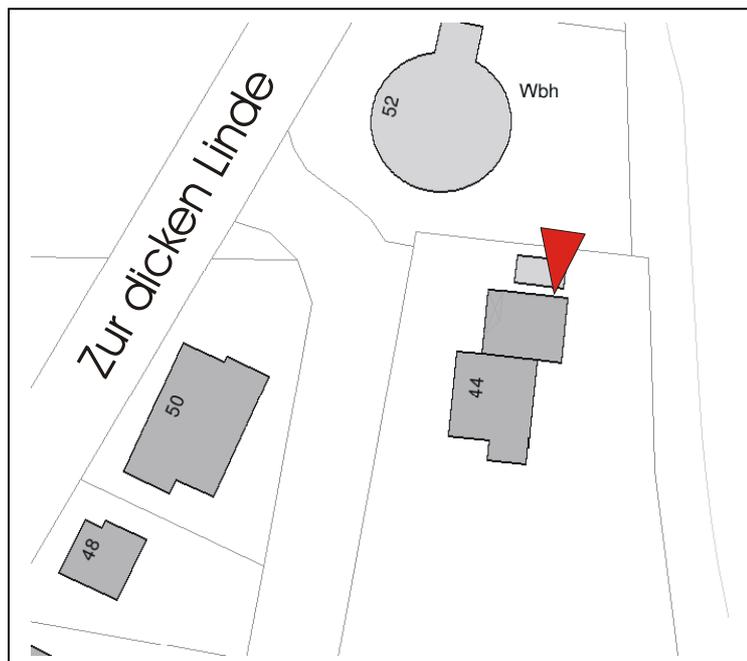
##### *Leit-Immissionsort I1:*



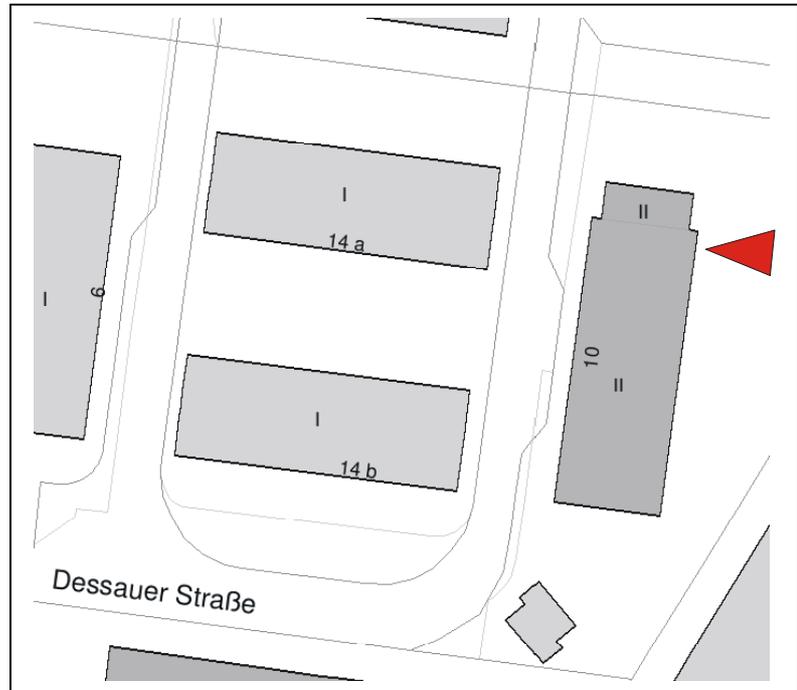
*Leit-Immissionsort I2:*



*Leit-Immissionsort I3:*



**Leit-Immissionsort I4:**



Aufpunkthöhe ist jeweils die Fensteroberkante des 1. OG. Dieses entspricht im Mittel 5,6 m über Grund.

**5. Vollzug der  $L_{EK}$  in Genehmigungsverfahren**

Die Prüfung der Einhaltung der  $L_{EK}$  erfolgt gemäß DIN 45691 „Geräuschkontingenterung“ (Stand: 12/2006), Abschnitt 5.

## 6. Zusammenfassung

Die Stadt Paderborn betreibt das Bauleitplanverfahren Nr. 280 „Halberstädter Straße“.

Die im Plangebiet gelegenen Flächen werden bereits in erheblichem Umfang gewerblich bzw. industriell genutzt.

Ein wesentliches Planungsziel der Stadt Paderborn ist die Festsetzung von Geräusch-Emissionskontingenten gemäß der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ (Zitat unter / 5/ in Kapitel 2).

In Teil A dieses Gutachtens wird die bestehende Geräusch-Immissions-Situation der im Plangebiet Nr. 280 ansässigen Betriebe ermittelt.

Im vorliegenden Teil B werden die Geräusch-Emissionskontingente gemäß DIN 45691 berechnet, die die Geräusch-Immissionsanteile der im Plangebiet Nr. 280 bestehenden Betriebe für die jeweils kritischsten Immissionsorte, die wir Leit-Immissionsorte nennen, abbilden.

Unter Berücksichtigung der Lärm-Vorbelastung durch Betriebe außerhalb des Plangebietes Nr. 280 wird für vier Leit-Immissionsorte die gewerblich/industrielle Gesamt-Lärm-Belastung dargestellt.

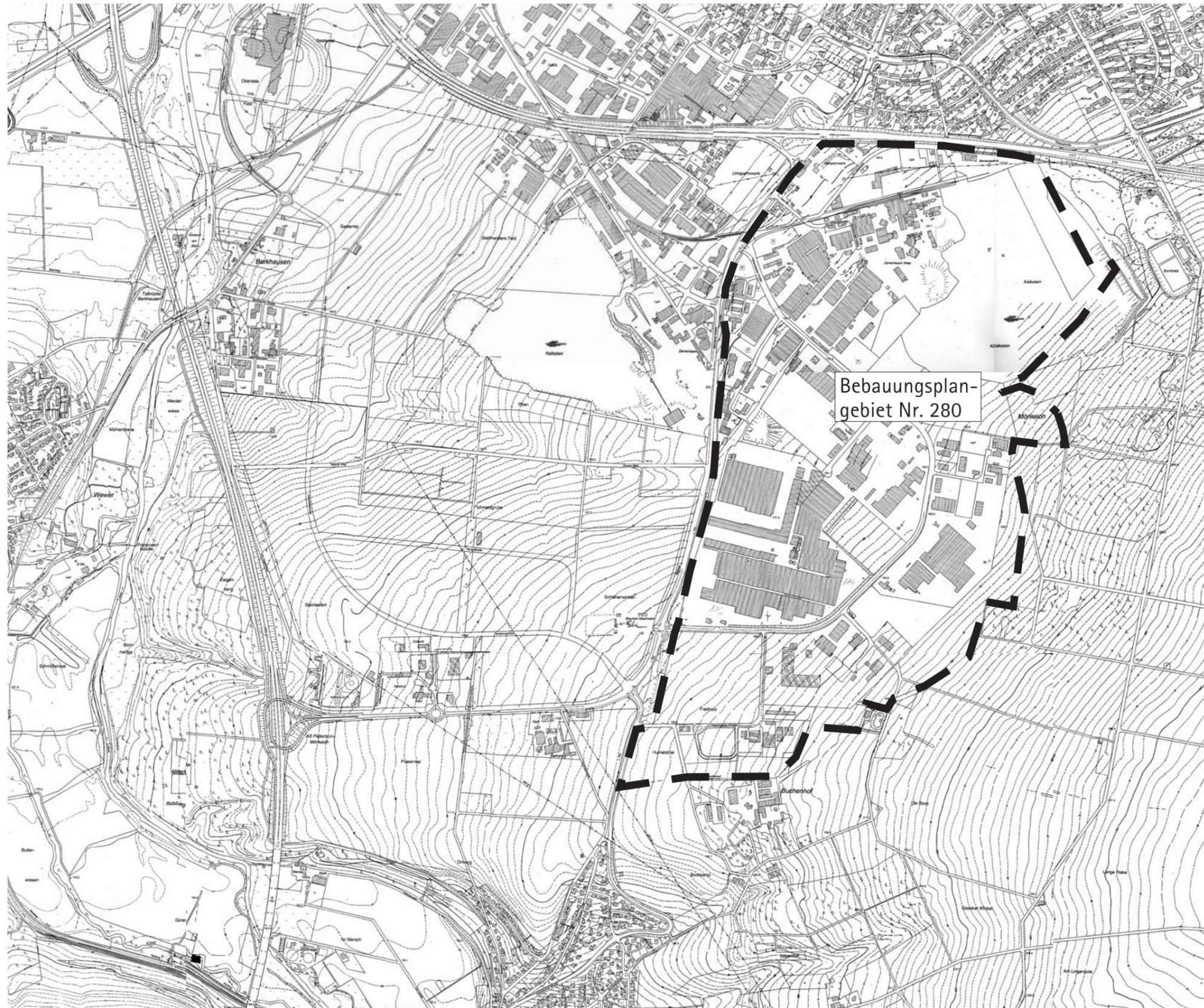
Weiterhin werden für die im Plangebiet Nr. 280 gelegenen Freiflächen, die noch nicht gewerblich / industriell genutzt werden, Geräusch-Emissionskontingente ermittelt.

Eine Wertung dieser Gesamt-Lärm-Belastung erfolgt durch die Stadt Paderborn im Rahmen der Abwägung.

gez.

Der Sachverständige  
Dipl.-Phys. Brokopf

(Digitale Version – ohne Unterschrift gültig)



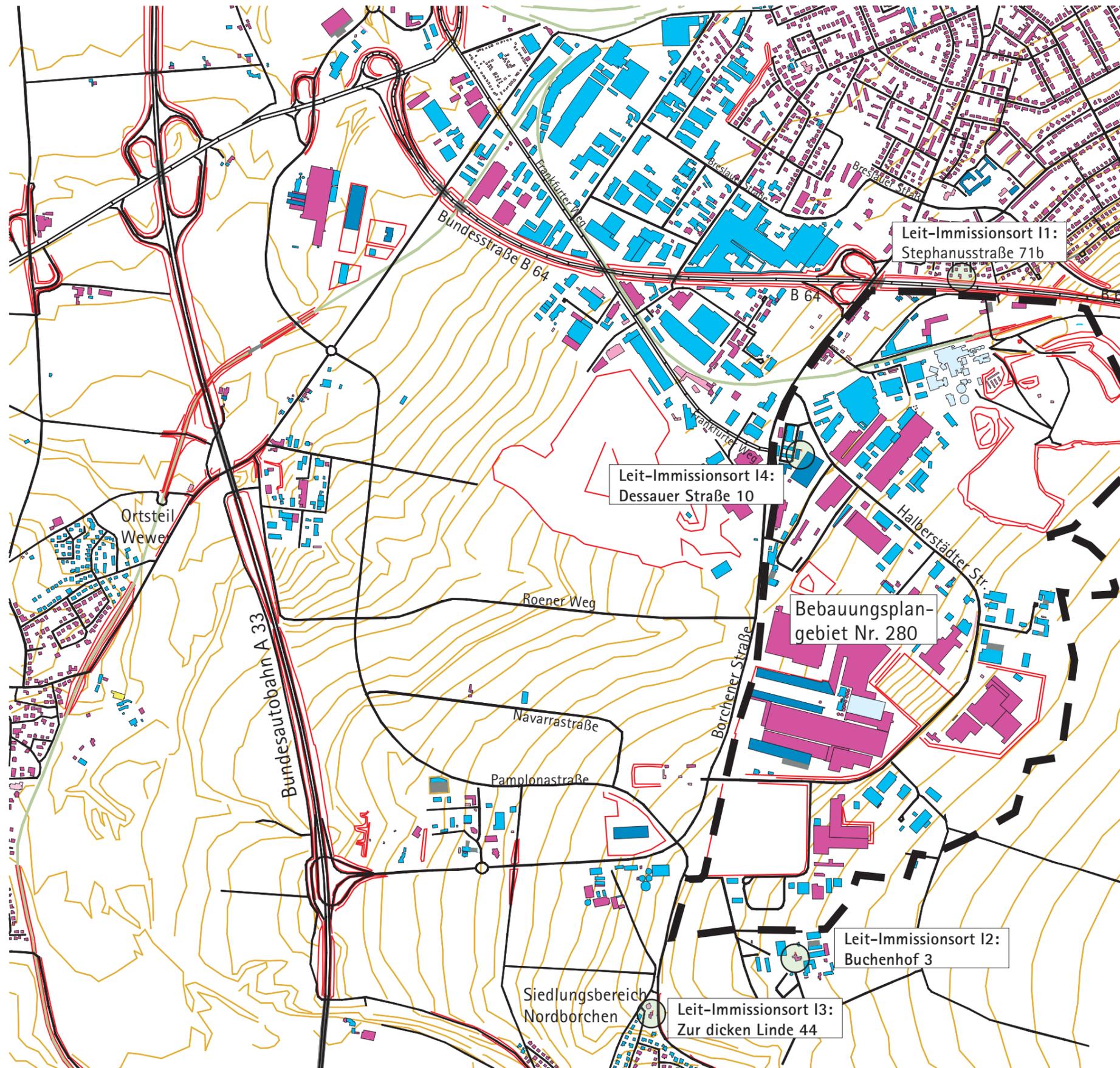
Paderborn / Bauleitplanverfahren Nr. 280 "Halberstädter Straße"  
Übersichtsplan



03.12.2010  
ohne Maßstab

Anlage 2  
BLP-08 1139 01B

- Leit-Immissionsorte:
- I1: Stephanusstraße 71b
  - I2: Buchenhof 3
  - I3: Zur dicken Linde 44
  - I4: Dessauer Straße 10

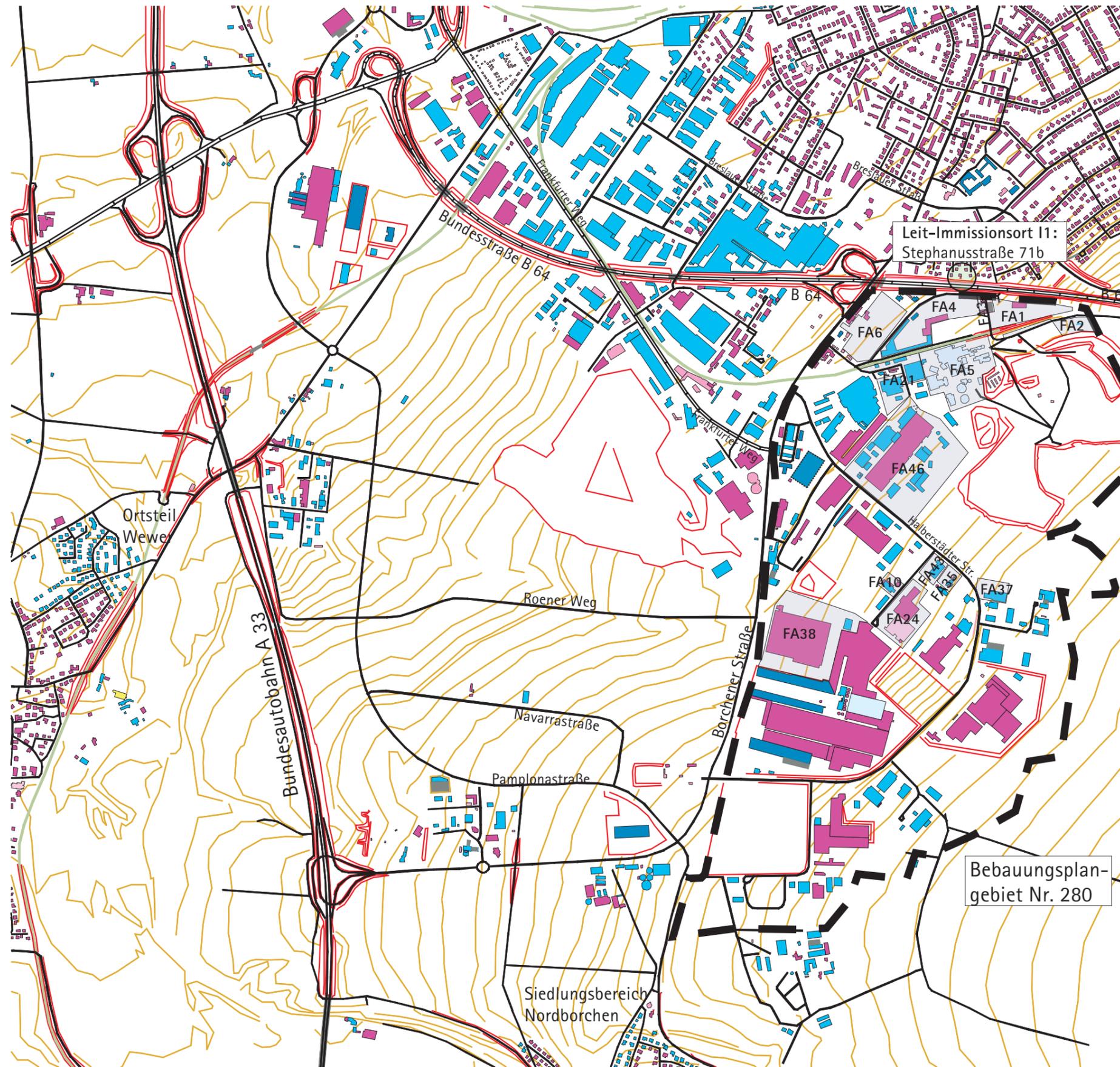


Paderborn / Bauleitplanverfahren Nr. 280 "Halberstädter Straße"  
Gesamt-Lageplan



03.12.2010

Maßstab  
ca. 1:15.000

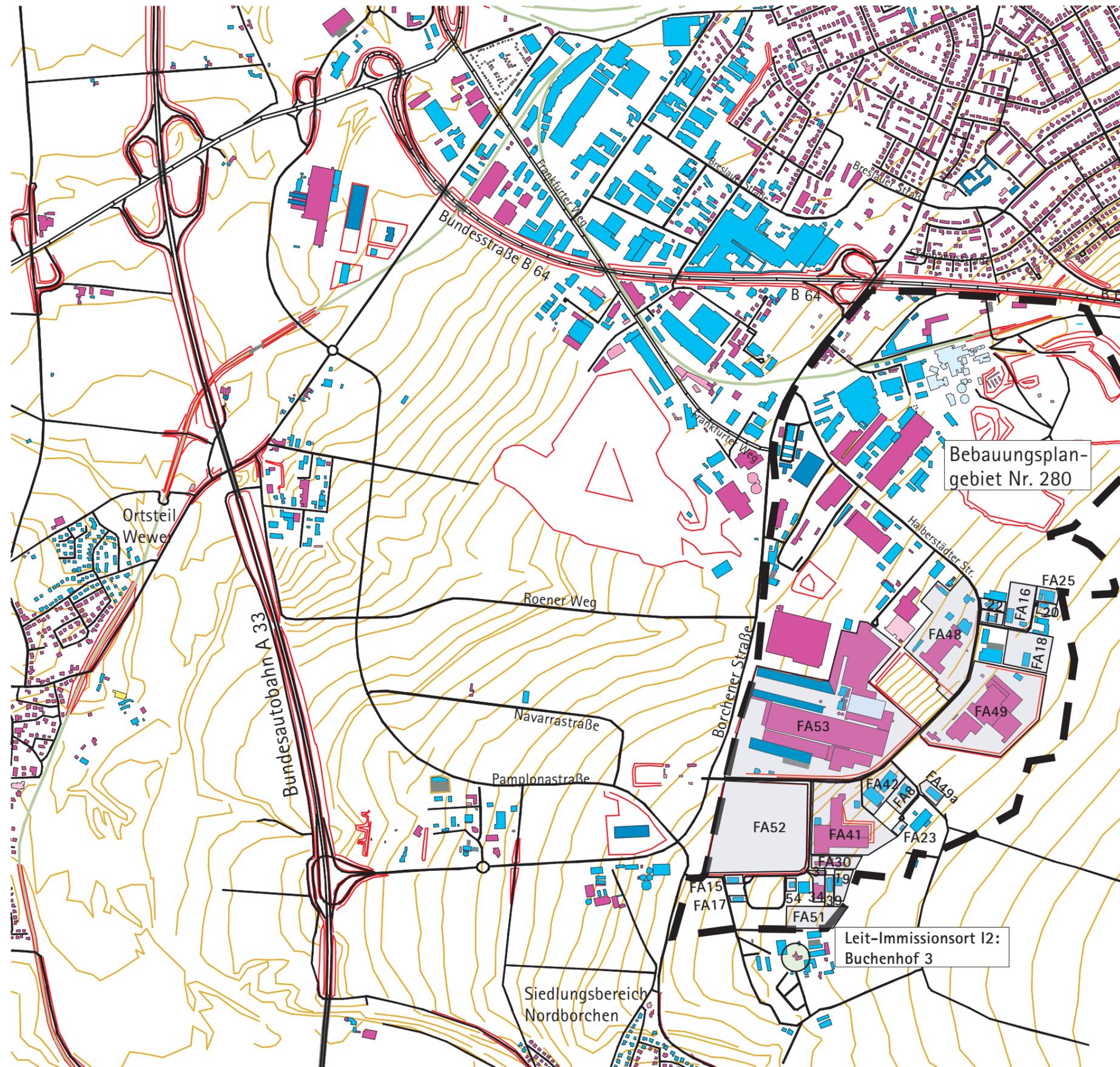


Paderborn / Bauleitplanverfahren Nr. 280 "Halberstädter Straße"  
Lageplan der Firmenflächen für den Leit-Immissionsort I1



03.12.2010

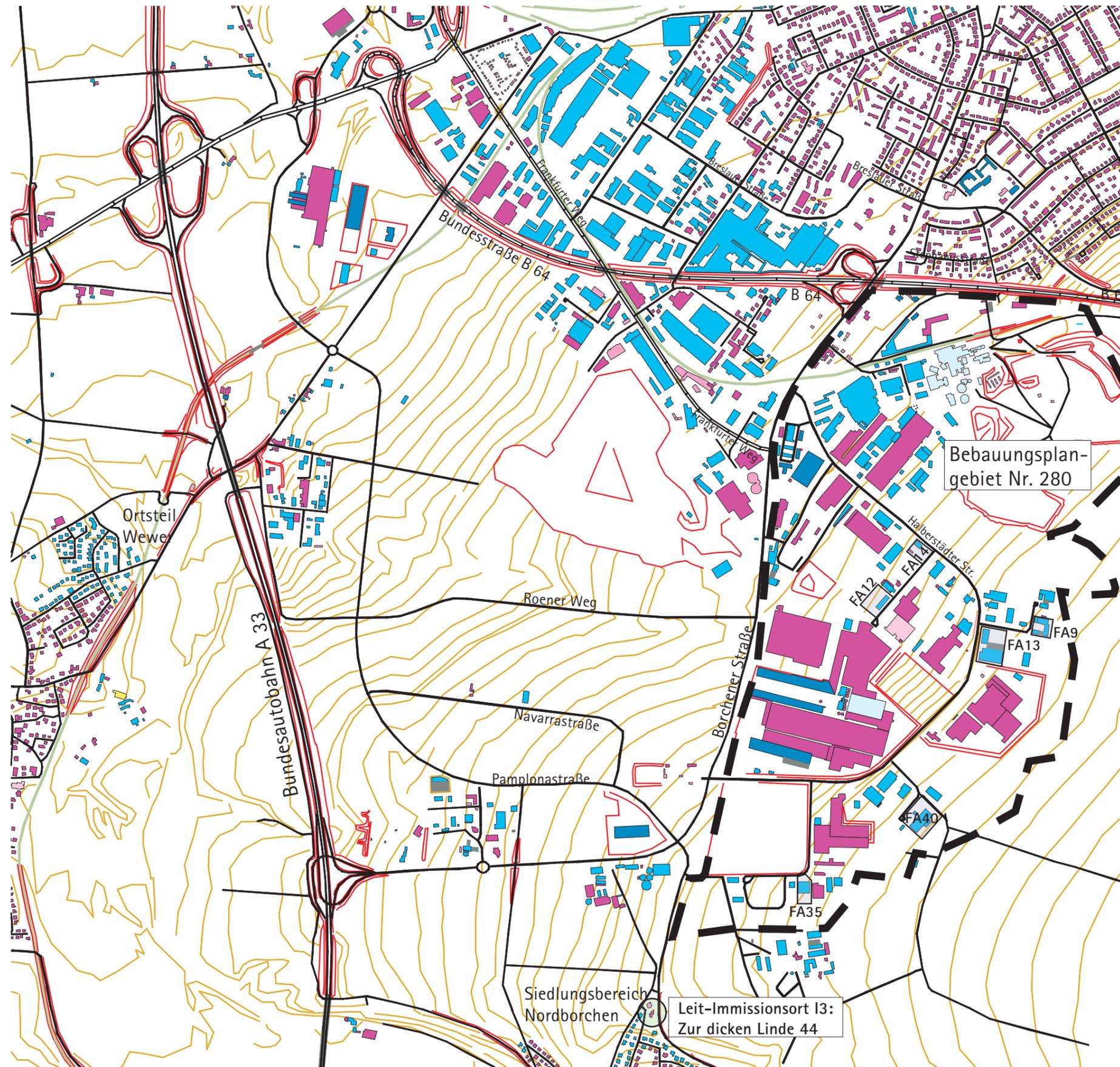
Maßstab  
ca. 1:15.000



Paderborn / Bauleitplanverfahren Nr. 280 "Halberstädter Straße"  
Lageplan der Firmenflächen für den Leit-Immissionsort I2



03.12.2010  
Maßstab  
ca. 1:15.000

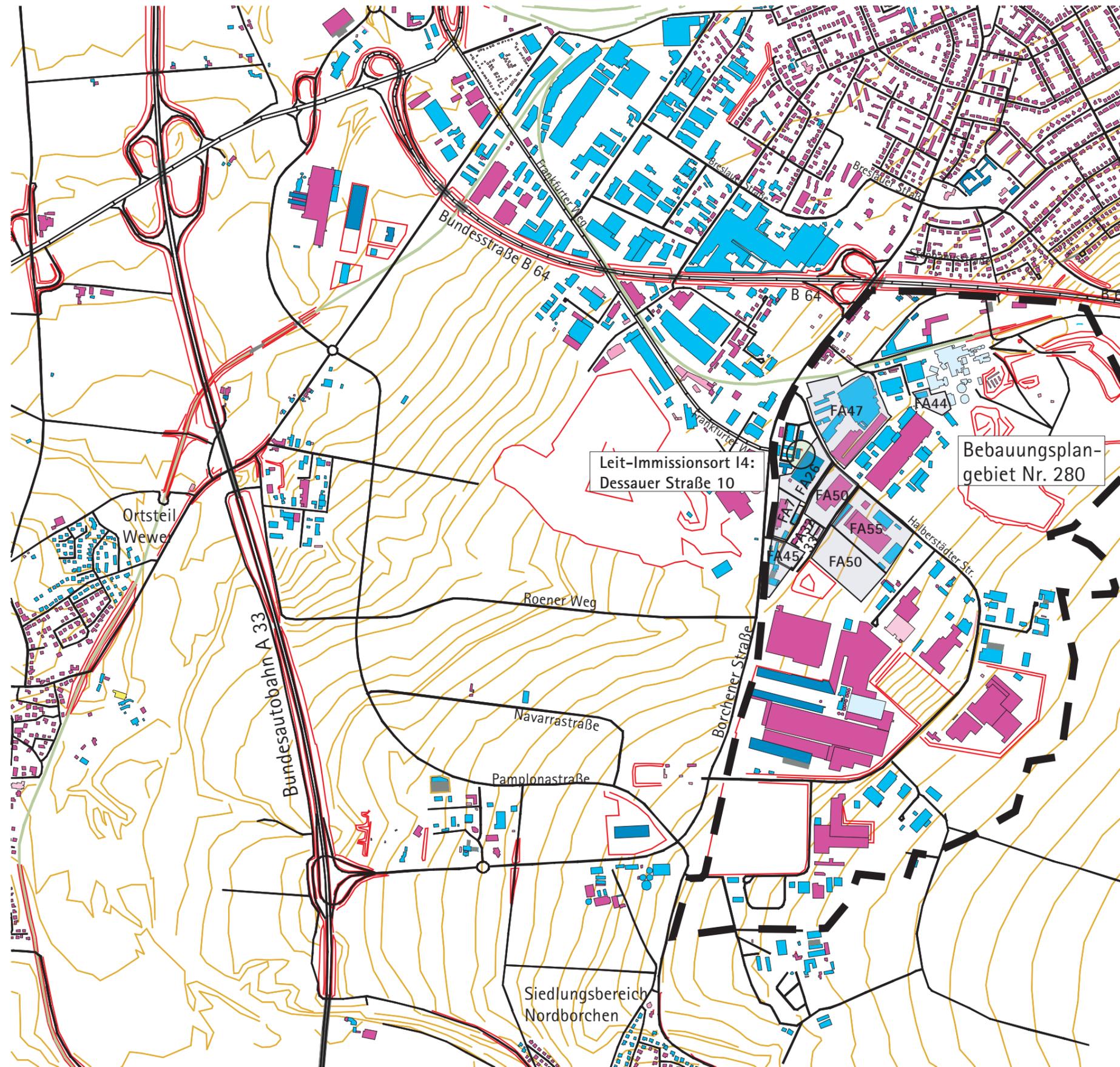


Paderborn / Bauleitplanverfahren Nr. 280 "Halberstädter Straße"  
Lageplan der Firmenflächen für den Leit-Immissionsort I3



03.12.2010

Maßstab  
ca. 1:15.000



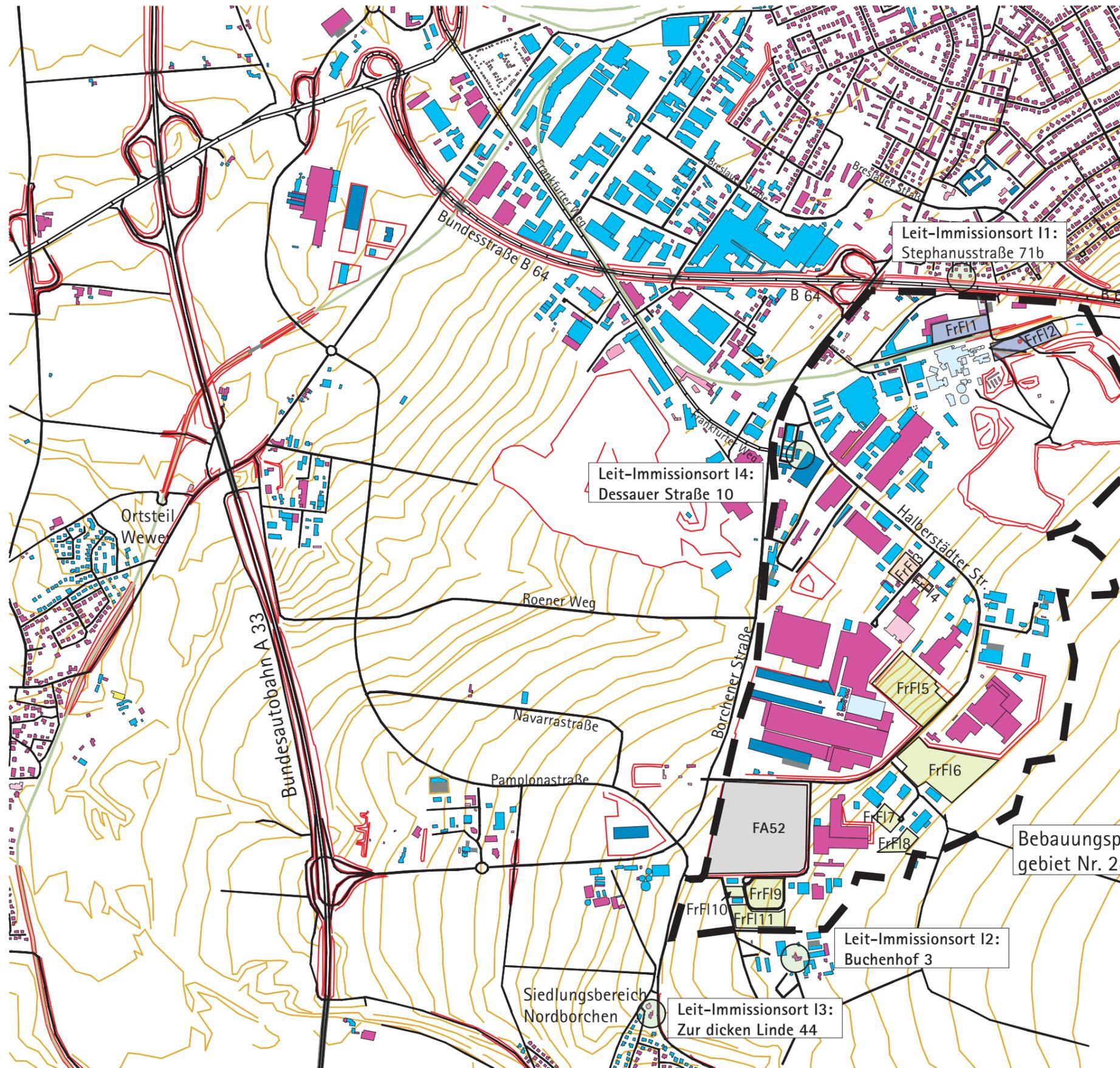
Paderborn / Bauleitplanverfahren Nr. 280 "Halberstädter Straße"  
Lageplan der Firmenflächen für den Leit-Immissionsort I4



03.12.2010

Maßstab  
ca. 1:15.000

Anlage 4  
BLP-08 1139 01B



- Freiflächen (FrFI)  
Leit-Immissionsort I1
- Freifläche (FA52)  
Leit-Immissionsort I2
- Freiflächen (FrFI)  
Leit-Immissionsort I3
- Freiflächen (FrFI)  
Leit-Immissionsort I4

Paderborn / Bauleitplanverfahren Nr. 280 "Halberstädter Straße"  
Lageplan mit Freiflächen



03.12.2010

Maßstab  
ca. 1:15.000