

**Umweltamt**  
**Abteilung Umweltplanung**  
360.2, 21.08.2014, ☎51-2868

Az.: 1170.24-06

An

600.12  
Frau Theek

(vorab per Mail)

**Erstaufstellung des Bebauungsplanes Nr. III/4/57.00 „Mittelstraße“**  
**hier:**  
**Frühzeitige Behördenbeteiligung**

Schreiben des Bauamtes vom 24.06.2014

**Gesamtstellungnahme des Umweltamtes (360)**

**A. Stellungnahme 360.21 Th**

**1. Stellungnahme der unteren Landschaftsbehörde**

(Weitere Auskunft erteilt Frau Iserlohn-Grafen, 360.21L, ☎ 51- 3771)

Die Aufstellung des Bebauungsplanes ermöglicht eine maßvolle Innenentwicklung in den Baublöcken. Aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege bestehen daher keine Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes.

Der Altbaumbestand wird als zu erhaltender Baum gemäß § 9 (1) 25 b BauGB festgesetzt. Bezüglich des Wortlautes sowie des Umfangs dieser Festsetzung verweisen wir auf die Stellungnahme der Grünplanung.

Für die Festsetzung des Naturdenkmales an der Luisenstraße bitten wir unter Nr. 11 folgenden Hinweis aufzunehmen:



**Umgrenzung von Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechtes**  
gemäß § 9 (6) BauGB

Das Naturdenkmal MIT-B050 (3 Buchen auf der linken Seite und 2 Buchen auf der rechten Seite der Zuwegung zu dem Gebäude Luisenstraße 18a) wird gemäß § 9 (6) BauGB nachrichtlich übernommen und ist gemäß der Naturdenkmalverordnung der Stadt Bielefeld zu erhalten.

Die Bäume des Naturdenkmals sind im Plan eindeutig zu kennzeichnen.

Unter Berücksichtigung der in Nr. 9 getroffenen textlichen Festsetzungen (Vermeidungsmaßnahmen), stehen artenschutzrechtliche Belange der Aufstellung des Bebauungsplanes nicht entgegen.

**2. Stellungnahme der Grünplanung**

(Weitere Auskunft erteilt Frau Ortmann, 360.21G, ☎ 51-8040)

Aus Sicht der Grünplanung bestehen keine Bedenken hinsichtlich der Erstaufstellung des Bebauungsplanes. Nachfolgend dargestellte Sachverhalte sind im weiteren Verfahren zu berücksichtigen und in die Planung einzuarbeiten.

### **Erhaltenswerter Baumbestand**

Aus fachlicher Sicht wird der Erhalt der ortbildprägenden Bäume begrüßt. Zur besseren Lesbarkeit des Nutzungsplanes bitten wir aber nur die Bäume darzustellen, die gemäß § 9 (1) 25 BauGB festgesetzt werden sollen (siehe hierzu Anlage zur Stellungnahme vom 23.12.2009). Damit der Erhalt der Bäume dauerhaft gewährleistet werden kann, bitten wir darüber hinaus die textliche Festsetzung auf Seite A-7 folgendermaßen zu ergänzen: „Die entsprechend gekennzeichneten Bäume sind dauerhaft zu erhalten. Jegliche die Vitalität der zu erhaltenden Bäume beeinträchtigende Maßnahmen, wie Versiegelung, Bodenauftrag, Lagerung von Material etc.) sind im Schutzbereich der Bäume untersagt. Als Schutzbereich gilt der jeweils aktuelle Kronentraufbereich zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 1,50 m. Bei Verlust ist der Baumbestand zu ersetzen.“

### **Spielflächenbedarfsplanung**

Durch die städtebauliche Konzeption kann es innerhalb des Plangebietes zu einer Nachverdichtung der bestehenden Wohnbebauung kommen. Da derzeit bereits nach § 34 BauGB eine Nachverdichtung der Wohnbebauung möglich ist, wird kein neuer Spielflächenbedarf ausgelöst. Der bestehende Spielflächenbedarf, der auch den Spielflächenbedarf des Plangebietes berücksichtigt, wird durch die vorhandene Spielfläche an der Bielseinstraße abgedeckt. Wir bitten dies in der Begründung zum Bebauungsplan auf Seite B-11 unter Punkt 3.9 Belange von Sport, Freizeit und Erholung entsprechend zu ergänzen.

### **3. Stellungnahme der unteren Wasserbehörde im Hinblick auf Grundwasser, der unteren Abfallbehörde und der unteren Bodenschutzbehörde**

(Weitere Auskunft erteilt Frau Iserlohn-Grafen, 360.21, ☎ 51-3771)

#### **Grundwasserschutz/WSG, Altlasten und Altstandorte, Bodenschutz**

Aus Sicht der o. g. Belange bestehen keine Bedenken oder weitere Anregungen zu dem Bebauungsplan.

### **4. Stellungnahme der unteren Wasserbehörde im Hinblick auf Oberflächengewässer**

(Weitere Auskunft erteilt Frau Iserlohn-Grafen, 360.21 W, ☎ 51-3771)

#### **Gewässerökologie**

Der Belang ist nicht betroffen, da kein Gewässer im Bereich des Bebauungsplanes liegt und auch der Versiegelungsumfang nur geringfügig erhöht wird.

#### **Niederschlagswasserbeseitigung nach § 51 a LWG**

Das Plangebiet entwässert im Mischsystem und leitet das Regenwasser über die kommunale Einleitungsstelle 6/74 über den RÜ Oststraße in die Weser Lutter. Eine Ausnahme von dem Gebot der ortsnahen Einleitung ist hier möglich, weil das Plangebiet in einem bereits genehmigten Mischentwässerungsgebiet liegt und der technische Aufwand für eine Entwässerung im Trennsystem sehr hoch ist.

#### **Hochwasserschutz**

Nicht betroffen

### **C. Stellungnahme 360.22, Sc,Flo**

#### **5. Lärmschutz**

(Weitere Auskünfte erteilt Frau Schmitt, 360.22ä, ☎ 51-6074)

##### **5.1 Lärmbelastung durch Straßenverkehr**

Lt. Schallimmissionsplan (SIP, Datenbezugsjahr 2008, s. Anlage 1) und unter Berücksichtigung der künftigen Verkehrsmengenentwicklung (Amt 660, Prognose 2025) auf der maßgeblichen Detmolder Straße erreichen die Immissionspegel im Straßennahbereich (1. Baureihe) > 70 - ≤ 75 dB(A) tags und ≥ 65 - < 70 dB(A) nachts, innerhalb der 2. Baureihe > 55 - ≤ 60 dB(A) tags und > 50 - < 55 dB(A) nachts und weiter rückwärtig partiell > 50 - ≤ 55 dB(A) tags und > 40 - ≤ 45 dB(A) nachts.

Die Orientierungswerte 60/50 dB(A) tags/nachts für MI gemäß DIN 18005 werden innerhalb der 1. Baureihe entlang der Detmolder Straße erheblich überschritten. Die Orientierungswerte 55/45 dB(A) tags/nachts gemäß DIN 18005 werden innerhalb der 2. Baureihe insbesondere nachts deutlich überschritten.

Die Lärmbelastung ist straßennah gewerbegebietstypisch und potentiell gesundheitsgefährdend tags/nachts, die Lärmsanierungsschwelle für MI 69/59 dB(A) tags/nachts (sog. „enteignungsgleicher Eingriff“) wird tags/nachts deutlich überschritten. Weiter rückwärtig ab der 3./4. Baureihe ist die Lärmbelastung tags wohngebietstypisch und nachts mehr als wohngebietstypisch ohne Gesundheitsrelevanz.

Entlang der August-Bebel-Straße erreichen die Immissionspegel  $> 60 - \leq 65$  dB(A) tags und  $> 55 - \leq 60$  dB(A) nachts, entlang der Gerichtstraße und der Mittelstraße  $> 55 - \leq 60$  dB(A) tags und  $> 50 - \leq 55$  dB(A) nachts.

Die Orientierungswerte 60/50 dB(A) tags/nachts für MI gemäß DIN 18005 werden entlang der Gerichtstraße weitgehend eingehalten, die Orientierungswerte 55/45 dB(A) tags/nachts für WA gemäß DIN 18005 werden entlang der Mittelstraße und der August-Bebel-Straße deutlich überschritten. Entlang der August-Bebel-Straße wird die Schwelle der potentiellen Gesundheitsgefährdung 65/55 dB(A) tags/nachts tagsüber erreicht und nachts überschritten.

Insgesamt ist die Lärmbelastung insbesondere im Nahbereich der Detmolder Straße und der August-Bebel-Straße besonders konfliktreich und im Nahbereich der Detmolder Straße für Wohnen nicht zumutbar. Maßnahmen hinsichtlich einer gezielten Nutzungsausweisung und -anordnung sowie zum aktiven und passiven Lärmschutz sind zwingend erforderlich.

## 5.2 Planungsanforderungen

Wir bitten die vorgenannte Lärmbelastungssituation innerhalb der Planbegründung gemäß oben stehendem Wortlaut zu dokumentieren, um unsere daraus abgeleiteten Planungsanforderungen begründen zu können.

Aufgrund der sehr hohen Lärmbelastung und des Ziels, die Lärmkonflikte nicht weiter zu verschärfen, muss im Einwirkungsbereich der Detmolder Straße mindestens ein MI ausgewiesen werden. Um den Lärmkonflikt so gering wie möglich zu halten, ist die Ausweisung eines MI mit lärmunempfindlichen hier von Vorteil. Hiermit werden die strategischen Ziele Bielefelds für eine an der Lärmbelastung orientierten Nutzungsstruktur unterstützt. Für die im MI zulässigen Wohnnutzungen bedarf es aufgrund der konfliktreichen Belastungssituation einer besonderen Planrechtfertigung. Diese hat im Zuge der planerischen Abwägung zu erfolgen.

Da die Lärmvorbelastung tags und nachts ein gesundheitsrelevantes Ausmaß und damit eine Erheblichkeit zeigt, halten wir folgende Maßnahmen für unbedingt erforderlich:

- Ausschluss von Wohnen entlang der straßenzugewandten Gebäudefassaden innerhalb der 1. Baureihe entlang der Detmolder Straße und der August-Bebel-Straße für den Bestand (im Falle von Nutzungsänderungen und Umbauten) und Neuplanungen;
- bauliche Lärmschutzvorkehrungen für schutzwürdige Raumnutzungen (Wohn- und Schlafräume, Büros, Arbeits- und Aufenthaltsräume) entlang der Detmolder Straße und der August-Bebel-Straße.

In diesem Zusammenhang ist die Sicherstellung folgender Lärmstandards für Bestand und Neuplanung nachzuweisen:

- Einhaltung 60 dB(A) tags im MI an mindestens einer langen Gebäudeseite und in einem Außenwohnbereich
- Sicherstellung von Nachtpegeln 50 dB(A) an Gebäudefassaden (Wohnen);
- Sicherstellung gesundheitsverträglicher Innenraumpegel für Wohnräume (35 dB(A)) und Schlafräume (30 dB(A)) im WA sowie Wohnräume (40 dB(A)) und Schlafräume (35 dB(A)) im MI;
- Außenflächen mit Lärmpegeln ab 65 dB(A) tags sind durch bauliche Schutzmaßnahmen zu beruhigen (u.a. Lärmabschirmung im rückwärtigen Außenwohnbereich, z.B. durch Lärmschutzelemente wie Mauern, Holzwände)
- an Gebäudefassaden ab 70 dB(A) tags sind zwingend besondere bauliche Lärm-

schutzvorkehrungen vor Wohnraumfenstern zu errichten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten)

- angemessene technische Lärmschutzvorkehrungen (lärmabgewandte Grundrisse, Schalldämmung Gesamtaußenbauteile) sind vorzusehen.

Wir bitten die bereits formulierten textlichen Festsetzungen zum passiven Lärmschutz entsprechend der vorgenannten sicher zu stellenden Innenraumpegel für Wohn- und Schlafräume im WA und MI entsprechend anzupassen.

Zudem bitten wir um die ergänzende Integration nachstehender textlicher Festsetzung zum baulichen Lärmschutz:

*„Die Gebäude entlang der Detmolder Straße Nr. 11 bis 41 a sowie August-Bebel-Straße Nr. 156 bis 172 (Neubauten, Umbauten und Nutzungsänderungen) im MI sind durch passive Lärmschutzmaßnahmen (schallgedämmte Außenwände, Dächer und Fenster) vor schädlichen Lärmeinwirkungen derart zu schützen, dass in Kommunikations-, Arbeitsräumen und ruhebedürftigen Einzelbüros 40 dB(A), in Büros für mehrere Personen 45 dB(A), in Großraumbüros, Gaststätten und Läden 50 dB(A) sowie in Untersuchungs-, Kommunikations- und Büroräumen innerhalb von Arztpraxen tags 40 dB(A) nicht überschritten werden.*

*Ein entsprechender schalltechnischer Nachweis über die Einhaltung dieser Innenschallpegel nach VDI 2719 ist zu erbringen.“*

Darüber hinausgehend weisen wir darauf hin, dass grundsätzlich die textliche Festsetzung einer geschlossenen Bauweise für die 1. Baureihe entlang der Detmolder Straße, z.B. durch einen kompakten Baukörperriegel im Bereich der Neuplanungen sowie zwischengelagerte Nebengebäude (z.B. Garagen/) und/oder Elemente (z.B. Mauern) innerhalb der Bestandsituation, erforderlich ist. Ziel wäre eine Lärminderung für straßenabgewandte Wohn- und Außenwohnbereiche sowie indirekt für hinter liegende Grundstücke. Diese Maßnahmenforderung wird aufgrund der Lage des Planbereiches inmitten der innerstädtischen Hitzeinsel, der damit verknüpften extremen sommerlichen Wärmebelastung und zugunsten der Aufrechterhaltung der Belüftungssituation entlang der Ventilationsbahn der Detmolder Straße (vgl. Ausführungen zum Stadtklima und zur Luftreinhaltung) zurück gestellt.

## **6. Energieeffizienz**

(Weitere Auskünfte erteilt Frau Flormann 360.22, ☎ 51-6574)

Das solarenergetische Potenzial des Geltungsbereiches ist angesichts der ungünstigen topographischen Lage (Nordhang), der bestandsgeprägten Situation und hieraus resultierender Verschattungseffekte durch Nachbargebäude und Gehölze deutlich vermindert (vgl. OLKD – Solaratlas). Durch die mit der Planaufstellung geschaffenen Nachverdichtungsmöglichkeiten in den Blockinnenbereichen sind zusätzliche Schattenwürfe absehbar.

Da die Planung bereits auf die im Rahmen der Vorabbeteiligung (2009) eingebrachten Bedenken mit einer geringeren Bebauungsdichte und größeren -abständen reagiert, sind die bei Planrealisierung auftretenden Verschattungswirkungen – auch im Hinblick auf die innenstadtnahe Lage des Geltungsbereiches sowie dem ohnehin verminderten Solarpotenzial – insgesamt vertretbar. Es bestehen daher keine Bedenken gegen die Erstaufstellung des Bebauungsplanes.

## **7. Stadtklima und Luftreinhaltung**

### **7.1 Stadtklima**

(Weitere Auskünfte erteilt Frau Schmitt 360.22 ☎ 51-6074)

#### **7.1.1 Klimaempfindlichkeit und Belüftung**

Das Plangebiet bildet ein Stadtkern-Klimatop innerhalb der innerstädtischen Hitzeinsel (siehe Anlage 2). Das Plangebiet ragt bis zur Hälfte und damit bis einschließlich der 3. Baureihe entlang der Detmolder Straße in eine stadtklimarelevante Ventilationsbahn hinein

(siehe Anlage 3). Die Belüftung durch den übergeordneten Wind ist in diesem Bereich durch die vorhandenen Gebäude innerhalb der 1. Baureihe bereits eingeschränkt und die Windgeschwindigkeit reduziert.

Die Wärmebelastung ist für das menschliche Befinden tags und nachts insgesamt heiß bis sehr heiß und damit deutlich unbehaglich.

Infolge der geplanten Nachverdichtung werden sich die Überwärmungseffekte während austauscharmer Bedingungen zusätzlich häufen und die bereits extreme Wärmebelastung innerhalb des Plangebietes zunehmen. Zum einen wird die Belüftungssituation entlang der Ventilationsbahn weiter eingeschränkt, vor allem für seitliche und rückwärtige Gebäudefassaden und hinter liegende Wohn- und Schlafräume innerhalb der 1. Baureihe an der Detmolder Straße. Zusätzliche Überwärmungstendenzen sind zu erwarten, die thermischen Bedingungen werden bioklimatisch noch ungünstiger. Zum anderen verringert sich der kleinräumige Luftaustausch zwischen unbebauten und bebauten Flächen im Plangebiet deutlich.

Aufgrund der geringen Distanzen zur Umfeldbebauung und der benachbarten dichteren Bestandsbebauung wirkt sich die geschilderte Überwärmungszunahme auch auf die nördlich angrenzende Wohnbebauung sowie die westlich gelegene Bürobebauung (Gericht) außerhalb des Planbereiches aus, insbesondere auf die nächstgelegenen zugewandten Gebäudefassaden und Außenwohnbereiche.

#### 7.1.2 Planungsanforderungen

Aufgrund der Lage des Plangebietes innerhalb der urbanen Hitzeinsel, des größerflächigen Hineinragens in eine stadtklimarelevante Durchlüftungsbahn sowie der Erheblichkeit der planbedingten mikro- und bioklimatischen Nachteile, insbesondere durch die veränderte Belüftungssituation, resultieren insgesamt nachstehende Planungsanforderungen:

- Verzicht auf eine Nachverdichtung innerhalb der 1. Baureihe (MI) entlang der Detmolder Straße zur Aufrechterhaltung der aktuellen Belüftungssituation durch den übergeordneten Wind entlang der Ventilationsbahn.
- Vermeidung einer intensiven Nachverdichtung rückwärtig inmitten des Plangebietes (WA) durch die textliche Festsetzung einer offenen Bauweise sowie die Begrenzung des Maß der baulichen Nutzung auf eine GRZ = max. 0,3 (ohne Überschreitungsmöglichkeit!). Auf diesem Wege kann die künftige Überwärmungs- und Wärmebelastungszunahme im Plangebiet selbst und innerhalb der Wohn- und Bürobebauung nördlich der Luisenstraße und westlich der Gerichtstraße vorsorglich minimiert und das gänzliche Erliegen des kleinräumigen Luftaustauschs in der Plangebietsmitte verhindert werden.
- Textliche Festsetzung einer Dachbegrünung für die geplanten Neubauten im MI und WA zur Temperaturminderung für darunterliegende Wohn- und Schlafräume sowie Büros, Arbeits- und Aufenthaltsräume; Synergien mit dem Belang Energieeffizienz bestehen.
- Textliche Festsetzung von Flachdächern für alle geplanten Neubauten im MI und im WA zur Schaffung optimaler Realisierungsmöglichkeiten für Dachbegrünungen.

Abschließend weisen wir darauf hin, dass die in der Stellungnahme v. 23.12.2009 dargelegte Zurückstellung des Belangs Stadtklima zugunsten des Belangs Lärmschutz aufgrund der zwischenzeitlich gewonnenen Kenntnisse zur innerstädtischen Wärmebelastungssituation aufgehoben wurde (vgl. Anlage 2).

#### 7.2 Luftreinhaltung

(Weitere Auskünfte erteilt Frau Flormann 360.22 ☎ 51-6574)

Unter Berücksichtigung der Luftaustauschbedingungen und Verkehrsbelastungszahlen (Datenbezugsjahr 2013) ist lt. überschlägiger Immissionsberechnung im Nahbereich der Detmolder Straße von einer erhöhten NO<sub>2</sub>-Belastung von bis zu 38 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel auszugehen. Der gem. 39. BImSchV zulässige Immissionsgrenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> wird knapp eingehalten. Im rückwärtigen Geltungsbereich stellt sich die Belastungssituation aufgrund vorgelagerter Gebäude sowie der Entfernung zur Straße günstiger dar.

Im Rahmen des Luftreinhalteplans der Stadt Bielefeld (LRP) wurde die Detmolder Straße als Belastungsschwerpunkt identifiziert. Mit Verweis auf den Maßnahmenkatalog des LRP (vgl. LRP S. 59, Maßnahme 5.2.10) sind Baulückenschließungen an bereits hochbelasteten Straßen besonders zu prüfen und zu berücksichtigen.

Da mit der Aufstellung des B-Planes in erster Linie Nachverdichtungsmöglichkeiten für die Blockinnenbereiche geschaffen werden, hierdurch die Aufrechterhaltung der Belüftungssituation entlang der Detmolder Straße im Sinne des § 1 (6) Nr. 7h) gesichert ist und darüber hinaus sich die Belastungssituation für den Prognosezeitraum 2025 deutlich entschärft, bestehen keine Bedenken gegenüber dem Vorhaben.

Die Darstellung der lufthygienischen Situation auf den S. 10+18 der Planbegründung ist angesichts der aktualisierten Daten- und Rechtsgrundlage entsprechend vorgenannter Ausführungen anzupassen. Darüber hinaus werden die Festsetzung Nr. 7.2.3 (Schadstoff-abgewandte Grundrissgestaltung) sowie der seitens des Lärmschutzes geforderte Ausschluss von Wohnnutzungen in der 1. Baureihe der Detmolder Straße mit Blick auf die erhöhte Immissionsbelastung als geeignete Maßnahme zur Konfliktlösung unterstützt.

#### **8. Anlagenbezogener Immissionsschutz**

(Weitere Auskünfte erteilt Herr Förste 360.12, ☎ 51-6194)

Aus Sicht des anlagenbezogenen Immissionsschutzes bestehen keine Bedenken gegen die Erstaufstellung.

I.V. d. Abt-L.

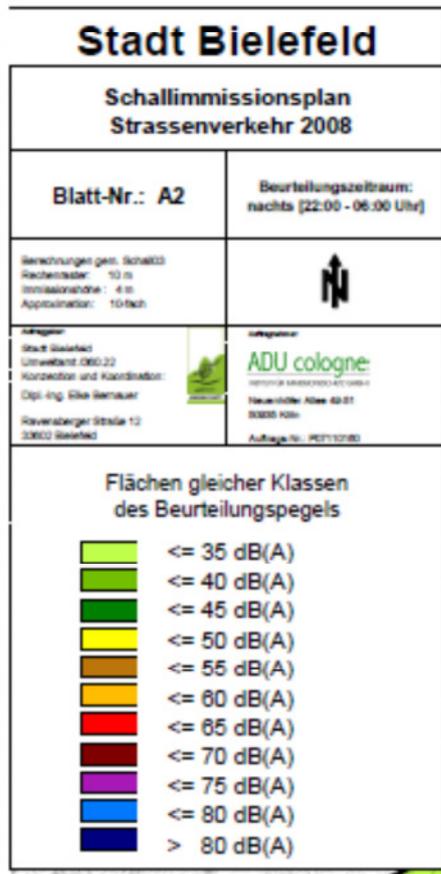
(Thenhausen)

Schallimmissionsplan tags (Datenbezugsjahr 2008)



<b>Stadt Bielefeld</b>	
<b>Schallimmissionsplan Strassenverkehr 2008</b>	
<b>Blatt-Nr.: A1</b>	<b>Beurteilungszeitraum: tags [06:00 - 22:00 Uhr]</b>
Berechnungen gem. SchallEG Rechenstrafe: 10 m Korrekturfaktor: 4 m Approximation: 10-fach	
<b>Auftraggeber:</b> Stadt Bielefeld Umweltamt 080.22 Konzeption und Koordination: Dipl.-Ing. Silke Bannauer Ravenberger Straße 12 33602 Bielefeld	<b>Auftragnehmer:</b>  <b>ADU cologne</b> URBAN CONSULTING GMBH Neuenheller Allee 40-41 50828 Köln Auftrags-Nr.: 107112180
<b>Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels</b>	
	<= 35 dB(A)
	<= 40 dB(A)
	<= 45 dB(A)
	<= 50 dB(A)
	<= 55 dB(A)
	<= 60 dB(A)
	<= 65 dB(A)
	<= 70 dB(A)
	<= 75 dB(A)
	<= 80 dB(A)
	> 80 dB(A)

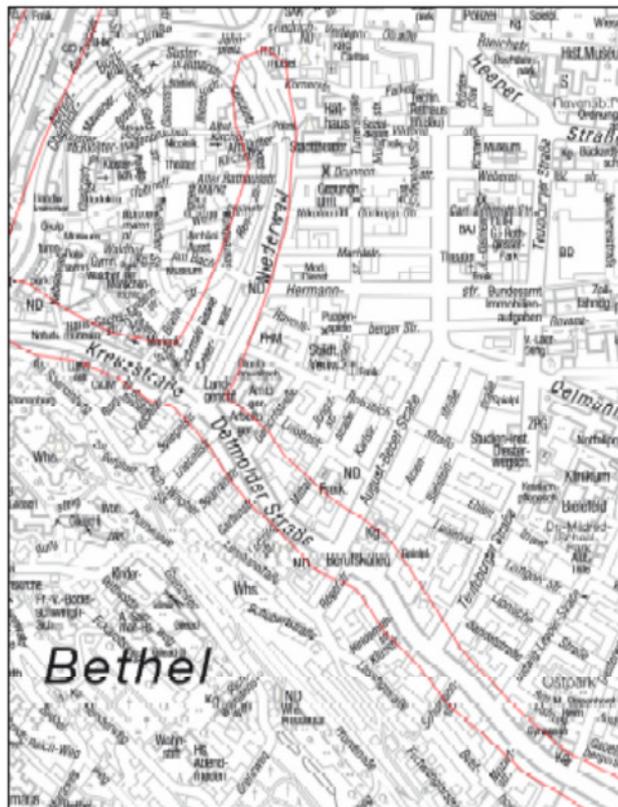
Schallimmissionsplan nachts (Datenbezugsjahr 2008)





Quelle: Stadt Bielefeld, Umweltamt, 360.2

<h2>Stadt Bielefeld</h2>	
<h3>Klimaanpassung</h3>	
<b>Wärmebelastungsgebiete</b>	
<p>Thermalbild vom 28.06.2010                  Temperaturprofile aus Messfahrten 1992-1994                  Karte mittlerer innerstädtischer Temperaturunterschiede in der Nacht 1995                  Stationäre Windmessungen Theesen und Adenauer Platz 1991-1993 i. V. m. Klimafunktionskarte 1995                  Klimaportale 2007</p>	
Maßstab 1 : 25000	
<p>Entwicklung:                  Stadt Bielefeld                  Umweltamt /360.22                  Konzeption und Koordination:                  Dipl.-Ing. Elke Bernauer                  Ravensberger Straße 12                  33602 Bielefeld</p>	 <p>Bearbeitung:                  360.22                  Susanne Schmitt                  Elke Bernauer                  Stand: November 2011</p>
<b>Innerstädtische Hitzeinsel und Überwärmungsgebiete</b>	
<p> <b>Hitzeinsel</b>                  Funktional-räumlich zusammenhängende Stadtkern-Gewerbetälchen-Stadtklimatopie mit intensiven Wärmeinselleffekten und sehr schwacher Abkühlung aufgrund starker bodennaher Erwärmung  <u>Kennzeichen:</u>                  Extreme sommerliche Wärmebelastung von 33 bis 36 °C zwischen Juni und September                  Durchschnittlich um 3,5 °C geringere nächtliche Abkühlung als im Umland                  Durchschnittliche nächtliche Temperaturdifferenz zum Umland um mindestens 6 °C</p>	
<p> <b>Überwärmungsgebiete</b>                  Funktional-räumlich zusammenhängende Stadtkern-Gewerbetälchen-Stadtklimatopie mit Wärmeinselleffekten und geringer Abkühlung aufgrund bodennaher Erwärmung  <u>Kennzeichen:</u>                  Mäßige sommerliche Wärmebelastung von 31 bis 33 °C zwischen Juni und September                  Durchschnittlich um mindestens 1 °C geringere nächtliche Abkühlung als im Umland                  Durchschnittliche nächtliche Temperaturdifferenz zum Umland um mindestens 4 °C                  Im Jahresmittel um mindestens 1m/sec geringere Windgeschwindigkeit zum Umland</p>	



<b>Stadt Bielefeld</b>	
<b>Klimaanpassung</b>	
<b>Durchlüftung</b>	
Grundlage: -Karte der klimatischen Funktionsräume, Klimaanalyse Stand 2012 -Stadtplan Bielefeld 2012	Maßstab 1: 23.500
Stadt Bielefeld Umweltamt / 360.22 Ravensberger Straße 12 33802 Bielefeld  - Sachstand 2013 -	
<b>Stadtklimarelevante Durchlüftungsbahnen</b>	
	<b>Ventilationsbahnen</b> Durchlüftungsbahnen für übergeordnete Winde, auch schadstoffbelastet und mit unterschiedlichen Temperaturen, z.B. über Bahnanlagen, Straßen, breiteren Bachtälern
	<b>Kaltluftbahnen</b> Durchlüftungsbahnen für bodennahe Luftströmungen, meist schadstofffrei und mit niedrigen Temperaturen, z.B. über Äckern, Grünland, Wiesen, Grünzügen