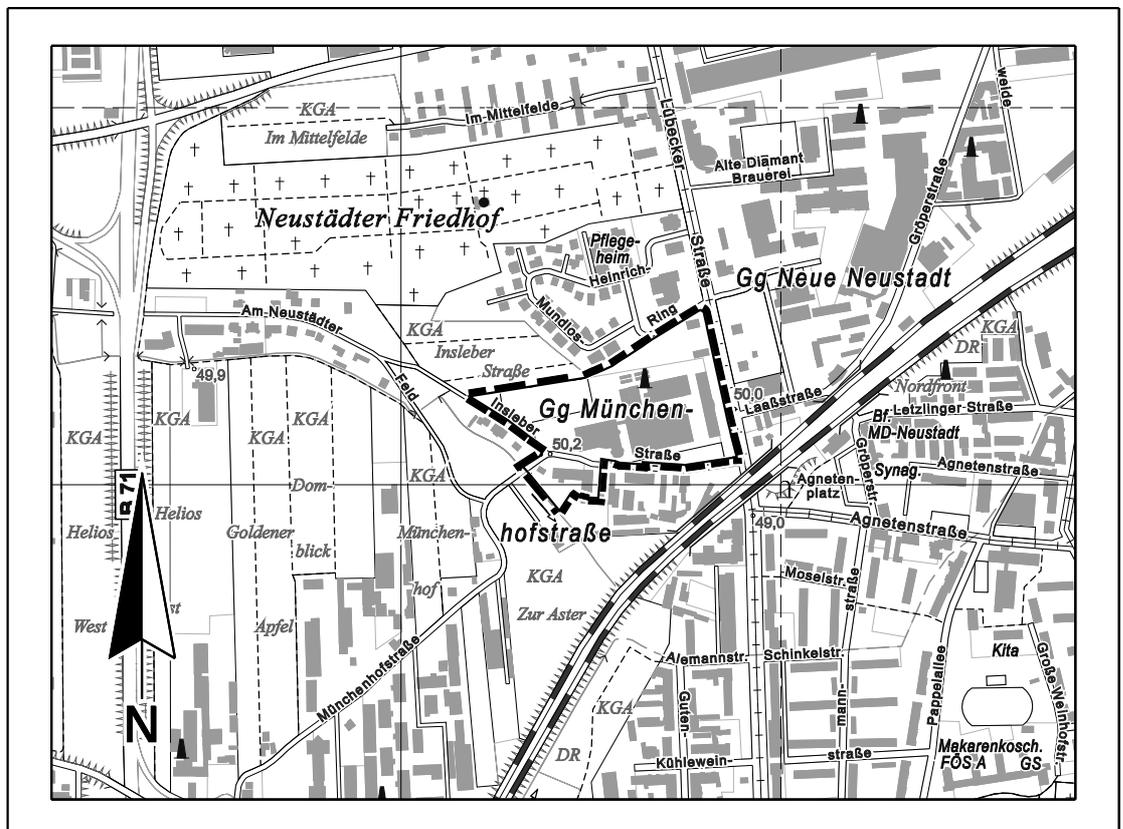




## Begründung zum Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 134-7

### LUEBECKER STRASSE 2 / INSLEBER STRASSE

Stand: März 2014



Planverfasser:

ISP

Ingenieurgruppe Steinbrecher + Partner

Halberstädter Straße 40a

39 112 Magdeburg

50 0 100 200 300 400

Ausschnitt aus der topographischen Stadtkarte M 1:10 000

Stand des Stadtkartenauszugs: 03/2014

---

**Landeshauptstadt Magdeburg**

Begründung zum Entwurf zum

**Bebauungsplan Nr. 134-7**

**„Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“**

Teil I

Ziele, Inhalte und Auswirkungen

Stand: März 2014

---

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>VORBEMERKUNGEN</b>	<b>4</b>
1.1	<b>Ziele und Inhalte der Planung</b>	<b>4</b>
1.2	<b>Erforderlichkeit der Bauleitplanung</b>	<b>6</b>
1.3	<b>Rechtliche Grundlagen und übergeordnete Planungen</b>	<b>7</b>
1.4	<b>Plangrundlagen und Ausarbeitung der Planung</b>	<b>8</b>
1.5	<b>Aufstellungsverfahren</b>	<b>9</b>
1.6	<b>Abwägung und Begründung der Standortwahl</b>	<b>10</b>
1.6.1	Abwägung	10
1.6.2	Alternativen und Begründung der Standortwahl	13
<b>2</b>	<b>PLANGEBIET</b>	<b>16</b>
2.1	<b>Lage, Größe und räumlicher Geltungsbereich</b>	<b>16</b>
2.2	<b>Bestand und Nutzungen</b>	<b>16</b>
2.3	<b>Angrenzende Nutzungen</b>	<b>16</b>
2.4	<b>Grundstücks- und Eigentumsverhältnisse</b>	<b>17</b>
2.5	<b>Baugrundverhältnisse</b>	<b>18</b>
2.5.1	Geologie und Boden	18
2.5.2	Baugrund	18
2.5.3	Grundwasser	19
2.5.4	Versickerung von Niederschlagswasser	20
<b>3</b>	<b>PLANUNGSVORGABEN UND STÄDTEBAULICHE SITUATION</b>	<b>22</b>
3.1	<b>Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung</b>	<b>22</b>
3.2	<b>Sonstige städtebauliche Planungen</b>	<b>23</b>
3.2.1	Vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan)	23
3.2.2	Verbindliche Bauleitplanung	23
3.2.3	Integrierte Handlungskonzepte	24
3.3	<b>Vorgaben von Fachplanungen und sonstige Planungen</b>	<b>24</b>
3.4	<b>Schutzausweisungen und Baubeschränkungen</b>	<b>24</b>
3.4.1	Schutzgebiete und Schutzausweisungen	24
3.4.2	Bau- und Nutzungsbeschränkungen	25
<b>4</b>	<b>STÄDTEBAULICHES KONZEPT UND GEPLANTE BAULICHE NUTZUNGEN</b>	<b>26</b>
4.1	<b>Bebauungskonzept</b>	<b>26</b>
4.1.1	Betriebsgelände TSI	26
4.1.2	Weitere Bauflächen	27
4.2	<b>Art der baulichen Nutzung</b>	<b>28</b>
4.2.1	Gewerbegebiete (§ 8 BauNVO)	28
4.2.2	Versorgungs- und Einzelhandelseinrichtungen	28
4.3	<b>Maß der baulichen Nutzung</b>	<b>28</b>
4.3.1	Grundflächenzahl	29
4.3.2	Zahl der Vollgeschosse und Höhe baulicher Anlagen	29
4.3.3	Baumasse	31
4.3.4	Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen	31
4.4	<b>Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen</b>	<b>31</b>
4.5	<b>Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche</b>	<b>32</b>
4.5.1	Baulinien und Baugrenzen	32
4.5.2	Bauweise	32

<b>5</b>	<b>ERSCHLIEßUNG</b>	<b>33</b>
5.1	<b>Verkehrerschließung</b>	<b>33</b>
5.1.1	Äußere Verkehrerschließung	33
5.1.2	Innere Verkehrerschließung	33
5.1.3	Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung	33
5.1.4	Ruhender Verkehr	33
5.1.5	Zufahrten und Bewegungsflächen für Lösch- und Rettungsfahrzeuge	34
5.2	<b>Medientechnische Ver- und Entsorgung</b>	<b>34</b>
5.2.1	Wasserversorgung	35
5.2.2	Abwasserentsorgung	36
5.2.3	Elektroenergie	37
5.2.4	Wärmeversorgung	38
5.2.5	Gasversorgung	38
5.2.6	Abfallentsorgung	38
5.3	<b>Geh- / Fahr- und Leitungsrechte</b>	<b>38</b>
<b>6</b>	<b>GRÜN- UND FREIFLÄCHEN</b>	<b>39</b>
6.1	<b>Grünflächen</b>	<b>39</b>
6.2	<b>Gewässer</b>	<b>39</b>
6.3	<b>Wald</b>	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>PLANUNGEN, NUTZUNGSREGELUNGEN, MAßNAHMEN UND FLÄCHEN FÜR MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT</b>	<b>40</b>
7.1	<b>Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft</b>	<b>40</b>
7.2	<b>Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen</b>	<b>41</b>
7.3	<b>Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>BERÜCKSICHTIGUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT SOWIE NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZRECHTLICHER BELANGE</b>	<b>42</b>
8.1	<b>Prüfung der Umweltverträglichkeit</b>	<b>42</b>
8.2	<b>Eingriffsregelung</b>	<b>43</b>
8.3	<b>Artenschutz</b>	<b>44</b>
8.4	<b>Verträglichkeit Natura 2000</b>	<b>45</b>
8.5	<b>Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart</b>	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>STÄDTEBAULICHE SITUATION UND WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANES</b>	<b>46</b>
9.1	<b>Städtebauliche Situation</b>	<b>46</b>
9.2	<b>Schutz vor Immissionen und sonstigen Beeinträchtigungen</b>	<b>47</b>
9.2.1	Lärmemissionen	47
9.2.2	Kleinklima und Windkomfort	53
9.2.3	Verschattung	55
9.2.4	Elektromagnetische Felder	58
9.2.5	Luftqualität	58
9.3	<b>Denkmalschutz</b>	<b>61</b>
9.4	<b>Boden</b>	<b>61</b>
9.5	<b>Kampfmittel</b>	<b>61</b>
9.6	<b>Altlasten</b>	<b>62</b>
<b>10</b>	<b>FINANZIERUNG UND DURCHFÜHRUNG</b>	<b>62</b>
<b>11</b>	<b>FLÄCHENBILANZ</b>	<b>63</b>

## VERZEICHNIS DER WICHTIGSTEN VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN

Abl.	Amtsblatt
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BauO	Bauordnung
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BÜK	Bodenübersichtskarte
DE	Deutschland (im Zusammenhang mit Schutzgebieten)
DWD	Deutscher Wetterdienst
EG / EU	Europäische Gemeinschaft / Europäische Union
FFH / FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat / Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFOG	Feld- und Forstordnungsgesetz
FNP	Flächennutzungsplan
GRZ	Grundflächenzahl
GVBl.	Gesetz- und Ordnungsblatt
HN, NN, DHHN	Höhenbezugssysteme
Hrsg.	Herausgeber
HÜK	Hydrologische Übersichtskarte
i.d.F.	in der Fassung
i.d.R.	in der Regel
i.S.d.	im Sinne des
i.V.m.	in Verbindung mit
KrW – AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
LBB	Landesbetrieb Bau
LAU	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
LEP	Landesentwicklungsplan
LP	Landschaftsplan
LPIG	Landesplanungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
LSA	Land Sachsen-Anhalt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LVerGeo	Landesamt für Vermessung und Geoinformation
NatSchG	Naturschutzgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
PlanzV	Planzeichenverordnung
pnV	potenziell natürliche Vegetation
REP	Regionaler Entwicklungsplan
StrG	Straßengesetz
SPA	Special protected area (Vogelschutzgebiet)
SWM	Städtische Werke Magdeburg
TSI	T-Systems International
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
VO	Verordnung
VSchRL	Vogelschutz-Richtlinie
WaldG	Waldgesetz
WG	Wassergesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

# 1 Vorbemerkungen

## 1.1 Ziele und Inhalte der Planung

Die Landeshauptstadt Magdeburg hat den Bebauungsplan Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ aufgestellt. Der Stadtrat hat diesen Bebauungsplan in seiner Sitzung am 13.10.2011 als Satzung beschlossen. Mit der Veröffentlichung im Amtsblatt ist der Bebauungsplan rechtswirksam geworden.

Durch ein ergänzendes Verfahren nach § 214(4) BauGB soll ein möglicher Verfahrensfehler geheilt werden, daher wird das Bebauungsplanverfahren ab dem Schritt öffentliche Auslegung wiederholt werden.

Das Plangebiet befindet sich in der Neuen Neustadt von Magdeburg. Der Geltungsbereich des genannten Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 4,3 ha.

Anlass für die Aufstellung des hier vorgelegten Bebauungsplanes ist der geplante Neubau eines Rechenzentrums der T-Systems International GmbH auf dem Betriebsgelände am Standort Magdeburg, Lübecker Straße 2, auf einer Baureservefläche, die bisher als Parkplatz diente.

Das Plangebiet ist bereits weitgehend baulich genutzt und überwiegend dem baurechtlichen Innenbereich gem. § 34 BauGB zuzuordnen. Der geplante Erweiterungsbau für das Rechenzentrum fügt sich jedoch aufgrund seiner Baumasse und Bauhöhe nicht in den im näheren Umfeld vorhandenen Rahmen der Bebauung ein. Über die Aufstellung eines Bebauungsplanes sind daher die von der Planung berührten privaten und öffentlichen Belange in Bezug auf die geplanten Erweiterungsmaßnahmen des Unternehmens zu prüfen.

Das zu beplanende Gebiet befindet sich im Eigentum und in Nutzung der De.Te.CSM Deutsche Telekom Computer Service Magdeburg GmbH bzw. ihres Rechtsnachfolgers, der T-Systems International GmbH. Hier befinden sich Verwaltungs-, Produktions- und Technikgebäude, Energiezentralen und das Service-Zentrum.

Die T-Systems GmbH liefert IT-Lösungen für Großunternehmen und öffentliche Institutionen und betreut als Dienstleister für die Deutsche Telekom u.a. Rechenzentren, in denen für zahlreiche nationale und internationale Großkunden Daten vorgehalten und verarbeitet werden. Diese Daten werden doppelt identisch (gespiegelt) als Backup-Lösung bei Datenverlust bzw. Ausfall vorgehalten, um bei einem möglichen Havariefall „echte“ Datenausfälle beim Kunden zu verhindern. Um das zu gewährleisten, werden jeweils zwei miteinander verbundene Rechenzentren, sogenannte „TwinCore“ (Doppel-Standorte) errichtet, die im Abstand von mindestens 20 km voneinander in Echtzeit parallel betrieben werden und gegenseitig als absichernde Rechenzentrumsstandorte dienen.

In Deutschland gibt es derzeit drei solcher TwinCore-Standorte. Um dem stetig steigenden Bedarf an Informationstechnologie und der damit verbundenen Nachfrage nach Rechnerkapazitäten gerecht zu werden, ist ein vierter TwinCore Standort erforderlich.

Dieser soll in der Umgebung von Magdeburg realisiert werden. Das bestehende Rechenzentrum zuzüglich der geplanten Erweiterung in Magdeburg, Lübecker Straße 2, ist ein Standort des neuen TwinCore, der andere zugehörige Standort ist der geplante Neubau in Biere, Gemeinde Bördeland.

Im Vorfeld wurden im Stadtgebiet von Magdeburg verschiedene Standorte als Alternative zum Betriebsgelände Lübecker Straße 2 geprüft. Diese mussten aus verschiedenen Gründen, vor allem sicherheitstechnischer, infrastruktureller und betriebswirtschaftlicher Art verworfen werden.

Die T-Systems GmbH hat sich aufgrund der in Kap. 1.6 ausführlich dargestellten günstigen und für die Anordnung eines TwinCore-Standes unabdingbarer Kriterien am Standort „Lübecker Straße 2“ in Magdeburg entschieden.

Zudem wird durch den Ausbau und die bauliche Erweiterung des bestehenden Betriebsstandortes die Inanspruchnahme neuer Bauflächen im Außenbereich für dieses Vorhaben vermieden.

Durch den Neubau der Rechenzentren in Magdeburg und Biere als korrespondierende Teile des neuen TwinCore-Standes der T-Systems International GmbH in Deutschland soll das Oberzentrum Magdeburg langfristig gestärkt werden. Durch das Investitionsvolumen wird zur Unterstützung der Wirtschaft im Großraum Magdeburg beigetragen.

Es werden qualifizierte Arbeitsplätze gesichert, die Fachkräfte in der Region halten. Derzeit beschäftigt T-Systems in Magdeburg ca. 620 Mitarbeiter; davon mehr als 500 am Standort Lübecker Straße 2. Darüber hinaus ist in der Folge mit erhöhtem Personalbedarf bei Dienstleistern zu rechnen (Sicherheit, Gebäudereinigung, IT-Hersteller / -Service etc.).

Mit dem geplanten Neubau der Rechenzentren Magdeburg / Biere wird ein Beitrag zur Sicherstellung des steigenden Bedarfs an Informationstechnologie und Rechnerkapazitäten in Deutschland geleistet.

## 1.2 Erforderlichkeit der Bauleitplanung

Aufgabe der Bauleitplanung ist es, die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde nach Maßgabe des Baugesetzbuches vorzubereiten und zu leiten (§ 1 Abs. 1 BauGB). Bauleitpläne sind der Flächennutzungsplan (vorbereitender Bauleitplan) und der Bebauungsplan (verbindlicher Bauleitplan) (§ 1 Abs. 2 BauGB).

Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Der Bebauungsplan enthält die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung (§ 8 Abs. 1 Satz 1 BauGB). Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen (§ 1 Abs. 6 BauGB).

Für die das Projekt betreffende Flächen lag zu Beginn dieses Verfahrens kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befand sich im unbepflanzten Innenbereich. Die bauplanungsrechtliche Beurteilung erfolgte demnach gemäß § 34 BauGB.

Bauleitpläne sind von der Gemeinde in eigener Verantwortung aufzustellen (§ 2 Abs. 1 BauGB), sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist (§ 1 Abs. 3 BauGB).

Die Aufstellung eines Bebauungsplanes ist im vorliegenden Fall aufgrund der geplanten Bebauungsdichte und der Benachbarung von Nutzungen mit unterschiedlichem Stör- und Empfindlichkeitsgrad geboten. So kann die erforderliche städtebauliche Ordnung hergestellt und die Grundlage für weitere baurechtliche Entscheidungen geschaffen werden.

Der Bebauungsplan dient der Verhinderung nicht beabsichtigter städtebaulicher Entwicklungen in seinem Geltungsbereich und schafft die Voraussetzungen für den Ausbau des Standortes durch die Errichtung eines neuen Rechenzentrums auf dem Betriebsgelände der T-Systems International GmbH.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes wird nicht nur das verträgliche Nebeneinander verschiedener baulicher Nutzungen mit unterschiedlichen Ansprüchen gesichert, sondern es werden auch die Voraussetzungen für die Investitions- und Standortsicherung und damit für die erforderliche die Entwicklung des Unternehmens, verbunden mit der Sicherung von Arbeitsplätzen, geschaffen.

## 1.3 Rechtliche Grundlagen und übergeordnete Planungen

### Raumordnung und Landesentwicklung

- Landesentwicklungsplan für das Land Sachsen – Anhalt 2010 (LEP LSA 2010) vom 11.03.2011 (GVBl. LSA Nr. 6/2011, S. 161).
- Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg (REP MD) mit Genehmigung vom 29.05.2006.

Weitere Ausführungen zur Berücksichtigung der Vorgaben der Raumordnung, Landes- und Regionalplanung sind im Kap. 3.1 ersichtlich.

### Rechtliche Grundlagen der Bauleitplanung

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts v. 11.6.2013, BGBl. I S.1548.
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke / Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 133), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts v. 11.6.2013, BGBl. I S.1548.
- Verordnung über die Ausarbeitung von Bauleitplänen und die Darstellung des Planinhalts / Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) in der Fassung vom 18.12.1990, zuletzt geändert durch Art. 2 KlimaSchFG vom 22.07.2011, BgBl. I S. 1509

### Fachgesetze und Verordnungen

- Gesetz über Naturschutz und Landespflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), Art. 1 des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege (BNatSchGNeuregG) v. 29.07.2009, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 24 des Gesetzes vom 06. Juni 2013 BGBl. I S. 1482
- Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 10. Dezember 2010 (GVBl. LSA Nr. 27/2010 S. 569).
- Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG in der Fassung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch das 11. BImSchGÄndG vom 2. Juli 2013, BGBl. I S. 1943
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG) 1998, zuletzt geändert durch Art. 5 KrW-/AbfR-NOG vom 24.2.2012, BGBl. I S. 212
- Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 21. Oktober 1991, zuletzt geändert am 20. Dezember 2005.
- Gesetz zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts (KrW-/AbfR-NOG) vom 24.02.2012, BGBl. I S. 212

### Sonstige relevante Vorgaben

- Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Magdeburg, 2004.
- Satzung zum Schutz des Baumbestandes, der Großsträucher und Klettergehölze als geschützter Landschaftsbestandteil in der Landeshauptstadt Magdeburg - Baumschutzsatzung – 2009.
- DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau, August 1987.

Weitere fachspezifische Richtlinien und Normen sind den entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen.

## 1.4 Plangrundlagen und Ausarbeitung der Planung

### Planzeichnung

Der Bebauungsplan wurde auf der Grundlage eines amtlich vermessenen Lageplanes gemäß Bauvorschriftenverordnung mit Stand November 2010 erarbeitet. Der Plan enthält sowohl die Topografie und oberirdische Nutzungen einschließlich der baulichen Anlagen sowie das Kataster.

Diese Plangrundlage wurde unter Verwendung der digitalen Stadtkarte, übergeben von Fachbereich 62 – Vermessungsamt und Baurecht Magdeburg mit Stand Oktober 2010, vom Vermessungsbüro Dipl.-Ing. Dietwalt Hartmann (ÖBVI), Agnetenstraße 10 in 39106 Magdeburg ergänzt.

Auf dieser Basis wurde die Planzeichnung des Bebauungsplans erarbeitet.  
Der Bebauungsplan enthält

- den Teil A: Planzeichnung, Maßstab 1 : 1.000 mit der Planlegende,
- den Teil B: Textliche Festsetzungen mit Hinweisen,
- die Verfahrensvermerke, sowie
- die Übersichtskarte zur Lage des Plangebietes, Maßstab 1 : 10.000.

### Übersichtslageplan

Die Darstellung des Übersichtslageplanes erfolgte auf der Grundlage der Topografischen Karte TK 10, Stand März 2014.

Gemäß § 13 Abs. 5 und § 10 Abs. 3 VermGeo LSA dürfen Auszüge aus dem Liegenschaftskataster und aus den Nachweisen der Landesvermessung nur mit Erlaubnis des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation des Landes Sachsen – Anhalt vervielfältigt und verbreitet werden.

### Vervielfältigungserlaubnis

Im Rahmen des Geoleistungspaketes für kommunale Gebietskörperschaften (Geo-KGk), das zwischen dem LVerGeo und der Stadt Magdeburg vereinbart wurde, ist die Vervielfältigungserlaubnis mit der Erlaubnisnummer A18/1 – 10159/09 erteilt.

Ein entsprechender Vermerk wurde auf dem Plan angebracht.

## 1.5 Aufstellungsverfahren

Die Aufstellung des Bebauungsplanes ist ein mehrstufiger, gesetzlich vorgeschriebener Planungsprozess aus planerischer Arbeit, politischer Diskussion und Entscheidung, Beteiligung verschiedener Behörden und anderer Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit. Die Landeshauptstadt Magdeburg übt ihre Planungshoheit und Entscheidungsgewalt als Träger des Bauleitplanverfahrens aus.

Der Bebauungsplan Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ sollte im vereinfachten Verfahren nach § 13 a BauGB aufgestellt werden, da der geplante Erweiterungsbau als Nachverdichtung der vorhandenen Bebauung einen klassischen Fall der Innenentwicklung darstellt.

Die zulässige Grundfläche gem. § 19 Abs. 2 BauNVO betrug zum Zeitpunkt der Erarbeitung des Vorentwurfs mit ca. 28.100 m<sup>2</sup> mehr als 2 ha und weniger als 7 ha. Insofern war der § 13a Abs. 1 Nr. 2 BauGB anzuwenden. Zum Bebauungsplan wurde eine Vorprüfung des Einzelfalls nach den Vorgaben der Anlage 2 zu § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BauGB durchgeführt.

Auf die Umweltprüfung / die Erstellung eines Umweltberichtes nach den §§ 2, 2a sollte verzichtet werden, da die berührten umweltrechtlichen Belange sind im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes dennoch angemessen zu bearbeiten und in der Abwägung sachgerecht zu berücksichtigen.

Die frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung, sich wesentlich unterscheidende Lösungen, die für die Neugestaltung oder Entwicklung eines Gebietes in Betracht kommen, und die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung wurde, obwohl im vereinfachten Verfahren nach § 13 Abs. 2 Nr. 1 BauGB nicht zwingend vorgesehen, trotzdem durchgeführt.

Ebenso wurden die Behörden und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, frühzeitig gem. § 4 Abs. 1 BauGB unterrichtet.

Zu den eingegangenen Stellungnahmen wurde eine Abwägung vorgenommen. Die Ergebnisse haben Eingang in den Entwurf des Bebauungsplanes gefunden. Neben der Erweiterung des Geltungsbereiches sowie der inhaltlichen Fortschreibung und Konkretisierung des Bebauungsplanes ist ein wesentliches Ergebnis der Abwägung die Beendigung des vereinfachten Verfahrens und Fortführung der Aufstellung des Bebauungsplanes im Regelverfahren nach BauGB.

Aus diesem Grund ist zum Bebauungsplan eine Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführen und die Eingriffsregelung abzarbeiten. Daher wurden die entscheidungsrelevanten Behörden mit Schreiben vom 01.12.2010 nochmals zur Stellungnahme, insbesondere zur Äußerung zu Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung, aufgefordert.

Zum Entwurf des Bebauungsplanes wurden mehrere Fachgutachten erarbeitet:

- ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz: Schalltechnisches Gutachten – Kontingentierung der Lärmemissionen und –immissionen des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ der Landeshauptstadt Magdeburg, 21.12.2010.
- ÖKOPLANA: Klimagutachten – T-Systems Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, 09.12.2010, ergänzt 07.07.2011.
- ÖKOPLANA: Verschattungsgutachten – T-Systems Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, 13.12.2010, ergänzt Februar 2011.
- GHMT AG: Gutachten über die elektromagnetische Umweltverträglichkeit T-Systems Dynamic Data Center Standort Magdeburg, 20.12.2010, ergänzt 08.07.2011.
- WESSLING Beratende Ingenieure GmbH: Baugrunduntersuchung Projekt Neubau Dynamic Data Centre Rechenzentrum Magdeburg, 05.11.2010, ergänzt 14.02.2011 und 21.06.2011.

Der Entwurf des Bebauungsplanes (Stand Dezember 2010) wurde somit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB mit den wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen öffentlich ausgelegt und die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB wurden nochmals beteiligt.

Nach Eingang der Stellungnahmen der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden die vorgebrachten Einwände, Anregungen und Hinweise erneut abgewogen. Unter Berücksichtigung des Abwägungsergebnisses sowie fachgutachterlicher Ergänzungen

wurde das Satzungsexemplar erarbeitet und dem Stadtrat zur Entscheidung vorgelegt. Der Stadtrat hat in seiner Sitzung am 13.10.2011 (Beschluss-Nr. 1064-40(V)11) den Bebauungsplan Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ als Satzung beschlossen.

In der folgenden Tabelle ist der Verfahrensablauf bis zum derzeitigen Verfahrensstand dargestellt:

Verfahrensschritte	Durchführung
Aufstellungsbeschluss	19.08.2010
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB)	14.09.2010
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB)	mit Schreiben vom 27.09.2010 und 01.12.2010
Billigung des Entwurfs und Beschluss zur öffentlichen Auslegung	31.03.2011
Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung (§ 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB)	15.04.2011
Öffentliche Auslegung (Entwurf Stand Dezember 2010) (§ 3 Abs. 2 Satz 1 BauGB)	26.04.2011 bis 26.05.2011
Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB)	mit Schreiben vom 15.04.2011
Abwägung, Abwägungsbeschluss (§ 3 Abs. 2 Satz 4 und § 4 Abs. 3 BauGB)	30.10.2011
Satzungsbeschluss (§ 10 Abs. 1 BauGB)	30.10.2011

Nach § 3 (2) Satz 2 Baugesetzbuch (BauGB) sind Ort und Dauer der Auslegung sowie Angaben dazu, welche Art umweltbezogener Information verfügbar sind, mindestens eine Woche vorher ortsüblich bekannt zu machen.

Es existiert ein aktuelles Bundesverwaltungsgerichts-Urteil, das sich mit den formellen Anforderungen beschäftigt, die an die Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung gestellt werden (BVerwG Urteil vom 18.07.2013).

Mit diesem Urteil formuliert das Bundesverwaltungsgericht sehr weitgehende Forderungen bezüglich der Benennung der vorliegenden umweltbezogenen Informationen in der Veröffentlichung.

Die Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung des Bebauungsplans Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ (Amtsblatt Nr. 15 vom 15.04.11) entspricht den Forderungen, die das BVerwG in seinem aktuellen Urteil formuliert, nicht.

Daher soll dieser mögliche Verfahrensfehler durch ein ergänzendes Verfahren gem. § 214 (4) BauGB geheilt werden. Das Bebauungsplan-Verfahren wird beginnend bei der Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung wiederholt.

Nach erneutem Satzungsbeschluss soll der Bebauungsplan gem. § 214 (4) BauGB rückwirkend in Kraft gesetzt werden.

## 1.6 Abwägung und Begründung der Standortwahl

### 1.6.1 Abwägung

#### Frühzeitige Beteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB

Aus der frühzeitigen Unterrichtung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB, die im Rahmen einer Bürgerversammlung durchgeführt wurde und in deren Nachgang die Einsichtnahme in die Unterlagen für die Öffentlichkeit im Stadtplanungsamt der Landeshauptstadt Magdeburg möglich war, sowie aus der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB liegen zahlreiche Stellungnahmen vor.

Die Landeshauptstadt Magdeburg hat dazu eine Abwägung vorgenommen, inwieweit die Hinweise und Einwendungen bei der Erarbeitung des Entwurfs des Bebauungsplanes zu berücksichtigen sind.

Ein wesentliches Ergebnis der Abwägung die Beendigung des vereinfachten Verfahrens und Fortführung der Aufstellung des Bebauungsplanes im Regelverfahren nach BauGB (siehe Kap. 1.5).

Weiterhin wurde der Geltungsbereich nach Norden erweitert, sodass zwischen dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 134-3.1 „Lübecker Straße 8“ und dem Geltungsbereich des hier vorgelegten Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ keine unbeplanten Flächen mehr verbleiben. So kann ein Höchstmaß an Ergebnissicherheit insbesondere für die zum Bebauungsplan zu erarbeitenden Gutachten, erzielt werden (siehe Kap. 9.2).

In Auswertung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung wurde die Süderweiterung des Betriebsgeländes über die Insleber Straße hinaus bis zur Bahn als Alternativ-Standort untersucht. Diese Variante muss jedoch aus Gründen der Betriebs- und Anlagensicherheit verworfen werden (siehe Kap. 1.6.2).

Im Entwurf des Bebauungsplanes wurde das Maß der baulichen Nutzung so optimiert, dass größtmögliche Abstände zur Wohnbebauung und geringst mögliche Höhen der geplanten Rechnergebäude ermittelt und in die Festsetzungen entsprechend angepasst wurden.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass durch die Einhaltung der bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen die ausreichende Belichtung, Besonnung und Belüftung angemessen gesichert und eine Nachbarrechtsverletzung im Normalfall ausgeschlossen werden kann. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes führen zu mehr als doppelt so großen Abstandsflächen in Nachbarschaft zu den Wohngrundstücken, wie sie die Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt vorsieht. Einige Grundstücke in unmittelbarer Nachbarschaft zur nördlichen Bebauungsplangrenze sind in den Wintermonaten bei Planrealisierung einer deutlichen Reduzierung der Besonnung ausgesetzt. Es sind jedoch keine unzulässigen Verschattungen zu verzeichnen; die Richtwerte werden auch hier eingehalten.

Aufgrund der bestehenden Gemengelage von Wohnen und Gewerbe mit unterschiedlichen Nutzungsansprüchen und Empfindlichkeiten wurden verschiedene Gutachten erarbeitet, um Beeinträchtigung der schutzbedürftigen Nachbarschaft ausschließen zu können. Die Ergebnisse der Gutachten (u.a. Schall, Verschattung, Klima/Wind, Elektrosmog) haben in den Entwurf des Bebauungsplanes Eingang gefunden. Die eingeschränkten Gewerbegebietsflächen im Geltungsbereich wurden in Teilflächen gegliedert, denen ein unterschiedliches Maß der baulichen Nutzung (Höhen, Baumassen) und Emissionskontingente zugewiesen wurden. Es ist festzustellen, dass mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes die Einhaltung der jeweils vorgeschriebenen Werte in der Nachbarschaft gesichert und Gesundheitsgefährdungen ausgeschlossen werden können (siehe Kap. 9.2).

Nicht zu negieren ist ebenfalls eine gewisse optische Beeinträchtigung des Umfeldes durch die Größe und Höhe der geplanten Baukörper. Da der Abstand dieser neuen Gebäude die vorgeschriebenen Abstandsflächen deutlich überschreitet, die Auswirkungen auf die Besonnung weitgehend auf den Winterzeitraum beschränkt sind und die Normwerte nicht unterschritten werden und wesentliche Auswirkungen durch Wind oder kleinklimatische Veränderungen nicht entstehen, wird unter Wichtung der privaten Belange der benachbarten Anwohner und Grundstücksbesitzer und der wirtschaftlichen Belange des ansässigen Unternehmens mit ca. 620 Mitarbeitern am Standort den wirtschaftlichen Belangen der Vorrang eingeräumt.

Die Kubatur der Rechnergebäude resultiert aus technischen und betrieblichen Erfordernissen. Gegenüber dem Vorentwurf des Bebauungsplanes wurde die geplante Bebauung weiter optimiert, insbesondere wurden die Gebäudehöhen um ca. 4 m reduziert. Eine weitere Verringerung der Gebäudehöhe ist aufgrund des Baugrundes und der technischen Anforderungen nicht mehr möglich, da sich sonst das Vorhaben nicht mehr umsetzen ließe.

Mittels der angepassten und optimierten Planung wurde ein Kompromiss gefunden, welcher die Belastungen der benachbarten Wohngrundstücke auf ein nicht vermeidbares Maß reduziert, alle gesetzlichen Rahmenbedingungen und vorgegeben Richtwerte einhält oder unterschreitet und so gesunde Wohnverhältnisse und die bestimmungsgemäße Nutzung der benachbarten Wohn- und Gartengrundstücke sichert.

### Beteiligung gem. § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB

Die im Ergebnis der Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB und der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB mit der Entwurfsfassung des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ eingegangenen Stellungnahmen mit Einwänden, Hinweisen und Anregungen wurden abermals geprüft. Die einzelnen Sachverhalte wurden unter Beteiligung der Fachämter der Stadt, einzelner Behörden sowie verschiedener Gutachter, die zu bestimmten Sachverhalten ihre Aussagen nochmals untersetzt bzw. konkretisiert haben, eingehend untersucht. Die Belange wurden, soweit erforderlich, sachgerecht abgewogen und ein Abwägungsvorschlag erarbeitet. Notwendige Änderungen und Ergänzungen wurden in das Satzungs-exemplar eingearbeitet. Die Grundzüge der Planung wurden dadurch nicht berührt.

Im Ergebnis der Abwägung wurde festgestellt, dass es hinsichtlich der Belange Luftschadstoffe, Elektromog, Schallemission, Klima und Verschattung nicht zu Richtwert- bzw. Grenzwertüberschreitungen in der schutzbedürftigen Nachbarschaft kommt.

Feststellbare Beeinträchtigungen entstehen im Bereich einiger Wohngrundstücke am Heinrich-Mundlos-Ring und der Kleingärten durch die Reduzierung der Besonnungsdauer in den Wintermonaten. Weiterhin verbleibt trotz Reduzierung der Gebäudehöhe gegenüber dem Vorentwurf und der Vergrößerung der Abstände zwischen der Wohnbebauung und geplanter gewerblicher Bebauung deutlich über die vorgeschriebenen Abstandsflächen hinaus eine wesentliche optische Auswirkung auf die benachbarte Wohn- und Kleingartennutzung. Da alle Grenz- bzw. Richtwerte eingehalten und damit gesunde Wohnverhältnisse gesichert werden, bleibt die bestimmungsgemäße Nutzung der Grundstücke weiterhin gesichert.

Die Beeinträchtigungen werden als zumutbar bewertet und unter Wichtung der privaten Belange der Anwohner und Grundstücksbesitzer gegenüber den wirtschaftlichen Belangen des ansässigen Unternehmens den wirtschaftlichen Belangen der Vorrang eingeräumt. Der Abwägungsvorschlag und das Satzungs-exemplar wurden dem Stadtrat zur Entscheidung vorgelegt (Stadtratsbeschluss vom 13.10.2011).

## 1.6.2 Alternativen und Begründung der Standortwahl

Im Stadtgebiet von Magdeburg sind neben dem vorhandenen Betriebsstandort von T-Systems in der Lübecker Straße 2 im Vorfeld andere vergleichbare Standorte als Alternative geprüft worden. Diese wurden aufgrund diverser sicherheitstechnischer, technischer und betriebswirtschaftlicher Standortnachteile, v.a. die Bereitstellung des Anschlusses an das Glasfasernetz, die Bereitstellung von ausreichender Energie mit vertretbarem Aufwand und die Einhaltung der notwendigen Sicherheitsabstände, z.B. von Bahntrassen, Autobahnen und offenen Gewässern, gewertet und nicht weiter verfolgt.

### Standortwahl Lübecker Straße 2

Die T-Systems International GmbH hat sich v.a. aufgrund folgender günstiger und für die Anordnung eines Twin-Core Standortes unabdingbarer Kriterien für den Standort MD Lübecker 2 entschieden:

- Die Liegenschaft ist heute schon Standort für ein Rechenzentrum, d.h. umfangreiche Infrastruktureinrichtungen können unmittelbar mitgenutzt und müssen nur teilweise erweitert bzw. ausgebaut werden (Verwaltungsgebäude, Energiezentralen mit sämtlichen Ausfalleinrichtungen, Servicegebäude zur Anlieferung und alle erforderlichen Sicherheitseinrichtungen wie Leitstände, Zäune, Überwachungseinrichtungen).
- Gleichfalls sind die Medienanbindungen, insbes. der Anschluss an das Glasfaserkabelnetz und die Anbindung an den T-Systems Internet-Backbone (Datenverbindung aller T-Systems Rechenzentren –weltweit- untereinander) sowie an die erforderliche Energieversorgung und sonstige Medien entweder vorhanden oder können wirtschaftlich in vorhandenen Trassen ausgebaut werden.
- Entsprechend geschultes Personal / Fachkräfte sind am Standort unmittelbar verfügbar.
- Durch die Erweiterung des vorhandenen Betriebsstandortes kann auf bestehenden effiziente innerbetrieblichen Abläufen aufgebaut werden.
- Die Liegenschaft "Lübecker Straße 2" befindet sich im Eigentum von T-Systems, d.h. die unmittelbare Flächenverfügbarkeit ist gegeben und Grundstückserwerb ist nicht notwendig.
- Die Inanspruchnahme neuer Bauflächen im Außenbereich wird für diesen Standort vermieden.

Eine Erweiterung des derzeitig vorhandenen Rechnergebäudes auf dem Betriebsgelände würde die erforderlichen Rechnerkapazitäten nicht ermöglichen und ist technisch nicht möglich. Ein Ersatzbau an gleicher Stelle würde darüber hinaus den Totalausfall des Rechenzentrums über den gesamten Bauzeitraum bedingen. Diese Variante muss deshalb generell ausgeschlossen werden.

### Standorteignung Betriebsgelände Insleber Straße 2

Mit der Entscheidung der T-Systems International GmbH für die Erweiterung des Betriebsstandortes Lübecker Straße 2 in Magdeburg war weiterführend zu untersuchen, wo und in welcher Anordnung die neuen Module für das Rechenzentrum errichtet werden können.

Dafür kommt zunächst das eigene Betriebsgelände in Betracht. Hier stehen im westlichen Bereich Flächen auf den Flurstücken 793 / 14 (neu: 10503) und 793 / 12 (neu:10499) zur Verfügung, die derzeit als Parkplatz und Freifläche genutzt werden. Für die durch die geplante Bebauung entfallenden werden an anderer Stelle neue Mitarbeiterparkplätze geschaffen.

Die Möglichkeiten der Anordnung des neuen Rechenzentrums in modularisierter Bauweise wurden hier bereits auf der Ebene des Vorentwurfs geprüft.<sup>1</sup> Entsprechende Varianten wurden der Öffentlichkeit am 14.09.2010 vorgestellt. Unter Berücksichtigung der bestehenden Bebauung und der Zwangspunkte, z.B. Abstandsflächen, Grundstückszuschnitt und verfügbare Fläche, Abmaße der miteinander zu verbindenden Module, wurde unter Ausschöpfung aller Möglichkeiten für die Lage der Module eine optimierte Vorzugsvariante herausgearbeitet, die bereits dem Vorentwurf des Bebauungsplanes zu Grunde lag. Es sollen zwei Module gebaut werden, die in Ost-West- bzw. Südost-Nordwest-Ausrichtung angeordnete werden und so den größtmöglichen Abstand zur nördlichen und zur südwestlichen Grundstücksgrenze einhalten.

<sup>1</sup> T-Systems: Dynamic Data Center Magdeburg / Biere, Lage der Module, Untersuchung der Varianten, September 2010.

Eine das Baugrundstück querende Elektroversorgungstrasse (10 kV) wurde an die nördliche Grundstücksgrenze verlegt.

#### Standortprüfung zur betrieblichen Erweiterung südlich der Insleber Straße

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit wurde als Alternative die Anordnung des neuen Rechenzentrums südlich der Insleber Straße zwischen der Lübecker Straße, der Bahntrasse und der Münchenhofstraße vorgeschlagen.

Diese Möglichkeit wurde mit folgendem Ergebnis geprüft<sup>2</sup>:

##### *Bahntrasse*

Der zu prüfende Alternativ-Standort südlich der Insleber Straße befindet sich in unmittelbarer Nähe zu einer sechsgleisigen Bahntrasse in Hochlage zum Grundstück. Diese Trasse führt auf den zwei zum Standort nächstgelegenen Gleisen Gütertransporte, auch mit Gefahrgut, durch und bedient auf weiteren vier Gleisen den Personenfern- und -nahverkehr mit S-Bahn, ICE und Regionalbahnen.

Große Teile der Grundstücke sind aufgrund der unmittelbar angrenzenden Bahntrasse als Rechenzentrum-Standort mit zwei Modulen aufgrund der nachfolgend aufgeführten Kriterien nicht nutzbar:

- Zwischen Bahntrasse und Bebauung ist zur Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) ein Mindestabstand von 50 m aufgrund bahnseitiger Streuströme bzw. 65 m aufgrund bahnseitiger Magnetfelder einzuhalten.
- Zwischen Bahntrasse und Bebauung sind zur Minimierung möglicher mechanischer Beschädigungen infolge von Bahnunfällen sind Mindestabstände von 60 bis 70 m einzuhalten.
- Bei Bahnunfällen mit Rauchentwicklung ist ein konstanter und sicherer Betrieb der Module infolge Abschaltung der darin installierten raumlufttechnischen Anlagen nicht mehr möglich.
- Durch den Betrieb der Bahnstrecke entstehende Schwingungen und Vibrationen stellen eine risikobehaftete Grundbeeinflussung der empfindlichen und störanfälligen Hardware dar.
- Der Mindestabstand gemäß Forderung des TÜV IT-Level 3 zu Verkehrswegen mit erhöhtem Gefahrenpotential von 100 m kann nicht eingehalten werden.
- Zur mechanischen Kompensation möglicher Unfallgefahren wären entsprechende Barrieren (u.a. Schutzwall mit mind. 7 m Höhe zzgl. Verstärkung der Modulaußenwände) zu realisieren; das ist aufgrund der Platzverhältnisse nicht praktikabel.

Aus der angrenzenden Bahntrasse mit den beschriebenen Rahmenbedingungen resultieren o.g. Vorgaben, die eine geplante Nutzung als Rechenzentrum nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand ermöglichen. Die aufgeführten Mindestabstände können bei Umsetzung der geplanten Bebauung nach Prüfung mehrere Varianten zur Anordnung der Module nicht eingehalten werden. Sicherheitsrisiken (Unfälle, Gefahrguttransporte, Rauchentwicklung) lassen sich nur schwer quantifizieren und entsprechende bzw. nur unverhältnismäßig kostenintensive Vorsorgemaßnahmen treffen. Eine ausreichende Sicherheit kann nicht erzielt werden.

Selbst bei Ausführung der möglichen Schutzmaßnahmen bietet die aufgrund einzuhaltender Sicherheitsabstände verbleibende Teilfläche nicht genügend Raum für die Erstellung von zwei Modulen zzgl. erforderlicher Feuerwehrumfahrung, Zaunanlage, Anprallschutz und Fläche für Transporte/Einbringungen in die Module.

##### *Baugrund und Altlasten*

Aufgrund der bisherigen gewerblichen Nutzung besteht die begründete Vermutung auf vorhandene Grundwasser- und Bodenverunreinigungen.

##### *Erschließungsanlagen*

Nicht zuletzt resultieren erhebliche Kosten und zeitliche Aufwendungen aus der Notwendigkeit der kompletten Umverlegung der Insleber Straße inklusive der darin befindlichen Medien, da das Betriebsgelände nicht von einer öffentlichen Straße und auch nicht von Ver- und Entsorgungstrassen, für die dem jeweiligen Medienträger jederzeit Zugang gewährt und entsprechende Dienstbarkeiten eingeräumt werden müssen, gequert werden darf. Das ist mit dem betrieblichen Sicherheitskonzept von

<sup>2</sup> Drees & Sommer Projektmanagement und bautechnische Beratung GmbH: Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, Zusammenfassung Machbarkeitsanalyse Insleber Straße, 09.12.2010.

T-Systems nicht vereinbar. Darüber hinaus ist das aus Havariefällen der Medienleitungen resultierende Sicherheitsrisiko nicht akzeptabel.

#### *Gewässer*

Zu berücksichtigen ist die angrenzende Vorflut „Faule Renne“ (Gewässer 1. Ordnung). Durch die „Faule Renne“ kann bei Starkregenereignissen trotz normalerweise geringem Wasserpegel eine mit dem Vorhaben nicht vereinbare Gefährdung durch Grund- und Oberflächenwasser für die im untersten Geschoss zu installierenden empfindlichen Energieversorgungs- und rechen-technischen Anlagen eintreten.

#### *Eigentumsverhältnisse*

Die in Rede stehenden Flächen südlich der Insleber Straße stehen über wiegend nicht im Eigentum von T-Systems. Daher wären umfangreiche und sehr zeitintensive Verhandlungen zum Grunderwerb mit den Fremdeigentümern von 18 Grundstücken notwendig. Grundvoraussetzung zur weiteren Standortentwicklung wäre der gesicherte Erwerb aller Teilgrundstücke. Ob dies zeitnah bzw. überhaupt möglich ist, ist derzeit nicht klärbar. Insofern besteht ein grundsätzliches Standortrisiko.

#### *Kosten*

Allein um die Bebaubarkeit der Flächen südlich der Insleber Straße überhaupt herzustellen, sind für die Umverlegung der Ver- und Entsorgungsleitungen, die Umverlegung und Umwidmung der Insleber Straße, den Abriss und die Entsorgung, die zusätzlichen Baunebenkosten (z.B. Gutachten, Planung) und den Grunderwerb erhebliche Kosten zu erwarten. Eine Nutzbarkeit der Gesamfläche als Standort zweier Rechenzentrums-Module wäre, wie oben erläutert, trotzdem nicht gegeben.

#### *Ergebnis der Standortprüfung zur betrieblichen Erweiterung südlich der Insleber Straße*

Folglich ist die Nutzbarkeit der Flächen südlich der Insleber Straße für die Errichtung des neuen Rechenzentrums der T-Systems International GmbH ausgeschlossen. Der zu geringe Abstand zur Bahntrasse und die daraus resultierenden Restriktionen sind dabei das Hauptkriterium. Bei Einhaltung der insgesamt erforderlichen Mindestabstände zwischen Bahntrasse und geplanter Bebauung von 100 m verbliebe selbst bei Umverlegung der Insleber Straße nicht genügend Baufläche für die Errichtung der geplanten Rechnergebäude.

#### Ergänzende Restriktionen durch Ausbauvorhaben der Deutschen Bahn

In ihrer Stellungnahme vom 03.06.2011 weist die DB Services Immobilien GmbH auf die aktuellen in Planung befindlichen infrastrukturellen Maßnahmen der DB Netz AG hin.

Der sechsgleisige Streckenabschnitt Magdeburg Hauptbahnhof – Bahnhof Magdeburg-Neustadt wird im Rahmen der 2. Ausbaustufe des Bundesverkehrswegeplanvorhabens „Ausbau Eisenbahnknoten Magdeburg“ perspektivisch umgestaltet.

Neben dem Neubau der Brückenbauwerke „Brücke Lorenzweg“ und „Walther-Rathenau-Straße“ und dem Neubau der Gleis- und Oberleitungsanlage wird zur Herstellung regelkonformer Gleisabstände eine Aufweitung des vorhandenen Bahndamms erfolgen. Hierbei wird eine Verbreiterung des Bahndamms auf der nördlichen, zur Insleber Straße gewandten Seite um bis zu 10 m im Abschnitt zwischen Eisenbahnübergang „Walther-Rathenau-Straße“ und dem Durchlass Schrote (Faule Renne) südlich des Bahnhofs Magdeburg-Neustadt notwendig. Die Realisierung der Maßnahmen ist nach jetzigem Planungsstand 2017/18 vorgesehen.

Daraus ergeben sich weitere Einschränkungen für die südlich der Insleber Straße geprüften Flächen, die in der o.g. Machbarkeitsuntersuchung noch keine Berücksichtigung finden konnten, da diese zum Zeitpunkt der Erarbeitung noch nicht bekannt waren.

Die zur Standortwahl für die Anordnung des neuen Rechenzentrums im vorliegenden Bebauungsplan maßgebenden Kriterien werden durch die Knotenausbaumaßnahme nach Einschätzung der DB Services Immobilien GmbH nicht berührt.

## 2 Plangebiet

### 2.1 Lage, Größe und räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich in der neuen Neustadt im Norden der Landeshauptstadt Magdeburg nordwestlich des Kreuzungsbereichs Lübecker Straße / Insleber Straße.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 4,3 ha wird wie folgt umgrenzt:

- im Norden von der nördlichen Grenze der Flurstücke 10436, 10435, 10439, 793/13 und 10499. im Osten von der westlichen Grenze der Lübecker Straße (Flurstück 10515)
  - im Süden von der südöstlichen Grenze des Flurstücks 10526, der südlichen und östlichen Grenze des Flurstücks 806/9 und der nördlichen Grenze der Insleber Straße (Flurstücke 801/11 und 798/2)
- im Westen von der südwestlichen Grenze der Flurstücke 10499 und 10501, der nördlichen Grenze der Münchenhofstraße (Flurstück 10118) und der südwestlichen Grenze des Flurstücks 10526. Alle genannten Flurstücke liegen in der Flur 273 der Gemarkung Magdeburg.

Gegenüber dem Vorentwurf wurde der Geltungsbereich nach Norden um die Flurstücke 10372, 10435, 10436 und 10439 erweitert. So wurde erreicht, dass zwischen dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 134-3.1 „Lübecker Straße 8“ und dem des hier vorgelegten Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ keine unbeplanten Flächen verbleiben. Es war im Sinne der Konfliktbewältigung aus städtebaulicher Sicht geboten, die Entwicklung auch auf diesen Flächen zu regeln.

### 2.2 Bestand und Nutzungen

Die Flächen nördlich der Insleber Straße im Geltungsbereich werden, ausgenommen Flurstücke 10372, 10439, 10435 und 10436, von der T-Systems International GmbH / der DeTeCSM GmbH vollständig zu unternehmenseigenen Zwecken gewerblich genutzt. Hier befinden sich ein Verwaltungsgebäude, ein Service-Center, Produktions- und Technik-Gebäude sowie die Energiezentralen. Neben Gebäuden und Freiflächen wird vor allem der westliche und der südöstliche Bereich des Betriebsgeländes von Mitarbeiterparkplätzen eingenommen.

Auf dem Flurstück 10435 wurde eine Tankstelle und auf dem Flurstück 10436 eine Gaststätte gebaut. Die Flurstücke 10372 und 10439 sind derzeit ungenutzt.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich Teile der Insleber Straße und der Münchenhofstraße, die als öffentliche Verkehrsflächen gewidmet sind.

Auf den übrigen Flächen im Geltungsbereich südlich der Insleber Straße liegen ehemalige Gewerbeflächen, die derzeit brach liegen und teilweise beparkt werden. Hier befinden sich ungenutzte Gebäude (Garagen, Baracken). Begleitend zum Gewässerlauf der Faulen Renne hat sich auf den Restflächen, die ehemals als Kleingärten mit Nutz- und Ziergehölzen genutzt wurden, eine Sukzessionsfläche mit ruderalem Charakter entwickelt.

Auf Grundlage dieses Bebauungsplans wurde der T-Systems GmbH eine Baugenehmigung erteilt, ein erster Bauabschnitt befindet sich in Realisierung.

### 2.3 Angrenzende Nutzungen

Das Plangebiet ist von Bauflächen, innerstädtischen Grünflächen und Verkehrsanlagen umgeben.

Im Norden grenzen die Kleingartenanlage „Insleber Straße“, Wohnbauflächen und die Straßenverkehrsfläche Heinrich-Mundlos-Ring an, auf deren Nordseite sich wiederum Gewerbeflächen (Autohaus) befinden.

Östlich begrenzt die Lübecker Straße mit ihren Seitenbereichen das Plangebiet.

Im Süden und Westen verläuft die Insleber Straße, die den Geltungsbereich teilweise durchzieht. Südlich der Insleber Straße bestehen zwischen Lübecker und Münchenhofstraße gewerbliche Bauflächen und Brachen sowie westlich der Münchenhofstraße ausgedehnte Kleingartenanlagen.

Weiterhin haben sich nordwestlich der Münchenhofstraße zwischen der Insleber Straße und der Faulen Renne ebenfalls Wohnnutzungen entwickelt.

## 2.4 Grundstücks- und Eigentumsverhältnisse

Die innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befindlichen Flurstücke sind in der Planzeichnung ersichtlich. Alle Flurstücke befinden sich in der Gemarkung Magdeburg, Flur 273.

Im Plangebiet liegen derzeit folgende Grundstücks- und Eigentumsverhältnisse vor:

Flurstück	Fläche in m <sup>2</sup>	Eigentümer	Nutzungsart*
793 / 10	80	T-Systems International GmbH	Handels- und Dienstleistungsfläche
793 / 11	10	T-Systems International GmbH	Handels- und Dienstleistungsfläche
793 / 13	1.679	T-Systems International GmbH	Gebäude- und Freifläche
797 / 5	730	T-Systems International GmbH	Handels- und Dienstleistungsfläche
798 / 1	17	Stadt Magdeburg	Straßenverkehrsfläche
798 / 2	279	Stadt Magdeburg	Straßenverkehrsfläche
801 / 11	5.178	Stadt Magdeburg	Straßenverkehrsfläche
801 / 4	3	Stadt Magdeburg	Handels- und Dienstleistungsfläche
800 / 3	438	T-Systems International GmbH	Gebäude- und Freifläche
806 / 1	906	privat	Handels- und Dienstleistungsfläche
819 / 3	36	Stadt Magdeburg	Handels- und Dienstleistungsfläche
819 / 5	14	Stadt Magdeburg	Handels- und Dienstleistungsfläche
819 / 7	1.533	privat	Handels- und Dienstleistungsfläche
10118	441	Stadt Magdeburg	Straßenverkehrsfläche
10372	125	privat	Handels- und Dienstleistungsfläche
10439	1.922	privat	Handels- und Dienstleistungsfläche
10435	1.533	privat	Handels- und Dienstleistungsfläche
10436	579	privat	Handels- und Dienstleistungsfläche
10499	9.225	privat	Handels- und Dienstleistungsfläche
10500	78	T-Systems International GmbH	Handels- und Dienstleistungsfläche
10501	491	privat	Handels- und Dienstleistungsfläche
10503	20.474	T-Systems International GmbH	Handels- und Dienstleistungsfläche
10526	1.375	privat	Handels- und Dienstleistungsfläche
10527	54	Stadt Magdeburg	Straßenverkehrsfläche

\* Lt. Grundbuch

## 2.5 Baugrundverhältnisse

### 2.5.1 Geologie und Boden

Die Stadt Magdeburg befindet sich am Südrand der Flechtingen-Rosslauer Scholle, einer nordwest-südost ausgerichteten Hebungstruktur.

Den natürlichen geologischen Untergrund der Region bilden Schwarzerde und weichselzeitlicher Löß auf Schmelzwassersanden / -kiesen und Geschiebemergel der Saale- Vereisung sowie tertiärem Ton und Grünsanden.

Die tertiären Magdeburger Grünsande werden nach ihrer fluviatilen Umverlagerung im Quartär auch als quartäre Schmelzwassersande bezeichnet. Diese stellen einen ergiebigen Grundwasserleiter dar. Sie sind unterlagert von Festgesteinen (Grauwacke, teilweise Tonschiefer) des Unteren Karbons, die teilweise auch oberflächennah auftreten können. Diese Gesteinsschichten fallen nach Südwesten in das Plangebiet ein.

### 2.5.2 Baugrund

Baugrunduntersuchungen sind vorhabenskonkret vom Bauherren durchzuführen. Entsprechende Hinweise des Baugrundgutachters (Tragfähigkeit, Frostepfindlichkeit und Versickerungsfähigkeit des Bodens, gründungstechnische Empfehlungen, Bodenaustausch, Entsorgungshinweise, Vorgaben zur Baugrubensicherung und Wasserhaltung sowie Entwässerungsmaßnahmen) sind im Rahmen der Objektplanung zu berücksichtigen.

Auf der Planungsebene des Bebauungsplanes sind die Ergebnisse bereits vorliegender Baugrunduntersuchungen wichtig für den Erschließungsnachweis im Hinblick auf Aussagen zur Regenwasserversickerung am Standort und als Grundlage für die spätere Konkretisierung in Vorbereitung der Baumaßnahmen. Weiterhin können aus den Aussagen einer Baugrunduntersuchung wichtige Informationen für die Bestandserfassung und -bewertung für das Schutzgut Boden abgeleitet werden.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes nördlich der Insleber Straße liegen Baugrundgutachten aus dem Jahr 1997<sup>3</sup> und 2010<sup>4</sup> vor. Das Gutachten von 1997 wird das Betriebsgelände von T-Systems flächendeckend untersucht, wobei sich das Gutachten von WESSLING auf den geplanten Baubereich für das Rechenzentrum auf dem Flurstück 793 / 14 (neu: 10499) bezieht.

Bezüglich der Empfehlungen zur Gründung von Bauwerken und zum Grundwasser sind die genannten Baugrundgutachten einzusehen bzw. durch eigene Untersuchungen der Vorhabenträger zu ergänzen bzw. zu konkretisieren.

#### Baugrunduntersuchung IB Düffel, 1997

In allen Aufschlüssen wurden oberflächennah anthropogene Auffüllungen unterschiedlicher Mächtigkeit und Zusammensetzung festgestellt (vor allem nicht bindige, schluffige Kiese und Sande mit Beimengungen aus Ziegeln, Holz und Asche; Betonbruch und massive Betonplatten). Die Mächtigkeit der Auffüllungen liegt zwischen 0,5 bis 1,4 m, lokal sogar bis 3,4 m (wahrscheinlich ehemalige Baugruben oder Leitungsgräben).

Unterhalb der Auffüllungen wurden quartäre dicht bis mitteldicht gelagerte Schmelzwassersande angetroffen, deren Mächtigkeit zwischen 3,5 und 7,2 m liegt. Die Mächtigkeit nimmt von Nord nach Süd ab. Die Unterkante liegt zwischen 43,8 und 46,8 HN<sup>5</sup>. Diese Schmelzwassersande sind als schluffig bis schwach schluffig, teilweise schwach tonig oder kiesig anzusprechen und weisen bindige, nicht horizontbeständige Zwischenlagerungen steifer Konsistenz auf.

Die Unterkante der Schmelzwassersande (s.o.) bildet gleichzeitig die Oberkante des erkundeten Festgesteins, die im Gebiet von Nord nach Süd ansteigt. Die Tiefenlage befindet sich zwischen 4,5 m

<sup>3</sup> Ingenieurbüro Düffel: Baugrunduntersuchung Multifunktionales Rechenzentrum Magdeburg, 1997.

<sup>4</sup> WESSLING Beratende Ingenieure GmbH: Baugrunduntersuchung Projekt Neubau Dynamic Data Centre Rechenzentrum Magdeburg, 05.11.2010.

<sup>5</sup> HN + 14 cm = NHN

bis 7,7 m unter Gelände. Das karbonitische Festgestein wurde als typische Wechsellagerung aus Tonschiefer und Grauwacken mit unterschiedlichen Verwitterungsgraden angetroffen. Für den südlichen Teil des Geltungsbereiches bis zur Faulen Renne liegen keine standortkonkreten Aussagen eines Baugrundgutachtens vor.

#### Baugrunduntersuchung WESSLING, 2010

Im Bereich des zu dieser Zeit vorhandenen Parkplatzes wurde ebenfalls festgestellt, dass die Oberfläche durch jüngere Eingriffe (Abtrag, Auffüllung) anthropogen verändert ist. Ausgenommen der Schotterabdeckung des Parkplatzes ist die Zusammensetzung sehr heterogen. Darunter folgender Mutterboden ist nur noch lokal festzustellen.

Den nächstfolgende Schichtkomplex bilden die pleistozänen, glazialen bzw. glazifluvialen Sedimente: Schmelzwassersand / -kies, verzahnt mit Geschiebemergel und insgesamt überlagert mit einer geringmächtigen, aber nahezu flächendeckenden Lössschicht.

Unterhalb dieses Schichtkomplexes stehen die tertiären grundwasserführenden Grünsande an. An deren Basis befindet sich der Übergang zum Festgestein (Wechsellagerung von Tonschiefer und Grauwacke).

### **2.5.3 Grundwasser**

Aussagen zur Versickerungsfähigkeit des Bodens und zum Grundwasserstand sind Grundlage für die Vorbemessung bzw. Festlegung von Flächen bzw. Anlagen zur Niederschlagsentwässerung.

Der Grundwasserspiegel im Plangebiet korrespondiert über die sandigen und kiesigen Bodenschichten mit der Wasserführung der Elbe. Dadurch können Grundwasserstände auch stark wechseln. Die Elbe als Vorfluter für das Gebiet fließt in etwa 2 km Entfernung östlich des Untersuchungsgebietes. Das Gebiet entwässert folglich nach Osten.

Nach dem hydrologischen Kartenwerk liegt der geschätzte mittlere Grundwasserstand im Plangebiet bei 46,0 m  $\pm$  0,5 m NN<sup>6</sup>. Archivdaten aus dem Jahr 1997 belegen einen ca. 0,5 m niedrigeren Grundwasserstand. Der Bemessungswasserstand wird anhand der Ergebnisse der aktuellen Erkundung, die zu einem Zeitpunkt hoher Grundwasserspiegel deutlich über dem Mittel durchgeführt wurden, und des mittelbaren Einflusses des Elbehochwassers für das Untersuchungsgebiet auf 48,5 m NN geschätzt.<sup>7</sup>

#### Aussagen zum Grundwasser IB Düffel, 1997

Im Zuge der o.g. Baugrunduntersuchung IB Düffel wurde innerhalb der quartären Schmelzwassersande ein geschlossener Grundwasserspiegel bei 46,7 m bis 47,1 m HN<sup>8</sup> angetroffen (März 1997). Das Grundwasser ist nicht gespannt.

Aus diesem Bericht zur Baugrunduntersuchung geht auch hervor, dass für eine ehemals vorhandene amtliche Grundwassermessstelle im nahen Umfeld des Plangebietes (Bereich an der Bahnbrücke Lübecker Straße) anhand langjähriger Messungen eine Grundwasserganglinie mit Schwankungsbreiten des Grundwasserspiegels von 1,43 m (höchster gemessener Wert: 0,31 m über dem langjährigen Mittel; niedrigster gemessener Wert 1,12 m unter ermittelt dem langjährigen Mittel) festgestellt wurde.

Werden für den o.g. Grundwasserspiegel mittlere Grundwasserstände unterstellt, sollte von einem höchsten Wasserstand von 47,6 HN (ca. 47,8 NHN) ausgegangen werden.

Für die nördlich angrenzenden Bauflächen (Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 134-3.1 „Lübecker Straße 8“) wird der höchste Grundwasserstand mit ca. 48 m NHN angegeben.

Der zu berücksichtigende Durchlässigkeitsbeiwert der wasserführenden Schmelzwassersande wird für Wasserhaltungsmaßnahmen mit  $k_f = 5 \times 10^{-4}$  m/s und für die Dimensionierung von Versickerungsrichtungen  $k_f = 5 \times 10^{-5}$  m/s angegeben.<sup>9</sup>

Das Grundwasser wird aufgrund des erhöhten Sulfatgehaltes als schwach betonaggressiv eingestuft.

<sup>6</sup> NN entspricht NHN

<sup>7</sup> WESSLING Beratende Ingenieure GmbH: Baugrunduntersuchung Projekt Neubau Dynamic Data Centre Rechenzentrum Magdeburg, 05.11.2010.

<sup>8</sup> HN + 14 cm = NHN

<sup>9</sup> Ingenieurbüro Düffel, Baugrunduntersuchung Multifunktionales Rechenzentrum Magdeburg, 1997.

### Aussagen zum Grundwasser WESSLING, 2010

Im Zuge der Sondierungen wurde im September 2010 freies Grundwasser in Tiefen zwischen 3,3 m und 4,1 m unter GOK angeschnitten (Wasserstand im Bohrloch ca. 3,6 m bis 4,3 m unter GOK = 47,6 m bis 47,7 m NN<sup>10</sup>). Die gemessenen Wasserstände stellen die freie Grundwasserführung innerhalb der Grünsande in Verbindung mit dem unterlagernden Festgestein dar.

In den darüber liegenden gut durchlässigen Schmelzwassersanden und –kiesen wurde kein Grundwasser angetroffen.

Weitere erkundete Schichten (Mutterboden, Löss, Geschiebemergel) sind Grundwasserstauer und weichen unter Wassereinfluss auf.

Auch in diesem Gutachten wird die Betonaggressivität des Grundwassers bescheinigt.

Die Grundwasserstände liegen im Bereich des Gründungsniveaus der geplanten Gebäude. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass in Verbindung mit der Baumaßnahme in den Baugruben Wasserhaltung erforderlich wird. Die Wasserhaltungsmaßnahmen werden sich im Wesentlichen auf ein offenes System beschränken, d.h. dass das in der offenen Baugrube anfallende Tagwasser über Pumpensümpfe abzuführen ist. Nur im Falle extremer Grundwasserstände, die aus dem Druckwasserspiegel des Grundwassers oberhalb der Baugrubensohle resultieren können, sind ggf. bauzeitliche Pumpmaßnahmen zur Trockenlegung bzw. Trockenhaltung mit einem Absenkziel von 0,5 m unterhalb der Baugrubensohle erforderlich. Dieses Absenkziel bewegt sich jedoch innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite des Grundwassers, sodass sich kein oder ein sehr flacher Absenkungstrichter mit geringer Reichweite ausbilden kann.<sup>11</sup>

Da unterkellerte Gebäudeteile zumindest saisonal im Grundwasser liegen, ist für Keller eine Abdichtung gegen drückendes Wasser gem. DIN 18195 (Teil 6 Abschnitt 8) vorzusehen.

Nicht unterkellerte Bauteile gründen z.T. in stauendem Untergrund. Sie sind daher mit einer Abdichtung gegen zeitweise aufstauendes Sickerwasser gem. DIN 18195 (Teil 6 Abschnitt 9) oder mit einer Drainage gem. DIN 4095 Fall b in Kombination mit einer Abdichtung gegen Bodenfeuchte gem. DIN 18195 (Teil 4) auszuführen.

### **2.5.4 Versickerung von Niederschlagswasser**

Grundsätzlich gilt nach § 55 Wasserhaushaltsgesetz der Vorrang, anfallendes Niederschlagswasser in geeigneten Fällen auf den Grundstücken zu versickern. Die Entsorgungspflicht ergibt sich aus § 78 Abs. 3 Wassergesetz des Landes Sachsen-Anhalt.

Dafür muss der Boden unterhalb möglicher Versickerungsanlagen genügend wasserdurchlässig sein, der Mindestabstand zum mittleren höchsten Grundwasserstand gem. ATV-DVWK A 138 eingehalten wird und keine Schadstoffe in das Grundwasser gelangen können. Darüber hinaus dürfen sich im hydraulischen Einflussbereich von Versickerungsanlagen keine Verunreinigungen wie z.B. Altlasten befinden.

Nach Arbeitsblatt ATV-DVWK A 138 sind Böden mit Durchlässigkeitsbeiwerten über  $k_f = 10^{-6}$  m/s und einem Mindestabstand zwischen Versickerungsoberfläche und höchstem zu erwartenden Grundwasserstand von 1,0 bis 1,5 m für die Versickerung geeignet.

Im Rahmen der o.g. Baugrunduntersuchungen wurde auch die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes bewertet (siehe auch Kap. 2.5.3).

<sup>10</sup> NN entspricht NHN

<sup>11</sup> WESSLING Beratende Ingenieure GmbH: Baugrunduntersuchung Projekt Neubau Dynamic Data Centre Rechenzentrum Magdeburg, 05.11.2010.

Durch die WESSLING GmbH<sup>12</sup> wurden zur Versickerungsfähigkeit am geplanten Standort der neu zu bauenden Module für das Rechenzentrum folgende Aussagen getroffen:

Im Untergrund befinden sich hier grundsätzlich sickerfähige Horizonte (4a - Schmelzwassersand / -kies und 5 - Grünsand).

Hydrogeologisch gesehen bilden die tertiären Sande einen hydraulisch gut leitfähigen Grundwasserleiter. Allerdings weist die Schmelzwassersand / -kies-Schicht nur eine Mächtigkeit von 0,5 m auf, sodass die Aufnahmekapazität beschränkt ist und für die Größe der zu entwässernden Fläche für das Neubauvorhaben nicht genügt.

Die Grünsand-Schicht besitzt zwar eine größere Mächtigkeit (3 – 4 m), ist aber auch als Grundwasserleiter mit einem freien Grundwasserspiegel relevant. Die Eignung als Infiltrationshorizont wäre durch weitere Untersuchungen (Versickerungsversuche) genauer zu überprüfen.

Aufgrund dieser Angaben und der Kenntnis, dass für den Geltungsbereich nördlich der Insleber Straße keine Altlastenverdachtsflächen bekannt sind (siehe auch Kap. 9.5), sind Sickeranlagen (Rigolenversickerung über die belebte Bodenschicht) entsprechend ATV A 138 im Untersuchungsgebiet grundsätzlich ausführbar. Dabei ist der ausreichende Abstand der Sickeranlage zum Mittleren Höchsten Grundwasserspiegel (MHGW) zu berücksichtigen.

Zu unterkellerten Gebäuden ist ein Mindestabstand von 10 m und zu nicht unterkellerten Gebäuden ein Mindestabstand von 6 m einzuhalten.

Die Durchlässigkeit wurde durch weiterführende standortbezogene Versickerungsnachweise (Feldtests) im Januar 2011 belegt. Auf der Grundlage dieser Untersuchungen wurden die Versickerungsbauwerke bemessen (siehe auch Kap. 5.2).<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> WESSLING Beratende Ingenieure GmbH: Stellungnahme zu möglichen Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme der T-Systems AG am Standort Magdeburg, Lübecker Straße auf Nachbargrundstücke 21.06.2011.

<sup>13</sup> WESSLING Beratende Ingenieure GmbH: Ergänzungsbericht des Baugrundgutachtens zum Bauvorhaben der T-Systems GmbH am Standort Magdeburg, Lübecker Straße 2, 14.02.2011.

## **3 Planungsvorgaben und städtebauliche Situation**

### **3.1 Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung**

Die Inhalte des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße / Insleber Straße“ in der Landeshauptstadt Magdeburg sind gemäß § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung anzupassen.

Folgende Unterlagen sind als Vorgaben und Zielstellungen der Raumordnung, Landes- und Regionalplanung in der vorliegenden Planung zu berücksichtigen:

#### **Landesentwicklungsplan**

Es gelten die Zielstellungen des Landesentwicklungsplanes für das Land Sachsen – Anhalt 2010 (LEP LSA 2010) vom 11.03.2011 (GVBl. LSA Nr. 6/2011, S. 161). Die Zielstellungen des Landesentwicklungsplanes werden für die Planungsregion Magdeburg raumordnerisch in einem Regionalen Entwicklungsplan gem. § 7 LPIG präzisiert.

Nachfolgend werden die für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ der Landeshauptstadt Magdeburg relevanten Ziele und Vorgaben aufgeführt, die im Regionalen Entwicklungsplan festgelegt sind. Der Regionale Entwicklungsplan berücksichtigt die Ziele des übergeordneten Landesentwicklungsplanes und stellt für die vorliegende Planung den größten Konkretisierungsgrad der Raumordnung und Landesplanung dar.

#### **Regionalplanung**

Der Untersuchungsbereich gehört zum Plangebiet der Regionalen Planungsgemeinschaft Magdeburg, die gemäß Landesplanungsgesetz des Landes Sachsen – Anhalt die Belange der Regionalplanung vertritt. Anzuwenden ist der Regionale Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg (REP MD) 2006.

Im zentralörtlichen System ist die Landeshauptstadt Magdeburg als Oberzentrum mit dem zugehörigem Verdichtungsraum sowie dem ländlichen Raum mit den darin enthaltenen Mittel- und Grundzentren eingestuft (LEP-LSA Punkt 1.3 und 2.1, Z 36 und REP MD 5.2.15 Z).

„Oberzentren sind als Standorte hochwertiger spezialisierter Einrichtungen im wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen, wissenschaftlichen und politischen Bereich mit überregionaler und zum Teil landesweiter Bedeutung zu sichern und zu entwickeln. Mit ihren Agglomerationsvorteilen sollen sie sich auf die Entwicklung ihrer Verflechtungsbereiche nachhaltig auswirken. Sie sollen darüber hinaus als Verknüpfungspunkte zwischen großräumigen und regionalen Verkehrssystemen wirken.“ (LEP-LSA Punkt 2.1, Z 33 und REP MD, 5.2.5 Z)

Die Möglichkeit der Einhaltung folgender insbesondere relevanten Ziele und Grundsätze der Raumordnung wurde im Vorfeld geprüft:

- Verbesserung der Wirtschaftskraft der Region, Entwicklung einer breit gefächerten Branchenstruktur, Überwindung der Beschäftigungs- und Strukturprobleme, Vermeidung einer weiteren Zersiedelung der Landschaft (LEP LSA 3.1; REP MD 6.7.1)
- Ausbau einer modernen Telekommunikationsinfrastruktur (LEP-LSA Punkt 3.1; REP MD 6.14.1)
- Vor Neuversiegelung von Flächen ist zu prüfen, ob bereits versiegelte Flächen für die Ansiedlung von Industrie und Gewerbe genutzt werden können. (LEP LSA Punkt 4.1.5; REP MD 5.2.13 Z)

Es wurde festgestellt, dass das Plangebiet im Hinblick auf die erforderlichen Standortfaktoren (siehe Kap. 1.1, 1.6.1 und 3.2.1) für die Sicherung und Entwicklung der vorhandenen Nutzungen und für den Erweiterungsneubau des Rechenzentrums geeignet ist.

Durch die Überplanung bereits gewerblich genutzter, teilweise brach liegender Flächen in voll erschlossener Innenbereichslage wird die Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen vermieden und eine bedarfsgerechte und angemessene Nachnutzung von Innenbereichsflächen gesichert. Die Inhalte des Bebauungsplanes gehen folglich mit den Vorgaben der Raumordnung und der Landesplanung konform.

## **3.2 Sonstige städtebauliche Planungen**

Das Bauleitplanverfahren ist zweistufig aufgebaut (§ 1 Abs. 2 BauGB). Das Baugesetzbuch unterscheidet zwischen dem Flächennutzungsplan (vorbereitender Bauleitplan) und Bebauungsplan (verbindlicher Bauleitplan). Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln (§ 8 Abs. 2 BauGB).

### **3.2.1 Vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan)**

Die Landeshauptstadt Magdeburg verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan (2004).

Der Flächennutzungsplan ist nicht parzellenscharf. Es werden Bauflächen, keine Baugebiete ausgewiesen. Aufgrund der Beschränkung des Flächennutzungsplanes auf die Grundzüge der Planung und seiner demzufolge stärkeren Generalisierung können im Bebauungsplan abweichende Festsetzungen entwickelt werden, solange die Funktion und Wertigkeit der im Flächennutzungsplan dargestellten Flächen im städtebaulichen Gefüge der engeren Umgebung trotz der Abweichung erhalten bleibt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Magdeburg als gewerbliche Baufläche dargestellt. Das Umfeld bilden im Norden gemischte Bauflächen und Kleingärten, im Süden und Osten gewerbliche Bauflächen. Die Lübecker Straße ist als Hauptnetzstraße dargestellt.

Die 10. Änderung des Flächennutzungsplanes der Landeshauptstadt Magdeburg ist mit der Veröffentlichung im Amtsblatt am 06.07.2012 wirksam geworden. Der Geltungsbereich der 10. Änderung umfasst die Stadtteile Neue und Alte Neustadt. Der Einleitungsbeschluss wurde am 06.07.2006 gefasst. Im Zeitraum 2002 bis 2005 wurde für die Neue Neustadt ein Stadtteilentwicklungskonzept erarbeitet und Leitbilder entwickelt. Die Ergebnisse sind in die 10. Änderung des Flächennutzungsplanes eingegangen.

Der Geltungsbereich des hier vorgelegten Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ ist von der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes nicht betroffen. Die Flächen bleiben nach wie vor als gewerbliche Baufläche dargestellt. Die Planungsabsicht des o.g. Bebauungsplanes entspricht damit § 8 (2) Satz 1 BauGB. Dem Entwicklungsgebot wird vollständig Rechnung getragen.

In der Begründung zur 10. Änderung des Flächennutzungsplanes wird im Punkt 3.3 ausgeführt, dass im Sinne der wirtschaftlichen Entwicklung der Stadt die vorhandenen Betriebe in ihrem Bestand zu sichern sind. Eine nachhaltige Bestandssicherung ist jedoch nur gegeben, wenn auch eine betriebliche Entwicklung am Standort möglich ist. Als ein Kristallisationskern der wirtschaftlichen Entwicklung ist auch das vorhandene Rechenzentrum der T-Systems GmbH aufgeführt.

### **3.2.2 Verbindliche Bauleitplanung**

Für das Plangebiet selbst lag bis zur Einleitung dieses Verfahrens keine verbindliche Bauleitplanung vor. Der Geltungsbereich war überwiegend nach § 34 BauGB zu bewerten.

Zu berücksichtigen sind jedoch die Festsetzungen des direkt nördlich an den Geltungsbereich angrenzenden rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 134-3.1 „Lübecker Straße 8“ (bepannter Innenbereich gem. § 30 BauGB). Dessen Inhalte, die fast vollständig bereits umgesetzt sind, sind vor allem für die immissionsschutzrechtliche Bewertung von Belang.

### 3.2.3 Integrierte Handlungskonzepte

Die Zentrenbereiche der Alten und Neuen Neustadt in Magdeburg entlang der Lüneburger und der Lübecker Straße wurden 2008 in das Förderprogramm „Aktive Stadt- und Ortsteilzentren“ aufgenommen, das auf die Stärkung zentraler Versorgungsbereiche ausgerichtet ist. Die Lübecker Straße ist das Stadtteilzentrum der Neuen Neustadt.

Im Integrierten Handlungskonzept Förderprogramm „Aktive Stadt- und Ortsteilzentren“, Magdeburg, Zentrumsachse Lüneburger Straße / Lübecker Straße werden auf der Grundlage von Bestandsanalysen Ziele und Handlungsschwerpunkte entwickelt. Die für das Förderprogramm vorgeschlagenen konkreten Maßnahmen werden in einem Maßnahmenkatalog zusammengestellt.

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes Nr. 134-7 wird von den Handlungsschwerpunkten nicht berührt.

Im Rahmen der Entwicklungsziele ist die Neugestaltung der Insleber Straße als Maßnahme zur Aufwertung des öffentlichen Raums und Verbesserung der stadtverträglichen Mobilität für das Plangebiet zutreffend.

Die Inhalte des Integrierten Handlungskonzeptes Förderprogramm „Soziale Stadt“ für die Stadtteile Alte Neustadt und Neue Neustadt in Magdeburg sind für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 134-7 nicht relevant.

### 3.3 Vorgaben von Fachplanungen und sonstige Planungen

Weitere für die Aufstellung des Bebauungsplanes relevante Fachplanungen und sonstige Planungen sind derzeit nicht bekannt.

### 3.4 Schutzausweisungen und Baubeschränkungen

#### 3.4.1 Schutzgebiete und Schutzausweisungen

- **Schutzausweisungen gem. Naturschutzgesetz**

Schutzausweisungen gemäß Bundesnaturschutzgesetz bzw. Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt sind nicht betroffen.

- **Gehölzschutz**

Innerhalb von Bauflächen oder im Geltungsbereich von Bebauungsplänen ist die Baumschutzsatzung der Stadt Magdeburg<sup>14</sup> anzuwenden. Entsprechende Fällanträge sind zu stellen. Auf dieser Grundlage wird der erforderliche Ausgleich (Ersatzpflanzungen) verordnet.

- **Schutzausweisungen gem. Wassergesetz**

#### Trinkwasserschutzgebiete

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet

#### Überschwemmungs-/ Hochwasserschutzgebiete

Betroffenheiten durch ausgewiesene Überschwemmungs-/ Hochwasserschutzgebiete liegen nicht vor.

#### Oberflächengewässer

Außerhalb des Plangebietes fließt südlich an den Bebauungsplan angrenzend die „Faule Renne“ als Gewässer I. Ordnung. Ein Gewässerschonstreifen gem. § 50 WG LSA ist nicht zu berücksichtigen, da sich das Plangebiet nicht im baurechtlichen Außenbereich befindet.

<sup>14</sup> Satzung zum Schutz des Baumbestandes, der Großsträucher und Klettergehölze als geschützter Landschaftsbestandteil in der Landeshauptstadt Magdeburg - Baumschutzsatzung – 2009.

- **Schutzausweisungen gem. Waldgesetz**

Flächen, die dem Waldgesetz des Landes Sachsen-Anhalt unterliegen, sind nicht betroffen.

- **Schutzausweisungen gem. Denkmalschutzgesetz**

Archäologische Denkmale

Archäologische Denkmale im Plangebiet sind derzeit nicht bekannt. Unabhängig davon sind die Vorgaben des DenkmSchG LSA einzuhalten.

Bau- und Kunstdenkmale

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine Bau- oder Kulturdenkmale.

### 3.4.2 Bau- und Nutzungsbeschränkungen

- **Straßenverkehr**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt innerorts, daher sind Anbauverbote und Anbaubeschränkungen gem. § 24 StrG LSA nicht zu berücksichtigen.

- **Schienerverkehr**

Straßenbahn

Aus dem Verlauf der Straßenbahntrasse in der Lübecker Straße ergeben sich keine Bau- oder Nutzungsbeschränkungen die Inhalte des Bebauungsplanes betreffend.

Eisenbahn

Von der nahen Bahntrasse gehen keine Bau- oder Nutzungsbeschränkungen auf das Plangebiet aus. Auch das geplante Ausbauprojekt der Deutschen Bahn (siehe Kap. 1.6.2) hat keine Auswirkungen auf den vorliegenden Bebauungsplan. Die zustimmende Stellungnahme der Bahn liegt vor.<sup>15</sup>

- **Flugverkehr**

Bau- oder Nutzungsbeschränkungen aufgrund von Flugverkehr können für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht abgeleitet werden.

- **Richtfunkstrecken**

Durch die Bundesnetzagentur wurden die für den Bebauungsplan relevanten Richtfunkbetreiber benannt.

Im südöstlichen Randbereich verläuft eine Richtfunkstrecke (16,7° bzw. 196,7°) über das Plangebiet.<sup>16</sup> Geplante Gebäude, Masten, Kräne und sonstige Konstruktionen müssen sowohl horizontal als auch vertikal einen Abstand von jeweils 8 m zur Mittellinie des Richtfunkstrahls einhalten, d.h. dass die genannten baulichen Anlagen eine maximale Höhe von 20 m über der Bezugshöhe haben dürfen. (siehe auch Kap. 4.3.2 und 5.3)

Weitere zu berücksichtigende Richtfunkstrecken sind derzeit nicht bekannt.

- **Bergrecht**

Aus Sicht des Bergrechtes bestehen keine Bau- oder Nutzungsbeschränkungen.

- **Wald**

Das Plangebiet wird von Bau- oder Nutzungsbeschränkungen gemäß Feld- und Forstordnungsgesetz des Landes Sachsen - Anhalt nicht berührt.

<sup>15</sup> Stellungnahme DB Services Immobilien GmbH vom 03.06.2011 zum Entwurf des Bebauungsplanes

<sup>16</sup> Stellungnahme Telefónica o2 Germany GmbH Co. OHG vom 07.07.2011 zum Entwurf des Bebauungsplanes

## 4 Städtebauliches Konzept und geplante bauliche Nutzungen

### 4.1 Bauungskonzept

#### 4.1.1 Betriebsgelände TSI

Auf dem Betriebsgelände der T-Systems International in der Lübecker Straße 2 in Magdeburg ist auf der Baureservefläche, die bisher als Parkplatz diente, in Erweiterung des bestehenden Rechenzentrums der Neubau von zwei neuen Rechenzentrumsmodulen geplant. Diese neu entwickelte Modulbauweise soll als weltweit standardisiertes Modulsystem eingesetzt werden.

Auf Grundlage dieses Bauungsplans wurde der T-Systems GmbH eine Baugenehmigung erteilt, ein erster Bauabschnitt befindet sich in Realisierung.

#### Kurzbeschreibung der Module

Die beiden Module haben eine geplante Grundfläche von je ca. 57 m x 32 m. Den Schmalseiten des Gebäudes ist zur Einbringung der Großkomponenten in das Gebäude (z.B. Dieselnotstromgeneratoren, Rechner) eine befestigte Einbringfläche von 8 m x 32 m zwingend vorgelagert.

Ein Rechenzentrumsmodul besteht aus:

- einem Erdgeschoss mit den Geräten zur elektrischen Versorgung und Notstromversorgung
- zwei Obergeschossen mit den Rechneraufstellflächen
- einem (Teil-) Dachgeschoss mit Kühlmaschinen zur Abdeckung des Kühlbedarfs

Diese Anzahl und Anordnung der Geschosse in einem Modul ergibt sich aus der Notwendigkeit, ein optimales Verhältnis zwischen Nutzfläche für Rechner und den zum Betrieb erforderlichen Technik- und Nebenräumen zu schaffen, bei gleichzeitig kurzen Anbindungen untereinander. Es bietet kaum Spielraum für Veränderungen. Eine Ausdehnung in die Fläche statt in die Höhe wird u.a. auch durch die Bestimmungen der Landesbauordnung zu maximalen Fluchtweglängen und maximalen Brandabschnittsgrößen begrenzt.

Die Höhe der Etagen in den Rechenzentrumsmodulen bestimmt sich aus den Platzanforderungen, die die Installations- und Luftführung in den IT-Etagen und die Dieselaggregate im Erdgeschoss stellen. Zur Minimierung der Höhen wurde statisch eine Flachdecke (ohne Unterzüge) geplant.

Unter den vorgenannten Gesichtspunkten ergibt sich nach dem derzeitigen Stand der Objektplanung eine geplante Modulhöhe von ca. 19,00 m über Gelände, wobei in der Mitte auf einer Teilfläche von 36,5 x 32 m je Modul durch das Dachgeschoss ca. 22,00 m erreicht werden. Hierbei wurden alle technischen Möglichkeiten zur Höhenminimierung vollständig ausgeschöpft. Eine weitere Reduzierung der Höhen ist für die Errichtung des neuen Rechenzentrums als Betriebserweiterung nicht realisierbar.

Die Möglichkeit zur „Versenkung“ eines Geschosses in das Erdreich hinein wurde im Vorfeld ebenfalls eingehend untersucht. Folgende Gründe erlauben einen solchen Schritt nicht:

- Gebäudeteile der elektrischen Anbindung und Versorgung würden dauerhaft in anstehendes drückendes Grundwasser einbinden. Trotz baulich-technischer Möglichkeiten des Schutzes von Gebäuden vor eindringendem Grundwasser ist die Gefährdung für die empfindlichen Geräte und Aggregate im Untergeschoss gegeben und aus sicherheitstechnischer Sicht nicht hinnehmbar.
- anstehender Fels im Baugrund
- Die Einbringzonen (8 m x 31 m = 248 m<sup>2</sup>) wären bei einer Absenkung als Schachtbauwerke auszuführen, die die notwendige Umfahrung für die Feuerwehr unmöglich machen und den Zugang zur Fassade für Wartungsarbeiten und Austausch von Großkomponenten in den oberen Etagen sehr stark erschweren würden.
- Vorgenannte Schachtbauwerke würden unter der Rückstauenebene der Kanalisation liegen und könnten nicht frei, sondern nur über Hebeanlagen entwässert werden. Der mögliche Ausfall solcher Hebeanlagen mit einhergehendem Anstau von Regenwasser, insbesondere bei Starkregenereignissen, stellt ein erhebliches Risiko für die Transformatoren und elektrischen Anlagenräume dar.
- Die Einbringung der ca. 30 Tonnen schweren Dieselnotstromgeneratoren über vorgenannte Schachtbauwerke wäre höchst problematisch.

- Ansaugung bodennaher und damit erwärmter Außenluft für die Kühlung der Datenhallen im ersten Datenhallengeschoss würde zu einem Verlust an Effizienz führen.

#### Anordnung der Module auf dem Grundstück

Nicht zuletzt wurde die Anordnung der Module auf dem Grundstück unter dem Aspekt einer Minimierung möglicher Beeinträchtigungen für die Umgebung planerisch optimiert.

Im Zuge der Vorplanung für den Neubau des Rechenzentrums wurden verschiedene Varianten der Modulanordnung auf dem Grundstück untersucht. Wesentliche zu berücksichtigende Zwangspunkte waren dabei:

- die Flächenverfügbarkeit und der Zuschnitt des Grundstücks
- die Außenmaße der Module
- die Freihaltung der Schmalseiten der Module für die Ansaugung der Außenluft und die Einbringung der Großkomponenten
- die Abstandsflächen nach der Landesbauordnung
- Umfahrung für die Feuerwehr

Herausgearbeitet wurde eine Vorzugsvariante für die Gebäudeanordnung, die nicht nur den technischen Anforderungen an die Module und den Vorgaben der Landesbauordnung entspricht, sondern die auch hinsichtlich der Beeinträchtigungen der Nachbarflächen hinsichtlich Schallschutz und Verschattung optimiert ist.

#### Lüftung / Kühlung und Emissionen

Das zum Einsatz geplante technische Konzept der Umluftkühlung begrenzt Lüftungstechnisch notwendige Fassadenöffnungen und damit verbundene Schallemissionen auf ein Minimum. Die Entlüftung erfolgt über Dach.

Alle Schall verursachenden Bauteile werden, unter Wahrung der Funktionalität, so weit möglich, von den Grundstücksgrenzen entfernt angeordnet und sind explizit nicht zu den sensiblen Nutzungen hin ausgerichtet.

#### Gestaltung

Die der Wohnbebauung und den Kleingärten zugewandten Fassaden der Längsseiten der Rechenzentrums-Module sind fensterlos und haben keine Lüftungsöffnungen. Daher ist es möglich, diese Fassaden mit Kletterpflanzen bis zu einer Höhe von 10 m zu begrünen.

### **4.1.2 Weitere Bauflächen**

Nördlich des Betriebsgeländes der T-Systems International wurden weitere Bauflächen in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes aufgenommen, sodass keine unbeplanten Flächen zum benachbarten Bebauungsplan Nr. 134-3.1 „Lübecker Straße 8“ mehr verbleiben. Baugrenzen, Art und Maß der baulichen Nutzung wurden im Sinne der typischen Straßenrandbebauung entlang der Lübecker Straße festgelegt. Hier wurden auf der Grundlage aktueller Genehmigungen eine Tankstelle und ein Imbiss gebaut, die Festsetzungen des Bebauungsplanes ermöglichen hier spätere bauliche Erweiterungen.

Auch im GEE 6 südlich des Heinrich-Mundlos-Ring und im GEE 5 südlich der Insleber Straße ist eine Bebauung mit Gebäuden zulässig, vorerst ist in diesen Gebieten die Anlage von Parkplätzen vorgesehen.

## **4.2 Art der baulichen Nutzung**

### **4.2.1 Gewerbegebiete (§ 8 BauNVO)**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ sollen die eingeschränkten Gewerbegebiete GEE 1, GEE 2.1, 2.2 und 2.3, GEE 3, GEE 4.1, 4.2, 4.3 und 4.4, GEE 5, GEE 6, GEE 7 sowie GEE 8 ausgewiesen werden. Gewerbegebiete dienen gemäß § 8 Abs. 1 BauNVO vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben.

Die gem. § 8 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO aufgeführte allgemein zulässigen Nutzungen

- Tankstellen
- Anlagen für sportliche Zwecke

und die gem. § 8 Abs. 3 Nr. 2 und 3 BauNVO aufgeführten ausnahmsweise zulässigen Nutzungen

- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke
- Vergnügsstätten

werden i.V.m. § 1 Abs. 5 bzw. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplanes, da sie nicht der städtebaulichen Zielstellung entsprechen.

Die im GEE 7 auf dem Flurstück 10435 befindliche Tankstelle wurde auf der Grundlage einer aktuellen Baugenehmigung<sup>17</sup> errichtet und ist auf dieser Grundlage ausnahmsweise zulässig. Diese Ausnahmeregelung dient ausschließlich der Bestandssicherung und wird im Falle einer Nutzungsaufgabe nichtig.

### **4.2.2 Versorgungs- und Einzelhandelseinrichtungen**

In Gewerbegebieten wären Einzelhandelsbetriebe als Gewerbebetriebe allgemein zulässig, sofern sie nicht nach § 11 Abs. 3 BauNVO einzuordnen sind. Die Baugebietsflächen des vorliegenden Bebauungsplanes kommen für die Ansiedlung von jeglichen Einzelhandelsbetrieben nicht in Betracht. Sie sollen dem produzierenden und anderen gewerbegebietstypischen Nutzungen vorbehalten bleiben. Städtebauliches Ziel ist die Vermeidung der Ansiedlung von Einzelhandelseinrichtungen an peripheren Standorten wie diesem zugunsten der Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche.

Um die Zentrumsfunktionen der Landeshauptstadt Magdeburg nicht zu schwächen, sollen großflächige Einzelhandelsbetriebe in dezentralen Bereichen wie dem hier zu beplanenden Gebiet ausgeschlossen werden. Unter Anwendung von § 1 Abs. 7 Nr. 2 BauNVO werden daher Einzelhandelsbetriebe in den eingeschränkten Gewerbegebieten nicht zugelassen.

Ausnahmsweise zulässig sind jedoch Einzelhandelsbetriebe, die erkennbar in unmittelbarem räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit einem ansässigen Gewerbebetrieb stehen und diesem untergeordnet sind.

Das betrifft zum einen mehr oder weniger unselbständige Verkaufsstätten, die der Versorgung der Mitarbeiter eines Betriebes für den beschränkten, kurzfristigen Bedarf und den sofortigen Verbrauch dienen (z.B. Pausenversorgung, Kantine).

## **4.3 Maß der baulichen Nutzung**

Mit der Festlegung des Maßes der baulichen Nutzung soll innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes eine angemessene Einpassung und Abstufung der baulichen Anlagen erzielt werden. Auf Grundlage des § 9 Abs. 1 BauGB i.V.m. §§ 16 ff. BauNVO werden Festsetzungen für die Grundflächenzahl, die Baumassenzahl und die Höhe baulicher Anlagen getroffen.

<sup>17</sup> Baugenehmigung nach § 63 BauO LSA Nr. 1072/B-NK/6322/09 vom 02.10.2009.

### 4.3.1 Grundflächenzahl

Für alle eingeschränkten Gewerbegebiete GEE im Geltungsbereich wird gem. § 17 Abs. 1 BauNVO die Grundflächenzahl 0,8 als Höchstmaß zugelassen. Das entspricht im Bereich der bereits bestehenden baulichen Nutzung dem Bestand und stellt auch den erforderlichen und angemessenen Rahmen für die geplante Bebauung dar.

Der Nachweis der Größe der Grundflächen baulicher Anlagen im Bauantragsverfahren kann für das Betriebsgelände von T-Systems, d.h. die Teilflächen GEE 1, GEE 2.1, 2.2 und 2.3, GEE 3, GEE 4.1, 4.2, 4.3 und 4.4, über deren Gesamtfläche gerechnet werden. Die Differenzierung der eingeschränkten Gewerbegebietsflächen in o.g. Teilflächen erfolgte nicht aufgrund einer unterschiedlichen Grundflächenzahl, sondern aufgrund anderer festzusetzender Kenngrößen der baulichen Nutzung (Höhen, Baumassen) sowie unterschiedlicher Emissionskontingente (siehe auch Kap. 9.2.1).

### 4.3.2 Zahl der Vollgeschosse und Höhe baulicher Anlagen

Die Geschossigkeit bestimmt sich nach § 20 BauNVO i.V.m. § 2 Abs. 6 BauO LSA. Mit der Festsetzung von Geschossigkeiten können Gebäudehöhen, vor allem in Gewerbegebieten, nicht abschließend bestimmt werden. Um eine angemessene und verträgliche Eingliederung der Bebauung im Plangebiet hinsichtlich der Gebäudehöhen zu sichern, werden daher keine Geschossigkeiten, sondern gebietsbezogen die Höhen baulicher Anlagen gem. § 9 Abs. 6 BauGB i.V.m. § 18 BauNVO über einer definierten Bezugshöhe festgesetzt.

Als Bezugshöhe für die Höhenfestsetzungen wurde 51,5 m über NHN festgelegt, das entspricht der mittleren Geländehöhe des Geltungsbereiches. Die Bezugshöhe liegt damit um ca. 1 m unter der Höhe der Straßenverkehrsflächen des südlichen Heinrich-Mundlos-Ring.

Die Festsetzung von Gebäudehöhen ist aufgrund der Nachbarschaft von Wohnnutzungen und Kleingärten sowie der Sicherung eines harmonischen Stadtbildes und Wohnumfeldes geboten. Die Neubebauung soll sich entsprechend in das Umfeld mit Gebäudebestand einfügen, die zulässigen Höhen müssen jedoch so gewählt werden, dass das Vorhaben realisierbar bleibt.

Die festgesetzten Gebäudehöhen in den GEE 1, GEE 2 und GEE 3 berücksichtigen im Wesentlichen den Gebäudebestand.

Im GEE 4 entsprechen die Höhenfestsetzungen den Erfordernissen aus der Planung der Rechnermodule, wobei die beiden Module im GEE 4.2 angeordnet werden. Im GEE 4.1 sollen nur Nebenanlagen und Gebäudeanbauten (Konstruktion für die Fassadenbegrünung, Fluchttreppe) ermöglicht werden. In den GEE 4.3 und GEE 4.4 sind nur Gebäude bis zu einer Höhe von 10 m über der Bezugshöhe zulässig.

Im GEE 5 wurden die Höhen ebenfalls im Hinblick auf die geplante Nutzung festgelegt. Hier ist die Anordnung von PKW-Parkplätzen vorgesehen, deren Bedarf ggf. durch die Errichtung eines Parkdecks entsprochen wird.

Die Festsetzung der Höhen in den GEE 7 und GEE 8 folgen dem städtebaulichen Ziel, entlang der Lübecker Straße eine mehrgeschossige Straßenrandbebauung zu erhalten bzw. wieder herzustellen. Die maximal zulässige Höhe im GEE 6 beträgt hier 10 m.

Die allgemein zulässigen Höhen werden im Planteil A festgesetzt. Ergänzungen und Ausnahmen werden im Planteil B in Form von textlichen Festsetzungen geregelt. Höhenbegrenzungen für bauliche Anlagen im Planteil A können zusätzlich um bis zu 2,5 m durch untergeordnete technisch erforderliche Bauteile (z.B. Masten, Ablufteinrichtungen) überschritten werden.

In den eingeschränkten Gewerbegebieten werden folgende Gebäudehöhen über der festgelegten Bezugshöhe zugelassen:

Baufläche	zulässige Gebäudehöhe über 51,5 m NHN	
	Planteil A	Planteil B Ergänzung / Ausnahmeregelung
GEe 1	28 m	Planteil B, textliche Festsetzung 2.6 Im südöstlichen Randbereich verläuft eine Richtfunkstrecke über das Plangebiet. Geplante Gebäude, Masten, Kräne und sonstige Konstruktionen müssen sowohl horizontal als auch vertikal einen Abstand von jeweils 8 m zur Mittellinie des Richtfunkstrahls einhalten, d.h. dass die genannten baulichen Anlagen in diesem Bereich eine maximale Höhe von 20 m über der Bezugshöhe haben dürfen. Der Bereich wurde mit dem Planzeichen 15.5 gekennzeichnet (siehe Kap. 5.3)
GEe 2.1	15 m	Planteil B, textliche Festsetzung 2.2 Abweichend von der im Planteil A festgesetzten Höhe ist auf einer Grundfläche von maximal 6 x 6 m ausnahmsweise eine Höhe von 38 m zulässig. Damit wird der vorhandene „Turm“, der Abgas- und Lüftungseinrichtungen enthält, in seinem Bestand gesichert. Gleichzeitig sollen keine weiteren Anlagen oder Bauwerke in dieser Höhe im GEe 2.1 ermöglicht werden.
GEe 2.2	10 m	keine
GEe 2.3	10 m	keine
GEe 3	16 m	keine
GEe 4.1	10 m	Planteil B, textliche Festsetzung 2.4 Abweichend von der im Planteil A festgesetzten Höhe ist auf einer Grundfläche von maximal 7 m x 3 m eine Höhe von 19 m über der Bezugshöhe zulässig. Die Fassade eines Moduls befindet sich unmittelbar an der Grenze zwischen den GEe 4.2 und GEe 4.1. Der Fassade vorgelagert ist nicht nur das Rankgerüst für die Fassadenbegrünung mit einer Höhe von 10 m, sondern auch eine Fluchttreppe mit den genannten Abmaßen. Da die Fluchttreppe bis zur Traufhöhe des Gebäudes von 19 m führen muss, ist diese Ausnahme textlich festzusetzen. Weitere Anlagen oder Bauwerke in dieser Höhe sollen im GEe 4.1 nicht zugelassen werden.
GEe 4.2	19 m	Planteil B, textliche Festsetzung 2.3 Abweichend von der im Planteil A festgesetzten Höhe ist auf zwei getrennten Flächen auf einer Grundfläche von jeweils maximal 36,5 m x 32 m eine Höhe von 22 m über der Bezugshöhe zulässig. Im GEe 4.2 sollen zwei Gebäude, nämlich die neu zu errichtenden Rechenzentrums-Module, zugelassen werden. Deren oberstes Geschoss wird als Staffelgeschoss ausgebildet. Pro Gebäude ist demnach, abweichend von der festgesetzten Höhe, das oberste Geschoss mit einer Fläche von maximal 36,5 m x 32 m und einer maximalen Höhe von 22 m über der Bezugshöhe zulässig. Damit sollen keine weiteren Anlagen oder Bauwerke in dieser Höhe im GEe 4.2 ermöglicht werden.
GEe 4.3	10 m	keine
GEe 4.4	10 m	keine
GEe 5	12 m	keine
GEe 6	10 m	keine
GEe 7	18 m	keine
GEe 8	15 m	keine

Die zulässigen Gebäudehöhen wurden folglich nach dem Gebot der Abstufung „von innen nach außen“ festgesetzt. Zur nördlich angrenzenden Wohnbebauung und zu den Kleingärten betragen die maximal zulässigen Höhen 10 m. Gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 134-3.1 „Lübecker Straße 8“ ist in den Wohnbauflächen am Heinrich-Mundlos-Ring eine Bebauung mit zwei Vollgeschossen zulässig, was Gebäudehöhen bis ca. 9 m entspricht.

Zu den benachbarten gewerblichen Nutzungen und zur Lübecker Straße hin wurden größere Höhen festgesetzt. Auf definierte Grundflächen ausgerichtete Ausnahmen werden mit dem Bestand bzw. mit konkreten zu errichtenden Bauteilen begründet.

Die geplanten Höhen entsprechen der bestehenden Bebauung auf dem Betriebsgelände von T-Systems, wo das vorhandene Verwaltungsgebäude mit einer Gesamthöhe von 28 m nach wie vor prägend ist, aber auch der sonstigen Bebauung im Umfeld (Autohaus, Altenpflegeheim). Mit den so geplanten, abgestuften Höhenfestsetzungen fügt sich die geplante Bebauung soweit im Rahmen der geplanten Nutzungen möglich in das bestehende Umfeld ein.

#### **4.3.3 Baumasse**

Im vorliegenden Bebauungsplan werden in allen Bauflächen Baumassenzahlen gem. § 21 BauNVO festgelegt. Die Baumassenzahl gibt an, wie viel Baumasse [m<sup>3</sup>] pro Quadratmeter Grundstücksfläche i.S.d. § 19 Abs. 3 BauNVO zulässig sind.

Für die GEE 1, GEE 2 und GEE 3 wurden die Baumassezahlen anhand des vorhandenen Gebäudebestandes unter Berücksichtigung eines geringen Erweiterungsspielraumes ermittelt.

Die Baumassezahlen in den GEE 4 und GEE 5 wurden anhand der geplanten baulichen Anlagen berechnet. Für das eingeschränkte Gewerbegebiet GEE 4 wird für die Teilflächen 4.1, 4.2, 4.3 und 4.4 die Baumassenzahl 8,0 festgesetzt. Der Nachweis der Baumasse ist im Bauantragsverfahren über die Gesamtfläche der GEE 4.1, 4.2, 4.3 und 4.4 zu führen, da die Differenzierung in die Teilflächen ausschließlich aufgrund unterschiedlicher festzusetzender Emissionskontingente und zulässiger Gebäudehöhen erfolgte.

Den GEE 5, GEE 6 und GEE 8 wurde die Baumasse 7,0 zugewiesen. Für das GEE 7 wurde die Baumasse 8,0 festgesetzt. Die Baumassen wurden anhand der Realisierbarkeit einer geplanten Bebauung im Rahmen der sonstigen Festsetzungen des Bebauungsplanes ermittelt.

#### **4.3.4 Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen**

Stellplätze i.S.d. § 12 BauNVO können innerhalb der gewerblichen Bauflächen nach dem Bedarf auch außerhalb der Baugrenzen angeordnet werden.

Insbesondere sollen das GEE 5 und das GEE 6 zeitnah der Unterbringung von PKW-Stellplätzen für Mitarbeiter dienen.

Garagen i.S.d. § 12 BauNVO und Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO werden außerhalb der Baugrenzen nur ausnahmsweise zugelassen. Eine Ausnahme kann zugelassen werden, wenn der Nachweis erbracht ist, dass eine Anordnung innerhalb der Baugrenzen nicht möglich ist.

Zu Nebenanlagen zählen in Gewerbegebieten u.a. Ver- und Entsorgungsanlagen sowie Verbindungsbrücken zwischen Gebäuden. Eine solche Verbindungsbrücke befindet sich derzeit zwischen den Gebäuden im GEE 3 und im GEE 2.2.

### **4.4 Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen**

Unterschiedliche Nutzungen oder ein unterschiedliches Maß der baulichen Nutzung innerhalb eines Baugebietes werden mit dem Planzeichen 15.14 gem. PlanzV voneinander abgegrenzt.

Diese Abgrenzung wurde im vorliegenden Bebauungsplan zur Differenzierung zwischen den einzelnen eingeschränkten Gewerbegebietsflächen GEE 1 bis 8 vorgenommen, die aneinander angrenzen und sich in ihrem Maß der baulichen Nutzung (insbesondere Festsetzung zulässiger Bauhöhen und Baumassen) sowie der Festsetzung unterschiedlicher Emissionskontingente unterscheiden.

Weitere Abgrenzungen sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 134-7 nicht erforderlich.

## **4.5 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche**

### **4.5.1 Baulinien und Baugrenzen**

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Baugrenzen gem. § 23 BauNVO bestimmt. Baugrenzen sichern eine gezielte räumliche Struktur und gewähren zu den angrenzenden Nutzungen (Verkehrs-, Bau-, Grünflächen) einen genau definierten oder einen Mindestabstand. Innerhalb der gewerblichen Bauflächen werden Baugrenzen festgesetzt, um einen ausreichenden Abstand der baulichen Anlagen zu den Außengrenzen der Baugebiete zu sichern und das Gebiet zu strukturieren.

#### Baugrenzen

Die Hauptgebäude sind innerhalb der Baugrenzen zu errichten. Stellplätze und Garagen sowie untergeordnete Nebenanlagen (z.B. Ver- und Entsorgungsanlagen, Verbindungsbrücken) sind außerhalb der Baugrenzen zulässig bzw. ausnahmsweise zulässig (siehe Kap. 4.3.4).

Die eingeschränkten Gewerbegebiete GEe 1, und GEe 2 sowie die eingeschränkten Gewerbegebiete GEe 3 und GEe 4 erhalten jeweils eine insgesamt umlaufende Baugrenze. Zwischen diesen beiden getrennten Baufeldern verlaufen innerbetriebliche Verkehrs- und Bewegungsflächen. Einzelne kleinere Baufenster in den jeweiligen Teilflächen sollen nicht definiert werden. So bleibt dem Betrieb auf seinem „inneren“ Gelände die Möglichkeit der Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen, die nicht nach außen wirken, im Rahmen der Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung (siehe Kap. 4.3).

Zu den öffentlichen Verkehrsflächen werden die Baugrenzen in einem Mindestabstand von 3 m festgelegt. Zur Lübecker Straße hin wird die Lage der Baugrenze durch die östliche Fassade des Verwaltungsgebäudes bestimmt.

Nach Norden werden die Baugrenzen zu den angrenzenden Kleingärten und Wohnbauflächen GEe 4 mit mindestens 10 m Abstand ausgewiesen. Der Verlauf der Baugrenzen wurde hier gegenüber dem Vorentwurf des Bebauungsplanes unter Berücksichtigung der geplanten Anordnung der Module für das Rechenzentrum weiter konkretisiert. Die Module werden im GEe 4.2 errichtet; ihre Anbauten wie z.B. die Konstruktion für die Fassadenbegrünung und eine Fluchttreppe ragen jedoch in das GEe 4.1 hinein. Aus diesem Grund liegt die Baugrenze in diesem Bereich nicht deckungsgleich mit der „Knötellinie“ zur Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen oder des unterschiedlichen Maßes der baulichen Nutzung (siehe 4.4).

Im GEe 5 wird die Lage der südlichen Baugrenze vom Gewässerschonstreifen der Faulen Renne bestimmt. Im übrigen Bereich folgt die Baugrenze in einem Abstand von 3 m der Außenbegrenzung der gewerblichen Baufläche.

Die Teilflächen GEe 7 und GEe 8 erhalten ein gemeinsames Baufeld, da hier perspektivisch die Straßenrandbebauung entlang der Lübecker Straße verfolgt wird. Hier und auch im GEe 6 haben die Baugrenzen einen Abstand zur Außengrenze der Baufläche von mindestens 3 m.

In den GEe 5 und 6 ist die Errichtung von Gebäuden im Bereich der eingetragenen Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zugunsten von Versorgungsträgern nur in Verbindung mit einer Umverlegung der jeweiligen Versorgungsleitungen möglich.

Mit den getroffenen Festsetzungen zur Lage der Baugrenzen in Verbindung mit der maximal zulässigen Höhe baulicher Anlagen werden die Abstandsflächen gemäß Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt eingehalten bzw. fallen deutlich großzügiger aus.

#### Baulinien

Ein städtebauliches Erfordernis zur Festsetzung von Baulinien besteht nicht.

### **4.5.2 Bauweise**

Festsetzungen zur Bauweise werden nicht getroffen.

## **5 Erschließung**

### **5.1 Verkehrserschließung**

#### **5.1.1 Äußere Verkehrserschließung**

Der Geltungsbereich ist über die angrenzenden und ausreichend ausgebauten Verkehrsanlagen der an das städtische und übergeordnete Straßennetz angebunden.

Die äußere verkehrliche Erschließung des Betriebsgeländes von T-Systems, das die eingeschränkten Gewerbegebietsflächen GEE 1 bis GEE 4 (incl. Teilflächen) umfasst, erfolgt derzeit und auch zukünftig von der Insleber Straße aus. Das GEE 5 erhält ebenfalls seine Zufahrt zur Insleber Straße, eine Ein- / Ausfahrt zur Münchenhofstraße wird nicht hergestellt.

Die nördlich gelegenen eingeschränkten Gewerbegebiete GEE 6, GEE 7 und GEE 8 sind über Lübecker Straße und den Heinrich-Mundlos-Ring an das öffentliche Verkehrsnetz der Stadt anschließen.

Das Plangebiet ist durch die Straßenbahn sowie den Busverkehr mit Haltepunkten an der Lübecker Straße an den öffentlichen Personennahverkehr angeschlossen.

#### **5.1.2 Innere Verkehrserschließung**

Öffentlicher Verkehr findet innerhalb des Geltungsbereiches ausschließlich auf den als Verkehrsanlage dargestellten Flächen der Insleber Straße und der Münchenhofstraße statt.

Die innere Erschließung auf den Baugrundstücken ist vollständig über private Verkehrsanlagen gesichert. Diesbezüglich sind weitere Darstellungen nicht vorgesehen. Private Zufahrten sind mindestens in 4 m Breite auszubilden, um die Zufahrt für Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge zu sichern.

#### **5.1.3 Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung**

Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung werden nicht ausgewiesen.

#### **5.1.4 Ruhender Verkehr**

Das Parken findet ausschließlich auf den privaten Baugrundstücken statt. Flächen für den ruhenden Verkehr innerhalb der eingeschränkten Gewerbegebiete werden nicht gesondert ausgewiesen.

Der konkrete Nachweis von Stellplätzen ist nicht Gegenstand der Bauleitplanung. Da durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Bauflächen auf einer jetzigen Stellplatzfläche ausgewiesen werden, erfolgt zu diesem Belang zumindest eine allgemeine Prüfung im Bauleitplanverfahren.

Mit dem geplanten Neubau des Rechenzentrums im GEE 4.2 werden Flächen in Anspruch genommen, die derzeit als Parkplätze für Mitarbeiter genutzt werden. Für den Entfall dieser Parkplätze ist entsprechender Ersatz zu schaffen. Zu diesem Zweck wurden brach liegende ehemalige Gewerbeflächen südlich der Insleber Straße in den Geltungsbereich mit aufgenommen (GEE 5), um hier Flächen (ggf. auch als Parkdeck) für die Anordnung der erforderlichen Stellplätze zu schaffen.

Gleichfalls ist im GEE 6 auf dem Flurstück 10439 die Errichtung eines Parkplatzes vorgesehen, der als Stellplatz für die Mitarbeiter von T-Systems angemietet werden soll.

Weitere geeignete Flächen bestehen im direkten Umfeld des Plangebietes.

Damit ist der Ersatz für die entfallenden Mitarbeiterparkplätze grundsätzlich realisierbar. Der Nachweis ist im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren für Neubauvorhaben zu erbringen.

### **5.1.5 Zufahrten und Bewegungsflächen für Lösch- und Rettungsfahrzeuge**

Zur Absicherung der Rettungs- und Löscharbeiten müssen auf den Baugrundstücken die erforderlichen Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für den Einsatz der Lösch- und Rettungsgeräte, ggf. unter Einbeziehung öffentlicher Flächen, vorhanden sein. Zufahrten dürfen nicht gleichzeitig Bewegungsflächen sein.

Die Vorschriften des § 5 BauO LSA und der DIN 1055 Teil 3 Abs. 6.3.1 für das 12 t Normfahrzeug sind zu berücksichtigen. Gleichfalls wird auf die Vorgaben der DIN 14090 hingewiesen.

Der Nachweis erfolgt jeweils im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens.

## **5.2 Medientechnische Ver- und Entsorgung**

Nachfolgende Ausführungen beziehen sich auf den Nachweis der gesicherten Erschließung hinsichtlich der Ver- und Entsorgung für die in der Bauleitplanung ausgewiesenen Nutzungen. Das auszuweisende Gebiet ist aufgrund der bestehenden Nutzungen derzeit ver- und entsorgungstechnisch erschlossen. Die vorhandenen Erschließungsanlagen sind für die geplante Neubebauung erweiterbar bzw. es werden die erforderlichen Versorgungssysteme neu an das Betriebsgelände herangeführt (z.B. Elektroenergie).

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden für Trassen der Ver- bzw. Entsorgungsanlagen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zugunsten der jeweiligen Medienträger ausgewiesen, sofern diese nicht innerhalb von Verkehrsflächen liegen. Neu zu bauende Ver- und Entsorgungstrassen sind bevorzugt in öffentlichen und privaten Verkehrsflächen anzuordnen.

Ver- und Entsorgungsleitungen müssen für die zuständigen Medienträger jederzeit zugänglich sein. Im Bebauungsplan werden Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zum Schutz von Ver- und Versorgungsleitungen festgesetzt, sofern sie sich außerhalb des öffentlichen Straßenraumes befinden.

Die Einhaltung der Mindestabstände zwischen baulichen Anlagen und Ver- und Entsorgungsanlagen, die erforderliche Breite von Schutzstreifen, besondere technischer Vorschriften und der Vorgaben im Falle von Baumaßnahmen hinsichtlich des Anlagenschutzes sowie die Beantragung zusätzlicher Versorgung sind mit dem jeweiligen Versorger im Zuge nachfolgender Planungen oder Verfahren für die Einzelvorhaben konkret abzustimmen.

Bei Pflanzung von Bäumen und Sträuchern ist das DVGW-Arbeitsblatt Nr. GW 125<sup>18</sup> anzuwenden. Bei der Neuverlegung von Leitungen sind insbesondere die DIN 1998<sup>19</sup> und die DIN 18920<sup>20</sup> zu beachten.

Innerhalb der Bauflächen sind untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen, die dem Nutzungszweck des Baugebietes selbst dienen und seiner Eigenart nicht widersprechen (z.B. Ver- und Entsorgungsanlagen), uneingeschränkt zulässig. Gemäß § 14 Abs. 2 BauNVO können die der Ver- bzw. Entsorgung der Baugebiete dienenden Nebenanlagen in den Baugebieten als Ausnahme zugelassen werden, auch wenn für sie im Bebauungsplan keine besonderen Flächen festgesetzt sind.

<sup>18</sup> DVGW GW 125: Baumpflanzungen im Bereich von unterirdischen Versorgungsanlagen.

<sup>19</sup> DIN 1998: Unterbringung von Leitungen und Anlagen in öffentlichen Flächen.

<sup>20</sup> DIN 18920: Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.

## 5.2.1 Wasserversorgung

### Trinkwasser

Die Trinkwasserversorgung des Gebietes erfolgt über vorhandene Leitungen in der Insleber und der Lübecker Straße sowie im Heinrich-Mundlos-Ring.

Folgender Leitungsbestand befindet sich im bzw. im angrenzenden Bereich des Bebauungsplanes<sup>21</sup>:

- VW DN 300 GG, Baujahr 1930, im nördlichen Straßenbereich der Insleber Straße
- VW DN 100 GG, Baujahr 1890, im südlichen Straßenbereich der Insleber Straße
- HW DN 700 St, Baujahr 1941, im nördlichen Straßennebenbereich der Insleber Straße sowie im Bereich des GEe 5 (Flurstücke 819/7 und 819/4, Flur 273)
- VW DN 150 GGG; Baujahr 1993, im westlichen Straßennebenbereich der Lübecker Straße
- VW DN 125 PE; Baujahr 2006, im südlichen Straßenbereich des Heinrich-Mundlos-Rings .

Die HW DN 700 St wurde im Rahmen der Grundbuchbereinigung im Bereich der Flurstücke 819/7, und 819/4, Flur 273, dinglich gesichert. Die Schutzstreifenbreite beträgt 10,0 m (5,0 m beidseitig der Rohrachse). Der Schutzstreifen wurde als Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten des Versorgungsträgers im Bebauungsplan festgesetzt.

Bei der Nutzung innerhalb des Schutzstreifens ist Folgendes zu beachten:

- keine Errichtung betriebsfremder Anlagen,
- Freihaltung von Bewuchs, der die Sicherheit und Wartung der Rohrleitung beeinträchtigt,
- Flächen innerhalb des Streifens dürfen nur leicht befestigt werden, die Nutzung als Parkfläche ist möglich,
- das Lagern von Schüttgütern, Baustoffen und wassergefährdenden Stoffen ist unzulässig,
- Geländeänderungen, insbesondere Niveauveränderungen, sind nur mit Zustimmung des Leitungsbetreibers erlaubt.

Der nördlich der Insleber Straße gelegene Bereich des Bebauungsplangebietes wird über einen Trinkwasserhausanschluss OD 180 PE versorgt.

Das Trinkwassernetz ist erweiterbar, sodass der aus den geplanten Nutzungen resultierende Trinkwasserbedarf über den vorhandenen Leitungsbestand in der Insleber Straße bzw. der Lübecker Straße abgesichert ist. Für eine weiterführende Versorgung wäre die Entwurfsplanung und Trassierung mit SWM Magdeburg abzustimmen.

Hinsichtlich der Qualität der Trinkwasserversorgung ist auf die Einhaltung der Vorschriften des DVGW - Arbeitsblattes W 345 „Schutz des Trinkwassers in Wasserrohrnetzen vor Verunreinigungen“ zu achten. Neu verlegte Trinkwasserleitungen bedürfen der Freigabe durch das Gesundheitsamt.

### Lösch- und Brauchwasser

Der Löschwasserbedarf wurde anhand DVGW-Arbeitsblattes W 405 „Wasserversorgung Rohrnetz / Löschwasser – Bereitstellung durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“ ermittelt. Er beträgt für das Plangebiet 96 m<sup>3</sup>/h für 2 Stunden und steht aus dem Trinkwassernetz zur Verfügung.<sup>22</sup>

Die Bereitstellung des Löschwassers erfolgt über die im Versorgungsnetz vorhandenen Unterflurhydranten. Der Systembetriebsdruck im Bebauungsplangebiet beträgt 4,1 – 4,3 bar, dies entspricht einer Versorgungsdruckhöhe von 92 – 94 m HN. Die vorgeschriebene maximale Entfernung der Löschwasserversorgung zum Brandherd von 300 m lt. DVGW–W 405 wird eingehalten.

<sup>21</sup> Stellungnahme SWM Magdeburg, Bereich Wasserversorgung, vom 26.10.2010 zum Vorentwurf des Bebauungsplanes.

<sup>22</sup> Stellungnahme SWM Magdeburg, Bereich Wasserversorgung, vom 26.10.2010 zum Vorentwurf des Bebauungsplanes.

## 5.2.2 Abwasserentsorgung

Anbindungen an das öffentliche Abwassernetz bestehen sowohl in der Lübecker Straße als auch in der Insleber Straße. Hier sind in der Fahrbahn Mischwasserkanäle als gemauerte Eiprofile (1.300 / 2.000 bzw. 1.400 / 2.300), vorhanden, die derzeit Schmutz- und Regenwasser aufnehmen. Im südlichen Heinrich-Mundlos-Ring steht die Mischwasserleitung DN 300 Stz 2006 zur Verfügung. Die strategischen Planungen sehen nach derzeitigem Kenntnisstand kein Trennsystem vor.

### Schmutzwasser

Abwasserbeseitigungspflichtig sind gem. § 56 WHG i.V.m. 78 WG LSA die Gemeinden, hier die Landeshauptstadt Magdeburg. Sie kann sich nach § 79 WG LSA zur Erfüllung ihrer Abwasserbeseitigungspflicht eines Dritten, hier die SWM, bedienen.

Häusliche Schmutzwässer (Sanitärabwässer) sind grundsätzlich ins Schmutzwassersystem einzuleiten. Entsprechende Anschlüsse sind in der Insleber Straße und der Lübecker Straße sowie für die nördlichen Flurstücke 10436 und 10439 im Heinrich-Mundlos-Ring vorhanden.

Es wird darauf hingewiesen, dass der gesamte Mischwasserabfluss von den Flächen nördlich der Insleber Straße in den Mischwasserkanal in der Insleber Straße einen Betrag von  $Q_{\max} = 170$  l/sec nicht überschreiten darf.<sup>23</sup>

Gewerbliche Schmutzwässer sind in Schmutzwasservorbehandlungsanlagen auf den Baugrundstücken so aufzubereiten, dass sie den Vorgaben der Indirekteinleiterverordnung entsprechen und die Grenzwerte der Abwasserentsorgungsbedingungen der AGM GmbH eingehalten werden.

### Niederschlagswasser

Hinsichtlich der Entsorgung des Niederschlagswassers wird im Bestand zwischen den bebauten und gewerblich genutzten Flächen im Geltungsbereich und den neu zu bebauenden, unversiegelten Flächen für die Erweiterung des Rechenzentrums unterschieden.

Das Regenwasser aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes, der bereits jetzt von Gebäuden und großflächigen Versiegelungen geprägt ist, wird derzeit in die Mischkanalisation der angrenzenden Straßen entsorgt (GEe 1, GEe 2, GEe 3, GEe 4 teilweise - versiegelte Flächen, GEe 7 und GEe 8). Hier sind an den bestehenden Anlagen aktuell keine Veränderungen geplant. Das Regenwasser von den derzeit nicht abflusswirksamen Flächen (unversiegelte Parkplatz- und Freiflächen im westlichen Teil des Bebauungsplanes und südlich der Insleber Straße) versickert derzeit auf den Grundstücken.

Für die Bereiche, auf denen neue Bauvorhaben realisiert werden sollen, ist die Niederschlagsentwässerung nach den Grundsätzen der Abwasserbeseitigung gem. § 55 des Wasserhaushaltsgesetzes so zu planen, dass der Versickerung auf dem Grundstück der Vorrang zu geben ist. Das betrifft insbesondere die Errichtung des neuen Rechenzentrums mit zwei Modulen und den dazugehörigen Verkehrs- und Bewegungsflächen sowie die geplante bauliche Nutzung im GEe 5 und GEe 6. Es soll kein zusätzliches Niederschlagswasser in die vorhandene Mischwasserkanalisation eingeleitet werden, da bei Starkregenereignissen Mischwasser mit hohen Schadstofffrachten direkt in die Fließgewässer abgeschlagen wird.<sup>24</sup>

Für den geplanten Baubereich für das Rechenzentrum im GEe 4.2 liegen eine aktuelle Baugrunduntersuchungen vor, die auch Aussagen zur Versickerungsfähigkeit am Standort treffen (siehe Kap. 2.5.2, 2.5.3, 2.5.4)<sup>25 / 26</sup>.

Diese Baugrundgutachten weisen aus, dass die Aufnahmekapazität des Bodens für Niederschlagswasser am Standort grundsätzlich gegeben ist. Die Durchlässigkeit wurde durch weiterführende standortbezogene Versickerungsnachweise (Feldtests) im Januar 2011 belegt (Kap. 2.5.4). Auf der Grundlage dieser Untersuchungen wurden die erforderlichen Versickerungsbauwerke bemessen.

<sup>23</sup> Stellungnahme SWM vom 20.05.2011 zum Entwurf.

<sup>24</sup> Stellungnahme Untere Wasserbehörde vom 03.11.2010 zum Vorentwurf.

<sup>25</sup> WESSLING Beratende Ingenieure GmbH: Baugrunduntersuchung Projekt Neubau Dynamic Data Centre Rechenzentrum Magdeburg, 05.11.2010.

<sup>26</sup> WESSLING Beratende Ingenieure GmbH: Ergänzungsbericht des Baugrundgutachtens zum Bauvorhaben der T-Systems GmbH am Standort Magdeburg, Lübecker Straße 2, 14.02.2011.

Nach diesen Berechnungen können die anfallenden Niederschlagswässer schadlos auf dem Grundstück der T-Systems dem Grundwasser zugeführt werden.

Für die neu zu bebauenden Flächen erfolgt demnach die komplette Versickerung über Rigolensysteme. Es werden keine zusätzlichen Niederschlagswässer in das öffentliche Kanalnetz eingeleitet. Die konkreten Planungen zur Niederschlagsentwässerung einschließlich der Versickerungsnachweise für Neubauvorhaben erfolgen im baurechtlichen Genehmigungsverfahren.

Nach Aussage der Unteren Wasserbehörde ist es erforderlichenfalls auch möglich, anfallendes Niederschlagswasser der Zufahrts- und Verkehrsbereiche über eine eigene Einleitungsstelle gedrosselt (bis 2 l/sec/ha) in die Faule Renne abzuleiten.<sup>27</sup>

Regenwasser, das auf den öffentlichen Verkehrsflächen anfällt, kann in die Entwässerungsanlagen eingeleitet werden. Das betrifft im vorliegenden Bebauungsplan die Verkehrsflächen der Insleber und der Münchenhofstraße.

Weitere Aussagen zur Baugrund- und Grundwassersituation sind im Kap. 2.5 ersichtlich.

### 5.2.3 Elektroenergie

Die Grundversorgung mit Elektroenergie ist über vorhandene Anlagen aus den umliegenden Straßen gesichert. Nachfolgende Aussagen zur Elektroversorgung werden in der Stellungnahme der SWM vom 26.10.2010 im Auftrag und im Namen der SWM Netze GmbH entnommen.

Der zukünftige Leistungsbedarf an Elektroenergie für T-Systems kann aus dem vorhandenen örtlichen Netz nicht abgedeckt werden. Der Ausbau des vorhandenen Stromanschlusses ist in Abstimmung mit dem Versorgungsträger in der benötigten Leistungsdichte jedoch möglich und wirtschaftlich erstellbar. Zur Heranführung der erforderlichen Leitungen fanden zwischen Investor und SWM zwischenzeitlich weitere konkretisierende Abstimmungen statt.

Die Kapazitäten der im Stadtgebiet nächstgelegenen Umspannwerke kann entsprechend ausgebaut werden. Ein Umspannwerk im Bebauungsplangebiet oder in dessen unmittelbarer Nähe wird nicht errichtet. Für die Leistungsbedarfsanforderung sind in vorhandenen Trassen zusätzliche 30-kV-Kabel an das Gebiet heranzuführen, um die netztechnische Verbindung zu den vorhandenen 110-kV-Umspannwerken im Stadtgebiet herzustellen und die Energieversorgung am Standort zu sichern. Im Gebäudeinnern der geplanten Energiezentrale werden Transformatoren eingebaut.

Innerhalb des nördlichen Geltungsbereichs wurde eine vorhandene Elektroversorgungstrasse, die jedoch sowohl das Betriebsgelände von T-Systems als auch das Flurstück 10439 querten, an die nördliche Geltungsbereichsgrenze umverlegt, um die geplanten baulichen Nutzungen zu ermöglichen. Die Versorgungstrasse besteht aus vier 10 kV-Kabeln. Davon dienen nur zwei der Versorgung des Standortes von T-Systems, von denen wiederum immer nur eins aktiv ist - das zweite System ist die Redundanz. Die weiteren Systeme dienen der öffentlichen Versorgung.

Von der Lübecker Straße über den Heinrich-Mundlos-Ring kommend tritt diese Kabeltrasse im GEe 6 (Flurstück 10439) im Norden in das Plangebiet ein und verläuft innerhalb des Bebauungsplanes entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze weiter im GEe 4.1 bis zur Wiedereinbindung in der Insleber Straße

Für den Leitungsverlauf wurde im Bebauungsplan ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht festgesetzt.

Mit diesem neuen Verlauf wird auch dem Sicherheitskonzept des Unternehmens entsprochen, dass Ver- und Entsorgungsleitungen, für die dem Versorger der Zugang jederzeit möglich sein muss, nicht das Betriebsgelände queren, sondern höchstens randlich verlaufen.

Zur Versorgung des geplanten neuen Rechenzentrums werden 30 kV-Einspeisekabel mit zwei Systemen redundant von den SWM über die Insleber Straße neu an das Betriebsgelände herangeführt.

<sup>27</sup> mündliche Auskunft der Unteren Wasserbehörde der Landeshauptstadt Magdeburg vom 06.09.2010 und Stellungnahme Untere Wasserbehörde vom 03.11.2010 zum Vorentwurf.

#### **5.2.4 Wärmeversorgung**

Fernwärmeversorgungsleitungen berühren den Geltungsbereich nicht.  
Eine Versorgung des Bebauungsplangebietes mit Fernwärme ist derzeit nicht möglich.

#### **5.2.5 Gasversorgung**

Das Plangebiet ist an das Gasnetz angeschlossen. Im Geltungsbereich befinden sich folgende Anlagen der Gasversorgung:

- Sonderkundenregelanlage DeTeCSM Nr. 125
- HD-Anschlussleitung Nr. 127g DN 100 St von der Lübecker Straße bis zur Sonderkundenregelanlage und Hausanschlussleitung für das Gebäude 3
- ND-Gasleitung OD 225 PE (1993) in der Insleber Straße
- ND-Gasleitung OD 225 PE (1997) in der Münchenhofstraße

Die Leitungen und die Sonderkundenregelanlage sind versorgungswirksam und in Bestand und Betrieb zu schützen. Der Leitungsbestand darf nicht überbaut werden.<sup>28</sup> Im Bebauungsplan wurden entsprechende Geh-, Fahr- und Leitungsrechte festgesetzt, sofern sich die Leitungen nicht im öffentlichen Straßenraum befinden.

Im Bereich der Hochdruckleitungen sind Schutzstreifen von 4 m Breite (zu jeder Seite 2 m), im Bereich der Niederdruckleitungen von 1 m Breite (zu jeder Seite 0,50 m) und zur Gasdruckregelanlage von 1 m zu gewährleisten. Bei der Anordnung von Bäumen und Sträuchern ist das DVGW-Arbeitsblatt anzuwenden. Über Gelände- / Niveauperänderungen ist der Leitungsbetreiber zu informieren.

Netzerweiterungen sind über den vorhandenen Anlagenbestand möglich und mit SWM abzustimmen.

#### **5.2.6 Abfallentsorgung**

Hinsichtlich der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung wird auf die geltende Satzung über die öffentliche Abfallentsorgung in der Stadt hingewiesen. Gemäß genannter Abfallsatzung besteht auch für Gewerbetreibende, Freiberufliche und Betreiber sonstiger Betriebsstätten Anschlusspflicht an die öffentliche Abfallentsorgung für hausmüllähnliche Abfälle. Die Entsorgung von Hausmüll erfolgt gemäß den bestehenden Entsorgungsaufträgen. Der Ausbauzustand der Erschließungsstraßen muss die Befahrung mit Müllfahrzeugen ermöglichen.

Da es sich im vorliegenden Fall um einen Angebotsbebauungsplan handelt, sind Angaben zu ggf. entstehenden und schadlos zu entsorgenden Abfällen im Rahmen des Zulassungsverfahrens vom jeweiligen Vorhabenträger darzulegen.

Es kann im Gebiet jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass bei notwendigen Erdarbeiten unbrauchbares oder belastetes Aushubmaterial anfällt, das einer ordnungsgemäßen Handhabung und Entsorgung bedarf (Auffüllungen, Schutt, belasteter Bodenaushub – z.B. Altlastenverdachtsfläche Nr. 00488, siehe Kap. 9.6). Abfälle gem. §§ 4 (1) und 6 (1) Kreislaufwirtschafts- u. Abfallgesetz (KrW-/AbfG) sind, soweit nicht vermeidbar, ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten bzw. zu beseitigen. Eine hochwertige stoffliche Verwertung des anfallenden Ober-/ Unterbodens gem. § 5 (2) KrW-/AbfG wird durch Verwertung innerhalb des Plangebietes sichergestellt. Darüber hinaus anfallender im Plangebiet nicht verwertbarer Bodenaushub ist anderweitig gem. den Grundpflichten nach § 5 KrW-/AbfG einer stofflichen Verwertung zuzuführen.

### **5.3 Geh- / Fahr- und Leitungsrechte**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten gem. § 9 Abs.1 Nr. 21 BauGB für Ver- und Entsorgungsleitungen zugunsten der Medienträger festgesetzt, sofern sich diese Ver- und Entsorgungstrassen nicht innerhalb öffentlicher Verkehrsflächen befinden oder innerhalb der Bauflächen ausschließlich der Versorgung des jeweiligen Grundstücks dienen.

<sup>28</sup> Stellungnahme SWM Magdeburg, Bereich Gasversorgung, vom 26.10.2010 zum Vorentwurf des Bebauungsplanes.

Im GEE 5 ist die Errichtung von Gebäuden im Bereich der eingetragenen Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zugunsten von Versorgungsträgern nur in Verbindung mit einer Umverlegung der jeweiligen Versorgungsleitungen möglich.

Über das GEE 1 verläuft im südöstlichen Randbereich eine Richtfunkstrecke, die ebenfalls mit dem Planzeichen 15.5 gekennzeichnet ist. Diese ist derart frei zu halten, dass baulichen Anlagen oder sonstige Konstruktionen eine maximale Höhe von 20 m über der Bezugshöhe haben dürfen. (siehe auch Kap. 4.3.2)

## **6 Grün- und Freiflächen**

### **6.1 Grünflächen**

Entlang der südlichen, an den Gewässerlauf der „Faulen Renne“ angrenzenden Geltungsbereichsgrenze wird eine private Grünfläche mit 5 m Breite ausgewiesen. Zum Schutz und zur Erhaltung der gewässerbegleitenden Gehölze wird hier gleichzeitig eine Fläche zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt (siehe Kap. 7.2).

Weitere Grünflächen werden im Plan nicht festgesetzt. Die Durchgrünung des Gebietes zur Einbindung der geplanten Bebauung in das Umfeld sowie als visuelle und akustische Abschirmung zwischen benachbarten Nutzungen und wird durch die Festsetzung von Erhaltungs- und Pflanzgeboten (siehe Kap. 7) gesichert.

### **6.2 Gewässer**

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Oberflächengewässer.

Im Süden grenzt die „Faulen Renne“ als Gewässer I. Ordnung unmittelbar an das Plangebiet an. Ein Gewässerschonstreifen gem. § 50 WG LSA ist nicht zu berücksichtigen, da sich das Plangebiet nicht im baurechtlichen Außenbereich befindet.

Zum Schutz des Gewässers und dessen Begleitvegetation wird in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde trotzdem ein 5 m breiter Grünstreifen als Puffer ausgewiesen und mit der Baugrenze ein Abstand von 10 m Breite von der Gewässeroberkante eingehalten.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 134-7 ist keine Beeinträchtigung der Faulen Renne zu erwarten. Ggf. wird eine gedrosselte Einleitung unbelasteter Regenwässer auf der Grundlage einer noch einzuholenden Genehmigung vorgesehen (siehe auch Kap. 5.2.2).

### **6.3 Wald**

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 134-7 sind weder Flächen betroffen, die dem Waldgesetz des Landes Sachsen – Anhalt unterliegen, noch ist die Ausweisung von Flächen für Wald gemäß § 9 (1) Nr. 18b BauGB vorgesehen.

## **7 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**

### **7.1 Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**

Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft i.S.d. § 9 Abs.1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB sollen die Verträglichkeit der Baugebietsausweisungen mit dem naturnahen Umfeld sichern.

#### Minimierung von Versiegelungen

Zur Minimierung des Versiegelungsgrades im Gebiet und damit zur Begünstigung von Versickerung und Bodenoffenheit sollen Park- und Stellplätze nicht voll versiegelt werden. Dazu wird folgende textliche Festsetzung formuliert:

- Stellplätze und Parkplätze sind in wasserdurchlässiger Ausführung (Schotterrasen, Großfugenspflaster, Rasengittersteine o.ä.) herzustellen. Das gilt nicht für Fahrbahnen zur Erschließung der Stellplätze und Parkplätze sowie nicht für Flächen, auf denen aufgrund technischer oder Sicherheitsvorschriften eine vollständige Versiegelung erforderlich ist.

#### Nisthilfen und Fledermausquartiere

Zur Entwicklung von Natur und Landschaft und insbesondere der Artenausstattung für die im Gebiet heimische Brutvögel und die Fledermausfauna sollen Nisthilfen und Quartierangebote geschaffen werden. Diese sind an den Gebäuden innerhalb des Betriebesgeländes der TSI anzubringen.

Fassadenbegrünungen sind ein geeigneter Brut- und Lebensraum für die Tiere der siedlungsnahen Biotope. Um insbesondere die Besiedlung mit Vögeln zu initiieren, werden in die begrünten Fassaden in einer Höhe von mindestens 5 m über Gelände insgesamt 12 Nisthilfen verschiedener Größen für die Ansprüche verschiedener Vogelarten integriert.

Wenn die Kletterpflanzen sich entsprechend entwickelt haben, bietet die Fassadenbegrünung auch ausreichend Möglichkeiten zum eigenen Nestbau der Vögel. Die Maßnahme ist daher gleichzeitig Ersatzlebensraum für Gehölze, die zum Vollzug des Bebauungsplanes gefällt werden müssen.

Es wurden im Planteil B folgende folgende textliche Festsetzungen getroffen:

- In die begrünten Fassaden der Gebäude im GEE 4.2 sind in einer Höhe von mindestens 5 m über Gelände insgesamt 12 Nisthilfen zu integrieren (4 Nisthöhlen, Brutraum Ø 12 cm, Flugloch 26 mm; 4 Nisthöhlen, Brutraum Ø 12 cm, Flugloch 32 mm; 4 Nisthöhlen, Brutraum Ø 14 cm, Flugloch 45 mm).

An nicht begrünten Gebäudefassaden innerhalb des Betriebsgeländes der TSI sind als Sommerquartiere 5 Fledermauskästen in einer Höhe von mindestens 3 m anzubringen. Dabei ist auf freie An- und Abflugmöglichkeit zu achten. Es werden auch hier Fledermausquartiere verschiedener Bauarten empfohlen, um ein differenziertes Quartierangebot entsprechend den Ansprüchen unterschiedlicher Arten gerecht zu werden.

- Im GEE 1, GEE 2.2, GEE 3 oder GEE 4.2 sind an Gebäuden in einer Höhe von 3 m bis 6 m über Gelände an sonnenexponierten Stellen mit freier An- bzw. Abflugmöglichkeit 5 Fledermausflachkästen als Sommerquartier anzubringen.

Auswahl und Positionierung der Nisthilfen und Fledermauskästen ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

## 7.2 Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Zur Sicherung der Erhaltung vorhandener zu erhaltender Gehölze können Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 (1) Nr. 25 b und (6) BauGB festgesetzt werden.

Im vorliegenden Bebauungsplan werden derartige Festsetzungen wie folgt getroffen:

- im westlichen Geltungsbereich wird eine mit Obstbäumen und Baumhasel bestandene Fläche zur Erhaltung festgesetzt
- an der Insleber Straße wird ein markanter Einzelbaum zur Erhaltung festgesetzt
- entlang der „Faulen Renne“ wird eine 5 m breite gehölzbestandene Grünfläche zur Erhaltung festgesetzt

Mit diesen Erhaltungsfestsetzungen ortsbildprägender Gehölze sollen die Durchgrünung des Geltungsbereiches und die Einbindung der Bauflächen in das Umfeld gesichert werden. Die Gehölze wirken positiv auf alle abiotischen Schutzgüter des Naturhaushaltes (Klima, Wasser, Boden). Sie sind sind Lebens- und Rückzugraum für Tiere der siedlungsnahen Räume, insbes. Vögel und Insekten.

## 7.3 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden im Planteil A keine Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a und Abs. 6 BauGB ausgewiesen, wohl aber entsprechende textliche Festsetzungen getroffen.

Im Teil B werden folgende Textfestsetzungen formuliert:

### Fassadenbegrünung

- Die nach Norden und nach Süden ausgerichteten fensterlosen Außenfassadenflächen von Gebäuden im GEE 4.2 sind auf einer Fläche von insgesamt 2.080 m<sup>2</sup> mit selbst klimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen gemäß Pflanzenliste 1 im Umweltbericht zu begrünen. Die Artenwahl hat so zu erfolgen, dass mindestens 50 % der Pflanzen eine Wuchshöhe von 10 m erreichen können. Es sind 7 Kletterpflanzen je laufende 10 m zu pflanzen. Die Breite des durchgängigen Pflanzstreifens beträgt mindestens 0,75 m.

Mit einer Fassadenbegrünung soll erreicht werden, dass sich die neu zu bauenden Module für das Rechenzentrum möglichst gut in das Umfeld einfügen. Begrünte Fassaden verbessern nicht nur das Ortsbild und mildern die visuelle Wirkung der Gebäude, es wird auch eine Verbesserung des Lokalklimas erzielt, da sie die Aufheizung und Wärmeabstrahlung von Gebäudefassaden reduzieren und als Rauigkeitselement mildernd auf Windanströmungen wirken.

Kletterpflanzen bieten insbesondere auch Lebensraum, die Blüten und Früchte sogar Nahrung für Insekten. Der Insektenreichtum begünstigt wiederum das Nahrungsangebot für Vögel und Fledermäuse.

An den Gebäuden werden den entsprechenden Fassaden Rankhilfen bis zu einer Höhe von 10 m angebracht. Das ist die Höhe, die von einigen Kletterpflanzen sicher erreicht werden kann. Um die deckende Begrünung der o.g. Flächen sowohl in den oberen als auch in den unteren Bereichen zu sichern, sind in der Pflanzliste Kletterpflanzen verschiedener Wuchshöhen enthalten.

### Begrünung der Stellplatzflächen

- Auf Freiflächenstellplatzanlagen für PKW ist je angefangene 6 Stellplätze ein Laubbaum als Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 16 – 18 cm, anzuordnen. Die Arten sind nach der Pflanzliste 2 im Umweltbericht zu wählen.

Damit soll die Durchgrünung großflächiger Stellplatzflächen gesichert werden.

Die folgende Festsetzung:

- Die Mindestgröße für die unversiegelten und nicht zu befahrenden Baumscheiben beträgt 8 m<sup>2</sup>.

gilt sowohl für die Begrünung der Stellplatzflächen als auch für alle anderen Baumpflanzungen im Geltungsbereich. Nur eine ausreichend große unversiegelte Baumscheibe sichert dem Baum den erforderlichen gut durchlüfteten und befeuchteten Wurzelraum und damit die Wasser- und Nährstoffversorgung sowie die Standfestigkeit im Boden.

Die jeweiligen Pflanzlisten mit Aussagen zu den zu verwendenden Arten und Qualitäten sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

Auf die Einhaltung der Vorgaben des Nachbarschaftsgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt bei der Planung und Anlage der Pflanzungen sowie die notwendige Abstimmung mit Ver- / Entsorgungsträgern hinsichtlich zu berücksichtigender Leitungsbestände wird hingewiesen.

## **8 Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit sowie natur- und landschaftsschutzrechtlicher Belange**

### **8.1 Prüfung der Umweltverträglichkeit**

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen und deren Änderung, Ergänzung und Aufhebung für die Belange des Umweltschutzes nach §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Der Umweltbericht gemäß § 2 a Nr. 2 bzw. Satz 3 BauGB bildet einen gesonderten Teil der Planbegründung. Die Inhalte der Umweltprüfung sind gemäß Anlage 1 zu den §§ 2 Abs. 4, 2a und 4c BauGB darzulegen.

I.R.d. Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auf alle Schutzgüter und umweltrelevanten Belange zu ermitteln. Diese werden im Umweltbericht beschrieben und bewertet. Sie sind in der Abwägung zu berücksichtigen. In den Umweltbericht werden erforderlichenfalls die Ergebnisse der Eingriffsregelung und anderer Untersuchungen oder Gutachten eingestellt.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die durch die Planung berührt werden können, sind entsprechend § 4 Abs. 1 BauGB frühzeitig zu unterrichten und aufzufordern, sich im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern. Gleichzeitig sind alle verfügbaren umweltrelevanten Unterlagen dem Träger der Bauleitplanung zur Verfügung zu stellen. Umfang und Detaillierungsgrad sind letztlich von der Gemeinde festzulegen und in der Entwurfserarbeitung umzusetzen.

Gemäß § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bebauungsplanes eintreten, von der Gemeinde zu überwachen, um unvorhersehbare Auswirkungen zu ermitteln und ggf. durch geeignete Maßnahmen eingreifen zu können (Monitoring).

Die Umweltprüfung ist vollständig im Rahmen des Bauleitplanverfahrens abzuwickeln. Als Bekanntgabevorschrift ist nach § 10 BauGB in einer zusammenfassenden Erklärung darzulegen, wie die Umweltbelange in der Planung und im Rahmen der Abwägung berücksichtigt worden sind. Der Umweltbericht bildet den Teil II der Begründung zum Bebauungsplan.

Im Hinblick auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten und Biotope, Kultur- und Sachgüter ist nicht mit Beeinträchtigungen über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinaus zu rechnen, daher entspricht der Geltungsbereich für diese Schutzgüter auch dem Untersuchungsraum im Umweltbericht. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes können aber insbesondere hinsichtlich der Schutzgüter Klima/Luft, Landschafts- bzw. Ortsbild und Mensch auch auf das nahe Umfeld auswirken, daher geht der Untersuchungsraum für diese Schutzgüter über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinaus. Die Erarbeitung von Karten zum Umweltbericht ist zur Darstellung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen im vorliegenden Bebauungsplan nicht erforderlich.

### Ergebnisse der Prüfung der Umweltverträglichkeit (Umweltbericht)

Der Umweltbericht wurde gemäß den o.g. Vorgaben erarbeitet und liegt als Teil II der Begründung vollständig vor.

Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass durch die Umsetzung der Planinhalte des Bebauungsplanes bei Einhaltung aller Festsetzungen und Umsetzung der Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung und Minderung, zum Ausgleich und zum Ersatz, ausgenommen der visuellen Beeinträchtigung, keine verbleibenden erheblichen und nachhaltigen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Trotz Einhaltung bzw. deutlicher Überschreitung der vorgeschriebenen Abstandsflächen verbleibt eine visuelle Beeinträchtigung des Wohnumfeldes durch den Neubau der Module für das Rechenzentrum aufgrund der notwendigen Höhe und Baumasse. Die Wahrung gesunder Wohnverhältnisse und eine bestimmungsgemäße Nutzung des Wohngebietes bleiben jedoch gesichert. In entsprechenden Fachgutachten wird belegt, dass es zu keinen Richtwertüberschreitungen hinsichtlich Belichtung, Schall, Elektromagnetismus oder anderen erheblichen Beeinträchtigungen kommt.

Detaillierte Ausführungen zu den Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind dem Teil II der Begründung, Umweltbericht, Kap. 3.3, zu entnehmen.

## **8.2 Eingriffsregelung**

Gemäß den Anforderungen des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu beachten. Dabei ist die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz gem. § 1a Abs. 3 BauGB zu berücksichtigen.

Die Umsetzung eines Bebauungsplanes stellt i.d.R. nach § 14 BNatSchG bzw. § 18 NatSchG LSA einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind zu begründen und durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen oder zu ersetzen (§§ 13, 15 BNatSchG bzw. § 20 NatSchG LSA). Sofern aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, ist über Vermeidung, Ausgleich oder Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden (§ 18 Abs. 1 BNatSchG).

Auf Vorhaben im Innenbereich nach § 34 BauGB sind die §§ 14, 17 BNatSchG (Eingriffe, Verursacherpflichten, Unzulässigkeiten, Verfahren) nicht anzuwenden (§ 18 Abs. 2 BNatSchG). Ein Ausgleich ist weiterhin nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB).

Die Aufstellung des Bebauungsplanes ist im vorliegenden Fall allein zwecks Herstellung der städtebaulichen Ordnung im Hinblick auf benachbarte sensible Nutzungen erforderlich. Die mit dem Bebauungsplan Nr. 134-7 geplanten und auszuweisenden Nutzungen sind überwiegend bereits vorhanden oder nach § 34 BauGB zulässig (§ 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB). In diesen Bereichen werden keine neuen Eingriffe im Sinne des BNatSchG vorbereitet, die nicht auch jetzt schon zulässig wären. Da Eingriffe hier auf Grundlage des § 34 BauGB auch schon vor Aufstellung des Bebauungsplanes zulässig waren oder bereits erfolgt sind, ist die Eingriffsregelung nach dem BNatSchG nicht erforderlich.

Anders ist die gehölzbestandene Fläche an der Faulen Renne im GEe 5 (überwiegend Flurstück 819 / 4) zu bewerten, die derzeit planungsrechtlich dem Außenbereich zuzuordnen ist. Für diesen Bereich ist die Eingriffsregelung angewendet und der erforderliche Ausgleich nach dem Magdeburger Modell der Eingriffsregelung ermittelt worden (siehe Umweltbericht).

Unabhängig davon ist die Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Magdeburg anzuwenden. Für Gehölze, die zum Vollzug des Bebauungsplanes beseitigt werden müssen, ist auf der Ebene der Bauleitplanung der potenzielle Umfang der Ersatzpflanzungen zu ermitteln und die Möglichkeit der Anordnung der Ersatzpflanzungen darzulegen.

Auf der nachgeordneten Bauantragsebene ist dann ein entsprechender Fällantrag zu stellen. Erst auf Grundlage der erteilten Fällgenehmigung dürfen die Gehölze beseitigt werden. Die Gehölzverluste sind entsprechend auszugleichen bzw. zu ersetzen.

Die beschriebene Abgrenzung der Bereiche, auf die die Eingriffsregelung anzuwenden ist, sowie die Anwendung der Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Magdeburg und die Ermittlung des Umfangs der Ersatzpflanzungen wurden im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde der Landeshauptstadt Magdeburg abgestimmt.

#### Ergebnisse der Eingriffsregelung

Im Ergebnis der Eingriffsregelung nach dem Magdeburger Modell und nach der Anwendung der Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Magdeburg wurde festgestellt, dass der erforderliche Ausgleich innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes erbracht werden kann. Ein Kompensationsbedarf außerhalb des Geltungsbereiches besteht nicht.

Detaillierte Ausführungen sind der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zu entnehmen.

### **8.3 Artenschutz**

Im Sinne des allgemeinen Artenschutzes regelt der § 39 Abs. 5 BNatSchG u.a. die zulässigen Zeiträume zur Beseitigung von Gehölzen (nicht in der Zeit vom 01. März bis 30. September). Damit soll vermieden werden, dass das Brutgeschehen gestört und artenschutzrechtliche Verbote berührt werden.

Die gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 - 4 BNatSchG bestehenden Verbote zum Schutz der besonders geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG und der streng geschützten Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, sind zu prüfen und zu berücksichtigen. Zulassungsvoraussetzung für ein Vorhaben ist die Prüfung, inwieweit das Vorhaben erhebliche negative Auswirkungen auf besonders geschützte Arten durch Störung ihrer Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten und / oder durch Belästigung, Verletzung bzw. Tötung, Zerstörung der Habitate bzw. Standorte ausüben kann.

Artenschutzrechtliche Verbote beziehen sich zwar vordergründig auf die Zulassungsebene und nicht auf die Bauleitplanung. Sofern allerdings drohende Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote bereits auf der Ebenen der Bebauungsplanung erkennbar sind, sind diese abzuwenden bzw. die Ausnahme- oder Befreiungslage darzustellen.

Daten und Angaben zum möglichen Vorkommen besonders und streng geschützter Arten im Geltungsbereich liegen derzeit nicht vor. Aufgrund des Zustandes und Charakters des Plangebietes sind im Gebiet Kulturfolger und störungsunempfindliche Arten der Siedlungen und siedlungsnahen Räume zu erwarten. Drohende Verstöße gegen geltendes Artenschutzrecht sind nicht erkennbar.

Mit dem vorgelegten Bebauungsplan werden nördlich der Insleber Straße überwiegend bebaute und gewerblich genutzte Bauflächen überplant, die nach § 34 BauGB zu bewerten sind. Bauliche Erweiterungen werden ausschließlich im westlichen Teil des Geltungsbereiches nördlich der Insleber Straße vorbereitet, wo auf den Flächen des derzeitigen Parkplatzes die Neuerrichtung der Gebäude für das Rechenzentrum vorgesehen ist, und südlich der Insleber Straße, wo Gewerbebrachen und Parkflächen sowie anteilig auch Grünflächen überplant werden. Auf diesen Flächen ist aufgrund der vorhandenen intensiven Nutzung nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht mit der Betroffenheit besonders oder streng geschützter Arten zu rechnen. Es sind keine nach NatSchG LSA besonders geschützten Biotop betroffen.

Das Gebiet stellt für die untersuchten Arten (Vögel, Lurche, Reptilien, Fledermäuse) keinen geeigneten Refugialraum dar. Das Vorkommen von Lurchen und Reptilien wurde nicht belegt. Der Eingriffsraum ist Teil von Brutvogelrevieren. Eine Nutzung durch Fledermäuse im Sommer kann nicht ausgeschlossen werden.

Drohende Verstöße gegen geltendes Artenschutzrecht sind derzeit nicht erkennbar.

Im Sinne der Erhaltung und Verbesserung der Habitatausstattung für die im Gebiet vorkommenden Arten werden artspezifische Maßnahmen vorgesehen. (siehe Kap. 7.1 und 7.2).

Der faunistische Artenbesatz eines Gebietes kann sich in kurzer Zeit ändern. Daher ist die Berücksichtigung des Artenschutzes auf der Vollzugsebene von entscheidender Bedeutung. Um den Vorschriften des besonderen Artenschutzes gem. § 44 ff. BNatSchG zu entsprechen, sind unmittelbar vor der Baufeldfreimachung bzw. dem Beginn von Sanierungs-, Neubau- oder Rückbaumaßnahmen, die betreffenden Flächen und Gebäude auf das Vorkommen besonders und streng geschützter Arten sowie deren Brut- und Lebensstätten zu untersuchen.

Zu überprüfen sind insbesondere:

- Gehölze auf Brut- und Lebensstätten (Nester, Höhlen)
- Gebäude auf gebäudebewohnende Tierarten (z.B. Vögel, Fledermäuse)
- potenzielle Lebensstätten von Kleinsäugetern und Amphibien (z.B. Igel, Erdkröten)

Die Vorgaben des § 44 Abs. 1, Nr. 1 - 4 BNatSchG sind uneingeschränkt zu berücksichtigen. Ggf. erforderliche Ausnahmen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG oder Befreiungen gem. § 67 BNatSchG sind bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu beantragen.

Ein entsprechender Hinweis wird in den Teil B des Bebauungsplanes aufgenommen.

Detaillierte Aussagen sind der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zu entnehmen.

#### **8.4 Verträglichkeit Natura 2000**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt nicht in Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) oder in vorgeschlagenen Vogelschutzgebieten (SPA). Durch den Bebauungsplan sind auch keine Betroffenheiten einschlägiger Schutzgebiete im Umfeld zu erwarten. Daher bestehen keine Erfordernisse i.S. von Verträglichkeitsprüfungen NATURA 2000.

#### **8.5 Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart**

Es sind keine Flächen betroffen, die dem Waldgesetz des Landes Sachsen-Anhalt unterliegen.

## 9 Städtebauliche Situation und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

### 9.1 Städtebauliche Situation

Der vorliegende Bebauungsplan wird für eine Fläche aufgestellt, die sich überwiegend im baurechtlichen Innenbereich gem. § 34 BauGB befindet. Die Aufstellung des Bebauungsplanes ist aber trotzdem erforderlich, da die geplante Bebauung und gewerbliche Nutzung in unmittelbarer Nachbarschaft zu Wohngebieten und Kleingärten einer städtebaulichen Ordnung bedarf (siehe auch Kap. 1.2). Auf dem Betriebsgelände von T-Systems befinden sich bereits Gebäude mit großer Höhe und Baumasse. Diese Nutzungsintensität soll nun im gesamten Betriebsgelände ausgeschöpft werden.

Nördlich direkt an den Bebauungsplan Nr. 134-7 angrenzend liegt der Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 134-3.1 „Lübecker Straße 8“. In diesem Bebauungsplan werden ausschließlich maximale Geschossigkeiten und keine Höhen festgesetzt. Im Ostteil an der Lübecker Straße wurde ein eingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesen, in dem eine dreigeschossige Bebauung zulässig ist. Zwischen dieser Fläche und dem Verwaltungsgebäude von T-Systems wurden eine Tankstelle und eine Gaststätte gebaut.

Westlich davon weist der Bebauungsplan Nr. 134-3.1 „Lübecker Straße 8“ ein allgemeines Wohngebiet aus, in dem Einzel- und Doppelhäuser mit zwei Vollgeschossen Bebauung zulässig sind. Mit dieser Festsetzung können übliche Gebäudehöhen bis ca. 9 m erreicht werden.

Auf der Südseite der Insleber Straße haben sich außerhalb des Geltungsbereiches des hier vorgelegten Bebauungsplanes zwischen Insleber Straße, Münchenhofstraße und Fauler Renne ebenfalls Wohnnutzungen etabliert.

Gleichfalls südlich der Insleber Straße, jedoch östlich der Münchenhofstraße liegen Bauflächen, die zwar niedrigere Gebäudehöhen aufweisen, auf denen aber aufgrund der gewerblichen Nutzung oder auch Nutzungsoffenlassung keine Beeinträchtigung durch die geplante Entwicklung des Rechenzentrums zu erwarten ist.

Im Westen und Norden des Plangebietes befinden sich ausgedehnte Kleingartenanlagen.

Durch den Neubau des Rechenzentrums mit zwei Modulbauwerken in der geplanten Größe wird trotz bei Einhaltung der Vorschriften der Landesbauordnung das Wohnumfeld der angrenzenden Wohnbebauungen aufgrund der Gebäudehöhe und Baumasse visuell nachhaltig verändert.

Auch die der Erholung dienenden, aber nicht zum dauerhaften Aufenthalt bestimmten unmittelbar angrenzenden Kleingartenparzellen werden beeinträchtigt.

Es ist daher geboten, durch die Ausschöpfung aller technischen Möglichkeiten zur Reduzierung der Bauhöhen, die Gestaltung der Form und der Außenfassaden der Baukörper, die konfliktärmste Anordnung der Module auf dem Grundstück im Hinblick auf die Abstände zu den benachbarten Wohnnutzungen und Kleingärten zu finden sowie durch die Begrünung in Form von Erhaltung und Neupflanzung die Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten.

Dabei muss jedoch die beabsichtigte Nutzung, nämlich der Neubau des Rechenzentrums am Standort, in der geplanten Qualität und Quantität realisierbar bleiben.

Die Objektplanungen der Rechenzentrums-Module wurden parallel zur Aufstellung des hier vorgelegten Bebauungsplanes erarbeitet. Die Gebäudehöhen wurden unter Ausschöpfung aller technischen Möglichkeiten weiter optimiert, sodass die Höhenfestsetzungen durch die Bildung von Teilflächen differenziert und insbesondere im Bereich des geplanten Neubaus des Rechenzentrums gegenüber dem Vorentwurf auch reduziert werden konnten.

Eine weitere Reduzierung der zulässigen Höhen ist nicht möglich, da der geplante Erweiterungsbau des Rechenzentrums mit zwei Modulen dann nicht mehr realisierbar wäre (siehe auch Kap. 4.3.2).

Weiterhin sind Untersuchungen und ggf. Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen in der schutzbedürftigen Nachbarschaft, ausgehend von den im Bebauungsplan festgesetzten Baugebieten, zu treffen. Entsprechende Ausführungen finden sich im nachfolgenden Kapitel.

## 9.2 Schutz vor Immissionen und sonstigen Beeinträchtigungen

Mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes sind gem. § 1 Abs. 5 BauGB eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse i.S.d. § 1 Abs. 6 BauGB zu gewährleisten. Der Bauleitplanung kommt daher auch die Aufgabe des vorbeugenden Immissionsschutzes und der Vorsorge zu.

Von dem geplanten Gewerbestandort können schädliche Umweltauswirkungen auf die schutzbedürftige Nachbarschaft ausgehen. Um das auszuschließen, wurden umfangreiche Untersuchungen vorgenommen. Die Sicherung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die sonstige Verträglichkeit der Festsetzungen des Bebauungsplanes und damit des geplanten Neubaus der Module für das Rechenzentrum auf dem Betriebsgelände der T-Systems International GmbH wurde durch die Erarbeitung nachfolgend aufgeführter Fachgutachten nachgewiesen und durch die Berücksichtigung deren Ergebnisse und Festlegungen im vorliegenden Bebauungsplan gewährleistet:

- ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz: Schalltechnisches Gutachten – Kontingentierung der Lärmemissionen und –immissionen des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Inseleber Straße“ der Landeshauptstadt Magdeburg, 21.12.2010.
- ÖKOPLANA: Klimagutachten – T-Systems Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, 09.12.2010, ergänzt Juli 2011.
- ÖKOPLANA: Verschattungsgutachten – T-Systems Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, 13.12.2010, ergänzt Februar 2011.
- GHMT AG: Gutachten über die elektromagnetische Umweltverträglichkeit T-Systems Dynamic Data Center Standort Magdeburg, 20.12.2010, ergänzt 08.07.2011.

### 9.2.1 Lärmemissionen

Durch den Betrieb von Gewerbeanlagen können Geräuschemissionen verursacht werden, die als Immissionen in der schutzbedürftigen Nachbarschaft Beeinträchtigungen hervorrufen können.

Für die Bauleitplanung ist zur Bewertung und zum angemessenen Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ heranzuziehen. Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind in Abhängigkeit von der jeweiligen beabsichtigten Nutzung die schalltechnischen Orientierungswerte aufgeführt, die vor den Fassaden schutzwürdiger Bebauung einzuhalten sind. Diese entsprechen weitestgehend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

In lärmvorbelasteten Gebieten, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrsanlagen und in Gemengelage, können die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005, die im Übrigen keine Grenzwerte sind, nicht immer eingehalten werden. Sie stellen anzustrebende Zielwerte dar, die der sachgerechten Abwägung in der Bauleitplanung unterliegen.

Bestehende oder geplante zu berücksichtigende gewerbliche Immissionsvorbelastungen von außerhalb des Bebauungsplangebietes bestehen nicht, sodass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 an den maßgeblichen Immissionsorten durch die Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 134-7 ausgeschöpft werden können.

Für die vorliegende Planung sind folgende schalltechnische Orientierungswerte im Geltungsbereich und für das angrenzende Umfeld relevant:

Baugebiet	Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18 005	
	tags (6.00 – 22.00 Uhr)	nachts (22.00 – 6.00 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB	45 dB bzw. 40 dB*
Friedhöfe, Kleingärten, Parkanlagen	55 dB	55 dB*
Gewerbegebiete (GE)	65 dB	55 dB bzw. 50 dB*

\* Der niedrigere Wert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben.

Die für die schalltechnische Beurteilung zu untersuchenden Immissionsorte sind die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen zum Bebauungsplangebiet. Deren Schutzziel richtet sich nach der Schutzwürdigkeit bzw. nach dem Schutzbedarf anhand der tatsächlichen Nutzung.

In Abstimmung mit der Unteren Immissionsschutzbehörde wurden für die Erarbeitung des schalltechnischen Gutachtens folgende maßgebliche Immissionsorte festgelegt:

- die Wohnbauflächen am Heinrich-Mundlos-Ring mit vorhandener bzw. zulässiger Bebauung unmittelbar an der nördlichen Geltungsbereichsgrenze (GEe 4.1), die mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 134-3.1 „Lübecker Straße 8“ als allgemeines Wohngebiet festgesetzt worden sind (Schutzziel WA)
- die Wohnbebauungen nordwestlich der Münchenhofstraße zwischen der Insleber Straße und der Faulen Renne (Schutzziel WA)
- die nördlich an den Geltungsbereich (GEe 4.1) angrenzende Kleingartenanlage „Insleber Straße“ (Schutzziel MI)
- das Bürogebäude Lübecker Straße 2

In der Bauleitplanung sind nach den Vorgaben des § 50 BImSchG die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzwürdige Nutzungen, z.B. Wohnen, soweit wie möglich vermieden werden.

Das erfolgt in diesem Bebauungsplan durch eine Gliederung der Bauflächen gemäß § 1 Abs. 4 BauGB in Teilflächen nach deren besonderen Nutzungsansprüchen und Eigenschaften (z.B. Schallemissionsverhalten). Wesentliche Grundlage der Flächenaufteilung mittels Planzeichen 15.14 gem. PlanzV bilden die Ergebnisse und Empfehlungen des Schalltechnischen Gutachtens<sup>29</sup>.

Zum Schutz der bestehenden Wohnnutzungen und Kleingärten im Umfeld werden die Gewerbegebietsflächen eingeschränkt (GE e), indem Schallkontingente nach der DIN 45691 festgesetzt werden, d.h. jeder Teilfläche (GEe 1 bis GEe 8) wurden laut diesem Gutachten entsprechende Emissionskontingente<sup>30</sup> zugewiesen, denen über eine Schallausbreitungsrechnung Immissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen zum Bebauungsplangebiet zugeordnet sind.

In dem genannten Gutachten wurde eine Optimierung der insgesamt auf den gewerblichen Bauflächen unterzubringenden Emissionswerte durchgeführt. Ausgehend vom typischen Emissionskontingent für Gewerbegebiete wurden durch mehrfache Rechnungsläufe die optimalen Emissionskontingente für die einzelnen Teilflächen bestimmt mit der Maßgabe, dass die Gesamtimmisionswerte der DIN 18005 an den maßgeblichen Immissionsorten nicht überschritten werden. Dabei wurde die Parzellierung des Geltungsbereiches in Teilflächen (GEe 1 bis GEe 8) als akustisch günstige Gebietsstaffelung zu den schützenswerten Nutzungen hin vorgenommen.

Es wurde nachgewiesen, dass mit den festzusetzenden Emissionskontingenten die Planwerte an den Immissionsorten, d.h. die Beurteilungspegel, die durch die Gesamtheit der Lärmemissionen aus dem zu untersuchenden Plangebiet verursacht werden dürfen, nicht überschritten werden. Da die Planwerte für einige Immissionsorte nicht ausgeschöpft wurden, können für bestimmte Richtungssektoren Zusatzkontingente vergeben werden. Das ist im vorliegenden Fall angewandt worden. Für die Teilflächen GEe 4.2, GEe 4.4 und GEe 3 wurden für den Nachtzeitraum für einen definierten Richtungssektor A jeweils eine Erhöhung des zulässigen Emissionskontingents von + 4 dB(A) vergeben.

<sup>29</sup> ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz: Schalltechnisches Gutachten – Kontingentierung der Lärmemissionen und -immissionen des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ der Landeshauptstadt Magdeburg, 21.12.2010.

<sup>30</sup> Emissionskontingente = das logarithmische Maß der im Mittel je m<sup>2</sup> abgestrahlten immissionswirksamen Schalleistung

### Festsetzungen des Bebauungsplanes zum Immissionsschutz

Im Planteil A des Bebauungsplanes werden gemäß den Ergebnissen und Empfehlungen des Schalltechnischen Gutachtens die Baugebiete als eingeschränkte Gewerbegebiete ausgewiesen. Diese werden mittels Planzeichen 15.14 gem. PlanzV in die Teilflächen GEe 1, GEe 2.1, 2.2 und 2.3, GEe 3, GEe 4.1, 4.2, 4.3 und 4.4, GEe 5, GEe 6, GEe 7 sowie GEe 8 gegliedert. Diesen Teilflächen werden die berechneten Emissionskontingente mittels Eintragung in die Nutzungsschablone wie folgt zugeordnet:

eingeschränkte Gewerbegebiete, Teilflächen	Emissionskontingent $L_{EK}$ nach DIN 45691 in dB(A)	
	tags (6.00 – 22.00 Uhr)	nachts (22.00 – 6.00 Uhr)
GEe 1	60,0	42,0
GEe 2.1*	60,0	43,0
GEe 2.2	59,0	47,0
GEe 2.3*	60,0	43,0
GEe 3	60,0	47,0
GEe 4.1	51,0	36,0
GEe 4.2*	57,0	43,0
GEe 4.3*	57,0	43,0
GEe 4.4*	57,0	43,0
GEe 5	60,0	45,0
GEe 6	53,0	38,0
GEe 7	67,0	52,0
GEe 8	55,0	40,0

\* Die Unterteilung zwischen dem GEe 4.2, dem GEe 4.3 und dem GEe 4.4 sowie die Unterteilung zwischen dem GEe 2.1 und dem GEe 2.3 erfolgte nicht aus akustischen Gründen sondern nach dem Maß der baulichen Nutzung (Höhe bzw. Baumasse); daher haben diese Teilflächen jeweils übereinstimmende Emissionskontingente. Zum Zeitpunkt der Erarbeitung des Schalltechnischen Gutachtens gehörte die Fläche des GEe 2.3 noch zum GEe 2.1 und die Fläche des GEe 4.4 gehörte zum GEe 4.2, so dass das GEe 2.3 und das GEe 4.4 im genannten Gutachten nicht separat aufgeführt sind.

Zum Schutz vor Immissionen außerhalb des Geltungsbereiches werden folgende textliche Festsetzungen im Planteil B getroffen:

- Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen an den maßgeblichen Immissionsorten in der schutzbedürftigen Nachbarschaft werden für die eingeschränkten Gewerbegebiete Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 festgesetzt. Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der Nutzungsschablone im Planteil A angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  weder tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) überschreiten.
- Für den im Planteil A dargestellten Richtungssektor A (Ursprung  $R = 4475275 / H = 5780088$ ; Bereich  $266^\circ$  bis  $336^\circ$  bezogen auf Nordrichtung  $0^\circ$ , re chtsdrehend) erhöhen sich die Emissionskontingente  $L_{EK}$  für die Teilflächen GEe 4.2, GEe 4.4 und GEe 3 nachts um  $+ 4$  dB(A).
- Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens erfolgt nach DIN 45691 mit den in Kapitel 4.5 angegebenen Gleichungen (2) und (3).
- Für die Errichtung von neuen Anlagen ist der rechnerische Nachweis der Einhaltung der schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes im baurechtlichen Zulassungsverfahren zu erbringen. Für die Teilflächen GEe 1, GEe 2.1, 2.2 und 2.3, GEe 3, GEe 4.1, 4.2 und 4.3 ist dieser Nachweis insgesamt für die bestehenden und geplanten Anlagen zu erbringen.
- Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn sein Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert nach TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze).

Durch die Ausweisung von (eingeschränkten) Gewerbegebieten gem. § 8 BauNVO entstehen keine neuen schutzwürdigen Nutzungen im Sinne des Immissionsschutzes. Zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen und zum Schutz der arbeitenden Menschen vor Lärmeinwirkungen sollten jedoch auch hier in der Gebäudeplanung geeignete Schallschutzvorkehrungen getroffen werden. Auch hier ist der Nachweis des ausreichenden Schallschutzes im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

Zum Schutz vor Immissionen innerhalb des Geltungsbereiches werden daher weiterhin folgende textliche Festsetzungen im Planteil B getroffen:

- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude gem. § 8 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO sowie ausnahmsweise zulässige Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und -leiter gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO müssen bauliche Vorkehrungen gegen Lärmimmissionen gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Abschnitt 5: ‚Schutz gegen Außenlärm‘ aufweisen.

#### Berücksichtigung bestehender Lärmquellen

Durch den Betrieb verschiedener genehmigter Anlagen im Plangebiet, die Geräuschemissionen verursachen, kam es in der typischen innerstädtischen Gemengelage immer wieder zu Konflikten mit der schützenswerten Nachbarschaft.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes liegt nun erstmals ein Regelungsinstrument vor, das einen Rahmen zur Einhaltung der Vorschriften zum Immissionsschutz setzt und demzufolge der Konfliktbewältigung für die Gesamtheit der bestehenden und geplanten Nutzungen im Plangebiet (Betriebsgelände T-Systems, Tankstelle, Imbiss, Parkplatz am H.-Mundlos-Ring) schafft. Der Geltungsbereich des hier vorgelegten Bebauungsplanes schließt direkt an den Bebauungsplan Nr. 134-3.1 an, sodass hier keine (schalltechnisch) unbeplanten Flächen mehr verbleiben.

Es wurde gutachterlich nachgewiesen, dass mit der vorgelegten Parzellierung des Bebauungsplangebietes und der Zuweisung von Schallkontingenten die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Richtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten gesichert werden kann.

Um den erforderlichen Nachweis der schallimmissionsschutzrechtlichen Zulässigkeit des Bauvorhabens zu erbringen, sind die bestehenden Emissionen im Gebiet messtechnisch zu erfassen. Dies kann durch Immissionsmessungen an den maßgeblichen Punkten oder durch quellnahe Emissionsmessungen mit anschließender Schallausbreitungsrechnung erfolgen.

Im Sinne der frühzeitigen Klärung der Vereinbarkeit der Festsetzungen des Bebauungsplanes mit der bestehenden Lärmsituation und der Umsetzbarkeit auf der nachfolgenden Planungsebene (Baugenehmigungsverfahren) soll bereits jetzt eine Überprüfung durch Messungen an den maßgeblichen Immissionsorten erfolgen.

Dazu wurde seitens der Unteren Immissionsschutzbehörde folgende Aufgabenstellung formuliert:

- Messung unter Vollast in einer warmen Sommernacht (nach Auskunft des Deutschen Wetterdienstes hat eine warme Nacht in Deutschland Temperaturen von ca. 15 C° bis 16 C°)
- Messungen sind an 3 Tagen und 2 Messpunkten (Heinrich-Mundlos-Ring 52, 56) durchzuführen
- Zur Erfassung der tieffrequenten Geräusche hat eine Messung nach DIN 45680 in den Räumen zum ständigen Aufenthalt zu erfolgen.
- Für die Zeitpunkte der Messungen sind die Betriebszustände während der Messdauer von T-Systems zu protokollieren

Um den Umgebungslärm weitestgehend auszuschließen, finden die Messungen nach 22.00 Uhr statt.

Im Ergebnis der Messungen sind grundsätzlich drei Varianten möglich:

- Die Richtwerte der TA Lärm werden unterschritten, d.h. es sind keine lärmindernden Maßnahmen an den vorhandenen Anlagen erforderlich und es bestehen freie Kapazitäten für die Planung neuer Anlagen.
- Die Richtwerte der TA Lärm werden eingehalten, d.h. es sind zwar derzeit keine lärmindernden Maßnahmen an den vorhandenen Anlagen erforderlich, aber für die Planung neuer Anlagen muss das zur Verfügung stehende Teil-Immissionskontingent durch geeignete Maßnahmen zur Lärmreduzierung an den Altanlagen erhöht werden.
- Die Richtwerte der TA Lärm werden nicht eingehalten, d.h. es sind lärmindernde Maßnahmen an den vorhandenen Anlagen oder deren Austausch zwingend erforderlich und eine entsprechende Reduzierung des emittierten Lärms Voraussetzung für die Planung neuer Anlagen.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu immissionsschutzrechtlichen Belangen werden durch keines der o.g. Szenarien in Frage gestellt. Seitens der Gutachter wird übereinstimmend erklärt, dass in jedem Fall technische Möglichkeiten gegeben sind, die unter Beachtung der Bestandssituation und der Planungsabsichten die Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten sichern. Folglich sind noch ausstehende Messungen keine zwingende Voraussetzung für den rechtssicheren Abschluss des Bebauungsplanverfahrens.

Es wurden bereits Messungen durchgeführt, die bisher keine Hinweise auf Richtwertüberschreitungen ergeben haben. Weitere Messungen sind geplant.

#### Tieffrequente Schallimmissionen

Aus der Öffentlichkeit wurden Hinweise zum Auftreten tieffrequenter Lärmbelastungen im Bereich der Wohnbauflächen am südlichen Heinrich-Mundlos-Ring durch die bestehenden Nutzungen im Gebiet vorgebracht. Der Nachweis und die Überprüfung sind zwar auch diesbezüglich Gegenstand der Zulassungsebene, analog zu den o.g. Ausführungen werden im Sinne der Konfliktbewältigung dazu folgende Ausführungen gegeben:

Nach den Vorgaben der TA Lärm sind tieffrequente Schallimmissionen nach der DIN 45680<sup>31</sup> zu ermitteln. Vorgaben für zulässige tieffrequente Schallimmissionen im Freien sind nicht definiert. Folglich ist für eine Überprüfung des Sachverhalts innerhalb der betroffenen Wohngebäude bei geschlossenen Fenstern und Türen zu messen.

Für eine erste grundsätzliche Einschätzung wurden zum Zeitpunkt der Entwurfsbearbeitung des Bebauungsplanes zunächst aktuelle Messungen im Freien an der Bebauungsgrenze zu den Wohnbauflächen am Heinrich-Mundlos-Ring durchgeführt. Hierbei wurden Hinweise, dass die Kriterien der DIN 45680 nicht erfüllt sein könnten, nicht registriert. Zwar erzeugen die vorhandenen USV-Anlagen Geräusche auch im tieffrequenten Bereich, die registrierten Pegel sind jedoch nicht außergewöhnlich hoch, sodass eine Überschreitung der Beurteilungskriterien der DIN 45680 in den Räumen nicht zu erwarten ist.<sup>32</sup>

Die Messungen für eine abschließende Beurteilung werden direkt innerhalb der Wohngebäude nach den Vorschriften der DIN 45680 durchgeführt, sobald die Voraussetzungen gemäß der o.g. Aufgabenstellung der Unteren Immissionsschutzbehörde gegeben sind.

Es wurden bereits Messungen durchgeführt, die bisher keine Hinweise auf Richtwertüberschreitungen ergeben haben. Weitere Messungen sind geplant.

#### Anwendung im Genehmigungsverfahren

Der Nachweis der Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten ist im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens (z.B. Baugenehmigung) zu erbringen.

<sup>31</sup> DIN 45680: Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft

<sup>32</sup> Werner Genest und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungsschutz, Raumakustik, Bauphysik, Dezember 2010.

Abhängig von der Lage und Größe der beanspruchten Fläche ist durch die Festsetzung der Emissionskontingente im Bebauungsplan vorgegeben, welche Geräuschemissionsanteile dem Betrieb oder der Anlage zugestanden werden können.

Wenn einem Vorhaben eine ganze Teilfläche gemäß der Parzellierung im o.g. Schallgutachten zuzuordnen ist, sind die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes erfüllt, wenn die vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten kleiner oder gleich den Teilimmissionen dieser Teilfläche gemäß Tabelle 7 des Schalltechnischen Gutachtens<sup>33</sup> sind.

Die Parzellierung aus akustischen Gesichtspunkten bedeutet jedoch keine Vorgabe oder Einschränkung der Größe oder des Flächenzuschnitts der zu vermarktenden oder zu nutzenden Flächen. Ist einem Vorhaben nur ein Teil einer Teilfläche zugeordnet, sind die Immissionskontingente der verkleinerten Teilfläche zu berechnen und deren Einhaltung durch eine Prognose nach TA Lärm nachzuweisen.

Die Betriebsstätte der T-Systems wiederum umfasst mehrere Teilflächen (GEe 1, GEe 2.1, 2.2 und 2.3, GEe 3, GEe 4.1, 4.2, 4.3 und 4.4), denen Emissionskontingente zugewiesen sind. Die hier vorliegende Betriebsstätte setzt sich aus einer Mehrzahl von Anlagen zusammen, die aus verfahrenstechnischen Gründen notwendigerweise in engem räumlichen Zusammenhang errichtet und betrieben werden und daher nach der Verkehrsanschauung eine Einheit bilden (vgl. Jarass, BImSchG, 8. Aufl. Anm. 70 zu § 3). Folglich handelt es sich bei dem Standort der T-Systems um eine Betriebsstätte, deren Berücksichtigung als eine Anlage i.S.d. § 3 Abs. 5 BImSchG gerechtfertigt ist.

Entsprechend § 50 BImSchG sind die für die hier geplante Nutzung vorgesehenen Flächen der Betriebsstätte einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete vermieden werden. Dem wurde mit der vorgenommenen Emissionskontingentierung Rechnung getragen.

Das bedeutet für das Unternehmen jedoch nicht, dass die festgesetzten Emissionskontingente zwingend für jede einzelne Teilfläche gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes nachzuweisen sind, vielmehr ist der Nachweis der Einhaltung der Emissionskontingente für die bestehende Betriebsstätte der T-Systems als eine Anlage (GEe 1, GEe 2.1, 2.2 und 2.3, GEe 3, GEe 4.1, 4.2, 4.3 und 4.4) insgesamt für die bestehenden und die geplanten Anlagen zu erbringen, wobei die festgesetzten Emissionskontingente für die Teilflächen so weit wie möglich zu beachten sind. Die für eine gewerbliche Ansiedlung zulässigen Schallimmissionen ergeben sich aus der Summe der Immissionskontingente der durch die gewerbliche Ansiedlung belegten Teilflächen in Summe.

Im baurechtlichen Genehmigungsverfahren zum Neubau der Rechenzentrums-Module ist daher der Nachweis der schallimmissionsschutzrechtlichen Zulässigkeit des Bauvorhabens durch ein Gutachten zu erbringen, dass die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes im erweiterten Betriebszustand (d.h. Bestand und Planung) eingehalten werden. Das bedeutet, dass die Summe der Immissionskontingente der durch die T-Systems belegten Teilflächen des Bebauungsplangebietes durch die im erweiterten Betriebszustand zu erwartenden Geräuschemissionen nicht überschritten werden darf und es an den maßgeblichen Immissionsorten in der schutzwürdigen Nachbarschaft nicht zu Richtwertüberschreitungen kommt.

Um diesen erforderlichen Nachweis zu erbringen, sind zunächst die Emissionen der T-Systems im derzeitigen Betriebszustand messtechnisch zu erfassen (s.o.).

Die durch die geplante Erweiterung zu erwartenden Immissionen werden durch eine detaillierte Prognose nach TA Lärm berechnet. Das Ergebnis ist für jeden maßgeblichen Immissionsort mit den ermittelten Immissionen für den Ist-Zustand zu summieren (energetische Pegeladdition). Der so ermittelte Gesamtbeurteilungspegel der T-Systems im Planzustand muss die laut Bebauungsplan zulässigen Immissionskontingente für das gesamte Betriebsgelände unterschreiten.<sup>34</sup>

Ergänzend wurde zwischen der T-Systems und der Landeshauptstadt Magdeburg ein städtebaulicher Vertrag gem. § 11 BauGB geschlossen, mit welchem sich T-Systems verpflichtet, die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu den Emissionskontingenten für die Teilflächen zu akzeptieren, auch wenn diese ggf. nicht dem genehmigten Betriebszustand vorhandener Emissionsquellen entsprechen.

<sup>33</sup> ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz: Schalltechnisches Gutachten – Kontingentierung der Lärmemissionen und -immissionen des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ der Landeshauptstadt Magdeburg, 21.12.2010.

<sup>34</sup> ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz: ergänzende Stellungnahme vom 14.06.2011.

## 9.2.2 Kleinklima und Windkomfort

Durch den Neubau der beiden Module für das Rechenzentrum sowie die weitere vollständige Ausschöpfung des Festsetzungsrahmens des Bauungsplanes können sich aufgrund der Größe und geplanten Anordnung der Gebäude im nahen Umfeld veränderte Windverhältnisse und eine Modifikation der thermischen Umgebungsbedingungen ergeben. Zur Aufstellung des Bauungsplanes wurden daher die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das lokale Windfeld und die thermische/bioklimatische Situation in einem Klimagutachten<sup>35</sup> untersucht und bewertet.

Im Stadtgebiet kommt es durch die differenzierte Flächennutzung und die Lagebeziehung zwischen klimaökologischen Ausgleichs- und Wirkungsräumen vor allem an windschwachen sommerlichen Strahlungstagen zu deutlichen lokalen Lufttemperaturgegensätzen. Kleingärten und sonstige Vegetationsflächen fungieren als klimaökologisch wirksame Ausgleichsflächen, aus denen nachts vermehrt bodennahe Kaltluft in die Bebauung gelangt und dort die bioklimatische Belastung dämpft.

Die mittlere Sonnenscheindauer in Magdeburg beläuft sich auf ca. 1.700 Stunden im Jahr.

Die vorherrschende Windrichtung ist Westsüdwest bis Westnordwest, wobei es durch die Flächennutzung und Bebauung lokal zu auffallenden Differenzierungen kommen kann.

Detaillierte Aussagen zu den klimatischen Voraussetzungen am Standort und zur Windstatistik sind dem Gutachten zu entnehmen.

Bebaute Gebiete zeichnen sich im Vergleich zum flachen Umland durch eine Modifikation des horizontalen und vertikalen Windfeldes aus. Gründe hierfür sind sowohl die größere Bodenreibung durch städtische Strömungshindernisse als die Beeinträchtigung des Luftdruckfeldes durch die städtische Wärmeinsel. Charakteristisch für die Luftströmungen in Siedlungsgebieten sind niedrigere Windgeschwindigkeiten, häufigeres Auftreten von Windstillen und durch die Feingliederung der Oberfläche vorgegebene, meist starke Beeinflussung der Windrichtungen als Folge der Kanalisierung durch Straßenzüge. Ergeben sich großflächig (> 1 ha) windabgeschwächte Zonen, so hat das Auswirkungen auf die bioklimatischen Umgebungsbedingungen.

### Analyse der Veränderung der allgemeine Be-/Durchlüftung im Vergleich Bestand und Planung

Die lockere Bebauung am Heinrich-Mundlos-Ring und der Insleber Straße ist im Allgemeinen gut belüftet. Stagnationsbereiche, gekennzeichnet durch mittlere Windgeschwindigkeiten unter 0.5 m/s, bleiben kleinräumig auf unmittelbare Lee-Lagen von Gebäuden beschränkt.

Sowohl bei Betrachtung der Rechenzentrums-Module als auch bei Ausschöpfung der maximal möglichen Bebauung kommt es vor allem bei südöstlichen bis südwestlichen Anströmungen zu Modifikationen des Windfeldes im angrenzenden Umfeld des Bauungsplangebietes.

Insbesondere im Bereich Heinrich-Mundlos-Ring Nr. 38 – 48 nimmt die bodennahe Belüftung ab. Bei südlichen Anströmungen häufen sich windschwache Situationen.

Bioklimatisch relevant sind diese Windgeschwindigkeitsreduktionen vor allem an windschwachen Strahlungstagen (ca. 15% der Tage im Jahr). Berücksichtigt man, dass Winde aus südlichen Richtungssektoren mit einer Häufigkeit von ca. 10% auftreten, so ist festzuhalten, dass sich durch die geplante Bebauung zeitweise (nur an ca. 2% der Tage im Jahr) leichte bioklimatische Zusatzbelastungen durch die Windfeldveränderungen ergeben können. In Anbetracht der stadtklimatisch vergleichsweise günstigen Lage am Übergang zu großflächigen Freizonen (Kleingärten) ist diese Zusatzbelastung aus klimaökologischer Sicht akzeptabel.

Bildet man über die südlichen bis westlichen Richtungssektoren (150° - 240°) die Differenz der mittleren Windgeschwindigkeiten zwischen Ist- und Plan-Zustand, so wird deutlich, dass die geplante Bebauung im Bereich der in Lee-Lage benachbarten Wohnbebauung am Heinrich-Mundlos-Ring zu keiner nachhaltigen Schwächung der bodennahen Belüftung führt. Die an den Gebäudekanten auftretenden Beschleunigungseffekte und die verbleibenden Abstandstiefen unterbinden auch bei Schwachwindsituationen weiterreichende Lee-Effekte mit abgeschwächter bodennaher Ventilation.

Werden der Bilanz weitere Windrichtungen hinzugefügt, sind im Jahresmittel im Wohngebiet Heinrich-Mundlos-Ring keine relevanten Strömungsveränderungen mehr zu verzeichnen, d.h. dass die aus der Bebauung resultierende Reduktion der bodennahen Belüftung auf wenige Situationen im Jahr be-

<sup>35</sup> ÖKOPLANA: Klimagutachten – T-Systems Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, 09.12.2010, ergänzt 07.07.2011

grenzt bleibt und es aus klimaökologischer Sicht zu keiner relevanten klimatischen Zusatzbelastung kommt. Die verbleibende Intensität der Belüftung entspricht weiterhin noch den Gegebenheiten des Wohngebiets, sodass sich keine unzumutbaren bzw. stadtklimatisch kritischen Verhältnisse einstellen.

#### Bestimmung des Windkomforts im Nahbereich der projektierten Baukörpermodule

Im Nahbereich von Baukörpern, insbesondere Hochhausbauten, kann es bei ungünstigen Gebäudekonstellationen zu unangenehmen Zugerscheinungen bzw. Wirbelbildungen (negativer Windkomfort) kommen. Oberhalb eines Wertes von 6 m/s (Böenwindgeschwindigkeit) beginnen unangenehme Wirkungen für den Menschen, wie z.B. Aufwirbeln von Staub, Druckempfindung sowie Irritationen der Augen. Eine Überschreitung dieser Grenzgeschwindigkeit sollte, z.B. in der Nähe von Gebäudeeingängen und auf Fußwegen, für nicht mehr als 10% des Jahreszeitraumes stattfinden. Für Wohngärten und Terrassen wird eine Überschreitung von 1 - 5% des Jahreszeitraums toleriert.

Die Modellrechnungen verdeutlichen, dass im Bereich der geplanten Bebauung vor allem bei Starkwinden aus südlichen Richtungssektoren auffallende Beschleunigungseffekte auftreten, die jedoch auf das Firmengelände begrenzt bleiben und die Wohngrundstücke am Heinrich-Mundlos-Ring nicht erreichen. Windgeschwindigkeitsüberhöhungen ergeben sich bei Südwinden auch an der Westkante des westlichen Moduls, wodurch sich in der benachbarten Kleingartenanlage und der Insleber Straße eine intensivere bodennahe Ventilation ergibt. Unangenehme Verwirbelungen treten im Bereich der Haus- und Kleingärten jedoch nicht auf.

Ermittelt man die Häufigkeit der Böenwindgeschwindigkeit über 6 m/s, so zeigt sich, dass im Aufenthaltsbereich des Menschen (ca. 0 - 2 m über Gelände) im Planungsumfeld keine Windkomfortprobleme zu erwarten sind. Die Oberflächenrauigkeit der Bebauung und der Kleingärten / Vegetationsstrukturen bewirken eine deutliche Windgeschwindigkeitsminderung.

Trotz bebauungsbedingter Beschleunigungseffekte wird daher der zulässige Richtwert für Warte- und Sitzbereiche (hier: Terrassen, Gärten) nicht überschritten. Der angeführte Richtwert (max. 5% der Jahresstunden Böenwindgeschwindigkeit über 6 m/s) wird im gesamten Untersuchungsgebiet nicht erreicht. Nur stellenweise wird eine Häufigkeit von ca. 3% erreicht (Kleingartenanlage). Windkomfortprobleme sind daher durch die geplante Bebauung nicht zu erwarten.

#### Analyse und Bewertung der thermischen Umgebungsbedingungen durch die geplante Bebauung

Der Planungsraum befindet sich außerhalb der innerstädtischen „Wärmeinsel“ von Magdeburg. Den Kleingärten und Freiflächen kommt hier eine klimatische Ausgleichsfunktion zu. Übermäßige Wärmebelastungen sind daher derzeit im Wohngebiet am Heinrich-Mundlos-Ring und entlang der Insleber Straße nicht zu erwarten.

Durch Realisierung der Module und die sonstige zulässige Bebauung gehen größtenteils bereits versiegelte / teilversiegelte bzw. verdichtete Flächen (thermische Ungunstbereiche) verloren. Ein Verlust thermisch weiterreichend wirksamer Ausgleichsflächen tritt nicht ein.

Zur Simulation eines möglichen worst-case-Szenarios wurde ein warmer Sommertag (max. Lufttemperatur mind. 25°C) mit schwacher südlicher Luftströmung zu Grunde gelegt. Das Wohngebiet am Heinrich-Mundlos-Ring befindet sich so in Lee-Lage zu den Baukörpern im Geltungsbereich.

Für den Plan-Zustand wurde errechnet, dass durch die Neubebauung tags nur in kleinen Teilbereichen der nördlich angrenzenden Wohnbebauung leichte Lufttemperaturzunahmen zu erwarten sind. Die thermische Belastung geht in der Mittagszeit leicht zurück, da der Schattenwurf der Gebäude die Aufheizung reduziert.

In der nächtlichen Abkühlungsphase bilden die westlich gelegenen Kleingärten und Vegetationsflächen, aber auch die Hausgärten, ein klimatisches Gunstpotenzial als thermischer Puffer, wodurch die bioklimatische Gesamtbelastung herabgesetzt wird. Die hier entstehende Kaltluft wird in die Südströmung mit einbezogen und in Richtung Norden verfrachtet.

Durch die Realisierung der zusätzlich möglichen Bebauung im Plangebiet nimmt die nächtliche Wärmeaura der gewerblichen Bauflächen zu, da insbesondere bei vorherrschenden Südwinden die bodennahe Belüftung herabgesetzt ist. Im Bereich der nördlich angrenzenden Wohnbebauung am Heinrich-Mundlos-Ring verzögert sich die nächtliche Abkühlung. Es führt jedoch nur sehr kleinräumig zu thermischen Zusatzbelastungen.

Da in warmen Sommernächten bevorzugt westliche Winde zu erwarten sind, die zu einer deutlich geringeren thermischen Zusatzbelastung durch die geplante Bebauung führen, sind die aus der Bebauung resultierenden klimatischen Negativeffekte sowohl für die Wohnbebauung am Heinrich-Mundlos-Ring als auch an der Insleber Straße nahezu vernachlässigbar.

#### Empfehlungen für den Bebauungsplan

Die konstatierten Zusatzbelastungen können durch grünordnerische Maßnahmen (z.B. Baumpflanzungen, Begrünungen an Gebäuden) wirksam reduziert werden. Derartige Maßnahmen, die der vorliegende Bebauungsplan vorsieht, wurden in den Modellrechnungen zur Ermittlung der thermischen und bioklimatischen Zusatzbelastungen nicht berücksichtigt.

Zur Minimierung thermischer Negativeffekte, die von den geplanten Baukörpermodulen ausgehen, werden vom Gutachter grünordnerische Maßnahmen empfohlen.

So sind zur Reduzierung der Wärmeabstrahlung von großflächigen Fassadenteilen der geplanten Baukörper Rankgerüste für Wandbegrünungen (mind. 50% der Wandfläche) zu empfehlen. Sie vermindern eine übermäßige Aufheizung der Fassaden und somit den Wärmeinseleffekt der Bebauung. Gleichzeitig stellt die Fassadenbegrünung ein Rauigkeitselement dar, das unerwünschte Windströmungen reduziert.

Die Erhaltung und Neupflanzung von Gehölzen im Bebauungsplangebiet sind weitere geeignete Maßnahmen, die aufgrund der geregelten Verdunstung durch Bäume und Sträucher sowie durch deren Schattenbildung klimawirksam sind.

Gleichfalls sollen Versiegelungen so gering wie möglich gehalten werden.

Der Bebauungsplan sieht entsprechende Maßnahmen vor (Planteil B, Textliche Festsetzungen Nr. 5.1, 6.1, 6.2 und 6.3).

### **9.2.3 Verschattung**

Die nach § 6 Abs. 5 BauO LSA einzuhaltende nachbarschützende Abstandstiefe (0.4 H) wird mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes und der geplanten Bebauung eingehalten, folglich kann sich die Nachbarschaft nicht auf eine unzumutbare Beeinträchtigung durch eine Verschattung berufen.<sup>36</sup> Die Einhaltung der Abstandsflächen ist in der Regel ein zuverlässiger Indikator dafür, dass keine Beeinträchtigung der nachbarlichen Belange Belichtung, Beschattung und Belüftung durch ein Vorhaben vorliegt.<sup>37</sup> In Einzelfällen weicht die Rechtsprechung allerdings auch von diesem Grundsatz z.B. wegen unzumutbarer Verschattung auf den Nachbargebäuden ab.

In Anbetracht der Größe der im Bebauungsplan festgesetzten zulässigen Bebauung, insbesondere im GEE 4.2 bzw. der geplanten Module für das Rechenzentrum, war folglich zu prüfen, wann generell und ob im vorliegenden Fall trotz Einhaltung der vorgegebenen Abstandsflächen eine durch ein Neubauvorhaben hervorgerufene kritische Minderung der Besonnung eintritt. Mit dieser Zielstellung wurde ein Gutachten zur Analyse der kleinräumigen Verschattungsverhältnisse im Umfeld der geplanten Bebauung auf dem Betriebsgelände von T-Systems in Magdeburg erarbeitet<sup>38</sup>. Es wurden umfangreiche Modellrechnungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden anhand von Horizontalschnitten (1 m ü.G. ~ EG, 4 m ü.G. ~ 1. OG) und Diagrammen, die punktuell vertiefend die ganzjährigen Verschattungsverhältnisse aufzeigen, dargestellt.

<sup>36</sup> BVerwGE 94, S. 151 ff; OVG Nordrhein-Westfalen Beschluss v. 09.02.2009 – 10B 1713/08

<sup>37</sup> OVG Berlin-Brandenburg, Beschluss v. 30.10.2009 – OVG 10 S 26.09, 10 bS 26/09

<sup>38</sup> ÖKOPLANA: Verschattungsgutachten – T-Systems Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, 13.12.2010, ergänzt Februar 2011.

In diesem Verschattungsgutachten wurde nach folgenden Kriterien die Bewertung der örtlichen Besonnungs- bzw. Verschattungsverhältnisse vorgenommen:

- DIN 5034-1 (1999): Eine Wohnung ist ausreichend besonnt, wenn am Stichtag 17. Januar mindestens ein Aufenthaltsraum über die Dauer von mindestens 1 Stunde besonnt wird.
- DIN 5034-1 (1983): Terrassen und Balkone von Wohnungen sind ausreichend besonnt, wenn am 21. März / 23. September eine mindestens 4-stündige Besonnung gewährleistet ist.
- Vorher-Nachher-Vergleich für die Wintermonate (Dezember bis Februar): Eine Zusatzverschattung ist dann zumutbar, wenn die Minderung der Besonnungsdauer in den Wintermonaten max. 40% beträgt.

Im Kapitel 4.1 des o.g. Verschattungsgutachtens wurde verdeutlicht, dass es derzeit keinen einheitlichen Bewertungsmaßstab hinsichtlich der Einschränkung der lokalen Besonnungsverhältnisse durch Hochbauten in der Nachbarschaft gibt. Aus gutachterlicher Sicht wird daher bezüglich der Winterbesonnung gefordert, dass zumindest einer o.g. der Richtwerte (DIN 5034-1 (1999) oder der Vorher-Nachher-Vergleich, d.h. Einschränkung der Besonnung in den Wintermonaten um max. 40%) erfüllt sein muss.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist die DIN 5034-1 (1999) die einzige technische Vorschrift, die von gerichtlicher Seite zur Beurteilung der Zumutbarkeit der Verschattung bestehender Bebauung herangezogen wird. Die Vorgabe der DIN 5034-1 kann demnach als Mindestforderung hinsichtlich der für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse notwendigen Besonnung angesehen werden, sodass erst die Unterschreitung der Besonnungsdauer von 1 Stunde pro Tag als unzumutbare Verschattung angesehen wird. Der Vorher-Nachher-Vergleich für die Wintermonate orientiert sich an einem VHG-Urteil, in dem eine Zusatzverschattung als zumutbar bewertet wurde, da die Minderung der Besonnungsdauer in den Wintermonaten weniger als 40% betrug, eine Zumutbarkeitsgrenze wurden nicht benannt.<sup>39</sup>

Im vorliegenden Verschattungsgutachten erfolgt demnach die Bewertung der Verschattungseffekte in den Wohnbereichen nach den Vorgaben der DIN 5034-1 (1999). Zusätzlich wird der Vorher-Nachher-Vergleich für die Wintermonate herangezogen. Darüber hinaus gibt es noch weitere verschiedene Angaben zu Anforderungen an die Minimalbesonnung, die im genannten Gutachten ergänzend mit betrachtet worden sind.

Die Modellergebnisse für den Stichtag 17. Januar belegen, dass es durch den geplanten Neubau der Modul-Bauwerke bezüglich der Forderung der DIN 5034-1 (1999) an keinem Wohngebäude am südlichen Heinrich-Mundlos-Ring zu unzulässigen Verschattungen kommt.

Allerdings werden an den Südfassaden der Wohnhäuser Heinrich-Mundlos-Ring Nr. 46, 48, 50 und 52 deutliche Einbußen der Besonnungsdauer bilanziert, sodass im Vorher-Nachher-Vergleich eine Einschränkung der Besonnung in den Wintermonaten deutlich mehr als 40% beträgt. Der Richtwert von 1 Stunde Mindestbesonnungsdauer wird jedoch auch hier noch erreicht. Damit ist mindestens eines der o.g. Kriterien erfüllt. Bezogen auf die Vorgabe der DIN 5034-1 (1999) kann somit nicht von unzumutbaren Wohnverhältnissen gesprochen werden.

Im Gutachten wird darüber hinaus belegt, dass im Plan-Zustand die Minderung der Besonnungsdauer in den Wintermonaten in allen anderen Bereichen des Wohngebietes am Heinrich-Mundlos-Ring max. 40% beträgt.

<sup>39</sup> ÖKOPLANA: Verschattungsgutachten – T-Systems Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, 13.12.2010, ergänzt Februar 2011, unter Bezugnahme auf VGH München, Beschluss vom 16.12.2003 – 14 CS 03.2669.

Der Gutachter hat für eine sachgerechte Bewertung ergänzend auch den Vorher-Nachher-Vergleich für einen klaren Frühlings- / Herbsttag (21. März / 23. September) angestellt. Hier sind auf den Wohngrundstücken am Heinrich-Mundlos-Ring keine Veränderungen / Reduzierungen der Besonnungsdauer zu verzeichnen (einzige Ausnahme: geringfügige Beeinträchtigung des südlichsten Randbereichs des Grundstücks Nr. 50 in 1 m Höhe über Gelände).

In ihrer älteren Fassung von 1983 fordert die DIN 5034-1 zum Zeitpunkt der Tag-und-Nacht-Gleiche (21. März / 23. September) eine Mindestbesonnung von 4 Stunden. Diese Vorgabe wird seit Einführung der neuen DIN 5034-1 (1999) als Bewertungsmaßstab für die Besonnung von Aufenthaltsbereichen im Freien (Terrassen und Balkone, hier auch Kleingärten) herangezogen.<sup>40</sup>

Die Untersuchungsergebnisse für den Stichtag 21. März / 23. September (DIN 5034-1, 1983) dokumentieren, dass es durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes bzw. den geplanten Neubau des Rechenzentrums gegenüber dem Ist-Zustand zu keinen weiteren Richtwertunterschreitungen kommt. Die empfohlene Mindestbesonnungsdauer von 4 Stunden im Bereich von Terrassen und Balkonen bleibt auf allen Baugrundstücken am Heinrich-Mundlos-Ring erhalten. Auch im Bereich der nordwestlichen Kleingärten sind im Plan-Zustand keine unzulässigen Verschattungsdauern festzustellen.

Auf dem Dach des Wohnhauses Heinrich-Mundlos-Ring 50/52 befindet sich eine Photovoltaikanlage. Eine mögliche Reduzierung der Energieausbeute durch die geplante Bebauung kann derzeit nicht ermittelt werden, da die Kennzahlen der Photovoltaikanlage und der Einstrahlungswinkel der Sonne nicht bekannt sind. Bei Einhaltung der Abstandsflächen nach § 6 Abs. 5 BauO LSA sind resultierende Ertragseinbußen in der Regel jedoch zu akzeptieren. Ein Nachbar kann bei Einhaltung der erforderlichen Abstandstiefe nicht beanspruchen, dass ein Grundstück nicht oder nur so bebaut wird, dass er keine Einschränkungen bezüglich der Besonnung / Belichtung erfährt<sup>41</sup>.

Insgesamt ergeben sich somit aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes bezüglich der Verschattung keine unzulässigen Richtwertunterschreitungen, die gegen eine Realisierung sprechen.

---

<sup>40</sup> ÖKOPLANA: Verschattungsgutachten – T-Systems Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, 13.12.2010, ergänzt Februar 2011.

<sup>41</sup> OVG NW, Beschluss v. 09.02.2009

## 9.2.4 Elektromagnetische Felder

In Verbindung mit der geplanten Erweiterung des Rechenzentrums der T-Systems International GmbH wurde in einem weiteren Gutachten<sup>42</sup> geprüft, ob durch die neu zu errichtenden Anlagen gesundheitliche Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Emissionen / Felder hervorgerufen werden können (elektromagnetische Umweltverträglichkeit - EMVU). In diesem Gutachten waren die aktuellen und die sich nach der geplanten Erweiterung ergebenden Verhältnisse zu ermitteln und anhand einschlägiger Grenzwerte zu bewerten sowie erforderlichenfalls Schutzmaßnahmen vorzuschlagen.

Personenschutzgrenzwerte für die Bevölkerung hinsichtlich elektromagnetischer Belastungen regelt die Empfehlung des Rates vom 12. Juli 1999 zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz–300 GHz, 1999/519/EG). In Deutschland wurde die Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) vom 26. Januar 1997 im Sinne der Vorsorge zum Schutz der Allgemeinbevölkerung und auch der Rechtssicherheit für die Anlagenbetreiber erlassen. Darüber hinaus können verschiedene Normen der Reihe DIN VDE 0848 als technisches Regelwerk herangezogen werden, die sich mit der Sicherheit elektromagnetischer Feldern (Messverfahren, -konzepte) beschäftigen.

Den Untersuchungen wurde der in Deutschland gesetzlich gültige Vorsorge-Grenzwert von 100  $\mu\text{T}$  gemäß den Festlegungen der 26. BImSchV zu Grunde gelegt. Im Sinne der höchstmöglichen Vorsorge, jedoch rein informativ und zur Orientierung wird gleichzeitig der in der Schweiz gültige deutlich strengere gesetzlich gültige Vorsorge-Grenzwert von 1  $\mu\text{T}$  mit zur Bewertung herangezogen.

Zur Beurteilung der bestehenden Situation wurden Messungen der von den energietechnischen Anlagen ausgehenden magnetischen Felder durchgeführt und unter Berücksichtigung der Momentanlast der Anlagen auf deren Nennleistung hochgerechnet. Elektrische Felder wurden nicht untersucht, diese werden durch einfache Gebäudewände ausreichend stark abgeschirmt.

Nach Auswertung der Messdaten wurde festgestellt, dass die elektromagnetischen Aussendungen sowohl der bestehenden Anlagen als auch der in Verbindung mit der Erweiterung des Rechenzentrums geplanten Anlagen mit Sicherheit keine Überschreitungen der geltenden gesetzlichen Grenzwerte im Bereich der umliegenden Wohnbebauung hervorruft. Die Grenzwerte der 26. BImSchV werden sowohl für die gemessenen als auch für die berechneten Werte bereits auf dem Gelände der TSI deutlich unterschritten. Detaillierte Aussagen sind dem genannten Gutachten zu entnehmen.

Ergänzend wurden die Auswirkungen elektromagnetischer Emissionen durch Mittelspannungsleitungen auf dem Gelände der TSI untersucht. Auch hier wird der Grenzwert der 26. BImSchV an keiner Stelle überschritten.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes und die damit vorbereiteten geplanten baulichen Erweiterungen sind keine negativen Auswirkungen durch Elektrosmog auf die Nachbarschaft zu erwarten. Die Ergebnisse werden vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Juli 2011 mitgetragen.<sup>43</sup>

## 9.2.5 Luftqualität

### Allgemeine Aussagen

Eine allgemeine Verschlechterung der Luftqualität geht einher mit der Emission von Luftschadstoffen. Bedenken aus der Nachbarschaft beziehen sich vor allem auf befürchtete erhöhte Emission von:  $\text{CO}_2$ , Schwefeldioxid,  $\text{NO}_x$ , Feinstaub und Ozon ( $\text{O}_3$ ) am Standort. Die genannten Schadstoffe sind vor allem auf Verbrennungsprozesse zurückzuführen (Heizungsanlagen, Kraftwerke, Motoren etc.). Für diese Anlagen geben die nationalen bzw. europaweiten gesetzlichen Bestimmungen einen engen Rahmen vor, welche Schadstoffe in welcher Menge ausgestoßen werden dürfen.

Die Kriterien für die Beurteilung der Luftqualität in Europa sind europaweit festgelegt. Die in den entsprechenden Richtlinien/Verordnungen genannten Grenz- oder Richtwerte müssen dann innerhalb ebenfalls dort festgelegter Zeiträume eingehalten werden. Die wesentlichen Regelungen der EU sind in der Luftqualitätsrichtlinie (Richtlinie 2008/50/EG) zusammengefasst.

<sup>42</sup> GHMT AG: Gutachten über die elektromagnetische Umweltverträglichkeit T-Systems Dynamic Data Center Standort Magdeburg, 20.12.2010, ergänzt 08.07.2011.

<sup>43</sup> Stellungnahme Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Juli 2011

### Aussagen zur Luftqualität in der Landeshauptstadt Magdeburg

Untersuchungen in der Stadt Magdeburg (2003) ergaben, dass die Hauptursache der lokalen Überschreitungen bei Feinstaub der Verkehr ist (>72%).<sup>44</sup> Bezogen auf das Plangebiet ist damit maßgeblicher Verursacher von Feinstaubbelastung die Lübecker Straße als Hauptverkehrsstraße.

Im Immissionsschutzbericht des Landes Sachsen-Anhalt von 2009 wird für Magdeburg folgende Aussage zum Feinstaub getroffen:

„Die Feinstaubbelastung veränderte sich nur geringfügig und es trat an innerstädtischen Verkehrsschwerpunkten Sachsen-Anhalts wie schon 2008 keine Grenzwertüberschreitung auf.“<sup>45</sup>

### Auswirkungen vom Betriebsgelände T-Systems auf die Luftqualität

Zur Bewertung des Einflusses vom Betriebsgelände der TSI auf die Luftqualität werden nachfolgend Aussagen zu den Abgasentwicklungen bei Normalbetrieb und bei Notstrombetrieb getroffen.<sup>46</sup>

Die benötigte Strommenge der geplanten neuen Rechenzentren wird nicht vor Ort produziert, sondern über Kraftwerke weit außerhalb des Standorts Magdeburg bezogen. Auf dem Gelände sind keine Anlagen zur Stromerzeugung außer den Notstromanlagen vorgesehen.

Für den Standort der T-Systems in der Lübecker Straße 2 in Magdeburg sind daher maßgeblich drei mögliche Emittenten zu nennen, die auf dem Betriebsgelände jetzt bereits vorhanden sind:

- Heizungsanlagen

Die vorhandene, genehmigte Heizungsanlage, deren Abluft über den markanten Schornstein abgegeben wird, bleibt bestehen. Sie wird nicht erweitert.

Die Neuanlagen (Rechenzentrums-Module) werden nur über eine elektrische Heizung verfügen. Auch bei allen weiteren Technikkomponenten (Lüftung / Sanitär / Kälte) handelt es sich ausschließlich um solche mit elektrischen Antrieben. Es entstehen somit keine neuen luftbelastenden Emissionen.

- Notstrom-Generatoren

Derzeit sind zwei genehmigte Netzersatzanlagen (NEA) mit Diesel-Motoren und zwei genehmigte dieseldynamische USV-Anlagen (Unterbrechungsfreie Stromversorgungs-Anlagen) mit je zwei angegliederten Notstromdieselaggregaten vorhanden. Insgesamt werden also derzeit 6 Notstrom-Anlagen mit Verbrennungsmotor (Diesel) auf dem Gelände vorgehalten. Diese Anlagen dürfen max. 10 mal/Jahr getestet werden, d.h. sie laufen im Höchstfall ca. 20-30 h/Jahr.

Grundsätzlich unterliegen die o.g. Netzersatzanlagen als Anlagen, die nur zur Testzwecken oder im Notfall betrieben werden, nicht den Festlegungen des BImSchG, da Notstrom-Aggregate gem. 4. BImSchV Anhang Nr. 1.4 Spalte 2 als Ausnahme aufgeführt sind. Das bedeutet, die Anlagen sind nicht genehmigungsbedürftig und unterliegen somit nicht den gesetzlichen Regelungen der TA Luft (und auch nicht der TA Lärm).

Für den Neubau des Rechenzentrums sind ebenfalls Notstromersatzanlagen mit Diesel-Motoren geplant. Diese werden innerhalb der neuen Gebäude untergebracht. Die Abgasführung erfolgt über Dach (Höhe >22 m). Der Einsatz der Notstrom-Geräte für Testzwecke und die Intervalle der Tests. Für diese Neuanlagen plant die T-Systems eine freiwillige Beschränkung der Emissionen in Anlehnung an die Grenzwerte der TA-Luft für die Motoren der Notstromaggregate.

Die Anzahl und Dauer der Testläufe für die Netzersatzanlagen ergibt sich generell nach DIN 6280-13, Punkt 10.2, d.h. monatliche Tests für 60 min. bei 50% Nennleistung und ein jährlicher Test zum Verbraucherleistungsbedarf.

---

<sup>44</sup> [www.magdeburg.de](http://www.magdeburg.de)

<sup>45</sup> Immissionsschutzbericht des Landes Sachsen-Anhalt 2009, S. 144

<sup>46</sup> T-Systems International, Ingenieurbüro Raible, Firma Schmidt-Reuter

Standortspezifisch sind für die Bestandsanlagen am Standort T.-Systems in der Lübecker Straße 2 in Magdeburg folgende Regelungen getroffen worden:

Anzahl der Tests pro Jahr / Dauer/ Umfang:

- NEA Anlagen: TSI hat zwei NEA-Aggregate, die jeweils auf zwei aufeinander folgenden Tagen gestartet werden. Tests: Einmal im Quartal, möglichst im Rahmen der Wartung. Laufzeit: jeweils eine Stunde. Beginn: immer wochentags ab 10:00 Uhr
- USV Anlagen: TSI hat zwei USV-Anlagen, jede Anlage besteht aus zwei Containern, mit jeweils einem Dieselmotor. Tests: Einmal im Quartal, möglichst im Rahmen der Wartung. Laufzeit: jeweils maximal eine Stunde. Die Tests werden immer am Wochenende tagsüber durchgeführt.

Behördliche Rahmenbedingungen

- Baugenehmigung zur Erweiterung der Energiezentrale 2 und der USV Anlagen: Probeläufe der NEA ausschließlich am Tag in der Zeit von 07:00 bis 13:00 Uhr und von 15:00 bis 19:00 Uhr. Es dürfen planmäßig 10 Starts der USV Anlagen im Jahr durchgeführt werden. Automatische Starts (bei Netzstörungen) sind nicht reglementiert.

Folgendes Prüf- bzw. Testprogramm wird mit den neuen NEA- und USV-Anlagen in den Gebäuden der neu zu bauenden Rechnermodule am Standort T.-Systems in der Lübecker Straße 2 in Magdeburg planmäßig gefahren werden:

- Monatlicher Testlauf für ca. 1 h je Monat zur Kontrolle der Maschinen und der Steuerung
- Jährlicher Testlauf unter Last für 4-8h.

Es werden maximal 3 Maschinen (1 NEA, 2 USV) zeitgleich gefahren. Alle Tests werden nach geltendem Risiko-Klassifizierungsverfahren am Wochenende tagsüber (zwischen 8 und 18 Uhr) stattfinden.

- **Verkehr auf dem Betriebsgelände**

Der innerbetriebliche Verkehr beschränkt sich derzeit auf PKW-Fahrten zu den ca. 100 Stellplätzen auf dem Betriebsgelände und Anlieferungsfahrten ausschließlich tagsüber in unregelmäßigen Abständen und nur bei bestimmtem Bedarf (z.B. Anlieferung von Ersatzteilen, Büro-Möbeln, Technik) und für die Kantinenbelieferung. Die Anlieferung erfolgt über die Toreinfahrt an der Insleber Straße am Service-Center. Der Anlieferverkehr übersteigt nicht den Rahmen eines normalen Lieferverkehrs wie z.B. zu Verwaltungs- oder Bürogebäuden oder ähnlichen Nutzungen eines nicht störenden Gewerbes.

Durch die Neuplanung ist mit einer verträglicheren Verteilung der PKW-Fahrten zu rechnen (Verlagerung eines Teils der PKW-Stellplätze vom Betriebsgelände, Aufteilung der Stellplätze auf Standorte im GEe 5 und GEe 6). Der Umgang von Anlieferungsfahrten erhöht sich nur bezogen auf den Zeitraum der Herstellung und Ausstattung neuer Gebäude und Anlagen. Danach entspricht das Aufkommen von Lieferfahrten, die wie bisher über die Insleber Straße erfolgen, der bestehenden Situation.

### Fazit

Es liegen keine Richtwertüberschreitungen in Bezug auf Luftschadstoffe durch die bestehenden Nutzungen im Plangebiet vor. Die vorgegebenen Werte der TA Luft werden eingehalten. Durch die Aufstellung des Bauungsplanes und die damit vorbereiteten baulichen Erweiterungen sind keine relevanten Erhöhungen von Schadstoffen in der Luft zu erwarten.

Außer durch die Notstromersatzanlagen, die nur zu den o.g. Testzwecken oder im Notfall betrieben werden, entstehen keinerlei zusätzliche Verbrennungsprozesse im Plangebiet. Folglich muss auch keine Zunahme der eingangs genannten Schadstoffe befürchtet werden.

Dem wird auch durch das Landesamt für Umweltschutz als zuständige Fachbehörde so gefolgt.<sup>47</sup>

<sup>47</sup> Stellungnahme Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Juli 2011

### 9.3 Denkmalschutz

#### Bau- und Kunstdenkmale

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine Bau- oder Kunstdenkmale.

#### Archäologische Denkmale

Archäologische Denkmale sind im Geltungsbereich derzeit nicht bekannt.<sup>48</sup>

Unabhängig davon sind die Vorgaben des DenkmSchG LSA einzuhalten. Insbesondere ist im Rahmen der geplanten Umsetzung von Baumaßnahmen zu berücksichtigen:

- Die bauausführenden Betriebe sind auf die Einhaltung der gesetzlichen Melde- und Erhaltungspflicht unerwartet freigelegter archäologischer Funde oder Befunde hinzuweisen.
- Werden bei Erdarbeiten Sachen oder Spuren von Sachen gefunden, bei denen Anlass zu der Annahme besteht, dass es sich um archäologische oder bauarchäologische Funde handelt, sind diese zu erhalten und der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.
- Gem. § 9 Abs. 3 DenkmSchG LSA sind Befunde mit dem Merkmal eines Kulturdenkmals bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige unverändert zu lassen.

### 9.4 Boden

Mit Grund und Boden ist sparsam umzugehen (§ 1 Abs. 5 BauGB). Bei allen Planungen sind zur Sicherung des Schutzgutes Boden die Ziele und Grundsätze des Bodenschutzes zu berücksichtigen. Gemäß § 1 BBodSchG sollen bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen soweit wie möglich vermieden werden. Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat dafür Sorge zu tragen, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden (§ 4 Abs. 1 BBodSchG).

Der Bebauungsplan dient der nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung durch Weiternutzung und Nachverdichtung eines bestehenden gewerblich genutzten Grundstückes in einer innerstädtischen, gut erschlossenen Kernzone der Landeshauptstadt Magdeburg, er folgt dabei dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden gem. § 1a BauGB.

### 9.5 Kampfmittel

Der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplanes zählt zum Bombenabwurfgebiet der Stadt Magdeburg. Es besteht die Notwendigkeit der Überprüfung auf Kampfmittel.

Bei den Erdarbeiten sind die einschlägigen Bestimmungen beim Fund von Waffen, Waffenteilen, Munition und Sprengkörpern zu beachten. Sollten bei Erdarbeiten Kampfmittel oder andere Gegenstände militärischer Herkunft gefunden werden, ist dies unverzüglich dem Ordnungsamt der Landeshauptstadt Magdeburg oder dem Kampfmittelbeseitigungsdienst anzuzeigen. Dies gilt auch im Zweifelsfall. Der Gefahrenbereich ist abzusperren. Die Arbeiten dürfen erst nach Beseitigung der Gefahr und Freigabe durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst fortgesetzt werden.

Der Hinweis wurde auf dem Bebauungsplan vermerkt.

<sup>48</sup> Auskunft der Unteren Denkmalschutzbehörde, Landeshauptstadt Magdeburg vom 13.09.2010

## 9.6 Altlasten

Der südliche Geltungsbereich wird randlich von einem Teil der Altlastenverdachtsfläche Nr. 00488 (Flurstück 819 / 4) überdeckt. Der Standort ist als archivierte Fläche im Altlastenkataster der Landeshauptstadt Magdeburg geführt. Archiviert bedeutet hierbei, dass bei der derzeitigen Nutzung von der Fläche keine Schutzgutgefährdungen ausgehen. Dieser Standort war ursprünglich als Altlastverdachtsfläche im Sinne des § 2 Abs. 6 Bundesbodenschutzgesetz im Altlastenkataster erfasst; der Altlastverdacht beruhte auf der jahrzehntelangen gewerblichen Nutzung des Grundstücks. Hier befanden sich bis ca. 1975 eine Karosseriewerkstatt und eine Autolackiererei. Im Jahre 2000 wurde eine historische und orientierende Untersuchung auf dem Gelände durchgeführt. Ein nennenswertes Gefahrenpotential ist bei gleichbleibender Nutzung als Industrie- und Gewerbestandort nicht gegeben.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass bei notwendigen Erdarbeiten kontaminiertes Aushubmaterial anfällt, das einer ordnungsgemäßen Handhabung und Entsorgung bedarf sowie die Beachtung spezieller Arbeitsschutzmaßnahmen, insbesondere nach BGR 128, bedingt. Die entsprechenden Vorgaben des Abfall- und Arbeitsschutzrechts wären zu beachten.

Die Altlastenverdachtsfläche Nr. 00488 ist die einzige innerhalb des Geltungsbereiches. Alle anderen Flächen außerhalb des Bebauungsplanes Nr. 134-7 haben keine Auswirkungen auf das Plangebiet und sind demzufolge nicht relevant.<sup>49</sup>

Im Rahmen aktueller Baugrunderkundungen wurden keine organoleptischen Auffälligkeiten im Hinblick auf schädliche Bodenveränderungen oder Kontaminationen festgestellt.<sup>50</sup>

Demnach liegen nach derzeitigem Kenntnisstand zwar keine weiteren Anhaltspunkte für eine schädliche Bodenveränderung / Altlast i.S.d. § 9 Abs. 1 i.V.m. § 2 Abs. 3 bis 6 BBodSchG vor, vorsorglich sind aber folgende Hinweise bei allen Erdarbeiten zu beachten:

Sollten während der Bauarbeiten, bei Bodenuntersuchungen, chemischen Analysen u.a. Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten (Auftreten von Fremdstoffen, Auffälligkeiten durch Farbe und / oder Geruch) festgestellt werden, ist das Umweltamt vor Beginn weiterer Maßnahmen unverzüglich und unaufgefordert zu informieren. Treten diese Hinweise während der vorgesehenen Erdarbeiten auf, sind diese sofort einzustellen und das Umweltamt ist ebenfalls zu informieren. Die bodenrechtliche Zuständigkeit liegt bei der Unteren Bodenschutzbehörde des Umweltamtes der Stadt Magdeburg.

## 10 Finanzierung und Durchführung

Die Planungshoheit für den Bebauungsplan Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ übt die Landeshauptstadt Magdeburg aus.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes entstehen keine neuen öffentlichen Flächen, insofern entstehen der Landeshauptstadt Magdeburg auch keine zusätzlichen Folgekosten.

Durchführung der Umsetzung der Inhalte des Bebauungsplanes obliegt den privaten Grundstückseigentümern.

<sup>49</sup> Auskunft des Umweltamtes, Untere Bodenschutzbehörde, Landeshauptstadt Magdeburg vom 10.09.2010.

<sup>50</sup> WESSLING Beratende Ingenieure GmbH: Baugrunduntersuchung Projekt Neubau Dynamic Data Centre Rechenzentrum Magdeburg, 05.11.2010.

## 11 Flächenbilanz

	Fläche in m <sup>2</sup>	überbaubare Fläche gem. § 19 BauNVO in m <sup>2</sup>	nicht überbaubare Fläche in m <sup>2</sup>	Anteil in %
<b>Gewerbegebietsflächen</b>	<b>41.020</b>			<b>95,2</b>
GEe 1 (GRZ 0,8)	4.085	3.268	817	
GEe 2.1 (GRZ 0,8)	3.220	2.576	644	
GEe 2.2 (GRZ 0,8)	7.985	6.388	1.597	
GEe 2.3 (GRZ 0,8)	2.490	1.992	498	
GEe 3 (GRZ 0,8)	3.665	2.932	733	
GEe 4.1 (GRZ 0,8)	5.100	4.080	1.020	
GEe 4.2 (GRZ 0,8)	5.750	4.600	1.150	
GEe 4.3 (GRZ 0,8)	620	496	124	
GEe 4.4 (GRZ 0,8)	560	448	112	
GEe 5 (GRZ 0,8)	3.515	2.812	703	
GEe 6 (GRZ 0,8)	1.910	1.528	382	
GEe 7 (GRZ 0,8)	1.428	1.142	286	
GEe 8 (GRZ 0,8)	692	554	138	
<b>Verkehrsflächen</b>	<b>1.745</b>			<b>4,1</b>
davon öffentlich	1.745	1.745		
<b>Grünflächen</b>	<b>320</b>			<b>0,7</b>
Gewässerunterhaltungstreifen	320		320	
<b>Plangebiet Gesamt [m<sup>2</sup>]</b>	<b>43.085</b>	<b>34.561</b>	<b>8.524</b>	<b>100</b>
<b>Plangebiet Gesamt [%]</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	

---

**Landeshauptstadt Magdeburg**

Begründung zum Entwurf zum

**Bebauungsplan Nr. 134-7**

**„Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“**

Teil II

Umweltbericht

Stand: März 2014

---

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>3</b>
1.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes	3
1.2	Umweltziele einschlägiger Fachgesetze und Fachplanungen sowie deren Bedeutung für den Umweltbericht	3
<b>2</b>	<b>BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS</b>	<b>6</b>
2.1	Untersuchungsgebiet und Untersuchungsumfang	6
2.2	Schutzausweisungen	7
2.3	Naturräumliche Gliederung	7
2.4	Potenzielle natürliche Vegetation	7
2.5	Geologie und Geomorphologie	7
2.6	Erfassung und Bewertung der natürlichen Landschaftsfaktoren	8
2.6.1	Schutzgut Boden	8
2.6.2	Schutzgut Wasser	10
2.6.3	Schutzgut Klima / Luft	13
2.6.4	Schutzgut Arten und Biotope	15
2.6.5	Schutzgut Landschaftsbild	18
2.6.6	Schutzgut Mensch / Erholung	20
2.6.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	21
<b>3</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>22</b>
3.1	Methodik	22
3.2	Vorkehrungen und geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung, zum Ausgleich und Ersatz nachteiliger Auswirkungen	23
3.2.1	Vorkehrungen zum Immissionsschutz	23
3.2.2	Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	27
3.2.3	Maßnahmen zum Artenschutz	28
3.2.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	29
3.3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	31
3.3.1	Schutzgut Boden	31
3.3.2	Schutzgut Wasser	32
3.3.3	Schutzgut Klima / Luft	35
3.3.4	Schutzgut Arten und Biotope	37
3.3.5	Schutzgut Landschaftsbild	39
3.3.6	Schutzgut Mensch	41
3.3.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	47
3.3.8	Wechselwirkungen und biologische Vielfalt	48
3.3.9	Voraussichtlich verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt	50
<b>4</b>	<b>PROGNOSE</b>	<b>51</b>
4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	51
4.2	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)	51
4.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	52

<b>5</b>	<b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN</b>	<b>53</b>
5.1	Verwendete Unterlagen und angewandte Untersuchungsmethoden	53
5.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben, technische Lücken und fehlende Kenntnisse	54
5.3	Vorschläge für geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	55
<b>6</b>	<b>ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>56</b>
6.1	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes	56
6.2	Umweltziele einschlägiger Fachgesetze und Fachplanungen sowie deren Bedeutung für den Umweltbericht	56
6.3	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands	57
6.4	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	60
6.5	Prognose	64
6.6	Angewendete Untersuchungsmethoden und verwendete Unterlagen	65
6.7	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben, technische Lücken und fehlende Kenntnisse	67
6.8	Maßnahmen zur Überwachung	67

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1.	Allgemeine Ziele und Grundsätze als Vorgabe der Fachgesetze und –planungen .....	4
Tab. 2.	Erfassung und Bewertung Schutzgut Boden .....	9
Tab. 3.	Erfassung und Bewertung Schutzgut Grundwasser .....	12
Tab. 4.	Erfassung und Bewertung Schutzgut Klima / Luft .....	14
Tab. 5.	Erfassung und Bewertung Schutzgut Arten / Biotope .....	16
Tab. 6.	Erfassung und Bewertung Schutzgut Landschaftsbild .....	18
Tab. 7.	Erfassung und Bewertung Schutzgut Mensch / Erholung .....	20
Tab. 8.	Erfassung und Bewertung Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	21
Tab. 9.	Pflanzliste 1: Fassadenbegrünung .....	29
Tab. 10.	Pflanzliste 2: Bäume .....	30
Tab. 11.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden .....	31
Tab. 12.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser .....	32
Tab. 13.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser .....	33
Tab. 14.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft .....	35
Tab. 15.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Arten/Biotope .....	37
Tab. 16.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild .....	39
Tab. 17.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch .....	41
Tab. 18.	Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ..	47
Tab. 19.	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	48
Tab. 20.	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen .....	50
Tab. 21.	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen .....	55

## PFLANZLISTEN

Pflanzliste 1 (Fassadenbegrünung)	27
Pflanzliste 2 (Bäume)	28

# 1 Einleitung

## 1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Die Landeshauptstadt Magdeburg hat den Bebauungsplan Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ aufgestellt. Das Plangebiet mit einer Fläche von ca. 4,3 ha befindet sich in der Neuen Neustadt.

Ein möglicher Verfahrensfehler im Zusammenhang mit der Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung soll durch ein ergänzendes Verfahren gem. § 214 (4) BauGB geheilt werden. Das Bebauungsplan-Verfahren wird daher beginnend bei der Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung wiederholt.

Anlass für die Aufstellung des hier vorgelegten Bebauungsplanes ist die bauliche Erweiterung innerhalb des Betriebsgeländes der T-Systems International GmbH. Hier soll auf einer Baureservefläche, die derzeit als Parkplatz dient, der Neubau eines Rechenzentrums realisiert werden.

Das Plangebiet ist überwiegend dem baurechtlichen Innenbereich gem. § 34 BauGB zuzuordnen. Die Aufstellung eines Bebauungsplanes ist im vorliegenden Fall aufgrund der geplanten Bebauungsdichte und der Benachbarung von Nutzungen mit unterschiedlichem Stör- und Empfindlichkeitsgrad geboten. Mit dem Bebauungsplan kann die erforderliche städtebauliche Ordnung hergestellt und die Grundlage für weitere baurechtliche Entscheidungen geschaffen werden.

Der Standort Lübecker Straße 2 in Magdeburg wird durch den Erweiterungsbau des Rechenzentrums ein Teil des neuen sogenannten „TwinCore“ (Doppel-Standort), d.h. zweier miteinander verbundener Rechenzentren, die parallel betrieben werden und sich gegenseitig absichern; der andere zugehörige Standort ist der geplante Neubau in Biere, Gemeinde Bördeland.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes wird nicht nur das verträgliche Nebeneinander verschiedener baulicher Nutzungen mit unterschiedlichen Ansprüchen gesichert, sondern es werden auch die Voraussetzungen für die erforderliche Investitions- und Standortsicherung und damit für die Entwicklung eines wachsenden Unternehmens geschaffen.

Durch den Neubau dieser Rechenzentren wird das Oberzentrum Magdeburg langfristig gestärkt und ein Beitrag zur Sicherung des steigenden Bedarfs an Informationstechnologie und Rechnerkapazitäten in Deutschland geleistet. Qualifizierte Arbeitsplätze werden erhalten bzw. neu geschaffen. Das Investitionsvolumen trägt zur Unterstützung der Wirtschaft bei.

Die detaillierte Darstellung der Ziele, Grundlagen und Inhalte des Bebauungsplanes ist in der Begründung, Teil I ersichtlich.

Die Landeshauptstadt Magdeburg verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan (2004). Die mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 134-7 geplanten Flächenausweisungen entsprechen den Darstellungen im Flächennutzungsplan. Dem Entwicklungsgebot wird vollständig Rechnung getragen.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen und deren Änderung, Ergänzung und Aufhebung für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Inhalte der Umweltprüfung sind gemäß Anlage 1 zu den §§ 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB darzulegen.

Der hier vorgelegte Umweltbericht bildet als Teil II einen gesonderten Teil der Planbegründung.

## 1.2 Umweltziele einschlägiger Fachgesetze und Fachplanungen sowie deren Bedeutung für den Umweltbericht

In Fachgesetzen und -planungen sind für die zu betrachtenden Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Umweltprüfung Berücksichtigung finden müssen.

Die Ziele und Grundsätze aus Fachplanungen und Fachgesetzen (siehe Kap. 5.1) konnten überwiegend berücksichtigt werden. Im Falle konträrer Zielstellungen und Nutzungsinteressen bzw. Konflikte werden diese bei der Planaufstellung sachgerecht beurteilt, Prioritäten begründet und in die Abwägung eingestellt. Folgende allgemeine Zielaussagen sind im vorliegenden Bauleitplan relevant:

Tab. 1. Allgemeine Ziele und Grundsätze als Vorgabe der Fachgesetze und –planungen

Schutzgut	Zielaussage Fachgesetze und Fachplanungen	Quelle
allgemeine schutzgut- übergrei- fende Aussagen zum Schutz der Umwelt und ihrer Bestand- teile	- Gewährleistung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung, die soziale, wirtschaftliche u. umweltschützende Anforderungen in Einklang bringt - Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen	§1 (5) BauGB
	- Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen bei der Aufstellung von Bauleitplänen - Berücksichtigung der Auswirkungen der Bauleitplanung auf die einzelnen Schutzgüter, deren Wirkungsgefüge und die biologische Vielfalt - Vermeidung von Emissionen - sparsame, effiziente Nutzung von Energie einschl. erneuerbarer Energien - Berücksichtigung der Darstellung von Landschafts- und sonstigen Plänen	§1 (6) 7. a,e,f, g,i BauGB
	- Eingriffsregelung - Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes mit seinen Schutzgütern - Festlegung und Darstellung von Kompensationsmaßnahmen	§1a (3); §5 (2a); §9 (1a) BauGB
	- Durchführung einer Umweltprüfung zum Bauleitplan - Erstellung eines Umweltberichtes als gesonderter Teil der Begründung und Einstellung in den Verfahrensablauf - Erstellung einer zusammenfassenden Erklärung über die Berücksichtigung der Umweltbelange	§2(4); §2a; §3; §4; §5 (5); §6 (5); §9 (8), §10 (4) BauGB
	- Monitoring-Vorschriften zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	§4c BauGB
	- Darstellung von Schutzausweisungen u. Restriktionen i.S.d. Umweltschutzes	§5 (2,2a,3,4); §9(1,5) BauGB
	- Schutz der Menschen, Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre, sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) - Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht Wärme, Strahlen u.ä. Erscheinungen)	BImSchG und Verordnungen BNatSchG NatSchG LSA
	Boden	- Bodenschutzklausel – sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Nachverdichtung / Innenentwicklung vor Außenentwicklung
- langfristiger Schutz des Bodens und seiner Funktion im Naturhaushalt, insbes. als Lebensgrundlage und –raum für Menschen, Tiere und Pflanzen, als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), historisches Archiv, Standort für Rohstofflagerstätten und Nutzungen - Schutz vor / Vorsorge gegen Entstehung schädlicher Bodenveränderungen - Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten		BBodSchG
Wasser	- Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und Lebensraum für Tiere und Pflanzen - Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen der ökologischen Funktion der Gewässer	WHG, WG LSA
Klima / Luft	- allgemeiner Klimaschutz	§1 (5) BauGB
	- Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt	TA Luft
Land- schafts- bild / Erholung	- Erhaltung und Entwicklung des baukulturellen Orts- u. Landschaftsbildes	§1 (5) BauGB BNatSchG NatSchG LSA
Arten und Biotope	- Berücksichtigung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke von NATURA 2000 – Gebieten - Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten - Schutz der Lebensstätten der streng und besonders geschützten Arten	§1(6) 7.b; §1a (4) BauGB BNatSchG NatSchG LSA
Mensch	- Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt	§ 1 (5) BauGB

Schutzgut	Zielaussage Fachgesetze und Fachplanungen	Quelle
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berücksichtigung allgemeiner Anforderungen an gesunde, sozial und kulturell ausgewogene Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Bevölkerung</li> <li>- Berücksichtigung unterschiedlicher Auswirkungen auf Frauen u. Männer</li> <li>- Berücksichtigung der Belange Bildungswesen, Sport, Freizeit, Erholung</li> </ul>	§ 1 (6) 1. – 3.; 7. c BauGB
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche und deren Vorsorge</li> </ul>	TA Lärm
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherung eines ausreichenden Schallschutzes als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung</li> <li>- Grundsatz der Lärmvorsorge und -minderung, insbes. am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen</li> <li>- Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte (Beiblatt 1)</li> </ul>	DIN 18005 DIN 4109
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt</li> </ul>	TA Luft
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und Umbau vorhandener Ortsteile</li> <li>- Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege</li> <li>- Berücksichtigung erhaltenswerter baulicher Anlagen von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung</li> </ul>	§ 1 (6) 4. - 5.; 7. c BauGB DSchG LSA

Die oben genannten Zielaussagen von Fachgesetzen und Fachplanungen wurden bei der Aufstellung des hier vorgelegten Bebauungsplanes berücksichtigt, insbesondere indem:

- Art und Maß der zulässigen baulichen Nutzung auf das unbedingt Notwendige begrenzt wurden (eingeschränkte Gewerbegebiete, Baumassen, Bauhöhen, Baugrenzen)
- die Bauflächen auf dieser Grundlage in Teilflächen mit unterschiedlichem Maß der baulichen Nutzung und unterschiedlichem Störgrad untergliedert wurden
- die gewerblichen Bauflächen durch die Zuweisung von Emissionskontingenten, eingeschränkt wurden, sodass es nicht zu unzulässigen Beeinträchtigungen in der schutzbedürftigen Nachbarschaft kommt
- zum Bebauungsplan ein Umweltbericht nach den Vorgaben des BauGB erstellt wurde
- zur Bewältigung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung für Flächen, die nicht dem Innenbereich nach § 34 BauGB zuzuordnen sind, eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erarbeitet und Maßnahmen zur Kompensation in den Bebauungsplan übernommen wurden
- zur Untersuchung möglicher Beeinträchtigungen durch Emissionen entsprechende Fachgutachten (Schall, Verschattung, Klima, Wind, Elektromog) erarbeitet wurden, deren Ergebnisse in den Umweltbericht und den Bebauungsplan übernommen wurden

## **2 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands**

### **2.1 Untersuchungsgebiet und Untersuchungsumfang**

Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile erfolgt auf der Grundlage vorliegender Planungen und Gutachten, Geländebegehungen sowie Recherchen nach den inhaltlichen Vorgaben der Anlage 1 zu den §§ 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB.

Der Geltungsbereich ist bereits großflächig bebaut und überwiegend gewerblich genutzt. (siehe auch Begründung, Teil I, Kap. 2.1 bis 2.4). Mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes wird die geplante bauliche Erweiterung, der Neubau des Rechenzentrums auf den ursprünglich als Parkplatz genutzten Flächen, vorbereitet. Grundsätzlich ist der aktuelle Ist-Zustand unter Einbeziehung der Vorbelastungen zu ermitteln und zu beschreiben. Die einzelnen Schutzgüter und ihre Funktionen werden nach ausgewählten Erfassungskriterien beschrieben.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die durch die Planung berührt werden können, wurden entsprechend § 4 Abs. 1 BauGB frühzeitig unterrichtet und aufgefordert, sich im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern. Die dazu eingegangenen Stellungnahmen wurden entsprechend berücksichtigt. Umfang und Detaillierungsgrad sind letztlich von der Gemeinde festzulegen. Die Untersuchungsräume wurden anhand räumlicher Abgrenzungen und unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter und der voraussichtlichen Reichweite der Projektwirkungen gewählt.

Im Hinblick auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten und Biotop, Kultur- und Sachgüter ist daher nicht mit Beeinträchtigungen über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinaus zu rechnen. Aus diesem Grund entspricht für diese Schutzgüter der Geltungsbereich des Bebauungsplanes auch dem Untersuchungsraum im Umweltbericht. Die angrenzende Faule Renne wird in die Betrachtung des Schutzgutes Oberflächenwasser selbstverständlich einbezogen.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes können aber insbesondere hinsichtlich der Schutzgüter Klima/Luft, Landschafts- bzw. Ortsbild und Mensch auch auf das nahe Umfeld auswirken, daher geht der Untersuchungsraum für diese Schutzgüter über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinaus. In die Betrachtungen gehen unter Wichtung der Sensibilität der angrenzenden Nutzungen insbesondere die Wohnbebauung am südlichen Heinrich-Mundlos-Ring, der südliche Teil der Kleingartenanlage „Insleber Straße“ und die Wohnbebauung nordwestlich der Münchenhofstraße zwischen Insleber Straße und „Fauler Renne“ ein.

Eine Ausweitung des Untersuchungsraumes für diese Schutzgüter über die östliche Geltungsbereichsgrenze und über die südliche Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplanes östlich der Münchenhofstraße hinaus ist nicht erforderlich, da die Festsetzungen des Bebauungsplanes in dessen östlichen Teil eine Bestandsüberplanung mit geringen Erweiterungsmöglichkeiten darstellen und gleichfalls keine sensiblen Nutzungen angrenzen (Gewerbegebietsflächen, Verkehrsanlagen).

Die Erarbeitung von Karten zum Umweltbericht ist zur Darstellung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen im vorliegenden Bebauungsplan nicht erforderlich. Fachspezifische Kartendarstellungen sind in den Gutachten (siehe Kap. 5.1) enthalten

## 2.2 Schutzausweisungen

Für das Plangebiet sind folgende Schutzausweisungen relevant, auf die in den jeweiligen Unterkapiteln zu den einzelnen Schutzgütern unter Kap. 2.6 näher eingegangen wird:

### Gehölzschutz

Innerhalb von Bauflächen oder im Geltungsbereich von Bebauungsplänen ist die Baumschutzsatzung der Stadt Magdeburg<sup>1</sup> anzuwenden.

### Oberflächengewässer

Außerhalb des Plangebietes fließt südlich an den Bebauungsplan angrenzend die „Faule Renne“ als Gewässer I. Ordnung. Ein Gewässerschonstreifen gem. § 50 WG LSA ist nicht zu berücksichtigen, da sich das Plangebiet nicht im baurechtlichen Außenbereich befindet.

Schutzausweisungen nach weiteren Gesetzen und Verordnungen sind derzeit nicht bekannt.

## 2.3 Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Untereinheit der „Magdeburger Elbaue“, welche in der Elbaue zwischen dem Elbknie bei Aken und der Abzweigung des Plauer Kanals liegt.

Das bestimmende Merkmal der Magdeburger Elbaue ist die breite, von alluvialen, tonig-lehmigen Ablagerungen bedeckte Flussaue mit Altwässern, die durch Hochwasserdeiche ein Hochwasserprofil geschaffen hat. In den Randgebieten treten stärkere Sandschüttungen auf.<sup>2</sup>

## 2.4 Potenzielle natürliche Vegetation

Im Untersuchungsgebiet würde sich ohne menschlichen Einfluss eine Hartholzaue der Elbe, je nach Standort als Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald, Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald, Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald oder Walzenseggen-Erlenbruchwald entwickeln<sup>3</sup>.

## 2.5 Geologie und Geomorphologie

Geologisch wird der Geltungsbereich des Bebauungsplanes der Flechtingen-Rosslauer-Scholle, einer in Nordwest-Südost-Richtung streichenden Hebungsstruktur zugeordnet.

Im Untersuchungsgebiet treten aufgrund der tektonischen Situation oberflächennah Gesteine des Karbons auf. Dabei handelt es sich um Grauwacken, Konglomerate und Tonschiefer des Unterkarbons. Die Oberkante des anstehenden Festgesteins bzw. dessen Verwitterungsoberfläche liegen im Untersuchungsgebiet im Mittel zwischen 5,0 m und 7,0 m unter Gelände.

Unter diesem Festgestein stehen flächendeckend Sande des Tertiärs (Magdeburger Grünsand, Rupelbasissand) mit einer Mächtigkeit von >3,0 - 4,0 m an, welche dem Oligozän zugeordnet werden. In der darüber liegenden Schicht folgen Geschiebemergel, Schmelzwassersande und -kiese als Sedimente der Saale-Vereisung. Darüber folgt weichselzeitlicher Löss. Die rezenten Böden setzen sich aus Löß gebildeten Mutterböden (Schwarzerden) sowie verschiedensten Auffüllungen zusammen.

Detaillierte Aussagen sind dem Kapitel 2.5 der Begründung, Teil I bzw. den dort aufgeführten jeweiligen Baugrunduntersuchungen zu entnehmen.

---

<sup>1</sup> Satzung zum Schutz des Baumbestandes, der Großsträucher und Klettergehölze als geschützter Landschaftsbestandteil in der Landeshauptstadt Magdeburg - Baumschutzsatzung – 2009.

<sup>2</sup> Schultze, J.: Die naturbedingten Landschaften der Deutschen demokratischen Republik, Jena, 1955.

<sup>3</sup> Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts – Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogramms des Landes Sachsen-Anhalt, Stand 01.01.2001.

## 2.6 Erfassung und Bewertung der natürlichen Landschaftsfaktoren

### 2.6.1 Schutzgut Boden

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes nördlich der Insleber Straße liegen Baugrundgutachten aus dem Jahr 1997<sup>4</sup> und 2010<sup>5</sup> vor. Im Gutachten von 1997 wird das Betriebsgelände von T-Systems flächendeckend untersucht, wobei sich das Gutachten von Wessling auf den geplanten Baubereich für das Rechenzentrum auf das Flurstück 793 / 14 (neu: 10499) bezieht.

Übereinstimmend wurden im Gebiet oberflächennah anthropogene Auffüllungen unterschiedlicher Mächtigkeit und Zusammensetzung festgestellt (v.a. nicht bindige, schluffige Kiese und Sande mit Beimengungen aus Ziegeln, Holz, Asche; Betonbruch, Betonplatten). Mutterboden ist nur noch vereinzelt lokal festzustellen.

Die nächstfolgende Schicht bilden pleistozäne, glaziale Schmelzwassersande / -kiese, verzahnt mit Geschiebemergel, die nahezu flächendeckenden mit einer geringmächtigen Lössschicht überlagert sind. Unterhalb dieses Schichtkomplexes stehen die tertiären grundwasserführenden Grünsande an. An deren Basis befindet sich der Übergang zum karbonitischen Festgestein (Wechselagerung von Tonschiefer und Grauwacke mit unterschiedlichem Verwitterungsgrad), dessen Oberkante im Gebiet von Nord nach Süd ansteigt. Die Tiefenlage befindet sich zwischen 4,5 bis 7,7 m unter Gelände.

Für den südlichen Teil des Geltungsbereiches bis zur Faulen Renne liegen keine standortkonkreten Aussagen eines Baugrundgutachtens vor.

Der südliche Geltungsbereich wird randlich von einem Teil der Altlastenverdachtsfläche Nr. 00488 (Flurstück 819 / 4) überdeckt. Der Altlastverdacht beruhte auf der jahrzehntelangen gewerblichen Nutzung des Grundstücks bis ca. 1975 (Karosseriewerkstatt, Autolackiererei). Der Standort ist als archivierte Fläche im Altlastenkataster der Landeshauptstadt Magdeburg geführt. Archiviert bedeutet hierbei, dass bei der derzeitigen Nutzung von der Fläche keine Schutzgutgefährdungen ausgehen<sup>6</sup>.

Detaillierte Aussagen zum Baugrund sind dem Kapitel 2.5 der Begründung, Teil I bzw. den dort aufgeführten jeweiligen Baugrunduntersuchungen zu entnehmen.

---

<sup>4</sup> Ingenieurbüro Düffel: Baugrunduntersuchung Multifunktionales Rechenzentrum Magdeburg, 1997.

<sup>5</sup> WESSELING Beratende Ingenieure GmbH: Baugrunduntersuchung Projekt Neubau Dynamic Data Centre Rechenzentrum Magdeburg, 05.11.2010.

<sup>6</sup> Auskunft des Umweltamtes, Untere Bodenschutzbehörde, Landeshauptstadt Magdeburg vom 10.09.2010.

Tab. 2. Erfassung und Bewertung Schutzgut Boden

<b>Erfassungskategorien Schutzgut Boden</b>	<b>standortbezogene Aussagen</b>	<b>Bewertung</b>
<b>Seltenheit / Naturnähe</b>		
- regional bedeutsame Standortfaktorenkombination (z.B. Seltenheit, Ungestörtheit, Extremstandorte)	- aufgrund stark anthropogen überformter Böden im Gebiet keine regional bedeutsamen Standortfaktoren - keine seltenen, natürlichen oder potenziell naturnahen Böden mehr vorhanden	sehr gering bis gering
<b>Lebensraumfunktion</b>		
- biotischer Lebensraum / Standort für Flora / Fauna - Biotopentwicklungspotenzial	- sehr geringes Biotopentwicklungspotenzial auf den bebauten und gewerblich genutzten Flächen - mittleres Biotopentwicklungspotenzial in randlich gelegenen kleineren unbebauten Bereichen (Säume, Gehölze)	sehr gering bis gering
<b>Produktionsfunktion</b>		
- potenzielle Bodenfruchtbarkeit - natürliche Ertragsfunktion	- kein natürliches Ertragspotenzial mehr vorhanden (Bebauung, Zerstörung der oberen Bodenschichten)	sehr gering
<b>Speicher- und Regulationsfunktion / Pufferungsvermögen</b>		
- Fähigkeit des Bodens, Stoffe abzulagern / zu speichern - Fähigkeit des Bodens, Stoffe umzuwandeln / abzupuffern	- nicht vorhanden in überbauten Bereichen - in den kleinflächigen unversiegelten Bereichen haben bindige Bodenbestandteile (Löß, Geschiebemergel) ein höheres Speicher- und Puffervermögen, die sandigen/kiesigen Schichten ein geringes	sehr gering bis mittel
<b>Grundwasserschutzfunktion</b>		
- Mächtigkeit der Deckschichten - Durchlässigkeit des Bodens	- im Siedlungsbereich aufgrund anthropogen veränderter Böden sehr unterschiedlich, nicht eindeutig festzulegen - auf versiegelten Flächen hoher Grundwasserschutz (Undurchlässigkeit für Wasser und gelöste Stoffe) - geringer Grundwasserschutz in sandig-kiesigen Schichten, höherer Grundwasserschutz in bindigen Bereichen	mittel
<b>Informationsfunktion</b>		
- Bodendenkmale	- archäologische Denkmale nicht bekannt	gering
<b>Vorbelastung</b>		
- Veränderung der Bodeneigenschaften - Abgrabungen /Aufschüttungen - Verdichtung / Versiegelung - Stoffeinträge / Altlasten	- stark veränderte, überbaute / versiegelte Böden durch vorhandene und frühere Gewerbenutzung und Bebauung - kaum natürliche Böden vorzufinden - anthropogene Auffüllungen / Abgrabungen / Profilveränderungen - im südlichen UG existiert eine als archivierte Fläche im Altlastenkataster der Landeshauptstadt Magdeburg geführte Altlastenverdachtsfläche Nr. 00488 <sup>7</sup>	hoch
<b>Empfindlichkeit</b>		
- Empfindlichkeit gegenüber mechanischen Veränderungen (Verdichtung, Versiegelung) - Erosionsempfindlichkeit - Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes / Grundwasserabsenkung, -aufstau - Veränderung des Bodens durch Immissionen	- Böden sind zwar grundsätzlich empfindlich gegenüber weitere Versiegelung und Verdichtung, im konkreten Vorhaben ist eine Überbauung überwiegend bereits versiegelter / verdichteter Böden vorgesehen - keine Erosionsgefährdung der Böden im Gebiet - keine besonderen Empfindlichkeiten der Böden gegenüber Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes - mittlere Empfindlichkeit der Böden gegenüber Stoffeinträgen (u.a Schadstoffe)	mittel (unbebaute Bereiche)  sehr gering (bebaute / genutzte Bereiche)

<sup>7</sup> Auskunft des Umweltamtes, Untere Bodenschutzbehörde, Landeshauptstadt Magdeburg vom 10.09.2010

## 2.6.2 Schutzgut Wasser

### Oberflächengewässer

Außerhalb des Plangebietes fließt südlich an den Bebauungsplan angrenzend die ‚Faule Renne‘ als Gewässer I. Ordnung. Ein Gewässerschonstreifen gem. § 50 WG LSA ist nicht zu berücksichtigen, da sich das Plangebiet nicht im baurechtlichen Außenbereich befindet.

Das Bebauungsplangebiet liegt im Flusseinzugsgebiet der Elbe, die in ca. 2 km Entfernung verläuft. Das Plangebiet wird nicht von Überschwemmungsgebieten berührt.

### Grundwasser

Der Grundwasserspiegel im Plangebiet korrespondiert über die sandigen und kiesigen Bodenschichten mit der Wasserführung der Elbe. Dadurch können Grundwasserstände auch stark wechseln. Die Elbe als Vorfluter für das Gebiet fließt in etwa 2 km Entfernung östlich des Plangebietes. Das Gebiet entwässert folglich nach Osten.

Nach dem hydrologischen Kartenwerk liegt der geschätzte mittlere Grundwasserstand im Plangebiet bei  $46,0 \text{ m} \pm 0,5 \text{ m NN}^8$ . Der Bemessungswasserstand wird anhand der Ergebnisse einer aktuellen Erkundung, die zu einem Zeitpunkt hoher Grundwasserspiegel deutlich über dem Mittel durchgeführt wurde für das Untersuchungsgebiet auf  $48,5 \text{ m NN}$  geschätzt.<sup>9</sup> Daten aus dem Jahr 1997 belegen mit einem geschlossenen Grundwasserspiegel bei  $46,7 \text{ m}$  bis  $47,1 \text{ m HN}^{10}$  einen niedrigeren Grundwasserstand.<sup>11</sup>

Die gemessenen Wasserstände stellen die freie Grundwasserführung innerhalb der quartären Grünsande in Verbindung mit dem unterlagernden Festgestein dar. Das Grundwasser ist nicht gespannt. In den darüber liegenden gut durchlässigen Schmelzwassersanden und -kiesen wurde kein Grundwasser angetroffen. Weitere erkundete Schichten (Mutterboden, Löss, Geschiebemergel) sind Grundwasserstauer und weichen unter Wassereinfluss auf.

Aussagen zur hydraulischen Durchlässigkeit der Schichten des Untergrundes am Standort und zur Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser wurden wie folgt getroffen:<sup>12 / 13</sup>

Im Untergrund befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes grundsätzlich sickerfähige Horizonte (tertiäre Schmelzwassersande / -kies und quartäre Grünsand).

Hydrogeologisch gesehen bilden die tertiären Schmelzwassersande / -kiese einen hydraulisch gut leitfähigen Grundwasserleiter, der allerdings aufgrund seiner geringen Mächtigkeit von ca. 0,5 m nur eine beschränkte Aufnahmekapazität hat.

Die ebenfalls hydraulisch gut leitfähige quartäre Grünsand-Schicht besitzt zwar eine größere Mächtigkeit (3 – 4 m), ist aber im Gebiet der Grundwasserleiter mit einem freien Grundwasserspiegel.

Die Baugrundgutachten weisen aus, dass die Aufnahmekapazität des Bodens für Niederschlagswasser am Standort grundsätzlich gegeben ist. Die Durchlässigkeit wurde durch weiterführende standortbezogene Versickerungsnachweise (Feldtests) im Januar 2011 belegt (Kap. 2.5.4). Auf der Grundlage dieser Untersuchungen wurden die erforderlichen Versickerungsbauwerke bemessen.

---

<sup>8</sup> NN entspricht NHN

<sup>9</sup> WESSLING Beratende Ingenieure GmbH: Baugrunduntersuchung Projekt Neubau Dynamic Data Centre Rechenzentrum Magdeburg, 05.11.2010.

<sup>10</sup> HN + 14 cm = NHN

<sup>11</sup> Ingenieurbüro Düffel: Baugrunduntersuchung Multifunktionales Rechenzentrum Magdeburg, 1997

<sup>12</sup> WESSLING Beratende Ingenieure GmbH: Baugrunduntersuchung Projekt Neubau Dynamic Data Centre Rechenzentrum Magdeburg, 05.11.2010.

<sup>13</sup> WESSLING Beratende Ingenieure GmbH: Ergänzungsbericht des Baugrundgutachtens zum Bauvorhaben der T-Systems GmbH am Standort Magdeburg, Lübecker Straße 2, 14.02.2011.

Nach diesen Berechnungen können die anfallenden Niederschlagswässer schadlos auf dem Grundstück der T-Systems dem Grundwasser zugeführt werden. Eine negative Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate ist nicht zu erwarten.

Tab. 3. Erfassung und Bewertung Schutzgut Grundwasser

Erfassungskategorien Schutzgut Grundwasser	standortbezogene Aussagen	Bewertung
<b>Lebensraumfunktion</b>		
- Grundwasser als Lebensraum	- geringe Bedeutung des Grundwassers als Lebensraum aufgrund großflächiger Überbauung / Versiegelung	gering
<b>Grundwasserneubildungsrate</b>		
- Grundwasserflurabstand - Grundwasserfließrichtung - Grundwasserneubildung	- Grundwasserfließrichtung ist nach Osten zur Elbe gerichtet; Grundwasserflurabstände können in Abhängigkeit von der Wasserführung der Elbe stark wechseln - der Grundwasserflurabstand liegt im Gebiet zwischen 4 - 5 m unter GOK; zum Zeitpunkt der Baugrunduntersuchung 2010 (vergleichsweise hohe Grundwasserstände) lagen GW-Flurabstände zwischen 3,3 - 4,1 m unter GOK - Grundwasserneubildung sehr gering aufgrund geringer Niederschläge, hoher Verdunstungsrate, Versiegelungen (gem. Landschaftsplan <sup>14</sup> liegt die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet nur bei 50 mm/a)	gering bis sehr gering
<b>Grundwasserdargebotsfunktion</b>		
- Ergiebigkeit / Qualität des GWL - Wasserhaushaltsfunktion	- Grundwasser im Plangebiet hat keine Bedeutung für die Wasserdargebots- und -haushaltsfunktion	sehr gering
<b>Retentionsvermögen</b>		
- Wasserrückhaltevermögen in den Einzugsgebieten der von Fließgewässern und Auen	- aufgrund der Bebauung ist das Retentionsvermögen im Gebiet stark beeinträchtigt bzw. nicht mehr vorhanden - geringe Mächtigkeit sickerfähiger Horizonte im Untergrund bzw. leitfähige Grundwasserleiter mit freiem Grundwasserspiegel ermöglichen kein gutes Retentionsvermögen (siehe Kap. 2.5.4 Begründung Teil I)	sehr gering
<b>Grundwasserschutzfunktion der Deckschichten</b>		
- Art und Mächtigkeit der Deckschichten - Rückhaltevermögen der Bodenzone	- hohe Schutzfunktion in versiegelten / verdichteten Bereichen, kein Rückhaltevermögen - auf unversiegelten Flächen meist nur mittlere bis geringe Schutzfunktion aufgrund des geringen bis mittleren Rückhaltevermögens der Deckschichten, Vorhandensein verschiedener durchlässiger Auffüllungen	hoch  mittel bis gering
<b>Vorbelastung</b>		
- Entnahme / Absenkung / Aufstau - Verschmutzung (Altlasten, Schadstoffeintrag)	- Grundwasserveränderungen im Gebiet nicht bekannt - mäßiges Gefährdungspotenzial durch Altlasten, Stoffeinträge (ehemalige und derzeitige gewerblichen Nutzungen sowie Verkehrsanlagen im Umfeld des Plangebietes)	mittel
<b>Schutzausweisungen</b>		
- Trinkwasserschutz	- keine Trinkwasserschutzzonen / Gebiete zur Wassergewinnung im Wirkungsbereich des Planvorhabens vorhanden	---
<b>Empfindlichkeit</b>		
- Verschmutzungsempfindlichkeit gegenüber Grundwasserqualitätsbeeinträchtigungen - Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserveränderungen	- generell geringe bis mittlere Verschmutzungsempfindlichkeit im Gebiet aufgrund mittlerer bis hoher Schutzfunktion der Deckschichten und vorhandener Versiegelungen - geringe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserveränderungen durch das Planvorhaben, da der Grundwasserstand großräumig mit dem Wasserstand der Elbe korrespondiert und Veränderungen dementsprechend kompensiert werden können	gering bis mittel

<sup>14</sup> Landschaftsplan der Stadt Magdeburg 1999

### 2.6.3 Schutzgut Klima / Luft

Großklimatisch gehört das Plangebiet zur Übergangszone zwischen subozeanischem und subkontinentalem Klima. Bezüglich der Temperatur ist das Klima eher ozeanisch bestimmt. Auch die Dominanz westlicher Winde bekräftigt den ozeanischen Einfluss<sup>15</sup>.

Es herrschen mit einer Jahressumme von 494 mm im langjährigen Mittel (1961 – 1990)<sup>16</sup> geringe Niederschlagswerte vor.

Die langjährigen Jahresmitteltemperaturen liegen bei 8,7 °C (1961 – 1990), wobei in den letzten Jahren Jahresmittelwerte von knapp unter bzw. über 10,0 °C (2002 – 2009) üblich waren. Die mittleren Temperaturmaxima werden in den Sommermonaten Juli und August erreicht.

Die vorherrschende Hauptwindrichtung ist in Magdeburg Westsüdwest bis Westnordwest. In Siedlungsbereich, wie im Plangebiet, kann es jedoch aufgrund der kleinflächig wechselnden Flächennutzung und vorhandenen Bebauung zu lokal sehr großen Unterschieden kommen.<sup>17</sup>

Im Untersuchungsgebiet kommt es aufgrund der Siedlungslage, d.h. kleinflächig sehr unterschiedlichen Flächennutzungen und der Lagebeziehung zwischen klimaökologischen Ausgleichs- und Wirkräumen vor allem an windschwachen sommerlichen Strahlungstagen zu deutlichen lokalen Lufttemperaturgegensätzen. Durch die starke Bebauung ist begründet, dass das Plangebiet kein Kaltluftentstehungsgebiet ist und auch kaum Luftaustausch stattfindet. Der große Anteil an versiegelten Flächen begünstigt eine Überwärmung, die zu erhöhten Temperaturen in der Umgebung führt.

Angrenzend an den Untersuchungsraum sind jedoch klimatisch wirksamen Gehölzstrukturen vorhanden. Die benachbarten Freiflächen wie die Kleingartenanlagen und der der Friedhof mit seinem alten Baumbestand stellen wichtige Gehölzstrukturen der Siedlungsgebiete dar, die die Durchgrünung der bebauten Stadtlandschaft sichern und positiv auf das Mikroklima wirken. Die Grünflächen zeichnen sich durch ein ausgeglichenes Klima auf kühlerem Niveau als die Umgebung aus (Kaltluftentstehung). Außerdem besitzen die Flächen eine hohe Bedeutung für die Lufthygiene, da Schadstoffe ausgefiltert werden können.

Straßenverkehrsbedingte Staub- und Schadstoffemissionen der angrenzenden Straßen sowie aus den umgebenden Gewerbegebieten führen zu einer Vorbelastung der Luftqualität.

---

<sup>15</sup> Landschaftsplan der Stadt Magdeburg, Stand 1999

<sup>16</sup> ÖKOPLANA: Klimagutachten – T-Systems Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, Mannheim 09.12.2010.

<sup>17</sup> ÖKOPLANA: Klimagutachten – T-Systems Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, Mannheim 09.12.2010.

Tab. 4. Erfassung und Bewertung Schutzgut Klima / Luft

Erfassungskategorien Schutzgut Klima / Luft	standortbezogene Aussagen	Bewertung
<b>(bio)klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frischluftbildung</li> <li>- Feuchtebildung / Verdunstung</li> <li>- Luftfilterung</li> <li>- Immissionsschutzfunktion</li> <li>- Windschutz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bebaute / versiegelte Flächen mit Siedlungsklima ohne nennenswerte Frisch- und Feuchtluftbildung im Gebiet</li> <li>- Frischluftproduktion und Feuchtebildung der Faulen Renne ist aufgrund geringen Gewässergröße von mäßiger Bedeutung für den Siedlungsraum</li> <li>- angrenzende Freiflächen (Kleingartenanlagen, Hausgärten, offener Gewässerlauf der Faulen Renne, Friedhof) mit Gehölzbestand sind klimatische Ausgleichsräume der Siedlungen (Kaltluftbildung)</li> <li>- vorhandene Gehölze im Geltungsbereich und dessen Umfeld haben positiven Einfluss auf das Mikroklima und die Lufthygiene (Luftfilterung / Immissionsschutzfunktion)</li> <li>- Windschutz vorwiegend durch vorhandene Gebäude und sonstige bauliche Anlagen</li> </ul>	<p>Bebauungsplangebiet: gering</p> <p>umliegende Freiflächen: mittel - hoch</p>
<b>Kaltluftentstehungsgebiete</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kaltluftbildung</li> <li>- Kaltluftsammelgebiete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- im Plangebiet und den umliegenden bebauten und versiegelten Flächen selbst keine Kaltluftbildung</li> <li>- umliegende Freiflächen (Kleingartenanlagen, Hausgärten, offener Gewässerlauf der Faulen Renne, Friedhof) sind Kaltluftentstehungsgebiete</li> </ul>	<p>Bebauungsplangebiet: keine;</p> <p>umliegende Freiflächen: mittel - hoch</p>
<b>Kalt- und Frischluftbahnen / Durchlüftung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftaustausch / bodennahe Durchlüftung</li> <li>- Kaltluftabfluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einschränkung des Luftaustausches und der bodennahen Durchlüftung durch Bebauung und Versiegelung</li> <li>- mäßig wirksamer Luftaustausch und Kaltluftabfluss entlang der Faulen Renne (mäßige Geländeneigung, Verbau)</li> <li>- lockere Bebauung der umliegenden Wohnbauflächen ist im Allgemeinen gut belüftet</li> <li>- in Siedlungen ist das Windfeld modifiziert, d.h. es treten niedrigere Windgeschwindigkeiten und häufigere Windstillen sowie lokal starke Beeinflussungen der Windrichtungen (Verwirbelungen an Gebäuden, Kanalisierung durch Straßenzüge) auf</li> </ul>	<p>gering - mittel</p>
<b>Vorbelastung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emissionsquellen, lufthygienische und klimatische Belastungen (Schadstoffe, Staub)</li> <li>- Versiegelung / Bebauung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Staub- / Schadstoffbeeinträchtigung, klimaökologische Belastung insbesondere durch angrenzende Verkehrsanlagen, kein produzierendes Gewerbe im Umfeld</li> <li>- sehr hoher Versiegelungs- und Bebauungsgrad und geringer Grünflächenanteil im Plangebiet</li> </ul>	<p>hoch</p>
<b>Schutzausweisungen</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Betroffenheit</li> </ul>	<p>-</p>
<b>Empfindlichkeit</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versiegelung</li> <li>- Hochbauten / Bauwerke</li> <li>- Entfernung der Vegetation</li> <li>- Geländeprofilierungen (Auf- und Abträge von Boden)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hoher Anteil an versiegelten / genutzten Flächen, (Gebäude, Parkplätze), daher geringe Empfindlichkeit gegenüber Neuversiegelungen, Bodenauf- oder -abtrag</li> <li>- hohe Empfindlichkeit gegenüber dem weiteren Verlust von Gehölzen als klimawirksame Strukturen</li> <li>- mittlere Empfindlichkeiten gegenüber weiterer Bebauung</li> <li>- Empfindlichkeit gegenüber Immissionen aufgrund Vorbelastung (Siedlungsklima) relativiert</li> </ul>	<p>mittel bis gering</p>

## 2.6.4 Schutzgut Arten und Biotope

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind aufgrund der vorhandenen Bebauung und Nutzung typische Siedlungsbiotope vorzufinden. Es handelt sich überwiegend um Biotope mit geringer, nachrangiger und mittlerer Bedeutung (Gebäude und Verkehrsflächen, versiegelte oder befestigte Parkplätze, Flächen mit Ziergehölzen).

Die Gewerbeflächen und -brachen zeichnen sich durch großflächige Versiegelungen und Verdichtungen aus, kleinflächig und vereinzelt sind Gehölze verschiedenen Alters vorhanden. Die Leitungsbestände im Bereich der öffentlichen Verkehrsanlagen lassen kaum eine Straßenbegrünung zu.

Eine Erfassung der Biotope wurde im Geltungsbereich in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde nur für die voraussichtlich betroffenen Einzelgehölze im Bereich der geplanten baulichen Erweiterungen und auf einer Teilfläche nördlich der Faulen Renne im südlichen Geltungsbereich vorgenommen. Hier wird eine Gehölzfläche überplant und durch den Vollzug des Bebauungsplanes teilweise zerstört. Das entspricht auch den Flächen, für die die Eingriffsregelung nach dem Magdeburger Modell bzw. die Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Magdeburg anzuwenden ist. Die Lage der Einzelgehölze und der Gehölzfläche ist im Bestandsplan zur Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung ersichtlich. Alle übrigen Flächen sind dem baurechtlichen Innenbereich nach § 34 BauGB zuzuordnen.

Auf der Fläche an der Faulen Renne finden sich im Bestand neben einzelnen alten Obstgehölzen sowohl heimische Sträucher als auch standortfremde Ziergehölze. Art und Alter der Gehölze weisen darauf hin, dass sich in der Vergangenheit hier Gärten befunden haben. Nach Aufgabe der gärtnerischen Nutzung und Aufnahme gewerblicher Nutzungen auf den straßennahen Grundstücksflächen haben sich die Flächen sukzessiv weiter entwickelt. Die Gehölze sind fast vollständig von Waldrebe und Brombeere überwachsen. Die Fläche trägt Ruderalisierungscharakter. Hier sind Reste baulicher Anlagen und abgelagerter Unrat vorzufinden.

Unter den Einzelgehölzen im weiteren Plangebiet weisen ebenfalls alte Obstgehölze auf eine ehemalige gärtnerische Nutzung hin (Westteil des Geltungsbereiches). An der Insleber Straße bilden einzelne Bäume Reste des Straßenbegleitgrüns. Innerhalb des Betriebsgeländes von T-Systems wurden an den innerbetrieblichen Verkehrswegen klein- bis mittelgroße Bäume, teilweise als Ersatz, gepflanzt. Auf dem Parkplatz steht eine ortsbildprägende Pappel, die durch den Neubau des Rechenzentrums nicht erhalten werden kann. Die Großgehölze an der östlichen Geltungsbereichsgrenze wirken als Straßenbegleitgrün der Lübecker Straße. Sie sind von den Neubauvorhaben auf dem Betriebsgelände von T-Systems nicht betroffen. Eine genaue Auflistung der Bäume und voraussichtlicher Verluste durch das geplante Bauvorhaben ist in der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung enthalten.

Die vorhandenen Großgehölze fallen unter die Baumschutzsatzung der Stadt Magdeburg. Erforderliche Gehölzfällungen sind zu beantragen und Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Die Vorschriften zum allgemeinen Artenschutz gem. § 39 Abs. 5 BNatSchG, insbesondere die Verbotzeiträume zur Gehölzbeseitigung (nicht in der Zeit vom 01. März bis 30. September) sind zu berücksichtigen bzw. entsprechende Ausnahmen zu beantragen.

Im Gebiet befinden sich keine nach NatSchG LSA besonders geschützten Biotope.

Zum Zeitpunkt der Entwurfserarbeitung des Bebauungsplanes waren aus phänologischen Gründen faunistische Kartierungen im Plangebiet nicht möglich. In Abstimmung mit der UNB wurden unter Berücksichtigung der intensiven Nutzung des Geländes vereinbart, entsprechende Potenzialabschätzungen für ausgewählte Artengruppen anhand der Lebensraumausstattung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen vorzunehmen. Aus der Lebensraumeignung wurden Rückschlüsse auf die Habitatbesetzung gezogen.

Dabei kommt der Artengruppe der Vögel eine besondere Relevanz zu. Zur Bewertung wurden Ergebnisse vorhandener Kartierungen aus dem Umfeld des Plangebietes mit ähnlicher Biotopausstattung herangezogen<sup>18</sup>. Es wurde festgestellt, dass die Einzelbäume im Gebiet aufgrund ihres Alters und ihrer Art als Brutstandort offensichtlich nur eine geringe Bedeutung haben (kaum Nester, keine Höhlen). Die Gehölzfläche nördlich der Faulen Renne bietet aber zumindest geschützte Brutbedingungen für Gebüsch- und Bodenbrüter.

---

<sup>18</sup> IHU Stendal: Brutvogelkartierung in Parks und Grünanlagen der Landeshauptstadt Magdeburg, 2010.



Erfassungskategorien Schutzgut Arten / Biotope	standortbezogene Aussagen	Bewertung
<b>Vorbelastung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- störende Nutzungen</li> <li>- Emissionsquellen</li> <li>- Veränderung spezifischer abiotischer Standortfaktoren</li> <li>- Barriere-/ Zerschneidungswirkung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vorhandene teilweise hohe Gebäude und Anlagen (Bahntrasse in Hochlage), Verkehrsanlagen, großflächige Versiegelungen / Teilversiegelungen bilden Barrieren und Zerschneidungen zwischen Biotopen und Lebensräumen (Kleingärten, Faule Renne, Einzelgehölze)</li> <li>- keine natürlichen Böden mit geschlossener Vegetationsdecke vorhanden (nachhaltige Veränderung durch Verdichtung, Ab-/ Auftrag)</li> <li>- Emissionen (Lärm, Staub) durch Straßen- / Bahnverkehr und gewerbliche Nutzungen im Umfeld (kein produzierendes Gewerbe)</li> </ul>	hoch
<b>Empfindlichkeit / Sensitivität</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächeninanspruchnahme, Entfernung der Vegetationsdecke / Versiegelung</li> <li>- Verdichtung und temporäre Beanspruchung</li> <li>- Lebensraumverluste</li> <li>- Barriere-/ Zerschneidungswirkung / störende Nutzungen</li> <li>- immissionsbedingte Störungen (Schall, optische Reize, Schadstoffe, Erschütterungen)</li> <li>- Veränderung spezifischer abiotischer Standortfaktoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringe Empfindlichkeiten gegenüber Flächeninanspruchnahme und Neubebauung in Bereichen vorhandener großflächiger Bebauung / Versiegelung und sonstiger Nutzung (Parkplatz)</li> <li>- mäßige Empfindlichkeit gegenüber neuen Barrieren auf bereits gewerblich genutzten Flächen wegen vorh. Ausbreitungshemmnisse (Gebäude, Straßen)</li> <li>- kleinflächige unversiegelte Bereiche mit teilweise Gehölzbestand und Einzelgehölze sind empfindlich gegenüber Flächeninanspruchnahmen (Lebensraumverluste)</li> <li>- geringe Empfindlichkeit gegen zusätzliche immissionsbedingte Störungen / Beeinträchtigungen aufgrund des derzeitigen Erhaltungszustands und der Vorbelastungen</li> </ul>	gering bis mittel

## 2.6.5 Schutzgut Landschaftsbild

### Fernbereich

Das Plangebiet liegt inmitten der Siedlungslandschaft einer Großstadt. Aufgrund dessen ist der Fernbereich nicht erlebbar.

### Nahbereich

Das Stadtgebiet Magdeburg wird in sechs verschiedene Stadtbildtypen unterschieden. Das Bebauungsplangebiet wird gemäß dem Landschaftsplan der Landeshauptstadt dem Stadtbildtyp „Industrie- und Gewerbelandschaft“ zugeordnet.

Das Bild im Plangebiet selbst wird durch die gewerbliche Bebauung und ausgedehnte versiegelte / teilversiegelte Parkplatzflächen bestimmt. Weiterhin ist der Bereich durch vielbefahrene öffentliche Verkehrsflächen geprägt. Östlich grenzt die Lübecker Straße an, im Süden und Westen verlaufen die Insleber Straße, die den Geltungsbereich teilweise durchzieht, und die einmündende Münchenhofstraße. Blickbegrenzend und als Barrieren wirken vor allem die großen Gebäude auf dem Betriebsgelände der T-Systems International GmbH nördlich der Insleber Straße, aber auch die südlich des Geltungsbereiches verlaufende Bahntrasse in Hochlage. Auf den Flächen südlich der Insleber Straße befinden sich gewerblich genutzte Gebäude mit geringer Bauhöhe.

Grünflächen mit Gehölzstrukturen sind im Plangebiet nur in den Randbereichen an der Lübecker Straße, in der westlichen Spitze des Geltungsbereichs sowie im Uferbereich der Faulen Renne vorhanden. Eine ortsbildprägende Wirkung entfalten vor allem große ältere Einzelbäume im Gebiet an der Lübecker und der Insleber Straße sowie auf dem Mitarbeiterparkplatz von T-Systems.

Im unmittelbaren Umfeld des Bebauungsplangebietes befinden sich Grün- und Freiflächen, die die Siedlungslandschaft beleben, auflockern und sowohl visuell als auch klimatisch verbessernde Wirkung entfalten. Dazu gehören insbesondere die nördlich angrenzende Kleingartenanlage „Insleber Straße“ sowie das Wohngebiet am Heinrich-Mundlos-Ring mit Wohngebäuden und Hausgärten, die Wohnbebauung südlich der Insleber Straße mit den Hausgärten und der Gewässerlauf der weiter südlich angrenzenden Faule Renne mit gehölzbestandenen Begleitbiotopen. Südwestlich davon befinden sich weitere Kleingartenanlagen. Kleingartenanlagen sind wichtige Mosaik in der Stadtlandschaft und als „Naherholungslandschaften“ eingestuft. Sie besitzen aufgrund ihrer kleinteiligen Parzellierung eine hohe Vielfalt und sind Lebens- und Rückzugsräume vieler Tierarten der siedlungsnahen Räume.

Tab. 6. Erfassung und Bewertung Schutzgut Landschaftsbild

Erfassungskategorien Schutzgut Landschaftsbild	standortbezogene Aussagen	Bewertung
<b>Landschaftsbildeinheiten und -qualitäten</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftsbildeinheiten</li> <li>- Landschaftsbildqualitäten (Eigenart, Vielfalt, Schönheit)</li> <li>- Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftsbildqualitäten im Fernbereich sind aufgrund fehlender Sichtbeziehungen nicht erlebbar</li> <li>- Nahbereich stark anthropogen überprägt (typische Stadtlandschaft mit Gewerbeflächen, Verkehrsflächen), im Umfeld Grün- und Freiflächen (Kleingärten, Hausgärten, Begleitbiotope der Faulen Renne)</li> </ul>	gering bis mittel
<b>Landschaftsbildprägende Elemente / Vegetations- / Strukturelemente</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- geomorphologische Erscheinungen</li> <li>- natürliche und kulturbedingte Vegetationsformen</li> <li>- naturraumspezifisch / kulturhistorisch bedeutsame Landnutzungsformen / Elemente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebiet ist durch hohen Bebauungsgrad mit Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen geprägt</li> <li>- nur wenige bedeutsame Landschafts- / Strukturelemente im Geltungsbereich (große Einzelbäume)</li> <li>- ausgedehnte Kleingartenanlagen im Umfeld sind landschaftsbildprägend</li> <li>- keine sonstigen bedeutsamen Elemente</li> </ul>	gering bis mittel
<b>Reliefsituation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hangigkeit, Ebenmäßigkeit</li> <li>- Damm- / Einschnittlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Relieferung im Plangebiet</li> </ul>	sehr gering

Erfassungskategorien Schutzgut Landschaftsbild	standortbezogene Aussagen	Bewertung
<b>Sichtbeziehungen</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nahbereich, Fernbereich</li> <li>- Transparenz / Offenheit der Landschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nahbereich: durch tw. hohe bauliche Anlagen und Versiegelungen geprägt, mäßige bis keine Transparenz und Einsehbarkeit, Fernbereich nicht erlebbar</li> </ul>	gering
<b>Charakteristische Siedlungsformen</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Art der baulichen Nutzung</li> <li>- landschaftsbildtypische Ausprägung der Siedlungsformen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewerbegebietsflächen mit überwiegend großen Gebäuden, großflächigen Parkplätzen, wenigen Grünanteile</li> <li>- keine landschaftsbildtypische Siedlungsformen</li> </ul>	gering
<b>Erholungswert der Landschaft</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Touristische Infrastruktur / Angebote / Erreichbarkeit</li> <li>- Ruhe / Lärmfreiheit</li> <li>- Landschaftsästhetischer Reiz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sehr geringer landschaftsästhetischer Reiz, keine touristischen oder Erholungsfunktionen im Geltungsbereich</li> <li>- umliegende Kleingärten sind siedlungsnaher Erholungslandschaften mit landschaftsästhetischem Reiz</li> </ul>	gering
<b>Vorbelastung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- anthropogene Nutzungen</li> <li>- Verlust landschaftsbildprägender Strukturen</li> <li>- Visuelle Störreize</li> <li>- Veränderung Standortfaktoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Störreize durch vorhandene Bebauung / großflächige Versiegelung, Verkehrsanlagen etc. (visuelle Reize, Lärm, Staub)</li> <li>- vorh. Verlärmung durch Verkehrsanlagen (Straße, Bahn) und Gewerbeflächen (kein produzierendes Gewerbe)</li> </ul>	hoch
<b>Schutzausweisungen</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzgebiete i.S.d. NatSchG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Betroffenheit</li> </ul>	---
<b>Empfindlichkeit</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- anthropogene Nutzungen</li> <li>- Verlust landschaftsbildprägender Strukturen</li> <li>- Visuelle Störreize</li> <li>- Veränderung Standortfaktoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aufgrund der Vorbelastungen kaum empfindlich gegenüber Erweiterung der Bebauung / Versiegelung und weiterer anthropogener Nutzungen</li> <li>- empfindlich gegenüber Verlust der weniger verbliebener Strukturelemente (Gehölze)</li> </ul>	gering - mittel

## 2.6.6 Schutzgut Mensch / Erholung

Das Plangebiet befindet sich in einem Stadtteil, der durch bestehende Gemengelagen von Wohnen und Gewerbe mit unterschiedlichen Nutzungsansprüchen und Empfindlichkeiten geprägt ist. Hier sind sowohl die Arbeitsfunktion als auch die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die siedlungsnahe Erholung für die hier lebenden und arbeitenden Menschen von Bedeutung.

Durch den Bebauungsplan werden innerstädtische Gewerbe- und Verkehrsflächen überplant. Der Geltungsbereich berührt angrenzende Wohngebiete, Kleingartenanlagen und sonstige Freiflächen. Daraus resultieren nebeneinander bestehende teils gegensätzlichen Nutzungsansprüche.

Tab. 7. Erfassung und Bewertung Schutzgut Mensch / Erholung

Erfassungskategorien Schutzgut Mensch	standortbezogene Aussagen	Bewertung
<b>Arbeits-, Wohn- und Wohnumfeldfunktion</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Art und Intensität der baulichen Nutzung</li> <li>- innerörtliche Funktionsbeziehungen</li> <li>- siedlungsnahe Freiräume</li> <li>- Stadt- und Ortsbild</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- das Plangebiet hat eine bedeutsame Arbeitsfunktion aufgrund den vorhandenen gewerblichen Nutzungen</li> <li>- innerörtliche Funktionsbeziehungen sind gegeben durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bereits vorhandene gewerbliche Nutzungen</li> <li>- öffentlichen Verkehrsanlagen und Verkehrsbeziehungen</li> <li>- vorhandene Infrastruktureinrichtungen und Medienanbindungen</li> </ul> </li> <li>- sehr gute Anbindung an das regionale und überregionale Verkehrsnetz (B 1, B 71, B 189, A 2, A 14)</li> <li>- keine siedlungsnahen Freiräume im Geltungsbereich, jedoch unmittelbar angrenzend (Kleingärten, private Hausgärten)</li> <li>- angrenzenden Wohngebieten am Heinrich-Mundlos-Ring und südlich der Insleber Straße sowie den Kleingärten kommt eine hohe Wohn- und Wohnumfeldfunktionen zu</li> </ul>	hoch
<b>Erholungs- und Freizeitfunktion / -eignung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erholungsgebiete, -ziele</li> <li>- Freizeiteinrichtungen</li> <li>- Rad- und Wanderwege</li> <li>- Sichtbeziehungen / Aussichtspunkte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Erholungsgebiete, Freizeiteinrichtungen, -wege, Aussichtspunkte im Planungsraum</li> <li>- keine Erholungs-/ Freizeitfunktion im Bebauungsplangebiet</li> <li>- umliegenden Kleingärten kommt als siedlungsnahe Erholungslandschaften mit landschaftsästhetischem Reiz eine bedeutende Erholungs- und Freizeitfunktion zu</li> </ul>	gering  mittel bis hoch
<b>Ressourcenabhängige Umweltnutzung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trinkwasserschutzgebiete</li> <li>- Landwirtschaftsflächen / Sonderkulturen</li> <li>- Kaltluft- / Frischluftbahnen mit Ausgleichsfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Trinkwasserschutzzone betroffen</li> <li>- keine Betroffenheit landwirtschaftlicher Produktionsflächen</li> <li>- keine Betroffenheit von Kaltluft- / Frischluftbahnen mit Ausgleichsfunktion</li> </ul>	---
<b>Vorbelastung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emissionen (Lärm, Erschütterungen, Staub, Schadstoffe) und visuelle Reize,</li> <li>- Siedlungsdichte, -struktur</li> <li>- Flächen- / Ressourcennutzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hohe Vorbelastung durch vorhandene hohe Gebäude und Anlagen, großflächige Parkplätze</li> <li>- vorhandene Gewerbenutzung und Verkehrsanlagen (Straßen, Bahn) verursachen Lärm, Staub, visuelle Reize</li> <li>- visuelle Beeinträchtigung des Umfeldes ist bereits vorhanden</li> </ul>	hoch
<b>Empfindlichkeit</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauliche Anlagen im Außenbereich</li> <li>- Visuelle Störreize</li> <li>- Emissionen (Lärm, Erschütterungen, Staub, Schadstoffe)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mäßig empfindlich gegenüber weiterer Bebauung und Nutzung im Bereich vorhandener Bebauung und sonstiger Nutzung (Parkplatz)</li> <li>- wenig empfindlich gegenüber siedlungstypischen Emissionen, die mit den Vorbelastungen und vorhandenen Nutzungen vergleichbar sind (nicht produzierendes Gewerbe und Verkehr)</li> </ul>	mittel

## 2.6.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Aufgrund der gewerblichen Nutzungen im Gebiet und der innerstädtischen Lage der Flächen befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Sachgüter wie Gebäude und sonstige bauliche Anlagen, Verkehrsanlagen, Ver- und Entsorgungsanlagen und –trassen.

Bau- und Kulturdenkmale befinden sich nicht im Plangebiet bzw. sind nicht bekannt.

Tab. 8. Erfassung und Bewertung Schutzgut Kultur- und Sachgüter

<b>Erfassungskategorien Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b>	<b>standortbezogene Aussagen</b>	<b>Bewertung</b>
<b>Kulturhistorisch bedeutsame Bauwerke, Ensembles</b>		
- Bau- und Kulturdenkmale - Gebäudeensembles	- keine Betroffenheit	---
<b>Bodendenkmäler, archäologisch relevante Bereiche</b>		
- Bodendenkmale / archäologisch relevante Bereiche	- keine archäologischen Denkmale bekannt	---
<b>Baudenkmale, Historische Kulturlandschaften und Siedlungsstrukturen</b>		
- Historische Kulturlandschaften - typische Siedlungsformen - Baudenkmale	- keine Betroffenheit	---
<b>Sachgüter</b>		
- Freileitungen - Transportleitungen - bauliche Anlagen	- im Gebiet befinden sich mehrere Ver- und Entsorgungsanlagen, die teilweise der Gebietsversorgung selbst, teilweise der Versorgung weiterer Abnehmer dienen - bauliche Anlagen im Geltungsbereich: Gebäude und Anlagen der Gewerbegebiete, Verkehrsanlagen - Verlauf einer Richtfunktrasse über das südöstliche Plangebiet	mittel - hoch
<b>Empfindlichkeit / Sensitivität</b>		
- Verlust / Zerstörung von Bau- und Kulturdenkmälern - Überprägung von kulturhistorisch bedeutsamen Landschaften und Siedlungen - Verlust / Zerstörung von Sachgütern	- keine Empfindlichkeit gegenüber der Zerstörung / Überprägung von Denkmälern oder kulturhistorisch bedeutsamen Landschaften und Siedlungen - vorhandene Sachgüter (Ver- und Entsorgungsanlagen, Gebäude und Anlagen der Gewerbegebiete, Verkehrsanlagen, Richtfunktrasse) sind empfindlich gegenüber Verlust und Zerstörung	gering

### 3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

#### 3.1 Methodik

Die durch die Aufstellung und den Vollzug des Bebauungsplanes zu erwartenden Umweltauswirkungen werden in bau-, anlage-, sowie betriebsbedingte Konflikte gegliedert und unter Berücksichtigung des Kenntnisstandes qualitativ und quantitativ beschrieben.

Die zu erwartenden Konflikte ergeben zunächst baubedingte Beeinträchtigungen. Sie sind reversibel und begrenzt auf einen kurzen Zeitraum und daher meist nicht erheblich oder nachhaltig. Baubedingte Beeinträchtigungen sind z.B.:

- Bodenverdichtung durch Baufahrzeuge
- baubedingte Beeinträchtigungen durch Lärm, Bautätigkeit, Staub- und Schadstoffemissionen
- Potenzielle Gefahr der mechanischen Beeinträchtigung von Gehölzen (Stamm-, Wurzelbereich)

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen ergeben sich aus der Herstellung und Erhaltung der baulichen Anlage selbst. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter sind meist dauerhaft und daher erheblich und nachhaltig. Anlagebedingte Beeinträchtigungen entstehen z.B. durch:

- Nutzungsänderungen
- Neubebauung
- Erhöhung des Versiegelungsgrades

Durch die Nutzung ergeben sich nach der Errichtung der baulichen Anlagen die betriebsbedingten Auswirkungen. Diese wirken zeitlich unbegrenzt für die Dauer der Nutzung der baulichen Anlage. Sie können je nach Nutzungszweck erheblich oder unerheblich bzw. nachhaltig oder nicht nachhaltig sein. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind z.B.:

- Beeinträchtigungen durch Emissionen
- Beeinträchtigungen durch visuelle Reize

Die Aussagen zu den einzelnen Wirkfaktoren und der Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes bilden die Grundlage zur Bestimmung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt. Unter Heranziehung der Vorkehrungen zum Schutz vor negativen Beeinträchtigungen, der festgelegten Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie sonstiger Maßnahmen sind die tatsächlich verbleibenden zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt darzulegen.

**Die im Umweltbericht darzustellenden Auswirkungen durch die Umsetzung des zu prüfenden Bebauungsplans ergeben sich aus der Differenz der Verschlechterung / Verbesserung der aktuellen Situation und unter Berücksichtigung der Vorbelastung und anderer mindernder Umstände und Vorkehrungen zum Schutz vor negativen Beeinträchtigungen sowie der im Bebauungsplan festgelegten Schutz-, Vermeidungs-, Minderungs- und sonstiger Maßnahmen als Zusatz- oder Minderbelastung.**

Aussagen zur speziellen Untersuchungs- und Bewertungsmethoden sind den jeweiligen Fachgutachten (siehe Kap. 5.1) zu entnehmen.

## **3.2 Vorkehrungen und geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung, zum Ausgleich und Ersatz nachteiliger Auswirkungen**

### **3.2.1 Vorkehrungen zum Immissionsschutz**

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ werden sowohl bestehende Gewerbeflächen im Rahmen ihrer derzeitigen Nutzung überplant als auch bauliche Erweiterungen für Gewerbe, insbesondere für den Neubau des Rechenzentrums, zugelassen. Durch den Betrieb von Gewerbeanlagen können Emissionen verursacht werden, die als Immissionen in der schutzbedürftigen Nachbarschaft Beeinträchtigungen hervorrufen können. In unmittelbarer Nachbarschaft zu den ausgewiesenen gewerblichen Bauflächen befinden sich als schutzwürdige Nutzungen die Wohnbauflächen am südlichen Heinrich-Mundlos-Ring, die Wohnbauflächen nordwestlich der Münchenhofstraße zwischen Insleber Straße und Fauler Renne sowie Kleingärten.

Mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes sind gem. § 1 Abs. 5 BauGB eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse i.S.d. § 1 Abs. 6 BauGB zu gewährleisten. Der Bauleitplanung kommt daher auch die Aufgabe des vorbeugenden Immissionsschutzes und der Vorsorge zu. Diesbezüglich wurden verschiedene Fachgutachten zur Überprüfung der voraussichtlichen Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die schutzbedürftige Nachbarschaft erarbeitet, deren Ergebnisse im Bebauungsplan gemäß den nachfolgenden Ausführungen berücksichtigt wurden.

#### Schallimmissionen

Zum Bebauungsplan Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ wurde ein schalltechnisches Gutachten<sup>19</sup> erarbeitet. In diesem Gutachten wurden, ausgehend vom Schutzanspruch der Nachbarschaft an den maßgeblichen Immissionsorten, optimierte Berechnungen vorgenommen mit dem Ziel, das Bebauungsplangebiet so zu gestalten, dass Beeinträchtigungen und schädliche Umweltauswirkungen auf die schutzbedürftige Nachbarschaft durch die geplanten gewerblichen Nutzungen ausgeschlossen werden können. Für die Bauleitplanung ist zur Bewertung und zum angemessenen Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sind die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Beiblatt 1 maßgeblich.

Die Ergebnisse und empfohlenen Maßnahmen aus dem schalltechnischen Gutachten wurden im Bebauungsplan vollständig umgesetzt. Folgende besondere Vorkehrungen zum Schutz vor Schallimmissionen wurden getroffen:

- Die gewerblichen Bauflächen wurden in Teilflächen GEe 1 bis GEe 8 nach deren besonderen Nutzungsansprüchen und Eigenschaften (insbes. Schallemissionsverhalten) gegliedert.
- Die Gewerbegebietsflächen wurden eingeschränkt (GE e), indem den einzelnen Flächen die laut Gutachten ermittelten Emissionskontingente  $L_{EK}$  gem. DIN 45691 zugewiesen wurden.
- Dabei wurde die Parzellierung der eingeschränkten Gewerbegebiete GEe als akustisch günstige Gebietsstaffelung zu den schützenswerten Nutzungen hin vorgenommen.
- Da die Planwerte für einige Immissionsorte nicht ausgeschöpft wurden, konnten für einen definierten Richtungssektor (A) Zusatzkontingente vergeben werden.

Es wurde nachgewiesen, dass bei Übernahme der vorgeschlagenen Parzellierung der gewerblichen Bauflächen und Festsetzung der ermittelten Emissionskontingente die Beurteilungspegel, die durch die Gesamtheit der Lärmemissionen aus dem zu untersuchenden Plangebiet verursacht werden dürfen, an den Immissionsorten nicht überschritten werden.

---

<sup>19</sup> ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz: Schalltechnisches Gutachten – Kontingentierung der Lärmemissionen und -immissionen des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ der Landeshauptstadt Magdeburg, 21.12.2010.

Entsprechende Festsetzungen, die auch die Anwendung im nachfolgenden Zulassungsverfahren regeln, wurden im Planteil A und im Planteil B Nr. 4.1, 4.2 und 4.3 getroffen. Detaillierte Aussagen sind der Begründung, Teil I, Kap. 9.2.1 oder dem Schalltechnischen Gutachten selbst zu entnehmen.

Über die Empfehlungen des schalltechnischen Gutachtens hinaus enthält der Bebauungsplan weitere Festsetzungen zum Schutz vor Schallimmissionen:

- Unter Punkt 1 im Planteil B wurden planungsrechtliche Festsetzungen zum Ausschluss bzw. zu Beschränkungen bestimmter besonders verkehrs- und emissionsintensiver gewerblicher Nutzungen, die i.d.R. mit nicht unerheblichen und für die Nachbarschaft konflikträchtigen Belästigungen einhergehen (z.B. Tankstellen, Vergnügungsstätten, großflächiger Einzelhandel) getroffen.

Zum Schutz der arbeitenden Menschen vor Lärmeinwirkungen innerhalb des Geltungsbereiches sollten auch in den Gewerbegebieten in der Gebäudeplanung geeignete Schallschutzvorkehrungen getroffen werden. Mit diesem Ziel wurde die textliche Festsetzung Nr. 4.4 im Planteil B formuliert:

- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude gem. § 8 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO sowie ausnahmsweise zulässige Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und -leiter gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO müssen bauliche Vorkehrungen gegen Lärmimmissionen gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Abschnitt 5: ‚Schutz gegen Außenlärm‘ aufweisen.

Speziell zu tieffrequenten Lärmbelastungen wurden für eine grobe Abschätzung Messungen an relevanten Punkten der Geltungsbereichsgrenze durchgeführt, die nicht erwarten lassen, dass eine Überschreitung der Beurteilungskriterien der DIN 45680 in den Räumen der angrenzenden Wohngebiete vorliegt.<sup>20</sup> Die Messungen für eine abschließende Beurteilung werden direkt innerhalb der Wohngebäude nach den Vorschriften der DIN 45680 durchgeführt. Es haben bereits Messungen stattgefunden, die bisher keine Hinweise auf Richtwertüberschreitungen ergeben haben. Weitere Messungen sind geplant. Maßnahmen für den Bebauungsplan sind daraus nicht abzuleiten.

Der Nachweis der Einhaltung der schalltechnischen Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten ist nach den Vorgaben der TA Lärm jeweils im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens (z.B. Baugenehmigung) zu erbringen.

### Klima, Wind

Durch den Neubau der beiden Module für das Rechenzentrum sowie die weitere vollständige Ausschöpfung des Festsetzungsrahmens des Bebauungsplanes können sich aufgrund der Größe und Anordnung der Gebäude im Umfeld veränderte Windverhältnisse und eine Modifikation der thermischen Umgebungsbedingungen ergeben. Daher wurden die Auswirkungen auf das lokale Windfeld und die thermische / bioklimatische Situation in einem Klimagutachten<sup>21</sup> untersucht und bewertet.

Es wurde festgestellt, dass es vor allem bei südöstlichen bis südwestlichen Anströmungen zu Modifikationen des Windfeldes im angrenzenden Umfeld des Bebauungsplangebietes kommt. Bei südlichen Anströmungen häufen sich windschwache Situationen und die bodennahe Belüftung nimmt ab. Es ergeben sich aber nur an ca. 2% der Tage im Jahr leichte bioklimatische Zusatzbelastungen durch Windfeldveränderungen, die jedoch aus klimaökologischer Sicht akzeptabel sind. Es kommt unter Einbeziehung der relevanten Richtungssektoren im Jahresverlauf zu keiner nachhaltigen Schwächung der bodennahen Belüftung und auch zu keiner relevanten klimatischen Zusatzbelastung in den angrenzenden Wohngebieten.

Im Nahbereich von Baukörpern, insbesondere Hochhausbauten, kann es bei ungünstigen Gebäudekonstellationen zu unangenehmen Zugerscheinungen bzw. Wirbelbildungen (negativer Windkomfort) kommen. An den geplanten Modulen für das Rechenzentrum treten zwar vor allem bei Starkwinden aus südlichen Richtungen auffallende Beschleunigungseffekte auf, diese bleiben jedoch auf das Firmengelände begrenzt. Die Wohngrundstücke am Heinrich-Mundlos-Ring werden nicht erreicht. In der

<sup>20</sup> Werner Genest und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungsschutz, Raumakustik, Bauphysik, Dezember 2010.

<sup>21</sup> ÖKOPLANA: Klimagutachten – T-Systems Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, 09.12.2010, ergänzt 07.07.2011.

benachbarten Kleingartenanlage und der Insleber Straße ergibt sich eine intensivere bodennahe Ventilation, unangenehme Verwirbelungen treten nicht auf. Es wurde nachgewiesen, dass im Aufenthaltsbereich des Menschen im Planungsumfeld keine Windkomfortprobleme zu erwarten sind.

Durch den Bau der Module gehen größtenteils versiegelte bzw. verdichtete Flächen verloren, ein Verlust thermisch wirksamer Ausgleichsflächen tritt nicht ein. Durch die Neubebauung tritt tags keine relevante thermische Zusatzbelastung in der nördlich angrenzenden Wohnbebauung ein, die thermische Belastung geht in der Mittagszeit sogar leicht zurück, da der Schattenwurf die Aufheizung reduziert.

Die nächtliche Wärmeaura des Plangebietes nimmt zu. Im Bereich der nördlich angrenzenden Wohnbebauung verzögert sich dadurch bei Südwinden die nächtliche Abkühlung. Das führt jedoch nur sehr kleinräumig zu thermischen Zusatzbelastungen. Da in warmen Sommernächten bevorzugt westliche Winde zu erwarten sind, die zu einer deutlich geringeren thermischen Zusatzbelastung führen, sind die resultierenden klimatischen Negativeffekte sowohl für die Wohnbebauung am Heinrich-Mundlos-Ring als auch an der Insleber Straße nahezu vernachlässigbar. In der nächtlichen Abkühlungsphase wirken zudem Kleingärten, Hausgärten und sonstige Vegetationsflächen als thermischer Puffer, wodurch die bioklimatische Gesamtbelastung herabgesetzt wird (Kaltluftbildung).

Besondere Maßnahmen für den Bebauungsplan waren daher nicht zu ergreifen. Es wurden jedoch zur Minimierung thermischer Negativeffekte, die von den geplanten Baukörpern ausgehen, Begrünungsmaßnahmen empfohlen:

Zur Reduzierung der Wärmeabstrahlung von großflächigen Fassadenteilen sollten Rankgerüste für Wandbegrünungen (mind. 50% der Wandfläche) vorgesehen werden. Dadurch wird eine übermäßige Aufheizung der Fassaden und somit der Wärmeinseleffekt der Bebauung reduziert. Gleichzeitig stellt die Fassadenbegrünung ein Rauigkeitselement dar, das unerwünschte Windströmungen reduziert.

Die Erhaltung und Neupflanzung von Gehölzen sind weitere geeignete Maßnahmen, die aufgrund der geregelten Verdunstung durch Bäume und Sträucher sowie durch deren Schattenbildung klimawirksam sind. Gleichfalls sollen Versiegelungen so gering wie möglich gehalten werden.

Der Bebauungsplan sieht entsprechende Maßnahmen vor (Planteil B, Textliche Festsetzungen Nr. 5.1, 6.1, 6.2 und 6.3).

Detaillierte Aussagen sind der Begründung, Teil I, Kap. 9.2.2 oder dem Klimagutachten selbst zu entnehmen.

### Verschattung

Bei Einhaltung der nach § 6 Abs. 5 BauO LSA vorgeschriebenen Abstandsflächen ist in der Regel sichergestellt, dass keine Beeinträchtigung der nachbarlichen Belange Belichtung, Beschattung und Belüftung durch ein Vorhaben eintreten.

In Anbetracht der Größe der im Bebauungsplan festgesetzten zulässigen Bebauung, insbesondere für den Neubau Module für das Rechenzentrum, wurde in einem weiteren Gutachten geprüft, ob im vorliegenden Fall trotz Einhaltung der Abstandsflächen eine kritische Minderung der Besonnung eintritt.<sup>22</sup>

Die Modellergebnisse belegen, dass es durch den geplanten Neubau der Modul-Bauwerke bei der Beurteilung nach DIN 5034-1 (1999) weder für den Stichtag 17. Januar noch für den Stichtag 21. März / 23. September an den Wohngebäuden zu unzulässigen Verschattungen (Richtwertunterschreitungen) kommt. Die empfohlene Mindestbesonnungsdauer eines Aufenthaltsraumes von 1 Stunde pro Tag wird an den jeweiligen Stichtagen an allen relevanten Punkten (Wohnbebauung am südlichen Heinrich-Mundlos-Ring, Kleingärten) erreicht.

Der Gutachter hat zusätzlich den Vorher-Nachher-Vergleich für die Wintermonate herangezogen, der sich an einem Urteil orientiert, in dem eine Zusatzverschattung als zumutbar bewertet wurde, wenn die Minderung der Besonnungsdauer in den Wintermonaten max. 40% beträgt.

Im Ergebnis werden an den Südfassaden der vier südlichsten Wohnhäuser Heinrich-Mundlos-Ring (Nr. 46, 48, 50 und 52) deutliche Einbußen der Besonnungsdauer in den Wintermonaten bilanziert,

---

<sup>22</sup> ÖKOPLANA: Verschattungsgutachten – T-Systems Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, 13.12.2010, ergänzt Februar 2011.

sodass im Vorher-Nachher-Vergleich eine Einschränkung der Besonnung deutlich mehr als 40% beträgt. Der Richtwert von 1 Stunde Mindestbesonnungsdauer wird jedoch auch hier noch erreicht. Im Gutachten wird darüber hinaus belegt, dass im Plan-Zustand die Minderung der Besonnungsdauer in den Wintermonaten in allen anderen Bereichen des Wohngebietes am Heinrich-Mundlos-Ring max. 40% beträgt.

Ausreichende Besonnung und damit zumutbare Wohnverhältnisse sind dann gegeben, wenn entweder die Vorgabe der DIN 5034-1 (1999) eingehalten wird oder die Minderung der Besonnung am Stichtag 17. Januar weniger als 40% beträgt. Da das erstgenannte Kriterium an allen relevanten Wohngebäuden erfüllt ist, ergeben sich somit aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes keine unzulässigen Verschattungseffekte. Maßnahmen sind demzufolge nicht abzuleiten.

Detaillierte Aussagen sind der Begründung, Teil I, Kap. 9.2.3 oder dem Gutachten selbst zu entnehmen.

### Elektrosmog

In Verbindung mit der geplanten Erweiterung des Rechenzentrums der T-Systems International GmbH wurde in einem weiteren Gutachten<sup>23</sup> geprüft, ob durch die bestehenden und die neu zu errichtenden Anlagen gesundheitliche Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Emissionen / Felder hervorgerufen werden können.

Es wurde festgestellt, dass die elektromagnetischen Aussendungen sowohl der bestehenden Anlagen als auch der in Verbindung mit der Erweiterung des Rechenzentrums geplanten Anlagen mit Sicherheit keine Überschreitungen der geltenden gesetzlichen Grenzwerte im Bereich der umliegenden Wohnbebauung hervorrufen. Die Grenzwerte der 26. BImSchV werden sowohl für die gemessenen als auch für die berechneten Werte bereits auf dem Gelände der TSI deutlich unterschritten. Maßnahmen für den Bebauungsplan waren nicht abzuleiten.

Genauere Aussagen sind der Begründung, Teil I, Kap. 9.2.4 oder dem Gutachten selbst zu entnehmen.

### Luftqualität

Eine allgemeine Verschlechterung der Luftqualität geht einher mit der Emission von Luftschadstoffen (z.B. CO<sub>2</sub>, Schwefeldioxid, NO<sub>x</sub>, Feinstaub und Ozon (O<sub>3</sub>), die vor allem auf Verbrennungsprozesse (z.B. Heizungsanlagen, Motoren) zurückzuführen sind.

Mögliche, derzeit bereits vorhandene, Emittenten im Geltungsbereich sind die Heizungsanlage, Notstrom-Generatoren und der Verkehr.

Die Heizungsanlage von TSI wird nicht erweitert, die neuen Gebäude werden elektrisch beheizt. Es entstehen somit keine neuen luftbelastenden Emissionen.

Umfang und Frequenz des betriebsbedingten Verkehrs (Mitarbeiter, Anlieferungen) ändern sich ebenfalls nicht. Der Fahrzeugverkehr zu den Mitarbeiterparkplätzen wird sich durch die Neuanlagen von 2 Parkplätzen verteilen.

Notstromanlagen, die nur zu den Testzwecken oder im Notfall betrieben werden, sind ebenfalls jetzt schon vorhanden. Innerhalb der neuen Gebäude des Rechenzentrums sind ebenfalls Notstromersatzanlagen vorgesehen. Die Abgasführung erfolgt über Dach (Höhe >22 m).

Es liegen keine Richtwertüberschreitungen in Bezug auf Luftschadstoffe durch die bestehenden Nutzungen im Plangebiet vor. Die vorgegebenen Werte der TA Luft werden eingehalten. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes und die damit vorbereiteten baulichen Erweiterungen sind keine relevanten Erhöhungen von Schadstoffen in der Luft zu erwarten.

Außer durch die Notstromersatzanlagen entstehen keinerlei zusätzliche Verbrennungsprozesse im Plangebiet. Folglich muss auch keine Zunahme der eingangs genannten Schadstoffe befürchtet werden.

Genauere Aussagen sind der Begründung, Teil I, Kap. 9.2.4 zu entnehmen.

---

<sup>23</sup> GHMT AG: Gutachten über die elektromagnetische Umweltverträglichkeit T-Systems Dynamic Data Center Standort Magdeburg, 20.12.2010, ergänzt 08.07.2011..

### **3.2.2 Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Zur Vermeidung / Minderung von Beeinträchtigungen werden Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen formuliert und in den Bebauungsplan übernommen. Sie haben das Ziel, die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft von vorn herein so gering wie möglich zu halten.

#### **Schutz von Gehölzen**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich Gehölze, die während der Baumaßnahmen entsprechend der DIN 18920 und der RAS-LP 4 zu schützen sind. Stamm- und Wurzelschutzmaßnahmen sind vorzunehmen, wenn der Arbeitsbereich in der Nähe von Gehölzen liegt.

Im Westteil des Plangebietes zwischen der Insleber Straße und der Kleingartenanlage sowie nördlich der Faulen Renne werden Flächen mit Pflanzbindungen zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Weiterhin wird ein markanter Einzelbaum an der Insleber Straße zur Erhaltung festgesetzt. Damit sollen ortsbildprägende Gehölze, die multifunktional alle abiotischen Schutzgüter wie Boden, Wasserhaushalt und Kleinklima begünstigen und gleichzeitig Lebensraum für Kleintiere sind, geschützt werden.

Die im Plangebiet vorhandenen Großgehölze fallen unter die Baumschutzsatzung der Stadt Magdeburg. Erforderliche Fällungen sind zu beantragen und Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Im Teil B des Bebauungsplanes wurde ein Hinweis auf die Baumschutzsatzung der Stadt Magdeburg vermerkt.

#### **Erhaltung versickerungsfähiger Oberflächenbefestigungen / Vermeidung von Versiegelungen**

Stellplätze und Parkplätze sind in wasserdurchlässiger Ausführung (Schotterrasen, Großfugenpflaster, Rasengittersteine o.ä.) herzustellen. Das gilt nicht für Fahrbahnen zur Erschließung der Stellplätze und Parkplätze sowie nicht für Flächen, auf denen aufgrund technischer oder Sicherheitsvorschriften eine vollständige Versiegelung erforderlich ist.

Mit der Maßnahme wird die Versickerungsfähigkeit zumindest anteilig erhalten. Zusätzliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser und Klima / Luft werden durch eine Reduzierung des Versiegelungsgrades vermieden.

Im Bebauungsplan wurde im Teil B eine entsprechende textliche Festsetzung Nr. 5.1 formuliert.

### 3.2.3 Maßnahmen zum Artenschutz

#### Bauzeitenbeschränkungen und Kontrolle des Baufeldes

Ort und Zeitpunkt konkreter baulicher Maßnahmen sind bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes in der Regel nicht bekannt. Die Artenausstattung eines Gebietes kann sich jedoch jährlich ändern.

Im Sinne des allgemeinen Artenschutzes regelt der § 39 Abs. 5 BNatSchG die zulässigen Zeiträume zur Beseitigung von Gehölzen (nicht in der Zeit vom 01. März bis 30. September). Damit soll vermieden werden, dass das Brutgeschehen gestört und artenschutzrechtliche Verbote berührt werden. Sofern innerhalb des o.g. Verbotszeitraumes Gehölze gefällt werden sollen, ist eine entsprechende Ausnahmegenehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

Um den Vorschriften des besonderen Artenschutzes gem. § 44 ff. BNatSchG zu entsprechen, sind deshalb auf der Vollzugsebene, d.h. unmittelbar vor Baufeldfreimachung bzw. dem Beginn von Sanierungs-, Neu- oder Rückbaumaßnahmen, die betreffenden Flächen und Gebäude auf das Vorkommen besonders und streng geschützter Arten sowie deren Brut- und Lebensstätten zu untersuchen.

Zu überprüfen sind insbesondere:

- Gehölze auf Brut- und Lebensstätten (Nester, Höhlen)
- Gebäude auf gebäudebewohnende Tierarten (z.B. Vögel, Fledermäuse)
- potenzielle Lebensstätten von Kleinsäugetern und Amphibien (z.B. Igel, Erdkröten)

Beeinträchtigungen von besonderen oder geschützten Arten sind zu vermeiden bzw. abzuwenden. Sofern eine Abwendung nicht möglich ist, ist der zuständigen Naturschutzbehörde eine Befreiung zu beantragen. Im Bebauungsplan wurde im Teil B ein entsprechender Hinweis vermerkt.

#### Anbringen von Vogelnisthilfen

Zur Verbesserung der Brutsituation der Vögel im Gebiet sind vorsorglich in den begrünten Fassadenbereichen der Modulgebäude (siehe Kap. 3.2.4) Nisthilfen wie folgt anzubringen:

- je 2 Nisthöhlen mit einem Brutraum Ø 12 cm, Flugloch 26 mm (z.B. für Blaumeise, Zaunkönig)
- je 2 Nisthöhlen mit einem Brutraum Ø 12 cm, Flugloch 32 mm (z.B. für Kohlmeise, Sperling, Gartenrotschwanz)
- je 2 Nisthöhlen mit einem Brutraum Ø 14 cm, Flugloch 45 mm (z.B. für Star, Kleinspechte)

Damit werden insgesamt 12 Nisthilfen angebracht, die den regelmäßig vorkommenden Vogelarten der siedlungsnahen Räume, deren Lebensräume im urbanen Raum durch die geplante Bebauung in Anspruch genommen werden, Brut- und Unterschlupfmöglichkeiten bieten.

Im Planteil B des Bebauungsplanes wird dazu die textliche Festsetzung Nr. 5.2 formuliert.

#### Anbringen von Fledermausquartieren

An den nicht begrünten Gebäudefassaden innerhalb des Betriebsgeländes der TSI sind als Angebot für Sommerquartiere 5 Fledermauskästen anzubringen. werden auch hier Fledermausquartiere verschiedener Bauarten empfohlen, um ein differenziertes Quartierangebot entsprechend den Ansprüchen unterschiedlicher Arten gerecht zu werden.

Es sind Fledermausflachkästen in einer Höhe von 3 m bis 6 m über Gelände an sonnenexponierten Stellen mit freier An- bzw. Abflugmöglichkeit anzubringen.

Im Planteil B des Bebauungsplanes wird dazu die textliche Festsetzung Nr. 5.3 formuliert.

### 3.2.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Unvermeidbare erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen sind gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen). Die ausführliche Beschreibung der nachfolgend aufgeführten Maßnahmen sind Ergebnis der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung (siehe dort).

#### Fassadenbegrünung

Die Außenfassaden der neu zu errichtenden Module für das Rechenzentrum haben auf ihren Längsseiten keine Fenster oder andere Öffnungen, sodass sie für eine Fassadenbegrünung geeignet sind. Die nach Norden und nach Süden ausgerichteten fensterlosen Fassadenflächen im GEE 4.2 sollen daher auf einer Fläche von 2.080 m<sup>2</sup> mit selbst klimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen bis zu einer Wuchshöhe von 10 m zu begrünt werden. Folgende Arten finden Verwendung:

Tab. 9. Pflanzliste 1: Fassadenbegrünung

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Pflanzqualität	Wuchshöhe [m]
<b>KLETTERPFLANZEN</b>			
<i>Actinidia arguta</i>	Strahlengriffel	Topfware, 4-6 Triebe, gestäbt	5 - 7
<i>Campsis radicans</i>	Rote Klettertrompete	Topfware, 4-6 Triebe, gestäbt	7 - 10
<i>Hedera helix</i>	Gemeiner Efeu	Topfware, 4-6 Triebe, gestäbt	bis 20
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen	Topfware, 4-6 Triebe, gestäbt	6 - 8
<i>Hydrangea anomala petiolaris</i>	Kletter-Hortensie	Topfware, 4-6 Triebe, gestäbt	5 - 7
<i>Lonicera in Sorten</i>	Geißblatt	Topfware, 4-6 Triebe, gestäbt	3 - 5
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Wilder Wein	Topfware, 4-6 Triebe, gestäbt	8 - 10
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	Wilder Wein	Topfware, 4-6 Triebe, gestäbt	8 - 12
<i>Polygonum aubertii</i>	Schling-Knöterich	Topfware, 4-6 Triebe, gestäbt	8 - 15
<i>Wisteria in Sorten</i>	Glyzine	Topfware, 4-6 Triebe, gestäbt	6 - 10
<i>Wisteria sinensis</i>	Chinesischer Blauregen	Topfware, 4-6 Triebe, gestäbt	10

Für die Pflanzen sind an den Gebäuden Rank- und Kletterhilfen anzubringen. Bei der Auswahl und der Verankerung am Gebäude ist zu berücksichtigen, dass die Pflanzen bei einer geplanten Wuchshöhe bis zu 10 m ein erhebliches Gewicht erreichen, das von der Konstruktion sicher zu tragen ist.

Für die Pflanzungen ist die Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und DIN 18917 sowie anschließend die zweijährige Entwicklungs- und Unterhaltungspflege nach DIN 18919 zu sichern.

Diese Fassadenbegrünung entfaltet eine multifunktionale positive Wirkung auf Umwelt und Landschaft. Begrünte Fassaden tragen zur Verbesserung der Einbindung baulicher Anlagen in das Umfeld bei. Die Begrünung bewirkt ebenso eine Verbesserung des Kleinklimas durch die geregelte Verdunstung der Pflanzen und die bremsende Wirkung auf Wind als Rauigkeitselement auf der Fassade. Weiterhin sind begrünte Fassaden auch Rückzugs- und Lebensraum für Kleintiere, insbes. Insekten und Vögel (siehe auch Kap. 3.2.3).

Im Planteil B des Bebauungsplanes wird dazu die textliche Festsetzung Nr. 6.1 formuliert.

#### Ersatzpflanzungen gemäß Baumschutzsatzung

Um die geplante Bebauung im Geltungsbereich realisieren zu können, müssen Einzelgehölze gefällt werden, die unter die Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Magdeburg fallen. Der potenzielle Verlust von Einzelgehölzen durch die geplanten baulichen Erweiterungen wurde bilanziert und der voraussichtlich erforderliche Umfang der Ersatzpflanzungen ermittelt. Im Ergebnis (worst case) wurde ermittelt, dass bei Verlust der im Bestandsplan der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung gekennzeichneten Bäume 40 Ersatzpflanzungen zu leisten sind. Es sind heimische, standortgerechte Laubbäume als Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang von 16 – 18 cm gemäß der Pflanzliste 2 zu pflanzen.

Die Pflanzabstände zwischen den Bäumen sollen bei klein- und mittelkronigen Bäumen II. Ordnung 6 bis 8 m, bei großkronigen Bäumen I. Ordnung 8 – 10 m betragen.

Damit die Hochstämme hinsichtlich der Wasser- und Nährstoffversorgung, der Bodendurchlüftung und zur Sicherung der Standfestigkeit im Boden ausreichend Raum zur Ausbreitung ihrer Wurzeln erhalten, sind die nicht zu versiegelnden Baumscheiben mit einer Fläche von mindestens 8 m<sup>2</sup> anzulegen. Diese Baumscheiben sind auch vor Befahren mit KFZ zu schützen.

Tab. 10. Pflanzliste 2: Bäume

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Pflanzqualität
<b>Bäume I. Ordnung</b>		
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	Hochstamm, 3 x v. m.B., STU 16 - 18
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	Hochstamm, 3 x v. m.B., STU 16 - 18
<i>Aesculus carnea</i>	Rotblühende Kastanie	Hochstamm, 3 x v. m.B., STU 16 - 18
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	Hochstamm, 3 x v. m.B., STU 16 - 18
<i>Platanus acerifolia</i>	Platane	Hochstamm, 3 x v. m.B., STU 16 - 18
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	Hochstamm, 3 x v. m.B., STU 16 - 18
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde	Hochstamm, 3 x v. m.B., STU 16 - 18
<b>Bäume II. Ordnung</b>		
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	Hochstamm, 3 x v. m.B., STU 16 - 18
<i>Betula pendula</i>	Sand-Birke	Hochstamm, 3 x v. m.B., STU 16 - 18
<i>Corylus colurna</i>	Baum-Hasel	Hochstamm, 3 x v. m.B., STU 16 - 18
<i>Crataegus monogyna</i>	Rot - Dorn	Hochstamm, 3 x v. m.B., STU 16 - 18
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere	Hochstamm, 3 x v. m.B., STU 16 - 18
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere	Hochstamm, 3 x v. m.B., STU 16 - 18

Für die Pflanzungen ist die Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und DIN 18917 sowie anschließend die zweijährige Entwicklungs- und Unterhaltungspflege nach DIN 18919 zu sichern.

Im Rahmen der Freianlagenplanung und bei der Pflanzung von Bäumen sind weiterhin zu beachten:

- die Abstandsvorschriften gemäß § 34 Nachbarschaftsgesetz Sachsen-Anhalt
- die Abstände zu unterirdischen Versorgungsleitungen gem. DVGW GW 125 „Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ sowie besondere Hinweise der Ver- und Entsorgungsträger
- die Auswahl geeigneter Baumarten für die Bepflanzung der Freiflächenstellplatzanlagen

Da das Erfordernis der Ersatzpflanzungen erst mit dem Fällantrag eintritt und mit dessen Genehmigung verbindlich wird, werden im Bebauungsplan keine Festsetzungen zu den Baumpflanzungen getroffen. Durch die hier vorgelegte Bilanzierung wird aber im Vorfeld dargelegt, dass der voraussichtlich erforderliche maximale Umfang der Ersatzpflanzungen im Geltungsbereich realisiert werden kann. Dafür kommt insbesondere auch die Bepflanzung von Freiflächenstellplatzanlagen in Frage.

Mit der Pflanzung von Bäumen wird die Durchgrünung und Auflockerung der bebauten Flächen im Stadtgebiet befördert. Neben der Aufwertung des Wohn- und Arbeitsumfeldes haben Bäume durch ihre Schattenbildung und geregelte Verdunstung sowie Funktion als Windhindernis eine positive Wirkung auf das Siedlungsklima und die Lufthygiene. Auch der Wasserhaushalt des Bodens wird verbessert und die Boden- / Humusbildung initiiert. Darüber hinaus entfalten Bäume eine visuelle Abschirmung zwischen den Bauflächen. Nicht zuletzt entstehen Brut-, Nahrungs- und Lebensstätten der heimischen Fauna siedlungsnaher Biotope.

Zu Baumpflanzungen werden die textlichen Festsetzungen Nr. 6.2 und Nr. 6.3 im Planteil B des Bebauungsplanes formuliert.

### 3.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

#### 3.3.1 Schutzgut Boden

Tab. 11. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden

Wirkfaktoren Schutzgut Boden	standortbezogene Auswirkungen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>			
Funktionsverlust von Flächen durch vorübergehende Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtungen, -straßen, Lagerflächen (Verdichtung, Abtragung, Aufschüttung)	- zeitweilige Inanspruchnahme von bereits überbauten / versiegelten bzw. zu überbauenden Flächen durch Baustelleneinrichtungen, Zufahrten und Lagerplätze	- hohe Vorbelastung durch vorhandene Bebauung, versiegelte und teilversiegelte Flächen (Verkehrsflächen und Parkplätze) sowie sonstige Verdichtungen - keine natürlichen Bodenfunktionen mehr (anthropogener Auf-/Abtrag)	keine
Beeinträchtigung von Flächen durch Schadstoffimmissionen	- bei bestimmungsgemäßigem Betrieb und Einhaltung der technischen und Sicherheitsvorschriften nicht zu erwarten	- Vorbelastung durch ehemalige und derzeitige gewerbliche Nutzungen sowie angrenzenden Straßenverkehr	keine
<b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>			
Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung	- Inanspruchnahme bereits bebauter / versiegelter / verdichteter gewerblich genutzter Flächen, die baurechtlich dem Innenbereich nach § 34 BauGB zuzuordnen sind - maximale Versiegelung durch Festlegung der Grundflächenzahl begrenzt (max. mögliche Überbauung von insgesamt rd. 3,46 ha (80% des gesamten Geltungsgebietes))	- zulässiger Überbauungsgrad im Gebiet bereits vorhanden bzw. gemäß § 34 BauGB zulässig - Bodenfunktionen durch Versiegelungen, Verdichtungen, Auf-/Abtrag vorbelastet bzw. zerstört - <b>V</b> – Erhaltung versickerungsfähiger Oberflächenbefestigungen auf Stellflächen / Vermeidung von Versiegelungen (textliche Festsetzung Teil B, I, Nr. 5.1) - <b>S</b> – Erhaltungsfestsetzung für Gehölze und sonstige Grünflächen im Westteil des Plangebietes zwischen Insleber Straße und Kleingärten u. an der Faulen Renne (begünstigt Bodenentwicklung und Humusbildung)	keine
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>			
Beeinträchtigung von Flächen durch Schadstoffimmissionen	- bei bestimmungsgemäßigem Betrieb und Einhaltung der technischen und Sicherheitsvorschriften nicht zu erwarten	- Vorbelastung durch ehemalige und derzeitige gewerbliche Nutzungen sowie angrenzenden Straßenverkehr	keine

**Funktions- / Konfliktschwerpunkte sowie Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken**

- nicht zu erwarten –

### 3.3.2 Schutzgut Wasser

#### Grundwasser

Tab. 12. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser

Wirkfaktoren Schutzgut Grundwasser	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>			
Grundwasserverschmutzung permanente oder temporäre Beeinträchtigung der Grundwasserdynamik (Anschnitt, Stau, Umleitung, Absenkung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bei bestimmungsgemäßem Betrieb und Einhaltung der technischen und Sicherheitsvorschriften ist eine Grundwasserverschmutzung nicht zu erwarten</li> <li>- baubedingt können temporäre Grundwasserabsenkungen in den Baugruben erforderlich werden; Beeinträchtigungen der Grundwasserdynamik resultieren daraus nicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hohe Vorbelastung durch vorhandene Bebauung und Lagerflächen sowie sonstige Versiegelungen, Verdichtungen, Auffüllungen</li> </ul>	keine
<b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>			
Anlage von Bauwerken in Überschwemmungs- oder Wasserschutzgebieten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Betroffenheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Erfordernis</li> </ul>	keine
Betroffenheit von Gebieten mit bedeutsamen hohem Grundwasserdargebot und geringen Grundwasserflurabständen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Betroffenheit Gebieten mit bedeutsamen hohem Grundwasserdargebot</li> <li>- geringe Grundwasserneubildung aufgrund geringer Niederschlags- und hoher Verdunstungsraten sowie vorhandener Versiegelung</li> <li>- Grundwasserdynamik und -dargebot durch die Wasserführung in der Elbe bestimmt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Erfordernis</li> </ul>	keine
Störung der Grundwasserverhältnisse durch Veränderung der Infiltrationsfläche / Versiegelung (Entwässerung, Fassung, gesammelte Ableitung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inanspruchnahme bereits bebauter / versiegelter / verdichteter gewerblich genutzter Flächen</li> <li>- maximale Versiegelung durch Festlegung der Grundflächenzahl begrenzt (max. mögliche Überbauung von insgesamt rd. 3,46 ha (80% des Geltungsbereiches); Versickerung von Regenwasser auf 0,85 ha unversiegelter Fläche (20% d. Geltungsbereichs) und über Rigolen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung: vorhandene großflächige Teil- / Vollversiegelung, d.h. Inanspruchnahme bereits überbauter / genutzter Flächen</li> <li>- keine Abführung zusätzlicher Niederschlagswässer aus den Gewerbegebietsflächen in die Kanalisation; in Neubaugebieten vollständige Versickerung am Standort (Rigolen) → keine Störung der Grundwasserverhältnisse</li> <li>- <b>V</b> – Erhaltung versickerungsfähiger Oberflächenbefestigungen auf Stellflächen / Vermeidung von Versiegelungen (textliche Festsetzung Teil B, I, Nr. 5.1)</li> </ul>	keine

Wirkfaktoren Schutzgut Grundwasser	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nach aktuellen Baugrunderkundungen ist Versickerung am Standort möglich (Rigolenversickerung über die belebte Bodenschicht), daher keine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate zu erwarten</li> <li>- gedrosselte Ableitung von Regenwasser in die Faule Renne von Zufahrten und Verkehrsflächen ist möglich (2 l/sec/ha)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>S/V</b> – Erhaltungsfestsetzung für Gehölze u. sonstige Grünflächen im westl. Geltungsbereich zwischen Insleber Straße und Kleingärten u. an der Faulen Renne (begünstigt Bodenentwicklung, Humusbildung) (Planteil A)</li> <li>- Ausschöpfung der technischen Möglichkeiten zur Verbringung des Niederschlagswassers auf den Grundstücken (Versickerung, Rückhaltung, Brauchwassernutzung etc. - Nachweis im Rahmen der Bauantragsstellung)</li> </ul>	
Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch Schadstoffimmissionen	- bei bestimmungsgemäßem Betrieb und Einhaltung der technischen und Sicherheitsvorschriften nicht zu erwarten	- Vorbelastung: durch ehemalige und derzeitige gewerbliche Nutzungen	keine
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>			
Gefährdung bedeutender Grundwasserleiter, insbes. in Überschwemmungsgebieten, durch Schadstoffeintrag in Abhängigkeit von den filternden Deckschichten	- keine Betroffenheit / nicht zu erwarten	- kein Erfordernis	keine

### Funktions- / Konfliktschwerpunkte sowie Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken

– nicht zu erwarten –

### Oberflächengewässer

Im Geltungsbereich sind keine natürlichen Oberflächengewässer vorhanden. In Süden grenzt auf ca. 65 m die Faulen Renne (Gewässer I Ordnung) an.

Tab. 13. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser

Wirkfaktoren Schutzgut Grundwasser	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>			
Beeinträchtigung durch baubedingte Gewässerquerung o. Gewässerausbau	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine

Wirkfaktoren Schutzgut Grundwasser	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Beeinträchtigung durch.. baubed. Schadstoffeinträge (diffuse Einträge, Erosion)	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
<b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>			
Beeinträchtigung von Fließgewässern, deren Begleitbiotopen, naturnahen Auen durch Änderung des Abflussverhaltens und der Gewässermorphologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- auf ca. 65 m an den südlichen Geltungsbereich angrenzend verläuft die Faule Renne (Gewässer I. Ordnung)</li> <li>- ggf. gedrosselte Einleitung von Regenwasser (max. 2 l/sec/ha)</li> <li>- geplante anteilige Überbauung / Verlust der Grünfläche im Abstand von &gt; 5 m von der Böschungsoberkante (Sukzessionsflächen auf ehem. Kleingärten und Gewerbe – keine typischen Begleitbiotope)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastungen: Verbau / Verrohrung der Faulen Renne in angrenzenden Abschnitten, Pflegerückstand, Müllablagerungen, Grundstück mit Altlastenverdacht</li> <li>- <b>V</b> – Ausweisung einer 5 m breiten Grünfläche und Erhaltungsfestsetzung für gewässerbegleitende Biotope / Gehölze entlang der Faulen Renne (Planteil A)</li> <li>- Darstellung der Baugrenze im Bebauungsplan (Planteil A) in 10 m Abstand zur nördlichen Böschungsoberkante der Faulen Renne</li> </ul>	keine
Beeinträchtigung von Stillgewässern, deren Begleitbiotopen, naturnahen Uferbereichen durch Änderung des Wasserspiegelstandes und der Gewässermorphologie	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
Beeinträchtigung von Quellbereichen	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
Beeinträchtigung der Retentionsfunktion, insbes. in Überschwemmungsgebieten	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>			
Beeinträchtigung durch Schadstoffeintrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schadstofffreies Regenwasser von Zufahrten und Verkehrsflächen kann in geringem Umfang (max. 2 l/sec/ha) gedrosselt eingeleitet werden</li> <li>- keine Schadstofffrachten zu erwarten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastungen: Verbau / Verrohrung, Pflegerückstand, Müllablagerungen, Grundstück mit Altlastenverdacht</li> <li>- <b>V</b> – Ausweisung einer 5 m breiten Grünfläche und Erhaltungsfestsetzung für gewässerbegleitende Biotope</li> <li>- Nachweis der Verbringung schadstofffreien Regenwassers / Versickerungsnachweis im Rahmen der Bauantragstellung und Einholung der Einleitgenehmigung</li> </ul>	keine

**Funktions- / Konfliktschwerpunkte sowie Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken**

Eine Beeinträchtigung der angrenzenden Faulen Renne oder anderer Oberflächengewässer im weiteren Umfeld sind nicht zu erwarten.

### 3.3.3 Schutzgut Klima / Luft

Tab. 14. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft

Wirkfaktoren Schutzgut Klima / Luft	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>			
Beeinträchtigung von Kalt- / Frischluftbahnen sowie von Kalt- / Frischluftsammlgebieten mit lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktion durch Schadstoffeintrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Beeinträchtigung zu erwarten</li> <li>- allgemein zeitweilige vorübergehende Erhöhung von Emissionen während Bautätigkeit (Staub, Abgase)</li> </ul>	- Vorbelastung durch vorhandene Nutzungen im Gebiet und im angrenzenden Umfeld (Gewerbe, Verkehr)	keine
<b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>			
Verlust / Funktionsverlust von Wald mit lufthygienischer/klimatischer Ausgleichsfunktion, insb. Immissionschutzwald	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
Verlust von Kaltluftentstehungsflächen	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
Hemmung / Umleitung Kalt- / Frischluftabflusses durch Zerschneidung von Kalt- / Frischluftbahnen mit lufthygienischer u. klimatischer Ausgleichsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifikationen der Windverhältnisse durch den Neubau des Rechenzentrums in geplanter Größe und Anordnung</li> <li>- keine nachhaltige Schwächung der bodennahen Belüftung in den angrenzenden Wohngebieten</li> <li>- keine Windkomfortprobleme im Aufenthaltsbereich von Menschen im Umfeld zu erwarten</li> <li>- keine Beeinträchtigung kaltluftproduzierender Flächen (Kleingärten, Grünflächen) und deren Austauschbahnen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung: vorhandene Hochbauten und großflächige Versiegelungen / Verdichtungen / sonst. Nutzung – thermische Ungunstbereiche, städtische „Wärmeinsel“</li> <li>- Prüfung der Auswirkungen der geplanten Gebäude für das Rechenzentrum auf das lokale Windfeld und den Windkomfort durch ein Fachgutachten zum Bebauungsplan (Ergebnis: keine / keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten)</li> </ul>	keine
Beeinträchtigung des Meso- oder Mikroklimas (Verdunstungsverhältnisse, Strahlungshaushalt) durch Neuversiegelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inanspruchnahme bereits bebauter / versiegelter / verdichteter Flächen (klimatische Ungunstflächen) durch die geplante Neubebauung - kein Verlust thermisch wirksamer Ausgleichsflächen</li> <li>- Begrenzung der max. Versiegelung durch Festlegung der Grundflächenzahl (max. 80% des Geltungsbereichs = mögliche Überbauung von ins. 3,46 ha)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung: vorhandene Hochbauten und großflächige Versiegelungen / Verdichtungen / sonst. Nutzung – thermische Ungunstbereiche, städtische „Wärmeinsel“</li> <li>- Prüfung der Auswirkungen der geplanten Gebäude für das Rechenzentrum auf die thermische / bioklimatische Situation durch ein Klimagutachten (Ergebnis: keine / keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten)</li> </ul>	keine

Wirkfaktoren Schutzgut Klima / Luft	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- leichte und auch nur kleinräumige thermische / bioklimatische Zusatzbelastung durch Windfeldveränderungen im Bereich der nördlich angrenzenden Wohnbebauung (aus klimaökologischer Sicht akzeptabel bis vernachlässigbar)</li> <li>- Kaltluftentstehungsflächen (Kleingärten, sonstige Vegetationsflächen) wirken als thermische Puffer ausgleichend; Schattenwurf der Gebäude reduziert die Aufheizung am Tag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>V/A</b> – Fassadenbegrünung an den Gebäuden des geplanten Rechenzentrums auf einer Fläche v. 2.080 m<sup>2</sup> (Reduzierung der Aufheizung / der Wärmeabstrahlung der Fassaden; Kletterpflanzen sind klimawirksam aufgrund geregelter Verdunstung u. windbremsender Wirkung als Rauigkeitselement (textliche Festsetzung Teil B, I, Nr. 6.1)</li> <li>- <b>SV</b> – Erhaltungsfestsetzung für Gehölze u. sonstige Grünflächen im westlichen Geltungsbereich zwischen Insleber Straße u. Kleingärten; an der Faulen Renne; Einzelbaum an der Insleber Straße (Sicherung klimawirksamer Gehölzstrukturen) (Planteil A)</li> <li>- <b>A/E</b> – Festsetzung zur Begrünung von Freiflächenstellplatzanlagen (Schaffung klimawirksamer Gehölzstrukturen – insbes. Beschattung, geregelte Verdunstung; (textliche Festsetzung Teil B, I, Nr. 6.2, 6.3)</li> <li>- <b>E</b> – Ersatzpflanzung für zu fällende Gehölze gemäß Baumschutzsatzung – innerhalb des Geltungsbereiches umsetzbar (Erhaltung / Schaffung klimawirksamer Gehölzstrukturen – insbes. Beschattung, geregelte Verdunstung; (Teil B, II, Hinweis auf die Baumschutzsatzung)</li> </ul>	
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>			
Beeinträchtigung von Kalt- / Frischluftbahnen sowie von Kalt- / Frischluftsammlergebieten mit lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktion durch Schadstoffeintrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Betroffenheit</li> <li>- Einhaltung aller Grenzwerte der TA Luft</li> <li>- keine Erweiterung der Heizungsanlage</li> <li>- keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens</li> <li>- Notstromersatzanlagen innerhalb der neuen Gebäude; seltener Betrieb nur zu Testzwecken und im Notfall</li> <li>- Abgabe der Abluft über Dach in mindestens &gt;20 m Höhe – dadurch sind keine Beeinträchtigungen des Luftaustauschs und des Kleinklimas sowie keine relevanten Erwärmungen der Umgebung zu erwarten</li> </ul>	kein Erfordernis	keine

**Funktions- / Konfliktschwerpunkte sowie Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken**

- nicht zu erwarten –

### 3.3.4 Schutzgut Arten und Biotope

Tab. 15. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Arten/Biotope

Wirkfaktoren Schutzgut Arten / Biotope	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>			
<p>Permanenter oder temporärer Verlust von Biotopen als Folge baubedingter Flächenbeanspruchung (Vegetationsbeseitigung, Befahren und Verdichtung, Bodenauf- und -abtrag)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zeitweilige Inanspruchnahme von bereits überbauten / versiegelten bzw. zu überbauenden Flächen durch Baustelleneinrichtungen, Zufahrten und Lagerplätze, daher auch keine baubedingten Beeinträchtigungen v. Bodenflora / -fauna zu erwarten</li> <li>- keine baubedingte Beanspruchung von Biotopen</li> <li>- potenzielle Gefahr der Beschädigung von zu erhaltenden Gehölzen</li> <li>- potenzielle Gefahr des Verlustes von Lebensstätten bei Gehölzfällungen oder Gebäuderückbau (z.B. Brutvögel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutzung von durch vorhandene Bebauung / Versiegelung vorbelasteter Flächen (Befahren, Lager- und Baustelleneinrichtung, Überbauung)</li> <li>- <b>S</b> – Schutz von Gehölzen gem. DIN 18920 u. RAS-LP4 während der Bauzeit zur Vermeidung von Gehölzbeeinträchtigungen / -verlusten</li> <li>- <b>SV</b> –Berücksichtigung der Verbotzeiträume zur Gehölzbeseitigung (nicht v. 01. März bis 30. September) i.S.d. allgemeinen Artenschutzes gem. § 39 (5) BNatSchG) (Teil B, II, Hinweis zum Artenschutz)</li> <li>- <b>SV</b> – Kontrolle der Bauflächen vor Baubeginn auf das Vorkommen geschützter Arten bzw. deren Lebensstätten, Abbrucharbeiten nur außerhalb der Aktivitätszeiträume von Fledermäusen (Ende Oktober bis Ende März)</li> </ul>	keine
<p>Beeinträchtigung oder Funktionsverlust von Biotopen durch Schadstoffeintrag (z.B. durch Baumaschinen, Störfälle) oder Veränderung der Standortbedingungen (z.B. Wasserhaushalt, Bestandsklima)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bei bestimmungsgemäßem Betrieb und Einhaltung der technischen und Sicherheitsvorschriften nicht zu erwarten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Erfordernis</li> </ul>	keine
<p>Beeinträchtigung / Funktionsverlust von Lebensräumen durch visuelle Störreize, Verlärmung, Erschütterung, Licht, Trenn- und Barriereeffekte von Baustraßen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine baubedingten Beeinträchtigungen / Funktionsverluste vorhandener Lebensräume (Biotope geringer bis mittlerer Wertigkeit) zu erwarten</li> <li>- kein Vorkommen störungsempfindlicher Arten im Umfeld zu erwarten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung: vorhandene Nutzungen verursachen bereits Lärm, Staub, visuelle Störreize (Gewerbe, Verkehr)</li> <li>- Nutzung von durch vorhandene Bebauung / Versiegelung vorbelasteter Flächen (Befahren, Lager- und Baustelleneinrichtung, Überbauung)</li> </ul>	keine
<b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>			
<p>Funktionsverlust, Beeinträchtigung von Schutzgebieten / geschützten Biotopen gem. BNatSchG / NatSchG LSA internationalen Schutzgebieten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Betroffenheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Erfordernis</li> </ul>	keine

Wirkfaktoren Schutzgut Arten / Biotope	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
Verlust von Biotopen durch Versiegelung und sonstige Flächenbeanspruchung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überbauung als Nachnutzung bereits versiegelter und / oder anthropogen genutzter Flächen</li> <li>- Verlust von bis zu 34 Einzelbäumen verschiedenen Alters</li> <li>- Verlust einer gehölzbestandenen Fläche mittlerer Wertigkeit (Sozialbrache, Sukzession auf ehem. gärtnerisch und gewerblich genutzten Flächen) im GEe 5 (818 m²)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung: Neubebauung / Nachnutzung fast vollständig auf bereits bebauten, verdichteten Flächen</li> <li>- <b>V/A</b> – Fassadenbegrünung an den Gebäuden des geplanten Rechenzentrums auf einer Fläche v. 2.080 m² mit integrierten Nisthilfen und Fledermausflachkästen als Sommerquartiere (Lebens-, Brut-, Nahrungsbiotop für Kleintiere, bes. Vögel, Fledermäuse und Insekten), (textliche Festsetzungen Teil B, I, Nr. 6.1, 5.2, 5.3)</li> <li>- <b>S/V</b> – Erhaltungsfestsetzung für Gehölze u. sonstige Grünflächen im westlichen Geltungsbereich zwischen Insleber Straße u. Kleingärten; an der Faulen Renne; Einzelbaum an der Insleber Straße (Biotopschutz) (Planteil A)</li> <li>- <b>E</b> – Ersatzpflanzung für zu fällende Gehölze gemäß Baumschutzsatzung – innerhalb des Geltungsbereiches umsetzbar (Sicherung / Schaffung von Biotopverbundstrukturen und siedlungsnahen Nahrungs-, Lebens-, Rückzugsräumen für Kleintiere (Teil B, II, Hinweis auf die Baumschutzsatzung)</li> <li>- <b>A/E</b> – Festsetzung zur Begrünung von Freiflächenstellplatzanlagen (s.o.); (Textfestsetzung Teil B, I, Nr. 6.2, 6.3)</li> </ul>	keine
Verlust / Beeinträchtigung v. Populationen gefährdeter lebensraumtypischer Arten	- gefährdete Arten aufgrund der Biotopausstattung und Lebensraumqualität im Gebiet nicht betroffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Erfordernis</li> <li>- alle vorkommenden Arten können die Flächen nach Herstellung der Neubauten und Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen wieder besiedeln</li> </ul>	keine
Unterbrechung von Austausch-/ Wechselbeziehungen zwischen Teillebensräumen	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>			
Funktionsverlust oder Beeinträchtigung von Biotopen durch Schadstoffeintrag	- nicht zu erwarten	- kein Erfordernis	keine
Funktionsverlust / Beeinträchtigung von Teil-/ Gesamtlebensräumen durch visuelle Störreize, Lärm, Erschütterung, Licht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ausschließlich Vorkommen von Biotopen mit geringer bis mittlerer Wertigkeit</li> <li>- keine Zusatzbeeinträchtigungen im Vergleich zu bestehenden Belastungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung: vorhandene Nutzungen im Gebiet und dem nahen Umfeld sowie angrenzende Nutzungen (Gewerbe und Verkehr verursachen bereits Lärm, Staub, visuelle Störreize)</li> </ul>	keine

**Funktionsverluste / Konfliktschwerpunkte sowie Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken - nicht zu erwarten -**

### 3.3.5 Schutzgut Landschaftsbild

Tab. 16. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Wirkfaktoren Schutzgut Landschaftsbild	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>			
temporärer Verlust von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten, Überformung v. Landschaftsbildeinheiten	- bedeutende Landschaftsbildqualitäten nicht betroffen, Fernbereich nicht erlebbar	- Vorbelastung: Siedlungslandschaft und anthropogene Überprägung der Stadtlandschaft durch großflächige bauliche Nutzung und Verkehrsanlagen	keine
<b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>			
Permanenter Verlust von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten, Überformung v. Landschaftsbildeinheiten Verlust von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten durch Versiegelung und Flächenbeanspruchung	- bedeutende Landschaftsbildqualitäten nicht betroffen, Fernbereich nicht erlebbar - Überbauung / Nachnutzung bereits versiegelter, anthropogen genutzter Flächen in der Stadtlandschaft	- Vorbelastung: Siedlungslandschaft mit anthropogener Überprägung durch großflächige bauliche Nutzung und Verkehrsanlagen (u.a. hohe Gebäude, Bahntrasse in Dammlage) - V - Festsetzung max. Gebäudehöhen (Vermeidung negativer Fernwirkungen, die über die Wirkungen vorhandener Bebauung hinausgehen) (Planteil A)	keine
Verlust d. Vielfalt durch Flächenbeanspruchung und Durchschneidung von prägenden Vegetations- und Strukturelementen	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
Überformung der Eigenart von Landschaftsbildeinheiten mit Empfindlichkeit gg. Durchschneidung, Veränderung der Oberflächengestalt, Querung landschaftsprägender Talräume sowie Gewässern	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
Störung weiträumiger Sichtbeziehungen	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
Durchschneidung von Naturparks, Landschafts-, sonstigen Schutzgebieten mit Funktion für landschaftsgebundene Erholung	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>			
Beeinträchtigung von Gebieten mit natürlicher Erholungseignung durch Verlärmung	- keine Gebiete mit natürlicher Erholungseignung im Geltungsbereich und dem nahen Um-	- kein Erfordernis	keine

Wirkfaktoren Schutzgut Landschaftsbild	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
oder visuelle Störreize	feld		

**Funktionsverluste / Konfliktschwerpunkte sowie Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken** - nicht zu erwarten -

### 3.3.6 Schutzgut Mensch

Tab. 17. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Wirkfaktoren Schutzgut Mensch	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>			
<b>Erholungs- und Freizeitfunktion</b>			
Beeinträchtigungen v. Erholungsgebieten u. Freizeiteinrichtungen durch Verlärmung und sonstige Störreize	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine natürlichen Erholungsgebiete / Freizeiteinrichtungen betroffen</li> <li>- vorübergehende Beeinträchtigung angrenzender Kleingärten mit Erholungsfunktion und Hausgärten durch die Bautätigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung: vorhandene Nutzungen (Gewerbe, Verkehr) verursachen Lärm, Staub, Schadstoffemissionen</li> <li>- emissionsvermeidende Auflagen werden i.R. von Baugenehmigungen erteilt</li> </ul>	keine
<b>Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen</b>			
Beeinträchtigung des Trinkwassers	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
<b>Wohn- und Wohnumfeldfunktion</b>			
Baubedingte Verlärmung, Schadstoffbelastungen und Erschütterungen von bebauten Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betroffenheit vorhandener Wohnnutzung in angrenzenden Wohngebieten</li> <li>- baubedingte Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt und hinnehmbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung: vorhandene Nutzungen (Gewerbe, Verkehr) verursachen Lärm, Staub, Schadstoffemissionen</li> <li>- emissionsvermeidende Auflagen werden i.R. von Baugenehmigungen erteilt</li> </ul>	keine
<b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>			
<b>Erholungs- und Freizeitfunktion</b>			
Verlust von Erholungsgebieten o. Freizeiteinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Betroffenheit von Erholungsgebieten oder Freizeiteinrichtungen</li> <li>- keine Verluste / relevante erhebliche Beeinträchtigungen benachbarter Kleingärten</li> <li>- eintretende Verschattungen am Stichtag 17. Januar sind nicht relevant, da Kleingärten im Winter ungenutzt sind</li> <li>- praktisch keine Beeinträchtigung in den Sommermonaten</li> <li>- reduzierte, aber ausreichende Besonnung der Kleingärten am Stichtag 21. März / 23. September ist gegeben (überwiegend &gt; 8 h Besonnung), im südl. Randbereich &gt; 6 h )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung: vorhandene Hochbauten und großflächige Versiegelungen / Verdichtungen / sonst. Nutzung – thermische Ungunstbereiche, städtische „Wärmeinsel“</li> <li>- Prüfung der Auswirkungen der geplanten Gebäude für das Rechenzentrum auf die thermische / bioklimatische Situation durch ein Klimagutachten (Ergebnis: keine / keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten)</li> <li>- Prüfung der Auswirkungen der geplanten Gebäude für das Rechenzentrum auf die Besonnung der benachbarten Flächen durch ein Verschattungsgutachten (Ergebnis: keine unzulässigen Verschattungen (Richtwertunterschreitungen) an den Wohngebäuden und in den Kleingärten)</li> </ul>	keine

Wirkfaktoren Schutzgut Mensch	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfkriterium der DIN 5034-1 (1983), d.h. dass am Stichtag 21. März / 23. September auf Terrassen, Balkonen und im übertragbarem Sinne auch auf Kleingärten eine Mindestbesonnungsdauer von 4 Stunden gewährleistet sein muss, ist überall erfüllt</li> </ul>		
<b>Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen</b>			
<p>Beeinträchtigung Kalt- / Frischluftabflussbahnen mit lufthygienischer Funktion für Wohn-, Mischgebiete durch Schadstoffeintrag / Unterbrechung des Luftaustausches</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- im Aufenthaltsbereich des Menschen im Planungsumfeld (Wohngebiete, Kleingärten) keine Windkomfortprobleme zu erwarten</li> <li>- keine nachhaltige Schwächung der bodennahen Belüftung in Wohngebieten</li> <li>- keine Beeinträchtigung kaltluftproduzierender Flächen (Kleingärten, Grünflächen) und deren Austauschbahnen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung: vorhandene Hochbauten und großflächige Versiegelungen / Verdichtungen / sonst. Nutzung – thermische Ungunsthbereiche, städtische „Wärmeinsel“</li> <li>- Prüfung der Auswirkungen der geplanten Gebäude für das Rechenzentrum auf das lokale Windfeld und den Windkomfort durch ein Fachgutachten zum Bebauungsplan (Ergebnis: keine / keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten)</li> </ul>	keine
<p>Beeinträchtigung des Meso- oder Mikroklimas (Verdunstungsverhältnisse, Strahlungshaushalt) durch Neuversiegelung und -bebauung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inanspruchnahme bereits bebauter / versiegelter / verdichteter Flächen (klimatische Ungunstflächen) durch die geplante Neubebauung --&gt; kein Verlust thermisch wirksamer Ausgleichsflächen</li> <li>- Begrenzung der max. Versiegelung durch Festlegung der Grundflächenzahl (max. 80% des Geltungsbereichs = mögliche Überbauung von ins. 3,46 ha)</li> <li>- leichte und auch nur kleinräumige thermische / bioklimatische Zusatzbelastung durch Windfeldveränderungen im Bereich der nördlich angrenzenden Wohnbebauung (aus klimaökologischer Sicht akzeptabel bis vernachlässigbar)</li> <li>- Kaltluftentstehungsflächen (Kleingärten, sonstige Vegetationsflächen) wirken als thermische Puffer ausgleichend; Schattenwurf der Gebäude reduziert die Aufheizung am Tag</li> <li>- in den nördlich angrenzenden Wohngebieten entstehende, in Teilbereichen deutliche Minderung der Besonnungsdauer führt nicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung: vorhandene Hochbauten und großflächige Versiegelungen / Verdichtungen / sonst. Nutzung – thermische Ungunsthbereiche, städtische „Wärmeinsel“</li> <li>- Prüfung der Auswirkungen der geplanten Gebäude für das Rechenzentrum auf die thermische / bioklimatische Situation durch ein Klimagutachten (Ergebnis: keine / keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten)</li> <li>- Prüfung der Auswirkungen der geplanten Gebäude für das Rechenzentrum auf die Besonnung der benachbarten Flächen durch ein Verschattungsgutachten (Ergebnis: keine Zeit unzulässigen Verschattungen (Richtwertunterschreitungen) an den Wohngebäuden und in den Kleingärten)</li> <li>- <b>V/A</b> – Fassadenbegrünung an den Gebäuden des geplanten Rechenzentrums auf einer Fläche v. 2.080 m<sup>2</sup> (Reduzierung der Aufheizung / der Wärmeabstrahlung der Fassaden; Kletterpflanzen sind klimawirksam aufgrund geregelter Verdunstung u. windbremsender Wirkung als Rauigkeitselement (textliche Festsetzung Teil B, I, Nr. 6.1)</li> <li>- <b>S/V</b> – Erhaltungsfestsetzung für Gehölze u. sonstige Grünflächen im westlichen Geltungsbereich zwischen Insleber Straße u. Kleingärten; an der Faulen Renne;</li> </ul>	<p>in Teilbereichen der Wohnbebauung am südlichen Heinrich-Mundlos-Ring (Nr. 46, 48, 50, 52) treten deutliche Verminderungen der Besonnungsdauer in den Wintermonaten (Dezember – Februar), jedoch an keiner Stelle Richtwertunterschreitungen nach DIN 5034-1 auf, sodass es trotzdem nicht zu unzulässigen Verschattungen kommt</p> <p>darüber hinaus</p>

Wirkfaktoren Schutzgut Mensch	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
	<p>zu unzulässigen Verschattungen (Richtwertunterschreitungen); d.h. die Mindestbesonnungsdauer der DIN 5034-1 (1h / d) wird an den jeweiligen Stichtagen an allen relevanten Punkten (Wohnbebauung am südlichen Heinrich-Mundlos-Ring) erreicht</p>	<p>Einzelbaum an der Insleber Straße (Sicherung klimawirksamer Gehölzstrukturen) (Planteil A)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>A/E</b> – Festsetzung zur Begrünung von Freiflächenstellplatzanlagen (Schaffung klimawirksamer Gehölzstrukturen – insbes. Beschattung, geregelte Verdunstung; (textliche Festsetzung Teil B, I, Nr. 6.2, 6.3)</li> <li>- <b>E</b> – Ersatzpflanzung für zu fällende Gehölze gemäß Baumschutzsatzung – innerhalb des Geltungsbereiches umsetzbar (Erhaltung / Schaffung klimawirksamer Gehölzstrukturen – insbes. Beschattung, geregelte Verdunstung; (Teil B, II, Hinweis zur Baumschutzsatzung)</li> </ul>	<p>entstehen keine erheblichen verbleibenden Umweltauswirkungen</p>
<b>Wohn- und Wohnumfeldfunktion</b>			
<p>Verlust nicht bebauter Gebiete durch Flächenbeanspruchung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Betroffenheit</li> <li>- Bauflächen befinden sich innerstädtisch im baurechtlichen Innenbereich, die bereits überwiegend überbaut sind (Gebäude, Anlagen, Verkehrsflächen für Fahr- und Parkverkehr)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung durch bestehende Gebäude und Anlagen sowie und teil-/ voll versiegelte Freiflächen</li> </ul>	<p>keine</p>
<p>Visuelle Beeinträchtigung des Orts- bzw. Landschaftsbildes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Errichtung der Gebäude für das Rechenzentrum mit großer Höhe und Baumasse auf einer derzeit als Parkplatz genutzten Freifläche führt zu visuellen Beeinträchtigungen im Nahbereich (Wohnbauflächen, Kleingärten)</li> <li>- Flächen sind aufgrund der weiteren umgebenden städtischen Bebauung im Fernbereich nicht erlebbar – daher keine Beeinträchtigung im Fernbereich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung: vorhandene Hochbauten mit vergleichbaren Höhen, großflächige Versiegelungen / Verdichtungen</li> <li>- Staffelungen der Bauhöhen in den GEe – Teilflächen</li> <li>- <b>V/A</b> – Fassadenbegrünung an den Gebäuden des geplanten Rechenzentrums auf einer Fläche v. 2.080 m<sup>2</sup> (Minderung visueller Beeinträchtigung) (Teil B, I, Nr. 6.1)</li> <li>- <b>S/V</b> – Erhaltungsfestsetzung für Gehölze u. sonstige Grünflächen im westlichen Geltungsbereich; an der Faulen Renne; Einzelbaum an der Insleber Straße (Verbesserung der Einbindung der Gewerbeflächen in das Umfeld) (Planteil A)</li> <li>- <b>A/E</b> – Festsetzung zur Begrünung von Freiflächenstellplatzanlagen (Verbesserung der Durchgrünung des Gebiets) (textliche Festsetzung Teil B, I, Nr. 6.2, 6.3)</li> <li>- <b>E</b> – Ersatzpflanzung für zu fällende Gehölze gemäß Baumschutzsatzung – innerhalb des Geltungsbereiches umsetzbar (Sicherung / Verbesserung der Durchgrünung des Gebiets) (Teil B, II, Hinweis zur Baumschutzsatzung)</li> </ul>	<p>Gebäude mit großer Höhe und Baumasse verursachen eine visuelle Veränderung des Wohnumfeldes</p>

Wirkfaktoren Schutzgut Mensch	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>			
<b>Erholungs- und Freizeitfunktion</b>			
Beeinträchtigung v. Erholungsgebieten u. Freizeiteinrichtungen	keine Betroffenheit (Kleingärten siehe unter: Wohnumfeldfunktion)	- kein Erfordernis	keine
<b>Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen</b>			
Beeinträchtigung von Kalt- / Frischluftabflussbahnen mit lufthygienischer Funktion für Wohn-, Mischgebiete durch Schadstoffeintrag, Unterbrechung Luftaustausch	- betriebsbedingt keine Betroffenheiten zu erwarten	- kein Erfordernis	keine
Beeinträchtigung durch gesundheitsgefährdende Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- durch den Betrieb der bestehenden und geplanten Anlagen des Rechenzentrums entstehen elektromagnetische Emissionen, die jedoch auf das Gebäudeinnere bzw. das Betriebsgelände beschränkt bleiben</li> <li>- im Bereich benachbarter Nutzungen (Wohnen, Kleingärten) werden vorgeschriebene Grenzwerte (TA Luft, 26. BImSchV) eingehalten bzw. deutlich unterschritten</li> </ul>	- Prüfung der Auswirkungen der geplanten Erweiterung des Rechenzentrums hinsichtlich elektromagnetischer Emissionen / Felder durch ein Fachgutachten zur elektromagnetischen Umweltverträglichkeit (Ergebnis: keine negativen Beeinträchtigungen zu erwarten)	keine
Beeinträchtigung des Trinkwassers	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
Abfallentsorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ordnungsgemäße Abfallentsorgung gem. den üblichen Entsorgungswegen</li> <li>- es entstehen keine gefährlichen Abfälle</li> </ul>	- kein Erfordernis	keine
<b>Wohn- und Wohnumfeldfunktion</b>			
Beeinträchtigung bebauter Gebiete durch Verlärmung unter Berücksichtigung geplanter Immissionsschutzmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durch den Betrieb der Anlagen in den Gewerbegebieten, insbesondere der bestehenden Anlagen und des geplanten Neubaus des Rechenzentrums, werden Geräuschemissionen verursacht</li> <li>- bezüglich der in der schutzbedürftigen Nachbarschaft entstehenden Immissionen können die vorgeschriebenen schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 eingehalten werden</li> <li>- der schalltechnische Nachweis ist jeweils im</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erarbeitung eines Schalltechnischen Gutachtens zur Ermittlung der im Geltungsbereich zulässigen Schallemissionen durch Optimierungsrechnungen, bei denen eine Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft (Wohnen, Kleingärten) gesichert ist</li> <li>- Ergebnis: keine negativen Beeinträchtigungen bei Umsetzung folgender Maßnahmen im Bebauungsplan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untergliederung der gewerblichen Bauflächen in Teilflächen GEe 1 bis GEe 8 nach deren besonderen Nutzungsansprüchen und Eigenschaften</li> </ul> </li> </ul>	keine

Wirkfaktoren Schutzgut Mensch	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
	<p>Bauantragsverfahren zu erbringen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- durch die Errichtung der Module für das Rechenzentrum wird verkehrsbedingter Lärm, insbesondere von der südlich gelegenen Bahntrasse, aber auch von der Insleber Straße aus, auf die nördlich des Geltungsbereichs liegenden Wohngebiete und die Kleingärten abgeschirmt</li> <li>- orientierende Messungen zu tieffrequentem Lärm lassen auch diesbezüglich keine unzulässigen Überschreitungen erwarten (Nachweis nur durch Messungen innerhalb der Wohnräume möglich)</li> </ul>	<p>(insbes. Schallemissionsverhalten)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einschränkung der Gewerbegebietsteilflächen (GEE), durch Festsetzung der zulässigen Emissionskontingente <math>L_{EK}</math> gem. DIN 45691</li> <li>- Parzellierung der eingeschränkten Gewerbegebiete GEE als akustisch günstige Gebietsstaffelung zu den schützenswerten Nutzungen hin (Planteil B, Nr. 4.1, 4.2, 4.3)</li> <li>- darüber hinausgehende Festsetzungen im Planteil B: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausschluss / Beschränkung besonders emissionsträchtiger Nutzungen (z.B. Tankstellen, Vergnügungstätten, großflächiger Einzelhandel) zur Vermeidung der Beeinträchtigung benachbarter schutzwürdiger Nutzungen (Wohnen)</li> <li>- Vorschrift zu bauliche Vorkehrungen gegen Lärmimmissionen gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ an Geschäfts-, Büro-, Verwaltungsgebäuden, Wohnungen für Aufsichts- / Bereitschaftspersonen; Betriebsinhaber / –leiter zum Schutz der vor Lärmeinwirkungen im Geltungsbereich (Planteil B, Nr. 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 4.4)</li> </ul> </li> </ul>	
Beeinträchtigung der Luftqualität bebauter Gebieten durch Luftschadstoffimmissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gegenüber der bisherigen Situation keine relevanten Veränderungen zu erwarten</li> <li>- Einhaltung aller Grenzwerte der TA Luft</li> <li>- keine Erweiterung der Heizungsanlage</li> <li>- keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens</li> <li>- Notstromersatzanlagen innerhalb der neuen Gebäude; seltener Betrieb nur zu Testzwecken und im Notfall</li> <li>- Abgabe der Abluft über Dach in mindestens &gt;20 m Höhe – dadurch sind keine Beeinträchtigungen des Luftaustauschs und des Kleinklimas sowie keine relevanten Erwärmungen der Umgebung zu erwarten</li> </ul>	- keine Erfordernis	keine
Beeinträchtigung bebauter Gebiete durch Kunden-, Anliefer- und Anwohnerverkehr	- gegenüber der bisherigen Situation keine relevanten Veränderungen zu erwarten	- keine Erfordernis	keine

### **Funktionsverluste, Konfliktschwerpunkte sowie Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken**

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes und dessen Vollzug kommt es an keiner Stelle durch Emissionen, Verschattung, klimatische oder ähnliche Auswirkungen zu unzulässigen Beeinträchtigungen in der schutzbedürftigen Nachbarschaft oder gar zu Gefährdungen oder Risiken für den Menschen. Alle in Gesetzen oder Verordnungen vorgeschriebenen Grenzwerte werden eingehalten oder unterschritten.

Die Nachweisführung ist jeweils Gegenstand der nachgeordneten Planungs- und Zulassungsebene (z.B. Baugenehmigung).

Da die Abstandsflächen nach der Bauordnung Sachsen-Anhalt eingehalten werden bzw. deutlich größer sind als vorgeschrieben, ist davon auszugehen, dass die nachbarlichen Belange hinsichtlich Belichtung, Beschattung und Belüftung ausreichend berücksichtigt worden sind. Allerdings verbleiben trotzdem aufgrund der notwendigen Höhe und Baumasse für den Neubau der beiden Module des Rechenzentrums visuelle Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes und zum Teil erhebliche Verminderungen der Besonnung in den Wintermonaten im Bereich der Wohnbauflächen am südlichen Heinrich-Mundlos-Ring.

Es kommt jedoch nicht zu Richtwertüberschreitungen, sodass keine unzulässigen Beeinträchtigungen durch die geplante Bebauung entstehen.

### 3.3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Tab. 18. Übersicht über die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Wirkfaktoren Schutzgut Kultur-/Sachgüter	standortbezogene Aussagen	Vorschläge zu Schutz (S), Vermeidung / Verminderung (V), Ausgleich (A) und andere mindernde Umstände (Vorbelastungen)	Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>			
Verlust von Bodendenkmälern, archäologisch relevanten Bereichen sowie kulturhistorisch bedeutsamen Objekten	- archäologische Denkmale nicht bekannt bzw. begründet zu vermuten	- kein Erfordernis - Berücksichtigung der allgemeinen Vorgaben des DenkmSchG	keine
Beeinträchtigung von Sachgütern	- im Gebiet und angrenzend befinden sich Gebäude, Verkehrsanlagen, Anlagen zur Ver- und Entsorgung, Richtfunktrasse - Umverlegung einer 10-kV-Elektroversorgungstrasse im Bereich des geplanten Neubaus des Rechenzentrums bereits erfolgt	- Schutz der Gebäude, Anlagen, Verkehrsflächen - Ver-/ Entsorgungsanlagen, Richtfunktrasse sind nicht zu überbauen/ zu verbauen / zu bepflanzen (Einhaltung der Schutzabstände) bzw. in Abstimmung mit den Leitungsträgern umzuverlegen - Aufnahme textliche Festsetzung: im GEe 5 sind im Falle einer Bebauung mit Hochbauten querende Versorgungsleitungen umzuverlegen (Planteil B, Nr. 1.1.4) - Aufnahme textliche Festsetzung: im GEe 1 sind im Bereich der eingetragenen Richtfunktrasse für bauliche Anlagen und Konstruktionen max. 20 m über der Bezugshöhe zulässig (Planteil B, Nr. 2.6)	keine
Beeinträchtigung kulturhistorisch bedeutsamer Bauwerke (Schadstoffe, Erschütterung)	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
<b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>			
Zerstörung und Überschüttung von Bodendenkmälern und archäologisch relevanten Bereichen (Verdachtsflächen)	- archäologische Denkmale nicht bekannt bzw. begründet zu vermuten	- kein Erfordernis - Berücksichtigung der allg. Vorgaben des DenkmSchG	keine
Verlust / Beeinträchtigung kulturhistorisch bedeutsamer Bauwerke, Kulturdenkmäler, Siedlungsstrukturen	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
Beeinträchtigung des Verkehrs	- keine Betroffenheit	- kein Erfordernis	keine
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>			
Beeinträchtigung kulturhistorisch bedeutsamer Objekte (Schadstoffe, Erschütterungen)	- keine Betroffenheit	kein Erfordernis	keine

**Funktionsverluste, Konfliktschwerpunkte sowie Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Risiken - nicht zu erwarten -**

### 3.3.8 Wechselwirkungen und biologische Vielfalt

Zu den Umweltauswirkungen eines Vorhabens gehören nicht nur die unmittelbaren Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter, sondern auch die mittelbaren Auswirkungen, die sich aufgrund der Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern ergeben können.

Wechselwirkungen können zwischen den Schutzgütern direkt oder durch Verlagerungseffekte (indirekte Wechselwirkung) oder auch komplexe Wirkungszusammenhänge auftreten, da sich das Leistungsvermögen des Naturhaushaltes als Wirkungsgefüge aller Funktionen und Potenziale eines Raumes ergibt. Ohne Betrachtung des komplexen Wirkungsgefüges besteht die Gefahr der Vernachlässigung von Wirkungszusammenhängen, die bei der Analyse der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens von Bedeutung sein können. Die Berücksichtigung von Wechselwirkungen ist ein wichtiger Bestandteil der Umweltvorsorge.

Tab. 19. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

primär betroffenes Schutzgut	sekundär beeinträchtigt Schutzgut	Boden	Wasser		Klima / Luft	Flora / Fauna	Landschafts- bild	Mensch	Kultur-/ Sach- güter
			Grund- wasser	Ober- flächen- wasser					
<b>Boden</b>			x		x	x		x	x
<b>Wasser</b>	<b>Grundwasser</b>	x		x		x		x	
	<b>Oberflächenwasser</b>	x	x		x	x	x	x	
<b>Klima / Luft</b>						x		x	
<b>Arten / Biotope</b>		x	x		x		<b>X</b>	x	
<b>Landschaftsbild</b>						x		<b>X</b>	
<b>Mensch</b>									
<b>Kultur- und Sachgüter</b>							x	x	

x allgemeine Wechselwirkung

X Wechselwirkung durch das konkrete Vorhaben und seine Begleitmaßnahmen gegeben

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden bestehen i.d.R. durch Versiegelung und Flächenbeanspruchung. Da eine Erhöhung des Versiegelungsanteils überwiegend auf bereits teilversiegelten bzw. beanspruchten Flächen und in Bereichen, die überwiegend dem baurechtlichen Innenbereich nach § 34 BauGB zuzuordnen sind, stattfinden kann, werden sekundär keine weiteren Auswirkungen auf andere Schutzgüter zu erwarten sein.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans ist nicht mit einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser weder hinsichtlich des Grund- noch des Oberflächenwassers zu rechnen. Anfallendes Regenwasser soll vollständig im Geltungsbereich versickert werden. Der zugelassene Versiegelungsgrad entspricht dem im Gebiet vorhandenen bzw. dem derzeit zulässigen.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Biotope können durch den potenziellen Verlust von Gehölzen und sonstigen Biotopen geringer bis mittlerer Wertigkeit bestehen. Gehölze sind gem. Baumschutzsatzung und sonstige Biotope gem. den Ergebnissen der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung nach dem Magdeburger Modell der Eingriffsregelung zu ersetzen. Im Vorfeld von Baumaßnahmen sind die Bauflächen auf das Vorkommen geschützter Arten zu kontrollieren, um diesbezüglich Beeinträchtigungen auszuschließen. Somit sind Beeinträchtigungen von Arten und Biotopen vermeidbar bzw. im Gebiet ausgleichbar / ersetzbar. Der Verlust großer ortsbildprägender Bäume hat Einfluss auf das Landschaftsbild im Nahbereich und damit auch auf das Wohnumfeld des Menschen, wird aber durch die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen (Fassadenbegrünung, Baumpflanzungen) kompensiert und neu hergestellt.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes stehen im engen Zusammenhang mit dem Wohlbefinden und der Erholungseignung des Menschen. Beim Geltungsbereich handelt es sich nicht um ein Gebiet mit Erholungseignung. Das Gebiet wird bereits gewerblich genutzt und ist stark anthropogen durch großflächige teil- und voll versiegelte Flächen, Gebäude sowie technische Anlagen und Verkehrsflächen geprägt. Im Umfeld grenzen jedoch Kleingärten und Hausgärten, denen eine Erholungsfunktion zukommt, unmittelbar an. Durch den Vollzug der Festsetzungen des Bebauungsplanes im Erweiterungsbereich verbleiben trotz Einhaltung und z.T. Überschreitung der Abstandsflächen nach der BauO LSA und sonstiger Minderungsmaßnahmen aufgrund der notwendigen Höhe und Baumasse für den Neubau der beiden Module für die Erweiterung des Rechenzentrums eine visuelle Beeinträchtigung. Andererseits bewirken die Modulgebäude auch eine akustische Abschirmung zwischen schützenswerten und störenden Nutzungen. Durch die Größe und die Anordnung der geplanten Module für das Rechenzentrum wird verkehrsbedingter Lärm, insbesondere von der südlich gelegenen Bahntrasse, aber auch von der Insleber Straße aus, auf die nördlich des Geltungsbereichs liegenden Wohngebiete und die Kleingärten abgeschirmt. Die in Hochlage verlaufende Bahntrasse ist dann auch nicht mehr einsehbar. Betroffenheiten des Fernbereichs bestehen aufgrund fehlender Sichtbeziehungen nicht.

Durch die Aufstellung und den Vollzug des Bebauungsplanes ist nicht bzw. nicht mit unzulässigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima / Luft zu rechnen. Die zulässigen Nutzungen sind zu großen Teilen bereits vorhanden. Durch den Erweiterungsbau kommt es in den Wohngebieten und Kleingärten nicht zu relevanten thermischen / klimatischen oder Windkomfortänderungen, sodass sekundäre nachteilige Auswirkungen auf den Menschen nicht zu befürchten sind. Hinsichtlich der Besonnung treten in einigen angrenzenden Bereichen Reduzierungen, vor allem in den Wintermonaten, ein. Es kommt jedoch auch hier nicht zu unzulässigen Richtwertunterschreitungen.

Durch gewerbliche Nutzungen können Emissionen verursacht werden, die insbesondere Auswirkungen auf den Menschen haben können. Durch den Bestand und die Umsetzung der Erweiterungen kommt es (nachweislich nach den jeweiligen Fachgutachten) an keiner Stelle durch Emissionen, Schadstoffe oder ähnliche Auswirkungen zu erheblichen bzw. unzulässigen Beeinträchtigungen in der schutzbedürftigen Nachbarschaft oder gar zu Gefährdungen oder Risiken für den Menschen. Alle in Gesetzen oder Verordnungen vorgeschriebenen Grenzwerte werden eingehalten oder unterschritten.

Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern werden vermieden, indem diese bekannt und zu schützen sind (z.B. Gebäude, technische Anlagen). Baudenkmale und Archäologische Denkmale sind nicht betroffen.

Naturferne bauliche Anlagen i.V.m. visuellen Störreizen und Lärmemissionen können nicht nur die Lebensqualität des Menschen beeinträchtigen, sondern auch zu Störungen sensibler Tierarten führen. Da das Landschafts- / Ortsbild einer typischen Stadtlandschaft entspricht und durch die bestehende Nutzungen (Bebauung, Beleuchtung, Nutzungen i.V.m. Lärm, Staub) bereits vollständig überprägt ist und störungsempfindliche Tierarten nicht zu vermuten sind, sind durch den Vollzug des Bebauungsplanes diesbezüglich keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Biotopverluste sind kompensierbar.

Nach allgemeinem Kenntnisstand kann im vorliegenden Fall erklärt werden, dass die auftretenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern nicht zu Problemverschiebungen führen.

Die biologische Vielfalt eines Gebietes umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, Arten und deren genetische Vielfalt. Sie korreliert unmittelbar mit den anzutreffenden biotischen (Landschaftselemente, Arten und Lebensgemeinschaften) und abiotischen (Boden, Wasserhaushalt, Klima, Luft) natürlichen Grundlagen (Schutzgütern) eines Gebietes und ihrer Wechselwirkungen, deren Ausprägung und Qualität. So bedingen Extremstandorte und / oder ungestörte Bereiche mit enger, mosaikartiger Verzahnung verschiedener Biotoptypen sowie ausgeprägten Elementen des Biotopverbundes eine hohe Vielfalt der Arten und Ökosysteme.

In Anbetracht der Bestandssituation im Plangebiet, der Vorbelastungen durch die vorhandene Bebauung und großflächige Versiegelungen sowie der sonstigen anthropogenen Überprägung und intensive Nutzung wird die biologische Vielfalt des Planungsgebietes nicht beeinträchtigt. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes und die geplanten Nutzungen i.V.m. den Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen kann eine Sicherung der gegebenen Situation und verträgliche Steuerung der weiteren Entwicklung erreicht werden. Alle hier vorkommenden Tiere können nach Umsetzung der Baumaßnahmen und der Begrünungsmaßnahmen die Flächen wieder besiedeln.

### 3.3.9 Voraussichtlich verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt

Mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes sind gem. § 1 Abs. 5 BauGB eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse i.S.d. § 1 Abs. 6 BauGB zu gewährleisten.

In den Kapiteln 3.3.1 bis 3.3.7 wurden die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ hervorgerufenen und unter Berücksichtigung der Vorbelastungen und sonstiger mindernder Umstände, der Festsetzungen des Bebauungsplanes und aller Schutz-, Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen voraussichtlich verbleibenden erheblichen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter der Umwelt ermittelt. Detaillierte Aussagen sind den genannten Kapiteln zu entnehmen.

Mögliche Beeinträchtigungen können vom westlichen und südlichen Geltungsbereich ausgehen, wo mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes der Neubau von Gebäuden zur gewerblichen Nutzung vorbereitet wird. Im Bereich vorhandener und in Nutzung befindlicher Gewerbe- und Verkehrsflächen werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes keine Umweltauswirkungen hervorgerufen, da hier im Wesentlichen der Bestand mit einem geringen Entwicklungspotenzial festgeschrieben wird.

Mit den getroffenen Festsetzungen des Bebauungsplanes werden Art und Maß der Nutzungen im Sinne einer städtebaulichen Ordnung und der Verträglichkeit der Nutzungen gesteuert. Folgende verbleibende erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter der Umwelt wurden ermittelt:

Tab. 20. Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen

Schutzgut	Verbleibende <u>erhebliche</u> Umweltauswirkungen
Boden, Wasser, Klima / Luft, Arten / Biotope, Landschaftsbild, Kultur- / Sachgüter	keine
Mensch	visuelle Beeinträchtigung im Bereich der Erweiterungsfläche durch den Neubau der beiden Module für das Rechenzentrum aufgrund der notwendigen Höhe und Baumasse in Teilbereichen der Wohnbebauung am südlichen Heinrich-Mundlos-Ring (Nr. 46, 48, 50, 52) treten deutliche Verminderungen der Besonnungsdauer in den Wintermonaten (Dezember – Februar), jedoch an keiner Stelle Richtwertunterschreitungen nach DIN 5034-1 auf, sodass es trotzdem nicht zu unzulässigen Verschattungen kommt darüber hinaus entstehen keine anderen verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen

Trotz Einhaltung bzw. deutlicher Überschreitung der vorgeschriebenen Abstandsflächen verbleiben in Teilbereichen erhebliche, jedoch aufgrund der Einhaltung der vorgeschriebenen Richtwerte zulässige Beeinträchtigungen durch die geplante Bebauung aufgrund der notwendigen Höhe und Baumasse der Module für das Rechenzentrum. Die Einschränkungen der Besonnung bleiben auf die Wintermonate beschränkt. Die Wahrung gesunder Wohnverhältnisse und eine bestimmungsgemäße Nutzung des Wohngebietes bleiben gesichert. In entsprechenden Fachgutachten wird belegt, dass es zu keinen Richtwertüberschreitungen durch Verschattung, Schallemission, Elektromagnetismus oder anderen erheblichen Beeinträchtigungen kommt. Auch sind keine negativen Auswirkungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern oder auf die biologische Vielfalt des Gebietes zu befürchten.

**Bei Einhaltung aller Festsetzungen des Bebauungsplanes, nach Umsetzung der Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und Berücksichtigung der gegebenen Hinweise sind folglich, ausgenommen der visuellen Beeinträchtigung und einer zulässigen Minderung der Besonnung in den Wintermonaten an vier Wohngrundstücken, keine verbleibenden erheblichen und nachhaltigen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, der Schutz und die Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen sowie gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse i.S.d. § 1 Abs. 5 und 6 BauGB können mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ gewährleistet werden.**

## **4 Prognose**

### **4.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Mit der Realisierung der Inhalte des Bebauungsplans ist folgende Entwicklung vorhersehbar:

- bauleitplanerische Vorbereitung / Baurechtschaffung für die geplante Erweiterung durch den Neubau des Rechenzentrums auf dem Betriebsgelände der T-Systems International GmbH
- Sicherung der städtebaulichen Ordnung durch Überplanung bereits gewerblich genutzter Flächen im unbeplanten Innenbereich gem. § 34 BauGB nach den Anforderungen der bestehenden Gewerbebetriebe und den städtebaulichen Zielstellungen und Anforderungen der Stadt Magdeburg
- Sicherung der ordnungsgemäßen städtebaulichen Entwicklung in einer typischen Gemengelage mit benachbarten Nutzungen unterschiedlicher Ansprüche, Stör- und Empfindlichkeitsgrade
- Schaffung der Grundlagen für weitere baurechtliche Entscheidungen
- direkter Anschluss der Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ an die Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplanes Nr. 134-3.1 „Lübecker Straße 8“ ohne unbeplante Zwischenflächen
- Berücksichtigung / Einbeziehung aller bereits genehmigten und vorhandenen gewerblichen Anlagen des Gebietes im Rahmen der schalltechnischen Nachweisführung für Neubauvorhaben eröffnet erstmalig eine umfassende Steuerung der Lärmproblematik in der Gemengelage
- Entwicklung der innerstädtischen Flächen in Übereinstimmung mit den raumordnerischen Vorgaben und Rechtsgrundlagen und Umsetzung der Zielstellungen der Flächennutzungsplanung
- Ermöglichung der geordneten und wirtschaftlich gebotenen Entwicklung der ansässigen Gewerbebetriebe, insbes. der T-Systems International GmbH i.V.m. Standort- und Investitionssicherheit
- Vorbereitung der Nachnutzung der Gewerbebrachen südlich der Insleber Straße
- Vermeidung möglicher Inanspruchnahmen derzeit unbebauter Flächen im Außenbereich durch Alternativstandorte (Innenentwicklung vor Außenentwicklung)
- Bei Einhaltung aller Festsetzungen des Bebauungsplanes, nach Umsetzung der Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und Berücksichtigung der gegebenen Hinweise sind, ausgenommen der visuellen Beeinträchtigung und einer zulässigen Minderung der Besonnung in den Wintermonaten an vier Wohngrundstücken, keine verbleibenden erheblichen und nachhaltigen Umweltauswirkungen zu erwarten.

### **4.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)**

Wird der vorliegende Bebauungsplan nicht rechtskräftig, so ist folgende Entwicklung absehbar:

- der Geltungsbereich ist weiterhin nach § 34 BauGB zu bewerten und kann baulich genutzt werden ohne die Rahmenseetzungen eines Bebauungsplanes
- es kommt folglich zu keiner Konfliktlösung und umfassenden Regelung zur Herstellung der notwendigen städtebaulichen Ordnung in der Gemengelage westlich der Lübecker Straße zwischen Heinrich-Mundlos-Ring im Norden und Bahntrasse im Süden (fehlende Planungssicherheit)
- weiterhin Behandlung der bereits genehmigten und nach § 34 BauGB genehmigungsfähigen Baumaßnahmen als Einzelvorhaben hinsichtlich ihrer Schallemission
- die wesentliche geplante Erweiterung des Betriebsstandortes der T-Systems International GmbH durch den Neubau des Rechenzentrums ist nach § 34 BauGB aufgrund der erforderlichen Gebäudehöhen und Baumasse ohne Bebauungsplan voraussichtlich nicht baugenehmigungsfähig
- daraus resultiert, dass die T-Systems International GmbH am Standort Lübecker Straße 2 in Magdeburg nicht die für den internationalen Wettbewerb unabdingbaren Entwicklungsmöglichkeiten hat und keine Investitionssicherheit besteht; damit wäre der Standort mit ca. 520 Arbeitsplätzen ggf. in Frage gestellt
- Entwicklungsdruck zur Deckung des Bauflächenbedarfs entsteht auf anderen (unversiegelten) Flächen, ggf. im baurechtlichen Außenbereich

### 4.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

An dieser Stelle sind anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes zu prüfen.

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist die geplante Erweiterung des Rechenzentrums der T-Systems International GmbH durch den Neubau von zwei Modulgebäuden auf dem eigenen Betriebsgelände. Dieses Vorhaben wäre nach § 34 BauGB aufgrund der erforderlichen Gebäudehöhe und Baumasse voraussichtlich nicht genehmigungsfähig.

Alternativstandorte im sonstigen Stadtgebiet wurden zwar in die Überlegungen zur Standortentscheidung eingangs einbezogen, waren aber letztlich untergeordnet, da es sich um Alternativen ohne Zusammenhang mit dem vorhandenen Betriebsstandort handelte. Hier geht es um die Erweiterung des am Standort etablierten Unternehmens. Die wirtschaftlichen Interessen begründen sich maßgeblich auf die mögliche Weiternutzung z.B. von Anlagen- und Betriebsteilen, Infrastruktur und Personal.

Im Vorfeld wurden von T-Systems daher als Alternative mit Anbindung an den bestehenden Betriebsstandort insbesondere eine Betriebserweiterung auf Flächen südlich der Insleber Straße geprüft. Im Ergebnis konnte keine andere geeignete Fläche für die Realisierung des Neubaus des geplanten Rechenzentrums mit zwei Modulen in Erweiterung der vorhandenen betrieblichen Anlagen gefunden werden. Maßgeblich für die Standortentscheidung waren infrastrukturelle, technische und auch wirtschaftliche Gründe sowie entgegenstehende Restriktionen (z.B. Bahn, Gewässer). Ausführliche Erläuterungen der Standortprüfung und –entscheidung sind in der Begründung, Teil I, Kap. 1.6.2 nachzulesen.

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan wird überwiegend das eigene Betriebsgelände der T-Systems International GmbH am Standort Lübecker Straße 2 in Magdeburg überplant. Weitere Flächen wurden mit in das Plangebiet aufgenommen, um einen lückenlosen Anschluss an den Geltungsbereich des nördlich angrenzenden Bebauungsplanes 134-3.1 „Lübecker Straße 8“ zu gewährleisten und um südlich der Insleber Straße Gewerbebrachen einer geeigneten Nachnutzung zuzuführen.

Die als eingeschränkte Gewerbegebiete festzusetzenden Flächen sind bereits überwiegend in gewerblicher Nutzung. Die städtebauliche Ordnung, d.h. Art und Maß der baulichen Nutzung, sollen den Entwicklungszielen der ansässigen Betriebe angepasst und das verträgliche Nebeneinander benachbarter Nutzungen mit unterschiedlichem Stör- und Empfindlichkeitsgrad geregelt werden.

Gemäß den Zielen der Stadt Magdeburg, die städtebauliche Ordnung und Entwicklung im Bereich einer klassischen Gemengelage zu sichern und betriebliche Erweiterungen zuzulassen, ist das Plangebiet für die vorgesehene Nutzungsausweisung geeignet. Unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplanes kommen keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten in Betracht.

## 5 Zusätzliche Angaben

### 5.1 Verwendete Unterlagen und angewandte Untersuchungsmethoden

Für die Erarbeitung des Umweltberichts wurden u.a. folgende Gesetze, Verordnungen und Richtlinien herangezogen:

#### Raumordnung und Landesentwicklung

- Landesentwicklungsplan für das Land Sachsen – Anhalt 2010 (LEP LSA 2010) vom 11.03.2011 (GVBl. LSA Nr. 6/2011, S. 161)..
- Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg (REP MD) mit Genehmigung vom 29.05.2006.

#### Fachgesetze und Verordnungen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts v. 11.6.2013, BGBl. I S.1548.
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke / Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 133), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklung des Städtebaurechts v. 11.6.2013, BGBl. I S.1548.
- Verordnung über die Ausarbeitung von Bauleitplänen und die Darstellung des Planinhalts / Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) in der Fassung vom 18.12.1990, zuletzt geändert durch Art. 2 KlimaSchFG vom 22.07.2011, BgBl. I S. 1509
- Gesetz über Naturschutz und Landespflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), Art. 1 des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege (BNatSchGNeuregG) v. 29.07.2009, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 24 des Gesetzes vom 06. Juni 2013 BGBl. I S. 1482
- Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 10. Dezember 2010 (GVBl. LSA Nr. 27/2010 S. 569).
- Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG in der Fassung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch das 11. BImSchGÄndG vom 2. Juli 2013, BGBl. I S. 1943
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG) 1998, zuletzt geändert durch Art. 5 KrW-/AbfR-NOG vom 24.2.2012, BGBl. I S. 212
- Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 21. Oktober 1991, zuletzt geändert am 20. Dezember 2005.
- Gesetz zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts (KrW-/AbfR-NOG) vom 24.02.2012, BGBl. I S. 212

#### Sonstige Vorgaben

- Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Magdeburg, 2004.
- Satzung zum Schutz des Baumbestandes, der Großsträucher und Klettergehölze als geschützter Landschaftsbestandteil in der Landeshauptstadt Magdeburg - Baumschutzsatzung – 2009.
- DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - vom August 1987.
- Richtlinie DVGW GW 125: Baumpflanzungen im Bereich von unterirdischen Versorgungsanlagen.
- DIN 1998: Unterbringung von Leitungen und Anlagen in öffentlichen Flächen.
- DIN 18920: Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen u. Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.

Weitere fachspezifische Richtlinien und Normen sind den unten aufgeführten Fachgutachten zu entnehmen.

## Fachgutachten

- Drees & Sommer Projektmanagement und bautechnische Beratung GmbH: Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, Zusammenfassung Machbarkeitsanalyse Insleber Straße, 09.12.2010.
- Ingenieurbüro Düffel: Baugrunduntersuchung Multifunktionales Rechenzentrum Magdeburg, 1997.
- WESSLING Beratende Ingenieure GmbH: Baugrunduntersuchung Projekt Neubau Dynamic Data Centre Rechenzentrum Magdeburg, 05.11.2010, ergänzt 14.02.2011 und 21.06.2011.
- ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz: Schalltechnisches Gutachten – Kontingentierung der Lärmemissionen und –immissionen des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ der Landeshauptstadt Magdeburg, 21.12.2010.
- ÖKOPLANA: Klimagutachten – T-Systems Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, 09.12.2010, ergänzt 07.07.2011.
- ÖKOPLANA: Verschattungsgutachten – T-Systems Dynamic Data Center Magdeburg und Biere, 13.12.2010, ergänzt Februar 2011.
- GHMT AG: Gutachten über die elektromagnetische Umweltverträglichkeit T-Systems Dynamic Data Center Standort Magdeburg, 20.12.2010, ergänzt 08.07.2011.
- Wallaschek, Dr. M.: Faunistische Untersuchungen an Lurchen (Amphibia), Kriechtieren (Reptilia) und Vögeln (Aves) für den Bebauungsplan Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ in Magdeburg, Sachsen-Anhalt, 31.05.2011
- Mundt, G.: Bebauungsplan 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ (Stadt Magdeburg, Sachsen-Anhalt), Artenschutzrechtlicher Beitrag zum Vorkommen von Fledermäusen, 03. März 2011.
- Mundt, G.: Bebauungsplan 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ (Stadt Magdeburg, Sachsen-Anhalt), Artenschutzrechtlicher Beitrag Fledermäuse, Potenzialeinschätzung Jagdhabitats, 11. Juli 2011.

Die Methodik des Umweltberichts wurde im Kap. 3.1 erläutert. Aussagen zur speziellen Untersuchungs- und Berechnungsmethoden sind den jeweiligen Fachgutachten zu entnehmen.

## 5.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben, technische Lücken und fehlende Kenntnisse

Folgende Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben traten auf sowie folgende Sachverhalte begründen eventuell fehlende Kenntnisse für den Umweltbericht:

- Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange haben nicht alle eine Stellungnahme abgegeben
- Für den Geltungsbereich südlich der Insleber Straße liegt keine aktuelle Baugrunderkundung zum lokalen Zustand des Untergrundes und zu Grundwasserständen vor
- Tieffrequente Schallimmissionen sind nach DIN 45608 „Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft“ innerhalb der betroffenen Wohngebäude bei geschlossenen Fenstern und Türen zu messen; Vorgaben für zulässige tieffrequente Schallimmissionen in Freien sind nicht definiert

### 5.3 Vorschläge für geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Gemeinden sind nach § 4c BauGB verpflichtet, die bei der Umsetzung ihrer Bauleitpläne entstehenden erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen. Die Zuständigkeit für die Überwachung der ordnungsgemäßen Ausführung der Maßnahmen und der Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplanes liegt bei der kreisfreien Stadt Magdeburg. Die Fachämter (Behörden), insbesondere das Umweltamt, sind nach § 4 Abs. 3 BauGB verpflichtet, entsprechende Informationen bereitzustellen und bei der Überwachung mitzuwirken.

Im Ergebnis der Bewertung der Wirkfaktoren und möglichen Beeinträchtigungen wurde festgestellt, dass mit der Umsetzung des Bebauungsplans im Bereich der geplanten Erweiterung des Rechenzentrums von T-Systems visuelle Beeinträchtigungen verbleiben, darüber hinaus aber keine weiteren verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Unabhängig davon sind im Sinne der Vorsorge und Vermeidung zu kontrollieren:

- Umweltauswirkungen wegen fehlenden Vollzugs einzelner Festsetzungen
- zum Zeitpunkt der Abwägung nicht bekannte erhebliche Umweltauswirkungen auf das Plangebiet, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplans eintreten.

Somit wird es möglich, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und rechtzeitig geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Folgende Maßnahmen zur Überwachung von Umweltauswirkungen durch die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes werden empfohlen:

Tab. 21. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Überwachung von Umweltauswirkungen	Zeitpunkt	Zuständigkeit: Stadt Magdeburg	Art der Durchführung
<b>Vollzugskontrolle</b>			
Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplanes	i.R.d. Baugenehmigung bzw. Baudurchführung	Bauaufsichtsbehörde / Umweltamt	Baugenehmigung incl. Auflagen
Nachweis der Einhaltung der zulässigen Werte an den maßgeblichen Immissionsorten durch eine Prognose nach TA Lärm zum jeweiligen Vorhaben	i.R.d. Baugenehmigung	Bauaufsichtsbehörde/ Immissionsschutzbehörde	Baugenehmigung incl. Auflagen
Einhaltung der Vorgaben der Baumschutzsatzung, Fällantrag, Einhaltung der gem. BNatSchG zulässigen Zeiträume für Gehölbeseitigungen	i.R.d. Baugenehmigung bzw. Baudurchführung	Untere Naturschutzbehörde	Fällgenehmigung, Begehung / Dokumentation
Schutz und Entwicklung der zu erhaltenden Grün- und Gehölzflächen; Baumschutz während der Bauausführung	i.R.d. Baudurchführung / danach 5-jährlich	Untere Naturschutzbehörde	Begehung / Dokumentation
ordnungsgemäße Herstellung und Pflege von Ersatzpflanzungen	in den ersten 3 Jahre jährlich, danach 5-jährlich	Untere Naturschutzbehörde	Begehung / Dokumentation
<b>Kontrolle nicht vorhersehbarer Beeinträchtigungen</b>			
Ergeben sich unerwartet Beeinträchtigungen schützenswerter Nutzungen durch Emissionen?	auf Veranlassung	Immissionsschutzbehörde	Begehung/Kontrollmessung

Die Überprüfungen und die Ergebnisse sind in der Verfahrensakte zu dokumentieren.

## **6 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

### **6.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes**

In der Landeshauptstadt Magdeburg soll der Bebauungsplan Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ aufgestellt werden. Das Plangebiet mit einer Fläche von ca. 4,3 ha befindet sich in der Neuen Neustadt.

Anlass für die Aufstellung des hier vorgelegten Bebauungsplanes ist die bauliche Erweiterung innerhalb des Betriebsgeländes der T-Systems International GmbH. Hier soll auf einer Baureservefläche, die ursprünglich als Parkplatz diente, der Neubau eines Rechenzentrums realisiert werden.

Das Plangebiet ist überwiegend dem baurechtlichen Innenbereich gem. § 34 BauGB zuzuordnen. Die Aufstellung eines Bebauungsplanes und damit die Herstellung der städtebaulichen Ordnung ist aufgrund der geplanten Bebauungsdichte und der Benachbarung von Nutzungen mit unterschiedlichem Stör- und Empfindlichkeitsgrad geboten.

Für die ansässigen Unternehmen, insbesondere die T-Systems International GmbH, werden damit die Voraussetzungen für die Investitions- und Standortsicherung, den Erhalt von mehr als 500 Arbeitsplätzen und die wirtschaftliche Stärkung des Oberzentrums Magdeburg geschaffen.

Die detaillierte Darstellung der Ziele, Grundlagen und Inhalte des Bebauungsplanes ist in der Begründung, Teil I ersichtlich.

Die Landeshauptstadt Magdeburg verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan (2004). Die mit dem Bebauungsplane Nr. 134-7 geplanten Flächenausweisungen entsprechen den Darstellungen im Flächennutzungsplan.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. Der hier vorgelegte Umweltbericht bildet den Teil II der Planbegründung.

### **6.2 Umweltziele einschlägiger Fachgesetze und Fachplanungen sowie deren Bedeutung für den Umweltbericht**

In Fachgesetzen und -planungen sind für die zu betrachtenden Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Umweltprüfung Berücksichtigung finden müssen. Ziele und Grundsätze aus Fachplanungen und Fachgesetzen (siehe Kap. 5.1) konnten überwiegend berücksichtigt werden. Im Falle konträrer Zielstellungen und Nutzungsinteressen bzw. Konflikte werden diese bei der Planaufstellung sachgerecht beurteilt, Prioritäten begründet und in die Abwägung eingestellt.

Die für den vorliegenden Bebauungsplan relevanten Ziele und Grundsätze von Fachgesetzen und Fachplanungen sind im Kap. 1.2 in der Tabelle 1 dieses Umweltberichtes detailliert aufgeführt. Diese wurden bei der Aufstellung des hier vorgelegten Bebauungsplanes berücksichtigt durch:

- Begrenzung von Art und Maß der zulässigen baulichen Nutzung (eingeschränkte Gewerbegebiete, Baumassen, Bauhöhen, Baugrenzen)
- Gliederung in Teilflächen mit unterschiedlichem Maß der baulichen Nutzung und Störgrad
- Einschränkung der gewerblichen Bauflächen durch Zuweisung von Emissionskontingenten
- Erstellung eines Umweltberichts nach den Vorgaben des BauGB erstellt wurde
- Erarbeitung der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung für Flächen, die nicht dem Innenbereich nach § 34 BauGB zuzuordnen sind
- Erarbeitung von Fachgutachten (Schall, Verschattung, Klima, Wind, Elektromog) zur Untersuchung möglicher Beeinträchtigungen durch Emissionen

### 6.3 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands

Der Stadtrat hat diesen Bebauungsplan in seiner Sitzung am 13.10.2011 als Satzung beschlossen. Mit der Veröffentlichung im Amtsblatt ist der Bebauungsplan rechtswirksam geworden.

Durch ein ergänzendes Verfahren nach § 214(4) BauGB soll ein möglicher Verfahrensfehler geheilt werden, daher wird das Bebauungsplanverfahren ab dem Schritt öffentliche Auslegung wiederholt werden.

Auf Grundlage dieses Bebauungsplans wurde der T-Systems GmbH eine Baugenehmigung erteilt, ein erster Bauabschnitt befindet sich in Realisierung.

#### Derzeitige Nutzung

Die Flächen nördlich der Insleber Straße werden, ausgenommen der derzeit ungenutzten Flurstücke 10372 und 10439, vollständig gewerblich genutzt. Der Bereich wird großflächig vom Betriebsgelände der T-Systems International GmbH eingenommen. Weiterhin befinden sich hier eine Tankstelle und eine Gaststätte gebaut. Die Flurstücke 10372 und 10439 sind derzeit ungenutzt. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden öffentliche Verkehrsflächen (Teile der Insleber und der Münchenhofstraße). Südlich der Insleber Straße liegen ehemalige Gewerbeflächen, die derzeit brach liegen und teilweise beparkt werden. Hier befinden sich ungenutzte Gebäude (Garagen, Baracken) und eine Grünfläche. Nähere Angaben sind der Begründung, Teil I, Kap. 2.1 bis 2.4 zu entnehmen.

Detaillierte Ausführungen zur Bestandserfassung und Bewertung der nachfolgend aufgeführten einzelnen Schutzgüter sind dem Kapitel 2.6 zu entnehmen.

#### Boden

Im gesamten Geltungsbereich ist von stark gestörten bzw. überformten Böden auszugehen. Ein Großteil der Flächen ist vollständig versiegelt bzw. überbaut. Selbst auf unversiegelten Flächen sind Bodenveränderungen in Form von Abgrabungen und Aufschüttungen zu verzeichnen.

Es sind keine regional bedeutsamen Standortfaktoren und keine seltenen Böden anzutreffen. Das Entwicklungspotenzial für den Boden ist aufgrund der bestehenden Nutzungen sehr eingeschränkt. Der südliche Geltungsbereich wird randlich von einem Teil einer archivierten Altlastenverdachtsfläche (Flurst. 819/4) überdeckt, d.h. bei derzeitiger Nutzung gehen von der Fläche keine Gefährdungen aus.

#### Oberflächenwasser

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer. Außerhalb des Plangebietes fließt südlich an den Bebauungsplan angrenzend die ‚Faule Renne‘ als Gewässer I. Ordnung. Das Plangebiet wird nicht von Überschwemmungsgebieten berührt.

#### Grundwasser

Der Grundwasserspiegel im Gebiet liegt bei 3 bis 5 m unter Gelände. Die im Rahmen von Baugrunduntersuchungen gemessenen Wasserstände stellen die freie Grundwasserführung innerhalb der quartären Grünsande in Verbindung mit dem unterlagernden Festgestein dar. Das Grundwasser ist nicht gespannt. Der Grundwasserspiegel korrespondiert über die sandigen und kiesigen Bodenschichten mit der Wasserführung der Elbe, die in ca. 2 km Entfernung östlich des Plangebietes verläuft. Dadurch können Grundwasserstände auch stark wechseln. Die Abflussrichtung ist nach Osten gerichtet.

Im Untergrund befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes grundsätzlich sickerfähige Horizonte (tertiäre Schmelzwassersande/-kiese, quartäre Grünsand-Schicht), deren Aufnahmekapazitäten für zu versickerndes Niederschlagswasser aus den Bauflächen ausreichend sind.

#### Schutzgut Klima

Großklimatisch gehört das Plangebiet zur Übergangszone zwischen subozeanischem und subkontinentalem Klima. Bezüglich der Temperatur ist das Klima eher ozeanisch bestimmt.

Es herrschen mit einer Jahressumme von 494 mm im langjährigen Mittel geringe Niederschlagswerte vor. Die langjährigen Jahresmitteltemperaturen liegen bei 8,7 °C (1961 – 1990), wobei in den letzten

Jahren Jahresmittelwerte von knapp unter bzw. über 10,0 °C (2002 – 2009) üblich waren. Die mittleren Temperaturmaxima werden in den Sommermonaten Juli und August erreicht. Die vorherrschende Hauptwindrichtung ist Westsüdwest bis Westnordwest.

Im Untersuchungsgebiet kommt es aufgrund der Siedlungslage mit kleinflächig sehr unterschiedlichen Flächennutzungen und hohen Versiegelungsanteilen vor allem an windschwachen sommerlichen Strahlungstagen zu deutlichen lokalen Lufttemperaturgegensätzen. Die benachbarten Freiflächen, wie die Kleingartenanlagen und der Friedhof mit seinem alten Baumbestand stellen wichtige klimatisch wirksame Gehölzstrukturen der Siedlungsgebiete dar, die die Durchgrünung der bebauten Stadtlandschaft sichern und positiv auf das Mikroklima wirken.

#### Schutzgut Arten und Biotope

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind aufgrund der vorhandenen Bebauung und Nutzung typische Siedlungsbiotope mit geringer, nachrangiger und mittlerer Bedeutung (Gebäude und Verkehrsflächen, versiegelte oder befestigte Parkplätze, Flächen mit Ziergehölzen) vorzufinden.

Nördlich der Faulen Renne hat sich auf ehemaligen Siedlungsbiotopen (Kleingärten, Gewerbe) eine nährstoffreiche Grünfläche mit alten Obstgehölzen, heimischen Sträuchern und standortfremde Ziergehölzen, fast vollständig überwachsen von Kletterpflanzen, entwickelt. Hier sind Reste baulicher Anlagen und abgelagerter Unrat vorzufinden.

Unter den Einzelgehölzen im weiteren Plangebiet wachsen an den Straßen und auf dem Betriebsgelände von T-Systems sonstige Laubbäume verschiedenen Alters. Eine Auflistung der Bäume mit Angaben zu Art, Stammumfang und Vitalität ist in der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung enthalten.

Im Gebiet befinden sich keine geschützten Biotope. Aufgrund der vorhandenen intensiven Nutzung kommen Arten der Siedlungen und siedlungsnahen Räume vor. Besonders oder streng geschützte Arten bzw. seltene oder störungsempfindliche Tierarten sind nicht betroffen. Es wurde festgestellt, dass die Einzelbäume im Gebiet aufgrund ihres Alters und ihrer Art als Brutstandort offensichtlich nur eine geringe Bedeutung haben (kaum Nester, keine Höhlen). Die Gehölzfläche nördlich der Faulen Renne bietet aber zumindest geschützte Brutbedingungen für Gebüsch- und Bodenbrüter.

Das Gebiet stellt für die untersuchten Arten (Vögel, Lurche, Reptilien, Fledermäuse) aufgrund seiner Habitatausstattung und seiner geringen Größe keinen geeigneten Refugialraum dar. Das Vorkommen von Lurchen und Reptilien wurde nicht belegt. Der Eingriffsraum ist jedoch fester Bestandteil von Brutvogelrevieren und Nahrungsfläche. Eine Nutzung durch Fledermäuse im Sommer kann nicht ausgeschlossen werden. Drohende Verstöße gegen geltendes Artenschutzrecht sind nicht erkennbar.

#### Schutzgut Landschaftsbild

Das Plangebiet liegt inmitten der Siedlungslandschaft einer Großstadt. Der Fernbereich ist aufgrund dessen nicht erlebbar.

Das Plangebiet wird durch die gewerbliche Bebauung und ausgedehnte versiegelte / teilversiegelte Parkplatzflächen und durch viel befahrene öffentliche Verkehrsflächen geprägt. Blickbegrenzend und als Barrieren wirken vor allem die großen Gebäude auf dem Betriebsgelände der T-Systems International GmbH nördlich der Insleber Straße, aber auch die südlich des Geltungsbereiches verlaufende Bahntrasse in Hochlage. Auf den Flächen südlich der Insleber Straße befinden sich gewerblich genutzte Gebäude mit geringer Bauhöhe.

Grünflächen mit Gehölzstrukturen sind im Plangebiet nur in den Randbereichen an der Lübecker Straße, in der westlichen Spitze des Geltungsbereichs sowie im Uferbereich der Faulen Renne vorhanden. Eine ortsbildprägende Wirkung entfalten vor allem große ältere Einzelbäume im Gebiet an der Lübecker und der Insleber Straße sowie auf dem Mitarbeiterparkplatz von T-Systems.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich Grün- und Freiflächen (Kleingartenanlagen, Wohngebiet am Heinrich-Mundlos-Ring mit Hausgärten, Gewässerlauf der Faule Renne mit Begleitbiotopen), die die Siedlungslandschaft beleben, auflockern und sowohl visuell als auch klimatisch verbessernde Wirkung entfalten.

#### Schutzgut Mensch / Erholung

Die gewerbliche Nutzung begründet die Arbeitsfunktion im Gebiet. Das Untersuchungsgebiet selbst hat keine Wohn- oder Erholungsfunktion. Durch den Bebauungsplan werden innerstädtische Gewerbe- und Verkehrsflächen überplant. Der Geltungsbereich berührt angrenzende Wohngebiete, Kleingartenanlagen und sonstige Freiflächen, denen teilweise eine Erholungsfunktion in der Stadtlandschaft zukommt. Daraus resultieren nebeneinander bestehende teils gegensätzliche Nutzungsansprü-

che. Bestehende Lärmbeeinträchtigungen durch die angrenzenden Straßen und die gewerblichen Nutzungen stellen Vorbelastungen dar.

#### Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine archäologischen Denkmale bekannt bzw. begründet zu vermuten. Weiterhin sind keine Baudenkmale, kulturhistorischen Landschaften oder typische Siedlungsformen vorhanden.

Im Gebiet befinden sich Gebäude und Anlagen der Gewerbegebiete, Verkehrsanlagen sowie mehrere Ver- und Entsorgungsanlagen, die teilweise der Gebietsversorgung selbst, teilweise der Versorgung weiterer Abnehmer dienen. Ebenso verläuft eine Richtfunktrasse über das GEe 1 im südöstlichen Plangebiet, die den Sachgütern zuzurechnen ist.

## 6.4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### Methodik

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen werden in bau-, anlage- sowie betriebsbedingte Wirkfaktoren gegliedert und so weit wie möglich in Art und Umfang beschrieben. Die im Umweltbericht darzustellenden Auswirkungen durch die Umsetzung des zu prüfenden Bebauungsplans ergeben sich aus der Differenz der Verschlechterung / Verbesserung der aktuellen Situation unter Berücksichtigung der Vorbelastung und anderer mindernder Umstände und Vorkehrungen zum Schutz vor negativen Beeinträchtigungen sowie der im Bebauungsplan festgelegten Schutz-, Vermeidungs-, Minderungs- und sonstiger Maßnahmen als Zusatz- oder Minderbelastung (siehe Kap. 3.1).

Aussagen zur speziellen Untersuchungs- und Berechnungsmethoden sind den jeweiligen Fachgutachten (siehe Kap. 5.1) zu entnehmen.

Die Beschreibungen der nachfolgend aufgeführten Vorkehrungen und Maßnahmen sind im Kap. 3.2 des Umweltberichtes bzw. im Kap. 9.2 der Begründung zum Bebauungsplan nachzulesen.

### **Vorkehrungen und geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung, zum Ausgleich und Ersatz nachteiliger Auswirkungen**

#### Vorkehrungen zum Immissionsschutz

Durch den Betrieb von Gewerbeanlagen können Emissionen verursacht werden. Um Beeinträchtigungen und schädliche Umweltauswirkungen auf die schutzbedürftige Nachbarschaft durch die geplanten gewerblichen Nutzungen ausschließen zu können, wurde zum Bebauungsplan Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ ein schalltechnisches Gutachten erarbeitet. Die Ergebnisse und empfohlenen Maßnahmen aus dem schalltechnischen Gutachten wurden im Bebauungsplan vollständig umgesetzt. Folgende besondere Vorkehrungen zum Schutz vor Schallimmissionen wurden getroffen:

- Die gewerblichen Bauflächen wurden in Teilflächen GEe 1 bis GEe 8 nach deren besonderen Nutzungsansprüchen und Eigenschaften (insbes. Schallemissionsverhalten) gegliedert.
- Die Gewerbegebietsflächen wurden eingeschränkt (GE e), indem den einzelnen Flächen die laut Gutachten ermittelten Emissionskontingente  $L_{EK}$  gem. DIN 45691 zugewiesen wurden.
- Dabei wurde die Parzellierung der eingeschränkten Gewerbegebiete GEe als akustisch günstige Gebietsstaffelung zu den schützenswerten Nutzungen hin vorgenommen.
- Da die Planwerte für einige Immissionsorte nicht ausgeschöpft wurden, konnten für einen definierten Richtungssektor A Zusatzkontingente vergeben werden.

Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan weitere Festsetzungen zum Schutz vor Schallimmissionen:

- Es wurden bestimmte Nutzungen, die i.d.R. mit nicht unerheblichen und für die Nachbarschaft konfliktträchtigen Belästigungen einhergehen (z.B. Tankstellen, Vergnügungsstätten, großflächiger Einzelhandel), ausgeschlossen.
- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude, Wohnungen für Aufsichts- / Bereitschaftspersonen, Betriebsinhaber /-leiter müssen bauliche Vorkehrungen gegen Lärmimmissionen aufweisen.

Der Nachweis der Einhaltung der schalltechnischen Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten ist nach den Vorgaben der TA Lärm jeweils im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens (z.B. Baugenehmigung) zu erbringen. Detaillierte Aussagen sind der Begründung, Teil I, Kap. 9.2.1 oder dem Schalltechnischen Gutachten selbst zu entnehmen.

#### Klima, Wind

Durch den Neubau der beiden Module für das Rechenzentrum sowie die weitere vollständige Ausschöpfung des Festsetzungsrahmens des Bebauungsplanes können sich aufgrund der Größe und Anordnung der Gebäude im Umfeld veränderte Windverhältnisse und eine Modifikation der thermischen Umgebungsbedingungen ergeben. Daher wurden die Auswirkungen auf das lokale Windfeld und die thermische / bioklimatische Situation in einem Klimagutachten untersucht und bewertet.

Es wurde festgestellt, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die thermische / bioklimatische Situation und das lokale Windfeld und auch keine Windkomfortprobleme zu erwarten sind. Maßnahmen waren daher nicht zu ergreifen, zur Minimierung thermischer Negativeffekte wurde aber Begrünungsmaßnahmen (Fassadenbegrünung, Gehölzpflanzung) empfohlen, die als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen wurde. Genaue Aussagen sind der Begründung, Teil I, Kap. 9.2.2 oder dem Klimagutachten zu entnehmen.

#### Verschattung

In Anbetracht der Größe der im Bebauungsplan festgesetzten zulässigen Bebauung, insbesondere für den Neubau Module für das Rechenzentrum, wurde in einem weiteren Gutachten geprüft, ob trotz Einhaltung der Abstandsflächen und der Gebietsstaffelung der Bauflächen bezüglich der zulässigen Höhen zu den schützenswerten Nutzungen hin eine kritische Minderung der Besonnung eintritt.

Es wurde ermittelt, dass sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes bezüglich der Verschattung keine unzulässigen Verschattungseffekte ergeben. Maßnahmen sind nicht abzuleiten. Detaillierte Aussagen sind der Begründung, Teil I, Kap. 9.2.3 oder dem Gutachten selbst zu entnehmen

#### Elektrosmog

In einem weiteren Gutachten geprüft, ob durch die bestehenden und geplanten Anlagen des Rechenzentrums gesundheitliche Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Emissionen / Felder hervorgerufen werden können.

Es wurde festgestellt, dass die elektromagnetischen Aussendungen mit Sicherheit keine Überschreitungen der geltenden gesetzlichen Grenzwerte im Bereich der umliegenden Wohnbebauung hervorrufen. Maßnahmen für den Bebauungsplan waren nicht abzuleiten. Detaillierte Aussagen sind der Begründung, Teil I, Kap. 9.2.4 oder dem Gutachten selbst zu entnehmen.

#### Luftqualität

Eine allgemeine Verschlechterung der Luftqualität geht einher mit der Emission von Luftschadstoffen (z.B. CO<sub>2</sub>, Schwefeldioxid, NO<sub>x</sub>, Feinstaub und Ozon (O<sub>3</sub>), die vor allem auf Verbrennungsprozesse (z.B. Heizungsanlagen, Motoren) zurückzuführen sind.

Mögliche, derzeit bereits vorhandene, Emittenten im Geltungsbereich sind die Heizungsanlage, Notstrom-Generatoren und der Verkehr.

Die Heizungsanlage von TSI wird nicht erweitert, die neuen Gebäude werden elektrisch beheizt. Umfang und Frequenz des betriebsbedingten Verkehrs (Mitarbeiter, Anlieferungen) ändern sich ebenfalls nicht. Es entstehen keine zusätzlichen Emissionen.

Notstromanlagen, die nur zu den Testzwecken oder im Notfall betrieben werden, sind ebenfalls jetzt schon vorhanden, in den neuen Rechenzentrumsgebäuden sind ebenfalls Notstromersatzanlagen vorgesehen. Die Abgasführung erfolgt über Dach (Höhe >22 m).

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes und die so vorbereiteten baulichen Erweiterungen sind keine relevanten Erhöhungen von Schadstoffen in der Luft zu erwarten. Außer durch die Notstromersatzanlagen entstehen keinerlei zusätzliche Verbrennungsprozesse. Es kommt nicht zu Richtwertüberschreitungen, eine Zunahme der eingangs genannten Schadstoffe ist nicht zu befürchten.

Genaue Aussagen sind der Begründung, Teil I, Kap. 9.2.4 zu entnehmen.

#### Schutz-, Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung / Minderung von Beeinträchtigungen werden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen formuliert (Kap. 3.2.2) und in den Bebauungsplan übernommen. Sie haben das Ziel, die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft von vorn herein so gering wie möglich zu halten.

- Schutz von Gehölzen

Gehölze sind während der Baumaßnahmen entsprechend (Stamm- und Wurzelschutz) zu schützen.

Im Westteil des Plangebietes sowie nördlich der Faulen Renne werden Gehölzflächen und an der Insleber Straße ein markanter Einzelbaum zur Erhaltung festgesetzt.

Im Plangebiet vorhandene Großgehölze fallen unter die Baumschutzsatzung der Stadt Magdeburg. Erforderliche Fällungen sind zu beantragen und Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

- Erhaltung versickerungsfähiger Oberflächenbefestigungen / Vermeidung von Versiegelungen

Stellplätze und Parkplätze sind in wasserdurchlässiger Ausführung herzustellen.

- Maßnahmen zum Artenschutz

Die Beseitigung von Gehölzen ist in der Zeit vom 01. März bis 30. September nicht zulässig. Sind Fällungen innerhalb dieses Verbotszeitraumes beabsichtigt, ist eine Ausnahmegenehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

Weiterhin sind vor Bauaufreimung bzw. vor Beginn von Baumaßnahmen die betreffenden Flächen und Gebäude in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auf das Vorkommen besonders und streng geschützter Arten sowie deren Brut- und Lebensstätten zu untersuchen.

Zur Verbesserung der Brutsituation der Vögel im Gebiet sind vorsorglich in die Fassadenbegrünung (s.u.) Nisthilfen zu integrieren.

#### Maßnahmen als Ergebnis der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Unvermeidbare erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Die ausführliche Beschreibung der nachfolgend aufgeführten Maßnahmen und Pflanzlisten ist im Kap. 3.2.4 bzw. der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung nachzulesen.

- Fassadenbegrünung

Die Außenfassaden der neu zu errichtenden Module für das Rechenzentrum sind auf ihren Längsseiten auf einer Fläche von 2.080 m<sup>2</sup> bis zu einer Wuchshöhe von 10 m zu begrünen.

- Nisthilfen und Fledermausquartiere

In die begrünten Fassaden sind Nisthilfen zu integrieren.

An Gebäuden im Betriebsgelände der T-Systems sind gleichfalls Fledermausflachkästen anzubringen.

- Ersatzpflanzungen gemäß Baumschutzsatzung

Der potenzielle Verlust von Einzelgehölzen, die unter die Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Magdeburg fallen, durch die geplanten baulichen Erweiterungen wurde bilanziert und als maximaler Umfang 40 Ersatzpflanzungen heimischer, standortgerechter Laubbäume ermittelt.

Im Bebauungsplan werden keine Festsetzungen zu Ersatzpflanzungen getroffen, da das Erfordernis erst auf der Ebene der Baugenehmigung bzw. Bauausführung eintritt. In der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung (Maßnahmeplan) wird jedoch dargelegt, dass der voraussichtlich erforderliche maximale Umfang der Ersatzpflanzungen im Geltungsbereich realisiert werden kann.

Dafür kommt insbesondere auch die Bepflanzung von Freiflächenstellplatzanlagen in Frage.

Die Zulässigkeit der Fällungen ergibt sich erst mit der Genehmigung des zu stellende Fällantrages.

#### **Voraussichtlich verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt, Wechselwirkungen und biologische Vielfalt**

In den Kapiteln 3.3.1 bis 3.3.8 wurden die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ hervorgerufenen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter der Umwelt sowie deren Wechselwirkungen und Auswirkungen auf die biologische Vielfalt unter Berücksichtigung der Vorbelastungen, Vorkehrungen und Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung und zur Minderung sowie zum Ausgleich und Ersatz ermittelt. Detaillierte Aussagen sind den genannten Kapiteln zu entnehmen.

Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft, Arten / Biotope, Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter durch die Aufstellung des Bebauungsplanes und dessen Vollzug keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben.

Bezogen auf den Menschen als Schutzgut der Umwelt verbleiben trotz Einhaltung bzw. deutlicher Überschreitung der gem. Bauordnung Sachsen-Anhalt vorgeschriebenen Abstandsflächen in Teilbereichen erhebliche, jedoch aufgrund der Einhaltung der vorgeschriebenen Richtwerte zulässige Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes durch den Neubau der Gebäude für das Rechenzentrum aufgrund der notwendigen Höhe und Baumasse.

Das betrifft vor allem visuelle Beeinträchtigungen des Nahbereiches und Verschattungseffekte. Wesentliche Einschränkungen der Besonnung, von denen vier Wohngrundstücke am Heinrich-Mundlos-Ring (Nr. 46, 48, 50, 52) betroffen sind, bleiben aber auf die Wintermonate beschränkt. Die Wahrung gesunder Wohnverhältnisse und eine bestimmungsgemäße Nutzung des Wohngebietes bleiben jedoch gesichert, da es nachweislich zu keinen Richtwertüberschreitungen hinsichtlich Belichtung, Schall, Elektromagnetismus oder anderen erheblichen Beeinträchtigungen kommt.

Darüber hinaus verbleiben auch für das Schutzgut Mensch keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen der Wohn-, Arbeits- und Erholungsfunktion der Umwelt.

Auch sind keine negativen Auswirkungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern oder auf die biologische Vielfalt des Gebietes zu befürchten.

**Bei Einhaltung aller Festsetzungen des Bebauungsplanes, nach Umsetzung der Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und Berücksichtigung der gegebenen Hinweise sind folglich, ausgenommen der visuellen Beeinträchtigung und einer zulässigen Minderung der Besonnung in den Wintermonaten an vier Wohngrundstücken, keine verbleibenden erheblichen und nachhaltigen Umweltauswirkungen zu erwarten.**

**Die Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, der Schutz und die Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen sowie gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse i.S.d. § 1 Abs. 5 und 6 BauGB können mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ gewährleistet werden.**

## 6.5 Prognose

### Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit der Realisierung der Inhalte des Bebauungsplans ist folgende Entwicklung vorhersehbar:

- Für die geplante Erweiterung, den Neubau des Rechenzentrums auf dem Betriebsgelände der T-Systems International GmbH, wird Baurecht geschaffen.
- Die erforderliche städtebauliche Ordnung und Entwicklung durch Überplanung bereits gewerblich genutzter Flächen in einer typischen Gemengelage mit benachbarten Nutzungen unterschiedlicher Ansprüche, Stör- und Empfindlichkeitsgrade im unbeplanten Innenbereich wird gesichert / hergestellt und die Grundlagen für weitere baurechtliche Entscheidungen gelegt.
- Der Bebauungsplan Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ grenzt direkt an den Bebauungsplan Nr. 134-3.1 „Lübecker Straße 8“ ohne unbeplante Zwischenflächen an.
- Berücksichtigung / Einbeziehung aller bereits genehmigten und vorhandenen gewerblichen Anlagen des Gebietes im Rahmen der schalltechnischen Nachweisführung für Neubauvorhaben eröffnet erstmalig eine umfassende Steuerung der Lärmproblematik in der Gemengelage
- Entwicklung der innerstädtischen Flächen in Übereinstimmung mit den raumordnerischen Vorgaben und Rechtsgrundlagen und Umsetzung der Zielstellungen der Flächennutzungsplanung
- Im Gebiet wird die geordnete und wirtschaftlich gebotene Entwicklung der ansässigen Gewerbebetriebe, insbes. der T-Systems International GmbH i.V.m. Standort- und Investitionssicherheit, bzw. die Nachnutzung der Gewerbebrachen südlich der Insleber Straße gesichert.
- Möglicher Inanspruchnahmen derzeit unbebauter Flächen im Außenbereich durch Alternativstandorte (Innenentwicklung vor Außenentwicklung) werden vermieden.
- Bei Einhaltung aller Festsetzungen des Bebauungsplanes, nach Umsetzung der Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und Berücksichtigung der gegebenen Hinweise sind, ausgenommen der visuellen Beeinträchtigung und einer zulässigen Minderung der Besonnung in den Wintermonaten an vier Wohngrundstücken, keine verbleibenden erheblichen und nachhaltigen Umweltauswirkungen zu erwarten.

### Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Wird der vorliegende Bebauungsplan nicht rechtskräftig, so ist folgende Entwicklung absehbar:

- Der Geltungsbereich ist weiterhin als unbeplanter Innenbereich zu bewerten und kann baulich genutzt werden, ohne dass durch einen Bebauungsplan ein Rahmen gesetzt wird.
- Es erfolgt keine Konfliktlösung und umfassende Regelung zur Herstellung der notwendigen städtebaulichen Ordnung in der Gemengelage westlich der Lübecker Straße zwischen Heinrich-Mundlos-Ring im Norden und Bahntrasse im Süden (fehlende Planungssicherheit).
- weiterhin Behandlung der bereits genehmigten und nach § 34 BauGB genehmigungsfähigen Baumaßnahmen als Einzelvorhaben hinsichtlich ihrer Schallemission
- Die wesentliche geplante Erweiterung des Betriebsstandortes der T-Systems International GmbH, der Neubau des Rechenzentrums, ist ohne Bebauungsplan voraussichtlich nicht baugenehmigungsfähig, folglich fehlen dem Unternehmen hier die für den internationalen Wettbewerb unabdingbaren Entwicklungsmöglichkeiten und die Investitionssicherheit. Damit steht der Standort in Magdeburg mit ca. 520 Arbeitsplätzen ggf. in Frage.
- Es resultiert ein Entwicklungsdruck zur Deckung des Bauflächenbedarfs auf anderen Flächen, ggf. im baurechtlichen Außenbereich

## **Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist die geplante Erweiterung des Rechenzentrums der T-Systems International GmbH als Neubau auf dem eigenen Betriebsgelände.

Alternativstandorte im sonstigen Stadtgebiet wurden zwar in die Überlegungen zur Standortentscheidung eingangs einbezogen, waren aber letztlich untergeordnet, da es sich um Alternativen ohne Zusammenhang mit dem vorhandenen Betriebsstandort handelte. Hier geht es um die Erweiterung des am Standort etablierten Unternehmens. Die wirtschaftlichen Interessen begründen sich maßgeblich auf die mögliche Weiternutzung z.B. von Anlagen- und Betriebsteilen, Infrastruktur und Personal.

Im Vorfeld wurden alternative Flächen mit Anbindung an den bestehenden Betriebsstandort, insbesondere eine Betriebserweiterung auf Flächen südlich der Insleber Straße, geprüft. Es konnte keine andere geeignete Fläche für die Realisierung des geplanten Rechenzentrums gefunden werden. Maßgeblich für die Standortentscheidung waren infrastrukturelle, technische und auch wirtschaftliche Gründe. Ausführliche Erläuterungen der Standortprüfung und –entscheidung sind in der Begründung, Teil I, Kap. 1.6.2 nachzulesen.

Gemäß den Zielen der Stadt Magdeburg, die städtebauliche Ordnung und Entwicklung im Bereich einer klassischen Gemengelage zu sichern und betriebliche Erweiterungen zuzulassen, ist das Plangebiet für die vorgesehene Nutzungsausweisung geeignet. Unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplanes kommen keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten in Betracht.

## **6.6 Angewendete Untersuchungsmethoden und verwendete Unterlagen**

Für die Erarbeitung des Umweltberichts wurden u.a. folgende Gesetze, Verordnungen und Richtlinien in der jeweils aktuellen Fassung herangezogen:

### Raumordnung und Landesentwicklung

- Landesentwicklungsplan des Land Sachsen-Anhalt, 2010.
- Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg, 2006.

### Fachgesetze und Verordnungen

- Baugesetzbuch
- Baunutzungsverordnung
- Planzeichenverordnung
- Bundesnaturschutzgesetz
- Naturschutzgesetz Land Sachsen-Anhalt
- Bundesimmissionsschutzgesetz
- Bundesbodenschutzgesetz
- Denkmalschutzgesetz Land Sachsen-Anhalt
- Wassergesetz des Landes Sachsen-Anhalt
- Wasserhaushaltgesetz
- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz

### Sonstige Vorgaben

- Flächennutzungsplan der Stadt Magdeburg, 2004
- Baumschutzsatzung der Stadt Magdeburg, 2009
- DIN 18005, Schallschutz im Städtebau ,1987
- DIN 1998: Unterbringung von Leitungen und Anlagen in öffentlichen Flächen.
- DIN 18920: Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen u. Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.
- Richtlinie DVGW GW 125: Baumpflanzungen im Bereich von unterirdischen Versorgungsanlagen.

### Fachgutachten

- Drees & Sommer Projektmanagement und bautechnische Beratung GmbH: DDC<sup>24</sup> Magdeburg und Biere, Zusammenfassung Machbarkeitsanalyse Insleber Straße, 09.12.2010.
- Ingenieurbüro Düffel: Baugrunduntersuchung Multifunktionales Rechenzentrum Magdeburg, 1997.
- WESSLING GmbH: Baugrunduntersuchung Projekt Neubau DDC Magdeburg, 05.11.2010, ergänzt 14.02.2011 und 21.06.2011.
- ECO AKUSTIK: Schalltechnisches Gutachten. Kontingentierung der Lärmemissionen und -immissionen des Bebauungsplanes Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“, 21.12.2010.
- ÖKOPLANA: Klimagutachten – T-Systems DDC Magdeburg und Biere, 09.12.2010, ergänzt 07.07.2011.
- ÖKOPLANA: Verschattungsgutachten – T-Systems DDC Magdeburg und Biere, 13.12.2010, ergänzt Februar 2011.
- GHMT AG: Gutachten über die elektromagnetische Umweltverträglichkeit T-Systems DDC Standort Magdeburg, 20.12.2010, ergänzt 08.07.2011.
- Wallaschek, Dr. M.: Faunistische Untersuchungen an Lurchen (Amphibia), Kriechtieren (Reptilia) und Vögeln (Aves) für den Bebauungsplan Nr. 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“ in Magdeburg, Sachsen-Anhalt, 31.05.2011
- Mundt, G.: Bebauungsplan 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“, Artenschutzrechtlicher Beitrag zum Vorkommen von Fledermäusen, 03. März 2011.
- Mundt, G.: Bebauungsplan 134-7 „Lübecker Straße 2 / Insleber Straße“, Artenschutzrechtlicher Beitrag Fledermäuse, Potenzialeinschätzung Jagdhabitats, 11. Juli 2011.

Die Methodik des Umweltberichts wurde im Kap. 3.1 erläutert. Aussagen zur speziellen Untersuchungs- und Berechnungsmethoden sowie zu weiteren fachspezifischen Richtlinien und Normen sind den jeweiligen Fachgutachten zu entnehmen.

---

<sup>24</sup> DDC: Dynamic Data Centre

## 6.7 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben, technische Lücken und fehlende Kenntnisse

Folgende Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben traten auf sowie folgende Sachverhalte begründen eventuell fehlende Kenntnisse für den Umweltbericht:

- Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange haben nicht alle eine Stellungnahme abgegeben.
- Für den Geltungsbereich südlich der Insleber Straße liegt keine aktuelle Baugrunderkundung zum lokalen Zustand des Untergrundes und zu Grundwasserständen vor
- Tieffrequente Schallimmissionen sind innerhalb der betroffenen Wohngebäude bei geschlossenen Fenstern und Türen zu messen; Vorgaben für zulässige tieffrequente Schallimmissionen in Freien sind nicht definiert.

## 6.8 Maßnahmen zur Überwachung

Die Gemeinden sind verpflichtet, die bei der Umsetzung ihrer Bauleitpläne entstehenden erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen. Die Zuständigkeit liegt bei der Stadt Magdeburg.

Im Sinne der Vorsorge und Vermeidung sind dabei insbesondere zu kontrollieren:

- Umweltauswirkungen wegen fehlenden Vollzugs einzelner Festsetzungen
- zum Zeitpunkt der Abwägung nicht bekannte erhebliche Umweltauswirkungen auf das Plangebiet, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplans eintreten.

Mit den folgenden Maßnahmen zur Überwachung von Umweltauswirkungen sollen unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt und rechtzeitig geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden:

Maßnahmen zur Überwachung von Umweltauswirkungen	Zeitpunkt	Zuständigkeit: Stadt Magdeburg	Art der Durchführung
<b>Vollzugskontrolle</b>			
Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplanes	i.R.d. Baugenehmigung bzw. Baudurchführung	Bauaufsichtsbehörde / Umweltamt	Baugenehmigung incl. Auflagen
Nachweis der Einhaltung der zulässigen Werte an den maßgeblichen Immissionsorten durch eine Prognose nach TA Lärm zum jeweiligen Vorhaben	i.R.d. Baugenehmigung	Bauaufsichtsbehörde/ Immissionsschutzbehörde	Baugenehmigung incl. Auflagen
Einhaltung der Vorgaben der Baumschutzsatzung, Fällantrag, Einhaltung der gem. BNatSchG zulässigen Zeiträume für Gehölzbeseitigungen	i.R.d. Baugenehmigung bzw. Baudurchführung	Untere Naturschutzbehörde	Fällgenehmigung, Begehung / Dokumentation
Schutz und Entwicklung der zu erhaltenden Grün- und Gehölzflächen; Baumschutz während der Bauausführung	i.R.d. Baudurchführung / danach 5-jährlich	Untere Naturschutzbehörde	Begehung / Dokumentation
ordnungsgemäße Herstellung und Pflege von Ersatzpflanzungen	in den ersten 3 Jahre jährlich, danach 5-jährlich	Untere Naturschutzbehörde	Begehung / Dokumentation
<b>Kontrolle nicht vorhersehbarer Beeinträchtigungen</b>			
Ergeben sich unerwartet Beeinträchtigungen schützenswerter Nutzungen durch Emissionen?	auf Veranlassung	Immissionsschutzbehörde	Begehung/Kontrollmessung

Die Überprüfungen und die Ergebnisse sind in der Verfahrensakte zu dokumentieren.