

STADT REINBEK

BEBAUUNGSPLAN NR. 44

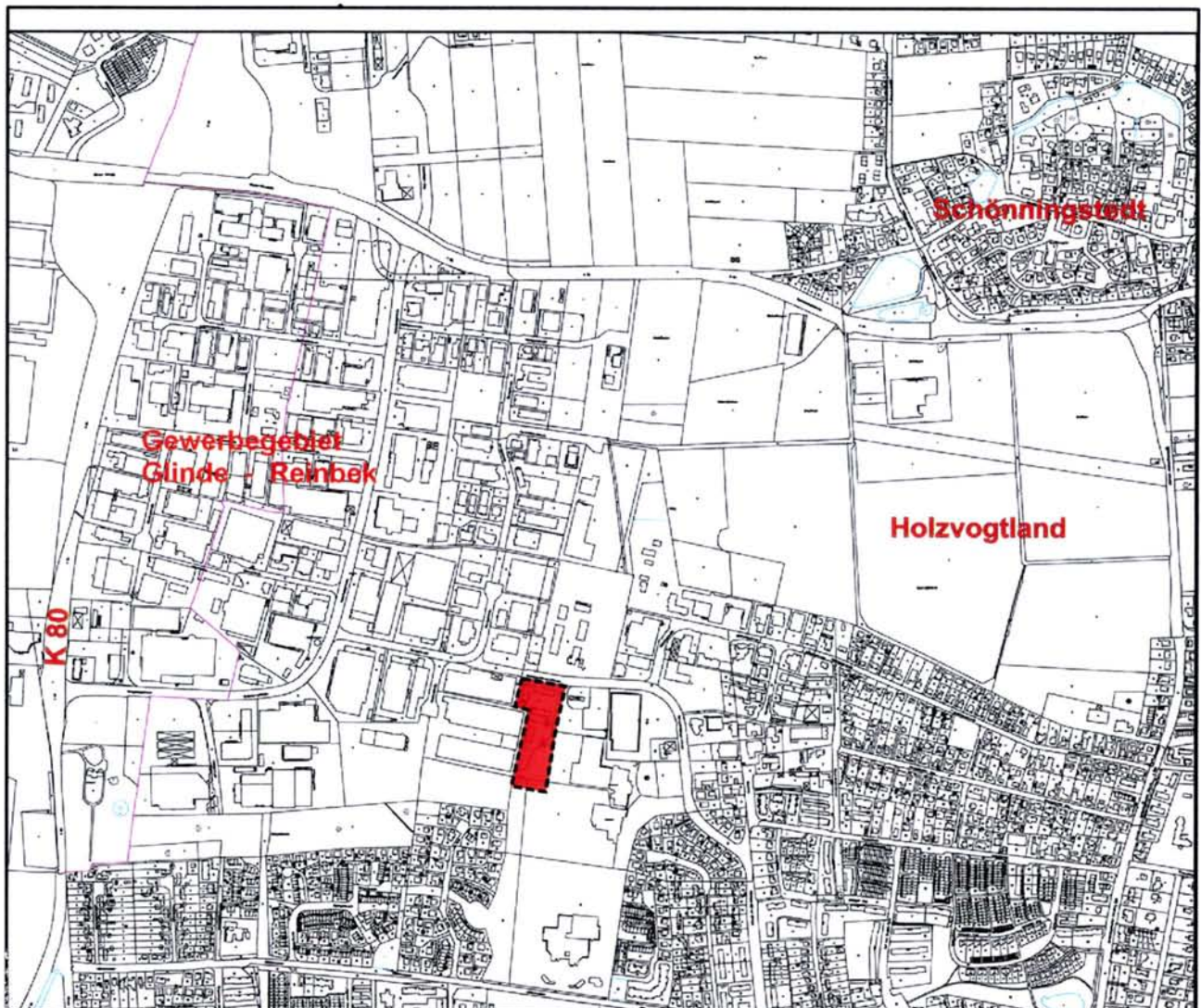


„Erweiterung e-Werk Sachsenwald GmbH“

Das Plangebiet wird wie folgt abgegrenzt:

Im Norden	durch die Hermann-Körner-Straße,
im Osten	durch die westlichen Grundstücksgrenzen der Flurstücke 738 und 78/44 der Flur 2 Gemarkung Reinbek,
im Süden	durch den abgeänderten Verlauf des vorhandenen Wanderweges auf dem Flurstück 771 der Flur 2 Gemarkung Reinbek und
im Westen	durch die westlichen Grundstücksgrenzen der Flurstücke 78/6 und 78/49 der Flur 2 Gemarkung Reinbek.

BEGRÜNDUNG



Übersichtsplan mit Plangeltungsbereich

ohne Maßstab

SATZUNG

2. AUSFERTIGUNG

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 44 der Stadt Reinbek

Inhaltsübersicht	Seite
1. Grundlagen für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 44	1
1.1 Gesetzliche Grundlagen	1
1.2 Plangrundlage	1
1.3 Planvorgaben	1
1.4 Altlasten/ Altablagerungen	3
2. Lage und Abgrenzung des Plangeltungsbereiches	3
2.1 Beschreibung des Geltungsbereiches /Vorhandene Nutzungen	3
3. Planungsanlass und Planungserfordernis	6
3.1 Ziel und Zweck der Planung	6
4. Inhalt der Bebauungsplanänderung	7
4.1 Art der baulichen Nutzung	7
4.2 Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksflächen	7
Bauweise und Gebäudehöhe	7
4.2.1 Maß der baulichen Nutzung	7
4.2.2 Überbaubare Grundstücksflächen	7
4.2.3 Bauweise	7
4.2.4 Gestalterische Festsetzungen – Örtliche Bauvorschrift	7
4.3 Grünflächen	7
4.4 Erschließung	8
4.4.1 Verkehrliche Erschließung	8
4.4.2 Ver- und Entsorgung	8
5. Auswirkungen der Planung	8
5.1 Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes, der Landschaftspflege und des Artenschutzes	8
5.2 Immissionsschutz	9
6. Umweltbericht	10
7. Beschluss über die Begründung	18
Anlage 1: Artenschutzfachliche Stellungnahme	
Anlage 2: Grünordnerischer Fachbeitrag	
Anlage 3: Schalltechnische Untersuchung	

1. Grundlagen für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 44

1.1 Rechtliche Grundlagen

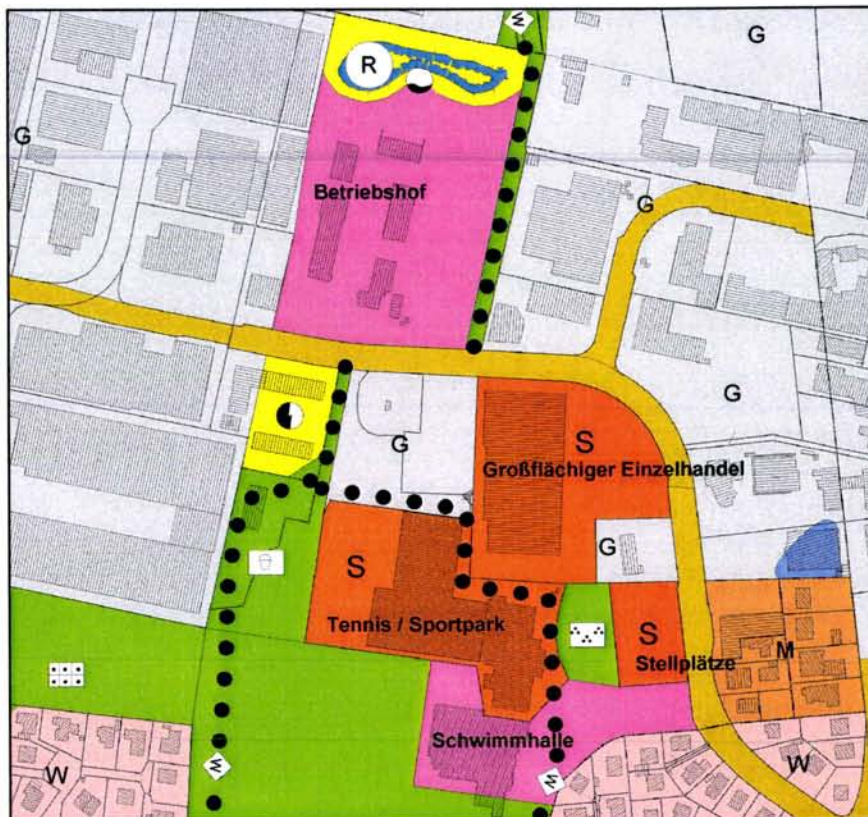
- Das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. 07.2011 (BGBl. I S. 1509)
- Die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I, S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.4.1993 (BGBl. I, S. 466)
- Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.7.2009 (BGBl. I S. 2542) zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 06.02.2012 (BGBl. I S. 148)
- Das Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) vom 24.02.2010 (GVOBl. Schl.-Holst. 2010, S. 301), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 13.07.2011 (GVOBl. Schl.-Holst. 2011, S. 225)
- Die Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) vom 22. Januar 2009 (GVOBl. Schl.-H. S. 6)
- Die Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung - PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991, S 58), geändert durch Art. 2 G zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden vom 22.7.2011, BGBl. I S. 1509)

1.2 Plangrundlage

Die Plangrundlage im Maßstab 1: 500 wurde vom Vermessungsbüro Teetzmann / Sprick aus Ahrensburg erstellt und beglaubigt.

1.3 Planvorgaben

- Flächennutzungsplan



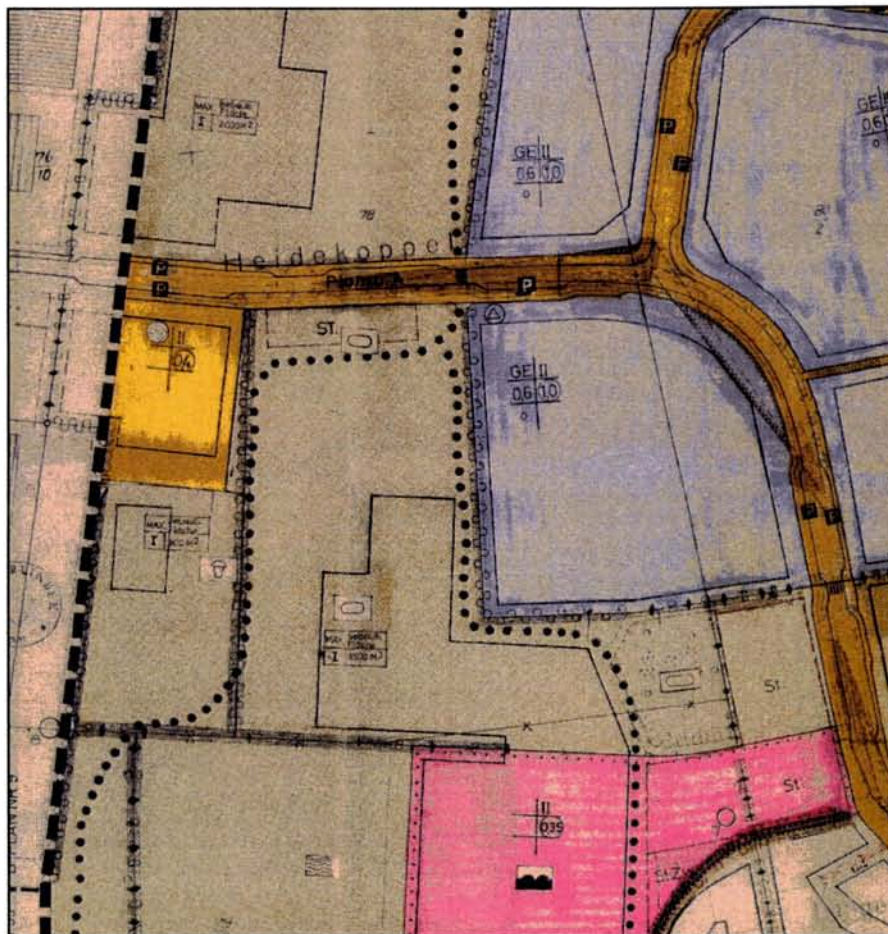
Im geltenden Flächennutzungsplan der Stadt Reinbek aus dem Jahre 1972 ist der hier überplante Bereich als Fläche für Versorgung und als Grünfläche ausgewiesen.

Außerdem verläuft durch das Gebiet ein Fuß- und Radweg.

Die Stadt wird im Parallelverfahren zu diesem Bebauungsplan den Flächennutzungsplan ändern, um eine Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan zu gewährleisten. (38. Änderung)

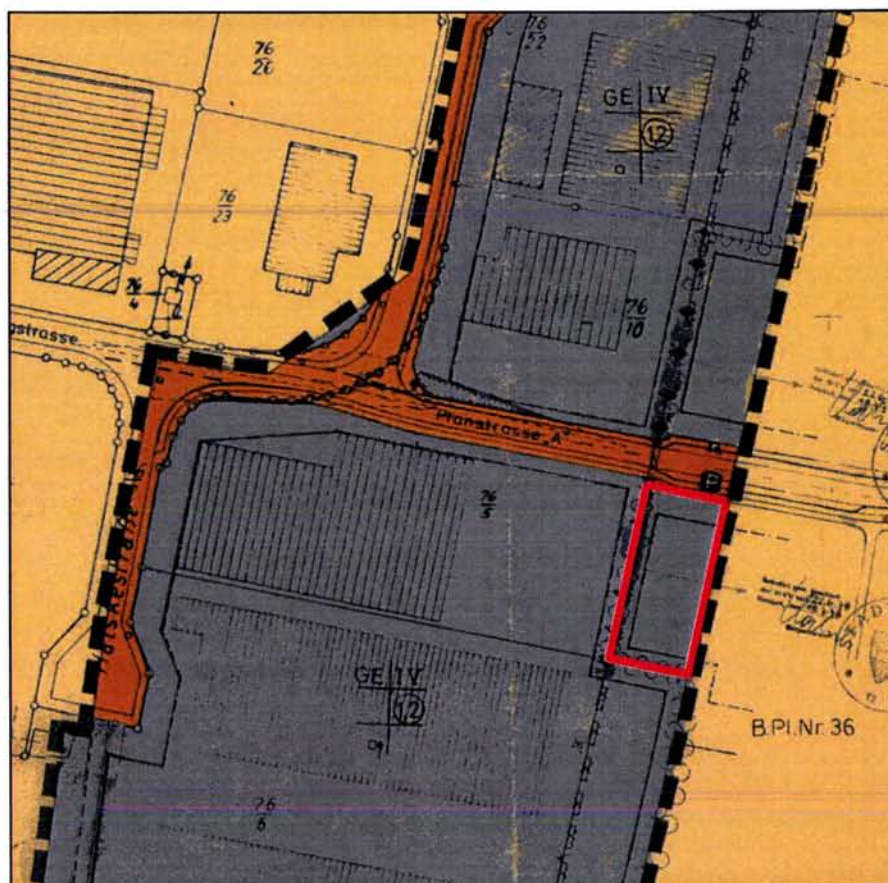
Abbildung 1
Auszug aus dem FNP

• Bebauungsplan



Dem nebenstehenden Auszug des Bebauungsplanes Nr. 36 aus dem Jahre 1979 ist zu entnehmen, dass das Gebiet als Versorgungsfläche festgesetzt ist, für die eine zweigeschossige Bebauung mit einer Geschossflächenzahl von 0,4 zulässig ist. Der südliche Teil des Plangeltungsbereiches ist als öffentliche Grünfläche mit einem Kinderspielplatz festgesetzt.

Abbildung 2
Auszug aus dem B-Plan Nr. 36



Für eine kleine Teilfläche des Bebauungsplanes Nr. 44 (siehe fette rote Umrandung links) gilt zurzeit noch die nebenstehende 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 9 aus dem Jahre 1978.

Festgesetzt ist hier ein Gewerbegebiet mit vier zulässigen Vollgeschossen und einer GFZ von 1,2.

Abbildung 3
Auszug aus der 2. Änderung des B-Planes Nr. 9

Östlich des Plangebietes besteht der Bebauungsplan Nr. 36.2 aus dem Jahre 2005, der ein Gewerbegebiet mit einer GRZ von 0,3 festsetzt sowie weiter östlich ein Sondergebiet für großflächigen Einzelhandel.

Für den Bereich südwestlich des Plangebietes, allerdings nicht unmittelbar angrenzend, gilt der Bebauungsplan Nr. 35 „Am Kolk“ aus dem Jahre 1975, der hier ein allgemeines Wohngebiet (WA) festsetzt.

1.4 Altlasten / Altablagerungen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 44 liegen nach Auskunft des Fachdienstes Boden- und Grundwasserschutz beim Kreis Stormarn keine Eintragungen zu Altstandorten, Altablagerungen oder schädlichen Bodenverunreinigungen vor.

Sollten jedoch bei Erdarbeiten belastete Böden gefunden werden, ist die Bodenschutzbehörde des Kreises Stormarn zu informieren und der angetroffene Aushub ordnungsgemäß zu verwerten oder zu entsorgen.

2. Lage des Plangebietes / Abgrenzung des Geltungsbereiches

Der Plangeltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 44 liegt am südöstlichen Rand des Gewerbegebietes Glinde/Reinbek und grenzt südlich unmittelbar an einen innerstädtischen Grünzug. Hieran angrenzend befinden sich ein Sportpark und eine Schwimmhalle.

Das Plangebiet mit einer Größe von ca. 12.350 m² wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch die Hermann-Körner-Straße,
- im Osten durch die westlichen Grundstücksgrenzen der Flurstücke 738 und 78/44 der Flur 2 Gemarkung Reinbek,
- durch den abgeänderten Verlauf des vorhandenen Wanderweges auf dem Flurstück 771 der Flur 2 Gemarkung Reinbek und
- im Westen durch die westlichen Grundstücksgrenzen der Flurstücke 78/6 und 78/49 der Flur 2 Gemarkung Reinbek.

2.1 Beschreibung des Geltungsbereiches / Vorhandene Nutzungen

Das Plangebiet dient als Standort der e-Werk Sachenwald GmbH. Wie auch den folgenden Bestandsfotos zu entnehmen, wird der vordere Bereich, unmittelbar an der Hermann-Körner-Straße, durch 2-3 geschossige Betriebsgebäude des e-Werkes genutzt. Der Gebäudebestand wurde im Laufe der Jahre immer wieder erweitert. Dahinter, in zweiter Baureihe, befindet sich ein zweigeschossiges Gebäude, in dem vier Betriebswohnungen untergebracht sind. Außerdem befindet sich hier eine größere Halle für Betriebsfahrzeuge. Auf einer kleineren Teilfläche unmittelbar am Wanderweg steht ein Container, der vom DRK als Kleiderkammer genutzt wird. Im Zuge der Umsetzung der Planung wird er aufgegeben und an einen anderen Standort verlegt.

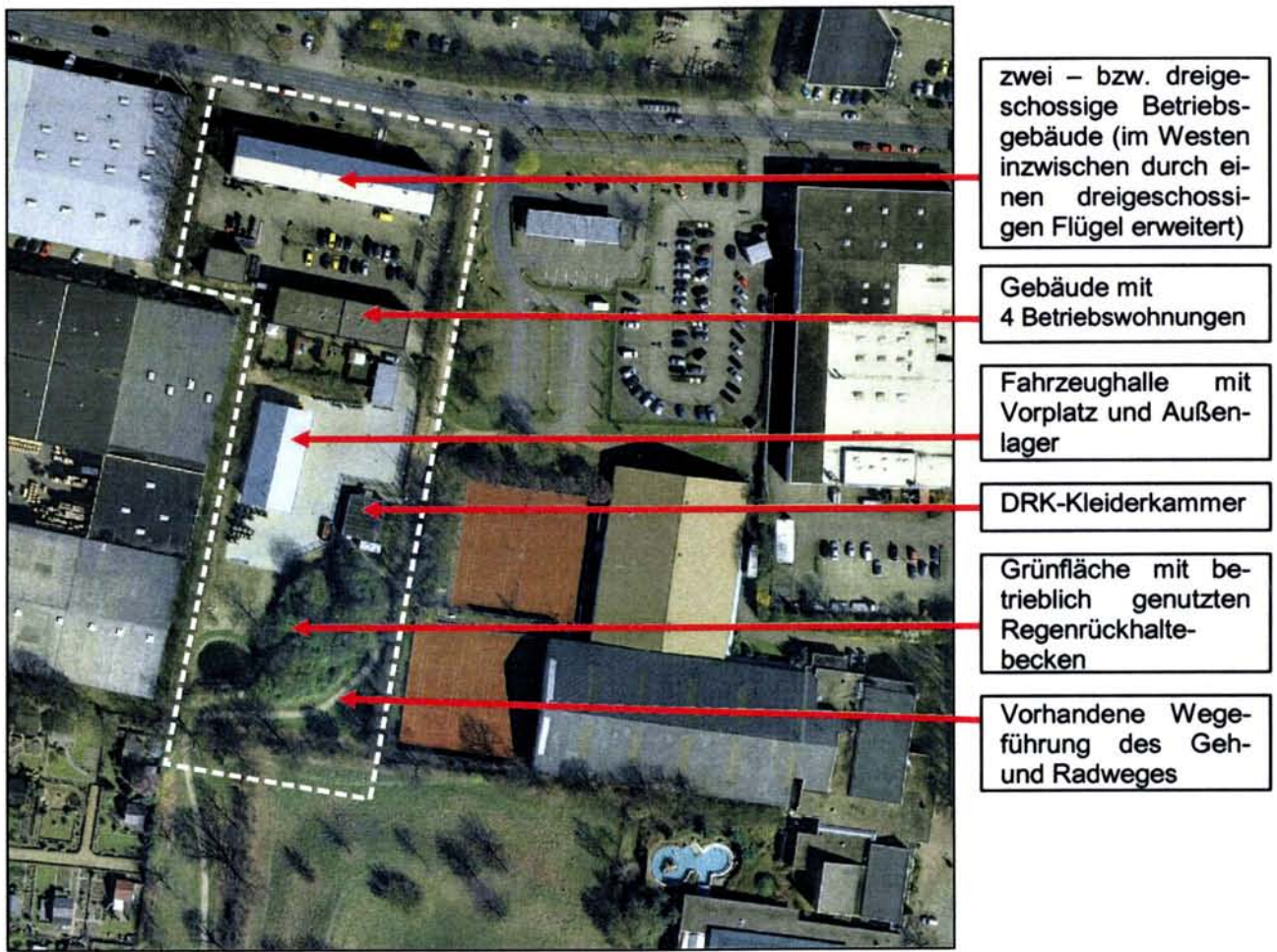


Abbildung 4 Luftbild mit Plangeltungsbereich

Quelle: Stadt Reinbek

Etwa ein Drittel des Plangebietes im Süden, mit Ausnahme eines bestehenden Regenrückhaltebeckens, wird bisher noch nicht für betriebliche Zwecke genutzt. Hier befinden sich auch zwei künstlich aufgeschüttete zusammenhängende Hügel, die ursprünglich im Rahmen des hier in den 80er Jahren geplanten, aber nie realisierten Spielplatzes genutzt werden sollten. An der östlichen Grenze des Plangebietes verläuft eine wichtige innerstädtische Rad- und Fußwegverbindung, deren Verlauf in dem Luftbild oben gut zu erkennen ist. Diese Wegeverbindung ist teilweise mit Knicks eingesäumt. Hier und im angrenzenden Bereich befinden sich dichte Gehölzbestände mit einzelnen größeren Laubbäumen.



Abbildung 5 Betriebsgebäude an der Hermann-Körner-Straße



Abbildung 6 Betriebsgebäude mit neuem Erweiterungsbau



Abbildung 7 Wanderwegführung im Süden

Das Plangebiet ist wie auch das Umfeld eindeutig gewerblich geprägt. Westlich schließen sich größere gewerblich genutzte Hallen an. Unmittelbar im Osten befinden sich eine Tankstelle mit Waschanlage sowie südöstlich Tennisplätze und ein Sportzentrum.

Im Süden des Plangeltungsbereiches wurde ein Streifen von 10m Breite der öffentlichen Grünfläche in den Geltungsbereich mit einbezogen, da hier eine Verlegung des vorhandenen Wanderweges vorgesehen ist.

3. Planungsanlass und Planerfordernis

Die e-Werk Sachsenwald GmbH ist in den vergangenen Jahren ständig gewachsen. Seit dem 22.02.2012 hat das e-Werk auch die Stromnetze für Barsbüttel, Glinde, Oststeinbek und Wohltorf von der Schleswig-Holstein-Netz AG übernommen. Das Versorgungsgebiet hat sich damit auf etwa 77 000 Einwohner verdoppelt.

Auf der Grundlage des noch geltenden Bebauungsplanes Nr. 36 sind die Entwicklungsmöglichkeiten auf dem Betriebsgrundstück ausgeschöpft. Dies gilt besonders, da der rückwärtige Bereich als Grünfläche festgesetzt ist.

Um den Betriebsstandort planungsrechtlich zu sichern und auch langfristig bauliche Erweiterungen und Entwicklungen zu ermöglichen, ist eine Überarbeitung der planungsrechtlichen Grundlagen unerlässlich. Die Stadtverordnetenversammlung hat deshalb am 23.02.2012 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 44 beschlossen und hierdurch gleichzeitig die bestehenden Regelungen für das Plangebiet im B-Plan 36 aufzuheben. Parallel dazu ist die 38. Änderung des Flächennutzungsplanes vorgesehen.

3.1 Ziel und Zweck der Planung

Ziel und Zweck der Planung lassen sich für den Bebauungsplan Nr. 44 wie folgt zusammenfassen:

- Festsetzung eines Gewerbegebietes
- Festsetzung von öffentlichen Grünflächen
- Verlegung des Geh- und Radweges im südlichen Bereich

Gemäß § 47 f der Gemeindeordnung (GO) sind **Kinder und Jugendliche** an allen sie betreffenden Fragen kommunaler Planungen in angemessener Form zu beteiligen. Entgegen der formalisierten Struktur anderer Vorschriften der Einwohnerbeteiligung wird hierin auf formale Vorschriften bewusst verzichtet. So wird die Art und Weise der Beteiligung der Kinder und Jugendlichen nicht vorgeschrieben.

Die vorliegende Planung betrifft jedoch nicht unmittelbar kinder- bzw. jugendspezifische Belange, so dass auf besondere zusätzliche Beteiligungsformen von Kindern und Jugendlichen verzichtet wird.

4. Inhalt des Bebauungsplanes

4.1 Art der baulichen Nutzung

Aufgrund der gewerblichen Prägung und Nutzung wird ein Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO festgesetzt. Dies entspricht auch der zulässigen Art der Nutzung in den westlich und östlich angrenzenden Bebauungsplänen.

Zur Feinsteuerung der zulässigen Nutzungen im Gewerbegebiet werden im Text unter Nr. 1 zur Art der baulichen Nutzung einige zusätzliche Regelungen aufgenommen. So wird bestimmt, dass die ansonsten allgemein zulässigen Tankstellen mit Ausnahmen von Strom-Tankstellen und Anlagen für sportliche Zwecke im Plangebiet nicht zugelassen werden, da hierfür kein Bedarf gesehen wird. Dies gilt auch für die ansonsten ausnahmsweise zulässigen Anlagen zugunsten kirchlicher, kultureller, sozialer und gesundheitlicher Zwecke. Wohnungen für Aufsichts- und Betriebspersonen sollen jedoch generell nach Maßgabe von § 8 Abs. 3 Nr. 1 ausnahmsweise zulässig sein, zumal hierfür in dem Gebiet neben den bestehenden Betriebswohnungen ein weiterer Bedarf besteht.

4.2 Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksflächen und Bauweise

4.2.1 Maß der baulichen Nutzung

Für das Gewerbegebiet werden eine GRZ von 0,6 und eine GFZ von 1,2 festgesetzt. Damit können gegenüber dem Bestand erheblich bauliche Erweiterungen realisiert werden. Für den vorderen Teil des Gewerbegebietes ist eine Bebauung bis zu vier Vollgeschossen zulässig (vergleiche hierzu Abbildung 3). Zugunsten eines besser verträglichen Übergangs zur südlich anschließenden Grünfläche sind im hinteren Teil des Gewerbegebietes nur Gebäude bis zu zwei Vollgeschossen möglich.

4.2.2 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden großzügig festgesetzt, um dem e-Werk ausreichende Entwicklungsmöglichkeiten für die Zukunft einzuräumen. Sie beziehen im hinteren Teil des Plangebietes auch Flächen mit ein, die bisher baulich nicht genutzt wurden. Sie berücksichtigen allerdings nach Süden und Osten einen Abstand von 5 m zu den vorhandenen naturschutzrechtlich geschützten Knickstrukturen. Die hier vorhandenen künstlich aufgeschütteten Hügel sollen im Rahmen der Umsetzung der Festsetzungen abgetragen werden.

4.2.3 Bauweise

Da bereits im Bestand Gebäudelängen von mehr als 50m vorhanden sind, wird gemäß der **textlichen Festsetzung 2** eine abweichende Bauweise (**a**) festgesetzt, die regelt, dass Gebäudelängen über 50m zulässig sind. Ansonsten gelten die Grenzabstände der offenen Bauweise.

4.2.4 Gestalterische Festsetzungen – Örtliche Bauvorschriften

Aus ortsgestalterischen Gründen wurde eine örtliche Bauvorschrift zu freistehenden Werbeanlagen aufgenommen, die die Anzahl und Größe der Anlagen begrenzt.

4.3 Grünflächen

Der Bereich des vorhandenen Geh- und Radweges sowie der Bereich für die vorgesehene Verlegung werden einschließlich der vorhandenen Grünstrukturen als öffentliche Grünfläche festgesetzt. In Abstimmung mit dem beteiligten Büro für Landschaftsplanung wurden hierfür detaillierte grünordnerische Festsetzungen aufgenommen, die zum einen die Erhaltung bestehender Bepflanzungen sichern soll und zum anderen auch zusätzliche Anpflanzungen sowie Knickschutzstreifen vorsehen.

Die Knickschutzstreifen sollten mit einer 1 – 2 maligen Mahd pro Jahr unter Aufnahme des Mähgutes gepflegt werden. Die Errichtung baulicher Anlagen bzw. die Versiegelung von Boden, Ablagerungen, Anpflanzungen sowie das Befahren der Fläche (mit Ausnahme zum Zwecke der Knickpflege) sollte vermieden werden.

4.4 Erschließung

4.4.1 Verkehrliche Erschließung

Der Plangeltungsbereich wird durch die Hermann-Körner-Straße erschlossen. Änderungen sind hier nicht erforderlich. An der Ostseite des Plangebietes verläuft eine wichtige innerstädtische Geh- und Radwegverbindung, die sich in der südlich anschließenden Grünfläche fortsetzt. Wie bereits erwähnt, ist vorgesehen, diese Wanderwegverbindung zugunsten einer besseren baulichen Nutzung des Betriebsgrundstücks im südlichen Teil zu verlegen. Hierfür ist auch ein Knickdurchbruch erforderlich, der möglichst gehölzschonend angelegt werden soll.

4.4.2 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes ist gesichert. Entsprechende Leitungen sind in der Hermann-Körner-Straße vorhanden. Eine Ver- und Entsorgung der noch nicht bebauten Flächen kann gewährleistet werden.

Auch eine Löschwasserversorgung in dem Gebiet kann gewährleistet werden. So befinden sich mehrere Hydranten in der Hermann-Körner-Straße z.B. unmittelbar vor dem Verwaltungsgebäude und ein weiterer vor der östlich angrenzenden Tankstelle. Zusätzlich kann das Wasser aus dem vorhandenen Regenrückhaltebecken im Brandfall genutzt werden.

Die Größe der Erschließungsflächen sollte möglichst minimiert und vorrangig in wassergebundener Bauweise hergestellt werden. Außerdem ist zu prüfen, inwieweit Niederschlagswasser von befestigten Verkehrsflächen bzw. Zufahrten über die belebte Bodenzone oberflächlich versickert werden kann.

5. Auswirkungen der Planung

5.1 Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes, der Landschaftspflege und des Artenschutzes

In der Bauleitplanung sind grundsätzlich Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß §1 Abs.6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen. Gem. § 2 (4) Baugesetzbuch (BauGB) ist hierzu eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Der Umweltbericht wurde von dem Büro für Landschaftsplanung Bielfeldt + Berg aus Hamburg ausgearbeitet und in die Begründung in Kapitel 6 integriert. Untersucht und bewertet wurden hierbei die möglichen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter. Der Aufbau des Umweltberichtes erfolgte gemäß der Anlage 1 BauGB. Der Begründung sind als **Anlage 2** ein grünordnerischer Beitrag des Büros Bielfeldt + Berg beigefügt. Hierin ist auch eine Bilanzierung über die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen enthalten. Außerdem beigefügt ist als **Anlage 1** eine artenschutzrechtliche Stellungnahme.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans wird die planungsrechtliche Grundlage für eine bauliche Erweiterung der bestehenden e-Werk Sachsenwald GmbH geschaffen. Die Festsetzungen des Bebauungsplans ermöglichen eine Flächeninanspruchnahme bzw. Versiegelung von insgesamt ca. 8.900 m².

Durch die Festsetzungen dieses Bebauungsplanes kommt es zu folgenden Beeinträchtigungen¹:

- Veränderungen im Bereich der natürlichen Ressourcen Boden, Wasser, Klima und Luft,
- erhebliche Beeinträchtigungen vor allem im Bereich des Boden- und des Wasserhaushaltes,
- Verlust an Lebensräumen für heimische Tier- und Pflanzenarten durch die zusätzliche Flächenversiegelung sowie
- eine Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes bei Realisierung der geplanten Bebauung.

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Pflanzen- und Tierwelt werden durch Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs teilweise ausgeglichen.

Die darüber hinaus im grünordnerischen Beitrag (siehe **Anlage 2**) ermittelten Ausgleichserfordernisse (4.140 m²) sollen extern auf dem Flurstück 114 und 116 der Flur 3 der Gemarkung Schönningstedt realisiert werden. Dem Umweltbericht können auch detaillierte Aussagen über Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen entnommen werden.

5.2 Immissionsschutz

Das Plangebiet ist durch Gewerbe-, Sport- und Verkehrslärm vorbelastet. Um hier eine Verträglichkeit der vorhandenen und zusätzlichen Nutzungen im Plangebiet und ebenso für die umliegenden Nutzungen zu gewährleisten und nachzuweisen hat die Stadt eine schalltechnische Untersuchung² in Auftrag gegeben. Sie ist der Begründung als **Anlage 3** beigefügt.

Im Rahmen dieses Gutachtens wurden die zu erwartenden schallschutzrechtlichen Auswirkungen der Bauleitplanung aufgezeigt und beurteilt.

Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass es weder durch den Gewerbelärm noch durch den Sportlärm zu unzumutbaren Lärmbeeinträchtigungen für das Gewerbegebiet kommt. Dies gilt insbesondere, da an allen maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden bzw. für den Sportlärm den Vorgaben der 18. BImSchV entsprochen wird. Zum Schutz der nördlich der Hermann-Körner-Straße angrenzenden Wohnbebauung im allgemeinen Wohngebiet (B-Plan Nr. 35) ist es allerdings erforderlich, für das Gewerbegebiet Emissionskontingente auf der

¹ Siehe hierzu **Anlage 2** der Begründung

² Lairm Consult GmbH, Hamoor: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 der Stadt Reinbek, 26.07.2012 (**Anlage 1** der Begründung)

Grundlage der DIN 45691, die im Bauamt der Stadt Reinbek eingesehen werden kann, festzulegen. Hier folgt die Stadt den Empfehlungen des Gutachters und übernimmt die vorgeschlagene Festsetzung zur Vorgabe von Emissionskontingenten. Hierzu wird verwiesen auf Seite 21 des zitierten Gutachtens.

Durch den Verkehrslärm an der Hermann-Körner-Straße werden die Orientierungswerte für Gewerbegebiete von 65 dB(A) nachts teilweise überschritten. Der Immissionsgrenzwert von 69dB(A) kann tagsüber eingehalten werden, während der Immissionsgrenzwert nachts erst in einem Abstand von 18m, gemessen ab Straßenmitte, eingehalten werden kann.

Auch in diesem Zusammenhang übernimmt die Stadt die vorgeschlagene Festlegung von Lärmpegelbereichen mit entsprechender Festsetzung für passive Schallschutzmaßnahmen zugunsten von Büronutzungen und den ausnahmsweise zulässigen Betriebswohnungen. Siehe hierzu Seite 22 der schalltechnischen Untersuchung.

Somit kann nachweislich ein ausreichender Immissionsschutz gewährleistet werden.

6. Umweltbericht

6.1. Einleitung

Gemäß § 2 (4) BauGB ist für den Bebauungsplan Nr. 44 der Stadt Reinbek für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Stadt Reinbek hat hierzu das Büro Bielfeldt + Berg aus Hamburg beauftragt, für die Aufstellung des B-Planes Nr. 44 und die 38. Änderung des Flächennutzungsplanes einen gemeinsamen Umweltbericht auszuarbeiten.

6.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Mit der 38. Änderung des Flächennutzungsplans und der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 44 sollen die planerisch konzeptionellen Zielsetzungen und die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des Grundstücks des e-Werks geschaffen werden.

Der Plangeltungsbereich umfasst somit das derzeit genutzte Grundstück des e-Werks südlich der Hermann-Körner-Straße sowie eine östlich und südlich davon gelegene Grünfläche.

Es werden auf der B-Plan-Ebene folgende Festsetzungen getroffen:

- Gewerbegebiet mit einer GRZ von 0,6 und einer max. zulässigen Zahl von vier Geschossen,
- öffentliche Grünfläche am östlichen und südlichen Rand des Geltungsbereichs
- zu erhaltende Knicks,
- öffentliche Grünfläche in Form einer vorwiegend schmalen Grünverbindung,
- zu erhaltende Gehölze,
- anzupflanzende Gehölze,
- Regelungen zum Lärmschutz.

Im Wesentlichen sind diese Entwicklungsabsichten mit folgenden Wirkungen bei der Realisierung verbunden:

- Flächeninanspruchnahme (Überbauung/Versiegelung, Bodenab- und -auftrag),
- visuelle Veränderung,
- Lärmemissionen.

6.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung

Fachgesetze

Bei der Aufstellung der 38. Änderung des Flächennutzungsplans und dem Bebauungsplan 44 sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. § 1 a Abs. 2 BauGB enthält ergänzend die Bodenschutzklausel, die den flächensparenden Umgang mit Grund und Boden verlangt. Die Grundsätze werden in der Abwägung berücksichtigt.

Die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit den §§ 19 bis 21 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird im Rahmen des B-Plans beachtet. Im Rahmen eines grünordnerischen Beitrages zum Bauleitplan wird untersucht, ob und in welchem Umfang mit dem geplanten Vorhaben Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden sind. Ferner zeigt dieser Fachbeitrag Maßnahmen der Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich auf.

Nach § 1 Absatz 5, Ziffer 1 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Im Hinblick auf die geplanten Festsetzungen sind hierbei die im Bundesimmissionsschutzgesetz und zugehörigen Verordnungen festgelegten Grenz-, Richt- und Orientierungswerte sowie die in der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) aufgeführten Orientierungswerte für die Beurteilung und Abwägung im Rahmen der Umweltprüfung von Bedeutung. Ein entsprechendes Gutachten wurde erarbeitet.

Fachplanungen

Das **Landschaftsprogramm** (1999) sowie der **Landschaftsrahmenplan** (1998) enthalten keine gebietesbezogenen Planungsziele für den Änderungs- und Erweiterungsbereich. Bezüglich einer baulichen Entwicklung werden folgende für diese Planung relevanten Grundsätze benannt:

- Neue Siedlungsflächen möglichst im Anschluss an bebaute Flächen und erst wenn andere Möglichkeiten ausgeschöpft sind
- Entwicklung innerörtlicher Grünzüge und Grünzäsuren zwischen Siedlungen, landschaftsgerechte Gestaltung von Siedlungsrändern

Der gültige **Landschaftsplan** der Stadt Reinbek stellt den südlichen Bereich als Grünfläche dar. Zur Entwicklung der gewerblich genutzten Flächen trifft der Landschaftsplan u.a. folgende Aussagen: Siedlungserweiterungen sollen in Form von Arrondierungen erfolgen. Verbindungen der Landschaftsräume und Wegebeziehungen sind in ausreichender Qualität und Quantität zu sichern.

Die o.g. Ziele finden in den Darstellungen des B-Plans Nr. 44 wie folgt Berücksichtigung: Es erfolgt eine Siedlungserweiterung im Anschluss an den bebauten Bereich. Dem fachplanerischen Ziel zur Entwicklung einer der Erholung und ökologischen Belangen dienenden Grünachse stehen die Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht grundsätzlich entgegen. Die Grünachse bleibt, jedoch optisch (und teilweise funktional) verkleinert, mit Anschluss an die vorhandenen Grünflächen im Süden erhalten.

6.2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

6.2.1 Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsraumes

Der Planbereich des Bebauungsplanes Nr. 44 umfasst ca. 12.350 m². Westlich grenzen großflächige Gewerbehallen an das Gebiet, östlich wurde eine Autowaschanlage errichtet sowie ein größeres Areal mit Parkplätzen bebaut. Östlich der bisherigen Grünanlage im südlichen Planbereich wird das Gelände von Tennisplätzen eingenommen. Von Norden aus werden etwa 2/3 des Geltungsgebietes vom e-Werk genutzt. U.a. bestehen auf dem Gelände vier Betriebswohnungen für Mitarbeiter für den Notdienst. Etwa in der Mitte des Plangebietes ist in Containern am Wanderweg eine Kleiderkammer des deutschen Roten Kreuzes untergebracht. Südlich der Container prägen zwei zusammenliegende Hügel das Bild. Diese Anlage wurde in den 1980er Jahren als attraktives Spielareal für Kinder konzipiert, aber nie umgesetzt. Inzwischen ist der Hügel dicht mit Sträuchern bestockt, überragt durch einzelne Bäume.

6.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Für den Plangeltungsbereich ist unter Berücksichtigung der derzeitigen Nutzungen folgende Entwicklung ohne das Vorhaben anzunehmen:

Die Flächennutzung wird weiterhin beibehalten. Die Intensität der Gewerbenutzung wird voraussichtlich auf den z.Z. beanspruchten Flächen zunehmen.

Die ökologischen und landschaftsbildlichen Qualitäten der Knicks bleiben bestehen. Die Knicks und die Gehölzflächen auf den Hügeln werden weiterhin von hoher Bedeutung für die Pflanzen- und Tierwelt als auch für das Landschaftsbild sein.

Die durch intensivere Nutzung geprägten Flächen werden in ihrer heutigen allgemeinen Bedeutung für den Naturhaushalt weiter bestehen.

6.2.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung, Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Durch die mit der Aufstellung des B-Plans Nr. 44 vorbereitete städtebauliche Entwicklung sind Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu erwarten.

Damit verbunden sind die nachfolgend dargestellten Auswirkungen auf die Umweltbelange. Den Darstellungen liegen die Ausführungen des grünordnerischen Beitrags (Bielfedt + Berg, 2012-siehe **Anlage 1**) zugrunde.

6.2.3.1 Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit

Bestand und Bewertung

Wohnen / Erholen

Im Gebiet selbst sind z.Zt. vier Wohnungen für Betriebsangehörige des e-Werks vorhanden. Weitere sind planerisch vorgesehen. Wohngebiete liegen südlich des Geltungsbereichs. Für die Erholung ist der Geltungsbereich Teil eines Raumes mit einer Funktion als Übergangsraum in die freie Landschaft sowie als siedlungsnaher Freiraum.

Umweltbezogene Auswirkungen des Vorhabens

Wohnen / Erholen

Mögliche Auswirkungen auf die Wohnfunktion durch Lärmemissionen stellen sich nach den Ermittlungen der Lärmtechnischen Untersuchung (Lairmconsult 2012) wie folgt dar:

Gewerbelärm

Unter der Berücksichtigung der festzusetzenden Emissionskontingente nachts ist insgesamt festzustellen, dass die vorliegende Bauleitplanung mit dem Schutz der angrenzenden vorhandenen Wohnbebauung grundsätzlich verträglich ist.

Verkehrslärm

Zusammenfassend ergeben sich auf den Baugrenzen im Plangebiet im straßennahen Bereich der Hermann-Körner-Straße Beurteilungspegel von bis zu 66 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts. Die geltenden Orientierungswerte für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts werden teilweise überschritten. Der Immissionsgrenzwert von 69 dB(A) tags wird eingehalten, der Immissionsgrenzwert von 59 nachts wird ab einem Abstand von bis zu 18 m gemessen von der Straßenmitte der Hermann-Körner-Straße eingehalten.

Sportlärm

Die Ermittlungen zeigen, dass bei freier Schallausbreitung der geltende Immissionsrichtwert werktags innerhalb der Ruhezeiten für Gewerbegebiete von 60 dB(A) im gesamten Plangebiet eingehalten wird. Damit ist auch sichergestellt, dass für den übrigen Betrieb (werktags außerhalb der Ruhezeiten von 8:00 bis 20:00 Uhr, sonn- und feiertags außerhalb der Ruhezeiten von 9:00 bis 13:00 Uhr und von 15:00 bis 20:00 Uhr sowie sonn- und feiertags innerhalb der Ruhezeiten von 6.00 Uhr bis 9.00 Uhr, 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr) den Vorgaben der 18. BImSchV entsprochen wird.

Erhebliche umweltbezogene Auswirkungen auf den Mensch sind somit nicht zu erwarten.

6.4.2 Tiere und Pflanzen

Bestand und Bewertung

Eine besondere Bedeutung besitzen die Knicks und linear ausgeprägten Gehölzbestände im Süden und Osten des Geltungsbereichs sowie die flächigen Baum- und Strauchbereiche auf dem Hügel.

Auswirkungen des Vorhabens

- Durch die Überbauung/Versiegelung sowie die Umnutzung werden bisher unversiegelte Bereiche als Lebensraum für Pflanzen und Tiere beseitigt.
- Durch das Heranrücken der Bauflächen werden die verbleibenden Gehölzbereiche in ihren Funktionen beeinträchtigt.
- Der Knick im Süden muss für eine geänderte Wegeführung auf einem kleinen Abschnitt durchbrochen werden; an einer anderen Stelle westlich entfällt dafür der Durchlass und kann als Knickwall geschlossen werden.
- Der gehölzbestockte Hügel entfällt.

Der artenschutzfachliche Beitrag (Bielfeldt + Berg, 2012) kommt zu dem Ergebnis, dass Verbotstatbestände durch die beabsichtigte Entwicklung nicht ausgelöst werden. Das Vorkommen streng geschützter Tierarten ist im Geltungsbereich nicht zu erwarten. Mögliche Vorkommen auf benachbarten Flächen erfahren mit der B-Planänderung keine Beeinträchtigungen (Tötung, Beschädigung oder Zerstörung von Zufluchtsstätten), durch die Verbotstatbestände ausgelöst würden. Auch europäische Vogelarten mit besonderen Lebensraumsprüchen (Höhlen-, Nischenbrüter) sind im Geltungsbereich nicht zu erwarten und daher von dem Vorhaben direkt nicht betroffen. Für weitere Brutvögel ohne besondere Lebensraumsprüche stellt die Beseitigung der Gehölze aufgrund des relativ geringen Umfangs und den verbleibenden großflächigen Strukturen im direkten Umfeld keine Zerstörung oder Beschädigung zentraler Lebensstätten dar:

Um eine baubedingte Tötung oder Störung europäischer Brutvogelarten während der Brutzeit auszuschließen, ist im Sinne einer artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme die Beseitigung der Gehölze auf die Zeit zwischen 1. Oktober und 14. März zu beschränken.

Der Zulassung und Umsetzung des Vorhabens stehen dann keine artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

- Erhalt der vorhandenen Knicks im Osten und Süden
- Minimierung von Beeinträchtigungen durch Sicherung eines von Bebauung und Nutzung freizuhaltenden Knick-Schutzstreifens von mind. 2 m Breite außerhalb der bisher betrieblich genutzten Bereiche. Dieser Streifen kann jedoch aus betrieblichen Gründen nicht am Westrand des neu zu errichtenden Knicks im Südosten hergestellt werden.
- Beseitigung der Gehölze in der Zeit zwischen 1. Oktober und 14. März

Mit einer die verbleibende Struktur ergänzenden Anpflanzung am Südrand des Geltungsbereichs (südlich des Knicks) durch Einzelgehölze an der dortigen Böschung der Aufschüttung sowie Neuaufbau von linearen Gehölzstrukturen werden die nachteiligen Auswirkungen auf den Lebensraum von Tieren ausgeglichen, so dass mit Realisierung der Kompensationsmaßnahme innerhalb des Geltungsbereichs erhebliche nachteilige Auswirkungen minimiert werden. Der weitere Ausgleich für die Entnahme besonderer Biotopstrukturen (und für die Veränderung des Faktors Boden) erfolgt an externer Stelle.

6.4.3 Boden

Bestand und Bewertung

Im Plangeltungsbereich dominiert auf unveränderten Bodenflächen Lehm bis lehmiger Sand auf vorwiegend schwer durchlässigem Lehmuntergrund. Die Geländeoberfläche ist schwach bewegt; der Geländetiefpunkt liegt im Süden des Geltungsbereichs.

Die Flächen in der südlichen Hälfte sind vorwiegend unversiegelt, der Boden ist teilweise jedoch durch Abgrabungen und Aufschüttungen stark verändert. Auch im nördlichen Bereich existiert die ursprüngliche Bodenstruktur nicht mehr; hier wurden die Flächen durch bauliche Anlagen weitgehend versiegelt.

Lediglich im Bereich des ursprünglichen Knicks am Südrand wird die Bodenstruktur seit langer Zeit unverändert sein. Bezüglich des Schutzgutes Boden ist der Planbereich als von allgemeiner Bedeutung einzustufen.

Auswirkungen des Vorhabens

- Mit der Entwicklung von zusätzlichen Bauflächen werden weitere Teile des Plangeltungsbereichs versiegelt und überbaut. Dieses führt auf den betroffenen Flächen zur Zerstörung der Filter- und Pufferfunktionen von Böden sowie ihrer Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.
- Verdichtung, Umlagerung, Abtrag und Überschüttung von Böden in den bisher nicht versiegelten Bereichen führen zudem zu Störungen des Bodengefüges, mindern die ökologische Stabilität und verändern seine Standorteigenschaften in Bezug auf Wasserhaushalt, Bodenleben und Vegetation.
- Während der Bauphase besteht darüber hinaus eine potenzielle Gefährdung des Bodens durch Stoffeinträge.

Insgesamt sind erhebliche nachteilige Wirkungen auf den Belang Boden gegeben, die durch Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden.

6.4.4 Wasser

Bestand und Bewertung

Angaben zu Grundwasserständen liegen nicht vor. Besondere grundwassernahe Standortverhältnisse sind nicht gegeben. Oberflächengewässer (mit Ausnahme des künstlichen, gedichteten Rückhaltebeckens im Südteil) befinden sich nicht innerhalb des Plangebietes.

Bezüglich des Schutzgutes Wassers ist von einer allgemeinen Bedeutung auszugehen.

Auswirkungen des Vorhabens

- Aufgrund von Überbauung und Flächenversiegelung kommt es zu einem erhöhten Oberflächenwasserabfluss und einer Verringerung der Grundwasserneubildung. Das Niederschlagswasser wird ordnungsgemäß entsprechend dem Stand der Technik zurückgehalten, geklärt und abgeleitet.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

- Das Niederschlagswasser wird ordnungsgemäß entsprechend dem Stand der Technik zurückgehalten, geklärt und abgeleitet.

Mit Realisierung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden sind wesentliche nachteilige Wirkungen auf den Belang Wasser nicht zu erwarten.

6.4.5 Luft und Klima

Bestand und Bewertung

Das im Plangebiet herrschende Mesoklima wird durch die natürlichen und nutzungsbedingten Gegebenheiten beeinflusst. Die vorhandenen Knicks beeinflussen das Geländeklima, da sie als Windschutz, Schatten- und Feuchtigkeitsspender fungieren. Diese Strukturen wirken jedoch nicht über ihr unmittelbares Umfeld hinaus

und besitzen somit keine klimatische bzw. lufthygienische Ausgleichsfunktion für die umliegenden bebauten Bereiche.

Auswirkungen des Vorhabens

- Durch die zusätzliche Überbauung und Herstellung versiegelter Bereiche verändert sich das Kleinklima (Verringerung der Luftfeuchte, stärkere Erwärmung über versiegelten Flächen). Da die Flächen im Plangebiet weder lufthygienische noch bioklimatische Ausgleichsfunktionen aufweisen sind Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima nicht in nennenswertem Umfang gegeben.
- Im Plangebiet ist ggf. mit einer geringfügig erhöhten Abgas- und Staubentwicklung durch zusätzlich entstehenden Verkehr zu rechnen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

- Erhalt vorhandener Grünstrukturen innerhalb des Plangeltungsbereichs
- Durchgrünung des Gebietes durch Anpflanzungen im Bereich der öffentlichen Grünflächen sowie der Gewerbeflächen

Mit Realisierung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind wesentliche nachteilige Wirkungen auf die Belange Klima und Luft nicht zu erwarten.

6.4.6 Landschaftsbild/ Ortsbild

Bestand und Bewertung

Der Geltungsbereich liegt im Übergang vom bebauten zum Außenraum südlich angrenzend an das bestehende Gewerbegebiet von Reinbek. Die Flächen selbst sind z.Z. relativ gut durch Gehölze wie z.B. Knicks gegliedert. Die rundum sichtbaren Siedlungen, insbesondere das Gewerbegebiet, vermitteln jedoch die unmittelbare Nähe zur Stadt.

Auswirkungen des Vorhabens

- Mit der Erweiterung der baulichen Flächen wird das Landschaftsbild deutlich verändert. Der eher durch die Freiräume geprägte Charakter im südlichen Bereich wird zukünftig stärker durch die bauliche Entwicklung bestimmt.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung; Gestaltung

- Erhalt des Knicks im Osten und Verlängerung nach Süden
- Erhalt des Gehölzbestandes an den Rändern; Ergänzung des Gehölzbestands

Mit den Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie Gestaltung wird das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet. Erhebliche nachteilige Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

6.4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der vorhandene Knick im Süden des Geltungsbereichs wird wegen seines Alters als Kulturgut betrachtet. Er ist durch einen Durchbruch zur Aufnahme des zu verlegenden Wanderweges im Sinne eines Eingriffs betroffen.

6.4.8 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Aufgrund der engen Beziehungen zwischen den Natur- und Landschaftsfaktoren Boden, Wasser, Geländeklima, Pflanzen, Tiere und Landschaftsbild bestehen Wechselwirkungen durch das Vorhaben auf diese Schutzgüter.

Diese Wirkungsbeziehungen werden bei der schutzgutbezogenen Darstellung möglicher Auswirkungen bereits berücksichtigt. Darüber hinaus gehende Auswirkungen auf Wechselwirkungen (synergetische, additive, gegenläufige Effekte, Belastungsverschiebungen etc.) sind aufgrund der stark nutzungsüberprägten standörtlichen Gegebenheiten nicht zu erwarten.

6.5. Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die im grünordnerischen Beitrag ermittelten Ausgleichserfordernisse werden vorwiegend auf einer extern gelegenen Fläche realisiert (siehe auch grünordnerischen Beitrag sowie Begründung zum B-Plan).

Die vorgesehene externe Ausgleichsfläche liegt nordöstlich der Bebauung des Stadtteils Schönningstedt. An dieser Stelle wurden bereits, einem Wäldchen vorge-lagert, Ausgleichsmaßnahmen im Zusammenhang mit anderen B-Plänen (u.a. Reinbek Nr. 50, 94) realisiert. Diese Ausgleichsfläche wird für den Ausgleichsbedarf aus dem B-Plan Nr. 44 nach Süden hin erweitert, so dass der erforderliche Bedarf von rd. 4.140 m² nachgewiesen werden kann.

Die Fläche wird z.Z. landwirtschaftlich (als Acker) genutzt.

Die Aufwertung im Sinne eines Ausgleichs wird wie folgt vorgenommen:

Die Ausgleichsfläche wird in den ersten 3 Jahren nach Herausnahme der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung zweimal pro Jahr (2. Hälfte Juni sowie Ende August) gemäht. Das Mähgut wird aufgenommen und ordnungsgemäß beseitigt. Die Maßnahme dient der Abmagerung des derzeit gut mit Nährstoffen versorgten Bodens. Verteilt auf der Fläche werden drei kleine Feldholzinseln mit standortgerechten, einheimischen Baum- und Straucharten angelegt. Anschließend erfolgen Pflege-maßnahmen (Mahd zur Entkusselung) im drei- bis fünfjährigen Turnus mit dem Ziel, eine frühzeitige und übermäßige Verbuschung der Fläche zu unterbinden.

6.6 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung und der Bebauungsplanung sind Lösungsmöglichkeiten und Optimierungen entsprechend dem Ergebnis der Alternativenprüfung innerhalb des Plangeltungsbereiches Gegenstand der Prüfung. Wegen des vorhandenen und damit vorgegebenen Standortes und der bisherigen intensiven Nutzung des derzeitigen Betriebsgeländes kommen andere Standorte (Alternativ-flächensuche im Rahmen des F-Plans) oder grundsätzlich differenzierte Alternativen der Nutzungsanordnungen (Ebene B-Plan) voraussichtlich nicht in Frage.

6.7. Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Gem. § 4c BauGB besteht die Verpflichtung der Gemeinde zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung, um u.a. erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Durchführung der Planung frühzeitig festzustellen und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Für Flächen, die als überbaubar festgesetzt wurden, ist mit keinen zusätzlichen, z.Zt. nicht vorhersehbaren nachteiligen Auswirkungen, die nicht schon im Rahmen der Abwägung berücksichtigt wurden, zu rechnen. Für die sonstigen Flächen sind nicht vorhersehbare nachteilige Auswirkungen nicht erwartbar, so dass hier Überwachungsmaßnahmen entbehrlich sind.

6.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Anlass für den Umweltbericht ist die 38. Änderung des Flächennutzungsplans sowie die Aufstellung des B-Plans Nr. 44 der Stadt Reinbek. Mit der Aufstellung wird das Ziel verfolgt, eine Erweiterung des Gewerbegebietes städtebaulich gelenkt zu ermöglichen.

Gem. § 2 (4) BauGB wurden im Rahmen des Umweltberichts die möglichen Auswirkungen auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a ermittelt und bewertet. Im Ergebnis sind folgende wesentliche nachteilige Auswirkungen zu erwarten:

- Die Realisierung des Bebauungsplans ist mit dem Teilverlust von Gehölzflächen von besonderer Bedeutung verbunden. Zudem erfahren verbleibende Gehölze sowie der Knick im Süden eine Beeinträchtigung durch das Heranrücken überbauter und versiegelter Fläche.
- Die heutigen Freiflächen verlieren durch Überbauung / Versiegelung ihre Bodenfunktionen.
- Das Landschafts- / Ortsbild wird erheblich überprägt.

Die Beeinträchtigungen des Bildes und der Pflanzen- und Tierwelt werden durch Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs teilweise ausgeglichen bzw. minimiert.

Die darüber hinaus im grünordnerischen Beitrag ermittelten Ausgleichserfordernisse werden extern, nordöstlich des Stadtteiles Schönningstedt, auf einer Fläche von 4.140 m² Größe realisiert.

7. Beschluss über die Begründung

Die Begründung wurde von der Stadtverordnetenversammlung Reinbek in der Sitzung am 21.03.2013 gebilligt.

Reinbek, den 28.06.2013



 (Axel Barendorf)
 Bürgermeister



Die Begründung wurde ausgearbeitet von der
 Planwerkstatt Nord - Büro für Stadtplanung und Planungsrecht
 Dipl.-Ing. Hermann S. Feenders - Stadtplaner
 Am Moorweg 13, 21514 Güster, Tel. 04158-890 277 Fax 890 276
 email: info@planwerkstatt-nord.de
 in Zusammenarbeit mit dem
 Büro für Landschaftsplanung Bielfeldt + Berg,
 Virchowstraße 18, 22767 Hamburg, Tel 040- 3893939, Fax 3893900
 eMail: bbl@bielfeldt-berg.de

Güster, den 17.04.2013


 Hermann S. Feenders

Bebauungsplan Reinbek Nr. 44 Artenschutzfachliche Stellungnahme

1. Potenzial- und Konfliktanalyse

1.1 Pflanzen

Ein Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wird aufgrund der Biotopausprägung und der Nutzungsstruktur und somit wegen des Fehlens der standörtlichen Voraussetzungen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen. Eine Betrachtung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

1.2 Europäische Vogelarten

Brutvögel

Nistkästen wurden im Eingriffsbereich und dessen Umfeld im Rahmen der Ortsbegehungen nicht festgestellt. Auch Höhlungen konnten in den zu entnehmenden Gehölzbeständen nicht gefunden werden. Aufgrund der Altersstruktur der Gehölze im Eingriffsbereich können Höhlenbrüter oder größere Vogelarten, die ältere / stabilere Bäume zur Nestanlage benötigen (z.B. Greifvögel), ausgeschlossen werden.

In den Gehölzen oder der bodennahen Kraut- bzw. Strauchschicht sind jedoch Brutvorkommen sonstiger typischer Vogelarten des Siedlungsumfeldes möglich, z. B. Amsel, Buchfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Singdrossel, Zaunkönig oder Zilpzalp.

Während der Bauarbeiten besteht die Gefahr der Zerstörung besetzter Nester und damit einer Verletzung und Tötung von Individuen bzw. einer Zerstörung von Gelegen (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) sowie erheblicher Störungen (Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) auch von Brutvögeln im Vorhabensumfeld. Der Brutzeitraum ist artspezifisch, hängt jedoch auch von Faktoren wie Wetterverhältnissen und Nahrungsverfügbarkeit ab. Unter Berücksichtigung der potenziell vorkommenden Arten wird ein Brutzeitraum von etwa März bis August/September angenommen.

Maßnahme zur Vermeidung der Zugriffsverbote:

- Die Gehölzrodung und Entfernung sonstiger Vegetation erfolgt unter Beachtung der naturschutzrechtlichen Vorgaben des § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG zwischen 1. Oktober und 14. März und somit außerhalb der Brutzeit.

Bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahme ist gewährleistet, dass keine besetzten Nester zerstört und damit Altvögel oder Junge verletzt oder getötet bzw. Gelege zerstört werden. Erhebliche Störungen während der sensiblen Brutzeit werden vermieden. Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG treten entsprechend nicht ein.

Durch das Vorhaben werden Vegetationsstrukturen beansprucht, die diversen Vogelarten potenziell als Brutplatz dienen. Dabei handelt es sich um ungefährdete und häufige Arten, die hinsichtlich der Wahl ihrer Brutplätze vergleichsweise flexibel sind. Eine direkte Zerstörung genutzter Nester als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Zuge der Bauarbeiten wird bei Beachtung der oben beschriebenen Bauzeitenregelung vermieden. Es wird davon ausgegangen, dass betroffene Brutpaare innerhalb ihrer Aktionsradien in die im weiteren

Vorhabensumfeld verbleibenden Gehölze ausweichen können und die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten langfristig durch eine anzulegende ergänzende Pflanzung im Umfeld gewährleistet wird.

Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) tritt entsprechend ebenfalls nicht ein. Eine Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Zugriffsverboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Zugvögel

Eine besondere Bedeutung der beanspruchten Flächen als Rastgebiet für Zugvögel kann aufgrund der Biotop- und Nutzungsstruktur (Gehölzbewuchs innerhalb des Eingriffsbereiches, Gewerbeflächen im Umfeld) ausgeschlossen werden.

1.3 Säugetiere

Von den im Raum potenziell vorkommenden Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wird aufgrund der spezifischen Lebensraumsprüche, die im Vorhabensbereich und dessen Umfeld nicht erfüllt sind, ein Vorkommen von wassergebundenen Säugetieren ausgeschlossen.

Gebäude oder ältere Bäume mit Eignung als Wochenstube, Tagesversteck oder Winterquartier für typische Fledermausarten des Siedlungsumfeldes, wie z.B. Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus, sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden. Möglicherweise sind die Flächen Teil des Jagdgebietes von potenziell im Umfeld vorkommenden Fledermausarten. Eine essenzielle Bedeutung der Flächen als Nahrungshabitat kann vor dem Hintergrund der im Umfeld vorhandenen gleich- oder höherwertigen Flächen sowie des Aktionsradius' von Fledermäusen jedoch sicher ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Knicks stellen potenziell geeignete Lebensräume für die Haselmaus dar. Diese Strukturen sind jedoch, mit Ausnahme eines kleinen Knickdurchbruchs, nicht von Eingriffen betroffen.

Ein artenschutzrechtlicher Konflikt kann hinsichtlich planungsrelevanter Säugetierarten ausgeschlossen werden.

1.4 Amphibien und Reptilien

Amphibien sind aufgrund fehlender geeigneter Laichgewässer im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten.

Aufgrund der aktuellen Nutzungsstrukturen und der Bodenverhältnisse wird ein Vorkommen von Reptilien innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht erwartet.

1.5 Fische

Fließ- oder Stillgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Die Gruppe der Fische ist daher für die weitere Konfliktanalyse nicht relevant.

1.6 Käfer

Vorkommen von Käferarten des Anhangs IV der FFH-RL (u.a. gelistete Holzkäfer) können aufgrund der aktuellen Verbreitung bzw. ihrer spezifischen Lebensraumsprüche, die im Untersuchungsraum nicht erfüllt sind, ausgeschlossen werden.

1.7 Libellen

Fließ- oder Stillgewässer als essenzielle Habitatbestandteile der Libellen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Die Gruppe der Libellen ist daher für die weitere Konfliktanalyse nicht relevant.

1.8 Schmetterlinge

Die im Anhang IV der FFH-RL geführten Schmetterlingsarten sind in Schleswig-Holstein aktuell nicht verbreitet. Vorkommen von Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-RL im Untersuchungsraum können daher ausgeschlossen werden. Raupennahrungspflanzen wie das Zottige Weidenröschen und das Kleinblütige Weidenröschen sind im Plangebiet nicht vorhanden, so dass auch das potenzielle Auftreten des Nachtkerzenschwärmers hier auszuschließen ist.

1.9 Weichtiere

Geeignete Gewässer für die in Schleswig-Holstein vorkommenden Mollusken des Anhangs IV der FFH-RL sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Die Gruppe der Weichtiere ist daher für die weitere Konfliktanalyse nicht relevant.

2. Fazit

Im Eingriffsbereich und dessen Umfeld ist ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Vogelarten nicht auszuschließen.

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten; Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Entwicklungsformen) und § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten) ist die folgende Maßnahme erforderlich:

Bauzeitenregelung:

- Die Gehölzrodung und Entfernung sonstiger Vegetation erfolgt unter Beachtung der naturschutzrechtlichen Vorgaben des § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG zwischen 1. Oktober und 14. März und somit außerhalb der Brutzeit.

Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) tritt nicht ein: Eine direkte Zerstörung genutzter Nester als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Zuge der Bauarbeiten wird bei Beachtung der beschriebenen Bauzeitenregelung vermieden. Es wird davon ausgegangen, dass betroffene Brutpaare innerhalb ihrer Aktionsradien in die im weiteren Vorhabensumfeld verbleibenden Gehölze ausweichen können und die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten langfristig durch anzulegende Ersatzpflanzungen gewährleistet wird.

Bei Berücksichtigung der Bauzeitenregelung treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG nicht ein. Eine Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Zugriffsverboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist entsprechend nicht erforderlich.

Der Zulassung und Umsetzung des Vorhabens stehen keine artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen.

Aufgestellt: Hamburg, 25.9.2012

Bielfeldt + Berg	Landschaftsplanung
Virchowstr. 16	22767 Hamburg
Tel. 040/ 389 39 39	Fax: 040/ 380 39 00

Stadt Reinbek

**Grünordnerischer Beitrag
zum Bebauungsplan Reinbek Nr. 44**
(Erweiterung des Betriebsgeländes der e-Werk Sachsenwald GmbH)

Verfasser:

Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung
Virchowstraße 16, 22767 Hamburg
Tel.: 040/ 389 39 39, Fax: 040/ 389 39 00
eMail: bbl@bielfeldt-berg.de

Aufgestellt:
Hamburg, 5. Oktober 2012

Ergänzt:
Hamburg, 7. Februar 2013


H.-R. Bielfeldt
Dipl.-Ing., Landschaftsarchitekt BDLA

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Anlass der Planung	1
2. Lage und Abgrenzung des Bebauungsplangebietes	1
3. Vorgaben übergeordneter Fachplanungen und rechtlicher Bestimmungen	1
4. Bestandserfassung und Bewertung von Natur und Landschaft	2
4.1 Derzeitige Nutzungen	2
4.2 Geologie, Boden, Relief	2
4.3 Wasser	3
4.4 Klima und Luft	3
4.5 Tier- und Pflanzenwelt	4
5. Inhalte des Bebauungsplans	5
6. Eingriffsfolgen / Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	5
7. Ermittlung des Ausgleichsbedarfes / Ausgleichsfläche	8
7.1 Flächen mit allgemeiner Bedeutung	9
7.2 Flächen mit besonderer Bedeutung	10
7.3 Externe Ausgleichsflächen	11
8. Zusammenfassende Darstellung der grünordnerischen Ziele	12

1. Anlass der Planung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 44 strebt die Stadt Reinbek an, der e-Werk Sachsenwald GmbH die Erweiterung des in Reinbek südlich der Hermann-Körner-Straße liegenden Betriebsgrundstücks zu ermöglichen, um deren gewachsenen Bedarf an solcher Maßen nutzbaren Flächen gerecht zu werden.

Im Rahmen des Fachbeitrages zum Bauleitplan ist zu untersuchen, ob und in welchem Umfang mit dem geplanten Vorhaben Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden sind. Ferner ist es Aufgabe des Fachbeitrages, Maßnahmen der Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich aufzuzeigen.

2. Lage und Abgrenzung des Bebauungsplangebietes

Der Planbereich des Bebauungsplanes Nr. 44 der Stadt Reinbek wird im Beschluss der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Reinbek am 23.02.2012 zur Aufstellung wie folgt begrenzt:

- im Norden: durch die Hermann Körner Straße
- im Osten: durch die westlichen Grundstücksgrenzen der Flurstücke 738 und 78/44 der Flur 2 der Gemarkung Reinbek
- im Süden: durch einen Knick südlich des Elektrizitätswerks (genaue Lage: rd. 10 m südlich des Knicks zur Aufnahme des verlegten Wanderweges)
- im Westen: durch die westlichen Grundstücksgrenzen der Flurstücke 78/6 und 78/49 der Flur 2 der Gemarkung Reinbek.

Die Größe beträgt rd. 12.350 m².

Westlich grenzen großflächige Gewerbehallen an das Gebiet, östlich wurde eine Autowaschanlage errichtet sowie ein größeres Areal mit Parkplätzen bebaut. Östlich der bisherigen Grünanlage im südlichen Planbereich wird das Gelände von Tennisplätzen eingenommen. Nach Süden hin setzt sich der Grünzug fort.

3. Vorgaben übergeordneter Fachplanungen und rechtlicher Bestimmungen

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Reinbek Nr. 44 sind neben den Aussagen der gemeindlichen Bauleitplanung auch die Vorgaben übergeordneter Fachplanungen zu berücksichtigen. Ferner sind im Rahmen der Bauleitplanung die für das Plangebiet bestehenden gesetzlichen Schutzvorschriften zu prüfen und das Vorhaben darauf abzustimmen.

Regionalplan - Planungsraum I (Fortschreibung 1998)

Der Regionalplan weist den Raum und somit das Bebauungsplangebiet der Siedlungsachse Hamburg - Reinbek - Schwarzenbek zu. Durch eine vorausschauende Bodenvorratspolitik sollen die Gebiete innerhalb der Siedlungsachse der langfristigen Entwicklung von Wohn-, Gemeinbedarfs- und Gewerbeeinrichtungen durch Bereitstellung der entsprechenden Flächen, gerecht werden.

Flächennutzungsplan

Im gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Reinbek ist das Bebauungsplangebiet im Nordteil

als Fläche für die Versorgung und rd. 2/3 des Gebietes im Süden als Grünfläche ausgewiesen. Um dem Entwicklungsgebot gemäß § 8 (2) BauGB gerecht werden zu können, erfolgt im Rahmen der 38. Änderung des Flächennutzungsplanes eine Anpassung des Planes an die aktuelle Zielsetzung der Stadt.

Bebauungsplan Reinbek Nr. 36

Der bisher gültige Bebauungsplan Nr. 36 bestimmt weitgehend die Nutzungen innerhalb des derzeitigen Aufstellungsbereichs sowie auch westlich und südlich hiervon.

Der nördliche Teil ist als Fläche für die Entsorgung festgesetzt, der südliche (der größere) als öffentliche Grünfläche. Innerhalb derer ist ein Wanderweg gekennzeichnet. Auch ist hier eine Fläche mit einer Baugrenze markiert.

Für die Entsorgungsfläche ist lediglich eine GFZ (0,4) festgesetzt. *(Als GRZ wird für die Eingriffs- / Ausgleichsbilanz im vorliegenden Verfahren eine Größe (einschl. Überschreitung) von 0,3 angenommen.)*

An den Rändern des derzeitigen Aufstellungsbereichs sind im B-Plan 36 zu erhaltende bzw. anzulegende Knicks gekennzeichnet.

Landschaftsrahmenplan (1998)

Für den Plangeltungsbereich des Bebauungsplanes werden im Landschaftsrahmenplan keine flächenbezogenen Aussagen getroffen.

Landschaftsplan Reinbek

Der Landschaftsplan stellt den südlichen Bereich als Grünfläche dar. Zur Entwicklung der gewerblich genutzten Flächen trifft der Landschaftsplan u.a. folgende Aussagen: Siedlungserweiterungen sollen in Form von Arrondierungen erfolgen. Verbindungen der Landschaftsräume und Wegebeziehungen sind in ausreichender Qualität und Quantität zu sichern.

4. Bestandserfassung und Bewertung von Natur und Landschaft

Im Folgenden werden die einzelnen Schutzgüter kurz beschrieben und hinsichtlich ihrer Funktionen im Natur- und Landschaftshaushalt bewertet.

4.1 Derzeitige Nutzungen

Von Norden aus werden gut 2/3 des Geltungsgebietes vom e-Werk genutzt. U.a. bestehen auf dem Gelände vier Betriebswohnungen für Mitarbeiter für den Notdienst. Etwa in der Mitte des Plangebietes ist in Containern am Wanderweg eine Kleiderkammer des deutschen Roten Kreuzes untergebracht. Südlich der Container prägen zwei zusammenliegende Hügel das Bild. Diese Anlage wurde in den 1980er Jahren konzipiert als attraktives Spielareal für Kinder. Inzwischen ist diese Hügelanlage dicht mit Sträuchern bestockt, überragt durch einzelne Bäume.

4.2 Geologie, Boden, Relief

Die Stadt Reinbek liegt im Naturraum der Großenheit „Schleswig-Holsteinische Geest“. Der

größte Teil des Reinbeker Stadtgebietes wird vom engeren Naturraum „Hamburger Ring“ eingenommen. Der Charakter der Landschaft ist stark anthropogen geprägt.

Das Gelände des Planungsraums ist nur leicht bewegt. In der Nordhälfte liegen die Höhen bei etwa 44 mNN. Von hier fällt das Niveau relativ gleichmäßig nach Süden auf etwa 41,5 mNN. Die ursprünglichen Geländehöhen wurden anthropogen durch Aufschüttungen, Abgrabungen und Versiegelung verändert. Markant sind hier die Aufschüttung im Gebiet, wo ehemals ein Spielplatz entstehen sollte (Höhe der Hügel rd. 46,50 mNN), und südlich davon, wo mit Aushubboden ein bewegtes Relief modelliert wurde (Höhe rd. 44,50mNN).

Innerhalb des Planungsgebietes dominiert als Bildung der Grundmoräne stark lehmiger Sand bis Lehm, der meist oberflächlich entkalkt ist, über schwer durchlässigem Lehm- / Mergeluntergrund. Der Boden verfügt aufgrund seiner Konsistenz über eine hohe Fähigkeit, eindringende Schadstoffe mechanisch zu binden. In weiten Bereichen sind die ursprüngliche anstehenden Böden anthropogen durch Aufschüttungen, Abgrabungen und Versiegelung verändert.

Insgesamt sind die offenen Böden des Planungsgebietes von allgemeiner Bedeutung in ihrer Funktionserfüllung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie der als Träger komplexer ökologischer und landschaftshaushaltlicher Aufgaben.

4.3 Wasser

Oberflächengewässer

Innerhalb des Planungsgebietes treten keine natürlichen Oberflächengewässer auf. Am Südrand des vom e-Werk genutzten Geländes wurde ein mit Folie gedichtetes Becken zur Regenwasserrückhaltung angelegt.

Grundwasser

Konkrete Angaben zum Grundwasserflurabstand innerhalb des Geltungsbereiches liegen nicht vor.

Auch hinsichtlich der Grundwasserneubildungsrate liegen keine Angaben vor; sie dürfte von mittlerer Bedeutung sein in Anbetracht der z.T. bindigen Böden.

4.4 Klima und Luft

Das im Plangebiet herrschende Mesoklima wird durch die natürlichen und nutzungsbedingten Gegebenheiten beeinflusst. Neben Bodenart und Bodenzustand hat vor allem die Art der Bodenbedeckung einen großen Einfluß auf den Temperaturverlauf.

Im Bereich der versiegelten Nutzflächen des e-Werks ist ein eher trockeneres, wärmeres kleinräumiges Geländeklima zu erwarten, während dieses Mesoklima in den mit Gehölzen und Rasenflächen bestockten Arealen etwas feuchter und kühler sein kann. Die vorhandenen Gehölzflächen wie die Knicks wirken als Windschutz, Schatten- und Feuchtigkeitsspender. Die Windgeschwindigkeit wird reduziert.

Nennenswerte Wirkungen auf das Umfeld sind jedoch nicht zu erwarten.

4.5 Tier- und Pflanzenwelt

Gehözstrukturen

Das Bebauungsplangebiet wird von Knicks und linearen und flächigen Gehözstrukturen umgeben. Der Knick im Süden stellt einen Restbestand einer ca. 1780 begründeten Knicklandschaft dar, durch welche ehemals ein Großteil der landwirtschaftlichen Flächen Reinbeks gegliedert bzw. voneinander abgegrenzt wurde. Der im Osten verlaufende Knick wurde vermutlich mit der Realisierung der Inhalte des B-Plans 36 angelegt, da dort ein geplanter Knick festgesetzt wurde. Ein Knickteil im Nordwesten ist möglicherweise ein Relikt von ca. 1780, während seine Fortsetzung nach Süden am Randes des Plangebietes wiederum durch den B-Plan 36 zur Neuanlage festgesetzt wurde.

Die Artenzusammensetzung ist insgesamt relativ vielfältig, in verschiedenen Abschnitten sind auch Ziergehölzen enthalten:

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Betula pendula</i>	Sandbirke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Amelanchier spec.</i>	Felsenbirne
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Cotoneaster spec.</i>	Zwergmispelarten
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Lonicera spec.</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rosa sec.</i>	Rosenarten
<i>Salix spec.</i>	Weidenarten (baum- und strauchartig)
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Symphoricarpos spec.</i>	Schneebeere
<i>Syringa vulgaris</i>	Flieder-Hybriden

Knicks sind geschützte Gehölzbestände. Der gesetzliche Schutz umfasst sämtliche Knicks, unabhängig von ihrer ökologischen Wertigkeit und der Entstehung. Der Gemeinsame Runderlass des Innenministeriums und des Ministers für Umwelt, Natur und Forsten vom 3. Juli 1998 stuft daher ebenfalls alle Knicks als „Flächen mit besonderer Bedeutung“ ein.

Die im Geltungsbereich vorhandenen ursprünglichen Knicks sowie jene, die durch Festsetzungen des bisherigen B-Plans existieren, werden im vorliegenden B-Plan grundsätzlich als zu erhalten festgesetzt.

Es wird jedoch erforderlich, im südlichen Knick einen Durchlass zu schaffen zur Aufnahme des verlegten Rad- und Wanderweges; der bisherige Durchlass wird in Knickform geschlossen.

Über Tierarten liegen keine Angaben vor. Im Rahmen eines artenschutzfachlichen Beitrags wurden die Wirkungen auf Tierarten erörtert (s. Anlage zum B-Plan).

4.6 Landschafts- / Ortsbildstruktur

Der Geltungsbereich liegt im Übergang vom bebauten zum Außenraum südlich angrenzend an das bestehende Gewerbegebiet von Reinbek. Die Flächen selbst sind z.Z. relativ gut durch Gehölze wie z.B. Knicks gegliedert. Die rundum sichtbaren gewerblichen Bauten kennzeichnen jedoch die unmittelbare Nähe zur Stadt.

Die Knicks und linearen Gehölze sowie der bestockte Hügel werden in ihrer Bedeutung für die Prägung des Landschaftsbildes als hoch, die Gewerbeflächen als allgemein bewertet.

Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber mit dem Ausbau des Gewerbegebietes verbundener Veränderungen (Errichtung von Gebäuden und Verkehrsflächen, Entnahme landschaftsbildprägender Elemente) ist im Südteil des Geltungsgebietes als hoch zu bewerten.

5. Inhalte des Bebauungsplans

Der Plan sieht folgende grundsätzliche Entwicklungen vor:

Gewerbegebiet

Die größten Flächen im Geltungsbereich des B-Plans sind als Gewerbegebiet festgesetzt.

Grünflächen

Im Osten und Süden werden streifenförmigen Grünflächen im B-Plan gekennzeichnet. Innerhalb derer ist der Erhalt bzw. die Neuanlage eines Rad- und Wanderweges möglich.

6. Eingriffsfolgen / Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Durch die mit Aufstellung des B-Plans Reinbek Nr. 44 vorbereitete Entwicklung sind Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu erwarten, die über das derzeitig vorhandene bzw. rechtlich mögliche Maß hinausgehen.

Gemäß den Aussagen des Bundesnaturschutzgesetzes ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Demnach ist die Eingriffsregelung in der Abwägung zu berücksichtigen.

Nachfolgend werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter sowie die gutachterlich vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen dargestellt.

Schutzgut Boden

Potentielle Beeinträchtigungen

- Überbauung und Versiegelung führen auf den betroffenen Flächen zur Zerstörung der Filter- und Pufferfunktionen von Böden sowie ihrer Funktion als Lebensraum für

- Pflanzen und Tiere.
- Während der Bautätigkeiten führt das Befahren des Baugrundes und der angrenzenden Flächen mit schweren Baufahrzeugen zu Verdichtungen und zu entsprechend ungünstigen Einflüssen auf den Wasser- und Lufthaushalt des Bodens.
- Darüber hinaus besteht eine potentielle Gefährdung des Bodens während der Bauphase durch Stoffeinträge (Treibstoff, Öl, etc.).
- Durch Bodenbewegungen (Auf- und Abtrag) während der Bauphase wird der natürlich gewachsene Boden überformt.

Möglichkeiten der Vermeidung/ Minimierung

- Reduzierung der Versiegelung auf ein Minimum durch flächensparende Anlage der Baukörper und Erschließungswege sowie das Verwenden wasserdurchlässiger Bodenbeläge (z.B. Pflaster mit breiten Fugen, Rasengittersteine) im Bereich von wenig genutzten Wegen, Zufahrten und Stellplätzen.
- Schonender Umgang mit dem Boden während der Bautätigkeit durch:
 - Einsatz von Baufahrzeugen mit geringem Bodendruck.
 - Geringstmögliches Befahren.
 - Sichern von zu erhaltenden und zukünftigen Vegetationsflächen gegen ein Befahren mit Baufahrzeugen während der Bautätigkeit.
 - Sachgerechtes Abräumen, Lagern und Weiterverwenden von Oberboden.
 - Reduzierung von Erdmassenbewegungen.
- Insbesondere die als Grünflächen gekennzeichneten Streifen im Süden und Osten sind während der Bautätigkeiten nicht als Baustelleneinrichtungsfläche zu verwenden und so wenig wie möglich zu befahren.
- Sorgfältige Entsorgung der Baustelle von Reststoffen, Betriebsstoffen usw.

Bei Realisierung der o.g. Maßnahmen werden vermeidbare Beeinträchtigungen unterbunden. Unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen bleiben bestehen.

Schutzgut Wasser

Potentielle Beeinträchtigungen

- Aufgrund von Überbauung und Flächenversiegelung kommt es zu einem erhöhtem Oberflächenwasserabfluß und einer Verringerung der Grundwasserneubildung.
- Während der Bauphase besteht eine potentielle Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch Stoffeinträge (Treibstoff, Öl, etc.).

Möglichkeiten der Vermeidung/ Minimierung

- Die Versiegelung ist auf ein Minimum durch flächensparende Anlage der Baukörper und Erschließungswege sowie das Verwenden wasserdurchlässiger Bodenbeläge im Bereich gering genutzter Wege, Zufahrten und Stellplätze zu reduzieren.
- Die Begrünung von Flachdächern bzw. Dächern mit flachen Neigungen und Fassaden kann eine Rückhaltung von Niederschlagswasser, die Erhöhung der Verdunstungsrate und damit eine Reduzierung des im Gewerbegebiet anfallenden, abzuführenden Niederschlagswassers bewirken.
- Die Baustellen sind von allen Reststoffen sorgfältig zu säubern und die Reststoffe fachgerecht zu entsorgen.
- Zur Vermeidung des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser ist auf den Einsatz von schädigenden Mitteln wie Streusalz zu verzichten.

Bei Realisierung der o.g. Maßnahmen werden vermeidbare Beeinträchtigungen unterbunden. Unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen bleiben bestehen.

Schutzgut Klima/ Luft

Potentielle Beeinträchtigungen

- Durch die vorgesehene Überbauung und Herstellung versiegelter Bereiche verändert sich das Geländeklima (Verringerung der Luftfeuchte, stärkere Erwärmung über versiegelten Flächen).
- Im Plangebiet ist mit einer leicht erhöhten Abgas-, Staub- und Lärmentwicklung durch die Nutzung auf dem erweiterten Betriebsgelände zu rechnen. Bereits während der Bauphase sind diese Beeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr und die Bautätigkeit zu erwarten.

Möglichkeiten der Vermeidung/ Minimierung

- Reduzierung der Lufterwärmung und Erhöhung der Luftfeuchte durch:
 - Reduzierung der Versiegelung und Überbauung auf ein Minimum durch flächensparende Anlage der Baukörper und Erschließungswege.
 - Durchgrünung der nicht überbauten Bereiche / Anpflanzungen in den Randbereichen.
 - Begrünung von größeren, geschlossenen Dach- und Fassadenflächen zur Erhöhung der Luftfeuchte und Verringerung der Erwärmung.
- Durch Erhaltung und Pflege von vorhandenen Grünstrukturen sowie durch Gehölzneupflanzungen können Abgase und Staub während der Vegetationsphase zum Teil gebunden werden.

Bei Realisierung der o.g. Maßnahmen werden vermeidbare Beeinträchtigungen verringert.

Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften

Potentielle Beeinträchtigungen

- Durch die vorgesehene Überbauung und Flächenversiegelung kommt es zu einem Verlust von potentiellen Lebens- und Teillebensräumen für Tier- und Pflanzenarten
- Beeinträchtigung nachtaktiver Tiere (v.a. Insekten) durch nächtliche Lichtreize.

Möglichkeiten der Vermeidung/ Minimierung

- Reduzierung der Versiegelung und Überbauung auf ein Minimum durch flächensparende Anlage der Baukörper und Erschließungen.
- Erhaltung der wichtigen Knick- und linearen Gehölzstrukturen.
- Schutz durch Abstandstreifen zur angrenzenden intensiven Nutzung
- Beachtung der DIN 18 920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“.
- Intensive Begrünung der nicht überbauten Bereiche bei weitgehender Verwendung heimischer bzw. standortangepasster Arten.
- Dach- und Fassadenbegrünungen.
- Verzicht auf den Einsatz von Bioziden, mineralischen Düngern und Streusalz.
- Verwendung von Natriumdampf- oder LED-Lampen zur Reduzierung der Lichtreize auf Tiere.

Bei Realisierung der o.g. Maßnahmen werden vermeidbare Beeinträchtigungen unterbunden. Unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen bleiben bestehen.

Schutzgut Landschafts-/Ortsbild / -struktur

Potentielle Beeinträchtigungen

- Verlust von Gehölzstrukturen
- Verstärkung optischer Kontraste (nicht ortsbildbezogene Fassadengestaltung, Werbeeinrichtungen, dominierende großvolumige Gebäude).
- Verstärkung von Lärmeinwirkungen

Möglichkeiten der Vermeidung/ Minimierung

- Verringerung visueller Beeinträchtigungen, gestalterische Aufwertung durch:
 - Intensive Begrünung der nicht überbauten Bereiche bei weitgehender Verwendung heimischer Arten.
 - Dach- und Fassadenbegrünungen.
 - Ortsbildgerechte Einbindung des Plangebiets durch Baumpflanzungen.
- Reklame- und Werbeschilder und ähnliche Einrichtungen, die über die jeweils festgelegte maximale Gebäudehöhe hinausragen und nicht auf den Straßenraum gerichtet sind, werden nicht vorgesehen.
- Vermeidung visueller Beeinträchtigungen durch Verzicht auf fernwirksame reflektierende Flächen, ungebrochene und leuchtende Farben. Die Farbgebung geplanter Baukörper soll so gehalten sein, dass sie sich in den Raumausschnitt des Gewerbegebietes möglichst weit einordnen.

Bei Realisierung der o.g. Maßnahmen werden vermeidbare Beeinträchtigungen verringert.

Zusammenfassende Darstellung verbleibender Beeinträchtigungen

Im Plangebiet bleiben auch bei Durchführung der oben dargestellten Vermeidungsmaßnahmen Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes sowie des Landschafts- und Ortsbildes bestehen. Es verbleiben folgende Beeinträchtigungen:

- Im Zuge der Erweiterung des Gewerbegebietes ist von Veränderungen im Bereich der natürlichen Ressourcen Boden, Wasser, Klima und Luft auszugehen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind vor allem im Bereich des Boden- und des Wasserhaushaltes zu erwarten.
- Durch die Entnahme insbesondere der Vegetation des Hügels durch die vorgesehene zusätzliche Flächenversiegelung ergibt sich ein Verlust an Lebensräumen für heimische Tier- und Pflanzenarten.
- Eine Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes ist bei Realisierung der geplanten Bebauung nicht zu umgehen.

Die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind durch die im folgenden Kapitel dargestellten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

7. Ermittlung des Ausgleichsbedarfes / Ausgleichsfläche

Die Ermittlung der im Folgenden dargestellten Ausgleichsmaßnahmen für die eingriffsbezogenen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt auf der Grund-

lage des gemeinsamen Runderlasses des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 3.7.1998 (vgl. Amtsblatt für Schleswig-Holstein 1998, Nr. 31, S. 604 ff.). Das Prinzip, das hierbei der Herleitung der Ausgleichsmaßnahmen zu Grunde liegt, ist auf die Erhaltung naturhaushaltlicher Funktionen, d.h. auf die schutzgutbezogene, gleichartige Wiederherstellung und langfristige Sicherung der beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes im betroffenen Landschaftsraum ausgerichtet.

7.1 Flächen mit allgemeiner Bedeutung

Schutzgut Boden

Zur Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs für die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ist die Berechnung des Umfangs bzw. der Flächengröße der voraussichtlichen Versiegelung/Überbauung erforderlich. Berücksichtigt als (rechtlicher) Bestand wird eine bisher mögliche angenommene Versiegelung auf der ausgewiesenen Fläche für die Versorgung von GRZ 0,3. Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Flächengrößen wurden auf der Plangrundlage des Bebauungsplan-Entwurfs (Stand September 2012) ermittelt.

bisherige Flächenausweisung	neue Flächenausweisung	Flächengröße (m ²)	(zusätzliche) Versiegelung / Überbauung (m ²)	Ausgleichsfaktor	Ausgleichserfordernis (m ²)
Fläche für die Versorgung (Annahme: GRZ max. 0,3)	Gewerbegebiet (maximale Versiegelung bis GRZ 0,8)	4.960,00	2.480,00	0,5	1.240,00
Grünfläche (mit baulicher Möglichkeit 800 m ²)	Gewerbegebiet (maximale Versiegelung bis GRZ 0,8)	5.250,00	3.400,00	0,5	1.700,00
Grünfläche mit Weg	Grünfläche mit Weg	2.210,00	2.211,00	0,0	0,00
Gesamt					2.940,00

Aus der Tabelle ist somit ein Ausgleichsbedarf von **2.940,00 m²** für den nicht vermeidbaren Eingriff in das Schutzgut Boden abzuleiten.

Schutzgut Wasser

Ein Ausgleich der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ist gemäß Runderlass erreicht, wenn

- normal und stark verschmutztes Niederschlagswasser entsprechend den Technischen Bestimmungen zum Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung bei Trennkanalisation behandelt wird (ordnungsgemäße Beseitigung des Schmutzwassers sowie des normal und stark verschmutzten Niederschlagswassers), wobei Regenklärbecken und Regenrückhaltebecken naturnah zu gestalten sind
- die Versickerung von gering verschmutztem Niederschlagswasser im Untergrund gewährleistet wird.

Das Niederschlagswasser wird ordnungsgemäß (im Rückhaltebecken) aufgefangen und in vorhandene Kanäle eingeleitet.

Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Gemäß Runderlass müssen Ausgleichsmaßnahmen zu einem Landschaftsbild führen, das unter Berücksichtigung von Art und Umfang der Bebauung dem jeweiligen Landschaftsbild Rechnung trägt.

Mit der Umsetzung der geplanten baulichen Maßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten. Bei Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen können diese verringert werden. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist der weitgehende Erhalt der (rechtlich) vorhandenen Knickstruktur. Dach- und Fassadenbegrünungen können einen Beitrag zur Gestaltung liefern. Die öffentlichen Grünflächen im Süden und Osten werden weitgehend naturnah gestaltet. Aufgrund der relativ geringen geplanten Gebäudehöhen kann durch den Erhalt von randlichen Knicks und durch die geplanten Anpflanzungen das Orts- und Landschaftsbild weitgehend neu gestaltet werden.

Schutzgüter Klima und Luft

Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft werden gemäß Runderlass durch Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser sowie Landschaftsbild mit berücksichtigt. Gesonderte Ausgleichsmaßnahmen sind i.d.R. nicht erforderlich.

7.2 Flächen mit besonderer Bedeutung

Flächen mit besonderer Bedeutung im Geltungsbereich und dessen direktem Umfeld sind die linearen Gehölze (Knick und Hecken) sowie der gut strukturiert bewachsene Hügel.

Deren Erhalt bzw. Entfall ist wie folgt darzustellen:

vorh. Knick im Osten, Nordteil:	wird in seinem Bestand als zu erhalten festgesetzt
lineare Gehölze auf Höhe der Tennisplätze im Südosten:	werden als zu erhalten festgesetzt, derzeitige Lücke mit Anpflanzgebot
Knicks an der Westrändern:	werden als zu erhalten festgesetzt (liegen z.T. außerhalb des Grundstücks des e-Werks bzw. außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans). Dem südlichen Abschnitt in einer Länge von 40 m etwa in Höhe des Rückhaltebeckens wird ein Ausgleichserfordernis zugeordnet, da der zukünftig fehlende Saumstreifen dessen ökologische Funktion beeinträchtigt.

Ost-West-Knick im Süden: wird als zu erhalten festgesetzt (Ausnahme: neuer Durchlass für Weg)

Bewuchs des Hügels (rd. 1100 m²): entfällt, da zukünftig Betriebsgelände

Als Eingriffssituation und daraus abgeleiteten Ausgleichsbedarf ergibt sich somit:

Für die Entnahme des Knicks für den Durchlass des Rad- und Wanderweges (lichte Breite: 3,5 m) ergibt sich bei einem Ausgleichsfaktor von 2 ein **Ausgleichsbedarf von 7 m Knickneuanlage**. Diese Neuanlage erfolgt durch das Schließen der durch den derzeitigen Verlauf des Weges vorgehaltenen Knicklücke in der Südwestecke des Geltungsbereichs.

Für die Entnahme des bewachsenen Hügels mit einer Fläche von rd. 1.100 m² ergibt sich bei einem vorgesehenen Ausgleichsfaktor von 1 (reduziert wegen des relativ hohen Anteils an Ziergehölzen) ein **Ausgleichsbedarf von 1.100 m²**. Da der in der Verlängerung des östlichen Knicks nach Süden zu schaffende neue Knickabschnitt von 70 m Länge keine erforderlichen ausreichenden Abstandstreifen zur angrenzenden Nutzung erhalten kann, kann dieser Knickabschnitt nicht für die Ausgleichsvorname für den Verlust besonderer Strukturen in Ansatz gebracht werden.

Für einen im Süden gelegenen 40 m langen Abschnitt des westlichen Knicks, dem bisher offene Bodenflächen bzw. das Rückhaltebecken vorgelagert ist, wird ein Ausgleichserfordernis von 2,5 m Breite für den fehlenden Schutzstreifen definiert und bei der Bereitstellung der Ausgleichsfläche in Höhe von 100 m² berücksichtigt.

Zusammenstellung des externen Ausgleichsbedarfs

Ausgleichsbedarf für den Faktor Boden:	2.940 m ²
Ausgleichsbedarf Gehölzentnahme am Hügel:	1.100 m ²
Ausgleichsbedarf fehlender Knickschutzstreifen im Südwesten:	100 m ²
<hr/>	
Ausgleichsbedarf an anderer Stelle gesamt:	4.140 m ²

7.3 Externe Ausgleichsflächen

Innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 44 stehen keine Flächen für die ausreichende Ausgleichsvorname zur Verfügung.

Es wird somit eine externe Fläche bereitgestellt:

Die vorgesehene externe Ausgleichsfläche liegt nordöstlich der Bebauung des Stadtteils Schönningstedt. An dieser Stelle wurden bereits, einem Wäldchen vorgelagert, Ausgleichsmaßnahmen im Zusammenhang mit anderen B-Plänen (u.a. Reinbek Nr. 50, 94) realisiert. Diese Ausgleichsfläche wird für den Ausgleichsbedarf aus dem B-Plan Nr. 44 nach Süden hin erweitert, so dass der erforderliche Bedarf von rd. 4.140 m² nachgewiesen werden kann.

Die Fläche wird z.Z. landwirtschaftlich (als Acker) genutzt.

Die Aufwertung im Sinne eines Ausgleichs wird wie folgt vorgenommen:

Die Ausgleichsfläche wird in den ersten 3 Jahren nach Herausnahme der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung zweimal pro Jahr (2. Hälfte Juni sowie Ende August) gemäht. Das Mähgut wird aufgenommen und ordnungsgemäß beseitigt. Die Maßnahme dient der Abmagerung des derzeit gut mit Nährstoffen versorgten Bodens.

Verteilt auf der Fläche werden drei kleine Feldholzinseln mit standortgerechten, einheimischen Baum- und Straucharten angelegt.

Anschließend erfolgen Pflegemaßnahmen (Mahd zur Entkusselung) im drei- bis fünfjährigen Turnus mit dem Ziel, eine frühzeitige und übermäßige Verbuschung der Fläche zu unterbinden.

8. Zusammenfassende Darstellung der grünordnerischen Ziele

Die folgenden Entwicklungsziele sind im Hinblick auf ihre Übernahme in die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu prüfen.

1. Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

1.1 Erhaltung von gesetzlich geschützten Knicks

Die in der Planzeichnung nachrichtlich dargestellten Knicks des Geltungsbereichs sind auf Dauer zu sichern und zu erhalten. Während der Bautätigkeiten sind die Gehölze gem. DIN 18 920 vor Schädigungen zu schützen.

Bei nachhaltiger Beeinträchtigung ihrer Vitalität oder ihrem Abgang sind die Gehölze des Knicks umgehend zu ersetzen. Die Ersatzpflanzungen sind auf Dauer zu sichern und zu erhalten.

1.2 Bei nachhaltiger Beeinträchtigung ihrer Vitalität oder ihrem Abgang sind die zu erhaltenden Einzelbäume jeweils durch einen mind. 3 x verschulten Baum (Stammumfang mind. 16 - 18 cm) derselben Art umgehend zu ersetzen, auf Dauer zu sichern und zu erhalten.

1.3 Einige der im Südosten des Geltungsbereichs stockenden Feldahorn-Bäume sind zur Verbesserung der Belichtung und dadurch Förderung der Strauchschicht im Zuge von Pflegearbeiten sukzessive zu entnehmen.

2. Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

2.1 Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die neu anzulegende Knickbereiche sind mit einem Wall mit folgenden Maßen anzulegen: Wallbreite am Fuß 3,0 m, Kronenbreite 1,20 m, Wallhöhe 1,0 m. Der Wall ist zweireihig mit Gehölzen der Artenauswahlliste zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Am Südrand des Geltungsbereichs sind kleinere Gehölzinseln bzw. Einzelgehölze zur Strukturierung des Landschaftsbildes sowie als Lebensraum für gehölzbewohnende Vogelarten anzulegen.

2.2 Anpflanzung von Einzelbäumen

Für die festgesetzten anzupflanzenden Einzelbäume sind großkronige, standortgerechte und einheimische Laubbäume mit einem Stammumfang von mindestens 18 - 20 cm zu verwenden.

2.3 Allgemeine Pflanz- und Pflegehinweise

Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der Anpflanzungen erfolgt für die Dauer von 2 Jahren.

3. Grünflächen

3.1 Öffentliche Grünfläche

Innerhalb der Grünfläche, außerhalb des Knickschutzstreifens gem. 4.1, ist die Anlage eines wassergebundenen Fuß-/Radweges mit einer Breite von max. 2,5 m ist zulässig.

4. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

4.1 Nördlich des vorhandenen Knicks im Süden ist ein mind. 2 m breiter Knickschutzstreifen anzulegen. Der Streifen wird mit einer 1 - 2maligen Mahd pro Jahr unter Aufnahme des Mähgutes gepflegt. Die Errichtung baulicher Anlagen bzw. die Versiegelung von Boden, Ablagerungen, Anpflanzungen sowie das Befahren der Fläche (mit Ausnahme zum Zwecke der Knickpflege) sind unzulässig.

5. sonstiges

5.1 Beleuchtung

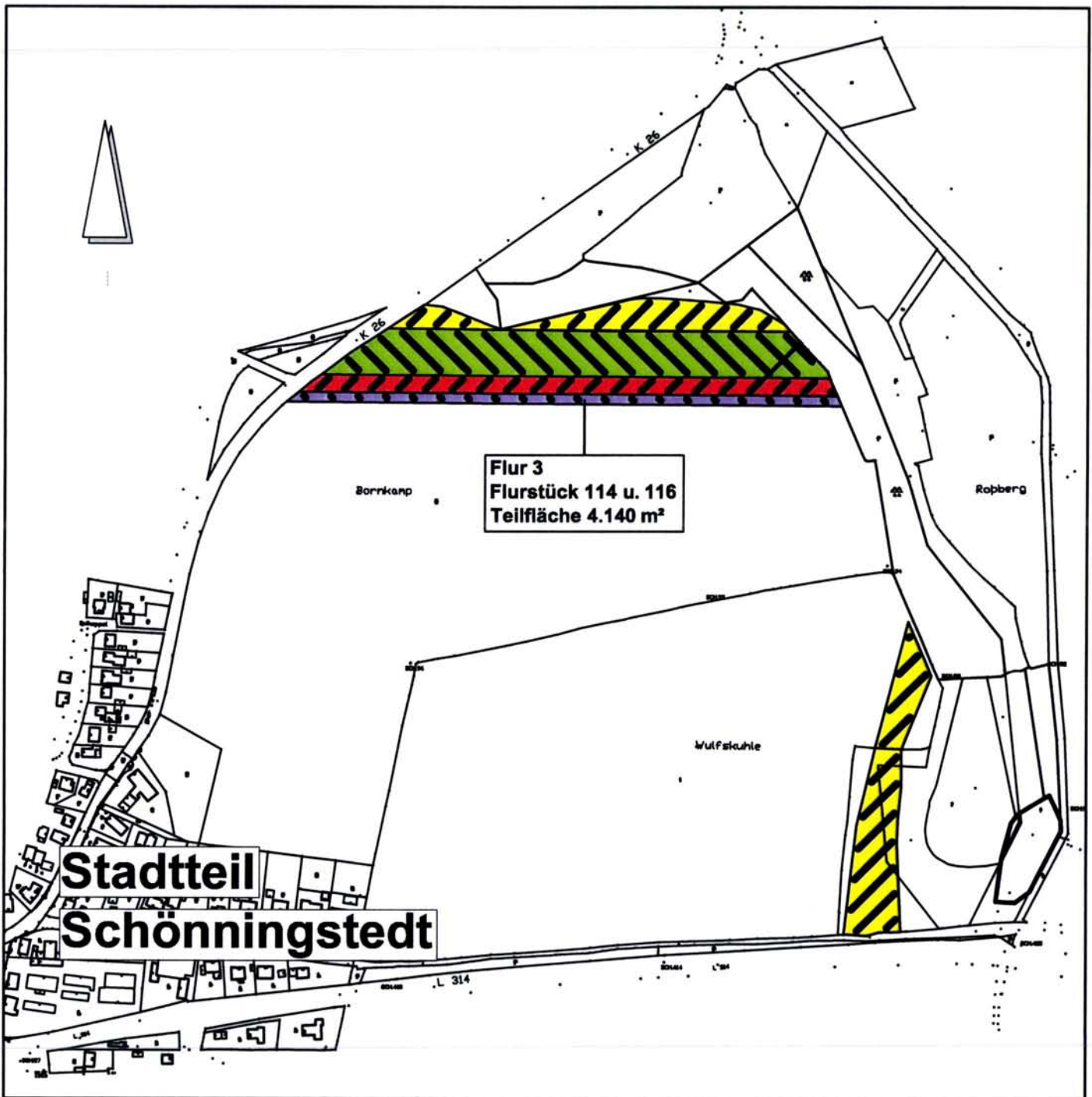
Alle Außenleuchten sind mit insektenfreundlichen Leuchtmitteln (z.B. Natrium-Niederdrucklampen, LED) auszustatten. Die Lichtlenkung erfolgt ausschließlich in die Bereiche, die künstlich beleuchtet werden müssen. D.h. die Lichtquellen sind so zu verwenden, dass deren Abstrahlung in Bereiche oberhalb etwa einer horizontalen Richtung durch Abschirmung weitgehend verhindert wird und dass benachbarte Flächen außerhalb des Betriebsgrundstücks bzw. größere Flächenbereiche neben dem Weg in der Grünanlage nicht beleuchtet werden. Es werden staubdichte Leuchten verwendet, die vermeiden, dass Insekten in die Leuchte gelangen.

Arten-Auswahlliste standortgerechter, landschaftstypischer Arten

Betula pendula	-	Sandbirke
Carpinus betulus	-	Hainbuche
Corylus avellana	-	Haselnuss
Crataegus monogyna	-	Weißdorn
Frangula alnus	-	Faulbaum
Prunus spinosa	-	Schlehe
Pyrus communis	-	Holzbirne
Rosa canina	-	Hundsrose
Sambucus nigra	-	Holunder
Sorbus aucuparia	-	Eberesche

gesondert zu setzende Einzelbäume:

Quercus robur	-	Stieleiche
---------------	---	------------



Stadt Reinbek
 Gemarkung Schönningstedt
 Flur 3

-  Ausgleich Reinbek 47
-  Ausgleich Reinbek 50, 1. Ä.
-  Ausgleich Reinbek 94
-  Ausgleich Reinbek 44

Ausgleichsflächen für den Bebauungsplan Reinbek 44.

Entwicklungsziel:
 Ergänzung des Biotopkomplexes aus Wäldern, Wiesen, Feuchtbereichen und Sukzessionsflächen.

Maßstab 1 : 5.000



Beratendes Ingenieurbüro
für Akustik, Luftreinhaltung
und Immissionsschutz

Bekannt gegebene Messstelle
nach §26, §28 BImSchG
(Geräuschmessungen)

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 der Stadt Reinbek

Projektnummer: 12121

26. Juli 2012

Im Auftrag von:
e-werk Sachsenwald GmbH
Hermann-Körner-Straße 61-63
21465 Reinbek

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.

LAIRM CONSULT GmbH, Hauptstraße 45, 22941 Hammoor,
Tel.: +49 (4532) 2809-0; Fax: +49 (4532) 2809-15; E-Mail: info@lairm.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	3
2.	Örtliche Situation	4
3.	Beurteilungsgrundlagen	4
3.1.	Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung	4
3.1.1.	Allgemeines	4
3.1.2.	Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten.....	6
3.2.	Gewerbelärm	7
3.3.	Sportlärm.....	9
4.	Gewerbelärm	10
4.1.	Emissionskontingentierung	10
4.1.1.	Geräuschemissionen (L _{EK} -Ansatz)	10
4.1.2.	Vorbelastungen.....	11
4.1.3.	Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 44 (Emissionskontingentierung)	12
4.2.	Immissionen	12
4.2.1.	Allgemeines zum Rechenmodell	12
4.2.2.	Beurteilungspegel	13
4.2.3.	Spitzenpegel	13
5.	Sportlärm.....	14
5.1.	Allgemeines.....	14
5.2.	Emissionen.....	15
5.2.1.	Tennis.....	15
5.2.2.	Pkw-Stellplatzanlagen.....	15
5.3.	Immissionen	16
5.3.1.	Allgemeines zur Schallausbreitungsrechnung.....	16
5.3.2.	Beurteilungspegel	16
5.3.3.	Spitzenpegel	16
6.	Verkehrslärm	17
6.1.	Verkehrsmengen	17
6.2.	Emissionen.....	17

6.3. Immissionen.....	18
6.3.1. Allgemeines.....	18
6.3.2. Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm	18
7. Textvorschläge für Begründung und Festsetzungen.....	19
7.1. Begründung	19
7.2. Festsetzungen.....	21
8. Quellenverzeichnis	24
9. Anlagenverzeichnis	I

1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 44 plant die Stadt Reinbek die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung der e-werk Sachsenwald GmbH südlich der Hermann-Körner-Straße in Reinbek zu schaffen. Die Ausweisung ist als Gewerbegebiet (GE) geplant.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist der Nachweis zu erbringen, dass die Planung grundsätzlich mit den umliegenden schützenswerten Nutzungen verträglich ist.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung beinhaltet folgende Aufgabenstellungen:

- Schutz der Nachbarschaft vor Immissionen aus Gewerbelärm vom Plangebiet;
- Schutz der Nachbarschaft vor Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr;
- Schutz schützenswerter Nutzungen (Wohnnutzung, Büronutzung) innerhalb des Plangebiets vor Gewerbe-, Sport- und Verkehrslärm.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 [6] zur DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“ [5], wobei zwischen gewerblichem Lärm und Verkehrslärm unterschieden wird. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“ [2]) orientieren.

In der DIN 18005, Teil 1 [5] wird für die Beurteilung von gewerblichen Anlagen auf die TA Lärm [4] verwiesen. Dementsprechend werden die Immissionen aus Gewerbelärm auf Grundlage der TA Lärm beurteilt.

Der Schutz der Nachbarschaft vor Gewerbelärmimmissionen aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 44 wird durch Festsetzung von Emissionskontingenten gemäß DIN 45691 („Geräuschkontingentierung“, Dezember 2006 [9]) sichergestellt (entspricht maximal zulässigen flächenbezogenen immissionswirksamen Schalleistungspegeln (FISP)).

Die Beurteilung des Sportlärms erfolgt auf Grundlage der 18. BImSchV („Sportanlagenlärmschutzverordnung“).

In den Bebauungsplan sind gegebenenfalls Festsetzungen aufzunehmen, die dem Schutz der innerhalb des Plangeltungsbereiches vorhandenen oder geplanten baulichen Nutzungen dienen. Die vorliegende Untersuchung enthält die in diesem Zusammenhang erforderlichen Aussagen. Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage der DIN 18005, Teil 1 einschließlich der im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 genannten schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung in Verbindung mit der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).

Als Untersuchungsfälle werden der Prognose-Nullfall ohne Umsetzung der geplanten Maßnahmen und der Prognose-Planfall berücksichtigt. Die Untersuchungsfälle beziehen sich auf den Prognosehorizont 2025/30.

2. Örtliche Situation

Der Plangeltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 44 befindet sich südlich der Hermann-Körner-Straße in Reinbek.

Die nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung befindet sich südwestlich des Betriebsgrundstücks der e-werk Sachsenwald GmbH entlang der Straße Am Kolk und ist gemäß dem Bebauungsplan Nr. 35 der Stadt Reinbek als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen. Östlich des Plangebietes befindet sich der Sportpark-Reinbek.

Die genauen örtlichen Gegebenheiten sind den Lageplänen der Anlage A 1 zu entnehmen.

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1. Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung

3.1.1. Allgemeines

Die Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes erfolgt nach den Kriterien der DIN 18005 Teil 1 [5] in Verbindung mit dem Beiblatt 1 [6] unter Beachtung folgender Gesichtspunkte:

- Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 BImSchG ist die Flächenzuordnung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen unter anderem auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Die Orientierungswerte nach [6] stellen aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben (bei Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann.

Konkreter wird im Beiblatt 1 zur DIN 18005/1 in diesem Zusammenhang ausgeführt: „In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. durch geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen (insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. Zur Beurteilung des Verkehrslärms kann man hilfsweise als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [2] heranziehen, da davon ausgegangen werden kann, dass die 16. BImSchV rechtlich insoweit nicht strittig ist.

Aufgrund neuer Erkenntnisse im Rahmen eines Austausches mit dem Innenministerium Schleswig-Holstein bezüglich der Beurteilung der Schutzbedürftigkeit von Außenwohnbereichen, wird die Ausdehnung des Lärmschutzbereichs, innerhalb derer bauliche Anlagen aufgrund der Überschreitung des Tages-Immissionsgrenzwertes geschlossen auszuführen sind, etwas weiter gefasst. Der Umfang des Lärmschutzbereiches orientiert sich danach für die Festsetzungen an Beurteilungspegeln um 58 dB(A) am Tage in allgemeinen Wohngebieten. Danach ist eine Überschreitung des jeweiligen Orientierungswertes bei Außenwohnbereichen von maximal 3 dB(A) zulässig.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die im Rahmen dieser Untersuchung zu betrachtenden Nutzungsarten legt Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 die in Tabelle 1 zusammengefassten Orientierungswerte für Beurteilungspegel aus Verkehrs- und Gewerbelärm fest. Beurteilungszeiträume sind die 16 Stunden zwischen 6 und 22 Uhr tags sowie die 8 Stunden von 22 bis 6 Uhr nachts.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1 [6]

Nutzungsart	Orientierungswert nach [6]		
	tags	nachts	
		Verkehr ^{a)}	Anlagen ^{b)}
dB(A)			
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40	35
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55	55
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65	35 bis 65

^{a)} gilt für Verkehrslärm;

^{b)} gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen

Gewerbliche Anlagen sind gemäß Abschnitt 7.5 der DIN 18005, Teil 1 nach den Vorgaben der TA Lärm zu beurteilen (vgl. Abschnitt 3.2).

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte nach § 2 Absatz 1 der 16. BImSchV – Verkehrslärm-
schutzverordnung [2]

Nr.	Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte	
		tags	nachts
		dB(A)	
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
2	reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

3.1.2. Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten

Um bereits in der Phase der Bauleitplanung sicherzustellen, dass auch bei enger Nachbarschaft von gewerblicher Nutzung, Verkehrswegen und Wohnen die Belange des Schallschutzes betreffende Konflikte vermieden werden, stehen verschiedene planerische Instrumente zur Verfügung.

Von besonderer Bedeutung sind:

- die Gliederung von Baugebieten nach in unterschiedlichem Maße schutzbedürftigen Nutzungen,
- aktive Schallschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände und -wälle;
- Emissionsbeschränkungen für Gewerbeflächen durch Festsetzung maximal zulässiger flächenbezogener immissionswirksamer Schalleistungspegel als Emissionskontingentierung „nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften“ im Sinne von § 1, (4), Satz 1, Ziffer 2 BauNVO sowie eines entsprechenden Nachweisverfahrens,
- Maßnahmen der Grundrissgestaltung und der Anordnung von Baukörpern derart, dass dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten hin orientiert werden,
- Vorzugsweise Anordnung der Außenwohnbereiche im Schutz der Gebäude,
- ersatzweise passiver Schallschutz an den Gebäuden durch Festsetzung von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau [7].

Nicht Gegenstand von Festsetzungen im Bebauungsplan sind – unter Beachtung des Gebotes der planerischen Zurückhaltung – Regelungen im Detail, wenn zum Schutz der Nachbarschaft vor Lärmeinwirkungen erforderliche konkrete Maßnahmen in Form von Auflagen im Baugenehmigungsverfahren durchsetzbar sind.

3.2. Gewerbelärm

Nach § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG [1] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind, und
- nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG) ist nach TA Lärm „... sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung¹ am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.“ Die Immissionsrichtwerte sind in der Tabelle 3 aufgeführt.

Die Art der in Nummer 6.1 bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Nummer 6.1 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte (IRW) nach Nummer 6 TA Lärm [4]

Bauliche Nutzung	Üblicher Betrieb				Seltene Ereignisse ^(a)			
	Beurteilungspegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen		Beurteilungspegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)							
Gewerbegebiete	65	50	95	70	70	55	95	70
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45	90	65	70	55	90	65
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40	85	60	70	55	90	65
Reine Wohngebiete	50	35	80	55	70	55	90	65
Kurgebiete, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten	45	35	75	55	70	55	90	65

^(a) im Sinne von Nummer 7.2, TA Lärm „... an nicht mehr als an zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden ...“

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beschreiben Außenwerte, die in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzwürdigen Raumes einzuhalten sind.

¹ Die Gesamtbelastung wird gemäß TA Lärm als Summe aus Vor- und Zusatzbelastung definiert. Die Vorbelastung ist nach Nummer 2.4 TA Lärm „die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die diese Technische Anleitung gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage.“ Letzterer stellt die Zusatzbelastung dar.“

Es gelten die in Tabelle 4 aufgeführten Beurteilungszeiten. Die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit wird für Einwirkungsorte in allgemeinen und reinen Wohngebieten, in Kleinsiedlungsgebieten sowie in Kurgebieten und bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel berücksichtigt, soweit dies zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten erforderlich ist.

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet („Relevanzkriterium“).

Unbeschadet der Regelung im vorhergehenden Absatz soll für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB (A) beträgt.

Tabelle 4: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm [4]

Beurteilungszeitraum					
werktags			sonn- und feiertags		
Tag		Nacht ^(a)	Tag		Nacht ^(a)
gesamt	Ruhezeit		gesamt	Ruhezeit	
6 bis 22 Uhr	6 bis 7 Uhr	22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)	6 bis 22 Uhr	6 bis 9 Uhr	22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)
	—			13 bis 15 Uhr	
	20 bis 22 Uhr			20 bis 22 Uhr	

^(a) Nummer 6.4, TA Lärm führt dazu aus: „Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen.“

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück sollen entsprechend Nummer 7.4 der TA Lärm „... durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, sofern

- sie den Beurteilungspegel der vorhandenen Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [2] erstmals oder weitergehend überschritten werden.“

Die Beurteilung des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Straßen orientiert sich an der 16. BImSchV, in der die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) zugrunde

gelegt wird. Die Beurteilungszeit nachts umfasst gemäß 16. BImSchV abweichend von der TA Lärm den vollen Nachtabschnitt von 8 Stunden (22 – 6 Uhr).

Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte nach § 2 Absatz 1 der 16. BImSchV – Verkehrslärm-schutzverordnung [2]

Nr.	Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte	
		tags	nachts
		dB(A)	
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
2	reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

3.3. Sportlärm

Beurteilungsgrundlage bildet die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV, [3]).

Für die vor Lärmimmissionen zu schützenden Nutzungen in der Umgebung sind darin Immissionsrichtwerte festgelegt, die in der Tabelle 6 zusammengestellt sind. Dabei sind die in der Tabelle 6 ebenfalls aufgeführten Beurteilungszeiträume und Beurteilungszeiten zu berücksichtigen.

Gemäß 18. BImSchV werden Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (innerhalb der Ruhezeiten tags) durch um 5 dB(A) niedrigere Immissionsrichtwerte als außerhalb der Ruhezeiten tags berücksichtigt. Die maßgebliche Beurteilungszeit ist somit bei einem durchgehenden Betrieb innerhalb der Ruhezeiten gegeben (im Wesentlichen an Sonn- und Feiertagen zwischen 13 und 15 Uhr sowie an allen Tagen zwischen 20 und 22 Uhr).

Die Art der Nutzungen für die schützenswürdigen Bereiche ergibt sich gemäß 18. BImSchV aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Anlagen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Weicht die tatsächliche bauliche Nutzung im Einwirkungsbereich der Anlage erheblich von der im Bebauungsplan festgesetzten Nutzung ab, ist von der tatsächlichen baulichen Nutzung unter Berücksichtigung der vorgesehenen baulichen Entwicklung des Gebietes auszugehen.

Der für die Beurteilung maßgebliche Immissionsort liegt gemäß 18. BImSchV

- a. bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb, etwa vor der Mitte des geöffneten, vom Geräusch am stärksten betroffenen Fensters eines zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes einer Wohnung, eines Krankenhauses, einer Pflegeanstalt oder einer anderen ähnlich schutzbedürftigen Einrichtung;
- b. bei unbebauten Flächen, die aber mit zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden bebaut werden dürfen, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo

nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit zu schützenden Räumen erstellt werden dürfen;

- c. bei mit der Anlage baulich, aber nicht betrieblich verbundenen Wohnungen in dem am stärksten betroffenen, nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt dienenden Raum.

Den Ausführungen der 18. BImSchV entsprechend sind die Immissionsrichtwerte somit als Außenlärmpegel anzusehen, so dass passive Schallschutzmaßnahmen die Einhaltung der Immissionsrichtwerte grundsätzlich nicht gewährleisten können.

Außenwohnbereiche sind im Sinne der 18. BImSchV nicht als maßgebliche Immissionsorte anzusehen.

Tabelle 6: Immissionsrichtwerte gemäß 18. BImSchV [3]

Nutzung	Pegelart	Immissionsrichtwerte [dB(A)]					
		Ereignisse mit üblicher Häufigkeit			seltene Ereignisse ¹⁾		
		tags		nachts	tags		nachts
		a. R. ²⁾	i. R. ³⁾⁴⁾	⁵⁾	a. R. ²⁾	i. R. ³⁾⁴⁾	⁵⁾
GE	Beurteilungspegel	65	60	50	70	65	55

¹⁾ Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch besondere Ereignisse und Veranstaltungen gelten dann als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten.

²⁾ Tagesabschnitt außerhalb der Ruhezeiten:
 an Werktagen: 8 – 20 Uhr Beurteilungszeit 12 h
 an Sonn- und Feiertagen: 9 – 13 Uhr und 15 – 20 Uhr Beurteilungszeit 9 h

³⁾ Tagesabschnitt innerhalb der Ruhezeiten:
 an Werktagen: 6 – 8 Uhr und 20 – 22 Uhr Beurteilungszeit jeweils 2 h
 an Sonn- und Feiertagen: 7 – 9 Uhr, 13 – 15 Uhr und 20 – 22 Uhr Beurteilungszeit jeweils 2 h

⁴⁾ Beträgt die gesamte Nutzungszeit der Sportanlagen zusammenhängend weniger als 4 Stunden und fallen mehr als 30 Minuten in die Zeit von 13 – 15 Uhr, gilt als Beurteilungszeit ein Zeitabschnitt von 4 Stunden, der die volle Nutzungszeit umfasst; die Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen ist dann nicht zu berücksichtigen.

⁵⁾ Nachtabschnitt:
 an Werktagen: 22 – 6 Uhr Beurteilungszeit 1 h (lauteste Stunde)
 an Sonn- und Feiertagen: 22 – 7 Uhr Beurteilungszeit 1 h (lauteste Stunde)

Einzelne kurze Geräuschspitzen sollen den Immissionsrichtwert tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Bei seltenen Ereignissen sollen kurze Geräuschspitzen die geltenden Immissionsrichtwert tags um nicht mehr als 20 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

4. Gewerbelärm

4.1. Emissionskontingentierung

4.1.1. Geräuschemissionen (L_{EK} -Ansatz)

Die Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen von den vorhandenen gewerblich genutzten Flächen erfolgt über den Ansatz von flächenbezogenen Schalleistungspegeln L_w“ (bezogen auf eine Grundfläche von 1 m²). Der Schutz der Nachbarschaft vor Gewerbelärmim-

missionen vom Plangebiet erfolgt durch Festsetzung von Geräuschkontingenten L_{EK} gemäß DIN 45691. Dies entspricht Emissionsbeschränkungen in Form von flächenbezogenen immissionswirksamen Schalleistungspegeln L_W .

Für die Berechnungen von Mindestabständen oder zur Feststellung von Schutzmaßnahmen ist gemäß DIN 18005/1 für Gewerbegebiete mit $L_W = 60$ dB(A) sowohl tags als auch nachts zu rechnen. Diese Werte sind demnach als Anhaltswerte für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete anzusehen. Ist in einem Gewerbegebiet das Wohnen ausnahmsweise zulässig (Hausmeister- bzw. Betriebsleiterwohnungen), so ist für den Nachtzeitraum aufgrund des Schutzanspruches dieser Wohnungen schon von einer Beschränkung (FISP: $L_W \approx 50$ dB(A)) auszugehen. Des Weiteren wird für die lauteste Stunde nachts ein Gleichzeitigkeitsgrad von 50 % eingerechnet, d.h. dass für 50 % aller Betriebe die gemäß TA Lärm maßgebende lauteste volle Nachtstunde zusammenfällt oder alle Betriebe im Mittel 50 % ihres Kontingents durchgehend ausschöpfen. Rechnerisch entspricht ein Gleichzeitigkeitsgrad von 50 % einer Verringerung des Beurteilungspegels nachts um 3 dB(A).

Zur Umsetzung der Kontingentierung steht mit der DIN 45691 [9] ein aktuelles Regelwerk zur Verfügung. In der DIN 45691 wird bei der Schallausbreitungsrechnung nur die Pegelabnahme aufgrund des Abstandes berücksichtigt (geometrische Dämpfung), jedoch auf die Berücksichtigung der Bodendämpfung verzichtet.

Da Schallimmissionsprognosen üblicherweise mit rechnergestützten Schallausbreitungs- oder Tabellenkalkulationsprogrammen erfolgen, wird im vorliegenden Fall für die Kontingentierung abweichend von der DIN 45691 die Bodendämpfung berücksichtigt. Dies stellt die Vergleichbarkeit der Emissionsbeschränkungen und flächenbezogenen Ansätze mit vorhergehenden Ergebnissen und Erfahrungswerten sicher. Zur Eindeutigkeit wird das Nachweisverfahren mit den Besonderheiten zur Schallausbreitungsberechnung ebenfalls festgesetzt.

4.1.2. Vorbelastungen

Als Vorbelastungen sind die Emissionen von den vorhandenen Gewerbeflächen im Gewerbegebiet Reinbek / Glinde zu berücksichtigen.

Für die vorhandenen Gewerbeflächen gilt, dass hinsichtlich der heute tatsächlich zulässigen Geräuscentwicklung formal uneingeschränkte Gewerbeflächen aufgrund der vorhandenen Wohnnutzung außerhalb des Gewerbegebietes nachts als beschränkt zu betrachten sind. Im vorliegenden Fall werden die Emissionsbeschränkungen aus den Festsetzungen der entsprechenden Bebauungspläne zugrunde gelegt. Für die Gewerbeflächen, für die keine Emissionsbeschränkungen festgesetzt sind, wurden Ansätze abgeleitet, die mit der angrenzenden Wohnbebauung im Umfeld verträglich sind, falls der obige Ansatz für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete zu Überschreitungen der geltenden Immissionsrichtwerte führt.

Die Ansätze für die Vorbelastungen sind in Anlage A 2.1.1 dargestellt.

4.1.3. Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 44 (Emissionskontingentierung)

Für die Gewerbegebietsflächen GE 1 und GE 2 wird zunächst ein Geräuschkontingent für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete von $L_{EK} = 60 \text{ dB(A)}$ tags und nachts angesetzt. Es zeigt sich, dass für den Tageszeitraum keine Emissionsbeschränkungen für das Plangebiet erforderlich sind.

Für den Nachtzeitraum sind zum Schutz des allgemeinen Wohngebietes innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 35 der Stadt Reinbek die Geräuschemissionen aus dem Plangebiet einzuschränken. Hierzu erfolgt eine Festsetzung von nächtlichen Geräuschkontingenten $L_{EK,i,k}$ gemäß DIN 45691 [9].

Die Kontingentierung wurde so vorgenommen, dass die jeweils geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) nachts durch die Gesamtbelastung eingehalten wird.

Gebiet k	WA im B-Plan Nr. 35
	$L_{EK,i,k}$ nachts
Teilfläche i	dB(A)
GE 01	50
GE 02	50

Die resultierenden und für die weiteren Berechnungen verwendeten Emissionskontingente sind in Anhang A 2.1.1 dargestellt. Die Lage der Flächen kann dem Lageplan der Anlage A 1.1 entnommen werden.

4.2. Immissionen

4.2.1. Allgemeines zum Rechenmodell

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms Cadna/A [19] auf Grundlage des in der TA Lärm beschriebenen Verfahrens. Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen (1 m über Gelände) und Immissionsorte sind aus der Anlage A 1 ersichtlich. Die Immissionsorthöhen wurden für die Erdgeschosses gemäß Ortsbesichtigung [23] für die Mitte der Fenster mit 2,5 m (über Gelände) abgeschätzt. Für die weiteren Geschosse wurde jeweils eine Geschosshöhe von 2,8 m zugrunde gelegt.

Dabei wurde mit den A-bewerteten Schalleistungspegeln, einem ebenen Gelände ohne Abschirmungen im Plangebiet und ohne Meteorologiekorrektur gerechnet, da es sich bei den Ansätzen um ein mathematisches Modell zur Emissionskontingentierung handelt. Anderenfalls müssten die besonderen Ausbreitungsbedingungen für das Nachweisverfahren ebenfalls festgesetzt werden.

4.2.2. Beurteilungspegel

Auf Grundlage der angenommenen und ermittelten Emissionsansätze für die vorhandenen und geplanten Gewerbeflächen wurden die Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Plangeltungsbereiches sowohl tags als auch nachts berechnet. Die sich ergebenden Beurteilungspegel aus Gewerbelärm sind in Tabelle 7 zusammengestellt. Der angenommene Gleichzeitigkeitsgrad von 50 % (-3 dB(A) Abzug) nachts wurde bereits berücksichtigt.

Tabelle 7: Beurteilungspegel Gewerbelärm

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ze	Immissionsort					Beurteilungspegel Vorbelastung		Beurteilungspegel aus Kontingentierung		Gesamtbeurteilungspegel	
	Nr.	Gebiet	Immissionsrichtwert		Geschoss	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
			tags	nachts							
			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
1	IO 01	WA	55	40	EG	53,8	39,1	43,2	30,2	54,2	39,6
2	IO 01	WA	55	40	1.OG	54,2	39,4	43,5	30,5	54,5	39,9
3	IO 02	WA	55	40	EG	53,7	39,0	44,1	31,1	54,2	39,6
4	IO 02	WA	55	40	1.OG	54,0	39,3	44,6	31,6	54,5	40,0

Mit den in Abschnitt 4.1 angegebenen Emissionskontingenten liegen die Beurteilungspegel der betrachteten Immissionsorte im allgemeinen Wohngebiet unterhalb des Immissionsrichtwertes von 55 dB(A) tags.

Im Nachtabschnitt wird der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) nachts eingehalten.

4.2.3. Spitzenpegel

Um die Einhaltung der Spitzenpegelkriterien gemäß TA Lärm [5] zu prüfen, wurden die erforderlichen Mindestabstände abgeschätzt, die zur Einhaltung der maximal zulässigen Spitzenpegel erforderlich sind. Abschirmungen wurden nicht berücksichtigt.

Bezüglich der Spitzenpegel sind eine beschleunigte Lkw-Abfahrt, Türen- bzw. Kofferraumschließen auf den Stellplätzen sowie kurzzeitige Geräuschspitzen bei der Entladung von Interesse. Die erforderlichen Mindestabstände zur Einhaltung des zulässigen Spitzenpegels sind in der Tabelle 8 zusammengestellt.

Im vorliegenden Fall werden die Mindestabstände tags zu allen benachbarten Nutzungen eingehalten, so dass dem Spitzenpegelkriterium der TA Lärm entsprochen wird.

Tabelle 8: Mindestabstand zur Einhaltung der maximal zulässigen Spitzenpegel

Vorgang	Schallleistungspegel [dB(A)]	Mindestabstand WA ¹⁾ [m]	
		tags	nachts
Türen-/ Kofferraumschließen	99,5 ²⁾	1	34
Beschleunigte Lkw-Abfahrt	104,5 ²⁾	2	⁴⁾
Ladegeräusche	120 ³⁾	23	⁴⁾

¹⁾ Zulässiger Spitzenpegel für WA: 85 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts

²⁾ Gemäß Parkplatzlärmstudie [15]

³⁾ Schätzung zur sicheren Seite

⁴⁾ Kein Vorgang

5. Sportlärm

5.1. Allgemeines

Zur Ermittlung der Emissionen von den Tennisplätzen wird die VDI-Richtlinie 3770 (Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, April 2002 [10]) herangezogen, die auf der Auswertung von umfangreichen Messungen [16] beruht.

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen aus Sportlärm sind die vier Tennisplätze des Sport-Parks Reinbek zu berücksichtigen. Weiterhin ist die dem Sport-Park zugehörige Stellplatzanlage (ca. 150 Stellplätze) in die Berechnungen mit einzubeziehen.

In Abhängigkeit der Nutzungen ergeben sich unterschiedliche Beurteilungszeiten. Zur sicheren Seite wird eine der Beurteilungszeit entsprechende durchgängige Tennis-Nutzung innerhalb der Ruhezeiten sonn- und feiertags angenommen. Dieser Lastfall stellt den lärmtechnisch ungünstigsten Fall dar. Wenn für den maßgeblichen Lastfall eine Verträglichkeit besteht, ist für den übrigen Betrieb (werktags außerhalb der Ruhezeiten von 8:00 bis 20:00 Uhr, sonn- und feiertags außerhalb der Ruhezeiten von 9:00 bis 13:00 Uhr und von 15:00 bis 20:00 Uhr sowie sonn- und feiertags innerhalb der Ruhezeiten von 6.00 Uhr bis 9.00 Uhr, 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr) gleichfalls davon auszugehen, dass den Vorgaben der 18. BImSchV [3] entsprochen wird. Berücksichtigt werden daher:

- 100 % Auslastung der vier Tennisplätze;
- für die Stellplatzanlage werden 150 Pkw-Bewegungen je Stunde angenommen (eine komplette Stellplatzleerung).

Im Nachtabschnitt (zwischen 22 bis 6 Uhr) findet kein Spielbetrieb statt.

Die genauen örtlichen Gegebenheiten (Lage und Bezeichnung der Spielfelder und Quellen) sind dem Plan der Anlage A 1.2 zu entnehmen. Eine Zusammenstellung des Lastfalls findet sich in Anlage A 3.1.

5.2. Emissionen

5.2.1. Tennis

Die von Tennisanlagen verursachten Geräusche sind wesentlich durch die Folge der Ballschlagimpulse gegeben.

Gemäß VDI 3770 [10] werden jedem Tennisfeld zwei Aufschlagpunkte zugewiesen. Für das überschlägige Verfahren ist diesen jeweils ein Schalleistungspegel von 90 dB zuzuordnen.

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel am Immissionsort hat der Ballschlagimpuls eines Tennisfeldes jedoch keinen Einfluss auf das Ergebnis, wenn der betreffende Zeittakt schon durch einen Ballschlagimpuls mit höherem Spitzenpegel – verursacht z. B. durch ein näher gelegenes Tennisfeld – belegt ist. Aus diesem Grund wird der Immissionspegel in der Nachbarschaft von Tennisanlagen mit mehreren Feldern in einem stärkeren Maße von den nächstgelegenen bespielten Feldern bestimmt, als dies bei sonstigen flächigen Schallquellen mit nicht impulsartigen Geräuschen der Fall ist.

Bei dem in der vorliegenden Untersuchung angewandten genauen Verfahren nach Abschnitt 8.3.2 und 8.3.3 der VDI 3770 werden daher für jeden betrachteten Immissionsort die Quellpunkte entsprechend dem Übertragungsmaß nach ihrem Pegelbeitrag sortierten. Anschließend werden den Quellpunkten zur Ermittlung der Beurteilungspegel Emissionswerte in Abhängigkeit ihres Anteils am Immissionswert zugeordnet.

Da die Emissionspegel bei diesem Verfahren für jeden Immissionsort neu sortiert werden, wird im Anhang A 3.2.1 auf die Darstellung der Emissionspegel für die Aufschlagpunkte verzichtet und nur die Nutzungsdauern aufgeführt.

5.2.2. Pkw-Stellplatzanlagen

Die Berechnung der Emissionen von den Pkw-Stellplatzanlagen erfolgt gemäß 18. BImSchV anhand der Rechenregeln der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990 (RLS-90 [13]).

Nach Abschnitt 4.5 der RLS-90 ist dabei der Beurteilungspegel in Abhängigkeit von der Parkplatzart (P+R-Parkplätze, $D_p = 0$) zu ermitteln.

Der Schalleistungspegel ergibt sich dabei aus dem Emissionspegel nach Gleichung 31 der RLS-90 zu:

$$L_{W,r,1} = L_{m,E,1h} + 10 \lg(N) + D_p + 36,2 \text{ dB(A)}$$

Dabei ist N die Anzahl der Pkw-Bewegungen auf der Stellplatzanlage pro Stunde, $L_{m,E,1h}$ der Emissionspegel für einen Vorgang pro Stunde und $L_{m,E}$ der Mittelungspegel in 25 m Abstand vom Mittelpunkt der Fläche.

5.3. Immissionen

5.3.1. Allgemeines zur Schallausbreitungsrechnung

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms Cadna/A [19] gemäß 18. BImSchV auf Grundlage des in den VDI-Richtlinien 2714 [11] bzw. 2720-1 [12] beschriebenen Verfahrens. Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen und Immissionsorte sind aus der Anlage A 1.2 ersichtlich. Die Berechnung der Geräuschbelastung innerhalb des Plangeltungsbereiches erfolgt für jedes Geschoss in Form von Rasterlärnkarten.

Im Ausbreitungsmodell werden berücksichtigt:

- die Abschirmwirkung von vorhandenen Gebäuden sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten (Höhe nach Ortsbesichtigung [23] geschätzt);
- die Quellhöhe gemäß VDI 3770 [10] für die Tennisaufschlagpunkte mit 2,0 m über Gelände und die Stellplätze sind gemäß RLS-90 mit 0,5 m über Gelände als Flächenquelle modelliert;

Das maßgebende Umfeld des Plangeltungsbereiches ist weitgehend eben, so dass mit einem ebenen Geländemodell gerechnet wurde.

5.3.2. Beurteilungspegel

Zur Beurteilung der zu erwartenden Lärmsituation wurden die Beurteilungspegel tags innerhalb des Plangebietes berechnet und in Form von Rasterlärnkarten in Anlage A 3.3 graphisch dargestellt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der geltende Immissionsrichtwert werktags innerhalb der Ruhezeiten für Gewerbegebiete von 60 dB(A) auf den Baugrenzen im Plangebiet sicher eingehalten wird.

5.3.3. Spitzenpegel

Um die Einhaltung der zulässigen Spitzenpegel durch die Sportanlage zu prüfen, wurden die erforderlichen Mindestabstände abgeschätzt. Die erforderlichen Mindestabstände sind in der Tabelle 9 zusammengestellt. Folgende maßgebende Vorgänge sind von Interesse:

- Ballschlag an den Aufschlagpunkten;
- Türen-/ Kofferraumschließen.

Alle weiteren Quellen haben niedrigere Schallleistungspegel, so dass sie bzgl. der Spitzenpegel vernachlässigt werden können.

Im vorliegenden Fall sind die Abstände zum Plangebiet tags innerhalb der Ruhezeiten größer als die erforderlichen Mindestabstände. Tagsüber sind also keine Überschreitungen des Spitzenpegelkriteriums zu erwarten. In den Nachtstunden findet kein Spielbetrieb statt, daher sind die Ballaufschlageräusche bzgl. des Spitzenpegelkriteriums nicht zu

berücksichtigen. Der Mindestabstand für die Stellplatzgeräusche wird zum Plangebiet eingehalten.

Tabelle 9: Erforderliche Mindestabstände zur Einhaltung der maximal zulässigen Spitzenpegel tags gemäß 18. BImSchV [3]

Vorgang	Schalleis- tungspegel L _{WA} [dB(A)]	Erforderlicher Mindestab- stand GE ¹⁾ [m]		
		tags a.d.R. ²⁾	tags i.d.R. ³⁾	nachts
Ballschlag	90,0 ⁴⁾	1	1	— ⁵⁾
Türen-/ Kofferraumschließen	99,5 ⁴⁾	1	1	— ⁵⁾

¹⁾ Immissionsrichtwert für Spitzenpegel: GE : 95 dB(A) tags a.d.R., 90 dB(A) tags i.d.R. und 70 dB(A) nachts;

²⁾ außerhalb der Ruhezeiten;

³⁾ innerhalb der Ruhezeiten;

⁴⁾ gemäß VDI 3770 [10];

⁵⁾ nicht beurteilungsrelevant.

6. Verkehrslärm

6.1. Verkehrsmengen

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Als maßgebende Quelle wird die Hermann-Körner Straße berücksichtigt. Die Straßenverkehrsbelastungen (DTV - durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an allen Tagen des Jahres) wurden von der Stadt Reinbek zur Verfügung gestellt [20] und auf den Prognosehorizont 2025/30 hochgerechnet. Die maßgeblichen Lkw-Anteile (Kfz mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht, p) wurden gemäß der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 36.2 [13] angesetzt.

Zur Berücksichtigung des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs erfolgte eine Abschätzung der zu erwartenden Verkehre auf Grundlage aktueller Fachliteratur [14]. Im vorliegenden Fall sind durch die geplanten vier Betriebswohneinheiten innerhalb des Plangeltungsgebietes nicht mit einer erheblichen Zunahme im öffentlichen Straßenverkehr zu rechnen, so dass sich der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr vom Prognose-Nullfall zum Prognose-Planfall nicht beurteilungsrelevant verändert. Daher ist eine Untersuchung des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs auf öffentlichen Straßen nicht erforderlich.

Eine Zusammenstellung der Verkehrsbelastungen findet sich in Anlage A 4.2.

6.2. Emissionen

Die Emissionspegel wurden entsprechend den Rechenregeln gemäß RLS-90 [13] berechnet. Eine Zusammenstellung zeigt die Anlage A 4.4.

6.3. Immissionen

6.3.1. Allgemeines

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms Cadna/A [19] auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90 [13].

Für die Beurteilung werden im Ausbreitungsmodell zudem die Abschirmwirkung von vorhandenen Gebäuden sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten berücksichtigt.

Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen und Immissionsorte sind aus der Anlage A 1 ersichtlich.

6.3.2. Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm

Innerhalb des Plangeltungsbereichs südlich der Hermann-Körner-Straße ist die Ausweisung von Gewerbegebietsflächen vorgesehen. Die Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm im Plangebiet sind in Form von Rasterlärmkarten in der Anlage A 4.5 dargestellt.

Zusammenfassend ergeben sich auf den Baugrenzen im Plangebiet im straßennahen Bereich der Hermann-Körner-Straße Beurteilungspegel von bis zu 66 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts. Die geltenden Orientierungswerte für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts werden teilweise überschritten. Der Immissionsgrenzwert von 69 dB(A) tags wird eingehalten, der Immissionsgrenzwert von 59 nachts wird ab einem Abstand von bis zu 18 m gemessen von der Straßenmitte der Hermann-Körner-Straße eingehalten.

Aktiver Schallschutz zum Schutz von Gewerbegebieten vor Verkehrslärm ist in der Regel nicht angemessen. Der Schutz von Büro- und ausnahmsweise zulässiger Wohnnutzung im Plangebiet vor Verkehrslärm erfolgt daher durch passiven Schallschutz gemäß DIN 4109. Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt durch Festsetzung von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109.

Die Lärmpegelbereiche werden nach DIN 4109 [7], Ziffer 5.5 ermittelt. Rührt die Geräuschbelastung von mehreren verschiedenartigen Quellen her, so ist grundsätzlich der maßgebliche Außenlärmpegel durch Überlagerung von im vorliegenden Fall Verkehrs- und Gewerbelärm für den Tagesabschnitt zu bilden.

Der maßgebende Außenlärmpegel für den Verkehrslärm ergibt sich aus dem um 3 dB(A)² erhöhten Beurteilungspegel tags. Berechnungsgrundlage bilden die Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall. Für Gewerbelärmbelastungen sind gemäß Abschnitt 5.5.6 der DIN 4109 die gemäß TA Lärm geltenden Immissionsrichtwerte am Tage bzw. im Einzelfall die tatsächlich zu erwartenden Geräuschemissionen als maßgeblicher Außenlärmpegel zu verwenden. Durch die energetische Addition zu dem in Gewerbegebieten als maßgebli-

² Zuschlag zur Berücksichtigung der Abhängigkeit der Schalldämmung von Fenstern vom Einfallswinkel des Schalls (Messung der akustischen Eigenschaften der Fenster im Prüfstand bei diffusem Schallfeld ↔ gerichteter Schalleinfall bei Straßenverkehrslärm)

chen Außenlärmpegel zugrunde zu legenden Wert von 65 dB(A) ergibt sich im straßen-nahen Bereich bis zu einem Abstand von 14 m Lärmpegelbereich V und ab diesem Ab-stand Lärmpegelbereich IV. Die Abstandsangabe bezieht sich auf den Abstand von der Straßenmitte.

Die Abgrenzung der Lärmpegelbereiche ist in dem Plan der Anlage A 4.5.3 dargestellt.

Bei der Beurteilung von Außenwohnbereichen kann festgestellt werden, dass der gelten-de Orientierungswert für Gewerbegebiete von 65 dB(A) ab einem Abstand von etwa 15 m gemessen von der Straßenmitte nicht mehr als 3 dB(A) überschritten wird. Außenwohnbe-reiche sind in den Bereichen, in denen der geltende Orientierungswert mehr als 3 dB(A) überschritten wird, auszuschließen. Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten ist innerhalb des Plangeltungsbereiches generell zulässig.

7. Textvorschläge für Begründung und Festsetzungen

7.1. Begründung

a) Allgemeines

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 44 der Stadt Reinbek sollen die planungs-rechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung neuer Gewerbegebietsflächen geschaf-fen werden.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die zu erwartenden schall-schutzrechtlichen Auswirkungen des Vorhabens aufgezeigt und beurteilt.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“) ori-entieren.

Die DIN 18005, Teil 1 verweist für die Beurteilung von gewerblichen Anlagen auf die TA Lärm, so dass die Immissionen aus Gewerbelärm auf Grundlage der TA Lärm beurteilt werden.

Zur Beurteilung der Nutzung der Tennisplätze und der Stellplatzanlage des Sport-Parks Reinbek wird die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) herangezogen.

b) Gewerbelärm

Zum Schutz der Nachbarschaft vor Gewerbelärm aus dem Plangebiet wurden für die neuen Gewerbegebietsflächen im Plangebiet geprüft, ob der Planungsansatz für uneinge-schränkte Gewerbegebiete gemäß DIN 18005 von $L_w = 60/60$ dB(A) (tags/nachts) zuläs-sig ist.

Mit den obigen Ansätzen für einen nicht eingeschränkten Betrieb können an allen maßgeblichen Immissionsorten die jeweilig geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm am Tage unter Berücksichtigung der Vorbelastungen eingehalten werden.

Unter der Berücksichtigung der festzusetzenden Emissionskontingente nachts ist insgesamt festzustellen, dass die vorliegende Bauleitplanung mit dem Schutz der angrenzenden vorhandenen Wohnbebauung grundsätzlich verträglich ist.

b) Sportlärm

Bei der Ermittlung der durch den Sportlärm hervorgerufenen Immissionen ist der Sportbetrieb werktags innerhalb der Ruhezeiten von 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr zu betrachten, da dieser Lastfall den lärmtechnisch ungünstigsten Fall tags darstellt.

Die Ermittlungen zeigen, dass bei freier Schallausbreitung der geltende Immissionsrichtwert werktags innerhalb der Ruhezeiten für Gewerbegebiete von 60 dB(A) im gesamten Plangebiet eingehalten wird. Damit ist auch sichergestellt, dass für den übrigen Betrieb (werktags außerhalb der Ruhezeiten von 8:00 bis 20:00 Uhr, sonn- und feiertags außerhalb der Ruhezeiten von 9:00 bis 13:00 Uhr und von 15:00 bis 20:00 Uhr sowie sonn- und feiertags innerhalb der Ruhezeiten von 6.00 Uhr bis 9.00 Uhr, 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr) den Vorgaben der 18. BImSchV entsprochen wird.

c) Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm aus den maßgeblichen Straßenabschnitten berücksichtigt. Die Straßenbelastungen der Hermann-Körner-Straße wurden von der Stadt Reinbek zur Verfügung gestellt und auf den Prognose-Horizont 2025/30 hochgerechnet.

Zur Berücksichtigung des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs erfolgte eine Abschätzung der zu erwartenden Verkehre auf Grundlage aktueller Fachliteratur. Es zeigt sich, dass aufgrund der Grundbelastung der Hermann-Körner-Straße die Auswirkungen des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs nicht beurteilungsrelevant sind.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90.

Zusammenfassend ergeben sich auf den Baugrenzen im Plangebiet im straßennahen Bereich der Hermann-Körner-Straße Beurteilungspegel von bis zu 66 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts. Die geltenden Orientierungswerte für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts werden teilweise überschritten. Der Immissionsgrenzwert von 69 dB(A) tags wird eingehalten, der Immissionsgrenzwert von 59 nachts wird ab einem Abstand von bis zu 18 m gemessen von der Straßenmitte der Hermann-Körner-Straße eingehalten.

Aktiver Schallschutz zum Schutz von Gewerbegebieten vor Verkehrslärm ist in der Regel nicht angemessen. Der Schutz von Büro- und Wohnnutzung im Plangebiet vor Verkehrslärm erfolgt daher durch passiven Schallschutz gemäß DIN 4109. Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt durch Festsetzung von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109. Ergänzend sind für Schlaf- und Kinderzimmer von ausnahmsweise zulässigen Wohnungen schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

Außenwohnbereiche sind in den Bereichen, in denen der geltende Orientierungswert mehr als 3 dB(A) überschritten wird, auszuschließen. Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten innerhalb dieser Abstände ist generell zulässig.

7.2. Festsetzungen

a) Schutz vor Gewerbelärm

Zum Schutz der angrenzenden Wohnbebauung im allgemeinen Wohngebiet innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 35 vor Gewerbelärm außerhalb des Plangeltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 44 der Stadt Reinbek sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräuschemissionen die folgenden Emissionskontingente $L_{EK,i,k}$ (bezogen auf 1 m²) nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) nicht überschreiten:

Gebiet k	WA im B-Plan Nr. 35
	$L_{EK,i,k}$ nachts
Teilfläche i	dB(A)
GE 01	50
GE 02	50

Grundlage der Festsetzungen ist §1, (4), Satz 1, Ziffer 1 BauNVO.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt in Anlehnung an DIN 45691:2006-12 Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i,k}$ zu ersetzen ist. Die Immissionsprognosen sind abweichend von der DIN 45691:2006-12 wie folgt durchzuführen:

1. Ableitung der maximal zulässigen Beurteilungsanteile für den jeweiligen Betrieb aus den festgesetzten maximal zulässigen Emissionskontingenten mit Hilfe einer Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 (Berechnung in A-Pegeln, Berücksichtigung der Bodendämpfung, ohne Berücksichtigung der Geländehöhen, der Meteorologiekorrektur, weiterer Abschirmungen sowie Reflexionen im Plangeltungsbereich, Lärmquellenhöhe 1 m über Gelände);
2. Durchführung einer betriebsbezogenen Lärmimmissionsprognose auf Grundlage der TA Lärm mit dem Ziel, die unter 1.) ermittelten maximal zulässigen Beurteilungspegelanteile für den betrachteten Betrieb zu unterschreiten.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze).

b) Schutz vor Verkehrslärm

Zum Schutz der Büro- und ausnahmsweise zulässigen Wohnnutzungen vor Verkehrslärm und Gewerbelärm werden die in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereiche nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau für Neu-, Um- und Ausbauten festgesetzt.

Den genannten Lärmpegelbereichen entsprechen folgende Anforderungen an den passiven Schallschutz:

Lärmpegelbereich nach DIN 4109	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a dB(A)	erforderliches bewertetes Schalldämmmaß der Außenbauteile ¹⁾ $R_{w,res}$	
		Wohnräume	Bürräume ²⁾
		[dB(A)]	
IV	66 – 70	40	35
V	71 – 75	45	40

¹⁾ resultierendes Schalldämmmaß des gesamten Außenbauteils (Wände, Fenster und Lüftung zusammen)

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

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere, dem Stand der Technik entsprechende geeignete Weise sichergestellt werden kann.

Bis zu einem Abstand von bis zu 15 m zur Straßenmitte der Hermann-Körner-Straße sind bauliche Anlagen mit schutzbedürftigen Nutzungen geschlossen auszuführen. Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten innerhalb dieses Abstandes ist generell zulässig.

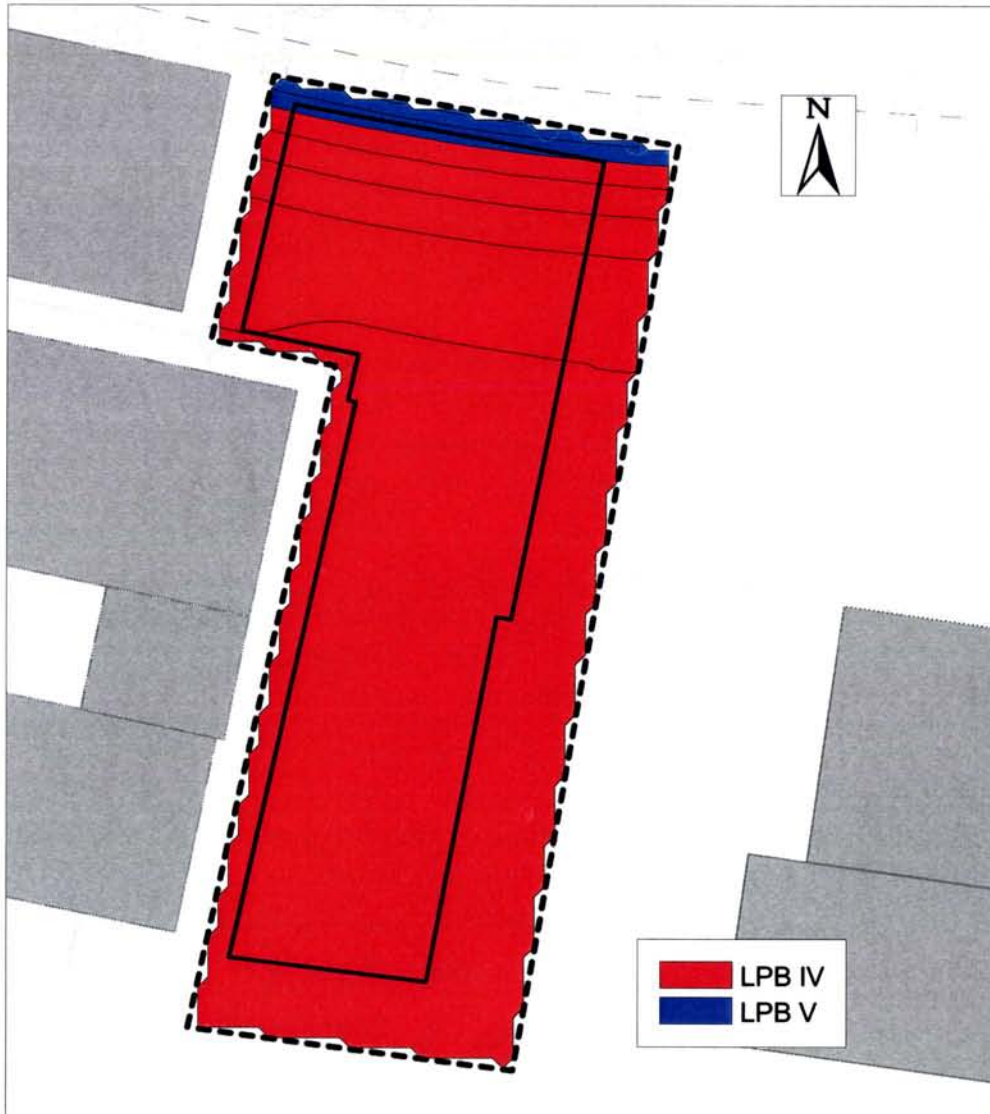
Die schalltechnischen Eigenschaften der Gesamtkonstruktion (Wand, Fenster, Lüftung) müssen den Anforderungen des jeweiligen Lärmpegelbereiches genügen.

Im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 nachzuweisen.

(Hinweis: Es wird empfohlen, folgenden Text mit in den Textteil B „Festsetzungen“ aufzunehmen:

Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.“)

Abbildung 1: Lage der Lärmpegelbereiche, Maßstab 1:1.500



(Hinweis an den Planer: Abgrenzung der Lärmpegelbereiche aus der Planzeichnung der obigen Abbildung 1 übernehmen.)

Hammoor, den 26. Juli 2012

(Dipl.-Ing. (FH) Bianca Berghofer)

(Dipl.-Ing. Björn Heichen)

8. Quellenverzeichnis

Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I Nr. 71 vom 04.10.2002 S. 3830), zuletzt geändert am 24. Februar 2012 durch Artikel 2 des Gesetzes (BGBl. I S. 212, 246);
- [2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I Nr. 27 vom 20.06.1990 S. 1036) zuletzt geändert am 19. September 2006 durch Artikel 3 des Ersten Gesetzes über die Bereinigung von Bundesrecht im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BGBl. I Nr. 44 vom 30.09.2006 S. 2146);
- [3] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I Nr. 45 vom 26.07.1991 S. 1588) zuletzt geändert am 9. Februar 2006 durch Artikel 1 der Ersten Verordnung zur Änderung der Sportanlagenlärmschutzverordnung (BGBl. I Nr. 7 vom 13.02.2006 S. 324);
- [4] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (6. BImSchVwV), TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503);
- [5] DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002;
- [6] DIN 18005 Teil 1 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [7] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989;
- [8] DIN 4109 Berichtigung 1, Berichtigung zu DIN 4109/11.89, DIN 4109 Bbl. 1/11.89 und DIN 4109 Bbl. 2/11.89, August 1992;
- [9] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006;
- [10] VDI-Richtlinie 3770, Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, April 2002;
- [11] VDI-Richtlinie 2714, Schallausbreitung im Freien, Januar 1988;
- [12] VDI-Richtlinie 2720-1, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, März 1997;

Emissions-/Immissionsberechnung

- [13] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;
- [14] Bosserhoff, D., Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Grundsätze und Umsetzung, Abschätzung der Verkehrserzeugung, Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden, 2000;
- [15] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayrischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. vollständig überarbeitete Auflage, 2007;
- [16] Probst, Wolfgang: Geräusentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für immissionsschutztechnische Prognosen, erschienen in: Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Schriftenreihe Sportanlagen und Sportgeräte, Berichte B 2/94, Köln 1994;
- [17] DIN ISO 9613-2, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996), Oktober 1999;
- [18] DIN EN ISO 717-1, Akustik - Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 1: Luftschalldämmung (ISO 717-1:1996), Deutsche Fassung EN ISO 717-1:1996, Januar 1997;
- [19] DataKustik GmbH, Software, Technische Dokumentation und Ausbildung für den Immissionsschutz, München, Cadna/A® für Windows™, Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version 4.2.141 (32-Bit), Januar 2012;

Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

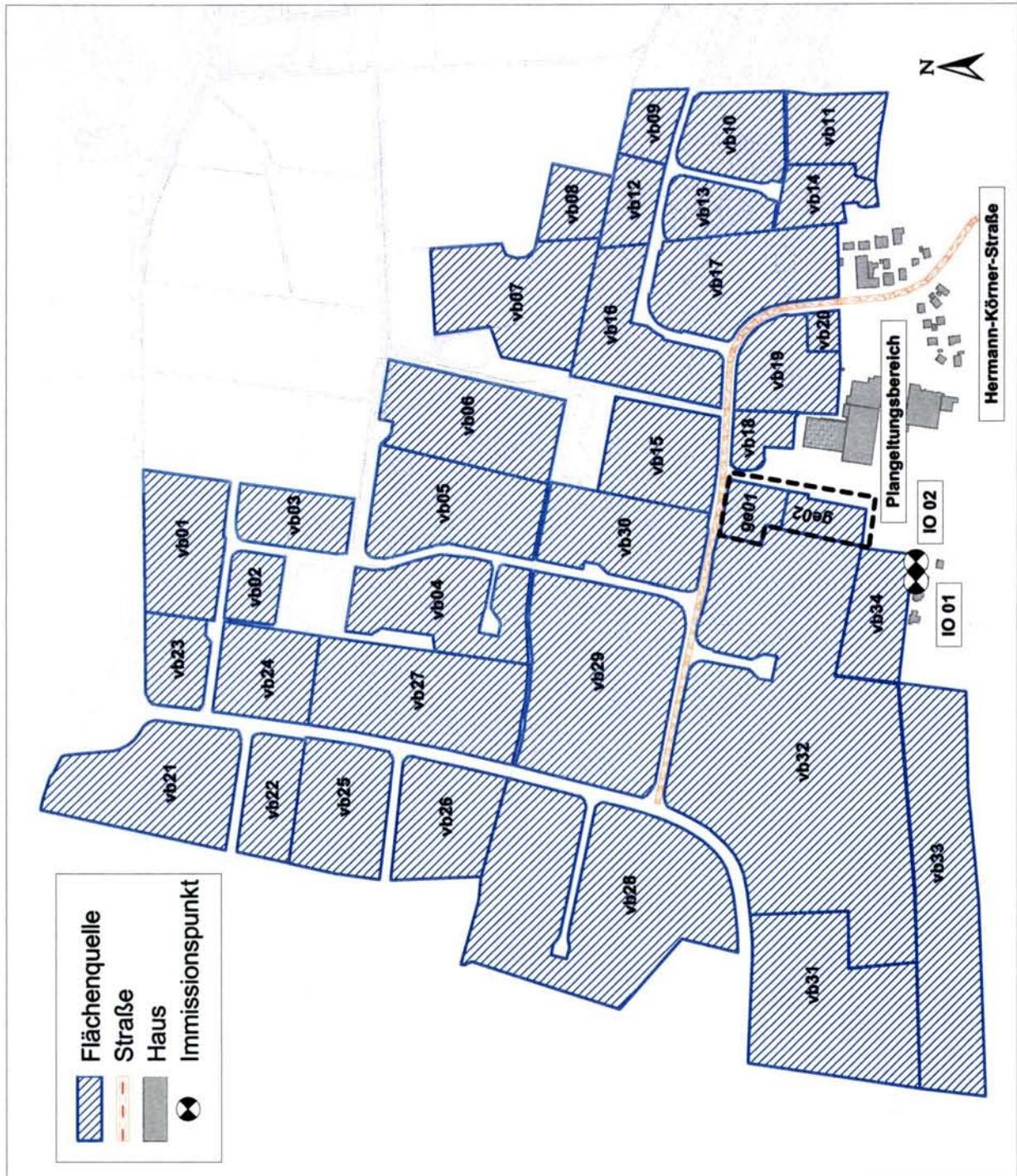
- [20] Verkehrsbelastungen für die Hermann-Körner-Straße aus einer Zählung von 2009 von der Stadt Reinbek, Stand 28. Februar 2012;
- [21] Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 36.2 der Stadt Reinbek, LAIRM CONSULT GmbH, Hammoor, Stand 31. März 2004;
- [22] Bebauungsplanentwurf von der Stadt Reinbek, Stand 27. Juni 2012;
- [23] Informationen gemäß Ortstermin mit Fotodokumentation, LAIRM CONSULT GmbH, 05. Juli 2012;

9. Anlagenverzeichnis

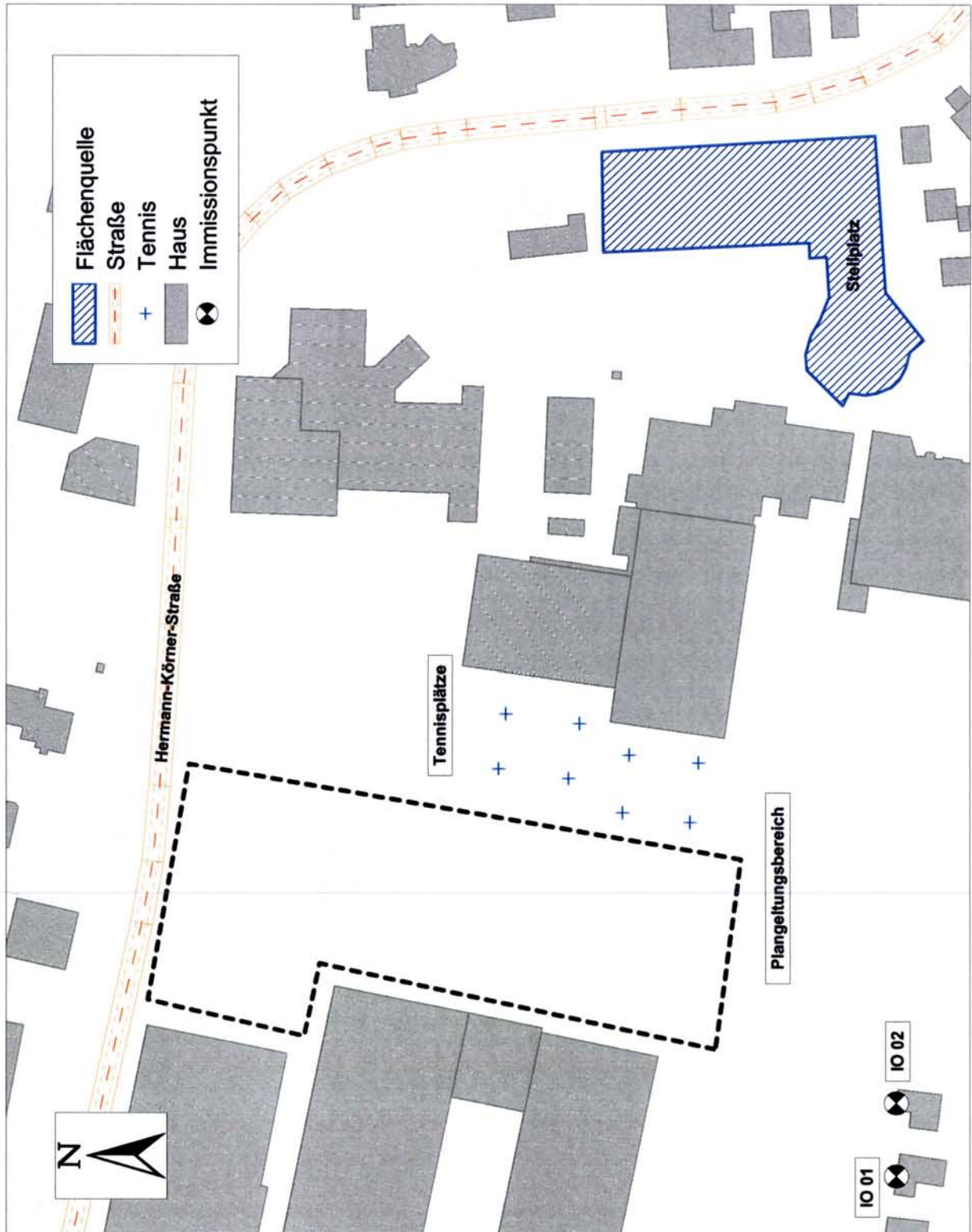
A 1	Lagepläne.....	II
A 1.1	Gewerbelärm, Maßstab 1:8.000.....	II
A 1.2	Sportlärm, Maßstab 1:2.000	III
A 2	Gewerbelärm	IV
A 2.1	Basisschalleistungen der einzelnen Quellen	IV
A 2.1.1	Flächenbezogene Schalleistungspegel	IV
A 2.2	Beurteilungspegel aus Gewerbelärm	V
A 2.2.1	Teilpegelanalyse tags	V
A 2.2.2	Teilpegelanalyse nachts.....	VI
A 3	Sportlärm.....	VII
A 3.1	Zusammenstellung des untersuchten Lastfalls	VII
A 3.2	Emissionsmodell.....	VII
A 3.2.1	Emissionsansätze Lastfall: werktags innerhalb der Ruhezeiten	VII
A 3.3	Beurteilungspegel aus Sportlärm	VIII
A 3.3.1	Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:1.000.....	VIII
A 4	Verkehrslärm	IX
A 4.1	Ermittlung der Verkehrserzeugung	IX
A 4.2	Straßenverkehrsbelastungen.....	X
A 4.3	Basis-Emissionspegel.....	X
A 4.4	Emissionspegel	X
A 4.5	Verkehrslärm im Plangebiet (Prognose-Planfall 2025).....	XI
A 4.5.1	Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 4 m, Maßstab 1:1.000.....	XI
A 4.5.2	Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 4 m, Maßstab 1:1.000.....	XII
A 4.5.3	Lärmpegelbereiche (LPB) aus Verkehrs- und Gewerbelärm gemäß DIN 4109, Aufpunkthöhe 4 m, Maßstab 1:1.000.....	XIII

A 1 Lagepläne

A 1.1 Gewerbelärm, Maßstab 1:8.000



A 1.2 Sportlärm, Maßstab 1:2.000



A 2 Gewerbelärm

A 2.1 Basisschalleistungen der einzelnen Quellen

A 2.1.1 Flächenbezogene Schalleistungspegel

Sp	1		2	3	4	5	6
Ze	Kürzel	Gewerbe- fläche	mittlere Schalleistungspegel				
			Fläche	L _w "		L _{w,r,1}	
				tags	nachts	tags	nachts
			m ²	dB(A) (pro m ²)		dB(A)	
1	vb01	VB 01	17.780	60	60	102,5	102,5
2	vb02	VB 02	5.620	60	60	97,5	97,5
3	vb03	VB 03	10.470	60	60	100,2	100,2
4	vb04	VB 04	22.390	60	50	103,5	93,5
5	vb05	VB 05	23.990	60	50	103,8	93,8
6	vb06	VB 06	23.990	60	50	103,8	93,8
7	vb07	VB 07	25.700	60	50	104,1	94,1
8	vb08	VB 08	7.080	60	45	98,5	83,5
9	vb09	VB 09	5.750	50	35	87,6	72,6
10	vb10	VB 10	13.490	50	35	91,3	76,3
11	vb11	VB 11	11.220	50	35	90,5	75,5
12	vb12	VB 12	6.920	60	45	98,4	83,4
13	vb13	VB 13	8.910	60	45	99,5	84,5
14	vb14	VB 14	7.940	60	45	99,0	84,0
15	vb15	VB 15	17.380	60	50	102,4	92,4
16	vb16	VB 16	19.950	60	50	103,0	93,0
17	vb17	VB 17	25.120	60	50	104,0	94,0
18	vb18	VB 18	4.680	60	52	96,7	88,7
19	vb19	VB 19	13.180	60	48	101,2	89,2
20	vb20	VB 20	2.040	60	46	93,1	79,1
21	vb21	VB 21	28.180	60	50	104,5	94,5
22	vb22	VB 22	10.470	60	50	100,2	90,2
23	vb23	VB 23	8.910	60	50	99,5	89,5
24	vb24	VB 24	14.130	60	50	101,5	91,5
25	vb25	VB 25	19.050	60	50	102,8	92,8
26	vb26	VB 26	17.780	60	50	102,5	92,5
27	vb27	VB 27	31.620	60	50	105,0	95,0
28	vb28	VB 28	64.570	60	50	108,1	98,1
29	vb29	VB 29	45.710	60	50	106,6	96,6
30	vb30	VB 30	20.420	60	50	103,1	93,1
31	vb31	VB 31	38.020	60	48	105,8	93,8
32	vb32	VB 32	114.820	60	48	110,6	98,6
33	vb33	VB 33	41.690	50	30	96,2	76,2
34	vb34	VB 34	12.020	50	30	90,8	70,8
35	ge01	GE 01	4.900	60	50	96,9	86,9
36	ge02	GE 02	4.790	60	50	96,8	86,8

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalten 3 und 4.....flächenbezogener Schalleistungspegel gemäß Festsetzungen in
B-Plänen bzw. geeignete Ansätze;

Spalten 5 und 6.....mittlerer Schalleistungspegel pro Stunde;

A 2.2 Beurteilungspegel aus Gewerbelärm

A 2.2.1 Teilpegelanalyse tags

Sp	1	2	3	4	5	6
	Lärmquelle		Beurteilungspegel tags in dB(A)			
			IO 01	IO 01	IO 02	IO 02
	Bezeichnung	Kürzel	EG	1.OG	EG	1.OG
Gewerbelärm						
1	VB 01	vb01	28,6	28,7	28,6	28,7
2	VB 02	vb02	24,7	24,8	24,7	24,8
3	VB 03	vb03	28,0	28,1	28,0	28,1
4	VB 04	vb04	34,3	34,4	34,3	34,4
5	VB 05	vb05	34,5	34,6	34,6	34,7
6	VB 06	vb06	34,5	34,5	34,6	34,8
7	VB 07	vb07	34,4	34,5	34,6	34,7
8	VB 08	vb08	28,4	28,4	28,7	28,7
9	VB 09	vb09	17,0	17,1	17,2	17,4
10	VB 10	vb10	21,4	21,6	21,6	22,0
11	VB 11	vb11	20,4	20,8	20,5	21,1
12	VB 12	vb12	28,9	29,0	29,1	29,3
13	VB 13	vb13	30,6	31,0	30,5	31,3
14	VB 14	vb14	29,3	30,1	29,4	30,4
15	VB 15	vb15	38,0	38,2	38,3	38,5
16	VB 16	vb16	36,2	36,3	36,6	36,7
17	VB 17	vb17	35,8	36,7	35,6	36,8
18	VB 18	vb18	34,6	34,7	35,0	35,2
19	VB 19	vb19	32,0	32,8	31,7	32,8
20	VB 20	vb20	21,9	23,4	21,7	23,3
21	VB 21	vb21	29,9	30,0	29,8	29,9
22	VB 22	vb22	27,1	27,2	27,1	27,3
23	VB 23	vb23	25,5	25,5	25,5	25,5
24	VB 24	vb24	28,8	28,9	28,7	28,8
25	VB 25	vb25	30,7	30,8	30,7	31,0
26	VB 26	vb26	32,0	32,1	31,9	32,2
27	VB 27	vb27	35,0	35,1	34,9	35,0
28	VB 28	vb28	39,3	39,4	39,0	39,2
29	VB 29	vb29	40,8	40,9	40,6	40,9
30	VB 30	vb30	38,6	38,7	38,7	38,8
31	VB 31	vb31	35,6	36,3	36,0	36,2
32	VB 32	vb32	50,4	50,8	50,1	50,5
33	VB 33	vb33	18,5	22,2	19,0	22,0
34	VB 34	vb34	47,5	48,0	47,6	47,7
35	GE 01	ge01	36,9	37,1	37,3	37,6
36	GE 02	ge02	42,0	42,4	43,1	43,6
37	Summe		54,2	54,5	54,2	54,5

A 2.2.2 Teilpegelanalyse nachts

Sp	1		2	3	4	5	6
	Lärmquelle		Beurteilungspegel nachts in dB(A)				
			IO 01	IO 01	IO 02	IO 02	
Bezeichnung		Kürzel	EG	1.OG	EG	1.OG	
Gewerbelärm							
1	VB 01	vb01	28,6	28,7	28,6	28,7	
2	VB 02	vb02	24,7	24,8	24,7	24,8	
3	VB 03	vb03	28,0	28,1	28,0	28,1	
4	VB 04	vb04	24,3	24,4	24,3	24,4	
5	VB 05	vb05	24,5	24,6	24,6	24,7	
6	VB 06	vb06	24,5	24,5	24,6	24,8	
7	VB 07	vb07	24,4	24,5	24,6	24,7	
8	VB 08	vb08	13,4	13,4	13,7	13,7	
9	VB 09	vb09	2,0	2,1	2,2	2,4	
10	VB 10	vb10	6,4	6,6	6,6	7,0	
11	VB 11	vb11	5,4	5,8	5,5	6,1	
12	VB 12	vb12	13,9	14,0	14,1	14,3	
13	VB 13	vb13	15,6	16,0	15,5	16,3	
14	VB 14	vb14	14,3	15,1	14,4	15,4	
15	VB 15	vb15	28,0	28,2	28,3	28,5	
16	VB 16	vb16	26,2	26,3	26,6	26,7	
17	VB 17	vb17	25,8	26,7	25,6	26,8	
18	VB 18	vb18	26,6	26,7	27,0	27,2	
19	VB 19	vb19	20,0	20,8	19,7	20,8	
20	VB 20	vb20	7,9	9,4	7,7	9,3	
21	VB 21	vb21	19,9	20,0	19,8	19,9	
22	VB 22	vb22	17,1	17,2	17,1	17,3	
23	VB 23	vb23	15,5	15,5	15,5	15,5	
24	VB 24	vb24	18,8	18,9	18,7	18,8	
25	VB 25	vb25	20,7	20,8	20,7	21,0	
26	VB 26	vb26	22,0	22,1	21,9	22,2	
27	VB 27	vb27	25,0	25,1	24,9	25,0	
28	VB 28	vb28	29,3	29,4	29,0	29,2	
29	VB 29	vb29	30,8	30,9	30,6	30,9	
30	VB 30	vb30	28,6	28,7	28,7	28,8	
31	VB 31	vb31	23,6	24,3	24,0	24,2	
32	VB 32	vb32	38,4	38,8	38,1	38,5	
33	VB 33	vb33	-1,5	2,2	-1,0	2,0	
34	VB 34	vb34	27,5	28,0	27,6	27,7	
35	GE 01	ge01	26,9	27,1	27,3	27,6	
36	GE 02	ge02	32,0	32,4	33,1	33,6	
37	Summe		42,6	42,9	42,6	43,0	
38	Gesamt (50 % Gleichzeitigkeit)		39,6	39,9	39,6	40,0	

A 3 Sportlärm

A 3.1 Zusammenstellung des untersuchten Lastfalls

Parameter	Lastfall 1
Beurteilungszeitraum	werktags
Innerhalb der Ruhezeiten	x
Außerhalb der Ruhezeiten	
Beurteilungszeit	2 h
Belastungen Tennisplätze	
Tennisplatz 1	2 h
Tennisplatz 2	2 h
Tennisplatz 3	2 h
Tennisplatz 4	2 h
Belastung Stellplatz	
Pkw-Zu- und Abfahrten	300

A 3.2 Emissionsmodell

Zur Ermittlung der Emissionen wird die VDI-Richtlinie 3770 (Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, April 2002 [10]) herangezogen.

Im Bereich des Stellplatzes sind zusätzlich die Geräusche aus den Parkvorgängen (Ein- und Ausparken, Türeenschlagen etc.), dem Parkplatzsuchverkehr und dem Durchfahrtsanteil zu berücksichtigen. Hierfür findet gemäß VDI 3770 der Ansatz der RLS-90 [13] Verwendung.

A 3.2.1 Emissionsansätze Lastfall: werktags innerhalb der Ruhezeiten

Sp	1	2	3	4	5	6
Ze	Quelle	Kürzel	Anzahl ¹⁾	L _w	Auslastung/ Einwirkzeit	L _{w,r} ²⁾
				[dB(A)]		[dB(A)]
Lastfall 1: werktags i.d.RZ. (20-22 Uhr)						2 h
Tennis						
1	Tennisplatz 1	t1n	2,0 h		120 min.	
2	Tennisplatz 1	t1s	2,0 h		120 min.	
3	Tennisplatz 2	t2n	2,0 h		120 min.	
4	Tennisplatz 2	t2s	2,0 h		120 min.	
5	Tennisplatz 3	t3n	2,0 h		120 min.	
6	Tennisplatz 3	t3s	2,0 h		120 min.	
7	Tennisplatz 4	t4n	2,0 h		120 min.	
8	Tennisplatz 4	t4s	2,0 h		120 min.	
Ze	Quelle	Kürzel	Anzahl ¹⁾	L _{m,E,1h} ³⁾	Auslastung/ Einwirkzeit	L _{w,r}
				[dB(A)]		[dB(A)]
9	Stellplatz	fq1	150	37,3	120 min.	95,3

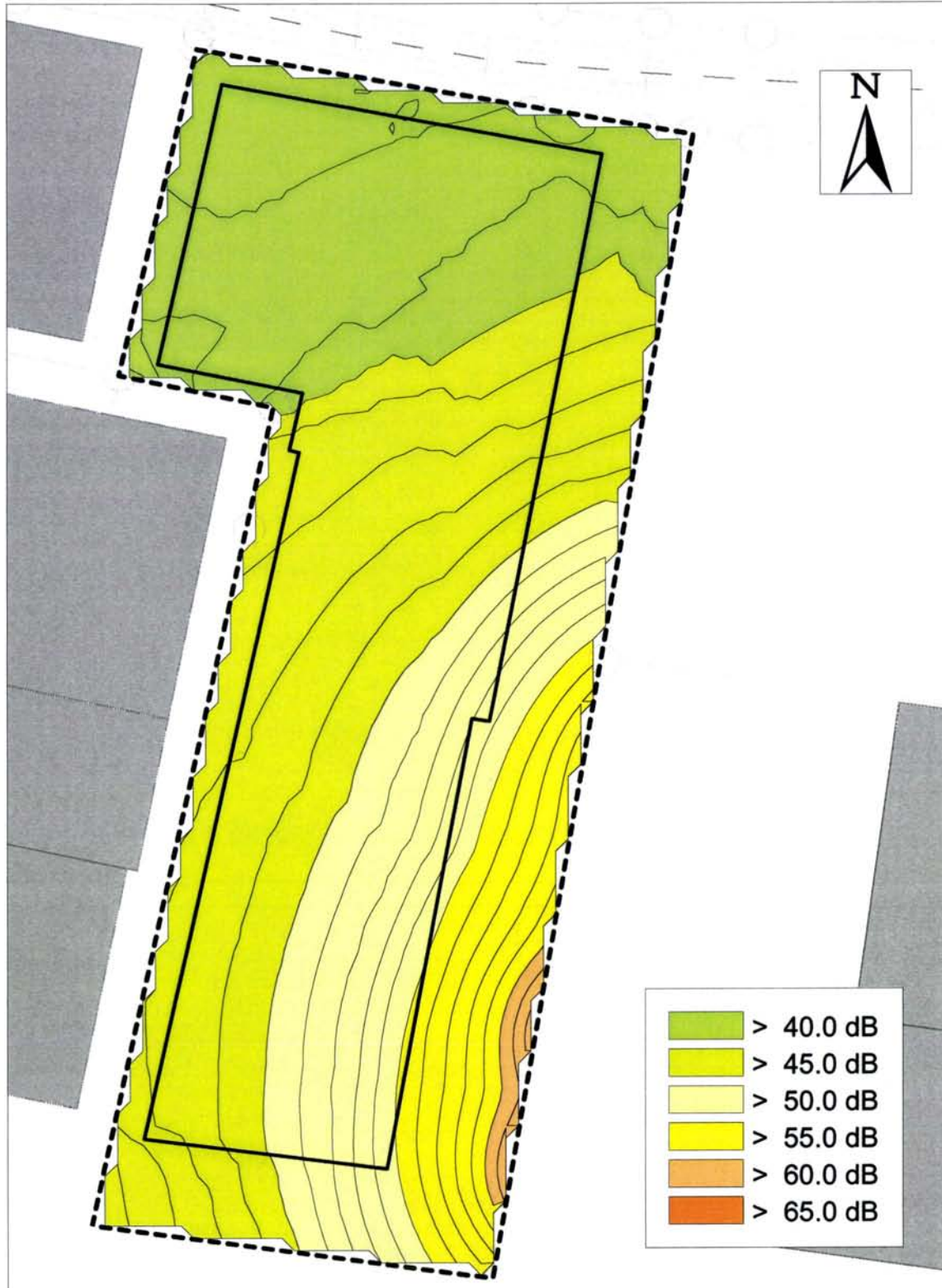
¹⁾ Trainingsdauer bzw. Anzahl Zuschauer, durchgängig redender Personen auf der Freifläche oder Kfz-Zu- und Abfahrten bzw. Durchfahrten pro Stunde

²⁾ Schalleistungs-Beurteilungspegel des Vorganges bezogen auf den Beurteilungszeitraum

³⁾ Emissionspegel für einen Vorgang pro Stunde

A 3.3 Beurteilungspegel aus Sportlärm

A 3.3.1 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:1.000



A 4 Verkehrslärm

A 4.1 Ermittlung der Verkehrserzeugung

Die folgende Tabelle zeigt die Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Mitarbeiter- und Kundenverkehre gemäß Bosserhoff [14].

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
	Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Mitarbeiterverkehr (Ansatz gem. Bosserhoff 2000)												
Ze	Nettodichte für Baugebietstyp GE Beschäftigte pro ha	Größe des Gebiets in ha	Anzahl der Beschäftigten	Wege pro Beschäftigten am Tag	Anteil nicht motorisierter Wege (NMIV) und ÖPNV		Anteil am motorisierten individual Verkehr (MIV-Anteil)		Pkw-Besetzungsgrad	Verkehrserzeugung pro Tag			
1	40-300	50	0,97	49	2-2,5	2,5	20%	0,2	80%	0,8	1,1-1,2	1,1	90

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
	Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Kundenverkehr (Ansatz gem. Bosserhoff 2000)												
Ze	Kunden- und Besucherwege pro Beschäftigtem	Anzahl der Beschäftigten	Anzahl der Kunden und Besucher	Wege pro Beschäftigten am Tag	Anteil nicht motorisierter Wege (NMIV) und ÖPNV		Anteil am motorisierten individual Verkehr (MIV-Anteil)		Pkw-Besetzungsgrad	Verkehrserzeugung pro Tag			
1	5-50	5	49	121	2	2	20%	0,2	80%	0,8	1,2-1,6	1,4	140

Sp	1	2	3	4
	Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Lieferverkehr (Ansatz gem. Bosserhoff 2000)			
Ze	Abschätzung der Lkw-Fahrten über die Nettobaulandfläche für Baugebietstyp GE Beschäftigte pro ha		Größe des Gebiets in ha	Verkehrserzeugung pro Tag
1	5-45	5	0,97	5

A 4.2 Straßenverkehrsbelastungen

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8
Ze	Kürzel	Straßenabschnitt	Prognose-Nullfall 2025/30			Prognose-Planfall 2025/30		
			DTV	p _t	p _n	DTV	p _t	p _n
			Kfz/ 24 h	%	%	Kfz/ 24 h	%	%
Hermann-Körner-Straße								
1	str01	westlich Scholtzstraße	9.831	4,5	7,0	10.066	4,4	7,0
2	str02	südlich Scholtzstraße	5.920	4,5	7,0	6.155	4,4	7,0
3	str03	nördlich Kinauweg	9.380	4,0	6,0	9.615	3,9	6,0

A 4.3 Basis-Emissionspegel

Die folgende Zusammenstellung zeigt die in dieser Untersuchung verwendeten Basis-Emissionspegel L_{m,E} gemäß RLS-90. Die Angaben sind auf 1 Pkw- oder Lkw-Fahrt je Stunde bezogen.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Straßentyp		Steigung/ Gefälle		Straßen- oberfläche		Geschwindig- keiten		Emissions- pegel	
			g	D _{Stg}	StrO	D _{StrO}	V _{PKW}	V _{LKW}	L _{m,E,1}	
	Kürzel	Beschreibung	%	dB(A)		dB(A)	km/h		Pkw	Lkw
1	asph030	nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone und Splitmastix-asphalt	< 5	0,0	asphalt	0,0	30	30	28,5	41,5
2	asph050	nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone und Splitmastix-asphalt	< 5	0,0	asphalt	0,0	50	50	30,7	44,3

A 4.4 Emissionspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ze	Straßen- abschnitt	Basis- L _{m,E}	Prognose-Nullfall						Prognose-Planfall					
			maßgebliche Verkehrsstärken		maßgebliche Lkw- Anteile		Emissions- pegel L _{m,E}		maßgebliche Verkehrsstärken		maßgebliche Lkw- Anteile		Emissions- pegel L _{m,E}	
			M _t	M _n	p _t	p _n	tags	nachts	M _t	M _n	p _t	p _n	tags	nachts
			Kfz/h		%		dB(A)		Kfz/h		%		dB(A)	
Hermann-Körner-Straße														
1	str01	asph050	589,8	137,6	4,5	7,0	61,4	56,1	603,9	137,6	4,4	7,0	61,4	56,1
2	str02	asph030	355,2	82,9	4,5	7,0	56,7	51,4	369,3	82,9	4,4	7,0	56,8	51,4
3	str03	asph050	562,8	131,3	4,0	6,0	60,9	55,5	576,9	131,3	3,9	6,0	61,0	55,5

A 4.5 Verkehrslärm im Plangebiet (Prognose-Planfall 2025)

A 4.5.1 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 4 m, Maßstab 1:1.000



A 4.5.2 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 4 m, Maßstab 1:1.000



**A 4.5.3 Lärmpegelbereiche (LPB) aus Verkehrs- und Gewerbelärm gemäß
DIN 4109, Aufpunkthöhe 4 m, Maßstab 1:1.000**

