

Ö f f e n t l i c h e B e k a n n t m a c h u n g

**Sitzung des Stadtentwicklungs- und Umweltschutzausschusses
am Montag, den 05.03.2018 um 16:30 Uhr
im Großen Sitzungssaal des Rathauses**

T a g e s o r d n u n g

1. Eröffnung der Sitzung; Feststellung der ordnungsgemäßen Einberufung und der Beschlussfähigkeit des Stadtentwicklungs- und Umweltschutzausschusses sowie der Tagesordnung
2. Genehmigung des Protokolls über die Sitzung des Stadtentwicklungs- und Umweltschutzausschusses am 28.11.2017
3. 27. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Alfeld (Leine) „Erweiterung Gewerbeflächen Limmer“, OT Limmer;
- Behandlung der Anregungen gem. § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB
- Feststellungsbeschluss
Vorlage: 147/XVIII
4. Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“, OT Limmer;
Auslegungsbeschluss gem. § 3 Abs. 2 BauGB
Vorlage: 148/XVIII
5. Mitteilungen der Verwaltung
6. Anfragen



Alfeld (Leine), 15.02.2018

Amt: Planungsamt
AZ: 61.11**Vorlage Nr. 147/XVIII**

Beschlussvorlage	Gleichstellungsbeauftragte
öffentlich	☒ beteiligt ☐ nicht beteiligt

Beratungsfolge	Termin
Stadtentwicklungs- und Umweltschutzausschusses	05.03.2018
Ortsrat Limmer	05.03.2018
Verwaltungsausschuss	05.03.2018
Rat der Stadt Alfeld (Leine)	07.03.2018

27. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Alfeld (Leine) „Erweiterung Gewerbeflächen Limmer“, OT Limmer;
- Behandlung der Anregungen gem. § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB
- Feststellungsbeschluss

Der Verwaltungsausschuss hat den Auslegungsbeschluss am 18.12.2017 gefasst. Der Entwurf der Planung hat vom 08.01. bis einschl. 08.02.2018 öffentlich ausgelegen. Aus der Öffentlichkeitsbeteiligung ist keine Stellungnahme hervorgegangen.

Die Behörden wurden zeitgleich beteiligt. Anlage 1 enthält eine Zusammenstellung der beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Abwägungen der Stellungnahmen des Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) und des Landkreis Hildesheim.

Aus dem Abwägungsvorschlag ergibt sich keine Änderung der Planung, lediglich die Begründung wird redaktionell geändert und ergänzt. Dies erfordert keine erneute Beteiligung gem. § 4a Abs. 3 BauGB.

Nach erfolgter Abwägung kann der Rat den Feststellungsbeschluss fassen. Gegenstand des Beschlusses sind die als Anlage 2 und 3 beigefügte 27. Änderung des Flächennutzungsplanes und deren Begründung.

Da der Ortsrat Limmer vorher keine Sitzung terminiert hat, ist er zur Sitzung des Stadtentwicklungs- und Umweltschutzausschusses eingeladen und wird Gelegenheit zur Äußerung erhalten.

Beschlussvorschlag:

Die in Anlage 1 formulierten Vorschläge zur Abwägung der im Verfahren vorgebrachten Stellungnahmen werden als Ergebnis der Abwägung beschlossen.

Die 27. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Alfeld (Leine) wird in der anliegenden Fassung nebst Begründung beschlossen.

Anlagen:

Anlage 1: Abwägungsvorschlag

Anlage 2: Planzeichnung

Anlage 3: Begründung



Landkreis Hildesheim
Stadt Alfeld (Leine)
Ortsteil Limmer

27. Änderung des Flächennutzungsplans
„Erweiterung Gewerbeflächen Limmer“

Ergebnisse der Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger
öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)
(Beteiligung vom 20.12.2017 bis zum 08.02.2018)

Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Nr.	Behörden / Träger öffentlicher Belange / benachbarte Gemeinden	Datum	Bemerkungen / Hinweise
1	Amt für regionale Landesentwicklung Leine-Weser	16.01.2018	• keine Anregungen
2	Bundesagentur für Arbeit		• keine Rückmeldung
3	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr	21.12.2017	• Hinweise auf Lage am Rande eines Jetnachtfluggkorridors sowie am Rande einer Hubschraubernachtfluggstrecke. Keine Bedenken, wenn bauliche Anlagen in der Höhe ≤ 30m über Grund. <u>Hinweis d.V.</u> : Wird in Begründung ergänzt.
4	Avacon Netz GmbH	09.01.2018	• keine Anregungen • Hinweise zum Leitungsschutzbereich (inkl. Lageplan) der 110 kV - Freileitung
5	Deutsche Bahn AG	07.02.2018	• keine Anregungen • Hinweise auf Emissionen durch Eisenbahnbetrieb, Sicherheit / Leichtigkeit des Eisenbahnverkehrs dürfen nicht gefährdet oder gestört werden.
6	Deutsche Post AG		• keine Rückmeldung
7	Deutsche Telekom Technik GmbH	21.12.2017 10.01.2018	• keine Anregungen • Hinweise: keine Telekommunikationslinien im Plangebiet, Bitte um frühzeitige Information (mind. 3 Monate vor Baubeginn) zu evtl. Erschließungsmaßnahmen.
8	Flecken Delligsen	27.12.2017	• keine Anregungen
9	Handwerkskammer Hildesheim		• keine Rückmeldung
10	htp GmbH		• keine Rückmeldung
11	Industrie- und Handelskammer (IHK) Hannover-Hildesheim	24.01.2018	• keine Anregungen. Die Planungen werden im Sinne der Standortsicherung und -entwicklung begrüßt.
12	Kirchenkreisamt Hildesheimer Land		• keine Rückmeldung
13	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)	04.01.2018	• siehe Abwägung
14	Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN)		• keine Rückmeldung
15	Landesliegenschaftsfonds		• keine Rückmeldung

Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (Fortsetzung)			
Nr.	Behörden / Träger öffentlicher Belange / benachbarte Gemeinden	Datum	Bemerkungen / Hinweise
16	Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen mbH (LNVG)		• keine Rückmeldung
17	Landkreis Hildesheim	06.02.2018	• siehe Abwägung
18	Landwirtschaftskammer Niedersachsen		• keine Rückmeldung
19	Leineverband	10.01.2018	• keine Anregungen • Hinweise: Beteiligung bei Einleitung in ein Gewässer II. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme mögl. an ein Gewässer II. Ordnung (z.B. Glene oder Bremer Bach) als Gewässerrandstreifen.
20	Niedersächsisches Forstamt Grünenplan		• keine Rückmeldung
21	Nds. Landesbehörde für Straßenbau u. Verkehr (NLStBV)		• keine Rückmeldung
22	Niedersächsisches Landvolk		• keine Rückmeldung
23	Niedersächsische Landesforsten	12.01.2018	• keine Anregungen • Hinweise: Anregungen zum Waldrandabstand wurden berücksichtigt.
24	Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)		• keine Rückmeldung
25	Polizeiinspektion Hildesheim		• keine Rückmeldung
26	Gemeinde Freden (Leine)		• keine Rückmeldung
27	Gemeinde Lamspringe	21.12.2017	• keine Anregungen
28	Samtgemeinde Leinebergland	09.01.2018	• keine Anregungen
29	Gemeinde Sibbesse	21.12.2017	• keine Anregungen
30	Staatl. Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim (GAA)		• keine Rückmeldung
31	Staatliches Baumanagement		• keine Rückmeldung
32	TenneT TSO GmbH	(18.09.2017) 10.01.2018	• keine Anregungen • Hinweise zum Leitungsschutzbereich (inkl. Lage- und Profilplan) der 220 kV - Freileitung
33	Überlandwerk Leinetal (ÜWL)		• keine Rückmeldung
34	Vodafone Kabel Deutschland GmbH		• keine Rückmeldung
35	Wasserwerk Alfeld GmbH	27.12.2017	• keine Anregungen
36	Zweckverband Abfallwirtschaft Hildesheim		• keine Rückmeldung

weiß = keine Stellungnahme abgegeben

grau = keine Anregungen geäußert, ggf. Hinweise gegeben

gelb = siehe nachfolgenden Abwägungsvorschlag

(Datum) = Verweis auf frühere, weiterhin gültige Stellungnahme(n)

d.V. = der Verwaltung

Stadt Alfeld (Leine) 27. Änderung Flächennutzungsplan Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange		
Name:	Datum:	TÖB-Nr.:
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)	04.01.2018	13
Sachgebiet / thematischer Aspekt:		
Bodenschutz, Baugrund, Bergbau, Hydrogeologie		
Kurzfassung der Anregungen:		

Fachbereich Landwirtschaft / Bodenschutz

Zur fachlichen Bewertung des Schutzgutes Boden im Rahmen von Planverfahren bildet das Bundes-Bodenschutzgesetz die Grundlage. Das BBodSchG gibt eine funktionale Betrachtung des Bodens vor. Eine besondere Bedeutung kommt den natürlichen Bodenfunktionen und der Archivfunktion des Bodens zu. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen dieser Funktionen so weit wie möglich vermieden werden (vgl. §1 BBodSchG).

Für die fachgerechte Berücksichtigung des Bodens im Rahmen der oben genannten Planung ist folglich eine Bodenfunktionsbewertung erforderlich. Böden mit einer besonders hohen Leistungsfähigkeit im Hinblick auf die Lebensraumfunktion und die Archivfunktionen gelten als besonders schutzwürdig. Eine Karte der schutzwürdigen Böden ist auf dem LBEG-Kartenserver im Internet unter <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> eingestellt. Der Leitfaden „Schutzwürdige Böden in Niedersachsen - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren“ ist als Heft 8 in der Publikationsreihe GeoBerichte erschienen und als download auf der Internetseite des LBEG (unter Karten, Daten & Publikationen > Publikationen > Geo-Berichte) verfügbar.

Danach sind im Planbereich Suchräume für Böden mit einer besonderen Schutzwürdigkeit aufgrund ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Lebensraumfunktion) betroffen.

Die alleinige Betrachtung und Bewertung von Biotoptypen ist fachlich nicht ausreichend. Sie greift für das Schutzgut Boden und den durch das BBodSchG vorgegebenen bodenfunktionalen Ansatz zu kurz. So können, wie im Fall der hier betroffenen Böden, wenig wertvolle Biotope (Ackerstandorte) Böden mit einer hohen Bodenfunktionserfüllung aufweisen (hier hohe Erfüllung der Lebensraumfunktion aufgrund einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit).

Aus bodenschutzfachlicher Sicht sollten die Bodenfunktionen und die besondere Schutzwürdigkeit der betroffenen Böden berücksichtigt werden.

Es wird außerdem auf die Verdichtungsempfindlichkeit der betroffenen Böden hingewiesen. Die Bodenfunktionen im Bereich der von Bebauung freizuhaltenden Bereiche können nur dann weitgehend erhalten bleiben, wenn die Bauarbeiten bodenschonend und mit Rücksicht auf die Ver-

dichtungsempfindlichkeit erfolgen. Die Durchführung eines Bodenmanagements ist zu begrüßen. Der Fachbereich Landwirtschaft / Bodenschutz empfiehlt in den von Bebauung freizuhaltenden Bereichen durch Minimierung oder, wo möglich, Verzicht der Befahrung des feuchten Bodens mit Baufahrzeugen eine Verdichtung zu vermeiden, um Beeinträchtigungen des Bodens und der Bodenfunktionen zu verhindern.

Fachbereich Bauwirtschaft

Das Planungsgebiet befindet sich nach den vorliegenden Unterlagen (Kartenserver des LBEG) unweit westlich einer Salzstockhochlage. Im Untergrund der Planungsfläche liegen lösliche Sulfatgesteine (Salz, Gips) aus dem Oberen Buntsandstein und aus dem Zechstein. Die löslichen Gesteine liegen in so großer Tiefe, dass bisher im Planungsgebiet kein Schadensfall bekannt geworden ist, der auf Verkarstung in dieser Tiefe zurückzuführen ist. Erdfälle sind dem LBEG im Planungsbereich nicht bekannt. Der nächste bekannte Erdfall liegt ca. 1,4 km entfernt südöstlich des Planungsgebietes.

Die Planungsfläche wird formal der Erdfallgefährdungskategorie 1 zugeordnet (gemäß Erlass des Niedersächsischen Sozialministers "Baumaßnahmen in erdfallgefährdeten Gebieten" vom 23.02.1987, AZ. 305.4 - 24 110/2 -). Bei Bauvorhaben im Planungsgebiet kann - sofern sich auch bei der Baugrunderkundung keine Hinweise auf Subrosion ergeben - auf konstruktive Sicherungsmaßnahmen bezüglich der Erdfallgefährdung verzichtet werden.

Für die geotechnische Erkundung des Baugrundes sind die allgemeinen Vorgaben der DIN EN 1997-1:2014-03 mit den ergänzenden Regelungen der DIN 1054:2010-12 und nationalem Anhang DIN EN 1997-1/NA:2010-12 zu beachten. Der Umfang der geotechnischen Erkundung ist nach DIN EN 1997-2:2010-10 mit ergänzenden Regelungen DIN 4020:2010-12 und nationalem Anhang DIN EN 1997-2/NA:2010-12 vorgegeben. Vorabinformationen zum Baugrund können dem Internet-Kartenserver des LBEG (www.lbeg.niedersachsen.de) entnommen werden. Diese Stellungnahme ersetzt keine geotechnische Erkundung des Baugrundes.

Fachbereich Bergaufsicht CLZ

Das Plangebiet liegt im Bereich des ehemaligen Kalibergwerks Desdemona. Mit Einwirkungen des stillgelegten Bergbaus auf die Planung ist nach den vorhandenen Unterlagen und bei Berücksichtigung der bisherigen Erfahrungen nicht zu rechnen.

Fachbereich Hydrogeologie

Die Ausgleichsfläche Flurstück 30, Flur 33, Gemarkung Alfeld befindet sich in einem Voranggebiet der Trinkwassergewinnung nach LROP 2007. Den Belangen des Trinkwasserschutzes ist Rechnung zu tragen.

Diese Stellungnahme des LBEG als Träger Öffentlicher Belange (TÖB) ersetzt nicht eine gegebenenfalls erforderliche Stellungnahme des Gewässerkundlichen Landesdienstes (GLD) mit den jeweiligen Dienststellen (NLWKN und LBEG).

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Stellungnahme des LBEG ist identisch mit der Stellungnahme des LBEG zum Vorentwurf.

Bereits im Vorentwurf wurde unter den landwirtschaftlichen Belangen die hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit genannt. Wie dort erläutert, rechtfertigen die Ziele dieser Flächennutzungsplanung als überwiegende öffentliche Belange die Inanspruchnahme dieser Böden. Besser geeignete Alternativstandorte stehen nicht zur Verfügung (vgl. Standortbegründung in Kap. 2 der Begründung).

Im Rahmen der Abwägung wird seitens der Stadt Alfeld der Entwicklung von Gewerbeflächen und der Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten weiterhin Vorrang gegenüber den erkannten Belangen des Bodenschutzes eingeräumt.

In der Bearbeitung des Umweltberichtes zur Entwurfsfassung wurden die besondere Bodenfunktion und Schutzwürdigkeit und die Verdichtungsempfindlichkeit weiter gewürdigt. Im Rahmen der Anwendung der Eingriffsregelung auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungspläne) sind Vermeidung und Ausgleich von Beeinträchtigungen der besonderen Bodenfunktionen zu prüfen und festzulegen.

Die Hinweise zu den Baugrundverhältnissen wurden im Kap. 5.8 (Bauwirtschaft) ergänzt. Der Hinweis zur Ausgleichsfläche ist im Bebauungsplan Nr. 8 zu berücksichtigen.

Entscheidungsantrag:

Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Änderungen der Planung ergeben sich hieraus nicht. Der Entwicklung von Gewerbeflächen wird weiterhin Vorrang gegenüber den erkannten Belangen des Bodenschutzes eingeräumt.

Stadt Alfeld (Leine) 27. Änderung Flächennutzungsplan Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange		
Name:	Datum:	TÖB-Nr.:
Landkreis Hildesheim	06.02.2018	17
Sachgebiet / thematischer Aspekt:		
Immissionsschutz, Bodenschutz		
Kurzfassung der Anregungen:		

Gesundheitsamt

Mögliche Vorgaben des Schallschutzgutachtens sind umzusetzen.

Untere Bodenschutzbehörde

Die Böden im Planbereich weisen aufgrund der Karte „Standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit“ (VDST, sh. NIBIS-Kartenserver) eine hohe bzw. sehr hohe standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit auf (Stufe 5 bzw. 6 von 7).

Die Karte „Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung“ (VDBF, sh. NIBIS-Kartenserver) zeigt wie stark die Funktionen durch das Befahren mit schweren Land- oder Baumaschinen gefährdet sind. Dazu wird die „Standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit“ in Beziehung zu den Gefügeeigenschaften des Bodens gesetzt. Die Karte der VDBF bezieht sich auf die Bodentiefe 35 cm und wird in 5 Stufen dargestellt.

Die Bodenfunktionen der Böden im Planbereich sind aufgrund der Karte „Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung“ (VDBF, sh. NIBIS-Kartenserver) mäßig gefährdet bzw. gefährdet durch Bodenverdichtung (Stufe 3 bzw. 4 von 5).

Für die Wahrung der bodenschutzrechtlichen Belange mit dem Ziel der Vermeidung schädlicher Bodenveränderungen und dem Erhalt sowie der möglichst naturnahen Wiederherstellung der Böden und ihrer natürlichen Funktionen gemäß §2 BBodSchG ist zur fach- und genehmigungsgerechten Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) durch eine zu bestimmende fachkundige Person mit bodenkundlichem Sachverstand sicherzustellen.

Zum Inhalt und Umfang der BBB wird auf einschlägige Vorgaben und Leitfäden verwiesen, wie z.B. das BVB-Merkblatt Band 2 (Hg. Bundesverband Boden 2013) oder Bodenschutz beim Bauen – Ein Leitfaden für den behördlichen Vollzug in Niedersachsen, LBEG 2014, Geoberichte 28). Eine entsprechende Umsetzung sollte im nachgelagerten Bauleitplanverfahren z.B. in Form einer Vereinbarung (öffentlich-rechtlicher Vertrag) erfolgen.

Stellungnahme der Verwaltung:**zu Gesundheit**

Das Schallschutzgutachten wird zum parallel im Verfahren befindlichen Bebauungsplan Nr. 8 erstellt. Dabei wird der Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung mit berücksichtigt. Vorgaben des Lärmschutzes lassen sich jedoch erst im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) festlegen.

zu Bodenschutz

In der Bearbeitung des Umweltberichtes zur Entwurfsfassung wurden die besondere Bodenfunktion und Schutzwürdigkeit und die Verdichtungsempfindlichkeit weiter gewürdigt. Im Rahmen der Anwendung der Eingriffsregelung auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungspläne) sind Vermeidung und Ausgleich von Beeinträchtigungen der besonderen Bodenfunktionen zu prüfen und festzulegen. Dazu kann auch eine bodenkundliche Baubegleitung gehören.

Entscheidungsantrag:

Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.

Verfahrensvermerke

Präambel

Auf Grund des § 1 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) i. V. m. § 58 Abs. 2 Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NkomVG) hat der Rat der Stadt Alfeld (Leine) diese 27. Änderung des Flächennutzungsplans, bestehend aus der Planzeichnung und der Begründung beschlossen.

Alfeld (Leine), den

Bürgermeister
(Beushausen)

(Siegel)

Planunterlage

Kartengrundlage: Amtliche Karte 1: 5.000 (AK5)
Maßstab: 1 : 5.000

„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,

© 2017 LGLN

Herausgeber: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN)

Angaben und Präsentationen des amtlichen Vermessungswesens sind durch das Niedersächsische Gesetz über das amtliche Vermessungswesen (NVermG) sowie durch das Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz) gesetzlich geschützt.

Die Verwertung für nichteigene oder für wirtschaftliche Zwecke und die öffentliche Wiedergabe von Angaben des amtlichen Vermessungswesens und von Standardpräsentationen ist nur mit Erlaubnis der zuständigen Vermessungs- und Katasterbehörde zulässig. Keiner Erlaubnis bedarf

1. die Verwertung von Angaben des amtlichen Vermessungswesens und von Standardpräsentationen für Aufgaben des übertragenen Wirkungskreises durch kommunale Körperschaften,
2. die öffentliche Wiedergabe von Angaben des amtlichen Vermessungswesens und von Standardpräsentationen durch kommunale Körperschaften, soweit diese im Rahmen ihrer Aufgabenerfüllung eigene Informationen für Dritte bereitstellen.

(Auszug aus § 5 Absatz 3 NVermG vom 12. Dezember 2002 Nds GVBl. 2003)

Planverfasser

Der Entwurf der 27. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde ausgearbeitet vom LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald, Hameln.

Hameln, den 22.11.2017



Planverfasser
(v. Luckwald)

(Siegel)

Öffentliche Auslegung

Der Verwaltungsausschuss der Stadt Alfeld (Leine) hat in seiner Sitzung am 18.12.2017 dem Entwurf der 27. Änderung des Flächennutzungsplans sowie der Begründung zugestimmt und seine öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.

Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am 22.12.2017 ortsüblich bekannt gemacht und im Internet eingestellt.

Der Entwurf der 27. Änderung des Flächennutzungsplans und der Begründung sowie die Umweltinformationen und die wesentlichen bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen haben vom 08.01.2018 bis 08.02.2018 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen.

Alfeld (Leine), den

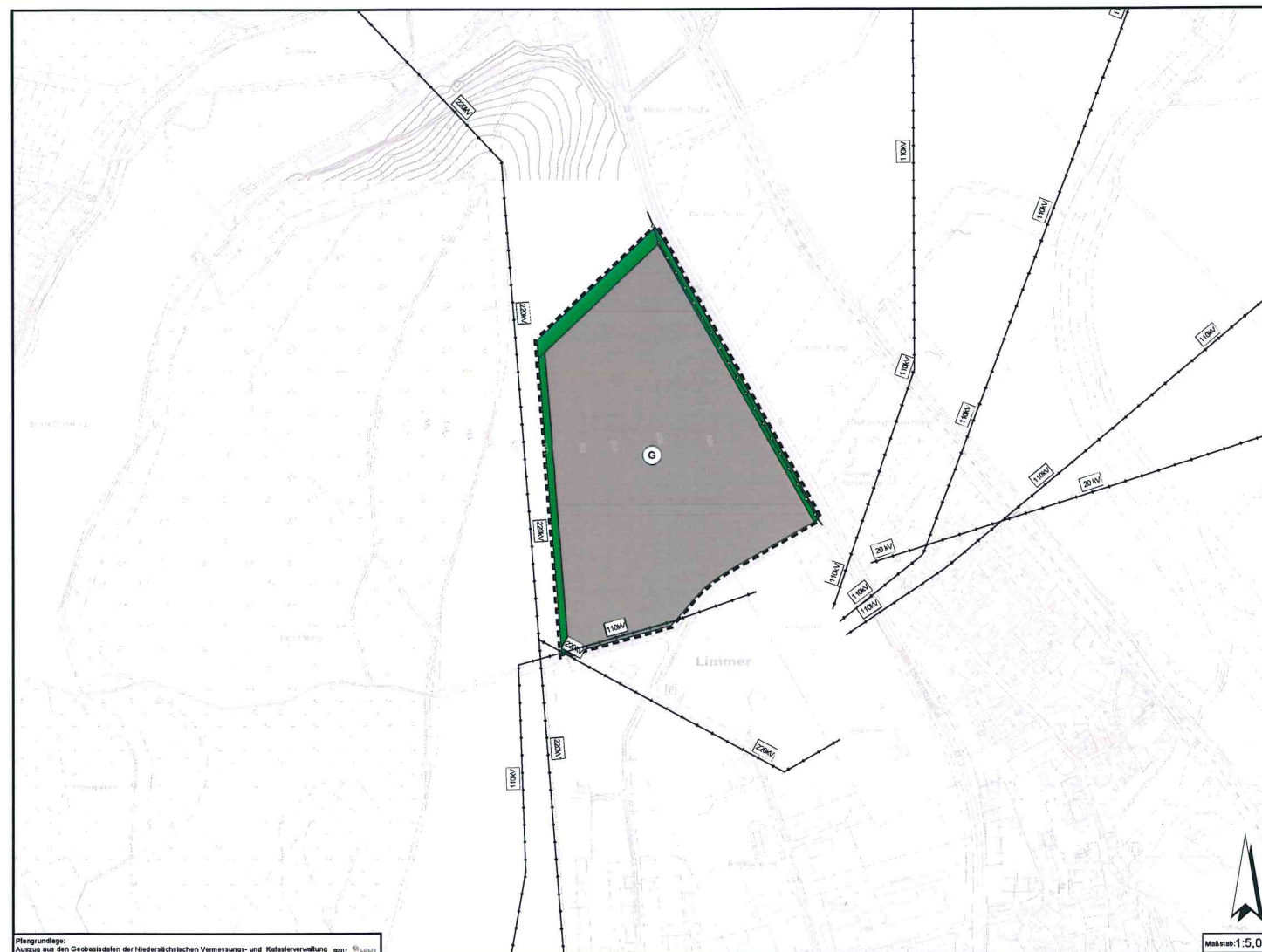
Bürgermeister
(Beushausen)

Feststellungsbeschluss

Der Rat der Stadt Alfeld (Leine) hat nach Prüfung der Anregungen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB die 27. Änderung des Flächennutzungsplans mit Begründung in seiner Sitzung am 07.03.2018 beschlossen.

Alfeld (Leine), den

Bürgermeister
(Beushausen)



Plangrundlage:
Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2017 LGLN

Genehmigung

Die 27. Änderung des Flächennutzungsplans ist mit Verfügung vom heutigen Tage unter Auflagen / mit Maßgaben / mit Ausnahme der durch kenntlich gemachten Teile gemäß § 6 Abs. 1 BauGB genehmigt (Az.).

Hildesheim, den

Landkreis Hildesheim
Der Landrat
Im Auftrage:

(Siegel)

Inkrafttreten

Die Erteilung der Genehmigung der 27. Änderung des Flächennutzungsplans ist gemäß § 6 Abs. 5 BauGB am ortsüblich bekannt gemacht worden.

Die 27. Änderung des Flächennutzungsplans ist damit wirksam geworden.

Alfeld (Leine), den

Bürgermeister
(Beushausen)

Verletzung von Vorschriften

Innerhalb eines Jahres nach Wirksamwerden des Flächennutzungsplans ist die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften sowie Mängel der Abwägung beim Zustandekommen der 27. Änderung des Flächennutzungsplans nicht / geltend gemacht worden.

Alfeld (Leine), den

Bürgermeister

Hinweise

Für diese Flächennutzungsplanänderung gelten:

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808),
- die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786) sowie
- die Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung - PlanZV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057).

Planzeichenerklärung

1. Art der baulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB und § 1 Baunutzungsverordnung - BauNVO)

G Gewerbliche Bauflächen

2. Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen (§ 5 Abs. 2 Nr. 4 und Abs. 4 BauGB)

Elt - Freileitung (oberirdisch)
(mit Angabe der Spannung)

Elt - Leitung (unterirdisch)
(Mittelspannungsleitung, 20 kV)

3. Grünflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB)

Grünflächen

4. Sonstige Darstellungen

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
der 27. Änderung des Flächennutzungsplans

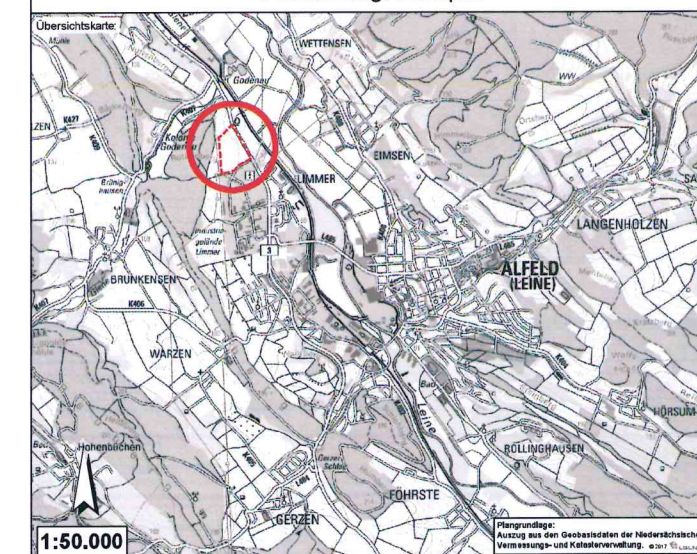
Anlage 2 zur Vorlage 147/XVIII

- verkleinert -

Landkreis Hildesheim Stadt Alfeld (Leine) Ortsteil Limmer

27. Änderung des Flächennutzungsplans "Erweiterung Gewerbflächen Limmer"

- AUSFERTIGUNG -
Feststellungsexemplar



Planungsträger:



Stadt Alfeld (Leine)

Marktplatz 1
31061 Alfeld (Leine)

Planbearbeiter:

LandschaftsArchitekturbüro
Georg von Luckwald
Landschaftsarchitekt BDLA
Stadtplaner SRL
Gut Hapensen Nr. 5, 31787 Hameln
Telefon: 05151 / 67464, www.luckwald.de

Landkreis Hildesheim

Stadt Alfeld (Leine)

Ortsteil Limmer

**27. Änderung des Flächennutzungsplans
„Erweiterung Gewerbeflächen Limmer“**

Begründung

**- AUSFERTIGUNG -
Feststellungsexemplar**

März 2018

Inhaltsverzeichnis

TEIL A (Begründung – allgemeiner Teil)

1 Allgemeines	1
1.1 Ausgangssituation und Grundlagen	1
1.2 Räumlicher Geltungsbereich	1
1.3 Ziele und Zwecke der Planung.....	2
1.4 Planungsvorgaben	3
2 Standortbegründung	4
3 Erläuterung der Darstellungen	5
4 Flächenbilanz	5
5 Auswirkungen des Flächennutzungsplans	5
5.1 Belange der Raumordnung und Siedlungsentwicklung	5
5.2 Verkehr	7
5.3 Landwirtschaftliche Belange	9
5.4 Forstwirtschaftliche Belange	10
5.5 Wasserwirtschaft	11
5.6 Ver- und Entsorgung	12
5.7 Immissionsschutz	12
5.8 Bauwirtschaft	13
5.9 Boden, Natur und Landschaft	14
5.10 Altablagerungen / Kampfmittel	14
5.11 Denkmalpflege	14
6 Verfahren	15

TEIL B (Umweltbericht)

7 Einleitung.....	18
7.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung.....	18
7.1.1 Ziele der Flächennutzungsplanänderung	18
7.1.2 Inhalte der Flächennutzungsplanänderung	18
7.2 Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen und ihre Berücksichtigung	19
7.3 Untersuchungsrahmen des Umweltberichtes	21
8 Umweltzustand und Umweltauswirkungen	22
8.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basissszenario)	22
8.1.1 Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit	22
8.1.2 Schutzgut Arten und Biotope (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt).....	23
8.1.3 Schutzgüter Fläche und Boden	24
8.1.4 Schutzgut Wasser	25

8.1.5	Schutzgut Klima/Luft	26
8.1.6	Schutzgut Landschaft.....	26
8.1.7	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	26
8.1.8	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	27
8.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	27
8.2.1	Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit.....	29
8.2.2	Schutzgut Arten und Biotope (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)	31
8.2.3	Schutzgüter Fläche und Boden.....	32
8.2.4	Schutzgut Wasser	33
8.2.5	Schutzgut Klima/Luft	34
8.2.6	Schutzgut Landschaft.....	34
8.2.7	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter / Kulturelles Erbe	35
8.2.8	Wechselwirkungen	35
8.2.9	Erzeugte Abfälle und Abwasser	36
8.2.10	Nutzung erneuerbarer Energien / sparsame und effiziente Energienutzung	36
8.2.11	Eingesetzte Techniken und Stoffe	36
8.2.12	Risiken durch schwere Unfälle oder Katastrophen.....	37
8.2.13	Kumulation mit Auswirkungen benachbarter Vorhaben und Plangebiete	37
8.3	Artenschutzrechtliche Beurteilung der Änderung des Flächennutzungsplans	38
8.3.1	Einführung und rechtliche Grundlagen	38
8.3.2	Prognose und Bewertung der Schädigungen und Störungen geschützter Arten	39
8.4	Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung / Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	44
8.4.1	Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.....	44
8.4.2	Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	44
8.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	45
8.5.1	Standortalternativen	45
8.5.2	Ausführungsalternativen	46
8.5.3	Ermittlung zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung.....	46
9	Zusätzliche Angaben.....	47
9.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten	47
9.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Umweltüberwachung (Monitoring).....	47
9.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	48
10	Quellenverzeichnis	52

Anhang

Anhang 1: Ausschnitt der Ursprungsfassung des Flächennutzungsplans der
Stadt Alfeld (Leine), Maßstab 1:10.000

Anhang 2: Biotoptypenplan, Maßstab 1:2.000



TEIL A (Begründung – allgemeiner Teil)

1 Allgemeines

1.1 Ausgangssituation und Grundlagen

Zur Deckung des zukünftigen Bedarfs an Bauflächen für Industrie und Gewerbe sollen im Flächennutzungsplan der Stadt Alfeld (Leine) - Ortsteil Limmer - neue gewerbliche Bauflächen ausgewiesen werden. Mit dieser Planung wird das bestehenden Industrie- und Gewerbegebiet ‚Limmer-West‘ nach Norden weiterentwickelt.

Eine konkrete Ansiedlungsplanung besteht für den südöstlichen Teil des Geltungsbereichs. Die in der Stadt Alfeld (Leine) bereits ansässige Firma Ronge Profil GmbH möchte sich erweitern und dabei ihren Standort räumlich verlagern.

Für diesen Bereich wird im Umfang von 3,5 ha parallel zu dieser 27. Änderung des Flächennutzungsplans der Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ aufgestellt.

1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der 14,4 ha umfassende räumliche Geltungsbereich des Flächennutzungsplans befindet sich ausschließlich auf einer Teilfläche des Flurstücks 21 / 16 (Flur 2/ Gemarkung Limmer) nördlich des Ortsteils Limmer entlang der Bundesstraße 3 (‚Alte Heerstraße‘), welche die östliche Grenze des Geltungsbereiches bildet. Er wird im Süden durch die Siemens- und die Zeissstraße begrenzt und schließt damit an die südlich bereits bestehenden gewerblichen Nutzungen (Limmer-West) an. Weiterhin befindet sich dort das Umspannwerk Godenau, von welchem mehrere Hochspannungsleitungen ausgehen, welche am südlichen Rand abschnittsweise auch innerhalb des Geltungsbereichs verlaufen. Im Westen und Norden setzen sich zunächst die Ackerflächen des ‚Vierzigmorgenkamp‘ fort, bevor sich im Westen die Waldbereiche des Rothenberges anschließen und im Norden die Ortslage Godenau beginnt.

Die Grenzen des Geltungsbereiches ergeben sich im Westen aus einem parallelen Abstand von 30 m zur Mittelachse der 220kV-Freileitung. Dieser Abstand hält den maximalen Leitungsschutzbereich gemäß den Angaben des Leitungsträgers¹ ein. Zugleich wird ein annähernd hangparalleler Verlauf erreicht.

¹ TenneT, 19.07.2017: Schutzbereichsdateien mit Leitungsverlauf, Maststandorten und Breite der Leitungsschutzbereiche der 220kV-Freileitung.

Im Norden orientiert sich der Geltungsbereich an einem adäquaten Abstand zur Ortslage Godenau und an der Topographie. Einem markanten, querverlaufenden Höhengraben wird gefolgt, ohne diesen zu überschreiten. An der B 3 endet der Geltungsbereich auf der Höhe des gegenüberliegenden Beginns eines Gehölzbereichs.

Die Begrenzungen des Geltungsbereiches erlauben sinnvolle Flächenzuschnitte für großflächige Gewerbeansiedlungen.

Im Osten, auf der anderen Seite der B 3 befinden sich weitere Ackerflächen, südöstlich ein großes Regenrückhaltebecken der Stadt Alfeld sowie - in südlicher Fortsetzung - der Friedhof sowie Wohngebiete des Ortsteils Limmer. Im Osten erstreckt sich hinter der Bahnstrecke das Leinetal mit dem Flusslauf der Leine.

Der Geltungsbereich ist von einem Gefälle geprägt, der tiefste Punkt befindet sich im Südosten (ca. 95,5 m über NHN); der westliche Rand des Gebietes weist eine Höhe von ca. 120 m über NHN auf.

1.3 Ziele und Zwecke der Planung

Mit der 27. Änderung des Flächennutzungsplans wird der Zweck verfolgt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung sowie zukünftige Bebauung von gewerblichen Bauflächen zu schaffen.

Die Bauleitplanung dient insbesondere folgenden Zielen:

- Entwicklung von gewerblichen Bauflächen an einem geeigneten und am südlichen Rand bereits erschlossenen Standort in Fortführung eines vorhandenen Industrie- und Gewerbegebietes.
- Stärkung der mittelfunktionalen Funktionen der Stadt Alfeld durch die Ausweisung von Gewerbeflächen und die Sicherung und Entwicklung von Arbeitsplätzen (entsprechend der raumordnerischen Schwerpunktaufgabe).
- Förderung einer bereits am Standort Alfeld ansässigen Firma im Bereich Metallverarbeitung.
- Einbindung des Gebietes und der zukünftigen baulichen Nutzungen in das Stadt- und Landschaftsbild am Übergang zwischen der Ortslage und der freien Landschaft.

1.4 Planungsvorgaben

Raumordnung²

Landesraumordnungsprogramm (LROP)

Die Stadt Alfeld (Leine) wird im Niedersächsischen Landesraumordnungsprogramm (LROP 2017³) als Mittelzentrum dargestellt. Zudem ist die B 3 als Hauptverkehrsstraße ausgewiesen. In der Umgebung des Plangebietes sind weiterhin eine Haupteisenbahnstrecke sowie eine Leitungstrasse dargestellt. Der weiter östlich gelegene Flusslauf der Leine ist als Vorranggebiet Biotopverbund linienförmig dargestellt. Nördlich von Alfeld befindet sich ein Natura 2000 - Gebiet (ca. 2 km Entfernung östlich vom Plangebiet), südlich vom Plangebiet ein Vorranggebiet der Trinkwasserversorgung.

Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Im RROP des Landkreises Hildesheim (2016) wird die Stadt Alfeld (Leine) - entsprechend dem LROP - als Mittelzentrum dargestellt. Das Gewerbegebiet Limmer-West ist ausdrücklich in die mittelzentralen Funktionen mit einbezogen (Beschreibende Darstellung zum RROP 2016, Nr. 2.2/05, S. 8). Ein Großteil des Plangebiets wird im RROP nachrichtlich bereits als „Bauleitplanerisch gesicherter Bereich“ dargestellt. Darüber hinaus stellt das RROP das südlich angrenzende Umspannwerk, die davon abgehenden Freileitungen sowie eine westlich des Plangebietes verlaufende unterirdische Gashochdruckleitung dar. Die B 3 wird als ‚Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße‘ und die Bahntrasse als ‚Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke‘ abgebildet. Südwestlich befindet sich ein Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung.

Der Wald des westlich gelegenen Rothenberges ist im RROP als Vorbehaltsgebiet Wald, etwas weiter westlich auch überlagernd mit einem Vorbehaltsgebiet Erholung dargestellt. Als raumordnerisches Ziel ist ein Mindestabstand mit störenden Nutzungen und Bebauung von 100 m zu unbelasteten Waldrändern einzuhalten.

Die Ackerflächen westlich, nördlich und östlich vom Plangebiet sind aufgrund des hohen Ertragspotenzials als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft dargestellt, ein kleiner Teil des nördlichen Plangebietes liegt in diesem Vorbehaltsgebiet.

Insgesamt wird die Stadt Alfeld (Leine) als Standort mit der Schwerpunktaufgabe ‚Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten‘ klassifiziert.

² Zur Raumordnung siehe auch Kap. 4.1

³ Neubekanntmachung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) vom 26.09.2017 (Nds. GVBl. Nr. 20/2017, ausgegeben am 06.10.2017)

Flächennutzungsplan

In der bisher rechtsgültigen Fassung des F-Planes (siehe Anhang 1) wird der Geltungsbereich als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Zudem wird eine den Geltungsbereich querende Elt-Freileitung (20 kV) dargestellt, welche jedoch inzwischen abgebaut ist. Der F-Plan stellt weiterhin ein Wasserschutzgebiet (Schutzzone III) dar, welches sich nach Norden in Richtung Godenau erstreckt und nach heutigem Stand ebenfalls nicht mehr rechtskräftig ist.

Mit dieser 27. Änderung des Flächennutzungsplans wird die ackerbauliche Fläche in einem Umfang von 14,4 ha in gewerbliche Baufläche umgewandelt.

2 Standortbegründung

Folgende Argumente sprechen für die Entwicklung des gewählten Standortes als gewerbliche Baufläche:

- An diesem Standort sind Flächen in großzügigem Zuschnitt vorhanden, so dass der Bedarf auch an größeren zusammenhängenden Gewerbeflächen erfüllt werden kann.
- Der Standort schließt direkt an das vorhandene Industrie- und Gewerbegebiet ‚Limmer-West‘ an, es erfolgt somit eine sinnvolle räumliche Konzentration gewerblicher Nutzungen.
- Er ist durch die Zeissstraße im Süden verkehrlich bereits erschlossen. Da die Zeissstraße direkt in die B 3 einmündet, ist die Anbindung an das überregionale Verkehrsnetz gewährleistet. Regenwasser- und Schmutzwasserkanal sind in ausreichender Dimensionierung in der Zeissstraße vorhanden.
- Die Stadt Alfeld als Mittelzentrum hat an diesem Standort die besten Voraussetzungen, ihren Auftrag zur Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten zu erfüllen.
- Aufgrund der relativ siedlungsfernen Lage wird - vorbehaltlich weiterer Untersuchungen - nicht mit gravierenden Immissionskonflikten gerechnet.
- Der Standort erweist sich - auch aufgrund der bestehenden Vorbelastungen - bezüglich naturschutzfachlicher sowie wasserrechtlicher Belange als relativ konfliktarm.
- Es besteht ein auf diesen Standort gerichtetes konkretes Ansiedlungsinteresse. Die Verfügbarkeit der Flächen ist gegeben, so dass diesem Interesse kurzfristig entsprochen werden kann.

3 Erläuterung der Darstellungen

Die westlich der B 3 vorhandenen gewerblichen Bauflächen werden Richtung Norden erweitert. Entlang der westlichen und östlichen Plangebietsgrenzen werden jeweils ein ca. 10 m breiter Streifen, nach Norden ein ca. 20 m breiter Streifen als Grünflächen zur randlichen Eingrünung ausgewiesen. Nachrichtlich wiedergegeben sind die verschiedenen Strom-Freileitungen im Gebiet mit Angabe der Spannung. Entlang der Siemensstraße überquert eine 110kV-Leitung den südlichen Rand des Plangebietes. Am östlichen Rand verläuft die unterirdische 20kV-Stromleitung parallel zur B 3 im Plangebiet.

4 Flächenbilanz

Die Fläche im Geltungsbereich der 27. Änderung des Flächennutzungsplans teilt sich wie folgt auf:

Gewerbliche Bauflächen	130.492 m ²
Grünfläche	13.446 m ²
Summe (Geltungsbereich):	143.938 m²

5 Auswirkungen des Flächennutzungsplans

5.1 Belange der Raumordnung und Siedlungsentwicklung

Raumordnung

Die Belange der Raumordnung sind in der Form von Zielen und Grundsätzen im Niedersächsischen Landesraumordnungsprogramm (LROP 2017) sowie im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Hildesheim (RROP 2016) niedergelegt.

Im Rahmen des Zentrale-Orte-Konzeptes ist der Stadt Alfeld die Funktion eines Mittelzentrums zugewiesen. Damit sind zentralörtliche Einrichtungen und Angebote für den gehobenen Bedarf vorzuhalten. Die räumliche Konkretisierung des Mittelzentrums erstreckt sich auf den Ortsteil „*Alfeld (Leine) einschließlich des Gewerbegebietes Limmer West*“ (Beschreibende Darstellung zum RROP 2016, Nr. 2.2/05, S. 8). Die herausgehobene

Stellung dieses Gewerbegebietes wird durch diese ausdrückliche Erwähnung deutlich⁴. Im RROP (2016) wird der Großteil des Geltungsbereiches der 27. F-Plan-Änderung bereits nachrichtlich als ‚Bauleitplanerisch gesicherter Bereich‘ dargestellt.

Dem Mittelzentrum Alfeld wird im RROP die Schwerpunktaufgabe ‚Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten‘ zugewiesen. Begründet wird dies mit der Rolle der Stadt als Arbeitsplatzschwerpunkt im Süden des Landkreises Hildesheim (Begründung zum RROP 2016, Nr. 2.1/04, S. 50).

Das Plangebiet dient der Neuausweisung von gewerblichen Bauflächen, wodurch Arbeitsstätten gesichert und entwickelt werden sollen (kurzfristig im ersten Schritt bei der Fa. Ronge Profil GmbH auf einem ca. 3,5 ha großen Teilbereich). Diese Zielsetzung der Planung unterstützt die Belange der Raumordnung, welche in den o.g. Darstellungen des RROP (2016) zum Ausdruck kommen.

Das raumordnerische Ziel des Waldbrandschutzes ist im Kap. 5.4 unter den forstwirtschaftlichen Belangen berücksichtigt. Zum Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft siehe Kap. 5.3 (landwirtschaftliche Belange).

Siedlungsentwicklung

Mit der Ausweisung der gewerblichen Bauflächen in der 27. Änderung des F-Plans wird das vorhandene Gewerbegebiet ‚Limmer-West‘ konsequent und städtebaulich nachvollziehbar nach Norden fortentwickelt. Der Standort eignet sich für diese Nutzung aufgrund der verkehrlichen Erschließung sowie der Ver- und Entsorgung, welche überwiegend über die für diesen Bedarf ausgelegte Zeissstraße erfolgt. Weiterhin bestehen mit der am östlichen Rand verlaufenden B 3, dem Umspannwerk mit zahlreichen Elt-Freileitungen sowie dem angrenzenden Gewerbe umfangreiche Vorbelastungen, welche eine Konzentration gewerblicher Nutzungen an diesem Standort nahelegen.

Durch den Abstand, den das neue Gewerbegebiet von dem nächstgelegenen Wohngebiet einhält, wird dem in § 50 BImSchG verankerten Trennungsgrundsatz Rechnung getragen. Aus diesen Gründen dient die Planung einer sinnvollen und vorausschauenden Entwicklung der Siedlungsstruktur in der Stadt Alfeld.

⁴ In der Begründung zum RROP (2016, Nr. 2.2/05, S. 56) wird hierzu ergänzend ausgeführt: „Der Standort Limmer-West hat auf Grund des vorhandenen Bestandes für nicht-innenstadtrelevante Einzelhandelsnutzungen mittelzentrale Bedeutung. Aus topografischen Gründen konnte im Ortsteil Alfeld (Leine) direkt keine Entwicklung von Gewerbegebieten mit Einzelhandelsbetrieben des aperiodischen Bedarfs erfolgen, so dass dieses nur am verkehrlich gut erschlossenen Standort Limmer möglich war. Dieser soll auch vor dem Hintergrund der für das Mittelzentrum Alfeld (Leine) und dessen Verflechtungsbereich relevanten Entwicklungsmöglichkeiten raumordnerisch gesichert werden. Zudem besteht ein enger räumlicher Zusammenhang zwischen dem nordwestlichen Bereich des Stadtteils Alfeld sowie dem Bereich Limmer-West, die Entfernung liegt nur bei rund 250 m. Daher wird dieser Bereich in das zentrale Siedlungsgebiet mit einbezogen“.

5.2 Verkehr

Straßenverkehr

Das Gebiet verfügt über eine leistungsfähige Verkehrserschließung über die Zeissstraße, welche über die Einmündung in die B 3 an das überörtliche Verkehrsnetz angeschlossen ist. Im Knotenpunkt Zeissstraße / B 3 ist von beiden Richtung nur rechts abbiegen erlaubt („rechts rein / rechts raus“). Insofern kann nur der aus Richtung Hannover kommende Verkehr direkt von der B 3 in die Zeissstraße einbiegen. In der Gegenrichtung kann der aus der Zeissstraße kommende Verkehr nur nach rechts in Richtung Alfeld auf die B 3 gelangen. Demnach wird ein Teil des Verkehrs durch das bestehende Gewerbegebiet im Süden (v. a. über die Industriestraße, weiterhin auch über die Zeissstraße und den Bruncker Stieg) verlaufen. Diese Straßen befinden sich in einem Ausbauzustand, der geeignet ist, zusätzliche Verkehre aufzunehmen.

Die verkehrliche Situation für das Plangebiet und in seiner Umgebung wird im Zuge der weiteren Bauleitplanung (B-Plan Nr. 8) in einer Verkehrsuntersuchung ergänzend betrachtet. Diese liegt im Entwurf vor (PGT 2017).

Über eine aktuelle Verkehrserhebung sind die drei Anknüpfungspunkte der Gewerbeflächen Limmer an die B 3 (Industriestraße, Bruncker Stieg und Zeissstraße) analysiert worden. Die B 3 weist Querschnittsbelastungen in der Größenordnung von 12.600 bis 13.200 Kfz/ 24 h auf. Im Querschnitt der Industriestraße fahren rund 3.730 Kfz/24 h, auf der Straße Bruncker Stieg noch etwa 1.890 Kfz/ 24 h und auf der Zeissstraße bisher lediglich rd. 255 Kfz/ 24 h

Bei der Prognose wurde die allgemeine Verkehrsentwicklung bis 2030 in Verbindung mit der geplanten Ausweisung von Flächen für Gewerbe bzw. Industrie für das Gebiet der 27. F-Planänderung, für potentielle weitere Gewerbeflächen zwischen B 3 und Bahnlinie sowie für die noch verfügbaren Flächen im bestehenden Gewerbegebiet Limmer im Umfang von insgesamt rd. 26,8 ha Nettobaufläche betrachtet.

Im Ergebnis wurde ein Verkehrsaufkommen von rund 3.100 Kfz/ 24 h als Summe von Ziel- und Quellverkehren ermittelt.

Zur Abwicklung der zusätzlichen Verkehrsmengen werden im Gutachten verschiedene Varianten zum Ausbau der Anbindung Zeissstraße (u.a. vollsignalisierter Knotenpunkt, Kreisverkehrsplatz) und/oder einer weiter nördlich gelegenen Anbindung geprüft. Für die Knotenpunkte Industriestraße und Bruncker Stieg wird eine ausreichende Leistungsfähigkeit festgestellt, so dass kein Ausbaubedarf entsteht.

Die verkehrliche Erschließung der F-Planflächen ist grundsätzlich gesichert. Eine leistungsfähige Anbindung an die B 3 wird in weiterer Abstimmung mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV), Geschäftsbereich Hannover entwickelt und ist ggf. im Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ hinsichtlich dem künftigen Flächenbedarf zu berücksichtigen. Für die Erschließung dieser B-Planfläche ist die derzeitige Anbindung (Zeissstraße sowie Industriestraße und Bruncker Stieg) ausreichend.

Die ermittelten und prognostizierten Verkehrsmengen finden Eingang im Schallgutachten, dass derzeit zum Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ erstellt wird.

Straßenrechtliche Bauverbotszone

Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) ist die straßenrechtliche Anbauverbotszone gem. § 9 Abs. 7 FStrG entlang der Bundesstraße 3 unter Mitwirkung der NLStBV zu berücksichtigen.

In den Darstellungen der Flächennutzungsplanung ist hier bereits ein ca. 10 m breiter Grünstreifen aufgenommen, der einen Teil der straßenrechtlichen Bauverbotszone von 20 m vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn der Bundesstraße umfasst.

Rad- / Fußverkehr

Das Gebiet ist rad- und fußläufig über die Gewerbestraßen (i.d.R. mit abgesetzten Gehwegen) und über einen kombinierten Rad-/Gehweg parallel zur Bundesstraße erschlossen. Bei der Entwicklung einer optimalen Anbindung zur B 3 (s.o.) sind die Belange des Rad- / Fußverkehrs mit zu berücksichtigen.

Öffentlicher Nahverkehr (ÖPNV)

Die Haltestelle „Limmer“ an der B 3 auf Höhe der Straße Bruncker Stieg befindet sich in ca. 600 m Entfernung zum Plangebiet (Luftlinie zur Siemens-/Zeissstraße) und wird durch zwei Buslinien der RVH Regionalverkehr Hildesheim GmbH angefahren. Die Linie 65 bedient die Strecke Alfeld - Brunkensen - Marienhagen, die Linie 66 die Strecke Alfeld - Gronau - Elze. Über die beiden Linien ist auch eine schnelle (ca. 5 bis max. 20 min) und zumindest zu den Hauptarbeitszeiten stündliche Verknüpfung mit dem Schienenverkehr (Bahnhof in Alfeld, Regionalverkehr mit stündlicher Anbindung u.a. aus Richtung Göttingen und Hannover) und über den dortigen ZOB zu weiteren Buslinien gegeben. Auf diese Weise ist eine günstige Erreichbarkeit des Gebietes auch für Arbeitnehmer gegeben, die nicht mit dem PKW zur Arbeit fahren wollen oder können.

Der als Regelfall angestrebte Richtwert für die Erschließungsqualität im Landkreis Hildesheim (Nahverkehrsplan 2015) von 500 m Entfernung Luftlinie zur nächsten Haltestelle des

ÖPNV kann mit dem Plangebiet nicht ganz eingehalten werden. Der Richtwert von 700 m für außerhalb von Ortschaften liegende Siedlungsbereiche dagegen schon. Im Nahverkehrsplan wird aufgrund der „erfahrungsgemäß geringen ÖPNV-Affinität“ der Gewerbe- und Industriegebiete Limmer-West „kein bzw. sehr geringer Handlungsbedarf“ gesehen.

Im Rahmen nachfolgender Verfahren kann bei relevanter Nachfrage die Einrichtung weiterer Haltestellen ggf. geprüft werden.

Flugverkehr

Das Plangebiet liegt am Rande eines Jetnachttieffflugkorridores sowie am Rande einer Hubschraubernachtieffflugstrecke. Die Bundeswehr hat keine Bedenken bzw. keine Einwände, wenn bauliche Anlagen - einschl. untergeordneter Gebäudeteile - eine Höhe von 30 m über Grund nicht überschreiten. Sollte diese Höhe überschritten werden, ist die Bundeswehr zu beteiligen.⁵

5.3 Landwirtschaftliche Belange

Mit der vorliegenden Planung zur Entwicklung gewerblicher Bauflächen werden landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen. Bei dem vorhandenen Boden handelt es sich um Parabraunerden aus Lößlehm und damit um Boden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit. Im Nordwesten befinden sich Braunerden aus lößhaltigen Hangbildungen über Sand- oder Schluffsteinen, welche ebenfalls eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit aufweisen. Ein kleiner Teil des nördlichen Plangebietes ist raumordnerisch daher im RROP 2016 als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft gekennzeichnet, der überwiegende Teil bereits nachrichtlich als „Bauleitplanerisch gesicherter Bereich“.

Weitere landwirtschaftliche Flächen werden voraussichtlich für naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs benötigt. Hierfür ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung der Ausgleichsbedarf zu bilanzieren und im Anschluss sind geeignete Flächen auszuwählen. Agrarstrukturelle Belange sind bei der Auswahl und Überplanung der Ausgleichsflächen zu berücksichtigen.

Eine Inanspruchnahme guter landwirtschaftlicher Böden, teils auch Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft, für die Ausweisung von Baugebieten ist nur zu rechtfertigen, wenn überwiegende öffentliche Belange für die Bauleitplanung sprechen. In Kap. 1.3 sind die Ziele

⁵ Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Stellungnahme vom 21.12.2017

dieser Flächennutzungsplanung aufgeführt. In Kapitel 2 wird aufgezeigt, aus welchen Gründen der gewählte Standort eine besondere Eignung für die Ansiedlung von Gewerbe aufweist. Weiterhin wird in Kap. 4.1 ausgeführt, dass die Planung der vorausschauenden Erweiterung der gewerblichen Nutzung, verbunden mit der Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten dient. Diese Ziele überwiegen im vorliegenden Fall die flächenbezogenen landwirtschaftlichen Belange im Plangebiet. Aufgrund der besonderen siedlungsstrukturellen Standortgunst des Plangebietes, kommen geeignete Alternativstandorte für die Planung nicht in Betracht.

Zum allgemeinen Bodenschutzgebot und zur Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen sowie zur Ermittlung der Möglichkeiten der Innenentwicklung (§ 1a Abs. 2 BauGB) finden sich weitere Ausführungen im Umweltbericht.

5.4 Forstwirtschaftliche Belange

Westlich vom Plangebiet liegt der bewaldete Rothenberg. Nach dem Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP 2017) sollen Waldränder auf Grund ihrer Klima- und Artenschutzfunktion und zur Wahrung des Landschaftsbildes von störenden Nutzungen und von Bebauung freigehalten werden; in der Begründung zum LROP 2008 ist als Orientierungswert ein Abstand von 100 m angegeben.

Im RROP ist der Wald als Vorbehaltsgebiet dargestellt und die Einhaltung des Waldrandabstandes als Ziel formuliert. Gemäß der Begründung zum RROP ist „zu unbelasteten, wertvollen Waldrändern“ ein Abstand von 100 m einzuhalten. „Als unbelastet gelten dabei solche Waldränder, die z.B. auf Grund von nicht vorhandener Bebauung oder Infrastruktureinrichtungen wie Straßen oder Leitungen die [...] Funktionen für Artenschutz, Biotopverbund, Landschaftsbild und Erholung auch tatsächlich erfüllen können. Weiterhin sollen sie nicht durch Immissionen belastet sein.“

Im vorliegenden Fall verläuft zwischen Plangebiet und Wald eine 220-kV-Freileitung, so dass der Waldrand dort nicht als „unbelastet“ eingestuft werden kann, wie auch die Landesforsten in ihrer Stellungnahme⁶ bestätigen.

Wie in Kap. 1.2 erläutert, orientiert sich der Geltungsbereich des Flächennutzungsplans im Westen am Sicherheitsabstand zur Freileitung, an der bewegten Topographie und einem sinnvollen Flächenzuschnitt.

⁶ Niedersächsische Landesforsten gemeinsam mit Forstamt Grünenplan, Stellungnahme vom 25.09.2017

Im Nordwesten rückt die gewerbliche Baufläche bis auf ca. 60 m an den Wald heran und unterschreitet somit auf einem kurzen Teilabschnitt die o.g. Zielvorgabe des RROP von 100 m. Der zur Gefahrenabwehr im RROP genannte notwendige Mindestabstand von 35 m bleibt gewahrt.

Die Stadt Alfeld ist sich der Bedeutung der Waldränder mit ihren Übergangszonen bewusst. Hier ist der Waldrand jedoch durch die 220kV-Freileitung deutlich vorbelastet und aufgrund der Nadelholzbestände von etwas geringerer ökologischer Bedeutung. Im Rahmen der Abwägung wird daher einer sinnvollen und landschaftsgerechten Abgrenzung der Vorrang gegenüber den erkannten Belangen des Waldrandschutzes eingeräumt. Der zur Gefahrenabwehr notwendige Mindestabstand von 35 m bleibt gewahrt. Im Rahmen künftiger Bebauungspläne kann auf die sensible landschaftliche Lage am Rande des bewaldeten Kuppenbereichs u.a. durch eine umfassende Eingrünung und eine Höhenbegrenzung der Bebauung reagiert werden.

Gemäß Stellungnahme der Landesforsten⁷ wird von dort eine Unterschreitung des Zielabstandes von 100 m auf den in der Planung vorgesehenen Abstand von 60 m mitgetragen.

5.5 Wasserwirtschaft

Die Oberflächenentwässerung des Plangebietes wird durch geeignete Maßnahmen zur Wasserrückhaltung so ausgelegt, dass der heutige Abfluss auch zukünftig nicht überschritten wird. Bei der Bemessung des bestehenden Regenrückhaltebeckens der Stadt Alfeld östlich der B 3 wurde der Geltungsbereich der 27. Änderung zum überwiegenden Teil bereits als Einzugsgebiet berücksichtigt⁸. Ob sich bei einer vollständigen baulichen Erschließung der gewerblichen Bauflächen ggf. der Bedarf an weiteren Anlagen zur Regenwasserrückhaltung ergibt, ist im weiteren Verfahren zu klären.

Sofern erforderlich, werden im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung die notwendigen Festsetzungen zur Oberflächenentwässerung getroffen.

⁷ Niedersächsische Landesforsten gemeinsam mit Forstamt Grünenplan, Stellungnahme vom 25.09.2017

⁸ „Einzugsgebietsfläche ‚Limmer-West III‘ gemäß hydraulischer Lageplan vom 18.08.2003 (erstellt vom Ingenieurbüro Pabsch & Partner im Auftrag der Stadt Alfeld).“

5.6 Ver- und Entsorgung

Das bestehende angrenzende Gewerbegebiet ‚Limmer-West‘ ist durch diverse Ver- und Entsorgungsleitungen umfassend erschlossen.

In den südlich unmittelbar angrenzenden Straßen (Siemens- und Zeissstraße) befinden sich öffentliche Schmutzwasser- und Regenwasserkanäle sowie diverse Stromleitungen, Telekommunikationsleitungen, sowie Gas- und Trinkwasserleitungen.

Westlich der B 3 verläuft eine Trinkwasserleitung, innerhalb des Geltungsbereichs eine unterirdische 20kV-Stromleitung. Östlich der B 3 liegen Gas- und Telekommunikationsleitungen.

Fragen der Ver- und Entsorgung sowie der Löschwasserversorgung sind im Rahmen der anschließenden Bebauungsplanverfahren weiter abzustimmen.

Zu den Leitungen innerhalb des Plangebietes sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungspläne) die jeweiligen Leitungsschutzbereiche zu berücksichtigen. Entsprechende Angaben einzelner Leitungsträger liegen teilweise bereits als Stellungnahmen vor⁹. Der Leitungsschutzbereich der 220kV-Leitung im Westen wurde bei der Abgrenzung des Geltungsbereiches dieser 27. F-Planänderung berücksichtigt und liegt außerhalb.

5.7 Immissionsschutz

Bei den geplanten Gewerbeansiedlungen ist von Immissionen vor allem in Form von Schall auszugehen. Als mögliche Schallquellen sind insbesondere der zu erwartende LKW-Verkehr sowie betriebsbedingte Anlagen (z.B. Kühlungs- und Lüftungsanlagen) zu nennen. Zudem können je nach Art des Gewerbes / der Industrie Immissionen in Form von Geruch oder Luftschadstoffen auftreten.

Für den Fall einer Ansiedlung eines immissionsintensiven Betriebes sind im Rahmen von nachfolgenden Verfahrensschritten (Bebauungspläne, Baugenehmigung, immissionsschutzrechtliche Genehmigungen) i.d.R. gesonderte Untersuchungen durchzuführen.

Zum parallel im Verfahren befindlichen Bebauungsplan Nr. 8 wird derzeit ein Schallschutzgutachten erstellt. Hierbei werden pauschale Ansätze üblicher Schallimmissionen von gewerblichen und industriellen Betrieben für die F-Planfläche mit berücksichtigt sowie

⁹ Stellungnahmen Avacon Netz GmbH (110kV) vom 18./19.09.17, TenneT TSO GmbH (220kV) vom 15.+18.09.17, Überlandwerk Leinetal GmbH (ÜWL) (20kV) vom 29.09.17.

die lärmtechnischen Auswirkungen zusätzlicher Verkehrsmengen aufgrund der größeren Flächen.

Als empfindliche, schutzbedürftige Nutzungen sind in diesem Zusammenhang insbesondere die Wohnbebauungen im Norden (Godenau, Am Rothenberg) und im Süden (Wohngebiete von Limmer, östlich der B 3) zu beachten.

Für die vorbereitende Bauleitplanung ist aufgrund der relativ siedlungsfernen Lage mit keinen Immissionskonflikten zu rechnen, die sich nicht im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungspläne) durch entsprechende Festsetzungen oder durch Auflagen im Genehmigungsverfahren lösen ließen. Es ist auch davon auszugehen, dass solche Festsetzungen bzw. Auflagen großflächige gewerbliche ggf. industrielle Ansiedlungen nicht wesentlich einschränken.

5.8 Bauwirtschaft

Durch das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)¹⁰ wird auf die weiter westlich gelegene Salzstockhochlage und die Lage des Plangebietes in der Erdfallgefährdungskategorie 1 hingewiesen. Die löslichen Gesteine liegen in so großer Tiefe, dass bisher im Planungsgebiet kein Schadensfall bekannt geworden ist, der auf Verkarstung in dieser Tiefe zurückzuführen ist. Erdfälle sind dem LBEG im Planungsbereich nicht bekannt. Mit der Stellungnahme des LBEG werden Hinweise zur geotechnische Erkundung des Baugrundes gegeben und auf die Verdichtungsempfindlichkeit der betroffenen Böden hingewiesen.

Der nördliche Teil des Plangebietes liegt im Beeinflussungsbereich des ehemaligen Kalibergwerks Desdemona. Mit Einwirkungen des stillgelegten Bergbaus auf die Planung ist nach den vorhandenen Unterlagen und bei Berücksichtigung der bisherigen Erfahrungen gemäß LBEG nicht zu rechnen.

Im Rahmen der weiteren Verfahren (Bebauungspläne, Genehmigungsverfahren) sind diese Hinweise zum Baugrund zu berücksichtigen.

¹⁰ Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Stellungnahme vom 05.10.2017

5.9 Boden, Natur und Landschaft

Ausführungen zum Boden (u.a. Schutz besonderer Bodenfunktionen) sowie Natur und Landschaft befinden sich im Umweltbericht (Teil B der Begründung).

5.10 Altablagerungen / Kampfmittel

Die Auswertung des thematischen Kartenservers des Niedersächsischen Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) ergab keine Hinweise auf Altablagerungen oder Altlasten im Plangebiet selbst.

Im südlich angrenzenden Gewerbegebiet befindet sich allerdings eine Altlast im Einmündungsbereich der Industriestraße in die Zeissstraße. Sie ist im Bebauungsplan Nr. 4 ‚Limmer-West II‘ durch entsprechende Festsetzungen berücksichtigt.

Gemäß Hinweis der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Hildesheim¹¹ finden aktuell Sanierungsarbeiten an der Altablagerung statt, deren Ende derzeit nicht absehbar ist. Für den Fall, dass es in diesem Zusammenhang einer Erweiterung der Sanierungsmaßnahmen z. B. durch die Errichtung weiterer Sanierungsbrunnen, Messstellen o. ä. bedarf, dürfen diese nicht durch die Festsetzungen der Bebauungsplanung beeinträchtigt bzw. verhindert werden. Derzeit sind diese Erweiterungen nicht vorgesehen.

Bezüglich einer möglichen Belastung mit Kampfmitteln aus dem zweiten Weltkrieg ist folgende Empfehlung zu geben:

Da eine Kampfmittelbelastung nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, wird dem jeweiligen Bauherren empfohlen, vor Baubeginn eine Auswertung historischer Luftbilder („alliierte Luftbilder“) durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst¹² durchführen zu lassen.

5.11 Denkmalpflege

Archäologische Kulturdenkmale sind nach derzeitigem Kenntnisstand innerhalb des Plangebietes nicht bekannt. Das Auftreten archäologischer Bodenfunde im Zuge der Bau- und Erschließungsarbeiten ist allerdings nicht auszuschließen.

¹¹ Landkreis Hildesheim, untere Bodenschutzbehörde, Stellungnahme vom 12.10.17

¹² Kampfmittelbeseitigungsdienst im Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Marienstraße 34, 30171 Hannover.

Es wird darauf hingewiesen, dass ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde wie etwa Keramikscherben, Steingeräte oder Schlacken sowie Holzkohleansammlungen, Bodenverfärbungen oder Steinkonzentrationen, die bei Bau- und Erdarbeiten gemacht werden, gem. § 14 Abs. 1 NDSchG auch in geringer Menge meldepflichtig sind. Sie müssen der zuständigen Kommunalarchäologie oder der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises unverzüglich gemeldet werden. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

6 Verfahren

Frühzeitige Beteiligung

Anhand einer ausgelegten und im Internet bereit gestellten Vorentwurfsfassung von Planzeichnung und Begründung der Flächennutzungsplanänderung wurde die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit vom 25.09. bis einschließlich 25.10.2017 durchgeführt. Die Auslage wurde ortsüblich in der Alfelder Zeitung vom 16.09.2017 bekannt gemacht.

Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit sind nicht eingegangen.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, einschließlich der benachbarten Gemeinden wurden mit Schreiben vom 13.09.17 gemäß § 4 (1) BauGB entsprechend § 3 (1) Satz 1 Halbsatz 1 BauGB von der Planung unterrichtet und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB bis zum 16.10.17 aufgefordert.

Hinweise und Anregungen wurden wie folgt berücksichtigt:

Hinweise der Leitungsträger zu Schutzbereichen von Leitungen innerhalb des Geltungsbereiches sind im Kap. 5.6 erwähnt und in den nachfolgenden Verfahren (Bebauungspläne) zu berücksichtigen.

Die Hinweise des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) zu den Baugrundverhältnissen finden sich im Kap. 5.8 (Bauwirtschaft). Der Hinweis zur Ausgleichsfläche ist im Bebauungsplan Nr. 8 zu berücksichtigen.

Die seitens LBEG und der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Hildesheim angeführten besonders zu schützenden Bodenfunktionen (hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit) sind im Kap. 5.3 (Landwirtschaft) zum Vorentwurf angesprochen gewesen und wer-

den mit der vorliegenden Entwurfsfassung des Umweltberichts weiter gewürdigt. Der Anregung zur Inanspruchnahme weniger bedeutender Böden wird im Rahmen der dargelegten Abwägung nicht gefolgt.

Das vom Landkreis Hildesheim angefragte Schallschutzgutachten wird zum parallel im Verfahren befindlichen Bebauungsplan Nr. 8 erstellt. Im Kap. 5.7 (Immissionsschutz) erfolgte eine Klarstellung.

Die Hinweise der unteren Bodenschutzbehörde zur Altablagerung wurden in Kap. 5.10 ergänzt.

Der Anregung der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Hildesheim zur Einhaltung eines größeren Waldrandabstandes wird gemäß der im Kap. 5.4 (Forstwirtschaft) ergänzten Erläuterung und Abwägung nicht gefolgt.

Gemäß Stellungnahme der Landesforsten wird von dort eine Unterschreitung des Zielabstandes von 100 m auf den in der Planung vorgesehenen Abstand von 60 m mitgetragen.

Änderungen der Planung haben sich aus den Anregungen und Hinweisen nicht ergeben.

Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 2 BauGB)

Der Verwaltungsausschuss der Stadt Alfeld (Leine) hat in seiner Sitzung am 18.12.2017 dem Entwurf der 27. Änderung des Flächennutzungsplans und der Begründung zugestimmt und seine öffentliche Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB beschlossen.

Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung sind am 22.12.2017 ortsüblich bekannt gemacht und im Internet eingestellt worden.

Der Entwurf der 27. Änderung des Flächennutzungsplans und die Begründung sowie die Umweltinformationen und die wesentlichen, bereits vorliegenden, umweltbezogenen Stellungnahmen haben vom 08.01. bis einschließlich 08.02.2018 gemäß § 3 (2) BauGB öffentlich ausgelegen.

Ein wichtiger Grund gemäß § 3 Abs. 2 BauGB, welcher eine Verlängerung der Auslegungsfrist über einen Monat hinaus verlangt hätte, lag für dieses Bauleitplanverfahren nicht vor.

Während der öffentlichen Auslegung gingen von Seiten der Öffentlichkeit keine Stellungnahmen zur Planung ein.

Beteiligung der Behörden / sonstigen Träger öffentlicher Belang (§ 4 Abs. 2 BauGB)

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (2) BauGB einschließlich der benachbarten Gemeinden fand vom 20.12.2017 bis einschließlich 08.02.2018 statt.

Hinweise und Anregungen wurden wie folgt berücksichtigt:

Der Hinweis der Bundeswehr zu Tiefflugkorridoren am Rand des Plangebietes wurde im Kap. 5.2 (Verkehr) ergänzt. Es bestehen keine Bedenken gegenüber baulichen Anlagen $\leq$ 30m über Grund.

Erneute Hinweise der Leitungsträger zu Schutzbereichen von Leitungen waren bereits im Kap. 5.6 (Ver- und Entsorgung) berücksichtigt.

Die Hinweise der Deutschen Bahn AG zu Emissionen durch den Schienenverkehr sind bereits berücksichtigt (s. Kap. 8.1.1). Die Sicherheit und Leichtigkeit des Eisenbahnverkehrs werden durch die Planung nicht berührt.

Die erneuten Hinweise des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) sind identisch mit der Stellungnahme des LBEG zum Vorentwurf und somit bereits umfassend in der Entwurfsfassung berücksichtigt gewesen. Der Entwicklung von Gewerbeflächen wird weiterhin Vorrang gegenüber den erkannten Belangen des Bodenschutzes eingeräumt.

Die seitens der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Hildesheim gegebenen Hinweise zur Bodenverdichtung wurden bereits im Umweltbericht zur Entwurfsfassung umfassend gewürdigt. Im Rahmen der Anwendung der Eingriffsregelung auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungspläne) sind Vermeidung und Ausgleich von Beeinträchtigungen der besonderen Bodenfunktionen zu prüfen und festzulegen. Dazu kann auch die geforderte bodenkundliche Baubegleitung gehören.

Der Landkreis Hildesheim (Gesundheitsamt) fordert die Umsetzung der Vorgaben des Schallschutzgutachtens. Dieses wird zum parallel im Verfahren befindlichen Bebauungsplan Nr. 8 erstellt, wie bereits im Kap. 5.7 (Immissionsschutz) klargestellt. Erst im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) lassen sich Vorgaben des Lärmschutzes festlegen.

Feststellungsbeschluss

Der Rat der Stadt Alfeld (Leine) hat nach Abwägung aller Belange und Anregungen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB die 27. Änderung des Flächennutzungsplans mit Begründung in seiner Sitzung am 07.03.2018 beschlossen.

TEIL B (Begründung - Umweltbericht)

7 Einleitung

Bei der Gliederung des Umweltberichtes und den erforderlichen (Mindest-)Inhalten wird die Anlage 1 zum Baugesetzbuch (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c) berücksichtigt.

7.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung

7.1.1 Ziele der Flächennutzungsplanänderung

Mit der 27. Änderung des Flächennutzungsplans wird der Zweck verfolgt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung sowie zukünftige Bebauung von gewerblichen Bauflächen zu schaffen.

Neben den hiermit verbundenen städtebaulichen und wirtschaftlichen Zielsetzungen sowie der Schaffung von Arbeitsstätten, siehe Teil A (allgemeiner Teil), Kap. 1.3, werden mit der Bauleitplanung auch folgende umweltbezogenen Ziele verfolgt:

- Das geplante Gewerbe- bzw. Industriegebiet soll einen ausreichenden Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung einhalten, um Immissionskonflikte zu vermeiden.
- Mit dem Standort wird eine Fläche in Anspruch genommen, welche außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutz- und Wasserrechtes liegt und relativ geringe Empfindlichkeiten von Naturhaushalt und Landschaftsbild aufweist.
- Die Erweiterung des vorhandenen Gewerbe- und Industriegebietes ‚Limmer-West‘ dient der Konzentration von gewerblichen Nutzungen an einem landschaftlich bereits vorbelasteten Standort.
- Zur Einbindung der Gebäude in die freie Landschaft ist eine Eingrünung des Plangebietes vorgesehen.

7.1.2 Inhalte der Flächennutzungsplanänderung

Der räumliche Geltungsbereich des Flächennutzungsplans befindet sich auf einer Teilfläche des Flurstücks 21/16 nördlich am Ortsteil Limmer, angrenzend an die Bundesstra-

ße 3, welche östlich entlang des Geltungsbereiches verläuft. Er schließt an die südlich bereits bestehenden gewerblichen Nutzungen an und ist ackerbaulich geprägt.

Die Bauflächen des Plangebietes werden als ‚gewerbliche Bauflächen‘ ausgewiesen; Zum Zweck der randlichen Eingrünung werden Grünflächen dargestellt in einer Breite von 20 m im Norden und von 10 m im Westen und Osten. Insgesamt wird landwirtschaftliche Fläche (Acker) im Umfang von 14,4 ha durch die Flächennutzungsplanänderung überplant.

7.2 Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen und ihre Berücksichtigung

Fachgesetze:

Die Belange des Umweltschutzes sind in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und in § 1a BauGB dargelegt. Im vorliegenden Umweltbericht wird dokumentiert, wie diese Belange in der 27. Flächennutzungsplanänderung berücksichtigt sind. Darüber hinaus sind die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege insbesondere im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und im diesbezüglichen Niedersächsischen Ausführungsgesetz (NAGB-NatSchG) festgelegt. Im Zuge der Planaufstellung sind die Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie des besonderen Artenschutzes zu beachten. Weitere Anforderungen des Umweltschutzes sind in den Bodenschutz- und Wassergesetzen des Bundes und des Landes Niedersachsen enthalten.

Bezogen auf immissionsschutzrechtliche Fragestellungen ist das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie die auf dessen Grundlage erlassenen Verordnungen (BImSchV) anzuwenden.

Fachplanungen / sonstige Planungsvorgaben:

Als Fachpläne des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind der Landschaftsrahmenplan Landkreis Hildesheim (LRP 1993) sowie der Landschaftsplan der Stadt Alfeld (LP 1996) anzuführen. Beide Pläne umfassen jeweils eine Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter des Naturschutzes sowie ein landschaftspflegerisches Ziel- und Maßnahmenkonzept.

Landschaftsrahmenplan Landkreis Hildesheim:

Der Landschaftsrahmenplan Landkreis Hildesheim (LRP 1993) enthält folgende Aussagen mit Relevanz für das Plangebiet:

- Der Biotoptypenplan des LRP (1993) stellt im Plangebiet Ackerflächen dar.
- Westlich des Plangebietes im Bereich des Rothenbergs ist bezogen auf das Schutzgut ‚Landschaft‘ ein ‚wichtiger Bereich aus regionaler Sicht‘ dargestellt.
- Für das Plangebiet gibt es keine Darstellungen im Maßnahmen- und Entwicklungsplan des LRP (1993).

Landschaftsplan Stadt Alfeld

Im Landschaftsplan der Stadt Alfeld (LP 1996) sind folgende planungsrelevante Darstellungen für das Plangebiet enthalten:

- Das Plangebiet wird im LP (1996) dem Landschaftsraum ‚Alfelder Sattel‘ zugeordnet.
- Der Biotoptypenplan stellt für den südlichen Teil des Plangebietes einen basenreichen Lehm- bzw. Tonacker dar. Für den Rest der Fläche lag bei der Erstellung des Landschaftsplanes keine Kartierung vor. Am südlichen Flächenrand, angrenzend zur Zeiss- bzw. Siemensstraße, finden sich in der Karte zudem Einzelsträucher, Einzelbäume bzw. Baumgruppen, ‚halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte‘, Ruderalflur sowie einen temporär wasserführenden Graben. Am östlichen Flächenrand, angrenzend an die B 3, befindet sich eine Baumreihe, z.T. aus Neupflanzungen.
- Das Plangebiet befindet sich größtenteils in einem Bereich von ‚Böden mit hoher natürlicher Fruchtbarkeit‘. Der westlich nahegelegene Waldbereich wird als empfindlich ‚gegenüber Schadstoffeinträgen in das Grundwasser‘ dargestellt. Darüber hinaus werden keine besonderen Werte und Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild festgestellt.
- Die Ackerflächen, die dem Waldrand des Rothenberges unmittelbar vorgelagert sind, werden als ‚mögliche Fläche für die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen‘ dargestellt.

Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht:

Es sind keine Schutzgebiete nach BNatSchG bzw. NAGBNatSchG von der Bauleitplanung betroffen.



Mit dem Naturschutzgebiet ‚NSG HA 00096 Unterer Lauensberg‘ und dem Landschaftsschutzgebiet ‚LSG HI 00059 Sieben Berge und Vorberge‘ befinden sich die beiden nächstgelegenen Schutzgebiete nach Naturschutzrecht in etwa 1,9 km bzw. 1,3 km Entfernung östlich des Plangebietes.

Lediglich ein ‚Naturdenkmal in punkthafter Ausprägung‘ (‚ND HI 00185 Franzosenlinde‘) in unmittelbarer Nähe des nördlichen Plangebietes auf der östlich gegenüberliegenden Seite der Bundesstraße B 3 ist außerdem erwähnenswert.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet 3924-301 ‚Sieben Berge und Vorberge‘ befindet sich in ca. 1,7 km Entfernung. Auswirkungen der Planung auf dieses Gebiet sind auf Grund dieser Distanz und der lokal begrenzten Auswirkungen des Vorhabens nicht zu erwarten. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung muss für die vorliegende Bauleitplanung nicht durchgeführt werden.

Schutzgebiete nach Wasserrecht

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Überschwemmungs- und Risikogebieten sowie Wasserschutzgebieten. Das nächste Schutzgebiet nach Wasserrecht befindet sich in etwa 110 m Entfernung südlich des Plangebietes (Trinkwassergewinnungsgebiet ‚Limmer-Nord/Süd‘).

Die Art der Berücksichtigung dieser Ziele des Umweltschutzes und der Umweltbelange bei der Aufstellung der 27. Änderung des Flächennutzungsplans ist in den folgenden Kapiteln im Einzelnen dargelegt.

7.3 Untersuchungsrahmen des Umweltberichtes

Der Untersuchungsraum umfasst den Geltungsbereich; angrenzende Flächen werden im erforderlichen Umfang einbezogen. Für den Umweltbericht wurde eine flächendeckende Biotoptypenkartierung des Plangebietes nach dem ‚Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen‘ (DRACHENFELS 2016) vorgenommen. Das Untersuchungsgebiet beinhaltet etwa 34 ha Fläche des Plangebietes und angrenzender Flächen.

Die Brutvögel des Plangebietes wurden zwischen dem 23.05. und dem 05.07.2017 in drei Begehungen erfasst. Aufgrund des späten Beginns und der geringen Anzahl der Bege-

hungen handelt es sich um eine stichprobenartige Erfassung mit dem Ziel, einen Eindruck von der Avifauna des Untersuchungsgebietes zu erhalten. Bei der artenschutzrechtlichen Prüfung der Planung wird ein mögliches Vorkommen von Feldvogelarten im Plangebiet diskutiert und in geeigneter Weise berücksichtigt.

Die Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte und des Niedersächsischen Tierartenerfassungsprogrammes wurden angefragt, zum Planungsraum liegen jedoch keine Daten vor.

Im Übrigen erfolgte eine Auswertung von Umweltdatenservern: der Umweltkarten Niedersachsen vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz sowie des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG).

Für den parallel im Verfahren befindlichen Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ sind detaillierter Untersuchungen vorgesehen. Dafür wird zurzeit auch ein Schallgutachten erstellt, was den Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung mit berücksichtigen wird.

8 Umweltzustand und Umweltauswirkungen

8.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

8.1.1 Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit

Im derzeitigen Zustand kommen dem Plangebiet insbesondere Funktionen für die landwirtschaftliche Nutzung zu.

Für die Erholungsnutzung ist das Gebiet aufgrund der Vorbelastungen durch die zahlreichen Freileitungen, die südlich gelegenen Gewerbenutzungen und die Bundesstraße 3 von sehr geringer Bedeutung. Die Nadelwaldbestände (tlw. neu aufgeforstet) am Osthang des Rothenbergs sind ebenfalls nur von geringerem Erholungswert. Gleichwohl eröffnet sich von dort ein Ausblick in das Leinetal und auf das Leinebergland (Sieben Berge) sowie auf die Stadt Alfeld bzw. auf das vorgelagerte großflächige Industrie- und Gewerbegebiet „Limmer-West“.

Südlich vom Plangebiet liegen die Zeiss- und die Siemensstraße, die als land- und forstwirtschaftlicher Wirtschaftsweg nach Westen auf und über den Rothenberg und entlang des Waldrandes fortgesetzt werden. Der geschotterte Wirtschaftsweg wird von Spaziergängern und Wanderern, teilweise auch von Radfahrern genutzt. Außerdem erschließt er die land- und forstwirtschaftlichen Flächen am Rothenberg.

Die nächstgelegene Wohnbebauung ist der nordöstliche Ortsrand von Limmer (Abstand ca. 160 m). Die ersten Häuser von Godenau liegen ca. 290 m nördlich vom Plangebiet.

Aufgrund der benachbarten Gewerbegebiete Limmer-West besteht für die Wohnbebauung in Limmer eine Vorbelastung durch Gewerbelärm. Außerdem besteht entlang der viel befahrenen B 3 eine Vorbelastung durch Straßenverkehrslärm, durch die Bahnlinie auch mit Schienenverkehrslärm.

Anhand der Lärmkarten der europäischen Umgebungslärmrichtlinie¹³ ist bereits heute eine Überschreitung verschiedener schalltechnischer Richt- und Grenzwerte durch Verkehrslärm zu befürchten. Dies ist bei der B 3 als bestehende Haupteinfahrungsstraße aufgrund der hohen Verkehrszahlen und des in den meisten Fällen älteren und straßennahen baulichen Bestandes nicht ungewöhnlich. Einen Lärmaktionsplan gibt es für die Stadt Alfeld derzeit nicht.

Von den Hochspannungs-Freileitungen außerhalb (220 kV) und innerhalb (110 kV) des Plangebietes gehen niederfrequente elektrische und magnetische Felder aus.

8.1.2 Schutzgut Arten und Biotope (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)

Biotoptypen / Flora:

Das Plangebiet selbst und darüber hinaus nach Westen und Norden wird vollständig von einer intensiv genutzten, ausgeräumten Ackerfläche eingenommen. Nur entlang der Bundesstraße und in der Einmündung Siemensstraße befinden sich vereinzelt kleinflächig Ruderalfluren im Plangebiet. Die Straßenbäume entlang der B 3 liegen außerhalb des Plangebietes. Südöstlich vom Plangebiet befindet sich ein großes, strukturreiches Regenrückhaltebecken mit Grünlandflächen, Gehölzen, teilweise Röhrichten.

Die Ackerfläche setzt sich nach Norden und Westen hin fort, östlich der B 3 befinden sich bis zur Bahnlinie weitere Ackerflächen.

Biotoptypen mit hoher oder sehr hoher Bedeutung sind im Plangebiet nicht vorhanden.

¹³ Umweltkarten Niedersachsen, Zugriff am 02.08.2017

Seltene oder gefährdete Pflanzenarten wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Im LP 1996 werden die Ackerflächen, die dem Waldrand des Rothenberges unmittelbar vorgelagert sind, als ‚mögliche Fläche für die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen‘ dargestellt.

Fauna:

Brutvögel: Im Untersuchungsgebiet selbst wurden bei den Begehungen keine Brutvögel festgestellt. Als Nahrungsgäste und/oder im Überflug kommen Mäusebussard, Mauersegler, Star und Turmfalke vor, letzterer brütet anscheinend im angrenzenden Gewerbegebiet.

In den benachbarten Gehölzstrukturen des bestehenden Gewerbegebietes sowie des Regenrückhaltebeckens kommen Vogelarten der Gehölzfluren und Siedlungsbereiche vor.

Sonstige Arten und Artengruppen

Seltene oder gefährdete Tierarten aus sonstigen Artengruppen (z.B. Fledermäuse, Feldhamster und sonstige Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Heuschrecken, Tagfalter) sind im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Dies begründet sich mit der flächendeckend intensiven Nutzung und dem Fehlen an landschaftlichen Strukturen im Plangebiet sowie den Störungen aus der angrenzenden, stark befahrenen Bundesstraße und den südlich angrenzenden Gewerbe- und Industriegebieten.

8.1.3 Schutzgüter Fläche und Boden

Die Fläche des Plangebietes im Umfang von 14,4 ha wird intensiv ackerbaulich genutzt.

Bei dem vorhandenen Boden handelt es sich um Parabraunerden aus Lößlehm und damit um Boden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit. Im Nordwesten befinden sich Braunerden aus lößhaltigen Hangbildungen über Sand- oder Schluffsteinen, welche ebenfalls eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit aufweisen.¹⁴

Seitens des LBEG wird auf die Verdichtungsempfindlichkeit der betroffenen Böden hingewiesen.¹⁵ Gemäß NIBIS-Kartenserver sind die Bodenfunktionen des Plangebietes dabei überwiegend mäßig durch Bodenverdichtung gefährdet. Im Nordwesten des Plangebietes

¹⁴ LBEG Kartenserver Zugriff am 10.07.2017

¹⁵ Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Stellungnahme vom 05.10.2017

befindet sich ein kleinerer Bereich mit höherer Verdichtungsempfindlichkeit, der als gefährdet eingestuft wird.¹⁶

Mit dem RROP 2016 wurde eine Bodenfunktionsbewertung für den Landkreis Hildesheim vom LBEG durchgeführt. Die Bewertung erfolgte nach den Kriterien Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Biotopentwicklungspotenzial/besondere Standorteigenschaften, Naturnähe und Archivfunktion in Hinblick auf Natur- und Kulturgeschichte. Gemäß der vorgenommenen Gesamtbewertung ist die Schutzwürdigkeit der Böden im Plangebiet im regionalen Vergleich überwiegend mit gering, in den tief gelegenen Bereichen mit mittel zu bewerten.

Bezüglich der bauwirtschaftlichen zu beachtenden Besonderheiten des Untergrundes (weiter westlich gelegene Salzstockhochlage, Erdfallgefährdungskategorie 1 des Plangebietes, Hinweise zur geotechnischen Erkundung, Beeinflussungsbereich Bergbau) wird auf das Kap. 5.8 der Begründung verwiesen.

Mit der weiter südlich gelegenen Altablagerung, der aktuell saniert wird, sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Auswirkungen auf das Plangebiet verbunden.

8.1.4 Schutzgut Wasser

Im Plangebiet selbst kommen keine Oberflächengewässer vor. Am südlichen Rand entlang von Wirtschaftsweg und Siemensstraße sowie am östlichen Rand entlang der B 3 verlaufen Straßenseitengräben ohne dauerhafte Wasserführung. Südöstlich vom Plangebiet befindet sich ein Regenrückhaltebecken.

Der Grundwasserkörper (Leine mesozoisches Festgestein links 2) befindet sich in einem guten Zustand. Die Grundwasserneubildung ist überwiegend mit 51 - 100 mm/a sehr gering, in den südlichen und südöstlichen Bereichen liegt sie mit 151 - 200 mm/a etwas höher. Gemäß LRP 1993 ist von einer geringen Gefährdung des Grundwassers auszugehen. Im LP 1996 wird der westlich nahegelegene Waldbereich als empfindlich ‚gegenüber Schadstoffeinträgen in das Grundwasser‘ dargestellt.

Der äußerste Rand des Trinkwassergewinnungsgebietes ‚Limmer-Nord/Süd‘ befindet sich etwa 110 m weiter südlich des Plangebietes.

¹⁶ LBEG Kartenserver, Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000, Zugriff am 14.11.2017

8.1.5 Schutzgut Klima/Luft

Für das Plangebiet sind allgemeine klimatische Funktionen anzunehmen. Die gehölzfreie Ackerfläche fungiert als Kaltluftentstehungsgebiet. Besondere klimatische Wirkungsräume, die von evtl. Kaltluftströmen profitieren könnten, sind jedoch im Nahbereich des Plangebietes nicht vorhanden.

8.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet und darüber hinaus nach Westen und Norden wird derzeit von einem großen, intensiv genutzten Ackerschlag eingenommen. Prägnant ist die leicht bewegte Hanglage mit einem starken Anstieg nach Westen, nahezu parallel zum Verlauf der B 3.

Das südlich anschließende Gewerbegebiet, die westlich gelegene bewaldete Kuppe des Rothenbergs, eine Ackerkuppe im Norden und die doppelte Baumreihe entlang der B 3 im Osten begrenzen den Landschaftsraum.

Weiter westlich vom Plangebiet im Bereich des Rothenbergs ist bezogen auf das Schutzgut ‚Landschaft‘ ein ‚wichtiger Bereich aus regionaler Sicht‘ im LRP 1993 dargestellt.

Das Landschaftsbild und das Landschaftserleben ist an dieser Stelle durch die zahlreichen Freileitungen und das großflächige Umspannwerk, die südlich angrenzenden Gewerbe- und Industriegebiete, die stark befahrene Bundesstraße und der nadelholzdominierten, teils neuaufgeforsteten Waldkante deutlich vorbelastet.

Gleichwohl eröffnet sich vom Waldrand aus ein Ausblick über das Plangebiet in das Leinetal und auf das Leinebergland (Sieben Berge) sowie auf die Stadt Alfeld bzw. auf das vorgelagerte großflächige Industrie- und Gewerbegebiet „Limmer-West“.

8.1.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kulturgüter:

Das Auftreten archäologischer Bodenfunde ist nicht auszuschließen. Weitere Kulturgüter sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Sonstige Sachgüter:

Als ‚sonstige Sachgüter‘, welche von der Planung berührt werden können, sind zu nennen:

- landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker),

- landwirtschaftliches Wegenetz sowie
- Ver- und Entsorgungsleitungen (Freileitungen und 20kV-Leitung an der B3).

8.1.8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Sofern die Planung nicht durchgeführt wird, stehen die Flächen des Plangebietes weiterhin einer ackerbaulichen Nutzung zur Verfügung. Der Bedarf an gewerblichen Bauflächen kann bei Nichtdurchführung der Planung nicht gedeckt werden. Das Ziel, den Wirtschaftsstandort Alfeld (Leine) zu stärken und Arbeitsplätze zu schaffen (entsprechend der raumordnerischen Schwerpunktaufgabe), würde nicht erreicht werden. Ortsansässige Betriebe mit einem im bestehenden Gewerbegebiet nicht umsetzbaren Erweiterungsbedarf, würden abwandern und dadurch den Wirtschaftsstandort schwächen.

8.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

(Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung)

Die Umweltauswirkungen eines städtebaulichen Vorhabens lassen sich in bau-, anlage-, betriebs- und abrissbedingte differenzieren. Diesen vier Kategorien lassen sich beispielhaft folgende Wirkfaktoren zuordnen, welche (potenziell) mit dem geplanten Vorhaben verbunden sein können:

Mögliche baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Projektwirkungen treten i.d.R. temporär während der Bauzeit auf, z.B.

- Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen und -zufahrten etc.,
- Bodenbeeinträchtigungen durch Aufschüttungen und Abgrabungen, Verdichtungen, stoffliche Verunreinigungen,
- Grundwasserabsenkung aufgrund von Baugruben oder Gründungen,
- Stoffliche Emissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr (z.B. Staubentwicklung),
- Einleitung von Baustellenwasser in Oberflächengewässer,
- Geräuschemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr,
- Visuelle Beeinträchtigungen einschließlich Lichtemissionen während des Baubetriebs.

Mögliche anlagebedingte Auswirkungen

- Flächeninanspruchnahme (sowie damit verbundener Verlust an Lebensraumfunktionen) durch
 - Bodenversiegelung,
 - Bodenauf- und -abtrag,
 - Anlage von Rückhaltebecken,
- Verringerung der Grundwasserneubildung,
- Veränderung und Beschleunigung des Wasserabflusses,
- Visuelle Wirkungen der Baukörper auf das Landschafts- und Ortsbild,
- Beeinflussung des Lokalklimas (z.B. Beeinträchtigung von Frischluftabfluss) Visuelle Wirkungen der Baukörper auf das Landschafts- und Ortsbild.

Mögliche betriebsbedingte Auswirkungen

- Lärm,
- Schadstoffemissionen,
- Lichtemissionen,
- Störwirkungen durch vorhabenbedingten Verkehr (z.B. Beeinträchtigung von Wohn- und Erholungsfunktionen).

Mögliche abrissbedingte Auswirkungen

Mit einem zukünftigen Abriss der Vorhaben im Geltungsbereich ist zum jetzigen Kenntnisstand nicht zu rechnen. Voraussichtlich wird sich (nach Beendigung der Nutzung) eine gewerbliche Nachnutzung finden, da die Baurechte in den aus dem Flächennutzungsplan entwickelten Bebauungsplänen voraussichtlich dauerhaft und nicht vorhabenbezogen begründet werden. Die konkreten Umweltauswirkungen einer solchen Nachnutzung können nicht prognostiziert werden, da sie hinsichtlich Art und Umfang noch nicht definiert ist.

Sofern es wider Erwarten doch zu einem Abriss im Sinne von einem Rückbau der Gewerbegebiete kommen sollte, sind folgende Aspekte relevant:

- Die abrissbedingten Auswirkungen sind vergleichbar mit den baubedingten Auswirkungen,
- die Entsiegelung von Boden und die Beseitigung von Baukörpern wirken sich positiv auf den Naturhaushalt aus,
- die entstehenden Abfälle und Abbruchmaterialien sind nach Möglichkeit wiederzuverwenden und im Übrigen ordnungsgemäß zu entsorgen.

8.2.1 Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit

Arbeitsstätten

Aufgrund der vorgehaltenen Flächengrößen können sich zukünftig vordringlich großflächige Gewerbebetriebe im Plangebiet ansiedeln, für die von einem vergleichsweise hohen Bedarf an Personal auszugehen ist. Die vorliegende Bauleitplanung bereitet somit neue Arbeitsplätze vor. Zugleich wird der unmittelbar südlich anschließende Gewerbebestandort gestärkt und zu ggf. weiteren Entwicklungen angestoßen (Schaffung von Erweiterungsmöglichkeiten, Vermeidung der Abwanderung von Betrieben), was einer Sicherung und Weiterentwicklung von Arbeitsplätzen dienen kann. Mit der Schaffung von Arbeitsplätzen kann den Schrumpfungsprozessen des demografischen Wandels entgegen gewirkt werden.

Zu den Hochspannungs-Freileitungen sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ggf. Festsetzungen zu treffen, um hinsichtlich der niederfrequenten elektrischen und magnetischen Felder gesunde Arbeitsverhältnisse sicherzustellen.

Im Nahbereich der B 3 können ggf. auch Festsetzungen zum Schutz der Arbeitsplätze vor Straßenverkehrslärm erforderlich werden.

Erholung

Für die Erholungsnutzung ist das Plangebiet aufgrund der Vorbelastungen durch umgebende Gewerbenutzungen, Straßen, Freileitungen etc. von sehr geringer Bedeutung. Erholungsfunktionen werden mit der vorliegenden Planung nicht unmittelbar beeinträchtigt, da keine Erholungswege zerschnitten und keine Erholungsflächen unmittelbar in Anspruch genommen werden. Mittelbar hat die Planung jedoch Auswirkungen auf die Erholungsnutzung, da die Baukörper der Gewerbeflächen weithin in der Landschaft sichtbar sein werden und den Ausblick vom Rothenberg beeinträchtigen. Im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen sollte die maximale Höhe der Hochbauten begrenzt und eine landschaftsgerechte Eingrünung verbindlich festgesetzt werden. Auf diese Weise können die Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholungsfunktionen in ihrer Beeinträchtigungsintensität auf ein vertretbares Maß begrenzt werden (s. auch Kap. 8.2.6).

Emissionen / menschliche Gesundheit

Die Darstellung von gewerblichen Bauflächen begründet nicht die Zulässigkeit von Anlagen, von denen industrielle und gewerbliche Emissionen ausgehen. Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung können also zunächst nur eine überschlägige Einschätzung sowie Hinweise für die Aufstellung von Bebauungsplänen gegeben werden.

Aufgrund der Vorbelastungen des Raumes durch Verkehrs- und Gewerbelärm (s. Kap. 8.1.1) sind insbesondere die lärmtechnischen Auswirkungen von gewerblichen Neuansiedlungen zu prüfen (z.B. LKW-Verkehr sowie betriebsbedingte Anlagen).

Zum parallel im Verfahren befindlichen Bebauungsplan Nr. 8 wird derzeit ein Schallschutzgutachten erstellt. Hierbei werden pauschale Ansätze hinsichtlich Art und Menge üblicher Schallimmissionen von gewerblichen und industriellen Betrieben für die F-Planfläche mit berücksichtigt sowie die lärmtechnischen Auswirkungen zusätzlicher Verkehrsmengen aufgrund der größeren Flächen. Hierzu liefert die durchgeführte Verkehrsuntersuchung (PGT 2017) entsprechende Daten. Die pauschalen lärmtechnischen Ansätze zur F-Planfläche sind auch bei weiteren aus dieser Flächennutzungsplanung entwickelten Bebauungsplänen zu berücksichtigen.

Als empfindliche, schutzbedürftige Nutzungen hinsichtlich Lärm sind insbesondere die - teils bereits deutlich vorbelasteten - Wohnbebauungen im Norden (Godenau, Am Rothenberg) und im Süden (Wohngebiete von Limmer, östlich der B 3) zu beachten.

Für den Fall einer Ansiedlung eines immissionsintensiven Betriebes sind im Rahmen von nachfolgenden Verfahrensschritten (Bebauungspläne, Baugenehmigung, immissionschutzrechtliche Genehmigungen) i.d.R. gesonderte Untersuchungen zu Art und Menge an Emissionen wie Geruch, Luft- bzw. anderen Schadstoffen, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung durchzuführen.

Für die vorbereitende Bauleitplanung der gewerblichen Bauflächen ist aufgrund der relativ siedlungsfernen Lage zunächst mit keinen erheblichen Belästigungen zu rechnen.

Es ist davon auszugehen, dass sich etwaige Immissionskonflikte im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungspläne) durch entsprechende Festsetzungen oder durch Auflagen im Genehmigungsverfahren lösen lassen. Es ist weiterhin anzunehmen, dass solche Festsetzungen bzw. Auflagen großflächige gewerbliche ggf. industrielle Ansiedlungen nicht wesentlich einschränken bzw. unmöglich machen.

8.2.2 Schutzgut Arten und Biotope (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)

Biotoptypen / Flora:

Das Plangebiet wird nahezu vollständig von einer Ackerfläche eingenommen, der nur eine geringe Biotopbedeutung zukommt (Wertstufe I)¹⁷. Die vereinzelt schmalen Ruderalstreifen am Rand sind von mittlerer Bedeutung (Wertstufe III) und machen weniger als 0,1% vom Plangebiet aus.

Die geplante Bebauung des Gebietes führt zum bau- und anlagenbedingten Verlust dieser Biotoptypen im Umfang von 14,4 ha. Dieser Verlust wird im Zuge der Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung auf der Ebene des Bebauungsplans ausgeglichen. Bei der Ausgleichsermittlung kommt ein Biotopwertverfahren (Städtetagmodell) zur Anwendung, nach welchem der erforderliche Ausgleich anhand der Biotoptypen ermittelt wird.

Zur randlichen Eingrünung sind im Flächennutzungsplan bereits Grünflächen dargestellt. Die straßenbegleitenden Einzelbäume liegen außerhalb vom Plangebiet.

Biotoptypen von hoher und sehr hoher Bedeutung sind von der Planung nicht betroffen.

Die Flora des Plangebietes ist stark verarmt. Gefährdete oder seltene Pflanzenarten wurden nicht nachgewiesen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Flora wird durch die 27. Änderung des Flächennutzungsplans nicht verursacht.

Fauna:

Grundsätzlich weist das Plangebiet eine Eignung als Lebensraum von Vogelarten der offenen landwirtschaftlichen Feldflur auf, wobei mit der stark befahrenen Bundesstraße eine Störwirkung verbunden ist. Seltene oder gefährdete Feldvogelarten wurden im Geltungsbereich einschließlich der nahen Umgebung nicht festgestellt. Allerdings konnten die drei Begehungen erst mit dem 23.05.17 begonnen werden. Aufgrund des späten Beginns und der geringen Anzahl der Begehungen handelt es sich um eine stichprobenartige Erfassung mit dem Ziel, einen Eindruck von der Avifauna des Untersuchungsgebietes zu erhalten. Bei der artenschutzrechtlichen Prüfung der Planung (s. Kap. 8.3) wird ein mögliches Vorkommen von Feldvogelarten im Plangebiet diskutiert und in geeigneter Weise berücksichtigt.

¹⁷ Wertstufen gemäß Städtetagmodell des Niedersächsischen Städtetags (NST 2013).

Sonstige seltene und gefährdete Arten und Artengruppen sind im Plangebiet einschließlich der nahen Umgebung nicht zu erwarten.

Aufgrund des Abstandes und der vorgesehenen Eingrünung sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erhebliche Störwirkungen auf den westlich gelegenen Wald und auf die dort vorkommenden Tierarten durch Lärm oder andere Emissionen zu befürchten.

8.2.3 Schutzgüter Fläche und Boden

Mit der geplanten Ausweisung gewerblicher Bauflächen wird eine große (14,4 ha), unbebaute Fläche mittel- bis langfristig der landwirtschaftlichen Nutzung dauerhaft entzogen.

Zudem werden erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden eintreten, aufgrund des nahezu vollständigen Abtrags von Oberboden, der Bodenmodellierung im hängigen Gelände und der Überbauung und Befestigung von Böden durch Gebäude und Verkehrsflächen. Bei einer überbaubaren Fläche von voraussichtlich (maximal) 80 % ist mit einer Versiegelung, Überbauung und Befestigung von Boden auf (maximal) ca. 10 ha zu rechnen. Dabei handelt es sich zudem um besonders fruchtbare und daher besonders schutzwürdige Böden.

Das Gebiet der Stadt Alfeld (Leine) besteht zu großen Teilen aus schutzwürdigen Böden (LBEG 2017). Ein Ausweichen auf ertragsschwächere Standorte mit für großflächige Gewerbe- und Industriebetriebe ausreichender Größe und geringer Entfernung zu überregionalen Straßen ist nicht möglich.

Zum Schutz und zur sinnvollen Wiederverwendung des wertvollen, sehr fruchtbaren Oberbodens sind auf der Ebene der Bebauungsplan- und Baugenehmigungsverfahren Regelungen zu einem Oberbodenmanagement und einer Umweltbaubegleitung sinnvoll. Bei den Bodenarbeiten ist die, in Teilen höhere, Verdichtungsempfindlichkeit zu berücksichtigen.

Die Beeinträchtigung sonstiger Bodenfunktionen ist im Zuge der Eingriffsbilanzierung auf der Ebene der Bebauungspläne zu berücksichtigen. Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen fällt gem. RROP 2016 überwiegend mit „gering“ aus.

Eine Inanspruchnahme von Fläche und Boden in diesem Umfang ist nur dadurch zu rechtfertigen, dass sich für großflächige, produktionsorientierte Betriebe im Bereich der Stadt Alfeld (Leine) besser geeignete Alternativstandorte nicht anbieten. Dies wurde durch die vorangegangenen Untersuchungen (s. Kap. 2) dargelegt. Unter Berücksichtigung der definierten Standortkriterien (u.a. Nähe zu überregionalen Straßen, Großflächigkeit, Abstand

zu Wohnbebauung, vergleichsweise geringe ökologische Restriktionen) ergibt sich eine herausragende Eignung des Standortes innerhalb der Stadt Alfeld (Leine). Der Entwicklung von Gewerbeflächen sowie dem Erhalt und der Schaffung von neuen Arbeitsplätzen wird Vorrang gegenüber den erkannten Belangen des Flächen- und Bodenschutzes eingeräumt. Die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen wird im Rahmen der Eingriffsbilanzierung zu den nachfolgenden Bebauungsplänen ausgeglichen.

Zur Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen sowie zur Ermittlung der Möglichkeiten der Innenentwicklung (§ 1a Abs. 2 BauGB) wird auch auf Kap. 8.5 verwiesen.

8.2.4 Schutzgut Wasser

Grundwasser:

Die Grundwasserneubildung durch Niederschläge wird in den neuen Gewerbe- und Industriegebieten durch die weitreichende Versiegelung der Oberfläche stark herabgesetzt. Aufgrund der undurchlässigen Deckschichten ist die Grundwasserbildung allerdings schon heute reduziert und wird im LRP nicht als besondere Funktionsfähigkeit eingestuft. Insofern wird eine geringfügige weitere Herabsetzung der Grundwasserneubildung durch die zusätzlich versiegelten Flächen für hinnehmbar gehalten.

Eine, der Grundwasserneubildung und der Entlastung der Vorflut dienende Versickerung kann in Abhängigkeit von den Baugrundverhältnisse geprüft werden. Dabei ist das in Gewerbe- und Industriegebieten grundsätzlich höhere Verunreinigungspotenzial für das Grundwasser zu berücksichtigen.

Oberflächengewässer:

Oberflächengewässer oder Überschwemmungsgebiete werden von der 27. Änderung des Flächennutzungsplans nicht tangiert. Für die verbindliche Bauleitplanung ist zu klären, ob das bestehende Regenrückhaltebecken der Stadt Alfeld östlich der B 3 und die Entwässerungsleitungen dorthin für eine schadlose Ableitung des Regenwassers ausreichen (siehe auch Kap. 5.5) und ob ggf. eine Vorreinigung des anfallenden Oberflächenwassers erforderlich wird.

8.2.5 Schutzgut Klima/Luft

Klima

Besondere klimatische Ausgleichsfunktionen bestehen im Plangebiet nicht. Die 27. Änderung des Flächennutzungsplans stellt somit keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen lassen sich auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung noch nicht absehen. Grundsätzlich sind mit zusätzlichen Gewerbe- und Industriebetrieben höhere Treibhausgasemissionen verbunden. Durch die Orientierung an den Zielen und Maßnahmen des Klimaschutzprogramms des Landkreises Hildesheim sollten Treibhausgasemissionen weitestgehend vermieden werden. Im Klimaschutzprogramm werden u.a. Hinweise zur Energieverbrauchsreduktion und zur regenerativen Energiegewinnung (u.a. Solaranlagen) gegeben.

Eine potenzielle Eignung für Erdwärmekollektoren ist im Plangebiet gegeben (LBEG 2017). Allerdings ist die Nutzung von oberflächennaher Geothermie aufgrund der Sulfatgesteinsverbreitung in geringer Tiefe (≤ 200 m) nur bedingt zulässig.

Aufgrund der weitreichenden Versiegelungen in Gewerbe- und Industriegebieten ist grundsätzlich von einer höheren Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels wie insbesondere Starkregenereignissen und Überhitzung auszugehen. Je nach Art der Betriebe können besondere Betroffenheiten bestehen. In nachfolgenden Verfahren sind ggf. Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (z.B. Dachbegrünung, Überflutungsnachweis etc.) zu prüfen.

Luft

Für den Fall einer Ansiedlung eines luftschadstoffintensiven Betriebes sind zu nachfolgenden Verfahrensschritten (Bebauungspläne, Baugenehmigung, immissionsschutzrechtliche Genehmigungen) gesonderte Untersuchungen durchzuführen.

8.2.6 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild im Plangebiet ist durch die vorhandenen gewerblichen Baukörper und die Freileitungen sowie durch die stark befahrene Bundesstraße negativ vorgeprägt. Die großen, für Gewerbe und Industrie erforderlichen Gebäude, werden zusätzlich weithin in der Landschaft sichtbar sein, das hängige Gelände wird durch Bodenmodellierungen überformt. Gleichzeitig ist das Plangebiet aufgrund von Topographie und Baukörpern im Wesentlichen nur von Osten aus einsehbar. Der markante, querverlaufende Höhensprung im Norden wird nicht überschritten. Die abschirmende Wirkung Richtung Godenau bleibt

somit erhalten. Im Nahbereich können sich v.a. negative Auswirkungen auf die nördliche Ortseingangssituation von Limmer an der B 3 ergeben.

Zur Vermeidung und Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sollte im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen die maximale Höhe der Hochbauten begrenzt und entsprechend der Topographie gestaffelt werden sowie eine landschaftsgerechte Eingrünung verbindlich festgesetzt werden. Auf diese Weise können die Auswirkungen auf Landschaftsbild und auf Erholungsfunktionen in ihrer Beeinträchtigungsintensität auf ein vertretbares Maß begrenzt werden.

8.2.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter / Kulturelles Erbe

Das Auftreten archäologischer Bodenfunde ist nicht auszuschließen. Wenn bei den Bau- und Erdarbeiten archäologische Bodenfunde gemacht werden, sind diese meldepflichtig und müssen unverzüglich angezeigt werden. Die Vorschriften des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (§ 14 Abs. 1 NDSchG) sind zu beachten.

Der Eigentümer / Bewirtschafter der Ackerfläche ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht auf die Fläche zur landwirtschaftlichen Produktion angewiesen. Die Erschließung benachbarter landwirtschaftlicher Flächen bleibt gesichert, die Drainagesysteme der angrenzenden Flächen sind funktionsfähig zu halten.

Die Ver- und Entsorgungsleitungen sind mit ihren Leitungsschutzbereichen im Rahmen nachfolgender Bebauungspläne zu berücksichtigen.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand somit nicht zu erwarten.

Mit der Planung wird die Neuschaffung (gewerblicher) Sachgüter in erheblichem Umfang vorbereitet.

8.2.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bestehen regelmäßig sowohl durch die Abhängigkeit der biotischen Schutzgüter (Pflanzen und Tiere) von den abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima, Luft) als auch zwischen den verschiedenen abiotischen Schutzgütern (z.B. Boden-Wasserhaushalt). Eine besondere Ausprägung solcher Wechselwirkungen im Plangebiet mit Relevanz für die vorliegende Planung liegt nicht vor.

8.2.9 Erzeugte Abfälle und Abwasser

Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung sind abhängig von den sich ansiedelnden Betrieben und Gegenstand nachfolgender Verfahren (Bebauungspläne, Baugenehmigungen, immissionsschutzrechtliche Genehmigungen). Für den Fall einer Ansiedlung eines Betriebes mit schadstoffhaltigen Abfällen und / oder belastetem Abwasser werden gesonderte Nachweise, ggf. Maßnahmen zur Vorbehandlung etc. erforderlich, die als Festsetzungen, Auflagen und Nebenbestimmungen Verbindlichkeit erlangen und erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt vermeiden.

Hinsichtlich der Entwässerung ist in nachfolgenden Verfahren zu prüfen, ob eine Vorreinigung des anfallenden Oberflächenwassers vor der Ableitung in die Vorflut erforderlich wird.

8.2.10 Nutzung erneuerbarer Energien / sparsame und effiziente Energienutzung

Die meist großen Flachdächer von Gewerbe- und Industriebetrieben lassen sich zur Errichtung von Solaranlagen nutzen (kombinierbar mit Dachbegrünung). Solche regenerativ erzeugte Energie (Strom / Wärme) hilft die CO₂-Bilanz der Betriebe zu verbessern und kann den meist großen Eigenbedarf an Energie zumindest anteilig decken.

Im Plangebiet ist auch eine potenzielle Eignung für Erdwärmekollektoren gegeben (LBEG 2017). Allerdings ist die Nutzung von oberflächennaher Geothermie aufgrund der Sulfatgesteinsverbreitung in geringer Tiefe (≤ 200 m) nur bedingt zulässig.

Je nach Art der Betriebe können sich Synergieeffekte ergeben z.B. durch die gemeinsame Nutzung von Blockheizkraftwerken, Kraft-Wärme-Kopplung etc.

Eine sparsame und effiziente Energienutzung wird bei Gewerbe- und Industriebetrieben i.d.R. aus wirtschaftlichem Eigeninteresse betrieben.

Im Klimaschutzprogramm des Landkreises Hildesheim werden u.a. Hinweise zur Energieverbrauchsreduktion und regenerativen Energiegewinnung gegeben.

8.2.11 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Eingesetzte Techniken und Stoffe sind abhängig von den sich ansiedelnden Gewerbe- und Industriebetrieben und lassen sich erst in nachfolgende Verfahren (Bebauungspläne, Baugenehmigung, immissionsschutzrechtliche Genehmigungen) konkretisieren.

8.2.12 Risiken durch schwere Unfälle oder Katastrophen

Die Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt z.B. durch schwere Unfälle oder Katastrophen ergeben sich aus der Art der geplanten Gewerbe- und Industriebetriebe und lassen sich erst in nachfolgende Verfahren (Bebauungspläne, Baugenehmigungen, immissionsschutzrechtliche Genehmigungen) konkretisieren. Für Störfallbetriebe ergeben sich gesonderte Anforderungen.

Auch (klimawandelbedingte) Extremereignisse (z.B. Starkregen) können zu Betriebsschäden führen und dadurch schwere Unfälle oder Katastrophen verursachen, die in der Folge Auswirkungen auf die Umwelt haben können. Dazu wird auf Kap. 8.2.5 verwiesen. Überflutungen aus einem Flusshochwasser mit entsprechenden Auswirkungen sind aufgrund der erhöhten Lage, außerhalb von Überschwemmungsgebieten und über der anzunehmenden Rückstauenebene nicht zu erwarten.

8.2.13 Kumulation mit Auswirkungen benachbarter Vorhaben und Plangebiete

Über die 27. Flächennutzungsplanänderung soll der langfristige Bedarf an gewerblichen Bauflächen gedeckt werden. Mit dem vorliegenden Umweltbericht erfolgt somit bereits eine Betrachtung im größeren räumlichen und zeitlichen Zusammenhängen.

Erhebliche Umweltprobleme aus den südlich benachbarten Gewerbe- und Industriegebieten „Limmer West“ sind nicht bekannt. Im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung der Gebiete sind aber verkehrliche und lärmschutztechnische Auswirkungen nicht auszuschließen.

Auf der Bebauungsplanebene ist der Zusammenhang mit den benachbarten gewerblichen Vorhaben zu berücksichtigen, die mit dem Flächennutzungsplan grundsätzlich vorbereitet werden oder bereits per Bebauungsplan zugelassen sind.

Für den parallel im Verfahren befindlichen Bebauungsplan Nr. 8 zu einer Teilfläche der 27. Flächennutzungsplanänderung erfolgt dies bereits bei der Ausarbeitung des Verkehrs- und des Schallgutachtens. Neben den Flächen der 27. Änderung des Flächennutzungsplans werden auch die bestehenden Gewerbeflächen inkl. der noch nicht genutzten Grundstücke sowie zukünftige Entwicklungen für Flächen zwischen B 3 und Bahnlinie mit in die Betrachtung eingestellt.

8.3 Artenschutzrechtliche Beurteilung der Änderung des Flächennutzungsplans

8.3.1 Einführung und rechtliche Grundlagen

In den folgenden Abschnitten werden die rechtlichen und fachlichen Anforderungen behandelt, die sich hinsichtlich europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten ergeben. Die artenschutzrechtlichen Anforderungen leiten sich zum einen aus dem Bundesnaturschutzgesetz (§§ 44, 45 BNatSchG) sowie darüber hinaus unmittelbar aus den europäischen Richtlinien (FFH-Richtlinie 92/43/EWG¹⁸ und EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG)¹⁹ ab.

Die verfügbaren floristischen und faunistischen Datengrundlagen und Kartielergebnisse für das Untersuchungsgebiet sind in Kap. 8.1.2 dokumentiert. Diese Informationen wurden für die vorliegende artenschutzrechtliche Beurteilung ausgewertet.

Für die Anwendung des besonderen Artenschutzes sind insbesondere die Verbotsstatbestände des § 44 BNatSchG („Zugriffsverbote“) sowie die in § 45 BNatSchG geregelten Ausnahmen von diesen Verboten relevant.

Schutzgegenstand des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders bzw. streng geschützten Arten. Die Bewältigung des Artenschutzes erfolgt entsprechend den gesetzlichen Anforderungen auf verschiedenen Ebenen:

- Beeinträchtigungen der nach Anhang IV FFH-RL oder nach Art. 1 VSchRL besonders bzw. streng geschützten Arten werden in den vorliegenden Ausführungen behandelt;
- Für Beeinträchtigungen der weiteren (national) besonders bzw. streng geschützten Arten gilt die Annahme, dass sie im Rahmen der fachgerechten Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung kompensiert werden, so dass eine gesonderte Behandlung im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag nicht erforderlich ist (vgl. § 44 Abs. 5 Satz 4 BNatSchG).

Artenschutz im Flächennutzungsplan:

Da ein Flächennutzungsplan nicht unmittelbar die Zulassung eines Vorhabens zur Folge hat, sondern lediglich der planerischen Vorbereitung baulicher Maßnahmen dient, können

¹⁸ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (ABl. Nr. L 206 vom 22.7.1992, S. 7)

¹⁹ Vogelschutzrichtlinie: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. Nr. L 20 vom 26.01.2010 S. 7) (neu kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG) (VSchRL)

sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auch noch nicht auf dieser Planungsebene verwirklichen. Erst die Realisierung der Festsetzungen des Bebauungsplanes im Zuge von Zulassung und Bau konkreter Vorhaben kann einen Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbote auslösen. Eine artenschutzrechtliche Ausnahme (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) kann - soweit erforderlich - weder auf der Ebene des Flächennutzungsplans noch für einen Bebauungsplan, sondern erst für das nachfolgende Zulassungsverfahren erteilt werden. Trotz dieser Rechtslage ist der Artenschutz dennoch bereits auf der Ebene des Flächennutzungsplans zu berücksichtigen, da er andernfalls ggf. als rechtliches Hindernis der Verwirklichung des Planes entgegenstehen kann. Bei den artenschutzrechtlichen Bestimmungen handelt es sich um striktes Recht, welches keiner Abwägung mit anderen Belangen unterliegt. Im Zuge der Planaufstellung ist daher zu prüfen, ob bei der Verwirklichung der Festsetzungen artenschutzrechtliche Verbote verletzt werden können und - sofern dies zutrifft - ob ggf. die in § 45 Abs. 7 BNatSchG normierten Gründe für das Erteilen einer Ausnahme vorliegen.

8.3.2 Prognose und Bewertung der Schädigungen und Störungen geschützter Arten

Im Folgenden werden die unterschiedlichen Artengruppen behandelt. Ziel der Ausführungen ist die Überprüfung, ob europarechtlich geschützte Tier- und Pflanzenarten aus den jeweiligen Artengruppen möglicherweise von den Auswirkungen der vorliegenden Planung in einer Art und Weise betroffen sein können, dass die Verbotstatbestände des europäischen Artenschutzes erfüllt sind.

Schwerpunkte der Ausführungen liegen auf den Artengruppen der Fledermäuse und der Vögel, da alle Arten dieser Gruppen aufgrund europarechtlicher Vorschriften unter besonderem Schutz stehen.

Pflanzenarten

Die wenigen aufgrund europarechtlicher Vorschriften geschützten und in Niedersachsen vorkommenden Pflanzenarten sind auf sehr spezielle Standortbedingungen bzw. auf seltene Lebensräume angewiesen. Ein Vorkommen dieser Arten im Untersuchungsgebiet ist ausgeschlossen, da diese Lebensräume dort nicht vorhanden sind.

Fledermausarten

Alle heimischen Fledermausarten werden in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt und zählen damit nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG zu den streng geschützten Arten.

Dem europäischen Artenschutz unterliegen insbesondere die Quartiere von Fledermäusen. Sowohl die Winter- als auch die Sommerquartiere zählen zu den ‚Fortpflanzungs- und Ruhestätten‘ und stehen daher unter dem Schutz des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Anders verhält es sich mit den Jagd- und Nahrungshabitaten von Fledermäusen. Sie fallen nicht unter die Bestimmungen des europäischen Artenschutzes. Der Leitfaden der EU-Kommission „zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG“ (Februar 2007) stellt klar, dass die Nahrungsgebiete geschützter Tierarten („Futtergebiete“) i.d.R. nicht unter die Definition der „Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ fallen (Rd.-Nr. 61 des EU-Leitfadens). Dies gilt in besonderem Maße bei Arten mit großen Arealansprüchen (z.B. Fledermäuse) (Rd.-Nr. 64 des EU-Leitfadens).

Der Geltungsbereich des Flächennutzungsplans wird von einer Ackerfläche eingenommen und weist folglich keine Fledermausquartiere auf, kann aber als Jagd- und Nahrungshabitat dienen. Die unmittelbar benachbarten Einzelbäume entlang der Bundesstraße sind noch zu jung, um eine Quartierseignung erwarten zu lassen. Im Gewerbegebiet im Süden sind siedlungsbezogene Fledermausvorkommen nicht auszuschließen, für die Siedlungserweiterungen aber keine erhebliche Beeinträchtigung darstellen. Zum Wald und Waldrand im Westen ist ein größerer Abstand vorgesehen. Lichtimmissionen sollten durch textliche Festsetzungen zu gerichteten Lichtquellen und einer begrenzten Lichtpunkthöhe auf der Ebene der Bebauungspläne soweit wie möglich vermieden werden (s. Kap. 8.2.2 und 8.2.6).

Sonstige Säugetierarten

Neben den Fledermausarten stehen sieben weitere in Niedersachsen vorkommende Säugetierarten unter dem Schutz der FFH-Richtlinie (Anhang IV). Hierbei handelt es sich überwiegend um Arten, welche großen Areale in naturbetonten Lebensräumen benötigen (z.B. Wolf, Biber, Wildkatze). Ein dauerhaftes Vorkommen dieser Arten im Untersuchungsgebiet kommt aufgrund der Landschaftsstruktur nicht in Betracht.

Für das Vorkommen des Feldhamsters in den Ackerflächen des Untersuchungsgebietes fanden sich keine Hinweise.

Vögel

Brutvögel allgemein

Bezüglich der wildlebenden europäischen Vogelarten werden folgende allgemeine Aussagen vorweggestellt, bevor die relevanten Arten im Einzelnen behandelt werden: Alle europäischen Vogelarten unterliegen dem Schutz des Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie. Grundsätzlich besteht die Gefährdung, dass bei Realisierung des geplanten Vorhabens besetzte Niststätten von Vögeln, ggf. einschließlich der darin befindlichen Eier bzw. Jungvögel zerstört werden. Damit wären die Tatbestände der sogenannten „Zugriffsverbote“ des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG erfüllt.

Um den Anforderungen des besonderen Artenschutzes im Zuge der Baugenehmigung und der Bauausführung gerecht zu werden, sollten in nachfolgenden Bebauungsplänen Hinweise zur Baufeldfreilegung (Abschieben von Vegetation und Oberboden einschließlich Rodungs- und Fällarbeiten) hinsichtlich Bauzeitenregelungen etc. gegeben werden.

Wenn die Baufeldfreilegung außerhalb der regelmäßigen Vogelbrutzeit (i.d.R. in den Monaten Oktober bis Februar) erfolgt, stellt sich die artenschutzrechtliche Bewertung wie folgt dar:

- Bei verbreiteten und nicht gefährdeten Vogelarten kann davon ausgegangen werden, dass sie zur nächsten Brutzeit in einen anderen Lebensraum ausweichen können, wenn ihr letztjähriges Brutrevier von einer Bebauung in Anspruch genommen wurde. Den nicht gefährdeten Vogelarten wird somit eine gewisse Anpassungsfähigkeit unterstellt, soweit potenzielle Lebensräume für die betreffenden Arten in der Umgebung des Plangebietes vorhanden sind. Diese Annahme gilt v.a. dann, wenn es sich um Arten handelt, die jedes Jahr ein neues Nest bauen, da in diesem Fall ohnehin eine mehr oder weniger große Verlagerung des Brutplatzes zum ökologischen Repertoire der Art gehört.
- Bei seltenen und gefährdeten Vogelarten kann ein ‚Ausweichen‘ in der auf den Baubeginn folgenden Brutsaison nicht ohne weiteres angenommen werden. Dies begründet sich damit, dass bei seltenen Arten i.d.R. bestimmte Mangelfaktoren zu einer Einschränkung der Verbreitung und der Häufigkeit führen. Bei Zerstörung eines Bruthabitats einer seltenen oder gefährdeten Art kann aufgrund dieser Restriktionen und Gefährdungsfaktoren nicht ohne vorherige Prüfung von einer Ausweichmöglichkeit ausgegangen werden. Daher werden die festgestellten bzw. hier angenommenen seltenen und gefährdeten Brutvögel im Folgenden einer Einzelfallprüfung unterzogen.

- Nahrungshabitate von Vogelarten unterliegen i.d.R. nicht den Bestimmungen des europäischen Artenschutzes (siehe hierzu auch die Ausführungen zu der Artengruppe der Fledermäuse, welche sinngemäß auch für Vogelarten gelten). Eine andere Bewertung könnte sich für die Nahrungshabitate nur dann ergeben, wenn es sich um essentielle Habitate handelt, welche für die betreffende Art an diesem Standort unverzichtbar sind. Von einer solchen Situation ist jedoch in Anbetracht der räumlichen Gesamtsituation nicht auszugehen.

Aus den vorstehenden Ausführungen ergibt sich, dass für die seltenen und gefährdeten Brutvogelarten eine Einzelfallbetrachtung durchzuführen ist. Hierbei handelt es sich um Feldvogelarten.

Feldlerche:

Die Ackerflächen im Geltungsbereich sind potenzieller Lebensraum der Feldlerche (und anderer Feldvogelarten). Auch wenn die Feldlerche nicht als Brutvogel innerhalb des Plangebietes festgestellt werden konnte, soll diese inzwischen seltene und gefährdete Brutvogelart aufgrund der grundsätzlichen Lebensraumeignung des Plangebietes einer Einzelfallbetrachtung unterzogen werden.

Bei der Feldlerche handelt es sich um eine bundes- und niedersachsenweit gefährdete Art (Rote Liste 3), die als charakteristische Arten der offenen Feldflur gilt.

Die Feldlerche nutzt ihr Nest nicht über mehrere Jahre, sondern sie wechselt den Neststandort von Jahr zu Jahr. Es ist daher nicht sicher auszuschließen, dass diese Art ggf. zum Zeitpunkt der Baufeldfreilegung im Plangebiet selbst brütet, wenn sich die Fläche dafür noch als geeignet darstellt (lückige, niedrige Vegetation). Entsprechend sind Vermeidungsmaßnahmen bzgl. der Baufeldfreilegung zu berücksichtigen.

Derzeit ist das Plangebiet vermutlich nicht als Revier der Feldlerche genutzt, eine grundsätzliche Eignung ist aber nicht auszuschließen. Angesichts der Größe des Plangebietes und der randlichen Störeffekte durch Siedlungsbereich und Straße ist von einem geringen Populationspotential auszugehen.

Um den Lebensraumverlust für die Feldlerche und andere potentielle Feldvogelarten zu vermeiden bzw. zu kompensieren sollen im Rahmen der parallel erfolgenden Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 8 an geeigneter anderer Stelle in der landwirtschaftlichen Feldflur eine Teilfläche als Lebensraum für Vogelarten der offenen Feldflur aufgewertet werden.

Rastvögel

Für eine Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Rast- bzw. Gastvogellebensraum liegen keine Hinweise vor. Aufgrund der Störwirkungen durch den nahen Siedlungsrand und die Bundesstraße bei einem durch die Waldkulisse und die Straßenbäume vergleichsweise klein begrenztem Landschaftsraum sind größere Rastvogelgruppen nicht zu erwarten.

Amphibien und Reptilien

Europäisch geschützte Arten aus diesen Artengruppen benötigen spezielle Lebensraumeigenschaften, welche im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden sind. Vorkommen europäisch geschützter Arten (z.B. Schlingnatter, Moorfrosch) können somit ausgeschlossen werden.

Wirbellose Tierarten

Europäisch geschützte wirbellose Tierarten gibt es in Niedersachsen aus den Artengruppen der Käfer, Libellen, Tag- und Nachtfalter. Alle diese Arten benötigen spezielle Lebensraumeigenschaften, welche im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden sind. Vorkommen europäisch geschützter, wirbelloser Arten können somit ausgeschlossen werden.

Zusammenfassende Beurteilung / Notwendigkeit einer artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung

Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Beurteilung ist Folgendes festzustellen:

Der Beginn der Baumaßnahme mit Räumung des Baufeldes soll zum Schutz wildlebender Vogelarten nur außerhalb der regelmäßigen Brutzeit erfolgen. Weitere Hinweise sollten in nachfolgenden Bebauungsplänen gegeben werden.

Für die potentielle Brutvogelart Feldlerche ist die Durchführung einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG im Rahmen des parallel in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans Nr. 8 vorzusehen. Eine Ausnahmeprüfung (§ 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG) ist nicht erforderlich. Voraussetzung für diese Feststellung ist die Einhaltung der o.g. und im Bebauungsplan näher beschriebenen Bauzeitenregelung.

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Fledermausfauna lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Mit dem geplanten Vorhaben werden Veränderungen innerhalb des potentiellen Jagdhabitats von Fledermäusen vorgenommen. Fledermausquartiere sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Die im Plangebiet ggf. vorhandenen Jagd- und Nahrungshabitate der Fledermäuse fallen nicht unter die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände treten aufgrund der vorliegenden Planung für diese Artengruppe nicht auf.

Fazit: Bei Beachtung der o.g. Regelungen für die Bodenarbeiten im Zuge der Baufeldfreimachung sowie nach Durchführung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (für die Feldlerche, Planung erfolgt über den Bebauungsplan Nr. 8 der Stadt Alfeld) sind keine Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) in Bezug auf die Avifauna zu erwarten.

Für alle anderen Artengruppen der Flora und Fauna sind im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

8.4 Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung / Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

8.4.1 Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

In § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 BNatSchG ist geregelt, dass die Berücksichtigung der Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung abschließend in der Bauleitplanung zu erfolgen hat. Für die nachfolgenden Bebauungspläne ist daher eine detaillierte Eingriffsbilanzierung und Ausgleichsermittlung vorzunehmen.

8.4.2 Sonstige Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen durch Immissionen (insb. Lärm) sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungspläne) entsprechende Untersuchungen und sich daraus ggf. ergebene Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

Die Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft erfolgt insbesondere durch die Wahl des Standortes auf einer Ackerfläche, die keine besonderen Werte und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes aufweist. Es bestehen Vorbelastungen durch das im Süden angrenzende Gewerbe, die im Osten angrenzende B 3 sowie die den Geltungsbereich tangierenden Hochspannungsleitungen. Der Geltungsbereich weist somit

eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auf. Verbleibende Eingriffe werden auf der Bebauungsplanebene ausgeglichen.

Durch Festsetzungen zur Höhenbegrenzung von Gebäuden sowie zur randlichen Ein- und inneren Durchgrünung können auf der Bebauungsplanebene die Auswirkungen auf das Landschaftsbild begrenzt werden.

Durch ein schonendes Bodenmanagement soll im Zuge der Baudurchführung gewährleistet werden, dass die Funktionen des Oberbodens für den Naturhaushalt nicht zerstört werden. Hierfür sollen auf der Bebauungsplanebene Hinweise zum Bodenschutz gegeben werden.

Darüber hinaus besteht nach derzeitigem Kenntnisstand keine Notwendigkeit für die Durchführung weiterer Maßnahmen des Umweltschutzes.

8.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

8.5.1 Standortalternativen

Für den getroffene Standortauswahl waren folgende Gründe wesentlich (s.a. Kap. 2 Standortbegründung):

- An diesem Standort sind Flächen in großzügigem Zuschnitt vorhanden, so dass der Bedarf auch an größeren zusammenhängenden Gewerbeflächen erfüllt werden kann.
- Der Standort schließt direkt an das vorhandene Industrie- und Gewerbegebiet ‚Limmer-West‘ an, es erfolgt somit eine sinnvolle räumliche Konzentration gewerblicher Nutzungen.
- Er ist durch die Zeissstraße im Süden verkehrlich bereits erschlossen. Da die Zeissstraße direkt in die B 3 einmündet, ist die Anbindung an das überregionale Verkehrsnetz gewährleistet. Regenwasser- und Schmutzwasserkanal sind in ausreichender Dimensionierung in der Zeissstraße vorhanden.
- Die Stadt Alfeld als Mittelzentrum hat an diesem Standort die besten Voraussetzungen, ihren Auftrag zur Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten zu erfüllen.
- Aufgrund der relativ siedlungsfernen Lage wird - vorbehaltlich weiterer Untersuchungen - nicht mit gravierenden Immissionskonflikten gerechnet.

- Der Standort erweist sich - auch aufgrund der bestehenden Vorbelastungen - bezüglich naturschutzfachlicher sowie wasserrechtlicher Belange als relativ konfliktarm.
- Es besteht ein auf diesen Standort gerichtetes konkretes Ansiedlungsinteresse. Die Verfügbarkeit der Flächen ist gegeben, so dass diesem Interesse kurzfristig entsprochen werden kann.

Besser geeignete Alternativstandorte für großflächige, produktionsorientierte Betriebe bieten sich im Bereich der Stadt Alfeld (Leine) nicht an. Unter Berücksichtigung der definierten Standortkriterien (u.a. Nähe zu überregionalen Straße, Großflächigkeit, Abstand zu Wohnbebauung, vergleichsweise geringe ökologische Restriktionen) ergibt sich eine herausragende Eignung des Standortes innerhalb der Stadt Alfeld (Leine).

Im Rahmen der Abwägung wird seitens der Stadt Alfeld (Leine) der Entwicklung von Gewerbeflächen sowie dem Erhalt und der Schaffung von neuen Arbeitsplätzen Vorrang gegenüber den erkannten sonstigen Belangen insbesondere des Flächen- und Bodenschutzes und des Landschaftsschutzes eingeräumt.

8.5.2 Ausführungsalternativen

Der Flächennutzungsplan stellt nur die Grundzüge der Bodenordnung in einer Gemeinde dar. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungspläne) sind Planungsalternativen innerhalb des Standortes (z.B. durch Gebäudestellung, Flächenaufteilung etc.) zu prüfen. Beeinträchtigungen sind weitestgehend zu vermeiden bzw. zu minimieren und beruhend auf die Eingriffsbilanzierung auszugleichen.

8.5.3 Ermittlung zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung

Die Notwendigkeit zur Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen (s. § 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB) begründet sich aus den fehlenden Standortalternativen. Dabei wurden auch Möglichkeiten der Innenentwicklung durch Nutzung von Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten im Gebiet der Stadt Alfeld geprüft.

Demnach stehen für großflächigen Gewerbe- und Industriebetriebe derzeit keine entsprechend großen Brach- oder Leerstandsflächen zur Verfügung. Im unmittelbar südlich angrenzenden Gewerbe- und Industriegebiet sind einzelne Grundstücke verfügbar, die derzeit aber ebenfalls noch landwirtschaftlich genutzt werden. Aufgrund der vorhandenen, kleinteiligen Erschließungsstruktur (u.a. Stichstraßen mit Wendehämmern) sollen diese Flächen kleineren bis mittelgroßen Betrieben vorbehalten bleiben.

9 Zusätzliche Angaben

9.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten

Die Ermittlung und Beurteilung der Umweltauswirkungen in dem vorliegenden Umweltbericht erfolgt auf der Grundlage der fachgesetzlichen und fachplanerischen Vorgaben in verbal-argumentativer Form.

Die Kartierung der Biotoptypen wurde gemäß den aktuellen fachlichen Standards (DRACHENFELS 2016) vorgenommen. Auch die faunistischen Kartierungen (hier: Brutvögel) erfolgten gemäß den aktuellen fachlichen Anforderungen bezüglich der Kartiermethodik.

Die im Rahmen des Verkehrsgutachtens und der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 8 angewandten technischen Verfahren sind in den entsprechenden Fachgutachten zu dokumentieren.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse) sind nicht aufgetreten.

9.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Umweltüberwachung (Monitoring)

In § 4c BauGB ist geregelt, dass die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen, „die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen“. Gegenstand der Überwachung kann auch die Durchführung von Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Naturhaushalts sein.

Darüber hinaus sind auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung keine Gründe zu erkennen, die eine Besorgnis rechtfertigen, dass unvorhergesehene Immissionen oder andere unvorhergesehene Umweltauswirkungen eintreten werden. Eine regelmäßige, vorsorgende Umweltüberwachung (Monitoring) wird derzeit nicht für erforderlich gehalten.

Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter der Eingriffsregelung (Naturhaushalt und Landschaftsbild) werden im vorliegenden Umweltbericht gemäß den Vorgaben des Naturschutzrechts behandelt. Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter werden durch

geeignete Ausgleichsmaßnahmen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungspläne) kompensiert. Es sind somit keine „unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen“ zu besorgen.

Es ist daher festzustellen, dass auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung kein Anlass besteht, konkrete Maßnahmen der Umweltüberwachung (Monitoring) vorzusehen.

9.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der 27. Änderung des Flächennutzungsplans wird das Ziel verfolgt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die zukünftige Bebauung von gewerblichen Bauflächen zu schaffen.

Neben den hiermit verbundenen städtebaulichen und wirtschaftlichen Zielsetzungen sowie der Erhaltung und Schaffung von Arbeitsstätten, werden auch folgende umweltbezogenen Ziele verfolgt:

- Vermeidung von Immissionskonflikten durch ausreichenden Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung.
- Entwicklung neuer Bauflächen an einem Standort, welcher relativ geringe Werte und Funktionen für Naturhaushalt und Landschaftsbild aufweist (Ackerfläche).
- Erweiterung des vorhandenen Gewerbe- und Industriegebietes ‚Limmer-West‘ zur Konzentration von gewerblichen Nutzungen an einem landschaftlich bereits vorbelasteten Standort.
- Eingrünung der neu entstehenden Ortsränder und Einbindung in die freie Landschaft.

Der gewählte Standort stellt sich dahingehend als besonders geeignet dar, da er sich an ein bestehendes Gewerbegebiet in unmittelbarer Nachbarschaft angliedert und somit auch von der bereits vorhandenen guten verkehrlichen Infrastruktur profitiert. Zudem gibt es im übrigen Stadtgebiet nicht genügend verfügbare Flächen, um den Bedarf ausreichend zu decken. Planungsalternativen und Möglichkeiten der Innenentwicklung wurden umfassend geprüft.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Umweltauswirkungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Schutzgut Mensch

Bei der geplanten Gewerbeansiedlung ist von Immissionen vor allem in Form von Schall auszugehen. Zudem können je nach Art des Gewerbes Immissionen in Form von Geruch

oder Luftschadstoffen auftreten. Zu Wohnbebauung bestehen größere Abstände, so dass derzeit keine erheblichen Immissionskonflikte erwartet werden. Aufgrund der Vorbelastungen des Raumes durch Verkehrs- und Gewerbelärm sind aber insbesondere die lärmtechnischen Auswirkungen von gewerblichen Neuansiedlungen zu prüfen (z.B. LKW-Verkehr sowie betriebsbedingte Anlagen). Für die Ebene des parallel in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans Nr. 8 ist die Erstellung eines Schallgutachtens vorgesehen.

Für die Erholungsnutzung ist das Plangebiet aufgrund der Vorbelastungen durch umgebende Gewerbenutzungen, Straßen, Freileitungen etc. von sehr geringer Bedeutung.

Eine positive Auswirkung haben die geplanten Gewerbeflächen auf die Schaffung von gewerblichen Arbeitsplätzen am Standort Alfeld.

Schutzgut Arten und Biotope

Durch die Planung wird die Umwandlung von Ackerfläche in gewerbliche Bauflächen vorbereitet. Biotoptypen von hoher und sehr hoher Bedeutung sind von der Planung nicht betroffen.

Gemäß einer Potentialanalyse ist davon auszugehen, dass Brutreviere der Feldlerche von der Planung betroffen sein könnten und im Rahmen von Bebauungsplänen artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. Weitere relevante Auswirkungen auf faunistische Belange sind nicht zu erwarten.

Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft

Das geplante Vorhaben ist mit dem Verlust einer großen (14,4 ha), un bebauten Fläche für die landwirtschaftliche Nutzung verbunden, sowie mit Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Es ist mit einer Versiegelung, Überbauung und Befestigung von Boden auf (maximal) ca. 10 ha zu rechnen. Dabei handelt es sich zudem um besonders fruchtbare und daher besonders schutzwürdige Böden. Ein Ausweichen auf ertragsschwächere Standorte mit für großflächige Gewerbe- und Industriebetriebe ausreichender Größe und geringer Entfernung zu überregionalen Straßen ist nicht möglich.

Die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen ist im Zuge der Eingriffsbilanzierung auf der Ebene der Bebauungspläne zu berücksichtigen. Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen fällt gem. RROP 2016 überwiegend mit „gering“ aus.

Die Grundwasserneubildung durch Niederschläge wird in den neuen Gewerbe- und Industriegebieten durch die weitreichende Versiegelung der Oberfläche stark herabgesetzt. Aufgrund der undurchlässigen Deckschichten ist die Grundwasserbildung allerdings schon heute reduziert und wird im LRP nicht als besondere Funktionsfähigkeit eingestuft.

Oberflächengewässer oder Überschwemmungsgebiete werden von der 27. Änderung des Flächennutzungsplans nicht tangiert. Für die verbindliche Bauleitplanung ist zu klären, ob das bestehende Regenrückhaltebecken der Stadt Alfeld östlich der B 3 und die Entwässerungsleitungen dorthin für eine schadlose Ableitung des Regenwassers ausreichen wird und ob ggf. eine Vorreinigung des anfallenden Oberflächenwassers erforderlich ist.

Besondere klimatische Ausgleichsfunktionen bestehen im Plangebiet nicht. Die 27. Änderung des Flächennutzungsplans stellt somit keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen lassen sich auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung noch nicht absehen. Aufgrund der weitreichenden Versiegelungen in Gewerbe- und Industriegebieten ist grundsätzlich von einer höheren Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels wie insbesondere Starkregenereignissen und Überhitzung auszugehen. Je nach Art der Betriebe können besondere Betroffenheiten bestehen. In nachfolgenden Verfahren sind ggf. Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (z.B. Dachbegrünung, Überflutungsnachweis etc.) zu prüfen.

Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild im Plangebiet ist durch die vorhandenen gewerblichen Baukörper und die Freileitungen sowie durch die stark befahrene Bundesstraße negativ vorgeprägt. Zur Vermeidung und Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sollte im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen die maximale Höhe der Hochbauten begrenzt und entsprechend der Topographie gestaffelt werden sowie eine landschaftsrechtliche Eingrünung verbindlich festgesetzt werden.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter:

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind durch die Planung nicht zu erwarten.

Erzeugte Abfälle und Abwasser

Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung sind abhängig von den sich ansiedelnden Betrieben und Gegenstand nachfolgender Verfahren (Bebauungspläne, Baugenehmigungen, immissionsschutzrechtliche Genehmigungen). Hinsichtlich der Entwässerung ist in nachfolgenden Verfahren zu prüfen, ob eine Vorreinigung des anfallenden Oberflächenwassers vor der Ableitung in die Vorflut erforderlich wird.

Nutzung erneuerbarer Energien / sparsame und effiziente Energienutzung

Die meist großen Flachdächer von Gewerbe- und Industriebetrieben lassen sich zur Errichtung von Solaranlagen nutzen (kombinierbar mit Dachbegrünung). Solche regenerativ erzeugte Energie (Strom / Wärme) hilft die CO₂-Bilanz der Betriebe zu verbessern und

kann den meist großen Eigenbedarf an Energie zumindest anteilig decken. Im Plangebiet ist auch eine potenzielle Eignung für Erdwärmekollektoren gegeben. Auf das Klimaschutzprogramm des Landkreises Hildesheim wird verwiesen.

Eingesetzte Techniken und Stoffe sowie Risiken durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind abhängig von den sich ansiedelnden Gewerbe- und Industriebetrieben und lassen sich erst in nachfolgende Verfahren (Bebauungspläne, Baugenehmigung, immissionsschutzrechtliche Genehmigungen) konkretisieren.

Kumulation mit Auswirkungen benachbarter Vorhaben und Plangebiete

Im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung der Gebiete sind verkehrliche und lärm-schutztechnische Auswirkungen nicht auszuschließen. Hierzu erfolgen übergreifende Untersuchungen im Rahmen des parallel im Verfahren befindlichen Bebauungsplans Nr. 8 der Stadt Alfeld.

Eingriffsregelung:

Eine Bilanzierung der durch die Planungen hervorgerufenen Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft wird auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung vorgenommen und dazu Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.



Hameln, den 16.02.2018

gez. von Luckwald
(Planverfasser)

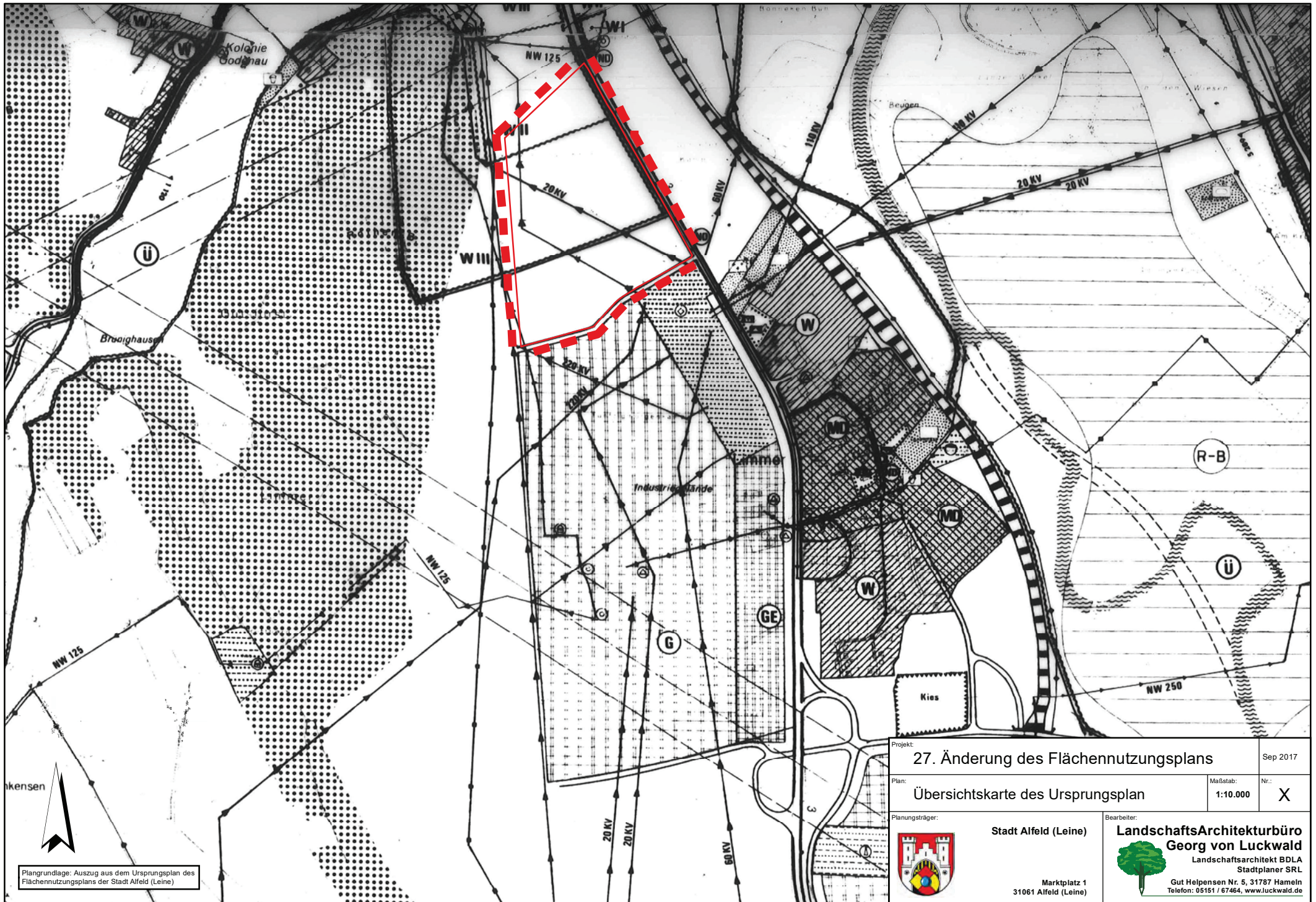
10 Quellenverzeichnis

DRACHENFELS, O. v.	2016	Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Heft A/4, 326 Seiten. – Hannover.
Klimaschutzprogramm	2012	Klimaschutzprogramm für den Landkreis Hildesheim, seine Städte und Gemeinden.
LBEG	2017	Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG). Zugriff am 10.07.2017 und 14.11.2017 (http://nibis.lbeg.de/cardomap3/)
LP	1996	Stadt Alfeld. Landschaftsplan für Teilbereiche des Stadtgebietes. Bearbeitung: GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH.
LRP	1993	Landschaftsrahmenplan Landkreis Hildesheim.
MU	2017	Umweltkarten Niedersachsen vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz. Zugriff am 02.08.2017 (https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten)
NST	2013	Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung („Städtetagmodell“) - Hrsg.: Niedersächsischer Städtetag (NST), Hannover, 9. Auflage
PGT	2017	Verkehrsuntersuchung zur 27. Änderung des Flächennutzungsplans „Erweiterung Gewerbeflächen Limmer“ und zum Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“, Ortsteil Limmer der Stadt Alfeld, Entwurfsfassung vom 13.11.2017

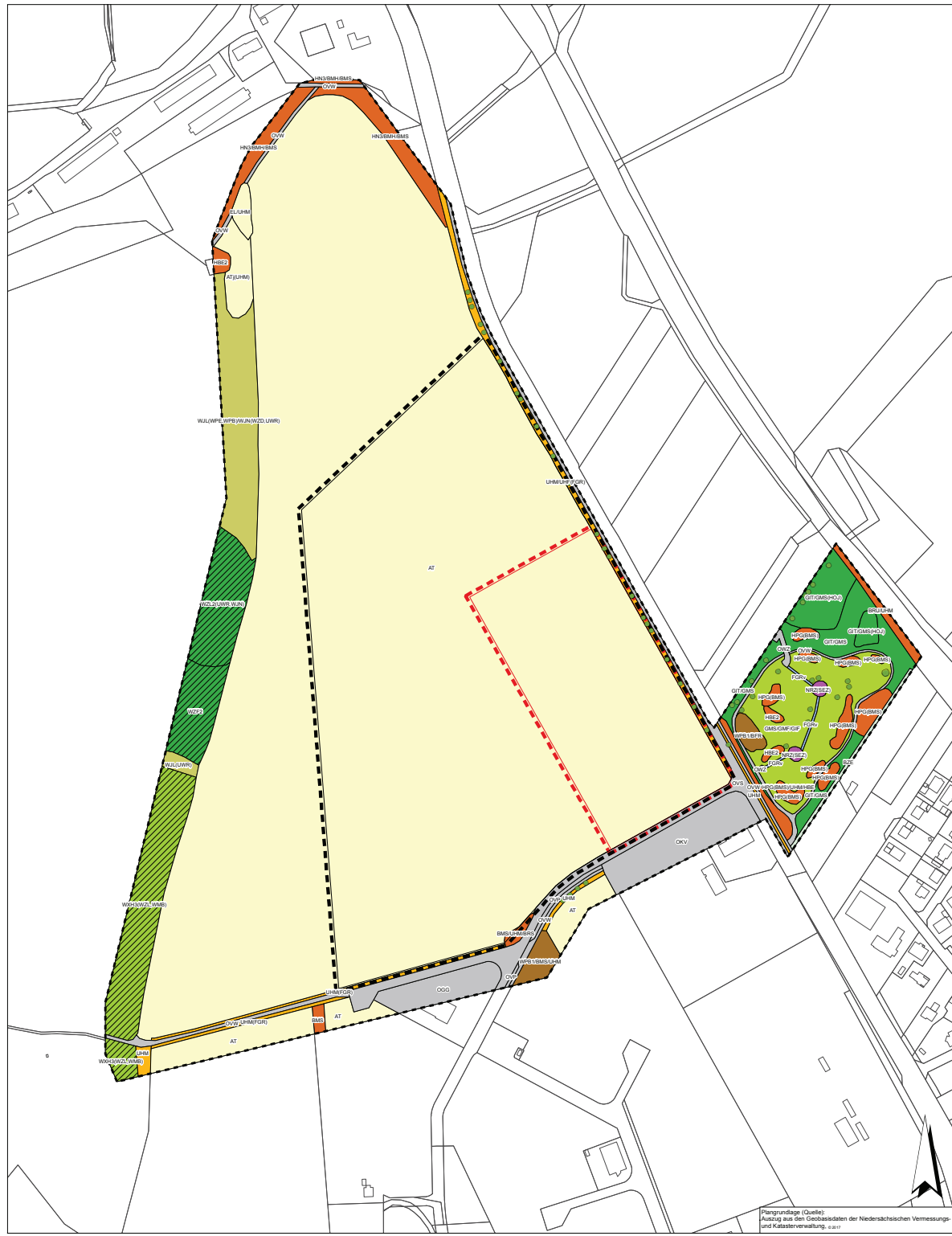
Anhang

Anhang 1: Ausschnitt der Ursprungsfassung des Flächennutzungsplans der Stadt Alfeld (Leine), Maßstab 1:10.000

Anhang 2: Biotoptypenplan, Maßstab 1:2.000



Projekt: 27. Änderung des Flächennutzungsplans		Sep 2017
Plan: Übersichtskarte des Ursprungsplan	Maßstab: 1:10.000	Nr.: X
Planungsträger: Stadt Alfeld (Leine)		Bearbeiter: LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald Landschaftsarchitekt BDLA Stadtplaner SRL
 Marktplatz 1 31061 Alfeld (Leine)		 Gut Helpensen Nr. 5, 31787 Hameln Telefon: 05151 / 67464, www.luckwald.de



Biotypen

- Wälder**
- WMS Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellandes
 - WFB Birken- und Zitterpappel-Pionierwald
 - WPE Ahorn- und Eschen-Pionierwald
 - Laubforst aus einheimischen Arten
 - Fichtenforst
 - Lärchenforst
 - Douglasienforst
 - WLJ Laubwald- Jungbestand
 - WJN Nadelwald-Jungbestand
 - UWR Waldlichtungsfur basenreicher Standorte
- Gebüsche und Gehölzbestände**
- BMS Mesophiles Weissdorn- oder Schlehengebüsch
 - BMH Mesophiles Haselgebüsch
 - BFR Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte
 - BRU Ruderalgebüsch
 - BRS Sonstiges Sukzessionsgebüsch
 - HN Naturnahes Feldgehölz
 - RBE Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe
 - HQJ Junger Streuobstbestand
 - HPG Standortgerechte Gehölzpflanzung
 - Mittelalter Einzelbaum
 - Alter Einzelbaum

- Binnengewässer**
- FGR Nährstoffreicher Graben
 - SEZ Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer
- Gehölzfreie Biotope der Sumpfe, Niedermoore und Ufer**
- NRZ Sonstiges Landröhricht

- Grünland**
- GMP Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte
 - GMS Sonstiges mesophiles Grünland
 - GIT Intensivgrünland trockenerer Mineralböden
 - GIF Sonstiges feuchtes Intensivgrünland

- Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren**
- UHF Halbbruderale Gras- und Staudenfur feuchter Standorte
 - UHM Halbbruderale Gras- und Staudenfur mittlerer Standorte

- Acker- und Gartenbaubiotope**
- AT Basenreicher Lehm-/Tonacker
 - EL Landwirtschaftliche Lagerfläche

- Grünanlagen**
- BZE Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

- OVS Strasse
- OVF Parkplatz
- OVW Weg
- OGG Gewerbegebiet
- OKV Stromverteilungsanlage
- OWZ Sonstige wasserbauliche Anlage

Zusatzmerkmale

- Altersstrukturtypen Wälder und Gehölzbestände**
- 1 junge Gehölzbestände
 - 2 mittelalte Gehölzbestände
 - 3 alte Gehölzbestände
- Nutzung / Struktur von Acker- und Gartenbaubiotopen**
- j jagdliche Nutzung (Wildacker) und Bienenfutter-Ansaaten
- Strukturelle Besonderheiten in und an Filegewässern**
- v sonstige gut entwickelte Wasservegetation sehr langsam fließender Gewässer und Kanäle

Sonstige Darstellungen

- Geltungsbereich F-Plan
- Geltungsbereich B-Plan
- Untersuchungsgebiet Biotypenkartierung

Anhang 2

Projekt: Erweiterung Gewerbeflächen Limmer		Datum: 13.09.2017	
Plan: Biotypen	Maßstab: 1:2.000	Nr.: 1	
Planungsträger:  Stadt Alfeld (Leine)	Planbearbeiter: LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald Landschaftsarchitekt BDLA Stadtplaner SRL  Marktplatz 1 31061 Alfeld (Leine) Gut Helpensen Nr. 5, 31787 Hameln Telefon: 05181 / 67464, www.luckwald.de		



Alfeld (Leine), 19.02.2018

Amt: Planungsamt
AZ: 61.11

Vorlage Nr. 148/XVIII

Beschlussvorlage	Gleichstellungsbeauftragte
öffentlich	☒ beteiligt ☐ nicht beteiligt

Beratungsfolge	Termin
Ortsrat Limmer	05.03.2018
Stadtentwicklungs- und Umweltschutzausschusses	05.03.2018
Verwaltungsausschuss	05.03.2018

**Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“, OT Limmer;
Auslegungsbeschluss gem. § 3 Abs. 2 BauGB**

Die **frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung** gem. § 3 Abs. 1 BauGB erfolgte in Form einer Auslegung. Der Vorentwurf mit Begründung lag beginnend mit dem 25.09.2017 auf die Dauer eines Monats aus. Es wurden keine Stellungnahmen abgegeben.

Zeitgleich mit der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgte die erste Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB. Die eingegangenen Stellungnahmen mit Abwägung sind in Anlage 1 aufgelistet.

Grundlage des Bebauungsplans sind u.a. Fachgutachten. Anfragen bei den entsprechenden Trägern öffentlicher Belange haben sich hinsichtlich der Beantwortung fachspezifischer Details teilweise verzögert. Diese müssen kurzfristig in die Gutachten eingearbeitet werden, weshalb die Anlagen zum Zeitpunkt des Erstellens der Vorlage noch nicht vollständig vorliegen. Diese werden so schnell wie möglich nachgereicht.

Da der Ortsrat Limmer vorher keine Sitzung terminiert hat, ist er zur Sitzung des Stadtentwicklungs- und Umweltschutzausschusses eingeladen und wird Gelegenheit zur Äußerung erhalten.

Beschlussempfehlung für den Verwaltungsausschuss:

„Der Verwaltungsausschuss beschließt die öffentliche Auslegung des Entwurfs des Bebauungsplans Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ mit Begründung auf die Dauer eines Monats gem. § 3 Abs. 2 BauGB.“

Anlagen

- Liste der eingegangenen Stellungnahmen gem. § 4 Abs. 1 BauGB mit Abwägung
- Entwurf Planzeichnung
- Begründung mit Anlagen

Landkreis Hildesheim

Stadt Alfeld (Leine)

OT Limmer

Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“

Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB)
(Beteiligung vom 16.09. bis zum 16.10.2017)

Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Nr.	Behörden / Träger öffentlicher Belange / benachbarte Gemeinden	Datum	Bemerkungen / Hinweise
1	Amt für regionale Landesentwicklung Leine-Weser	10.10.2017	• keine Anregungen
2	Avacon Netz GmbH	18.09.2017 19.09.2017	• keine Anregungen • Hinweise zum Leitungsschutzbereich (inkl. Lage- und Profilplan) der 110 kV - Freileitung
3	Deutsche Bahn AG		• keine Rückmeldung
4	Deutsche Post AG		• keine Rückmeldung
5	Deutsche Telekom Technik GmbH		• keine Rückmeldung
6	Flecken Delligsen	19.09.2017	• keine Anregungen
7	Handwerkskammer Hildesheim		• keine Rückmeldung
8	htp GmbH	15.09.2017	• keine Anregungen • Hinweis: keine Leitungen im Geltungsbereich
9	Industrie- und Handelskammer (IHK) Hannover-Hildesheim		• keine Rückmeldung
10	Kirchenkreisamt Hildesheimer Land		• keine Rückmeldung
11	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)	05.10.2017	• siehe Abwägung
12	Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN)	27.09.2017	• keine Anregungen
13	Landkreis Hildesheim	12.10.2017	• siehe Abwägung
14	Landwirtschaftskammer Niedersachsen	09.10.2017	• siehe Abwägung
15	Leineverband		• keine Rückmeldung
16	Niedersächsisches Forstamt Grünenplan		• keine Rückmeldung
17	Nds. Landesbehörde für Straßenbau u. Verkehr (NLStBV)		• keine Rückmeldung
18	Niedersächsisches Landvolk		• keine Rückmeldung
19	Niedersächsische Landesforsten		• keine Rückmeldung
20	Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)		• keine Rückmeldung
21	Polizeiinspektion Hildesheim		• keine Rückmeldung
22	Gemeinde Freden (Leine)		• keine Rückmeldung
23	Gemeinde Lamspringe	18.09.2017	• keine Anregungen

Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (Fortsetzung)			
Nr.	Behörden / Träger öffentlicher Belange / benachbarte Gemeinden	Datum	Bemerkungen / Hinweise
24	Samtgemeinde Leinebergland	19.09.2017	• keine Anregungen
25	Gemeinde Sibbesse	15.09.2017	• keine Anregungen
26	Staatl. Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim (GAA)	27.09.2017	• keine Anregungen • abschließende Stellungnahme erst nach Vorlage des Schallgutachtens
27	TenneT TSO GmbH	15.09.2017 18.09.2017	• keine Anregungen • Hinweise zum Leitungsschutzbereich (inkl. Lage- und Profilplan) der 220 kV - Freileitung
28	Überlandwerk Leinetal (ÜWL)	29.09.2017	• siehe Abwägung
29	Vodafone Kabel Deutschland GmbH		• keine Rückmeldung
30	Wasserwerk Alfeld GmbH	26.09.2017	• keine Anregungen
31	Zweckverband Abfallwirtschaft Hildesheim		• keine Rückmeldung

weiß = keine Stellungnahme abgegeben

grau = keine Anregungen geäußert, ggf. Hinweise gegeben

gelb = siehe nachfolgenden Abwägungsvorschlag

Stadt Alfeld (Leine) Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange		
Name:	Datum:	TÖB-Nr.:
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)	05.10.2017	11
Sachgebiet / thematischer Aspekt:		
Bodenschutz, Baugrund, Bergbau, Hydrogeologie		
Kurzfassung der Anregungen:		

Fachbereich Landwirtschaft / Bodenschutz

Zur fachlichen Bewertung des Schutzgutes Boden im Rahmen von Planverfahren bildet das Bundes-Bodenschutzgesetz die Grundlage. Das BBodSchG gibt eine funktionale Betrachtung des Bodens vor. Eine besondere Bedeutung kommt den natürlichen Bodenfunktionen und der Archivfunktion des Bodens zu. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen dieser Funktionen so weit wie möglich vermieden werden (vgl. §1 BBodSchG).

Für die fachgerechte Berücksichtigung des Bodens im Rahmen der oben genannten Planung ist folglich eine Bodenfunktionsbewertung erforderlich. Böden mit einer besonders hohen Leistungsfähigkeit im Hinblick auf die Lebensraumfunktion und die Archivfunktionen gelten als besonders schutzwürdig. Eine Karte der schutzwürdigen Böden ist auf dem LBEG-Kartenserver im Internet unter <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> eingestellt. Der Leitfaden „Schutzwürdige Böden in Niedersachsen - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren“ ist als Heft 8 in der Publikationsreihe GeoBerichte erschienen und als download auf der Internetseite des LBEG (unter Karten, Daten & Publikationen > Publikationen > Geo-Berichte) verfügbar.

Danach sind im Planbereich Suchräume für Böden mit einer besonderen Schutzwürdigkeit aufgrund ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Lebensraumfunktion) betroffen.

Die alleinige Betrachtung und Bewertung von Biotoptypen ist fachlich nicht ausreichend. Sie greift für das Schutzgut Boden und den durch das BBodSchG vorgegebenen bodenfunktionalen Ansatz zu kurz. So können, wie im Fall der hier betroffenen Böden, wenig wertvolle Biotope (Ackerstandorte) Böden mit einer hohen Bodenfunktionserfüllung aufweisen (hier hohe Erfüllung der Lebensraumfunktion aufgrund einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit).

Aus bodenschutzfachlicher Sicht sollten die Bodenfunktionen und die besondere Schutzwürdigkeit der betroffenen Böden berücksichtigt werden.

Es wird außerdem auf die Verdichtungsempfindlichkeit der betroffenen Böden hingewiesen. Die Bodenfunktionen im Bereich der von Bebauung freizuhaltenden Bereiche können nur dann weitgehend erhalten bleiben, wenn die Bauarbeiten bodenschonend und mit Rücksicht auf die Ver-

dichtungsempfindlichkeit erfolgen. Die Durchführung eines Bodenmanagements ist zu begrüßen. Der Fachbereich Landwirtschaft / Bodenschutz empfiehlt in den von Bebauung freizuhaltenen Bereichen durch Minimierung oder, wo möglich, Verzicht der Befahrung des feuchten Bodens mit Baufahrzeugen eine Verdichtung zu vermeiden, um Beeinträchtigungen des Bodens und der Bodenfunktionen zu verhindern.

Fachbereich Bauwirtschaft

Das Planungsgebiet befindet sich nach den vorliegenden Unterlagen (Kartenserver des LBEG) unweit westlich einer Salzstockhochlage. Im Untergrund der Planungsfläche liegen lösliche Sulfatgesteine (Salz, Gips) aus dem Oberen Buntsandstein und aus dem Zechstein. Die löslichen Gesteine liegen in so großer Tiefe, dass bisher im Planungsgebiet kein Schadensfall bekannt geworden ist, der auf Verkarstung in dieser Tiefe zurückzuführen ist. Erdfälle sind dem LBEG im Planungsbereich nicht bekannt. Der nächste bekannte Erdfall liegt ca. 1,4 km entfernt südöstlich des Planungsgebietes.

Die Planungsfläche wird formal der Erdfallgefährdungskategorie 1 zugeordnet (gemäß Erlass des Niedersächsischen Sozialministers "Baumaßnahmen in erdfallgefährdeten Gebieten" vom 23.02.1987, AZ. 305.4 - 24 110/2 -). Bei Bauvorhaben im Planungsgebiet kann - sofern sich auch bei der Baugrunderkundung keine Hinweise auf Subrosion ergeben - auf konstruktive Sicherungsmaßnahmen bezüglich der Erdfallgefährdung verzichtet werden.

Für die geotechnische Erkundung des Baugrundes sind die allgemeinen Vorgaben der DIN EN 1997-1:2014-03 mit den ergänzenden Regelungen der DIN 1054:2010-12 und nationalem Anhang DIN EN 1997-1/NA:2010-12 zu beachten. Der Umfang der geotechnischen Erkundung ist nach DIN EN 1997-2:2010-10 mit ergänzenden Regelungen DIN 4020:2010-12 und nationalem Anhang DIN EN 1997-2/NA:2010-12 vorgegeben. Vorabinformationen zum Baugrund können dem Internet-Kartenserver des LBEG (www.lbeg.niedersachsen.de) entnommen werden. Diese Stellungnahme ersetzt keine geotechnische Erkundung des Baugrundes.

Fachbereich Bergaufsicht CLZ

Das Plangebiet liegt im Bereich des ehemaligen Kalibergwerks Desdemona. Mit Einwirkungen des stillgelegten Bergbaus auf die Planung ist nach den vorhandenen Unterlagen und bei Berücksichtigung der bisherigen Erfahrungen nicht zu rechnen.

Fachbereich Hydrogeologie

Die Ausgleichsfläche Flurstück 30, Flur 33, Gemarkung Alfeld befindet sich in einem Voranggebiet der Trinkwassergewinnung nach LROP 2007. Den Belangen des Trinkwasserschutzes ist Rechnung zu tragen.

Diese Stellungnahme des LBEG als Träger Öffentlicher Belange (TÖB) ersetzt nicht eine gegebenenfalls erforderliche Stellungnahme des Gewässerkundlichen Landesdienstes (GLD) mit den jeweiligen Dienststellen (NLWKN und LBEG).

Stellungnahme der Verwaltung:

Im Vorentwurf wurde unter den landwirtschaftlichen Belangen die hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit genannt. Wie dort erläutert, rechtfertigen die Ziele dieses Bebauungsplans als überwiegende öffentliche Belange die Inanspruchnahme dieser Böden. Besser geeignete Alternativstandorte stehen nicht zur Verfügung (vgl. Standortbegründung in Kap. 2 der Begründung zur 27. Änderung des Flächennutzungsplans).

Im Rahmen der Abwägung wird seitens der Stadt Alfeld der Entwicklung eines Gewerbegebietes und der Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten Vorrang gegenüber den erkannten Belangen des Bodenschutzes eingeräumt.

In der Bearbeitung des Umweltberichtes zur Entwurfsfassung werden die besondere Bodenfunktion und Schutzwürdigkeit und die Verdichtungsempfindlichkeit weiter gewürdigt. Im Rahmen der Anwendung der Eingriffsregelung werden in der Entwurfsfassung des Bebauungsplans Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der besonderen Bodenfunktionen genannt.

Die Hinweise zu den Baugrundverhältnissen (Salzstock, Kalibergwerk) werden in der Begründung ergänzt, die Bebaubarkeit des Gewerbegebietes wird dadurch nicht wesentlich eingeschränkt.

Aus den vorgesehenen Maßnahmen zur externen Ausgleichsfläche an der Leine (Auenentwicklung) ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf den Trinkwasserschutz. Der NLWKN ist als koordinierende Dienststelle des Gewässerkundlichen Landesdienstes im Verfahren beteiligt, ebenso die Wasserwerk Alfeld GmbH bzw. die Purena GmbH. Von diesen Stellen sind bisher keine Anregungen zum Verfahren eingegangen.

Entscheidungsantrag:

Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Änderungen der Planung ergeben sich hieraus nicht.

Stadt Alfeld (Leine) Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange		
Name:	Datum:	TÖB-Nr.:
Landkreis Hildesheim	12.10.2017	13
Sachgebiet / thematischer Aspekt:		
Immissionsschutz, Brandschutz, Bodenschutz		
Kurzfassung der Anregungen:		

Gesundheitsamt

Mögliche Vorgaben des noch ausstehenden Schallschutzgutachtens sind umzusetzen.

Vorbeugender Brandschutz

Gegen die Aufstellung des B-Planes bestehen aus brandschutztechnischer Hinsicht keine Bedenken, wenn bezüglich des Löschwassers folgendes erfüllt ist:

1. Zur Löschwasserversorgung des Plangebietes muss für die ausgewiesene Nutzung GE/GI; GRZ 0,8; bei einer mittleren Brandausbreitung im Umkreis von 300 m zu jeder baulichen Anlage für eine Löschzeit von 2 Stunden eine Löschwassermenge von 1.600 l/min (96 m³/h) zur Verfügung gestellt werden. Als Löschwasserentnahmestellen sind in ausreichender Anzahl Löschwasserhydranten anzuordnen.
Die baulichen Anlagen dürfen für den Erstangriff nicht weiter als 80 m von einem Hydranten entfernt sein. Jeder Hydrant muss eine Leistung von mindestens 800 l/min. aufweisen, wobei der Druck im Hydranten nicht unter 1,5 bar fallen darf.
2. Bei der Planung und Ausführung der Hydranten sind die "Hydrantenrichtlinien" des Arbeitsblattes W 331 vom DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.) zu beachten. Es sind nach Möglichkeit Überflurhydranten entsprechend DIN 3222 zu errichten. Die Standplätze sind so zu wählen, dass eine Beschädigung durch Fahrzeugverkehr nicht erfolgen kann. Dort, wo keine andere Möglichkeit besteht (in Verkehrsflächen), können auch Unterflurhydranten gesetzt werden. Unterflurhydranten sind gemäß DIN 14220 zu kennzeichnen.

Untere Abfall- und Immissionsschutzbehörde

Das zum Bebauungsplan Nr. 8 in Auftrag gegebene Schallgutachten ist für eine sachgerechte Beurteilung abzuwarten.

Untere Bodenschutzbehörde

Altlasten

Die südlich gelegene Altablagerung wird in der Begründung erwähnt. Aktuell finden Sanierungsarbeiten an der Altablagerung statt, deren Ende derzeit nicht absehbar ist. Für den Fall, dass es in diesem Zusammenhang einer Erweiterung der Sanierungsmaßnahmen z. B. durch die Errichtung weiterer Sanierungsbrunnen, Messstellen o. ä. bedarf, dürfen diese nicht durch die Festsetzungen der Planung beeinträchtigt bzw. verhindert werden. Derzeit sind diese Erweiterungen nicht vorgesehen.

Bodenschutz

Die Untere Bodenschutzbehörde kritisiert grundsätzlich, dass mit der Planung Fläche in Anspruch genommen wird, deren Böden die Bodenfunktionen gemäß BBodSchG in hohem Maße erfüllen. Die Inanspruchnahme entsprechend vorgenutzter Flächen, deren Böden die Bodenfunktionen in weniger hohem Maße erfüllen, sollte aus diesem Grund prioritär angestrebt werden (Innenverdichtung).

Für den Landkreis Hildesheim liegt eine zusammenfassende Bodenfunktionsbewertung vor, welche auf der Grundlage der landesweit empfohlenen Vorgehensweise (LBEG, Geobericht 26) erstellt worden ist. Diese ist Bestandteil des Regionalen Raumordnungsprogramms des Landkreises Hildesheim, das mit der Veröffentlichung der Genehmigung am 02.11.2016 im Amtsblatt in Kraft getreten ist. (H)

Die Angaben zum Schutzgut Boden sind unzureichend und entsprechend zu ergänzen.

Im Zuge von Vermeidungsmaßnahmen ist für das erwähnte Bodenmanagement eine bodenkundliche Baubegleitung vorzusehen. Eine entsprechende Umsetzung sollte im nachgelagerten Bauleitplanverfahren z.B. in Form einer Vereinbarung (öffentlich-rechtlicher Vertrag) erfolgen.

Mit der Unteren Bodenschutzbehörde sollte vorab ein entsprechendes Konzept abgestimmt werden. Die bodenkundliche Baubegleitung sollte frühzeitig in die nachfolgenden Phasen zur Durchführung eingebunden werden, um die entsprechend erforderlichen Details vorzubereiten.

Zum Inhalt und Umfang der BBB wird auf einschlägige Vorgaben und Leitfäden verwiesen, wie z.B. das BVB-Merkblatt Band 2 (Hg. Bundesverband Boden 2013) oder Bodenschutz beim Bauen – Ein Leitfaden für den behördlichen Vollzug in Niedersachsen, LBEG 2014, Geoberichte 28).

Stellungnahme der Verwaltung:

zu Gesundheit, Abfall- und Immissionsschutz

Das Schallschutzgutachten liegt zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans Nr. 8 vor. Es liefert die Grundlage zu den in der Entwurfsfassung getroffenen Festsetzungen von Emissionskontingenten und Lärmpegelbereichen und dient auch der Berücksichtigung der Verkehrslärmfernwirkungen im Bebauungsplan.

zu Brandschutz

In der Begründung werden zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans ergänzende Hinweise zur Löschwasserversorgung gegeben. Die geforderte Löschwassermenge für den Grundschutz von 1.600 l/min (96 m³/h) über 2 Stunden wird über das öffentliche Trinkwassernetz sichergestellt. Derzeit ist davon auszugehen, dass die DN 150 Leitungen in Zeissstraße und entlang der Bun-

desstraße hierfür ausreichen. Dies wird derzeit durch die Purena GmbH als zuständiger Wasserversorger geprüft. Zur Löschwasserentnahme werden erforderlichenfalls innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen zusätzliche Hydranten installiert.

Sollten die benötigten Löschwassermengen nicht über die Trinkwasserleitungen bereitgestellt werden können, wird eine Löschwasserzisterne eingerichtet.

zu Altlasten

Die Hinweise zur Altablagerung werden in der weiteren Bearbeitung von Begründung und Umweltbericht zur Entwurfsfassung aufgenommen.

zu Bodenschutz

Im Vorentwurf wurde unter den landwirtschaftlichen Belangen die hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit als besondere Bodenfunktion genannt. Wie dort erläutert, rechtfertigen die Ziele dieses Bebauungsplans als überwiegende öffentliche Belange die Inanspruchnahme dieser Böden. Besser geeignete Alternativstandorte stehen nicht zur Verfügung (vgl. Standortbegründung in Kap. 2 der Begründung zur 27. Änderung des Flächennutzungsplans).

Im Rahmen der Abwägung wird seitens der Stadt Alfeld der Entwicklung von Gewerbeflächen und der Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten Vorrang gegenüber den erkannten Belangen des Bodenschutzes eingeräumt.

In der Bearbeitung des Umweltberichtes zur Entwurfsfassung werden die besondere Bodenfunktion und Schutzwürdigkeit weiter gewürdigt. Im Rahmen der Anwendung der Eingriffsregelung werden in der Entwurfsfassung des Bebauungsplans Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der besonderen Bodenfunktionen genannt.

Entscheidungsantrag:

Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Änderungen der Planung ergeben sich hieraus nicht.

Stadt Alfeld (Leine) Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange		
Name:	Datum:	TÖB-Nr.:
Landwirtschaftskammer Niedersachsen	09.10.2017	14

Sachgebiet / thematischer Aspekt:
Landwirtschaft

Kurzfassung der Anregungen:

Nördlich von Limmer soll ein Teil einer zusammenhängend landwirtschaftlich genutzten Fläche als Gewerbegebiet überplant werden. Die verbleibenden Restflächen haben eine aus agrarstruktureller Sicht sehr ungünstigen Zuschnitt. Aus topographischer Sicht ist wahrscheinlich kaum ein anderer Zuschnitt möglich, die Landwirtschaftskammer bittet darum sich sowohl mit dem Eigentümer als auch dem Nutzungsberechtigten in Benehmen zu setzen.

Dieses betrifft auch die unter 3.3 genannten landwirtschaftlichen Belange, wie Zuwegung oder Drainagen.

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Gewerbegebietsfläche liegt an der Bundesstraße 3 und weist einen rechteckigen Zuschnitt auf. Dadurch ist sowohl eine gewerbegebietstypische Bebauung als auch eine sinnvolle Bewirtschaftung der großen verbleibenden Restflächen möglich. Der Zuschnitt ist sowohl mit den Eigentümern als auch mit dem Bewirtschafter abgestimmt.

Da es sich um ein großes zusammenhängendes Flurstück handelt, bleibt es weiterhin über die Zeissstraße und die Verlängerung der Siemensstraße umfassend erschlossen.

Die Sicherung eventueller landwirtschaftlicher Drainagen wird bereits in der Begründung und unter den Hinweisen des Bebauungsplans aufgeführt.

Entscheidungsantrag:

Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Änderungen der Planung ergeben sich hieraus nicht.

Stadt Alfeld (Leine) Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange

Name:	Datum:	TÖB-Nr.:
TenneT TSO GmbH	15.09.2017 18.09.2017	27

Sachgebiet / thematischer Aspekt:
Immissionsschutz

Kurzfassung der Anregungen:

Die TenneT TSO GmbH gibt diverse Hinweise zum Leitungsschutzbereich (inkl. Lage- und Profilplan) der 220 kV - Freileitung.

Im unmittelbaren Bereich des Bebauungsgebietes zum Umspannwerk Godenau ist von Immissionen auszugehen. Die TenneT empfiehlt daher für diesen Bereich ein Immissionsgutachten zu erstellen. Von Seiten der TenneT wird die Eintragung eines Immissionsschadensverzichtes im Bebauungsplan für erforderlich gehalten. Spätere Schadensersatzforderungen sind somit auszuschließen.

Die am 01.01.1997 in Kraft getretene 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes hat Grenzwerte für die elektrische Feldstärke und die elektromagnetische Flussdichte von Niederfrequenzanlagen (Hochspannungsfreileitungen) festgelegt, bei deren Einhaltung eine gesundheitliche Beeinträchtigung des menschlichen Organismus ausgeschlossen werden kann. Diese Grenzwerte werden beim Betrieb unserer Hochspannungsfreileitung eingehalten.

Vorsorglich weist die TenneT darauf hin, dass mit Vogelkot sowie bei ungünstigen Witterungsverhältnissen mit Eisabwurf von den Leiterseilen unserer Freileitung zu rechnen ist. Für solche natur- und witterungsbedingten Schäden kann keine Haftung seitens der TenneT übernommen werden. Des Weiteren wird darauf aufmerksam gemacht, dass an der Höchstspannungsfreileitung bei bestimmten Witterungsverhältnissen, insbesondere bei Regen, Nebel oder Raureif, Geräusche entstehen können.

Stellungnahme der Verwaltung:

Der Leitungsschutzbereich der 220 kV-Freileitung ist vom Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 8 nicht betroffen.

Der Bebauungsplan Nr. 8 hält zudem erheblichen Abstand (ca. 220 bis 270 m, im Norden ca. 140 m) zur 220 kV-Leitung ein, so dass keine negativen Auswirkungen auf gesunde Arbeitsverhältnisse im Gewerbegebiet durch die 220 kV-Leitung zu erwarten sind.

Betriebe des Beherbergungsgewerbes wie auch sonst ausnahmsweise zulässige Wohnnutzungen im Gewerbegebiet (Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter) sind per textliche Festsetzung ausgeschlossen.

Entscheidungsantrag:

Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Änderungen der Planung ergeben sich hieraus nicht.

Stadt Alfeld (Leine) Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange		
Name:	Datum:	TÖB-Nr.:
Überlandwerk Leinetal (ÜWL)	29.09.2017	28

Sachgebiet / thematischer Aspekt:
20kV-Stromleitung

Kurzfassung der Anregungen:

An der östlichen Grenze des vorgesehenen Geltungsbereichs, parallel zur Bundesstr. 3, befindet sich eine 20-kV- und Steuerkabeltrasse der Überlandwerk Leinetal GmbH.

Da diese Trasse bisher nicht durch ein Leitungsrecht im Grundbuch abgesichert ist, wird, wie im § 4 unter den textlichen Festsetzungen bereits aufgeführt, um die Eintragung eines Leitungsrechts gebeten.

Um Beschädigungen an den verlegten Kabeln zu vermeiden, ist eine Bebauung oder die Bepflanzung der Trasse, inklusive des erforderlichen Schutzstreifens, mit Bäumen auszuschließen.

Ferner ist für die elektrische Versorgung des geplanten Gewerbegebietes voraussichtlich die Errichtung einer 20-kV-Transformatorstation erforderlich. Die hierfür benötigte Grundstücksfläche von ca. 5,5m x 6,5m sollte bei den weiteren Planungen in dem Geltungsbereich mit ausgewiesen werden.

Stellungnahme der Verwaltung:

Im Vorentwurf zum Bebauungsplan wurden bereits textlich und zeichnerisch Geh-, Fahr- und Leitungsrechte mit 6 m Breite zugunsten der ÜWL aufgenommen. Die Festsetzung entsprechender Flächen im Bebauungsplan allein begründet diese Rechte jedoch noch nicht. Vielmehr bedarf es nachfolgend der grundbuchlichen Eintragung und ggf. der Abwicklung entsprechender Entschädigungen. Mit Rechtskraft des Bebauungsplans wird zunächst lediglich verhindert, dass die Flächen bebaut oder sonst dauerhaft so genutzt werden, dass Leitungsrechte später nicht mehr umgesetzt werden können.

Die vorgesehene Baumreihe parallel zur Bundesstraße hält gemäß textlicher Festsetzung einen Abstand von mind. 3 m zur Stromleitung ein.

Sollte eine 20-kV-Transformatorstation erforderlich werden, ist diese grundsätzlich innerhalb des Gewerbegebietes zulässig.

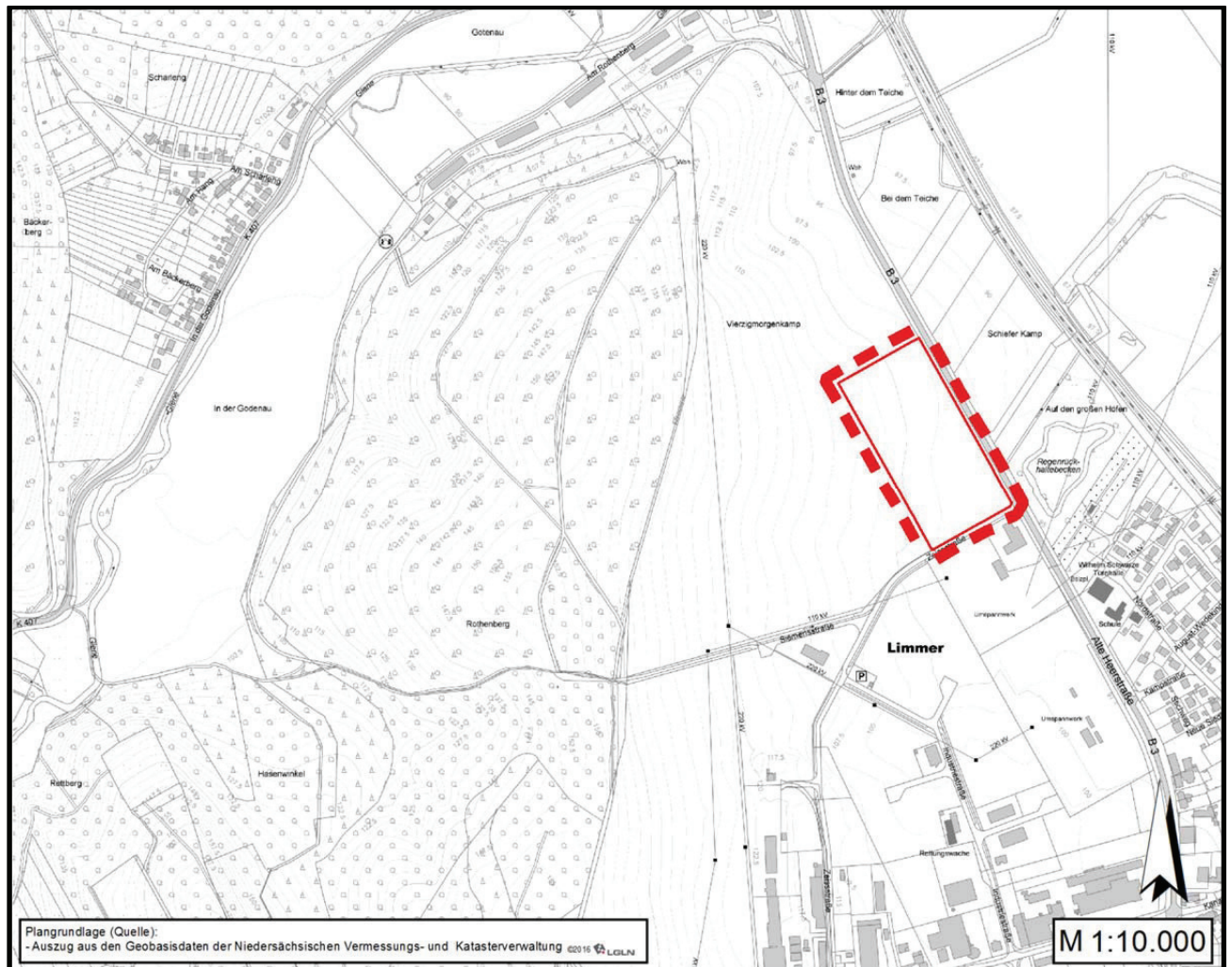
Entscheidungsantrag:

Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Änderungen der Planung ergeben sich hieraus nicht.

Stadt Alfeld (Leine)

Ortsteil Limmer, Landkreis Hildesheim

Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“



Entwurf zur öffentlichen Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB)
und zur Beteiligung der Behörden (§ 4 Abs. 2 BauGB)

März 2018

Textliche Festsetzungen

§ 1 Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

1.1 Gewerbegebiet (§ 8 BauNVO)

Nicht zulässig sind entgegen § 8 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften (mit Ausnahme von Betriebskantinen) sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes.

Entgegen § 8 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO sind Tankstellen nicht zulässig. Ausnahmsweise können Betriebstankstellen zugelassen werden, wenn sie ausschließlich der Betankung betriebseigener Fahrzeuge der in den GE ansässigen Betrieben dienen, sowie von Fahrzeugen, die diese Betriebe beliefern.

Entgegen § 8 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO sind Anlagen für sportliche Zwecke nicht zulässig.

Die gemäß § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO ausnahmsweise zulässige Nutzung (Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter) wird nicht Bestandteil des Bebauungsplanes.

Die gemäß § 8 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO ausnahmsweise zulässige Nutzung (Vergnügungsstätten) wird nicht Bestandteil des Bebauungsplanes.

Die gemäß § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässige Nutzung (Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke) wird nicht Bestandteil des Bebauungsplanes.

Der Verkauf an Endverbraucher kann ausnahmsweise zugelassen werden, wenn er nach Art, Sortiment und räumlicher Anordnung in eindeutigem Zusammenhang mit der Produktion, der Ver- oder Bearbeitung von Gütern einschl. Reparatur und Serviceleistungen der jeweiligen Betriebsstätte steht und der Hauptnutzung dieser Betriebsstätte in seiner räumlichen Ausdehnung untergeordnet ist. Die Verkaufsfläche darf eine Größe von 400 m² nicht überschreiten.

1.2 Höhe baulicher Anlagen (§ 19 BauNVO)

Überschreitungen der festgesetzten maximalen Höhe baulicher Anlagen (Oberkante) um maximal 2,5 m sind als Ausnahme für technische Anlagen (z.B. Antennen, Schornsteine, Aufzüge) zulässig, wenn deren Anteil auf insgesamt max. 5 % der Gebäudegrundfläche beschränkt ist. Werbeanlagen dürfen die Oberkante von Gebäuden nicht überschreiten.

Für eine solare Nutzung mit Photovoltaik und / oder Solarthermie (inklusive Aufständering) darf die festgesetzte maximale Gebäudehöhe um bis zu 2,0 m überschritten werden, wenn ein Abstand von der nächstgelegenen Gebäudeaußenkante von mind. 4,0 m eingehalten wird.

§ 2 Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 BauNVO)

Die abweichende Bauweise entspricht der offenen Bauweise; abweichend von § 22 Abs. 2 Satz 2 BauNVO wird die Länge von Gebäuden oder Gebäudegruppen nicht beschränkt.

§ 3 Nebenanlagen, Garagen und Stellplätze (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)

Die Errichtung von baulichen Anlagen inkl. Nebenanlagen (§ 14 BauNVO) sowie Garagen und Stellplätzen (§ 12 BauNVO) innerhalb der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB) ist unzulässig.

§ 4 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Für den Betrieb und die Unterhaltung der unterirdischen Stromleitung (20kV-Leitung) mit Steuerungskabel am östlichen Rand des Gewerbegebietes ist ein Streifen in einer Breite von 6 m mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten des zuständigen Versorgungsträgers zu belasten.

§ 5 Flächen für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

5.1 Pflanzstreifen

In dem festgesetzten Pflanzstreifen entlang der Bundesstraße 3 mit einer Breite von 10 m sind auf ganzer Länge in einer Reihe und in einem Abstand von mind. 12 m bis max. 14 m zueinander und mit einem Abstand von mind. 3 m zur vorhandenen unterirdischen Stromleitung (20kV-Leitung) großkronige Laubbäume zu pflanzen. Innerhalb dieses Pflanzstreifens ist auf der gesamten Fläche eine Wiesenansaat (Saatgut s. Hinweise) vorzunehmen. Mahd 1- oder 2-mal pro Jahr.

5.2 Durchgrünung (Bäume)

Je 1.500 m² Gewerbegebietsfläche ist mind. 1 mittel- bis großkroniger Laubbaum innerhalb des Gewerbegebietes zu pflanzen, aber außerhalb der Fläche zum Anpflanzen (entlang der Bundesstraße 3). Die Bäume sind in einem Abstand von mind. 10 m zueinander zu pflanzen.

Die PKW-Stellplatzflächen innerhalb des Gewerbegebietes sind wie folgt zu begrünen: In einer Stellplatzreihe ist nach maximal 6 Stellplätzen ein mittel- bis großkroniger, hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen. Alternativ können die Bäume in gleicher Anzahl mittig zwischen den Stellplatzreihen in einem Pflanzstreifen von mind. 2 m Breite angeordnet werden.

Je Baum ist eine Pflanzfläche in einer Größe von mind. 10 m² und einer Mindestbreite von 2 m anzulegen, vollflächig zu begrünen und gegen Überfahren nachhaltig zu schützen.

Baumpflanzungen nach Satz 1 können auch in den Pflanzflächen gemäß §§ 5.3 bis 5.4 erfolgen.

5.3 Durch-/Eingrünung (Grenzen)

Entlang der durch Grundstücksteilung entstehenden Grenzen gewerblicher Grundstücke innerhalb des Gewerbegebietes sowie zu angrenzenden gewerblichen Bauflächen bzw. Gewerbe-/Industriegebieten im Norden und Westen ist auf jedem Gewerbegrundstück ein mind. 3 m breiter Grundstücksstreifen mit einer Reihe Sträucher und Heister auf mind. 80 % der jeweiligen Fläche zu bepflanzen.

5.4 Böschungen

Die innerhalb des Gewerbegebietes entstehenden Böschungen sind mit einer Neigung von maximal 1:2 anzulegen und zu begrünen. Bei einem Höhenunterschied von 1,5 m oder mehr ist auf der Böschung eine Gehölzpflanzung aus Sträuchern und Heistern anzulegen.

5.5 Pflanzqualitäten, Pflanzabstände, Gehölzarten, Schutz

Die in den §§ 5.3 und 5.4 festgesetzten Strauch- und Heisterpflanzungen sind aus standortheimischen Arten (Artenliste siehe Hinweise) im Pflanzabstand von 1,5 x 1,5 m und gegeneinander versetzten Reihen anzulegen. Die Pflanzungen sind zu 85 % aus Sträuchern und zu 15 % aus Heistern herzustellen. Sträucher werden in Gruppen von 2-5 Stk. und Heister in Gruppen von 1-2 Stk. je Art angeordnet. Pflanzqualität: 2 x verpflanzt. Höhe Sträucher: 60 - 100 cm, Höhe Heister: 125 - 150 cm.

Die Baumpflanzungen der §§ 5.1 und 5.2 sind mit standortgerechten, hochstämmigen Laubbäumen (Artenliste siehe Hinweise) mit einem Stammumfang von mind. 16/18 cm und der Güte ‚Alleebäume/Hochstämme für Verkehrsflächen‘ auszuführen.

Alle Pflanzungen sind fachgerecht auszuführen, dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Pflanzen sind gleichartig und in der angegebenen Qualität in der nächsten Herbstpflanzperiode zu ersetzen.

Von angrenzenden Nutzungen ist ein Pflanzabstand von mind. 1,5 m, zu unterirdischen Leitungstrassen von mind. 2,5 m einzuhalten.

Die Baumpflanzungen in dem Pflanzstreifen entlang der Bundesstraße 3 sind durch einen Einzelstammschutz gegen Wildverbiss und Fegeschäden zu schützen.

5.6 Zeitliche Realisierung der Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern und Ansaaten

Die in § 5.1 festgesetzte Maßnahme ist spätestens in der ersten Herbstpflanzperiode nach Baubeginn auf dem jeweiligen Gewerbegrundstück durchzuführen.

Die in den §§ 5.2 bis 5.4 festgesetzten Maßnahmen sind spätestens in der zweiten Herbstpflanzperiode nach Baubeginn auf dem jeweiligen Gewerbegrundstück durchzuführen.

§ 6 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs

6.1 Anlage einer artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme und naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme zur Feldlerche (Maßnahme A-1)

Die Fläche (Gemarkung Imsen, Flur 5, Teilfläche der Flurstücke 63, 64, 65, 66, 240/1, 240/2, 253 (Ackerschlag 103) bzw. des Flurstücks 61/1 (Ackerschlag 105) bzw. des Flurstücks 60/7 (Ackerschlag 106) wird im Umfang von 2.500 m² zu einer Lerchenfläche entwickelt.

Die Lage kann mit der landwirtschaftlichen Fruchtfolge und aus arbeitstechnischen Anforderungen innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Fläche sowie zwischen den oben genannten drei Ackerschlägen rotieren.

Die Lerchenfläche ist entweder als Brachstreifen von ca. 20 x 120 m innerhalb eines Ackerschlags anzulegen oder innerhalb des Ackerschlags ist bei der Feldbestellung durch Aussparung von Drillen auf 20% einer 1,25 ha großen Teilfläche diese entsprechend für Feldvögel aufzuwerten.

Der Brachstreifen oder die 1,25 ha große Teilfläche muss mit dem Außenrand einen Abstand zu Gehölzen, Wald- und Siedlungsändern mind. 70 m, zu Feldwegen- und Feldrändern mind. 50 m einhalten. Die Fläche muss jährlich zwischen 15.09. und 01.03. beerntet bzw. umgebrochen werden.

Die Maßnahme ist spätestens zum Baubeginn innerhalb des Bebauungsplans Nr. 8 umzusetzen. Erfolgt der Baubeginn nach dem 31.07. eines Jahres muss die Maßnahme bis zum 01.03. des Folgejahres umgesetzt sein.

6.2 Anlage einer naturschutzrechtlichen Ausgleichsfläche zur Auenentwicklung (Maßnahme A-2)

Die Fläche (Gemarkung Alfeld, Flur 33, Teilfläche des Flurstücks 30) ist anteilig im Umfang von 11.760 m² zu einer Brachfläche zu entwickeln. Hierzu ist die landwirtschaftliche Nutzung aufzugeben und die Fläche der Selbstbegrünung zu überlassen. Eine Pflege der Fläche erfolgt nicht. Bei Bedarf kann die Fläche vollständig oder teilweise im Abstand von 5 Jahren oder länger gemäht werden, um ein Gehölzaufkommen zu vermeiden.

Die Maßnahme ist spätestens nach Baubeginn innerhalb des Bebauungsplans Nr. 8 umzusetzen. Ist die landwirtschaftliche Fläche zu diesem Zeitpunkt bestellt, kann die Ernte abgewartet werden.

§ 7 Zuordnung Ausgleichsmaßnahmen (§ 9 Abs. 1a BauGB)

Die in den §§ 5 und 6 festgesetzten Flächen und Maßnahmen werden gesamtheitlich zum Ausgleich den mit dem Gewerbegebiet verbundenen Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft zugeordnet.

§ 8 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24)

Passiver Lärmschutz

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 für Gewerbegebiete am Tage durch den Verkehrslärm der B 3 tags bis zu einem Abstand von 50 m zur B 3 (Fahrbahnrand) sind innerhalb des Gewerbegebietes Maßnahmen zum passiven Schallschutz vorzusehen.

Schutzbedürftige Aufenthaltsräume sind in dem von Überschreitungen betroffenen Bereich vorzugsweise auf der der B 3 abgewandten Gebäudeseite anzuordnen.

Ausnahmen können zugelassen werden, wenn die sich aus den festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 ergebenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz beachtet werden.

Stadt Alfeld (Leine)

Ortsteil Limmer, Landkreis Hildesheim

Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“

Begründung

Entwurf zur öffentlichen Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB)
und zur Beteiligung der Behörden (§ 4 Abs. 2 BauGB)

März 2018



Inhaltsverzeichnis

TEIL A (Begründung – allgemeiner Teil)

1 Allgemeines	1
1.1 Ausgangssituation und Grundlagen	1
1.2 Räumlicher Geltungsbereich	1
1.3 Ziele und Zwecke der Planung	2
1.4 Planungsvorgaben	2
2 Erläuterung der Festsetzungen	4
2.1 Festsetzungen des Bebauungsplans	4
2.2 Flächenbilanz	12
3 Auswirkungen des Bebauungsplans	12
3.1 Belange der Raumordnung und Siedlungsentwicklung	12
3.2 Verkehr	13
3.3 Landwirtschaftliche Belange	18
3.4 Wasserwirtschaft	20
3.5 Ver- und Entsorgung	21
3.6 Immissionsschutz	23
3.7 Bauwirtschaft	23
3.8 Boden, Natur und Landschaft	24
3.9 Altablagerungen / Kampfmittel	24
3.10 Denkmalpflege	25
4 Durchführung des Bebauungsplans	26
4.1 Kosten / städtebaulicher Vertrag / sonstige Maßnahmen	26
5 Verfahren	26

TEIL A (Begründung – allgemeiner Teil)

1 Allgemeines

1.1 Ausgangssituation und Grundlagen

Die in der Stadt Alfeld (Leine) bereits ansässige Firma Ronge Profil GmbH möchte sich erweitern und räumlich verlagern. Dieses Vorhaben ist Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 8 mit der Zielsetzung, einen geeigneten Standort für die Umsiedlung dieser Firma planungsrechtlich zu entwickeln. Gleichzeitig gibt es bei der Stadt Alfeld bereits seit längerem Überlegungen, das vorhandene Industrie- und Gewerbegebiet ‚Limmer-West‘ nach Norden zu erweitern.

Das Plangebiet liegt unmittelbar an der Bundesstraße 3 sowie an der Zeissstraße. Im heutigen Zustand ist es Teil einer großen, zusammenhängenden Ackerfläche, dem ‚Vierzigmorgenkamp‘.

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans wurde der Flächennutzungsplan geändert (27. Änderung des F-Plans: Ausweisung von gewerblichen Bauflächen). Mit dieser Bauleitplanung wird eine geordnete städtebauliche Weiterentwicklung des Industrie- und Gewerbegebietes Limmer-West erreicht.

1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der rund 4,0 ha umfassende räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich ausschließlich auf einer Teilfläche des Flurstücks 21/16 (Flur 2 / Gemarkung Limmer) nördlich des Alfelder Ortsteils Limmer. Das Plangebiet grenzt im Osten an die Bundesstraße 3 (‚Alte Heerstraße‘) und im Süden an die Zeissstraße. Im Norden und Westen erstrecken sich die Ackerflächen des ‚Vierzigmorgenkamps‘. Im Süden schließt sich das vorhandene Industrie- und Gewerbegebiet ‚Limmer-West‘ an. Weiterhin befindet sich dort das Umspannwerk Godenau, von welchem mehrere Hochspannungsleitungen ausgehen, welche v.a. in westlicher und südlicher Richtung außerhalb des Geltungsbereichs verlaufen.

Weiter im Westen erstrecken sich die Waldbereiche des Rothenberges, weiter im Norden beginnt die Ortslage Godenau. Im Osten, auf der anderen Seite der B 3 befinden sich weitere Ackerflächen, ein großes Regenrückhaltebecken der Stadt Alfeld und - in südlicher Fortsetzung - der Friedhof sowie Wohngebiete des Ortsteils Limmer. Im Osten erstreckt sich hinter der Bahnstrecke das Leinetal mit dem Flusslauf der Leine.

Geografisch liegt der Geltungsbereich am Rand des Leinetals. Er weist ein von Ost nach West (vom Leinetal zum Rothenberg) um ca. 10 m ansteigendes Relief auf. Der tiefste Punkt befindet sich im Südosten nahe der Einmündung der Zeissstraße in die B 3 bei ca. 95,5 m über NHN; der höchste Punkt liegt im Nordwesten bei ca. 105,5 m über NHN.

1.3 Ziele und Zwecke der Planung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ wird der Zweck verfolgt, ein neues Gewerbegebiet im Anschluss an vorhandene Industrie- und Gewerbegebiete zu entwickeln. Hiermit soll insbesondere der Fa. Ronge Profil GmbH die Möglichkeit zur Umsiedlung und Erweiterung gegeben werden.

Die Bauleitplanung dient folgenden Zielen:

- Entwicklung eines Gewerbegebietes an einem geeigneten und bereits erschlossenen Standort in Fortführung eines vorhandenen Industrie- und Gewerbegebietes.
- Stärkung der mittelfunktionalen Funktionen der Stadt Alfeld durch die Ausweisung von Gewerbeflächen und die Sicherung und Entwicklung von Arbeitsplätzen (entsprechend der raumordnerischen Schwerpunktaufgabe).
- Förderung einer bereits am Standort Alfeld ansässigen Firma im Bereich Metallverarbeitung.
- Einbindung des Plangebietes und der zukünftigen baulichen Nutzung in das Landschaftsbild am Übergang zwischen der Ortslage und der freien Landschaft.

1.4 Planungsvorgaben

Raumordnung¹

Landesraumordnungsprogramm (LROP)

Die Stadt Alfeld (Leine) wird im Niedersächsischen Landesraumordnungsprogramm (LROP 2017²) als Mittelzentrum dargestellt. Zudem ist die B 3 als Hauptverkehrsstraße ausgewiesen. In der Umgebung des Plangebietes sind weiterhin eine Haupteisenbahnstrecke sowie eine Leitungstrasse dargestellt. Der weiter östlich gelegene Flusslauf der

¹ Zur Raumordnung siehe auch Kap. 3.1

² Neubekanntmachung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) vom 26.09.2017 (Nds. GVBl. Nr. 20/2017, ausgegeben am 06.10.2017)



Leine ist als Vorranggebiet Biotopverbund linienförmig dargestellt. Nördlich von Alfeld befindet sich ein Natura 2000 - Gebiet (ca. 2 km Entfernung östlich vom Plangebiet), südlich vom Plangebiet ein Vorranggebiet der Trinkwasserversorgung.

Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Im RROP des Landkreises Hildesheim (2016) wird die Stadt Alfeld (Leine) - entsprechend dem LROP - als Mittelzentrum dargestellt. Das Gewerbegebiet Limmer-West ist ausdrücklich in die mittelzentralen Funktionen mit einbezogen (Beschreibende Darstellung zum RROP 2016, Nr. 2.2/05, S. 8). Das Plangebiet selbst wird im RROP nachrichtlich bereits als „Bauleitplanerisch gesicherter Bereich“ dargestellt. Darüber hinaus stellt das RROP das südlich angrenzende Umspannwerk, die davon abgehenden Freileitungen sowie eine westlich des Plangebietes verlaufende unterirdische Gashochdruckleitung dar. Die B 3 wird als ‚Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße‘ und die Bahntrasse als ‚Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke‘ abgebildet. Südwestlich befindet sich ein Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung. Die Stadt Alfeld (Leine) wird als Standort mit der Schwerpunktaufgabe ‚Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten‘ klassifiziert.

Flächennutzungsplan

In dem bisher rechtsgültigen Flächennutzungsplan (F-Plan) der Stadt Alfeld wird der Geltungsbereich als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Zudem wird eine den Geltungsbereich querende Elt-Freileitung (20 kV) dargestellt, welche jedoch inzwischen abgebaut ist. Der F-Plan stellt weiterhin ein Wasserschutzgebiet (Schutzzone III) dar, welches sich nach Norden in Richtung Godenau erstreckt und nach heutigem Stand ebenfalls nicht mehr rechtskräftig ist.

Mit der 27. Änderung des Flächennutzungsplans wurde die landwirtschaftliche Fläche in gewerbliche Baufläche umgewandelt. Räumlich ist diese Planung nicht auf den Geltungsbereich des vorliegenden B-Plans Nr. 8 beschränkt, sondern es wird ein größerer Bereich im Umfang von ca. 14,4 ha als gewerbliche Baufläche planerisch vorbereitet.

Der Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ wird aus den Darstellungen der 27. Änderung des Flächennutzungsplans entwickelt.

2 Erläuterung der Festsetzungen

2.1 Festsetzungen des Bebauungsplans

Art der baulichen Nutzung

Mit der Planung wird das Ziel verfolgt, einen Gewerbestandort auszuweisen, welcher insbesondere auf das produzierende und verarbeitende Gewerbe sowie auf Handwerksbetriebe und ggf. auf Lagerhaltung ausgerichtet ist³. Für diese Nutzungen weist das Baugebiet Vorzüge auf, weil es aus großen, unzerschnittenen Flächen besteht und weil es relativ siedlungsfern liegt, so dass nicht mit gravierenden Immissionskonflikten zu rechnen ist.

Um diese Vorzüge bestmöglich auszunutzen, sollen andere in Gewerbegebieten allgemein oder ausnahmsweise zulässige Nutzungen, z.B. Einzelhandel, Gastronomie und Beherbergung sowie Vergnügungsstätten und Anlagen für sportliche, kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke in diesem Gebiet ausgeschlossen werden. Für diese Nutzungen, welche sich direkt an private Einzelkunden wenden und an diesem Standort ein hohes PKW-Verkehrsaufkommen erwarten lassen, gibt es im Stadtgebiet günstigere, verkehrlich besser erreichbare Standorte.

Durch den Ausschluss dieser Nutzungen wird auch erreicht, dass die Erschließungsstraßen und die öffentlichen Parkplätze kaum von Kundenverkehr in Anspruch genommen werden, sondern überwiegend für den Liefer- und Transportverkehr zur Verfügung stehen. Auch die derzeitige Regelung an der Einmündung der Zeissstraße in die B 3 (Abbiegeverkehre sind begrenzt auf ‚rechts rein / rechts raus‘) ist für die Abwicklung von Kundenverkehren, z.B. im Einzelhandel oder im Sport- und Fitnessbereich als ungünstig zu bewerten.

Vermieden werden sollen weiterhin Wohnnutzungen innerhalb des Geltungsbereichs. Gebäude, die dem nächtlichen Aufenthalt von Menschen dienen, lösen regelmäßig eine besondere immissionsschutzrechtliche Schutzbedürftigkeit⁴ aus, welche dazu führen kann, dass benachbarte gewerblichen Nutzungen insbesondere in den Nachtzeiten nicht oder nur stark eingeschränkt betrieben werden können. Diese Art von Einschränkungen ist in diesem Gebiet nicht gewünscht. Daher werden Wohnungen für Betriebsinhaber und Betriebsleiter sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes nicht zugelassen.

³ Perspektivisch ist diese Zielrichtung auch für die angrenzenden gewerblichen Bauflächen innerhalb der 27. Änderung des Flächennutzungsplans vorgesehen.

⁴ Gemäß den Vorschriften der TA Lärm.

Der Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben begründet sich darüber hinaus wie folgt:

- Die zentralen Versorgungsbereiche und gewachsenen Einzelhandels-Strukturen der Stadt Alfeld und der umliegenden Ortschaften sollen nicht durch eine Ansiedlung „auf der grünen Wiese“ gefährdet werden.
- In dem Gewerbegebiet soll der PKW-Verkehr durch Endkunden minimiert werden, für Einzelhandel sollen verkehrlich günstiger gelegene Standorte genutzt werden.
- Es wird als Standortvorteil gesehen, wenn die Stadt ein Angebot an großflächigen, zusammenhängenden, relativ siedlungsfern (immissionsgünstig) gelegenen Gewerbeflächen vorweisen kann. Diese Flächen sollen nicht für Einzelhandelsbetriebe ‚verbraucht‘ werden, sondern z.B. dem produzierenden, dem Bau-Gewerbe und Handwerksbetrieben zur Verfügung stehen.

Lediglich Verkäufe sowie Reparatur und Serviceleistungen für Endkunden, die zum einen im Zusammenhang mit dem jeweiligen betrieblichen Schwerpunkt des Unternehmens stehen und sich diesem zum anderen räumlich unterordnen, sind ausnahmsweise zulässig.

Öffentliche Tankstellen sind angesichts der Erschließungssituation (frei Strecke der B 3, begrenzte Abbiegeverkehre Zeissstraße) sowie aus Gründen des starken Aufkommens von PKW-Verkehr abzulehnen. Werden Tankstellen dagegen nur zur Betankung eigener Fahrzeuge bzw. von Anlieferungsfahrzeugen der Betriebe benötigt, können diese ausnahmsweise zugelassen werden.

Im Übrigen gelten bezüglich der Zulässigkeiten und der Ausnahmen die Bestimmungen des § 8 BauNVO (bei Gewerbegebieten).

Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch Festsetzungen der Grundflächenzahl und der Höhe baulicher Anlagen bestimmt.

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird im Bereich des Gewerbegebietes (GE) mit 0,8 festgesetzt. Dies entspricht der zulässigen Obergrenze für Gewerbegebiete gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO und erlaubt eine hohe bauliche Ausnutzung der verfügbaren Fläche.

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen beträgt in dem GE 118 m NHN. Die mittlere Höhe im Geltungsbereich beträgt ca. 100 m. Falls das zukünftige Baufeld auf dieses Niveau gebracht würde, wäre eine Bebauung von 18 m Höhe über dem Plangelände möglich. Wenn der Gebäudestandort durch Bodenabtrag weiter abgesenkt oder durch Boden-

auftrag weiter angehoben wird, dann vergrößert oder verkleinert sich die zulässige Gebäudehöhe entsprechend.

Eine übermäßige Höhenentwicklung mit negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild wird durch die Begrenzung der Höhe baulicher Anlagen vermieden. Durch die im Bebauungsplan festgesetzten Anpflanzungen werden unzumutbare Auswirkungen der gewerblichen Bebauung auf die umgebende Landschaft vermieden.

Die textlichen Festsetzungen regeln, dass die Bauhöhenbegrenzung durch technische Aufbauten auf dem Gebäude (z.B. Schornsteine, Aufzugschächte) in begrenztem Umfang überschritten werden darf. Ebenfalls zulässig ist eine Überschreitung der Gebäudehöhen durch eine Solarenergienutzung (Photovoltaik oder Solarthermie). Damit soll eine Nutzung dieser regenerativen Energie erleichtert werden. Eine Überschreitung der Oberkante der Gebäude durch Werbeanlagen wird nicht zugelassen, um eine übermäßige Dominanz von Werbeanlagen in der Ortsrandsituation und in der Kulisse des Leineberglandes zu vermeiden.

Bauweise

In dem als Gewerbegebiet festgesetzten Bereich wird eine abweichende Bauweise festgesetzt, welche überwiegend der offenen Bauweise entspricht. Abweichend zur offenen Bauweise wird keine Begrenzung der Gebäudelängen vorgesehen. Hiermit wird den gewerblichen Anforderungen nach großen, zusammenhängenden Bauköpern Rechnung getragen. Diese abweichende Bauweise ermöglicht eine flexible Stellung der Gebäude und eine günstige Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Fläche.

Baugrenzen, überbaubare Grundstücksflächen

Mit der Festsetzung von Baugrenzen werden innerhalb des Gewerbegebietes die mit Gebäuden überbaubaren Grundstücksflächen geregelt.

Im Osten hält die Baugrenze einen Abstand von 15 m zur Straßenparzelle der B 3 (zugleich Grenze des Geltungsbereichs) ein. In diesem Abstand zwischen Bundesstraße und Baugrenze verläuft eine unterirdische Mittelspannungsleitung (20 kV) der Überlandwerke Leine GmbH (ÜWL), welche auf diese Weise vor Überbauung geschützt wird. Gleichzeitig wird dieser Abstandsstreifen dazu genutzt, eine Eingrünung des Gewerbegebietes durch Pflanzung einer Baumreihe - parallel mit dem notwendigen Abstand zu der Mittelspannungsleitung - vorzusehen.

Auch aus verkehrlichen und straßenrechtlichen Gründen ist es geboten, einen angemessenen Abstand zwischen Bundesstraße und gewerblichen Hochbauten vorzusehen. Die

Baugrenze hält 20 m Abstand zum äußeren Fahrbahnrand der B 3 ein, was der gemäß § 9 FStrG vorgesehenen Bauverbotszone an Bundesstraßen entspricht. Im Einmündungsbereich der Zeissstraße erlaubt der Abstand der Baugrenze einen späteren Ausbau des Knotenpunktes bis hin zu einem Kreisverkehrsplatz (s.a. Kap. 3.2).

Von allen anderen Rändern des Gewerbegebietes wird die Baugrenze mit einem geringen Maß von 3 m (im Norden und Westen) bzw. 5 m (im Süden zur Zeissstraße) abgesetzt.

Nebenanlagen, Garagen und Stellplätze

Um die festgesetzte Pflanzflächen entlang der B 3 in ihrer naturnahen Entwicklung und naturschutzrechtlichen Ausgleichsfunktion für Boden, Natur und Landschaft nicht zu beeinträchtigen, sind sämtliche Nebenanlagen, Garagen und Stellplätze darin ausgeschlossen. Entlang der Bundesstraße dient dies auch der Freihaltung der straßenbegleitenden Bauverbotszone.

Bereich ohne Ein- und Ausfahrten

Durch die Festsetzung von Bereichen ohne Ein- und Ausfahrten werden direkte Zufahrten entlang der freien Strecke der Bundesstraße 3 ausgeschlossen. Ausnahmen von dieser Festsetzung, z. B. für eine Notfall- bzw. Rettungszufahrt, sind - sofern ein Bedarf besteht - nur mit ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung des Straßenbaulastträgers zulässig. Auch an der Zeissstraße werden die ersten 70 m von der Bundesstraße aus von Ein- und Ausfahrten freigehalten, um die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs im Einmündungsbereich zur B 3 zu gewährleisten und einen eventuellen Ausbau des Knotenpunktes nicht zu behindern.

Versorgungsleitungen

Die parallel zur Bundesstraße im Gewerbegebiet verlaufende unterirdische 20 kV-Stromleitung der Überlandwerke Leine GmbH (ÜWL) ist nachrichtlich in der Planzeichnung wiedergegeben. Auch unter den Hinweisen des Bebauungsplans wird auf die Leitung und u.a. die einzuhaltenden Schutzabstände hingewiesen. Als Hauptversorgungsleitungen sind die weiter südlich, außerhalb vom Geltungsbereich gelegenen Hochspannungsfreileitungen (110 kV) nachrichtlich mit dargestellt. Darüber hinaus befinden sich diverse Ver- und Entsorgungsleitungen in den öffentlichen Straßenverkehrsflächen (ohne Darstellung).

Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Zugunsten des Versorgungsträgers (ÜWL) wird ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht vorgesehen, um das parallel zur B 3 verlaufende Mittelspannungskabel zu betreiben und zu unterhalten. Dieses Recht wird durch den Bebauungsplan nicht abschließend begründet; eine zusätzliche Absicherung im Grundbuch ist erforderlich.

Flächen für Anpflanzungen

Bau und Betrieb des Gewerbegebietes erfordern große zusammenhängend überbaute und befestigte Flächen, um reibungslose Betriebsabläufe (Produktion, Zufahrten, Rangieren, Parken, Verladen etc.) zu ermöglichen. Eine Binnengliederung des festgesetzten GE-Gebietes durch vorgegebene Pflanzflächen ist daher nicht möglich bzw. auf die Randbereiche begrenzt (randliche Eingrünung, Böschungsflächen) oder kommt bei einer weiteren Grundstücksaufteilung zum Zuge.

Ein aus städtebaulichen und gestalterischen Gründen gebotenes Minimum an Eingrünung wird durch folgende Festsetzungen erreicht:

1. Anlage eines Pflanzstreifens in Form einer Baumreihe parallel zur B 3 und zur vorhandenen Mittelspannungsleitung (ca. 20 bis 25 Bäume).
2. Anpflanzung von Laubbäumen innerhalb des GE-Gebietes nach einem Flächenfaktor (1 Baum je 1.500 m² Gewerbegebiet). Innerhalb des Geltungsbereichs (aber außerhalb der unter Nr. 1 aufgeführten Baumreihe) sind aufgrund dieser Festsetzung weitere 27 Bäume zu pflanzen. Sie können in Bereichen angeordnet werden, in denen sie die betrieblichen Abläufe am wenigsten stören. Diese Regelung greift (in weniger strenger Form) eine vergleichbare Festsetzung aus dem südlich angrenzenden Bebauungsplan Nr. 4 ‚Limmer West II‘ auf.
3. PKW-Stellplatzflächen sind durch Bäume zu gliedern. Diese Festsetzung ist vergleichbar auch in den südlich angrenzenden Bebauungsplänen Nr. 4 (Limmer-West II) und Nr. 3 (Limmer-West) enthalten.
4. An den durch Grundstücksteilung entstehenden Grenzen zu den künftigen Gewerbeflächen im Norden und Westen sowie bei einer evtl. Grundstücksteilung innerhalb des GE ist auf jedem Grundstück auf einem 3 m breiten Streifen ein einreihige, freiwachsende Hecke zu pflanzen.
5. Im GE-Gebiet werden Erdböschungen entstehen durch die Herstellung eines Geländeplanums. Diese Böschungsflächen sind ebenfalls mit Gehölzen zu bepflanzen.

Die Anforderung nach Nr. 2 zur Pflanzung von Bäumen kann auch in den Flächen nach den Nummern 3 bis 5 erfüllt werden.

Mit diesen Festsetzungen wird einerseits eine landschaftliche Eingrünung des Baugebietes gewährleistet; damit wird auch der exponierten Lage des Gebietes unmittelbar an der B 3 und an der Ortseinfahrt nach Alfeld, OT Limmer Rechnung getragen. Andererseits wird berücksichtigt, dass sich das GE-Gebiet zukünftig voraussichtlich nach Norden und Westen weiter fortsetzen wird, so dass hier keine Festlegungen geschaffen werden, die eine zukünftige Ausdehnung des Baugebietes behindern.

Pflanzqualitäten etc.

Die Festsetzungen zu Pflanzqualitäten, Pflanzabständen und Gehölzarten sowie zum Schutz der Anpflanzungen und von Pflanzflächengrößen dienen der Erreichung von qualitativen, langlebigen Bepflanzungen mit entsprechender gestalterischer und ökologischer Wirkung sowie einer möglichst schnellen Eingrünung. Durch die Verwendung von Allee-bäumen bzw. Hochstämmen für Verkehrsflächen mit besonders hohem Kronenansatz werden entlang von Straßen und Wegen, sowie innerhalb des Gewerbegebietes Konflikte mit dem Fahrzeugverkehr (Lichtraumprofil) vermieden.

Da die Gehölzpflanzungen innerhalb der Gewerbegebiete (ohne Randstreifen) an gewerbliche Gebäude und betriebliche Verkehrsflächen grenzen und somit nicht in der freien Natur liegen, können hier auch Gehölze eingesetzt werden, die zwar nicht standortheimisch sind, sich aber für die teilweise extremen Standorte (Trockenheit, Wärmereflexion, begrenzter Wurzelraum etc.) besser eignen.

Zeitliche Umsetzung

Während die Baumreihe entlang der Bundesstraße bereits in der ersten Herbstpflanzperiode nach Baubeginn im Gewerbegebiet angelegt werden kann und so eine möglichst frühe gestalterische Qualität und Eingrünung unterstützt, lassen sich Pflanzungen im Inneren des Gewerbegebietes voraussichtlich erst nach Fertigstellung der ersten Bauten umsetzen. Andernfalls sind Beeinträchtigungen / Schäden durch den Baubetrieb zu erwarten.

Auch die randliche Pflanzung (Baumreihe) ist vor Schäden aus dem Baubetrieb auf benachbarten Flächen zu schützen, sofern noch keine ortsfeste Einzäunung zur Randbepflanzungen vorhanden sein sollte. Eine solche Einzäunung ist auch aus gestalterischer Sicht und aufgrund des Geh-, Fahr- und Leitungsrechts (Stromleitung) auf der dem Gewerbegebiet zugewandten Innenseite des zeichnerisch festgesetzten Pflanzstreifens zu empfehlen.

Externe Ausgleichsmaßnahmen (außerhalb des Geltungsbereichs)

Anlage einer artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme und naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme zur Feldlerche (Maßnahme A-1)

Für das Gewerbegebiet wird ein Teil einer großen Ackerfläche in Anspruch genommen, die potentieller Lebensraum der Feldlerche (und anderer Feldvogelarten) ist. Durch das Gewerbegebiet wird der Lebensraum verkleinert. Als artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme und zugleich naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme soll daher an anderer Stelle eine Aufwertung von Lebensräumen der Feldvögel (insb. Feldlerche) erzielt werden.

Dazu werden durch einen örtlichen Landwirt geeignete, landwirtschaftlich genutzte Eigentumsflächen südlich von Imsen bereitgestellt und darin eine 2.500 m² Lerchenfläche (Ausgleich für ein potentielles Brutpaar der Feldlerche) gemäß den Festsetzungen angelegt und gepflegt. Die Maßnahme wird durch privatrechtlichen Vertrag zwischen Landwirt und Vorhabenträger sowie durch Eintragung einer öffentlichen Baulast gesichert.

Die Maßnahme ist spätestens zum Baubeginn innerhalb des Gewerbegebietes umzusetzen. Da gemäß Bauzeitenregelung (s. Hinweise) die Freilegung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit der Feldvögel erfolgen sollte, also nach dem 31.07., kann die Lerchenfläche dann noch rechtzeitig mit der darauf folgenden Feldbestellung angelegt werden.

Anlage einer naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme zur Auenentwicklung (Maßnahme A-2)

Die erforderlichen naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen können nur zum geringeren Anteil als Pflanzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs realisiert werden (s.o.). Darüber hinaus ist eine externe Ausgleichsmaßnahme (außerhalb des Geltungsbereichs) durchzuführen, um den Ausgleichsbedarf zu decken.

Zu diesem Zweck wird eine Fläche innerhalb der Leineaue genutzt. Es handelt sich hierbei um das stadteigene Flurstück 30 in der Flur 33, Gemarkung Alfeld (etwa 1,2 km südöstlich vom B-Plan Nr. 8), welches im Sinne von § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB⁵ zum Zweck des naturschutzrechtlichen Ausgleichs bereitgestellt wird. Die derzeit ackerbaulich genutzte, von der Leine und einem Altarm umschlossene Fläche wird aus der Nutzung genommen.

Die Maßnahme ist spätestens nach Baubeginn innerhalb des Gewerbegebietes umzusetzen. Ist die landwirtschaftliche Fläche zu diesem Zeitpunkt noch bestellt, kann die Ernte abgewartet werden.

⁵ § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB: „Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen“.

Zuordnung Ausgleichsmaßnahmen

Die genannten Pflanzungen im Gewerbegebiet sind gesamtheitlich zur Vermeidung und zum Ausgleich den mit dem Gewerbegebiet verbundenen Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft zugeordnet, reichen dafür allerdings nicht aus.

Für den verbleibenden Ausgleichsbedarf wird von der Stadt Alfeld (Leine) eine externe städtische Fläche zur ökologischen Aufwertung bereitgestellt. Auf einer privaten Fläche (Sicherung per Vertrag und Baulast) wird eine Lerchenfläche angelegt. Beide Flächen (A-1 und A-2) werden entsprechend den Festsetzungen hergerichtet.

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

Zum Schutz vor Lärmimmissionen von der Bundesstraße 3 werden Festsetzungen zum passiven Schallschutz für das Gewerbegebiet getroffen, um gesunde Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten. Wohnnutzungen sind im Gewerbegebiet bereits ausgeschlossen (s.o.). Schutzbedürftige Aufenthaltsräume sind hier also v.a. Büroräume, Konferenz- und Vortragsräume und sonstige ruhige Arbeitsbereiche.

In einem Abstand von bis zu 45 m zum Straßengrundstück (Flurstücksgrenze) werden die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 für Gewerbegebiete am Tage überschritten. In diesem Bereich sind entsprechend Maßnahmen zum passiven Schallschutz vorzusehen.

Dies kann bereits eine geeignete Gebäudestellung und Anordnung der Aufenthaltsräume sein. Parallel zur Straße lärmabgewandte Gebäudeseiten weisen (gemäß DIN 4109) einen um rd. 5 dB geringeren Geräuschpegel auf, so dass dort der Orientierungswert eingehalten wird. Höher mit Straßenlärm belastete Bereiche (> 70 dB) liegen außerhalb der überbaubaren Fläche.

Ausnahmsweise können auch andere Gebäudestellung / Raumanordnungen zugelassen werden, wenn die Anforderungen des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109, bezogen auf den jeweils maßgeblichen, in der Planzeichnung dargestellten Außenlärmpegeln nachgewiesen werden.

Die Festsetzungen beruhen auf den schalltechnischen Untersuchungen von (GTA 2018⁶). Nach derzeitigem Stand ist beabsichtigt, Büro- und Sozialräume westlich vom geplanten Produktionsgebäude und somit außerhalb des Überschreitungsbereichs anzuordnen (kei-

⁶ GTA 2018: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ der Stadt Alfeld (Leine) vom 01.03.2018.

ne passive Schallschutzmaßnahmen). Zu den Lärmschutzanforderungen finden sich detailliertere Ausführungen im Kap. 7.2.1 der Begründung.

2.2 Flächenbilanz

Die Fläche im Geltungsbereich teilt sich wie folgt auf (Flächengrößen gerundet):

Gewerbegebiet		40.500 m ²
- davon Flächen zum Anpflanzen von Gehölzen	3.000 m ²	
Summe (Geltungsbereich):		40.500 m²

3 Auswirkungen des Bebauungsplans

3.1 Belange der Raumordnung und Siedlungsentwicklung

Raumordnung

Die Belange der Raumordnung sind in der Form von Zielen und Grundsätzen im Niedersächsischen Landesraumordnungsprogramm (LROP 2017) sowie im RROP Landkreis Hildesheim (RROP 2016) niedergelegt.

Im Rahmen des Zentrale-Orte-Konzeptes ist der Stadt Alfeld die Funktion eines Mittelzentrums zugewiesen. Damit sind zentralörtliche Einrichtungen und Angebote für den gehobenen Bedarf vorzuhalten. Die räumliche Konkretisierung des Mittelzentrums erstreckt sich auf den Ortsteil „*Alfeld (Leine) einschließlich des Gewerbegebietes Limmer West*“ (Beschreibende Darstellung zum RROP 2016, Nr. 2.2/05, S. 8). Die herausgehobene Stellung dieses Gewerbegebietes wird durch diese ausdrückliche Erwähnung deutlich⁷. Im RROP (2016) wird der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 8 bereits nachrichtlich als ‚Bauleitplanerisch gesicherter Bereich‘ dargestellt.

⁷ In der Begründung zum RROP (2016, Nr. 2.2/05, S. 56) wird hierzu ergänzend ausgeführt: „*Der Standort Limmer-West hat auf Grund des vorhandenen Bestandes für nicht-innenstadtrelevante Einzelhandelsnutzungen mittelzentrale Bedeutung. Aus topografischen Gründen konnte im Ortsteil Alfeld (Leine) direkt keine Entwicklung von Gewerbegebieten mit Einzelhandelsbetrieben des aperiodischen Bedarfs erfolgen, so dass dieses nur am verkehrlich gut erschlossenen Standort Limmer möglich war. Dieser soll auch vor dem Hintergrund der für das Mittelzentrum Alfeld (Leine) und dessen Verflechtungsbereich relevanten Entwicklungsmöglichkeiten raumordnerisch gesichert werden. Zudem besteht ein enger räumlicher Zusammenhang zwischen dem nordwestlichen Bereich des Stadtteils Alfeld sowie dem Bereich Limmer-West, die Entfernung liegt nur bei rund 250 m. Daher wird dieser Bereich in das zentrale Siedlungsgebiet mit einbezogen.*“

Dem Mittelzentrum Alfeld wird im RROP die Schwerpunktaufgabe ‚Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten‘ zugewiesen. Begründet wird dies mit der Rolle der Stadt als Arbeitsplatzschwerpunkt im Süden des Landkreises Hildesheim (Begründung zum RROP 2016, Nr. 2.1/04, S. 50).

Der Bebauungsplan Nr. 8 liegt innerhalb des Mittelzentrums Alfeld und dient der Neuausweisung eines Gewerbegebietes, mit dem Arbeitsstätten gesichert und entwickelt werden sollen (insbesondere bei der Fa. Ronge Profil GmbH). Diese Zielsetzung der Planung unterstützt erkennbar die Belange der Raumordnung, welche in den o.g. Darstellungen des RROP (2016) zum Ausdruck kommen.

Siedlungsentwicklung

Mit der Ausweisung des Gewerbegebietes in dem B-Plan Nr. 8 wird das vorhandene Industrie- und Gewerbegebiet ‚Limmer-West‘ konsequent und städtebaulich nachvollziehbar nach Norden fortentwickelt. Der Standort eignet sich für diese Nutzung aufgrund der verkehrlichen Erschließung sowie der Ver- und Entsorgung, welche überwiegend über die für diesen Bedarf ausgelegte Zeissstraße erfolgt. Weiterhin bestehen mit der am östlichen Rand verlaufenden B 3, dem Umspannwerk mit zahlreichen Elt-Freileitungen sowie dem angrenzenden Gewerbe umfangreiche Vorbelastungen, welche eine Konzentration gewerblicher Nutzungen an diesem Standort nahelegen.

Durch den Abstand, den das neue Gewerbegebiet von dem nächstgelegenen Wohngebiet einhält, wird dem in § 50 BImSchG verankerten Trennungsgrundsatz Rechnung getragen. Aus diesen Gründen dient die Planung einer sinnvollen und vorausschauenden Entwicklung der Siedlungsstruktur in der Stadt Alfeld.

3.2 Verkehr

Straßenverkehr

Das Gebiet verfügt über eine leistungsfähige Verkehrserschließung über Industriestraße, Bruncker Stieg und die Zeissstraße, welche über die Einmündung in die B 3 an das überörtliche Verkehrsnetz angeschlossen ist. Direkte Zufahrten von der B 3 aus in das Plangebiet werden durch eine entsprechende Festsetzung im Bebauungsplan ausgeschlossen. Im Knotenpunkt Zeissstraße / B 3 ist von beiden Richtung nur rechts abbiegen erlaubt („rechts rein / rechts raus“). Insofern kann nur der aus Richtung Hannover kommende Verkehr direkt von der B 3 in die Zeissstraße einbiegen. In der Gegenrichtung kann der aus der Zeissstraße kommende Verkehr nur nach rechts in Richtung Alfeld auf die B 3 gelangen. Demnach wird ein Teil des Verkehrs durch das bestehende Gewerbe-

gebiet im Süden (v. a. über die Industriestraße, weiterhin auch über die Zeissstraße und den Bruncker Stieg) verlaufen. Diese Straßen befinden sich in einem Ausbauzustand, der geeignet ist, zusätzliche Verkehre aufzunehmen.

Die verkehrliche Situation für das Plangebiet und in seiner Umgebung wurde in einer Verkehrsuntersuchung betrachtet (PGT 2018⁸).

Über eine aktuelle Verkehrserhebung sind die drei Anknüpfungspunkte der Gewerbeflächen Limmer an die B 3 (Industriestraße, Bruncker Stieg und Zeissstraße) analysiert worden. Die B 3 weist Querschnittsbelastungen in der Größenordnung von 12.600 bis 13.200 Kfz/ 24 h auf. Im Querschnitt der Industriestraße fahren rund 3.730 Kfz/24 h, auf der Straße Bruncker Stieg noch etwa 1.890 Kfz/ 24 h und auf der Zeissstraße bisher lediglich rd. 255 Kfz/ 24 h

Bei der Prognose wurde die allgemeine Verkehrsentwicklung bis 2030 in Verbindung mit der geplanten Ausweisung von Flächen für Gewerbe bzw. Industrie für das Gebiet der 27. F-Planänderung (inkl. Bebauungsplan Nr. 8), für potentielle weitere Gewerbeflächen zwischen B 3 und Bahnlinie sowie für die noch verfügbaren Flächen im bestehenden Gewerbegebiet Limmer im Umfang von insgesamt rd. 26,8 ha Nettobaufläche betrachtet.

Im Ergebnis wurde ein Verkehrsaufkommen von rund 3.100 Kfz/ 24 h als Summe von Ziel- und Quellverkehren ermittelt.

Die ermittelten und prognostizierten Verkehrsmengen haben als eine wesentliche Grundlage Eingang im Schallgutachten (GTA 2018) zum Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ gefunden.

Straßenausbau

Zur Abwicklung der zusätzlichen Verkehrsmengen werden im Gutachten verschiedene Varianten zum Ausbau der Anbindung Zeissstraße (u.a. vollsignalisierter Knotenpunkt, Kreisverkehrsplatz) und/oder einer weiter nördlich gelegenen Anbindung geprüft. Für die Knotenpunkte Industriestraße und Bruncker Stieg wird eine ausreichende Leistungsfähigkeit festgestellt, so dass kein Ausbaubedarf entsteht.

Die verkehrliche Erschließung der F-Planflächen und somit auch des Bebauungsplans Nr. 8 ist grundsätzlich gesichert. Ein eventueller späterer Ausbau des Knotenpunktes Zeissstraße / B 3 wurde mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV), Geschäftsbereich Hannover diskutiert. Der seitens des Gutachters PGT favorisierte Kreisverkehrsplatz (KVP) (s. Abb. 1) wird seitens NLStBV als verkehrli-

⁸ PGT 2018: Verkehrsuntersuchung zur 27. Änderung des Flächennutzungsplans „Erweiterung Gewerbeflächen Limmer“ und zum Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“, Ortsteil Limmer der Stadt Alfeld vom 16.01.2018

ches Hemmnis für die Leistungsfähigkeit der B 3 eingeschätzt. Stattdessen wird - bei Bedarf - ein Ausbau als vollsignalisierter Knoten empfohlen.

Die Haltung der NLStBV ist auf die aktuelle Verkehrssituation und die voraussichtlich weiter wachsende Verkehrsentwicklung und Bedeutung der B 3 bezogen. Allerdings unterliegt der Mobilitätssektor neuen Entwicklungen, die langfristig zu einer anderen Bewertung des Knotenpunktes führen könnten.

Um verschiedene Optionen für einen eventuellen späteren Ausbau des Knotenpunktes offen zu halten, wird seitens der Stadt ein Freihalten des Platzbedarfs für einen KVP im Bebauungsplan vorgesehen.

Die Baugrenze und somit die überbaubare Fläche hält einen entsprechenden Abstand zum Knotenpunkt, so dass die für Bau und Betrieb des Kreisels benötigten Flächen (inkl. Böschungen, Seitengraben etc., s. Abb. 1) von Gebäuden freigehalten werden.

Nebenanlagen, Garagen und Stellplätze werden in der festgesetzten Pflanzfläche entlang der B 3 durch textliche Festsetzung ausgeschlossen. Im Bereich zwischen Baugrenze, Pflanzstreifen und potentiell KVP sollten bauliche Anlagen nur zugelassen werden, wenn diese später bei Bedarf (einfach) verlegt werden können. An der Zeissstraße werden die ersten 70 m von der Bundesstraße von Ein- und Ausfahrten freigehalten.

Der deutlich geringere Flächenbedarf innerhalb des Gewerbegebietes für einen vollsignalisierten Knoten ist über o.g. Maßnahmen ebenfalls freigehalten.



Abb. 1: Ausbauvariante Kreisverkehr gem. PGT 2018 (unmaßstäblich vergrößert)

Straßenrechtliche Bauverbotszone

Die straßenrechtliche Anbauverbotszone gem. § 9 Abs. 7 FStrG entlang der B 3 wurde unter Mitwirkung der NLStBV GB Hannover berücksichtigt. Die Baugrenze für Gebäude hält den vorgesehenen Abstand von 20 m zum äußeren Fahrbahnrand der B 3 ein. Nebenanlagen, Garagen und Stellplätze sind in der festgesetzten Pflanzfläche entlang der B 3 durch textliche Festsetzung ausgeschlossen. Durch die Festsetzung von Bereichen ohne Ein- und Ausfahrten werden direkte Zufahrten entlang der freien Strecke der Bundesstraße ausgeschlossen.

Sichtfelder

Auf die Festsetzung von Sichtfeldern kann gemäß Abstimmung mit der NLStBV GB Hannover verzichtet werden. Die Anfahrtsicht ist vollständig außerhalb vom Geltungsbereich des Bebauungsplans durch den ca. 5 m breiten Grünstreifen entlang der Straße gegeben. Der Knotenpunkt liegt innerhalb der geschlossenen Ortschaft mit einer Geschwindigkeit von 50 km/h. Die Freihaltung einer Annäherungssicht wird somit nicht für erforderlich gehalten. Gleichwohl ist eine entsprechende Sicht durch die von Bebauung freizuhaltenden Leitungstrasse und Bauverbotszone zur B 3 sowie die mit größeren Abständen festgesetzte Baumreihe aus hoch aufgeasteten Alleebäumen grundsätzlich gegeben.

Rad- / Fußverkehr

Das Gebiet ist rad- und fußläufig über die Gewerbestraßen (i.d.R. mit abgesetzten Gehwegen) und über einen kombinierten Rad-/Gehweg parallel zur Bundesstraße (Ostseite) erschlossen. Bei der Entwicklung einer optimalen Anbindung zur B 3 (s.o.) sind die Belange des Rad- / Fußverkehrs bereits im Verkehrsgutachten (PGT 2018) mit berücksichtigt worden.

Öffentlicher Nahverkehr (ÖPNV)

Die Haltestelle „Limmer“ an der B 3 auf Höhe der Straße Bruncker Stieg befindet sich in ca. 550 m Entfernung zum Plangebiet (Luftlinie zur Zeissstraße) und wird durch zwei Buslinien der RVHI Regionalverkehr Hildesheim GmbH angefahren. Die Linie 65 bedient die Strecke Alfeld - Brunkensen - Marienhagen, die Linie 66 die Strecke Alfeld - Gronau - Elze. Über die beiden Linien ist auch eine schnelle (ca. 5 bis max. 20 min) und zumindest zu den Hauptarbeitszeiten stündliche Verknüpfung mit dem Schienenverkehr (Bahnhof in Alfeld, Regionalverkehr mit stündlicher Anbindung u.a. aus Richtung Göttingen und Hannover) und über den dortigen ZOB zu weiteren Buslinien gegeben. Auf diese Weise ist ei-

ne günstige Erreichbarkeit des Gebietes auch für Arbeitnehmer gegeben, die nicht mit dem PKW zur Arbeit fahren wollen oder können.

Im Rahmen nachfolgender Verfahren kann bei relevanter Nachfrage die Einrichtung einer zweiten Haltestellen (z.B. auf Höhe Friedhof / Schule an der B 3) geprüft werden.

Flugverkehr

Das Plangebiet liegt am Rande eines Jetnachtfliehkorridentes sowie am Rande einer Hubschraubernachtfliehkorridente. Die Bundeswehr hat keine Bedenken bzw. keine Einwände, wenn bauliche Anlagen - einschl. untergeordneter Gebäudeteile - eine Höhe von 30 m über Grund nicht überschreiten. Sollte diese Höhe überschritten werden, ist die Bundeswehr zu beteiligen.⁹ Aufgrund der Begrenzung der maximale Höhe baulicher Anlagen auf 118 m NHN und einer Begrenzung der Überschreitung durch untergeordneter Gebäudeteile um maximal 2,5 m, was im Mittel etwa 20 m über Grund entspricht, ist von keiner Beeinträchtigung auszugehen.

3.3 Landwirtschaftliche Belange

Mit der vorliegenden Planung zur Entwicklung eines Gewerbegebietes werden landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen. Bei dem vorhandenen Boden handelt es sich um Parabraunerden aus Lösslehm und damit um Boden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit. Für die naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (Maßnahme A-2) muss ebenfalls auf eine Fläche mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit zurückgegriffen werden.

Baugebiet

Eine Inanspruchnahme guter landwirtschaftlicher Böden für die Ausweisung von Baugebieten ist nur zu rechtfertigen, wenn überwiegende öffentliche Belange für die Bauleitplanung sprechen. In Kap. 1.3 sind die Ziele dieses Bebauungsplans aufgeführt. Weiterhin wird in Kap. 3.1 ausgeführt, dass die Planung der vorausschauenden Erweiterung der gewerblichen Nutzung, verbunden mit der Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten dient. Diese Ziele überwiegen im vorliegenden Fall die flächenbezogenen landwirtschaftlichen Belange im Plangebiet. Aufgrund der besonderen siedlungsstrukturellen Standort-

⁹ Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Stellungnahme vom 21.12.2017 zur 27. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Alfeld (Leine)

gunst des Plangebietes, kommen Alternativstandorte mit vergleichbarer Eignung für die Planung nicht in Betracht.

Zudem besteht das Gebiet der Stadt Alfeld (Leine) zu großen Teilen aus schutzwürdigen Böden (LBEG 2017). Ein Ausweichen auf ertragsschwächere Standorte mit für großflächige Gewerbe- und Industriebetriebe ausreichender Größe und geringer Entfernung zu überregionalen Straßen ist nicht möglich.

Zum allgemeinen Bodenschutzgebot und zur Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen sowie zur Ermittlung der Möglichkeiten der Innenentwicklung (§ 1a Abs. 2 BauGB) finden sich weitere Ausführungen im Umweltbericht.

Unter Berücksichtigung der definierten Standortkriterien (u.a. Nähe zu überregionalen Straßen, Großflächigkeit, Abstand zu Wohnbebauung, vergleichsweise geringe ökologische Restriktionen) ergibt sich eine herausragende Eignung des Standortes innerhalb der Stadt Alfeld (Leine). Der Entwicklung des Gewerbegebietes sowie dem Erhalt und der Schaffung von neuen Arbeitsplätzen wird Vorrang gegenüber den erkannten Belangen der Landwirtschaft eingeräumt. Eine entsprechende Abwägung ist bereits im Rahmen der parallel zum Bebauungsplan durchgeführten 27. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt.

Ausgleichsflächen

Weitere landwirtschaftliche Flächen werden für naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches benötigt. Hierbei werden gem. § 15 (3) BNatSchG agrarstrukturelle Belange berücksichtigt. Die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Produktionsflächen wird in ihrem Umfang möglichst gering gehalten.

Im Bereich der Maßnahme A-1 zur Feldlerche wird der landwirtschaftlichen Produktion mit 2.500 m² nur eine vergleichsweise geringe Fläche entzogen (per Baulast als Ausgleich gesichert). Die naturschutzgerechte Bewirtschaftung der Fläche bleibt in Händen des Landwirts, dem ein finanzieller Ausgleich / Zusatzeinkommen vertraglich zugesichert wird.

Für die Maßnahme A-2 wird ein Teil einer vergleichsweise kleinen (rd. 1,8 ha) städtischen Fläche genutzt, die bereits für Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen und von Leine und einem Altarm umschlossen ist. Diese Fläche im Niederungsbereich und im Überschwemmungsgebiet der Leine wird für eine sukzessive Auenentwicklung genutzt und die an den Gewässern bereits bestehende Biotope ausgeweitet und aufgewertet. Für das besondere Naturschutzpotential der Fläche und die Entwicklung als Ausgleichsfläche sprechen auch die Aussagen von Landschaftsrahmenplan Landkreis Hildesheim (LRP 1993) und Landschaftsplan der Stadt Alfeld (LP 1996) sowie der Gewässerentwicklungsplan für die Leine

(GEPL 2002) (s. Kap. 6.2). Gemäß RROP (2016) liegt die Fläche in einem ‚Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft‘, das LROP (2017) weist dem Verlauf der Leine ein ‚Vorranggebiet Biotopverbund (linienförmig)‘ zu.

Aufgrund der besonderen Eignung der Fläche für Maßnahmen des Naturschutzes wird der Festsetzung als Ausgleichsmaßnahme Vorrang gegenüber den erkannten Belangen der Landwirtschaft eingeräumt.

Grunderwerb, Erschließung

Der Grunderwerb ist über privatrechtliche Verträge mit dem Eigentümer erfolgt. Betriebliche Notlagen ergeben sich aufgrund der Flächeninanspruchnahme für das Gewerbegebiet (rund 4 ha) nicht. Die Gewerbegebietsfläche liegt an der Bundesstraße 3 und weist einen rechteckigen Zuschnitt auf. Dadurch ist sowohl eine gewerbegebietstypische Bebauung als auch eine sinnvolle Bewirtschaftung der großen verbleibenden Restflächen möglich. Der Zuschnitt ist sowohl mit den Eigentümern als auch mit dem Bewirtschafter abgestimmt.

Da es sich um ein großes zusammenhängendes Flurstück handelt, bleibt es weiterhin über die Zeissstraße und die Verlängerung der Siemensstraße umfassend erschlossen. Im Zuge der Erschließungsplanung für das Gewerbegebiet wird dafür Sorge getragen, dass eventuelle Drainagesysteme der angrenzenden Flächen funktionsfähig bleiben. Auf die Sicherung der Drainagen wird auch in den Hinweisen des Bebauungsplans verwiesen.

3.4 Wasserwirtschaft

Die Oberflächenentwässerung des Plangebietes erfolgt dem natürlichen Gefälle folgend in Richtung Südost durch Anschlüsse an die städtische Regenwassersammelleitung (DN 1.400) in der Zeissstraße, die anschließend die Bundesstraße kreuzt und unmittelbar in ein Regenrückhaltebecken (RRB) der Stadt Alfeld mündet. Das RRB wurde hinsichtlich seiner Dimensionierung so ausgelegt, dass das Oberflächenwasser aus dem Geltungsbereich des B-Plans Nr. 8 grundsätzlich mit aufgenommen und entsprechend zurückgehalten werden kann.

Für den Anschluss an den öffentlichen RW-Kanal ist ein gesonderter Entwässerungsantrag zu stellen. Im Rahmen der konkreten Entwässerungsplanung zu einem hinreichend detaillierten Bebauungskonzept für das Gewerbegebiet lassen sich die Einleitungsmengen und die Dimensionierung der Anschlussleitungen ggf. deutlich reduzieren, wenn der Abfluss z.B. durch einen höheren Anteil an Vegetationsflächen, umfassende Dachbegrü-

nungsmaßnahmen und sickerfähige Flächenbefestigungen mit Drainage oder ggf. Rückhalteinrichtungen auf den Gewerbegrundstücken verzögert wird.

Die externe Ausgleichsfläche (Maßnahme A-2) befindet sich in einem Vorranggebiet der Trinkwassergewinnung nach LROP (2017). Unmittelbar angrenzend liegt die Schutzzone III vom Trinkwassergewinnungsgebiet ‚Eimser Weg‘. Aus den vorgesehenen Maßnahmen (Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung, Auenentwicklung) sind keine negativen Auswirkungen auf den Trinkwasserschutz zu erwarten.

Zu den Oberflächengewässern und den Grundwasserverhältnissen des Plangebietes finden sich weitergehende Erläuterungen in den Kapiteln 6.1 und 6.2 des Umweltberichtes.

3.5 Ver- und Entsorgung

Das bestehende angrenzende Gewerbegebiet ‚Limmer-West‘ ist durch diverse Ver- und Entsorgungsleitungen umfassend erschlossen.

In der südlich unmittelbar angrenzenden Zeissstraße befinden sich öffentliche Schmutzwasser- und Regenwasserkanäle sowie diverse Stromleitungen, Telekommunikationsleitungen, sowie Gas- und Trinkwasserleitungen.

Westlich der B 3 verläuft eine Trinkwasserleitung, innerhalb des Geltungsbereichs eine unterirdische 20kV-Stromleitung. Östlich der B 3 liegen Gas- und Telekommunikationsleitungen. Südlich und deutlich weiter westlich verlaufen Stromfreileitung (110 kV / 220 kV).

20kV-Stromleitung (im Plangebiet)

Die parallel zur Bundesstraße im Gewerbegebiet verlaufende unterirdische 20 kV-Stromleitung der Überlandwerke Leine GmbH (ÜWL) ist nachrichtlich in der Planzeichnung wiedergegeben. Auch unter den Hinweisen des Bebauungsplans wird auf die Leitung und u.a. die einzuhaltenden Schutzabstände hingewiesen. Die vorgesehene Baumreihe parallel zur Bundesstraße hält gemäß textlicher Festsetzung einen Abstand von mind. 3 m zur Stromleitung ein.

Zugunsten des Versorgungsträgers (ÜWL) ist textlich und zeichnerisch ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht festgesetzt. Dieses Recht wird durch den Bebauungsplan nicht abschließend begründet; eine zusätzliche Absicherung im Grundbuch ist erforderlich.

Sollte eine 20-kV-Transformatorstation erforderlich werden¹⁰, ist diese grundsätzlich innerhalb des Gewerbegebietes zulässig.

¹⁰ Stellungnahme Überlandwerk Leinetal GmbH (ÜWL) vom 29.09.17

Stromfreileitungen (außerhalb vom Plangebiet)

Die Leitungsschutzbereiche¹¹ der Freileitungen im Süden sind vom Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 8 nicht betroffen.

Der Bebauungsplan hält erheblichen Abstand (ca. 220 bis 270 m, im Norden ca. 140 m) zur 220 kV-Leitung ein. Zur 110 kV-Leitung besteht ein Abstand von mind. 50 m und deutlich darüber hinaus. Aufgrund der großen Abstände sind keine negativen Auswirkungen auf gesunde Arbeitsverhältnisse im Gewerbegebiet durch die Freileitungen zu erwarten.

Betriebe des Beherbergungsgewerbes wie auch sonst ausnahmsweise zulässige Wohnnutzungen im Gewerbegebiet (Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter) sind per textliche Festsetzung ausgeschlossen.

Löschwasser / Feuerwehrezufahrten

Wie eine Prüfung der Purena GmbH als zuständiger Wasserversorger ergab¹², kann die erforderliche Löschwassermenge für den Grundschutz von 1.600 l/min (96 m³/h) über 2 Stunden¹³ über das öffentliche Trinkwassernetz mit der DN 150 Leitung in der Zeissstraße sichergestellt werden. Auf Höhe des Baugebietes sind zwei ausreichend leistungsfähige Hydranten vorhanden.

Die Stadt Alfeld (Leine) stellt somit die Löschwasserversorgung für das ortsübliche Brandrisiko sicher (Grundsatz). Die Inhaber besonders brandgefährdeter oder ungünstig gelegener baulicher Anlagen haben grundsätzlich den daraus erwachsenen Gefahren durch eine eigene ausreichende Löschwasserversorgung selbst vorzubeugen. Hierauf wird in den Hinweisen des Bebauungsplans verwiesen.

Über zu errichtende Zufahrten müssen die bebauten Grundstücke für die Feuerwehr jederzeit zugänglich sein. Zuwegungen, Umfahrten und Flächen für die Feuerwehr sind im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Richtfunktrassen

Durch die Festsetzungen zur maximalen Bauhöhe sind Bauwerke höher als 20 m über Bestandsgelände nicht zu erwarten. Eine Beeinflussung von Richtfunkstrecken kann daher ausgeschlossen werden.

¹¹ Stellungnahmen Avacon Netz GmbH (110kV) vom 18./19.09.17, TenneT TSO GmbH (220kV) vom 15.+18.09.17.

¹² Stellungnahme Purena GmbH vom 01.03.18

¹³ Stellungnahme Landkreis Hildesheim vom 12.10.17

3.6 Immissionsschutz

Bei der geplanten Gewerbeansiedlung ist von Emissionen vor allem in Form von Lärm auszugehen. Als mögliche Schallquellen sind insbesondere der zu erwartende LKW-Verkehr sowie betriebsbedingte Anlagen (z.B. Produktions- und Lüftungsanlagen) zu nennen. Aktuell besteht eine Nachfrage für einen metallverarbeitenden Betrieb (Firma Ronge Profil GmbH). Weitere Emissionen (Geruch, Staub, Luftschadstoffe etc.) sind ausgehend von diesem Betrieb nicht zu erwarten. Jeweilige Untersuchungen könnten andernfalls auf der Ebene des Baugenehmigungsverfahrens erforderlich werden.

Als empfindliche, schutzbedürftige Nutzungen sind in diesem Zusammenhang insbesondere die Wohnbebauungen im Norden (Godenau, Am Rothenberg) und im Süden (Wohngebiete von Limmer, östlich der B 3) zu beachten.

Zu den Lärmimmissionen wurde ein Fachgutachten zum Bebauungsplan (GTA 2018) erstellt. Die Ergebnisse sind im Umweltbericht (Teil B der Begründung) zusammenfassend erläutert (Kap. 7.2.1 ‚Schutzgut Mensch‘). Im Ergebnis der Abwägung (s. Kap. 7.2.1) sind keine Emissionskontingente erforderlich, da die marginale Überschreitung der Orientierungswerte (max. um 0,5 dB) im Bereich der südöstlich gelegenen Wohngebiete von Limmer zumutbar ist, angesichts des überwiegenden öffentlichen Interesses an der Gewerbeentwicklung.

Darüber hinaus ist auch das Plangebiet selbst von Lärmimmissionen ausgehend von der Bundesstraße 3 betroffen. In der Planzeichnung sind die entsprechenden Lärmpegelbereiche dargestellt aus denen sich erforderliche Schalldämmmaße für das Gewerbegebiet ableiten lassen, um gesunde Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten. Wohnnutzungen sind im Gewerbegebiet ausgeschlossen. Nach derzeitigem Stand ist beabsichtigt, Büro- und Sozialräume westlich vom geplanten Produktionsgebäude und somit außerhalb der Lärmpegelbereiche anzuordnen. Zu den Lärmschutzanforderungen finden sich detailliertere Ausführungen im Kap. 7.2.1 ‚Schutzgut Mensch‘ (Umweltbericht).

3.7 Bauwirtschaft

Durch das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)¹⁴ wird auf die weiter westlich gelegene Salzstockhochlage und die Lage des Plangebietes formal in der Erd-

¹⁴ Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Stellungnahme vom 05.10.2017

fallgefährdungskategorie 1¹⁵ hingewiesen. Erdfälle sind dem LBEG im Planungsbereich nicht bekannt. Bei Bauvorhaben im Planungsgebiet kann - sofern sich auch bei der Baugrunderkundung keine Hinweise auf Subrosion ergeben - auf konstruktive Sicherungsmaßnahmen bezüglich der Erdfallgefährdung verzichtet werden.

Mit der Stellungnahme des LBEG werden Hinweise zur geotechnische Erkundung des Baugrundes gegeben und auf die Verdichtungsempfindlichkeit der betroffenen Böden hingewiesen.

Der nördliche Teil des Plangebietes liegt im Beeinflussungsbereich des ehemaligen Kalibergwerks Desdemona. Mit Einwirkungen des stillgelegten Bergbaus auf die Planung ist nach den vorhandenen Unterlagen und bei Berücksichtigung der bisherigen Erfahrungen gemäß LBEG nicht zu rechnen.

Im Rahmen der Baudurchführung sind die Belange des Bodenschutzes (s. Hinweise zum Bebauungsplan und Aussagen im Umweltbericht (Teil B der Begründung) zu beachten. Die Böden im Plangebiet weisen teilweise hohe standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeiten auf. Zum Schutz und zur Minderung der Beeinträchtigungen des Bodens ist ein Befahren mit Baumaschinen in den von baulichen Anlagen freizuhaltenden Bereichen zu vermeiden.

3.8 Boden, Natur und Landschaft

Ausführungen zum Boden (u.a. Schutz besonderer Bodenfunktionen) sowie Natur und Landschaft befinden sich im Umweltbericht (Teil B der Begründung).

3.9 Altablagerungen / Kampfmittel

Die Auswertung des thematischen Kartenservers des Niedersächsischen Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) und die Mitteilung des Landkreises Hildesheim¹⁶ ergaben keine Hinweise auf Altablagerungen oder Altlasten im Plangebiet selbst.

¹⁵ „Lösliche Gesteine im Untergrund liegen in so großer Tiefe, dass bisher kein Schadensfall bekannt geworden ist, der auf Verkarstung in dieser Tiefe zurückgeführt wird. Es besteht praktisch keine Erdfallgefahr“
LBEG (o.J.) Tabelle: Kategorien der Erdfallgefährdung

¹⁶ Landkreis Hildesheim, Stellungnahme vom 12.10.17

Im südlich angrenzenden Gewerbegebiet befindet sich allerdings eine Altlast im Einmündungsbereich der Industriestraße in die Zeissstraße. Sie ist im Bebauungsplan Nr. 4 ‚Limmer-West II‘ durch entsprechende Festsetzungen berücksichtigt.

Gemäß Hinweis der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Hildesheim¹⁶ finden aktuell Sanierungsarbeiten an der Altablagerung statt, deren Ende derzeit nicht absehbar ist. Für den Fall, dass es in diesem Zusammenhang einer Erweiterung der Sanierungsmaßnahmen z. B. durch die Errichtung weiterer Sanierungsbrunnen, Messstellen o. ä. bedarf, dürfen diese nicht durch die Festsetzungen der Bebauungsplanung beeinträchtigt bzw. verhindert werden. Derzeit sind diese Erweiterungen nicht vorgesehen.

Es besteht kein unmittelbarer Kampfmittelverdacht für das Plangebiet. Seitens der Stadt Alfeld (Leine) sind daher keine weiteren Maßnahmen der Gefahrenforschung (z.B. Luftbildauswertung) durchgeführt worden.

Da eine Kampfmittelbelastung nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, wird dem jeweiligen Bauherren empfohlen, vor Baubeginn eine Auswertung historischer Luftbilder (‚alliierte Luftbilder‘) durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst¹⁷ durchführen zu lassen. Hierauf wird auch in den Hinweisen des Bebauungsplans verwiesen.

3.10 Denkmalpflege

Archäologische Kulturdenkmale sind nach derzeitigem Kenntnisstand innerhalb des Plangebietes nicht bekannt. Das Auftreten archäologischer Bodenfunde im Zuge der Bau- und Erschließungsarbeiten ist allerdings nicht auszuschließen.

Es wird darauf hingewiesen, dass ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde wie etwa Keramikscherben, Steingeräte oder Schlacken sowie Holzkohleansammlungen, Bodenverfärbungen oder Steinkonzentrationen, die bei Bau- und Erdarbeiten gemacht werden, gem. § 14 Abs. 1 NDSchG auch in geringer Menge meldepflichtig sind. Sie müssen der zuständigen Kommunalarchäologie oder der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises unverzüglich gemeldet werden. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

¹⁷ Kampfmittelbeseitigungsdienst im Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Marienstraße 34, 30171 Hannover.

4 Durchführung des Bebauungsplans

4.1 Kosten / städtebaulicher Vertrag / sonstige Maßnahmen

Die Planungskosten für die Aufstellung des Bebauungsplans werden vom Vorhabenträger getragen. Sonstige Maßnahmen zur Durchführung des Bebauungsplans (z.B. bodenordnende Maßnahmen, städtebaulicher Vertrag) sind nicht erforderlich.

Im Zuge der Realisierung des Bebauungsplans wird eine Neustrukturierung des Flurstücks erforderlich. Dieses ist über privatrechtliche Verträge gesichert.

Da die Fläche mit Straßen und Leitungen bereits voll erschlossen ist, fallen keine Erschließungskosten an, die in den kommunalen Haushalt einzustellen wären. Eventuelle Kosten für Leitungsanschlüsse sind von den jeweiligen Bauherren zu tragen.

5 Verfahren

Frühzeitige Beteiligung

Anhand einer ausgelegten und im Internet bereit gestellten Vorentwurfsfassung von Planzeichnung und Begründung sowie textlichen Festsetzungen und Hinweisen wurde die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit vom 25.09. bis einschließlich 25.10.2017 durchgeführt. Die Auslage wurde ortsüblich in der Alfelder Zeitung vom 16.09.2017 bekannt gemacht.

Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit sind nicht eingegangen.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, einschließlich der benachbarten Gemeinden wurden mit Schreiben vom 13.09.17 gemäß § 4 (1) BauGB entsprechend § 3 (1) Satz 1 Halbsatz 1 BauGB von der Planung unterrichtet und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB bis zum 16.10.17 aufgefordert.

Hinweise und Anregungen wurden wie folgt berücksichtigt:

Hinweise der Leitungsträger zu Schutzbereichen von Leitungen wurden, wie im Kap. 3.5 erwähnt, berücksichtigt.

Die Hinweise des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) zu den Baugrundverhältnissen finden sich im Kap. 3.7 (Bauwirtschaft). Der Hinweis zur Ausgleichsfläche (Vorranggebiet Trinkwasser) ist im Kap. 3.4 (Wasserwirtschaft) berücksichtigt.



Die seitens LBEG und der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Hildesheim angeführten besonders zu schützenden Bodenfunktionen (hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit) sind im Kap. 3.3 (Landwirtschaft) zum Vorentwurf angesprochen gewesen und werden mit der vorliegenden Entwurfsfassung des Umweltberichts weiter gewürdigt. Der Anregung zur Inanspruchnahme weniger bedeutender Böden wird im Rahmen der dargelegten Abwägung nicht gefolgt.

Die vom Landkreis Hildesheim angefragten Vorgaben des Schallschutzgutachtens liegen inzwischen vor und werden im Kap. 3.6 (Immissionsschutz) sowie im Kap. 7.2.1 (Schutzgut Mensch) des Umweltberichtes näher erläutert.

Die Hinweise der unteren Bodenschutzbehörde zur Altablagerung wurden in Kap. 3.9 ergänzt.

Aufgrund der Hinweise der Landwirtschaftskammer finden sich ergänzende Erläuterungen zum Flächenzuschnitt, zur Erschließung und zu Drainagen im Kap. 3.3.

Änderungen der Planung haben sich aus den Anregungen und Hinweisen nicht ergeben.

Sonstige Änderungen im Vergleich zur Vorentwurfsfassung

Begründung und Umweltbericht sowie die Planzeichnung mit textlichen Festsetzungen und Hinweisen wurden weiter fortgeschrieben.

Als Ergebnis der weiteren Abstimmung mit der NLStBV GB Hannover wurde die Baugrenze um ca. 2 m nach Westen verschoben, so dass die 20m-Anbauverbotszone entlang der Bundesstraße vollständig von Gebäuden freigehalten wird. Das gilt auch für die Fläche eines eventuellen Kreisverkehrsplatzes gemäß Verkehrsgutachten (PGT 2018). Der Bereich ohne Ein- und Ausfahrt an der Zeissstraße wurde auf 70 m von der Bundesstraße aus erweitert.

Aufgrund des etwas größeren Abstandes mit Bebauung zur Bundesstraße sowie zur Freihaltung der möglichen Fläche eines Kreisverkehrsplatzes wurde das Gewerbegebiet zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans vergrößert: die Breite des Geltungsbereiches von 130 m auf 135 m und die Länge von 270 m auf 300 m.

Zur Entwurfsfassung wurde die Ausgleichsfläche für die Feldlerche (und andere Feldvogelarten) konkretisiert.

**VERKEHRSUNTERSUCHUNG ZUR
27. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS
„ERWEITERUNG GEWERBEFLÄCHEN LIMMER“
UND ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 8 „VIERZIGMORGENKAMP“,
ORTSTEIL LIMMER DER STADT ALFELD**

Auftraggeber: **Stadt Alfeld
Marktplatz 12
31061 Alfeld (Leine)**

Auftragnehmer: **PGT Umwelt und Verkehr GmbH,
Sedanstraße 48, 30161 Hannover,
Telefon: 0511/ 38 39 40
Telefax: 0511/ 33 22 82
E-Mail: Post@PGT-Hannover.de**

Bearbeitung: **Dipl.-Ing. R. LOSERT
Dipl.-Geogr. F. OESTREICH
B. HAASLER, B. Sc.
Grafik: G. HERNER
Typoscript: M. HEINE-MENKE**

Hannover, den 16. Januar 2018

P3039-T-180116-Alfeld (GE Limmer).docx

INHALTSVERZEICHNIS:

1.	Ausgangslage	6
2.	Verkehrsanalyse	8
3.	Verkehrsprognose.....	19
3.1	Überregionale Prognosen	19
3.2	Gewerbegebiet Limmer.....	20
3.2.1	Verkehrsaufkommen	20
3.3.2	Verkehrsverteilung	24
3.2.3	Prognoseverkehrsströme	25
4.	Qualität des Verkehrsablaufs	26
4.1	Grundlagen	26
4.2	Erschließung Gesamtareal.....	27
4.2.1	Variante 1: Lichtsignalisierter Knotenpunkt	27
4.2.2	Variante 2: Kreisverkehr.....	35
4.3	Erschließung F-Plan-Flächen.....	38
4.4.	Variante Neubau Knotenpunkt	43
5.	Verkehrliche Kennwerte für die Lärmberechnung.....	44
6.	Zusammenfassung	48

TABELLENVERZEICHNIS:

Tab. 2.1:	zeitliche Lage der gleitenden Spitzenstunden	13
Tab. 3.1:	Verkehrserzeugung infolge der Gewerbegebietsnutzung	22
Tab. 4.1:	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (Quelle: /3/)	26
Tab. 4.2:	Qualität des Verkehrsablaufes (QSV) – vormittägliche Spitzenstunde – Prognose 2030	33
Tab. 4.3:	Qualität des Verkehrsablaufes (QSV) – nachmittägliche Spitzenstunde – Prognose 2030	34
Tab. 4.4	Bewertung Kreisverkehr – vormittägliche Spitzenstunde.....	37
Tab. 4.5	Bewertung Kreisverkehr – nachmittägliche Spitzenstunde.....	38
Tab. 4.6	Bewertung Knotenpunkt B 3 / Bruncker Stieg / Kanalstraße – morgendliche Spitzenstunde	40
Tab. 4.7	Bewertung Knotenpunkt B 3 / Bruncker Stieg / Kanalstraße – nachmittägliche Spitzenstunde	42
Tab. 5.1:	Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-90 /5/ – Grundbelastung 2017 (Analyse)	46
Tab. 5.2:	Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-90 /5/ – Prognose 2030 (Analyse + allgemeine Zunahme)	47
Tab. 5.3:	Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-90 /5/ – Prognose 2030 (Analyse + allgemeine Zunahme) - mit GE-Gebieten	47

ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

Abb. 1.1:	Lage des Gewerbegebietes in der Stadt Alfeld – OT Limmer	6
Abb. 1.2:	Übersicht des Straßenverlaufes	7
Abb. 2.1:	Lage der Zählstelle	8
Abb. 2.2:	Tagesganglinie der B 3 südlich der L 485	9
Abb. 2.3:	Tagesganglinie der B 3 zwischen L 485 und Kanalstraße	9
Abb. 2.4:	K 11 - Knotenströme (Kfz/24 h)	10
Abb. 2.5:	K 12 - Knotenströme (Kfz/24 h)	11
Abb. 2.6:	K 13 - Knotenströme (Kfz/24 h)	12
Abb. 2.7:	K 11 - Knotenströme vormittägliche Spitzenstunde (Kfz/ h)	13
Abb. 2.8:	K 11 - Knotenströme nachmittägliche Spitzenstunde (Kfz/ h)	14
Abb. 2.9:	K 12 - Knotenströme vormittägliche Spitzenstunde (Kfz/ h)	15
Abb. 2.10:	K 12 - Knotenströme nachmittägliche Spitzenstunde (Kfz/ h)	16
Abb. 2.11:	K 13 - Knotenströme vormittägliche Spitzenstunde (Kfz/ h)	17
Abb. 2.12:	K 13 - Knotenströme nachmittägliche Spitzenstunde (Kfz/ h)	18
Abb. 3.1:	geplante Gewerbeflächen	20
Abb. 3.2:	Zeitliche Verteilung des Neuverkehrs	23
Abb. 3.3:	Verteilung der Neuverkehre (ohne Umverteilung)	25
Abb. 3.4:	Prognosebelastungen (Kfz/24 h)	25
Abb. 4.1:	Variante 1: lichtsignalgeregelter Knoten	28
Abb. 4.2:	Prognoseverkehrsströme der vormittäglichen Spitzenstunden (Kfz/ h) – Prognose 2030	29
Abb. 4.3:	Prognoseverkehrsströme der nachmittäglichen Spitzenstunden (Kfz/ h) – Prognose 2030	30
Abb. 4.4a:	Phase 1 am Knotenpunkt Alte Heerstraße (B3) / Zeissstraße / Planstraße ..	31
Abb. 4.4b :	Phase 2 am Knotenpunkt Alte Heerstraße (B3) / Zeissstraße / Planstraß ...	31
Abb. 4.4c:	Phase 3 am Knotenpunkt Alte Heerstraße (B3) / Zeissstraße / Planstraße ..	32
Abb. 4.5:	Signalzeitenplan vormittägliche Spitzenstunde – Prognose 2030	33
Abb. 4.6:	Signalzeitenplan nachmittägliche Spitzenstunde – Prognose 2030	34
Abb. 4.7:	Variante Kreisverkehr	35
Abb. 4.8:	Knotenströme B 3 / Bruncker Stieg / Kanalstraße – morgendliche Spitzenstunde – Prognose 2030	39
Abb. 4.9:	Knotenströme B 3 / Bruncker Stieg / Kanalstraße – nachmittägliche Spitzenstunde – Prognose 2030	41
Abb. 5.1:	Tonnageklassen der Lkw (Stand 2014) (Quelle: /6/)	44
Abb. 5.2:	Anteil der Fahrzeugklassen mit einer Gesamttonnage von 2,8 t bis 3,5 t (Stand 2014) (Quelle: /6/)	45

LITERATURVERZEICHNIS	
1	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Köln, 2012
2	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen– Köln, 2007
3	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS – Köln, 2015
4	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), Köln, 2006
5	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Köln 1990
6	Kraftfahrtbundesamt : Statistische Mitteilungen, Flensburg, 01.Januar 2014
7	SHELL Deutschland Oil GmbH: Shell Pkw-Szenarien bis 2040: Fakten, Trends und Perspektiven für Automobilität - Hamburg 2014
8	BPS GmbH: Programm KNOSIMO, Version 5, Karlsruhe 2003
9	BPS GmbH: Programm KNOBEL, Version 6, Karlsruhe 2016
10	BOSSERHOFF: Ver_Bau – Programm zur Abschätzung der Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Gustavsburg, 2016
11	BPS GmbH: Signalprogramm AMPEL, Version 6.1, Karlsruhe 2016
12	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für Signalanlagen (RiLSA), Köln 2015
13	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, Köln 2006

1. Ausgangslage

Die Stadt Alfeld ändert ihren Flächennutzungsplan und stellt einen Bebauungsplan neu auf, um Flächen für Gewerbe bzw. Industrie neu auszuweisen. Die Änderung im Flächennutzungsplan umfasst 14,4 ha, der Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ umfasst ca. 3,5 ha. Anlass für diese Planung sind u. a. die Erweiterungsabsichten der Fa. Ronge Industriebau, die ihren Standort an der Industriestraße aufgeben und auf die neuen B-Plan-Flächen verlagern möchte.

Langfristig sollen über den Flächenbedarf der Fa. Ronge hinaus im F-Plan weitere ca. 10,9 ha gewerbliche Baufläche ausgewiesen werden.

Perspektivisch überlegt die Stadt Alfeld auch östlich der B 3 (zwischen B 3 und Bahnlinie) weitere Gewerbeflächen auszuweisen.

Aufbauend auf einer aktuellen Verkehrsanalyse soll die Verkehrserzeugung der zukünftigen Nutzung berechnet und der Nachweis der Leistungsfähigkeit für den Knotenpunkt mit der B 3 unter Berücksichtigung der Prognoseverkehrsmengen erbracht werden.

Die Lage des geplanten Gewerbegebietes im Stadtgebiet und die Einbindung in das Straßennetz ist der Abbildung 1.1 zu entnehmen.

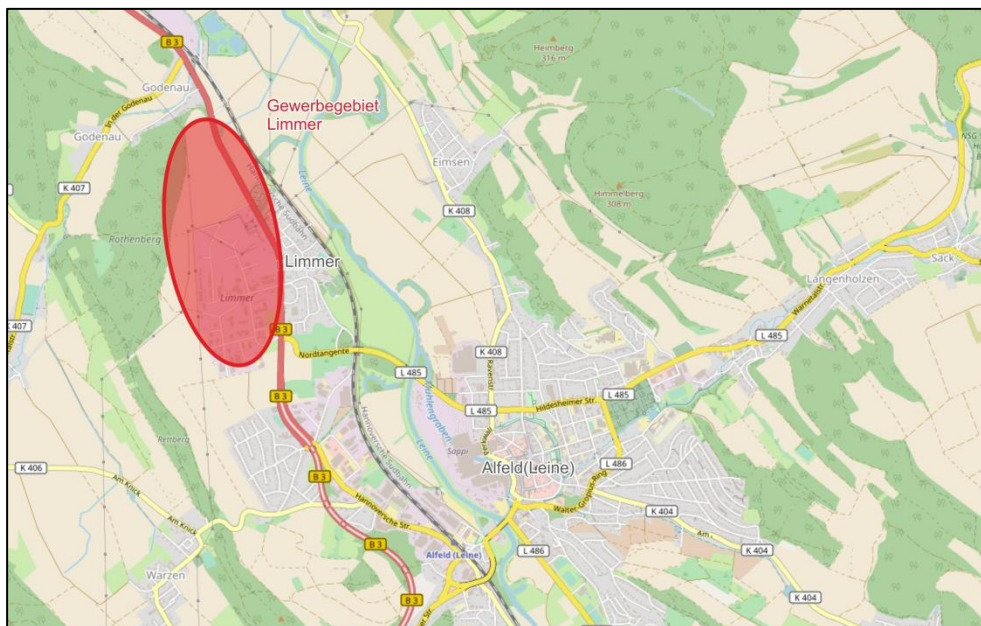


Abb. 1.1: Lage des Gewerbegebietes in der Stadt Alfeld – OT Limmer



Abb. 1.2: Übersicht des Straßenverlaufes

2. Verkehrsanalyse

Für die verkehrliche Beurteilung des Vorhabens ist die Durchführung einer Verkehrsanalyse erforderlich, um die aktuelle Verkehrsbelastung an den drei relevanten Knotenpunkten im Verlauf der B 3 zu ermitteln. Die Erhebung erfolgte als Knotenstromzählung mit Hilfe der Videotechnik und wurde an einem repräsentativen Werktag, am Donnerstag, den 24.08.2017, im Zeitraum von 0.00 bis 24.00 Uhr durchgeführt.

K 11 B 3 (Alte Heerstraße) / L 485 / Industriestraße

K 12 B 3 (Alte Heerstraße) / Bruncker Stieg / Kanalstraße

K 13 B 3 (Alte Heerstraße) / Zeissstraße

Die Lage der Zählstelle ist der Abbildung 2.1 zu entnehmen.

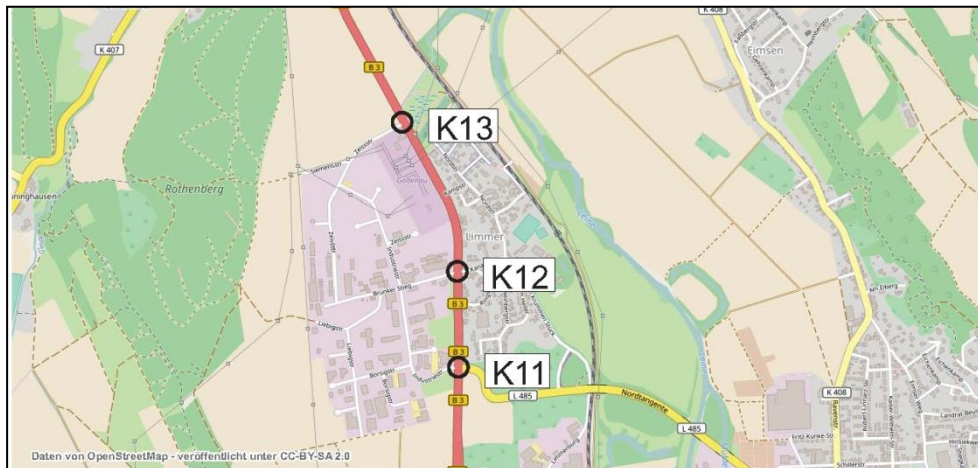


Abb. 2.1: Lage der Zählstelle

Auswertung und Dokumentation der Verkehrsströme erfolgten richtungsbezogen in Zeitintervallen von 15 Minuten. Folgende Fahrzeugarten wurden dabei unterschieden:

- KR** Motorrad, Motorroller, Moped
- PKW** Personenkraftwagen, Kombinationskraftwagen
- BUS** Omnibus
- LKW** Lastkraftwagen > 3,5 t
- LZ** Lastzug

Die Belastungen auf der B 3 liegen zwischen 12.590 und 13.210 Kfz/24 h. Die höchste Belastung wurde südlich der Einmündung Nordtangente (L 485) analysiert.

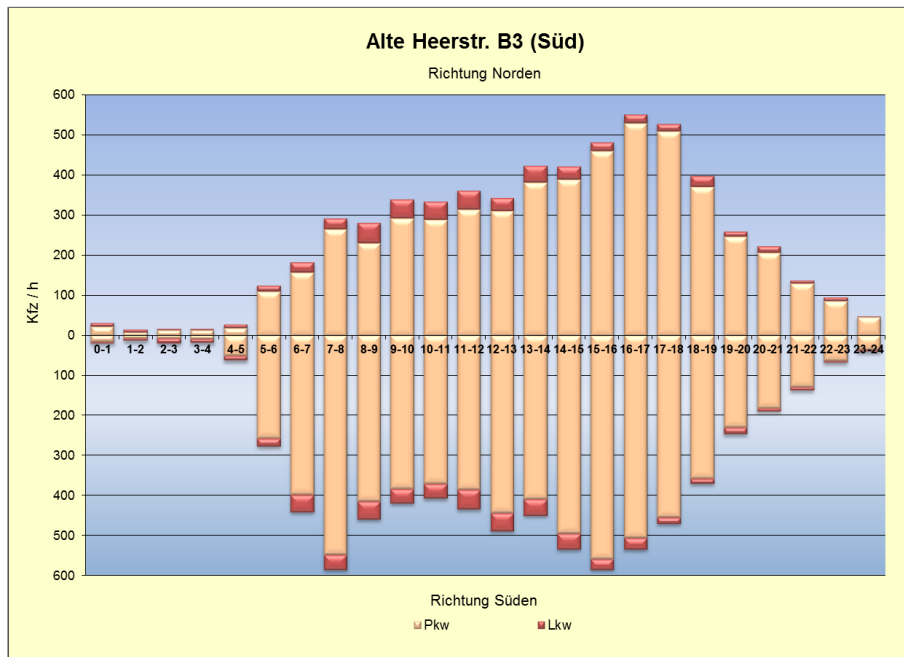


Abb. 2.2: Tagesganglinie der B 3 südlich der L 485

Die in der Abbildung 2.2 dargestellte Tagesganglinie der B 3 weist in den Nachmittagsstunden höhere Verkehrsbelastungen als vormittags auf. Die höchste Querschnittsbelastung tritt in der nachmittäglichen Spitzenstunde zwischen 16.00 und 17.00 Uhr auf.

Kaum weniger Fahrzeuge wurden mit rd. 12.590 Kfz/ 24 h nördlich der L 485 zwischen den Knotenpunkten K 11 und K 12 erfasst.

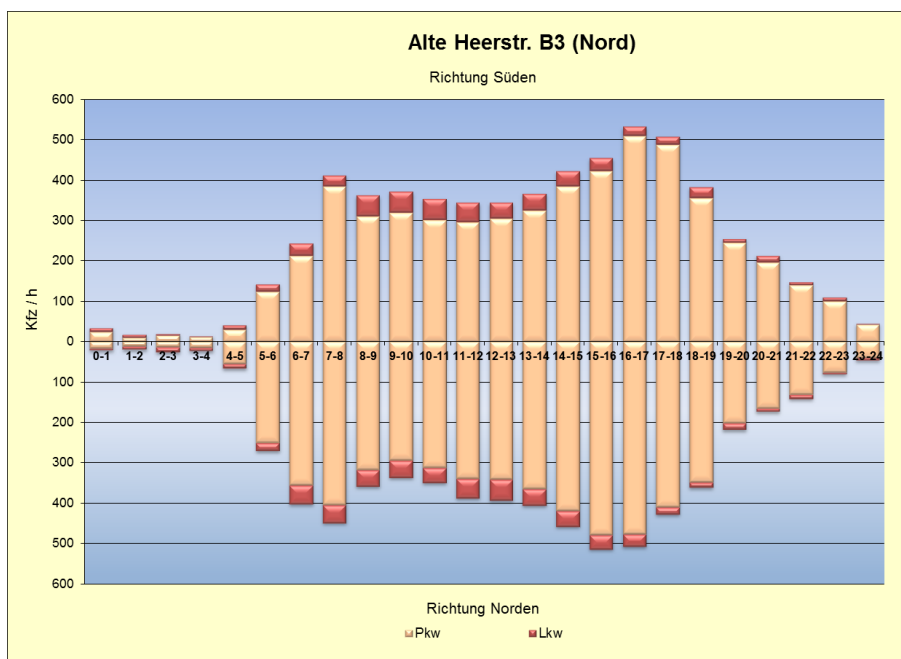


Abb. 2.3: Tagesganglinie der B 3 zwischen L 485 und Kanalstraße

K 11 B 3 (Alte Heerstraße) / L 485 / Industriestraße

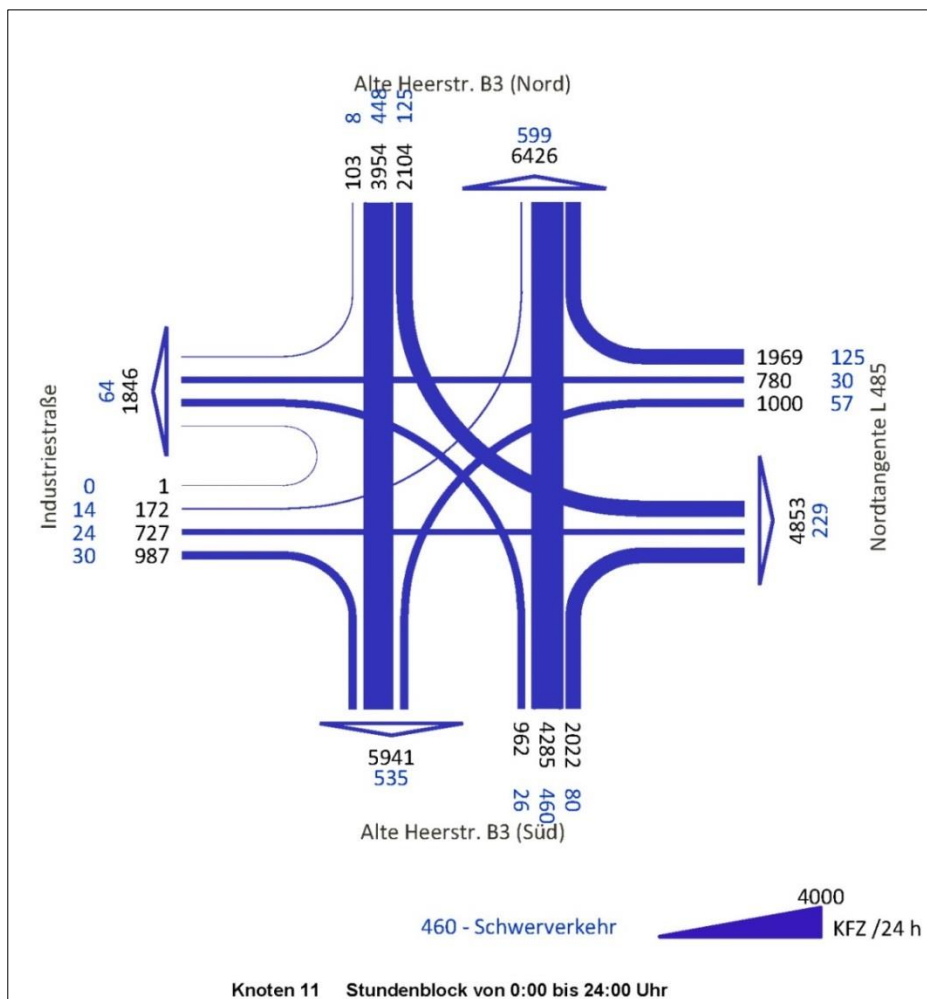
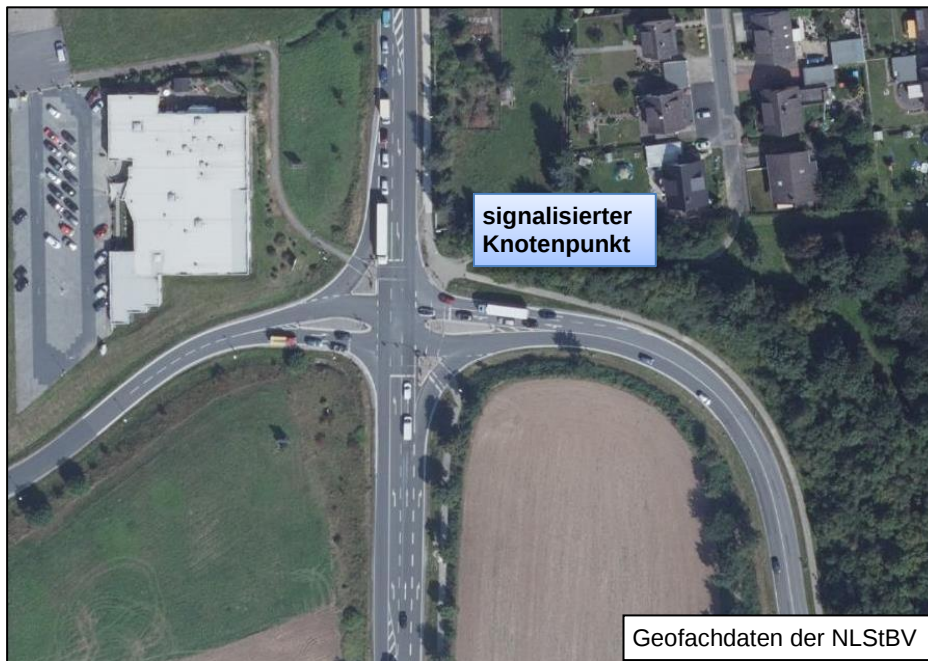


Abb. 2.4: K 11 - Knotenströme (Kfz/24 h)

K 12 B 3 (Alte Heerstraße) / Bruncker Stieg / Kanalstraße

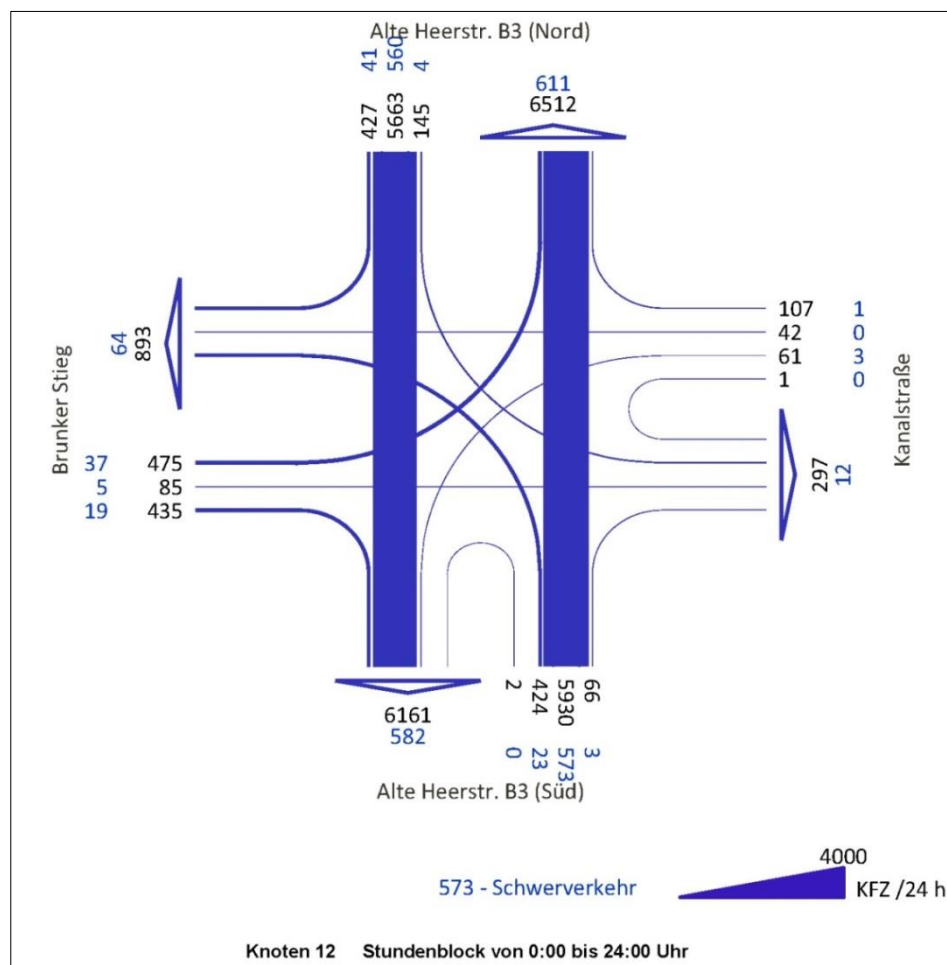


Abb. 2.5: K 12 - Knotenströme (Kfz/24 h)

K 13 B 3 (Alte Heerstraße) / Zeissstraße

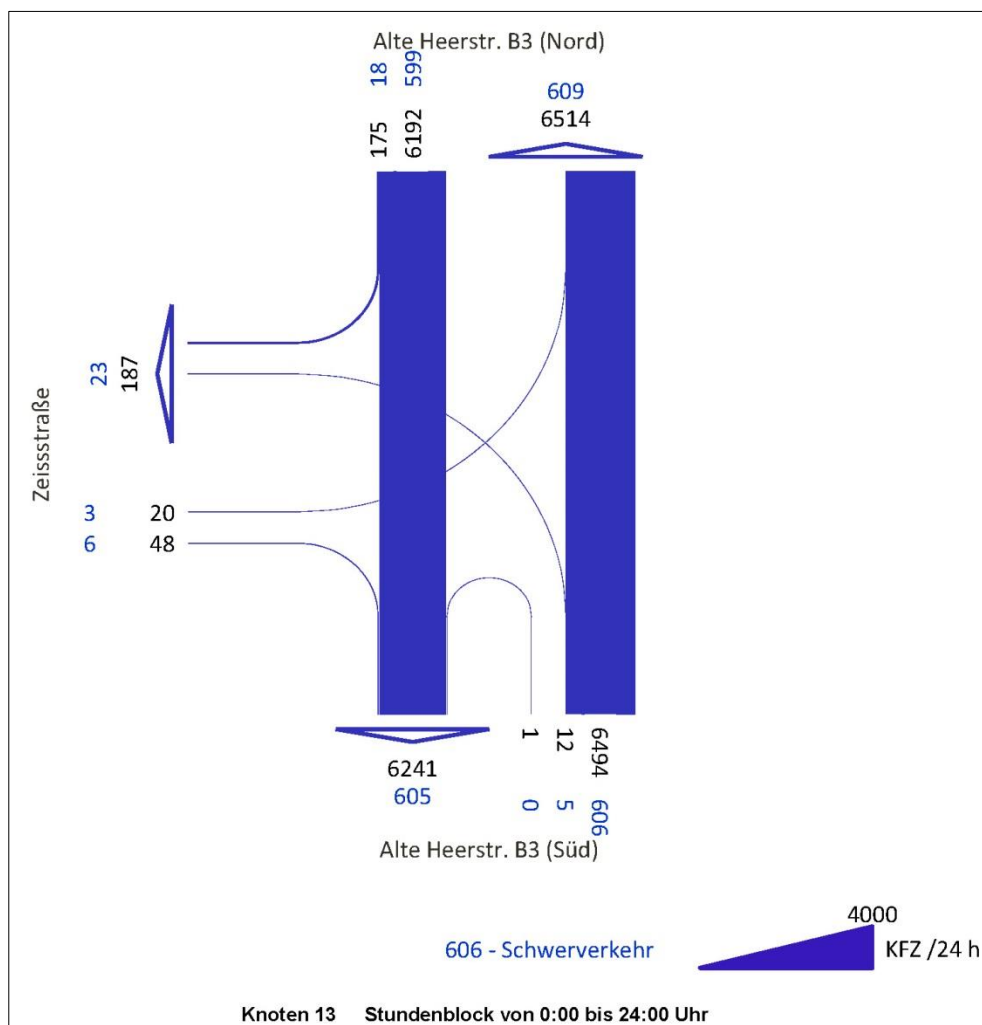
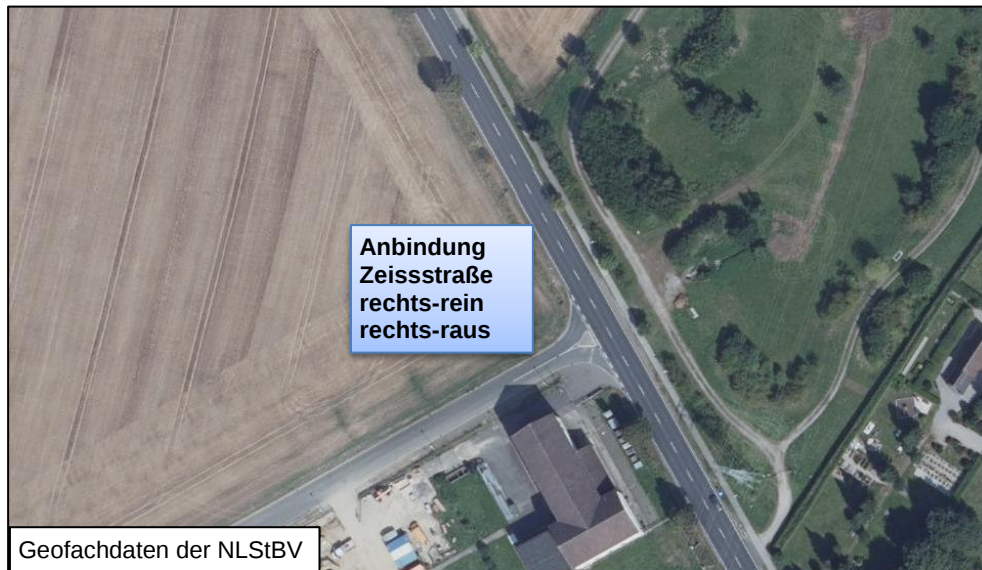


Abb. 2.6: K 13 - Knotenströme (Kfz/24 h)

Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte sind die Verkehrsströme in den verkehrlichen Spitzenstunden heranzuziehen.

Zeitraum	von	bis
morgens	07:00 h	08:00 h
nachmittags	16:15h	17:15 h

Tab. 2.1: zeitliche Lage der gleitenden Spitzenstunden

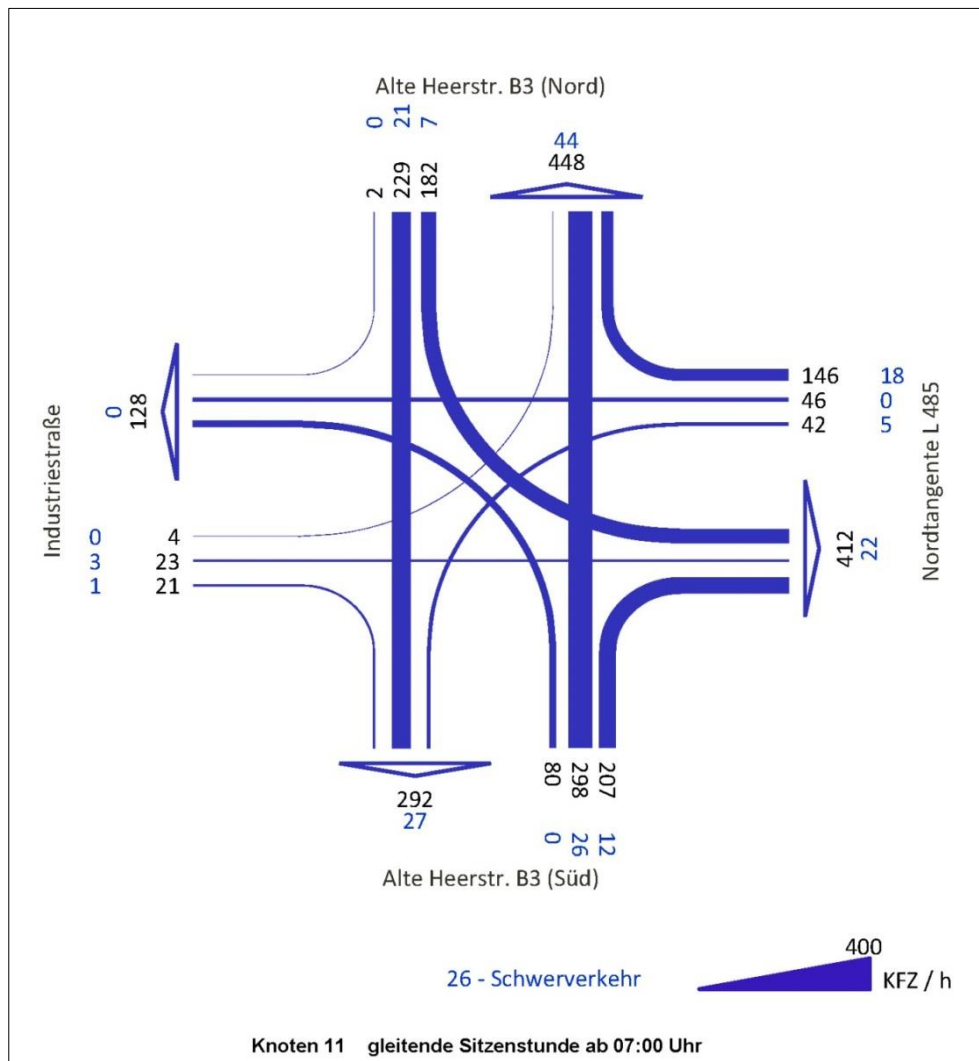


Abb. 2.7: K 11 - Knotenströme vormittägliche Spitzenstunde (Kfz/h)

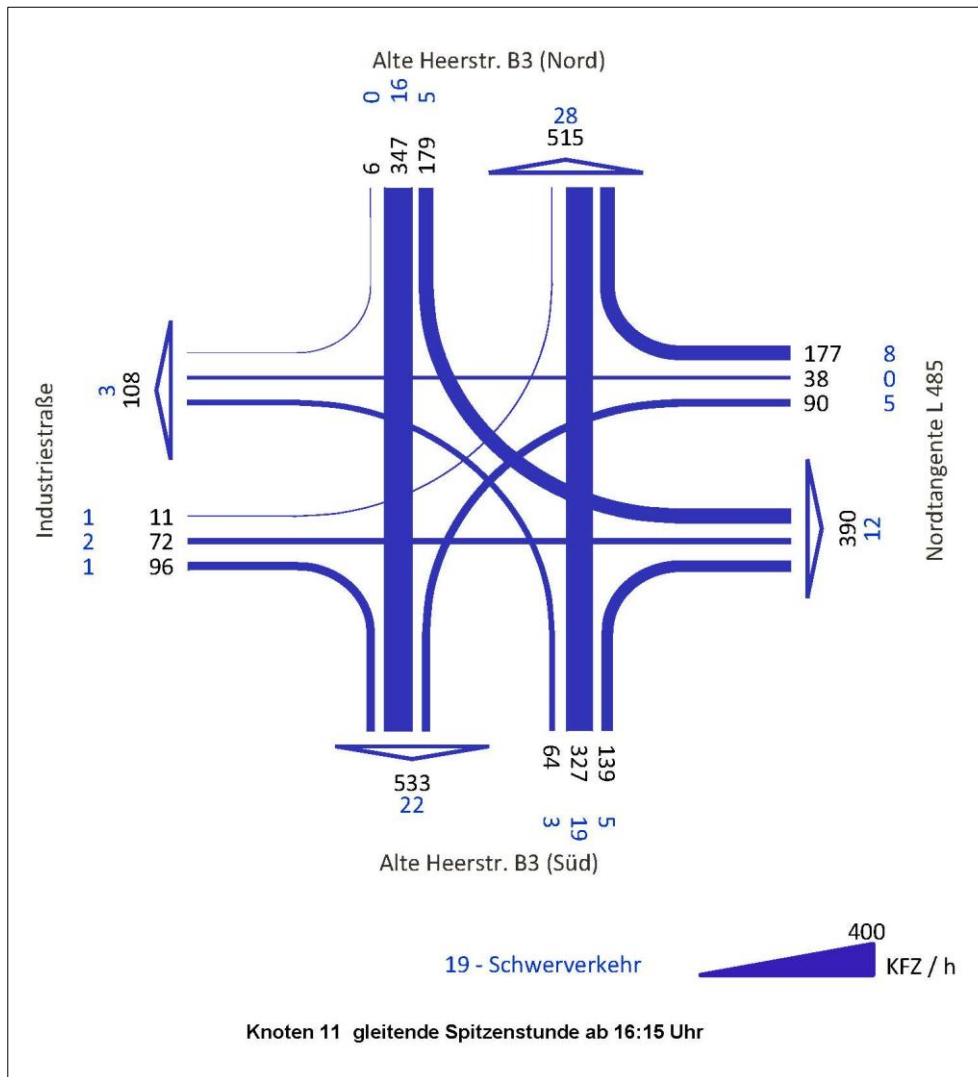


Abb. 2.8: K 11 - Knotenströme nachmittägliche Spitzenstunde (Kfz/ h)

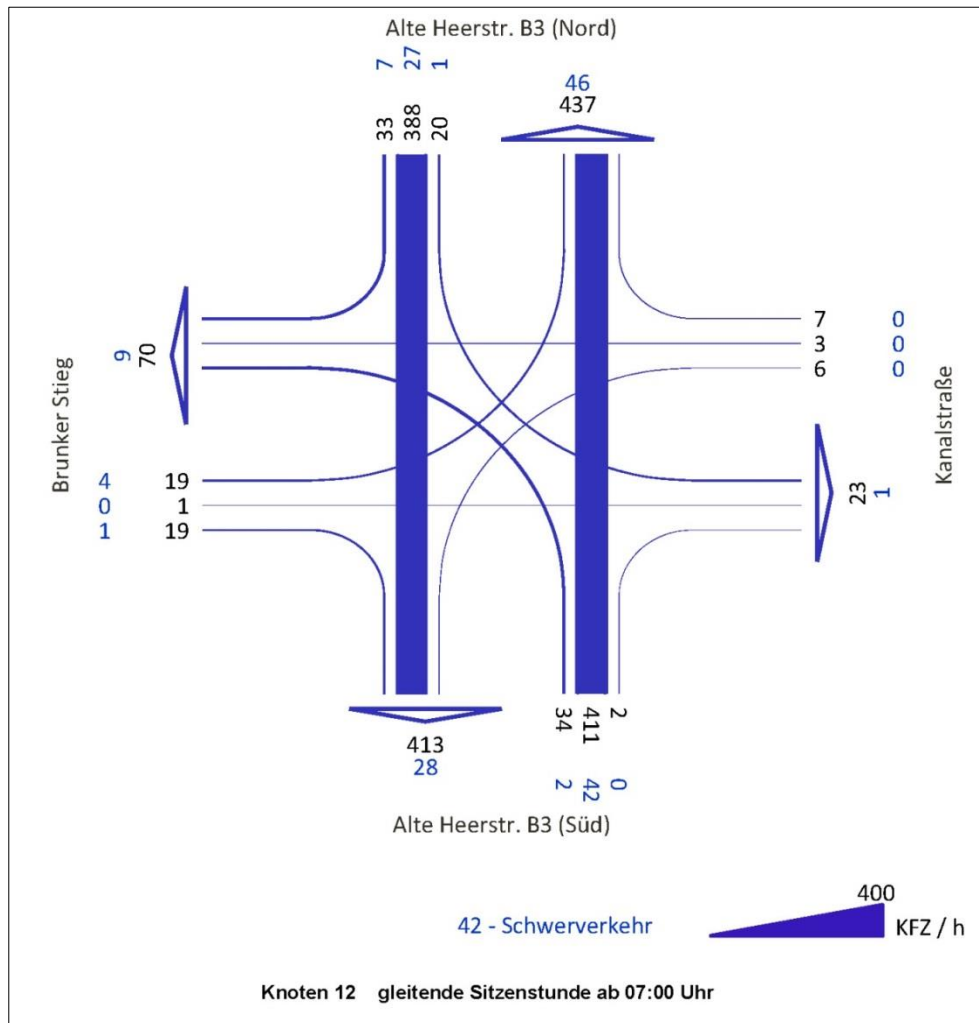


Abb. 2.9: K 12 - Knotenströme vormittägliche Spitzenstunde (Kfz/ h)

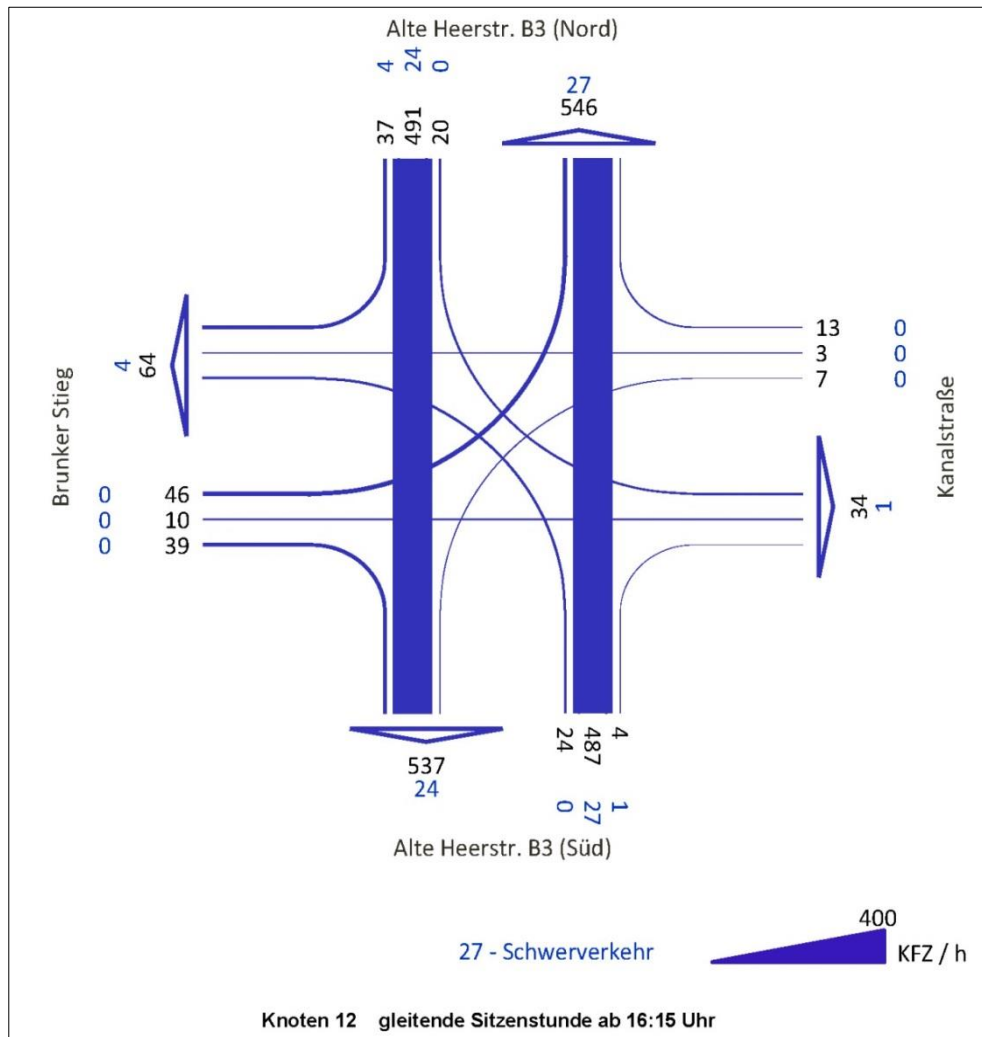


Abb. 2.10: K 12 - Knotenströme nachmittägliche Spitzenstunde (Kfz/ h)

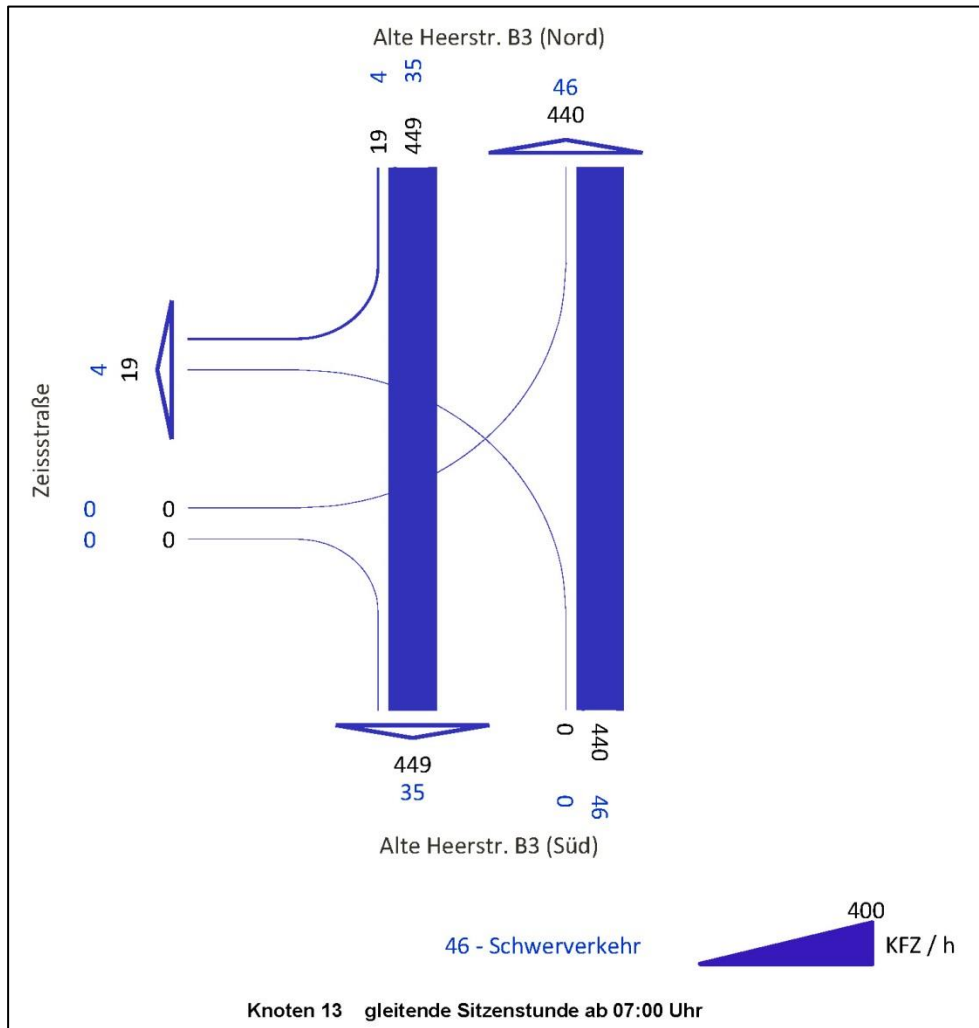


Abb. 2.11: K 13 - Knotenströme vormittägliche Spitzenstunde (Kfz/ h)

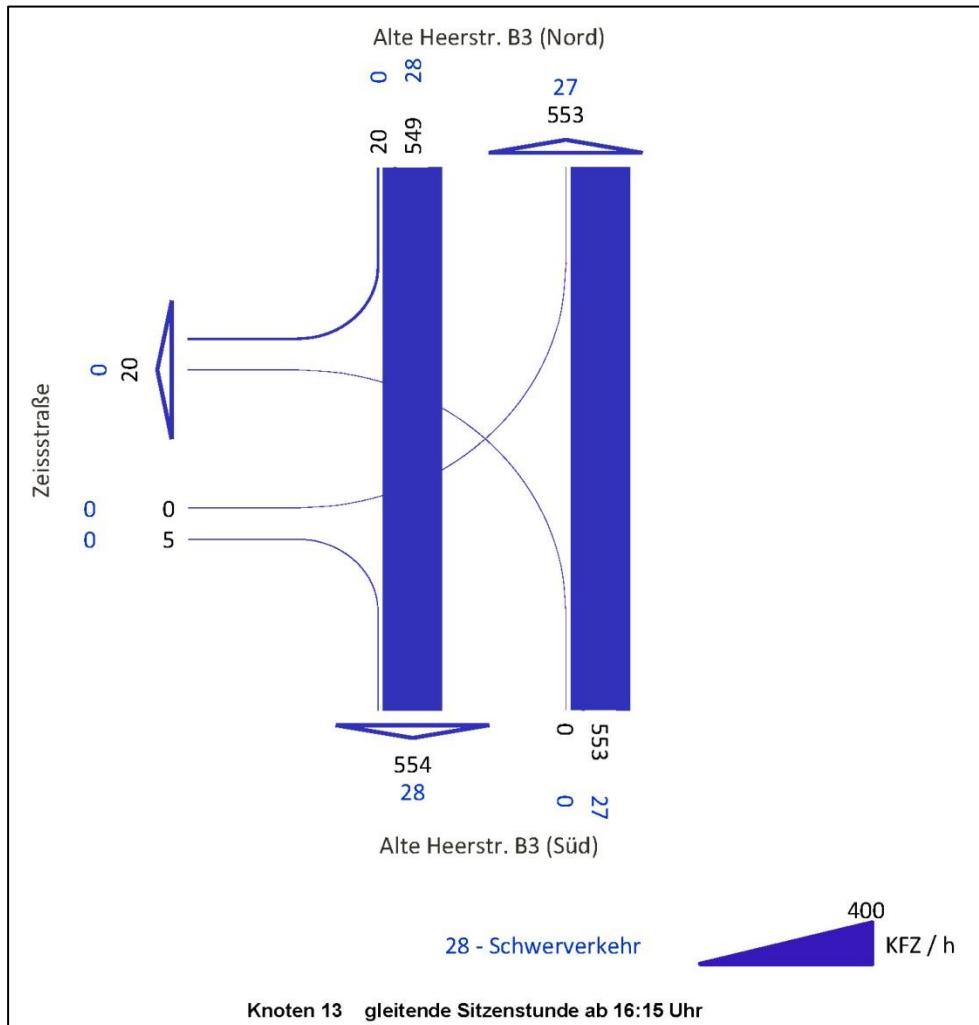


Abb. 2.12: K 13 - Knotenströme nachmittägliche Spitzenstunde (Kfz/ h)

3. Verkehrsprognose

Im Rahmen der Verkehrsprognose wird abgeschätzt, wie sich das gegenwärtige Verkehrsgeschehen infolge von Veränderungen der Flächennutzung, der Motorisierung, der Verhaltensmuster der Bevölkerung sowie des Angebotes an Verkehrswegen voraussichtlich verändern wird. Dazu ist die Entwicklung von Motorisierung und Fahrleistungen, bezogen auf das Prognosejahr 2030, abzuschätzen.

3.1 Überregionale Prognosen

Zur Ableitung der überregionalen Verkehrsentwicklung können die Ergebnisse des Verkehrsmodells Niedersachsen (VM-NI) herangezogen werden. Dieses makroskopische Modell bildet neben der Straßenverkehrsnachfrage im Jahr 2010 diese Verkehrsnachfrage auch im Prognosehorizont 2030 im Niedersächsischen Fernstraßennetz ab. Das VM-NI berücksichtigt die Verkehrsverflechtungsprognose 2030 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Das im VM-NI für den Prognoseplanfall 2030 implementierte Straßennetz beinhaltet neben bestehenden Straßen auch alle Vorhaben des vordringlichen Bedarfs und z. T. Vorhaben des weiteren Bedarfs mit Planungsrecht nach dem aktuellen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen.

Das VM-NI dient der Darstellung großräumiger Verkehre auf dem Bundesfernstraßennetz in Niedersachsen. Die Prognosegenauigkeit sinkt mit der Straßenkategorie und der Nähe eines Streckenzuges zu urbanen Ballungsräumen. Das VM-NI berücksichtigt keine regionalen und kleinräumigen Struktur- und Infrastrukturplanungen. Die Verkehrszellen, die dem abgebildeten Verkehrsaufkommen als Quelle und Ziel dienen, sind im Verhältnis zur Realität grob an das Straßennetz angebunden.

Für die Bundesstraße B 3 ergibt sich aus dem Verkehrsmodell Niedersachsen eine differenzierte Zunahme. Für den Kfz-Verkehr sieht das Modell eine Zunahme von rund 9,2 % für den Prognoseplanfall 2030 vor, im Schwerverkehr liegt die Zunahme mit rund 6,5 % dagegen deutlich niedriger.

3.2 Gewerbegebiet Limmer

3.2.1 Verkehrsaufkommen

Grundlage für die Berechnung der Verkehrserzeugung von Gewerbegebieten bildet die Größe der Entwicklungsflächen. Unter Zugrundelegung einer mittleren Anzahl von Arbeitsplätzen je ha und einer mittleren Anzahl von Wegen pro Beschäftigtem, kann die Gesamtzahl der Wege berechnet werden.

Die Planungen für das Gewerbegebiet Alfeld Limmer umfassen vier Planabschnitte. Zum einen die noch verfügbaren Flächen im bestehenden Gebiet, diese umfassen noch rund 10,21 ha. Nördlich der Zeissstraße ist die Ausweisung eines weiteren Teils vorgesehen. Hiervon entfallen auf den B-Plan „Vierzigmorgenkamp“ 3,5 ha und weitere 10,9 ha sollen in einer Änderung des Flächennutzungsplans für Gewerbenutzung vorgesehen werden. Langfristig soll östlich der B 3 ein weiteres Gewerbegebiet mit rund 6,3 ha Fläche entstehen.

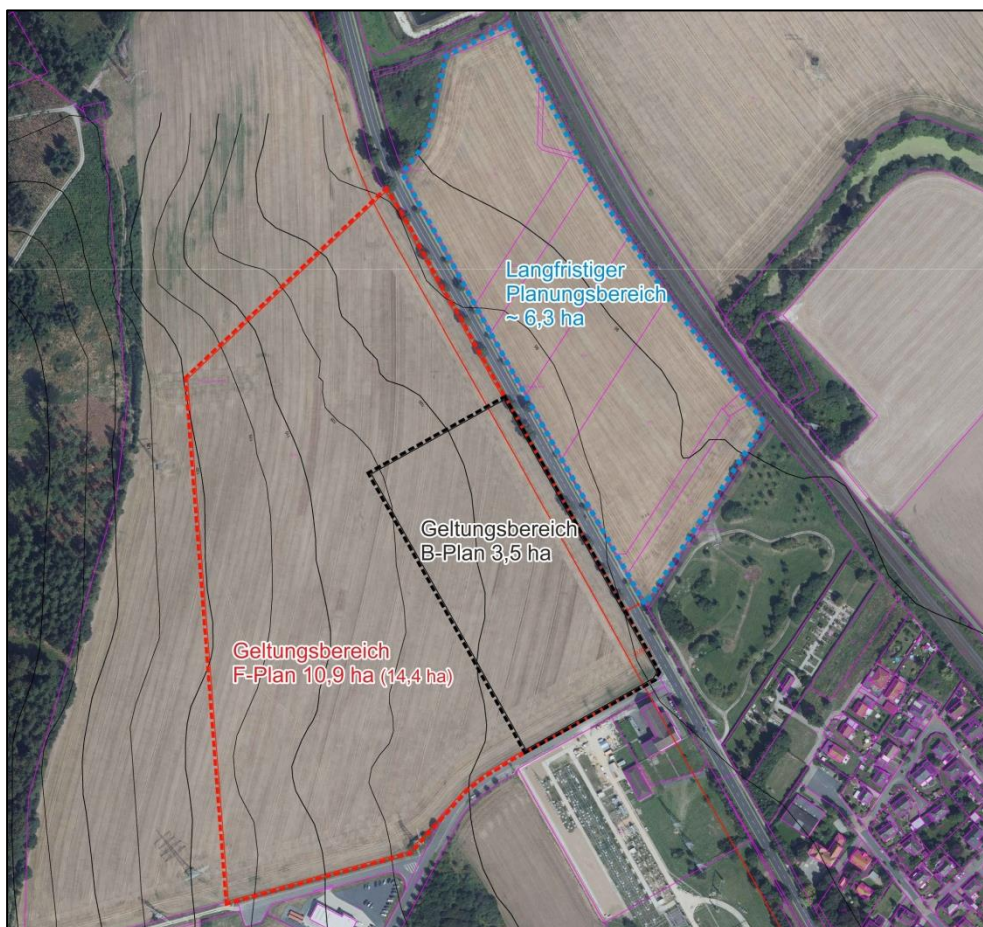


Abb. 3.1: geplante Gewerbeflächen

Aufgrund der Verkehrsanalyse ist das Verkehrsaufkommen des bestehenden Gewerbegebietes mit ca. 5.850 Kfz/24 h (davon 300 Lkw/24 h) bekannt. Bezogen auf die Nutzfläche ergibt sich ein flächenbezogenes Verkehrsaufkommen von 179,4 Pkw/ha und 9,2 Lkw/.ha. Das flächenbezogene Pkw-Verkehrsaufkommen ist für ein Gewerbegebiet als sehr hoch zu bezeichnen und ist durch die Nutzungen wie z. B. durch ein FastFood-Restaurant begründet.

Vor diesem Hintergrund wurden die Ansätze des flächenbezogenen Verkehrsaufkommens für die neuen Flächen reduziert.

		1	2	3	4
Gewerbegebiet		Bestand frei	F-Plan	B-Plan	östl. B3
Bruttofläche	80%		10,90	3,50	6,32
Nettofläche	ha	10,21	8,72	2,80	5,05
Beschäftigte je ha	Pers./ha	50	50	35	50
Summe Beschäftigte	Pers.	510	435	100	255
<i>Beschäftigtenverkehr</i>					
Wege je Beschäftigtem	Wege/Pers.*24h	2,1	2,1	2,1	2,1
Anwesenheitsgrad	%	85%	85%	85%	85%
Summe der Wege	Wege/24h	910	776	179	455
Kfz-Besetzungsgrad	Pers./Kfz	1,05	1,05	1,05	1,05
MIV- Anteil	%	95%	95%	95%	95%
Anzahl Kfz/24 h	Kfz/24h	824	702	162	412
Quellverkehr	Kfz/24h	412	351	81	206
Zielverkehr	Kfz/24h	412	351	81	206
<i>Besucher- / Kundenverkehr</i>					
Wege je Besucher	Wege/Pers.*24h	0,25	0,25	0,15	0,25
Summe der Wege	Wege/24h	128	109	15	64
Kfz-Besetzungsgrad	Pers./Kfz	1,05	1,05	1,05	1,05
MIV- Anteil	%	100%	100%	100%	100%
Anzahl Kfz/24 h	Kfz/24h	120	104	14	60
Quellverkehr	Kfz/24h	60	52	7	30
Zielverkehr	Kfz/24h	60	52	7	30
<i>Geschäftsfahrten</i>					
Wege je Beschäftigtem	Wege/Pers.*24h	0,25	0,25	0,15	0,25
Summe der Wege	Wege/24h	128	109	15	64
MIV- Anteil	%	100%	100%	100%	100%
Anzahl Kfz/24 h	Kfz/24h	128	110	16	64
Quellverkehr	Kfz/24h	64	55	8	32
Zielverkehr	Kfz/24h	64	55	8	32
<i>Güterverkehr</i>					
Lkw-Fahrten je ha	Lkw/ha	15	15	10	15
Anzahl Kfz/24 h	Lkw/24h	152	130	28	76
Quellverkehr	Lkw/24h	76	65	14	38
Zielverkehr	Lkw/24h	76	65	14	38
<i>Gesamtverkehr</i>					
Anzahl Kfz/24 h	Kfz/24h	1.224	1.044	220	612
Quellverkehr	Kfz/24h	612	522	110	306
Zielverkehr	Kfz/24h	612	522	110	306

Tab. 3.1: Verkehrserzeugung infolge der Gewerbegebietsnutzung

Für die Verkehrserzeugung wird von einer Arbeitsplatzdichte von 50 Arbeitsplätzen je ha mit einem Anwesenheitsgrad der Beschäftigten von 85% ausgegangen. Aufgrund der Lage des Gewerbegebietes im Stadtgebiet wird ein Kfz-Anteil von 95 % angesetzt.

Außer den Beschäftigtenverkehren sind bei der Berechnung noch Besucher- und Kundenverkehre, sowie Geschäftsfahrten und Güterverkehre zu berücksichtigen. Für die Erzeugung wurde ein Lkw-Anteil von rund 12% angenommen.

Hiervon leicht abweichend sind die Annahmen für das B-Plangebiet, da hier bereits Angaben über die zukünftige Nutzung vorliegen. So wurde für den Betrieb im Plangebiet eine deutlich geringere Anzahl an Beschäftigten, sowie auch bei Kunden- und Geschäftsverkehren angegeben. Diese Daten wurden bewusst nicht auf das gesamte Plangebiet übertragen, da es sich um vergleichsweise niedrige Werte handelt und diese sich auch nicht mit den allgemein erhobenen Werten aus der Analyse decken.

Als Summe beider Fahrtrichtungen ist somit von rund 3.100 Kfz/24 h auszugehen. Davon entfallen rund 385 Fahrten auf den Schwerverkehr.

Der Abbildung 3.1 ist die zeitliche Verteilung des Neuverkehrs zu entnehmen.

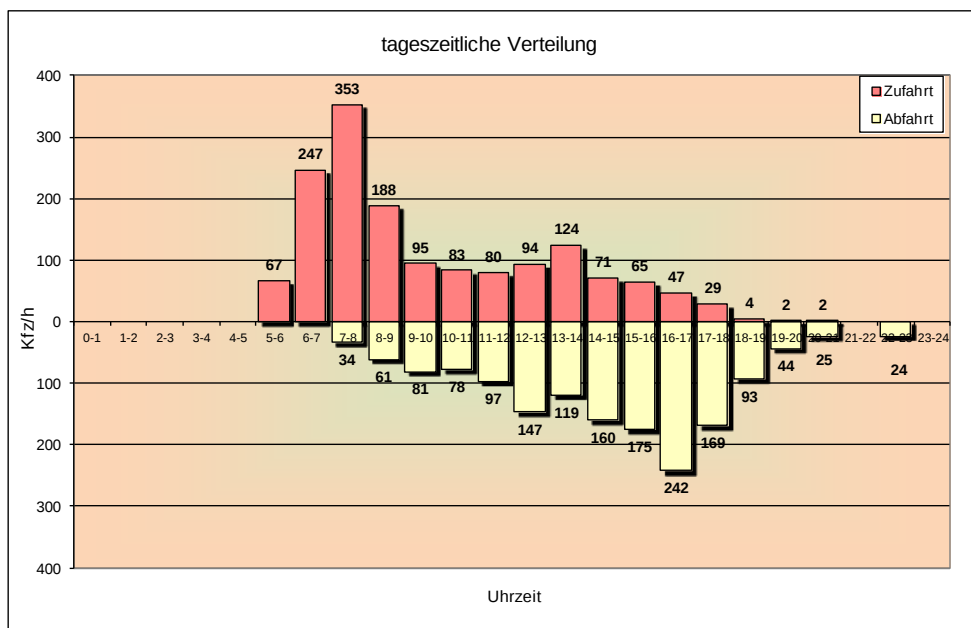


Abb. 3.2: Zeitliche Verteilung des Neuverkehrs

3.3.2 Verkehrsverteilung

Aus der Analyse geht hervor, dass lediglich rd. 25% der Verkehre, die in das Gewerbegebiet fahren, aus Fahrtrichtung Norden kommen und der überwiegende Teil aus Richtung Süden, bzw. knapp 30% über die L 485 aus Richtung Osten. Betrachtet man allerdings nur die Zufahrt an den beiden nördlichen Knotenpunkten, erfolgt die Zufahrt zu über 50% aus Richtung Norden. Davon ausgehend, dass ein wesentlicher Teil der Verkehre, speziell am K 11, auf den Besuch des McDonald's Restaurant zurückzuführen und nicht gewerbegebietsspezifisch ist, wurde für die Neuverkehre eine Verteilung von 40 % aus Richtung Norden und 60 % aus Richtung Süden bzw. Osten angenommen.

Wird die Gewerbefläche östlich der B 3 erschlossen, ist ein Vollausbau des Knotenpunktes B 3 / Zeissstraße erforderlich. Da dann das Linksabbiegen und Linkseinbiegen an diesem Knotenpunkt erlaubt wäre, muss von einer teilweisen Umverteilung der Bestandsverkehre ausgegangen werden. Durch den Ausbau des K 13 werden einige Fahrten von den südlichen Knotenpunkten auf den nördlichen verlagert.

Die prognostizierten Neuverkehre verteilen sich je nach Gebiet unterschiedlich auf die drei gewerbegebietszuführenden Knoten. Für die Verkehre, die durch die Nutzung der noch freien Flächen im bestehenden Gebiet entstehen, wird angenommen, dass rd. 20% über die Industriestraße, rd. 35% über die Straße Bruncker Stieg und rd. 45% über die Zeissstraße fahren. Für das B-Plangebiet „Vierzigmorgenkamp“ und auch für die umschließenden Flächen wird angenommen, dass lediglich 15% über die Industriestraße und 10% über den Bruncker Stieg fahren. In der Zufahrt zu diesen nördlich gelegenen Flächen wird mit 75% der größte Anteil über die Zeissstraße fahren. In der Zufahrt zu dem langfristig geplanten Gebiet zwischen B 3 und Bahnlinie steht ausschließlich zu 100% die Zufahrt über den geplanten Knotenpunkt B 3/ Zeissstraße/ Planstraße zur Verfügung.

Die Verlagerung der Bestandsverkehre von den Knotenpunkten B 3/ Industriestraße und B 3/ Bruncker Stieg hin zum Knotenpunkt B 3/ Zeissstraße sind zum Teil höher als die prognostizierten Neuverkehre.

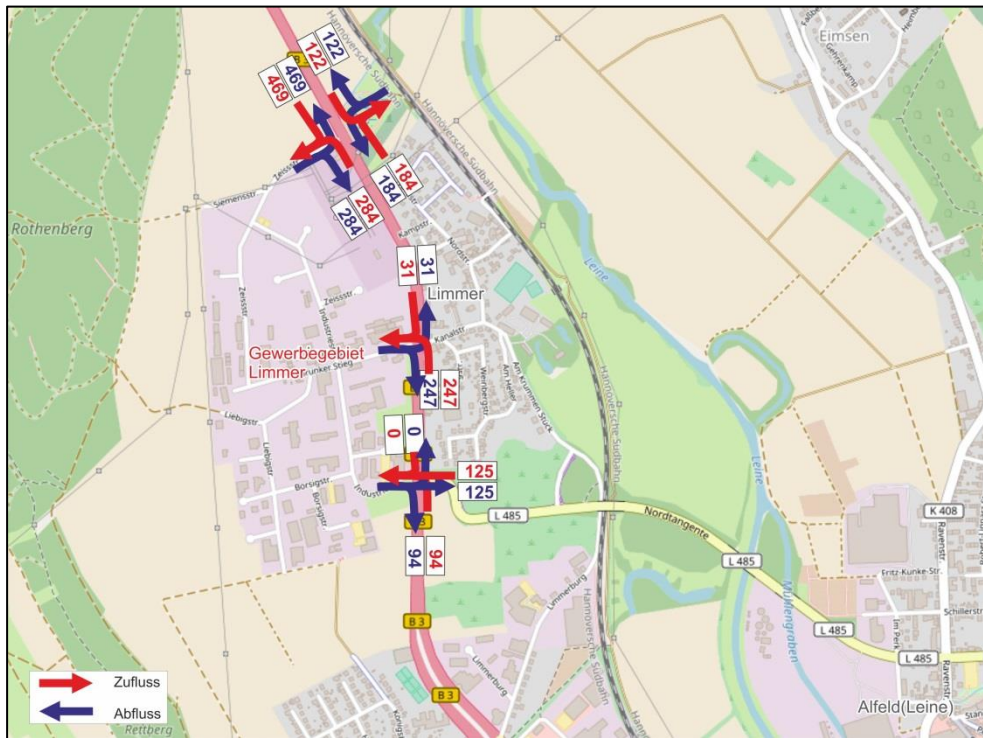


Abb. 3.3: Verteilung der Neuverkehre (ohne Umverteilung)

3.2.3 Prognoseverkehrsströme

In der Abbildung 3.3 sind die aus den vorhandenen Belastungen, der allgemeinen Verkehrsentwicklung und der geplanten Gewerbeansiedlungen resultierenden Prognosebelastungen in der Dimension Kfz/24 h dargestellt.

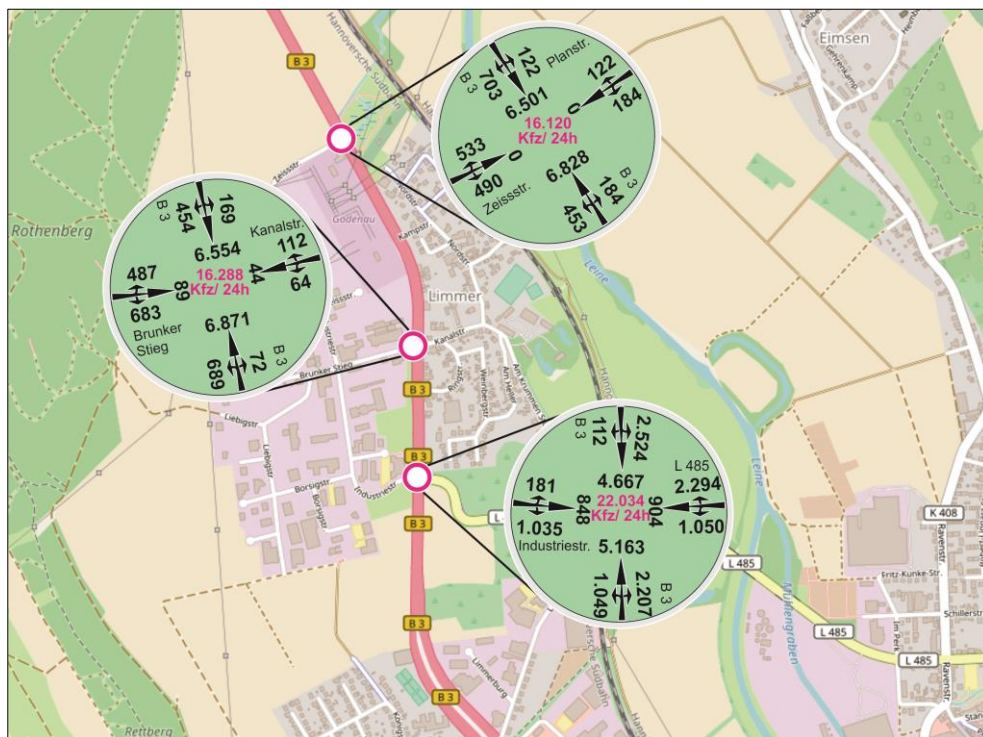


Abb. 3.4: Prognosebelastungen (Kfz/24 h)

4. Qualität des Verkehrsablaufs

4.1 Grundlagen

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt in Abhängigkeit der mittleren Wartezeit, ausgedrückt durch die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV) (vgl. Tab. 4.1). Dabei werden die Anforderungen des „Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015“ /3/ berücksichtigt. Grundsätzlich ist eine ausreichende Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten zu erreichen, **d. h. die QSV muss für alle Ströme mindestens D sein.**

Qualitätsstufen des Verkehrs- ablaufes (QSV) außerorts	ohne Signalanlage	mit Signalanlage		
	mittlere Wartezeit [s]	mittlere Wartezeit [s]	maximale Wartezeit [s]	
	Kfz	Kfz	Fuß / Rad	
A	≤ 10	≤ 20	≤ 30	
B	≤ 20	≤ 35	≤ 40	
C	≤ 30	≤ 50	≤ 55	
D	≤ 45	≤ 70	≤ 70	
E	> 45	> 70	≤ 85	
F	- *	- *	> 85	
* = Die QSV F ist erreicht, wenn $q > C$ gilt. Mit q = nachgefragte Verkehrsstärke und C = Kapazität				

Tab. 4.1: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (Quelle: /3/)

Nach den heute gültigen Richtlinien ist die Leistungsfähigkeitsberechnung von Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage gem. RiLSA /12/ bzw. nach dem HBS 2015 /3/ durchzuführen. Dieses Berechnungsverfahren geht von der sogenannten Sättigungsverkehrsstärke aus. Diese gibt die Verkehrsstärke an, die ein Verkehrsstrom bei einer Lichtsignalanlage auf einem Fahrstreifen mit ungehindertem Abfluss, bezogen auf die zu einer Stunde summierten Freigabezeiten (Grünstunde), beim Befahren der Haltelinie erreichen kann (vgl. /3/).

Die Sättigungsverkehrsstärke q_s (ausgedrückt in Fahrzeugen pro Stunde) wird unter Heranziehung des Zeitbedarfs t_b (ausgedrückt in Sekunden pro

Fahrzeug) ermittelt. Auswirkungen auf die Sättigungsverkehrsstärke haben folgende Faktoren:

- Lastfahrzeuge (SV-Anteil),
- Fahrstreifenbreite,
- Fahrtrichtung (Abbieger bzw. Geradeausverkehr),
- Neigungsverhältnis,
- Fußgängerverkehr,
- Witterungsverhältnisse,
- örtliche Besonderheiten.

Das HBS gibt vor, dass zur Anpassung der Sättigungsverkehrsstärke an die tatsächlichen Verhältnisse höchstens zwei Angleichungsfaktoren, die multiplikativ miteinander zu verknüpfen sind, in Ansatz zu bringen sind (vgl. /3/).

Für die Ermittlung der Leistungsfähigkeiten von signalisierten Knotenpunkten, wird die Programmsoftware AMPEL Version 6 verwendet. Die Leistungsfähigkeit von Kreisverkehren wird anhand der Software KREISEL Version 8 ermittelt.

4.2 Erschließung Gesamtareal

Im Folgenden werden die Knotenpunktformen, die für die Erschließung des Gesamtareals, d. h. einschließlich der Teilfläche östlich der B 3 erforderlich sind, bzgl. der Leistungsfähigkeit und der Qualität des Verkehrsablaufes geprüft.

4.2.1 Variante 1: Lichtsignalisierter Knotenpunkt

Die Variante 1 sieht einen lichtsignalisierten Ausbau des Knotenpunktes Alte Heerstraße (B3) / Zeissstraße vor. Die Gewerbeentwicklung östlich der B3 wird ebenfalls über den Knoten erschlossen, so dass sich eine neue Zufahrt am Knotenpunkt (Ostarm) ergibt. Fußgänger und Radquerungen werden in der südlichen Zufahrt (Alte Heerstraße) sowie in der neuen Zufahrt (Planstraße) vorgesehen. Die Planung sieht die Einrichtung von Linksabbiegestreifen im Zuge der B 3 vor.



Abb. 4.1. Variante 1: lichtsignalgeregelter Knoten

Die spitzenstündlichen Prognoseverkehrsströme des Knotenpunktes stellen sich wie folgt dar.

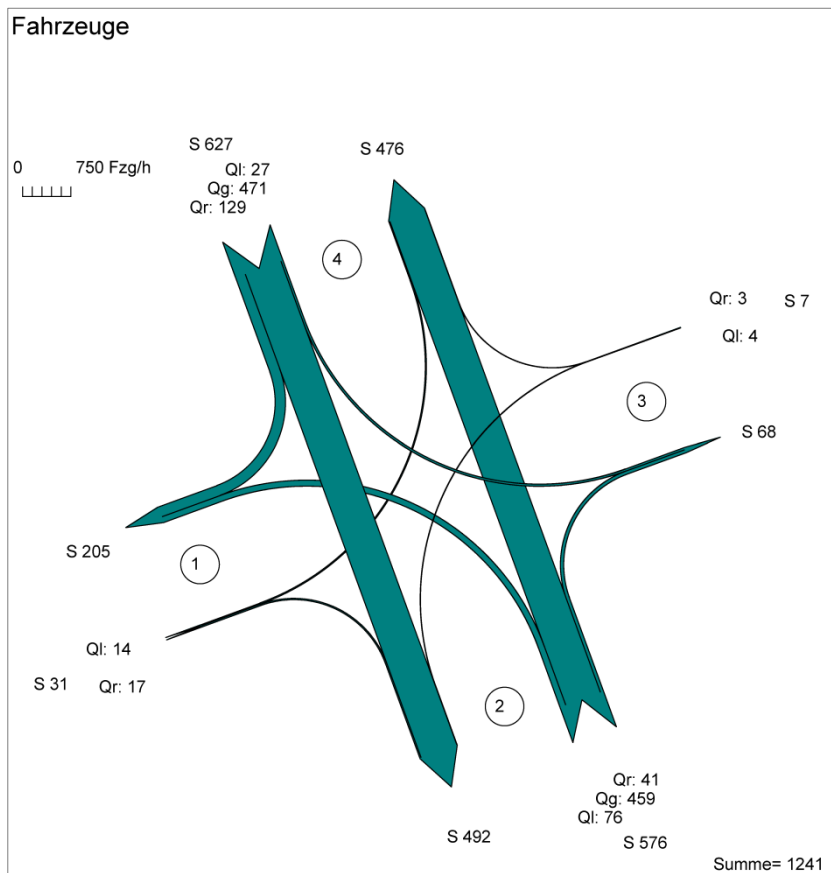


Abb. 4.2: Prognoseverkehrsströme der vormittäglichen Spitzenstunden (Kfz/h) – Prognose 2030

Die prognostizierte Querschnittsbelastung der morgendlichen Spitzenstunde liegt auf dem nördlichen Streckenabschnitt (Alte Heerstraße – B3) bei 1.103 Kfz/h. Im südlichen Abschnitt der Alten Heerstraße kann eine Querschnittsbelastung von 1.068 Kfz/h ermittelt werden. Die Verkehrsmenge der linksabbiegenden Ströme liegt aus nördlicher Richtung bei 27 Kfz/h, sowie aus südlicher Richtung bei 76 Kfz/h. Die Querschnittsbelastung der Zeissstraße liegt bei 236 Kfz/h in der morgendlichen Spitzenstunde.

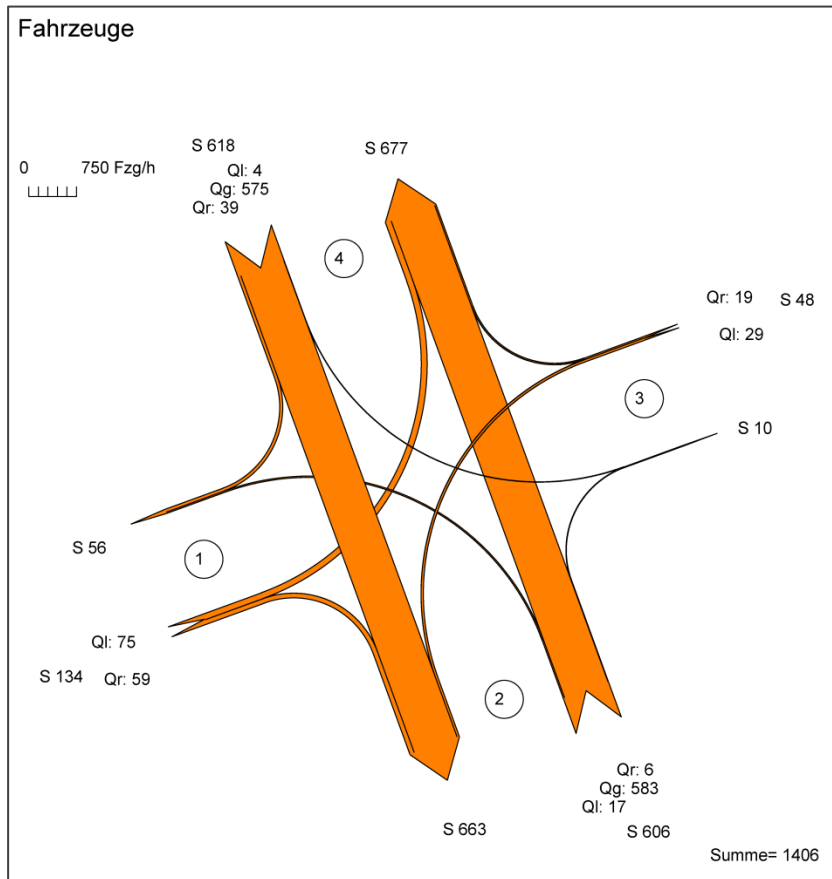


Abb. 4.3: Prognoseverkehrsströme der nachmittäglichen Spitzenstunden (Kfz/h) – Prognose 2030

In der nachmittäglichen Spitzenstunde steigt die Querschnittsbelastung der nördlichen Knotenpunktzufahrt (Alte Heerstraße – B3) auf 1.295 Kfz/h. Im südlichen Streckenabschnitt beträgt die Querschnittsbelastung 1.269 Kfz/h. Die linksabbiegenden Ströme sind mit 4 Kfz/h und 17 Kfz/h als gering einzustufen. Die Querschnittsbelastung der Zeissstraße liegt bei 190 Kfz/h.

Für den Knotenpunkt Alte Heerstraße / Zeissstraße wird eine 3-phasige Signalsteuerung zugrunde gelegt. Aufgrund der außerörtlichen Charakteristik des Knotenpunktes werden die linksabbiegenden Ströme gesichert in einer eigenen Phase (Phase 2) geführt. Aufgrund der niedrigen Verkehrsmengen der Zuläufe Zeissstraße sowie Planstraße, können die Ströme der beiden Zufahrten bedingt verträglich, d. h. in einer gemeinsamen Phase, abgewickelt werden.

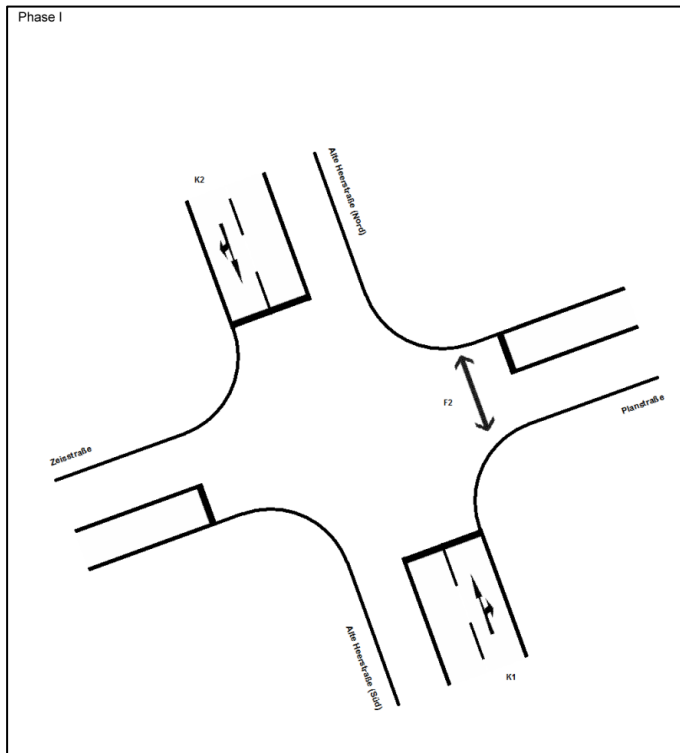


Abb. 4.4a: Phase 1 am Knotenpunkt Alte Heerstraße (B3) / Zeissstraße / Planstraße

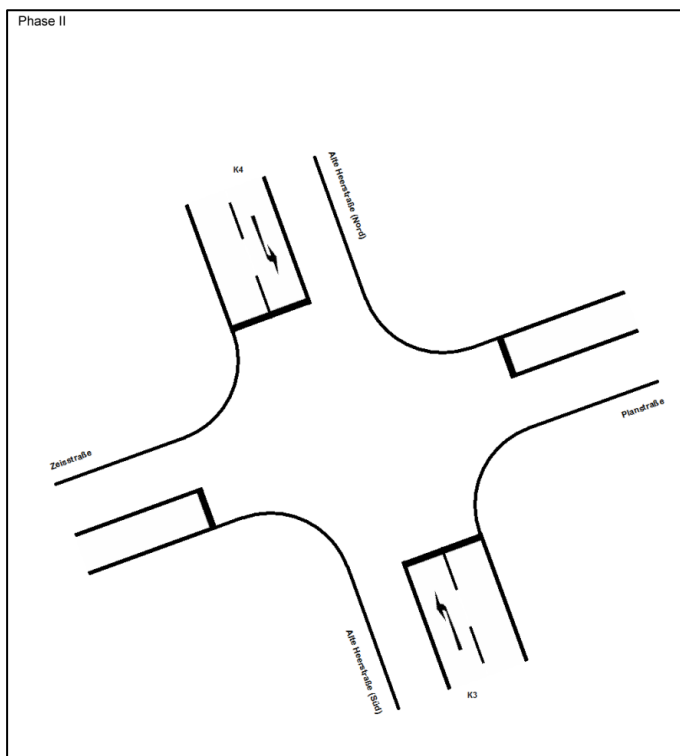


Abb. 4.4b : Phase 2 am Knotenpunkt Alte Heerstraße (B3) / Zeissstraße / Planstraße

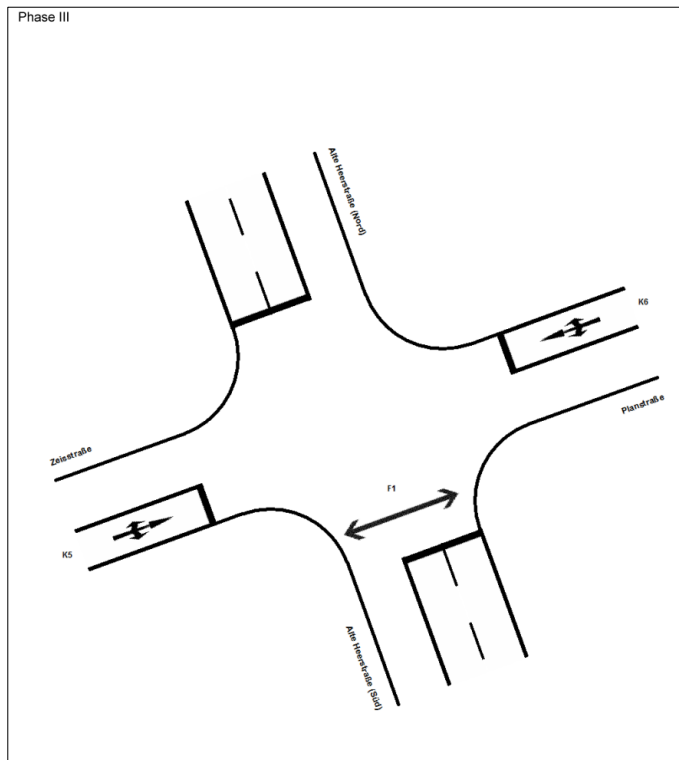


Abb. 4.4c: Phase 3 am Knotenpunkt Alte Heerstraße (B3) / Zeissstraße / Planstraße

Für die Gradeausströme der Signalgruppen K1 und K2 wird aufgrund der räumlichen Lage des Knotenpunktes eine Gelbzeit von 5 Sekunden (entspricht zul. Geschwindigkeit von 70 km/h) angenommen. Eine Überschneidung der Gelbzeiten zweier unverträglicher Signalgruppen wird im Zuge der Signalsteuerung ausgeschlossen.

Für die morgendliche Spitzenstunde wird eine Umlaufzeit von $t_u = 80$ Sek. gewählt.

In der morgendlichen Spitzenstunde wird am Knotenpunkt B 3 (Alte Heerstraße) / Zeissstraße / Planstraße eine befriedigende Verkehrsqualität erreicht. Dies entspricht einer Qualität des Verkehrsablaufs (QSV) der **Stufe C** für den Kfz-Verkehr. Die maximale mittlere Wartezeit am Knotenpunkt liegt bei 46 Sekunden.

Die Verkehrsqualität der Fußgängerquerungen wird mit der Stufe D berechnet.

Die berechnete Rückstaulänge des Linksabbiegers in nördlicher Richtung beträgt 11 m (gewählte Aufstelllänge: 20 m). Aus südlicher Richtung liegt die prognostizierte Rückstaulänge des Linksabbiegers bei 27 m (gewählte Aufstelllänge: 30 m).

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage										
Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Aifeld - Limmer (P 3026)								Stadt:		
Knotenpunkt: Zeistraße / Alte Heerstraße (B3) / Planstraße, LSA - Prognose 2030								Datum: 02.11.2017		
Zeitabschnitt: morgendliche Spitzenstunde								Bearbeiter:		
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{90,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K5	1, 2, 3	31	0,304	0,07	0,248	0,903	18	44,2	C
21	K1	5, 6	500	0,487	0,59	0,575	7,006	74	11,6	A
22	K3	4	76	0,469	0,09	0,521	2,128	27	46,3	C
31	K6	7, 8, 9	7	0,067	0,07	0,040	0,185	7	35,8	C
41	K2	11, 12	600	0,637	0,53	1,154	10,668	102	18,0	A
42	K4	10	27	0,180	0,08	0,123	0,686	11	37,6	C
Gesamt			1241						18,3	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
2	F1	20	20	1	70					D
3	F2	20	20	1	39					B
Gesamtbewertung:									D	

Tab. 4.2: Qualität des Verkehrsablaufes (QSV) – vormittägliche Spitzenstunde – Prognose 2030

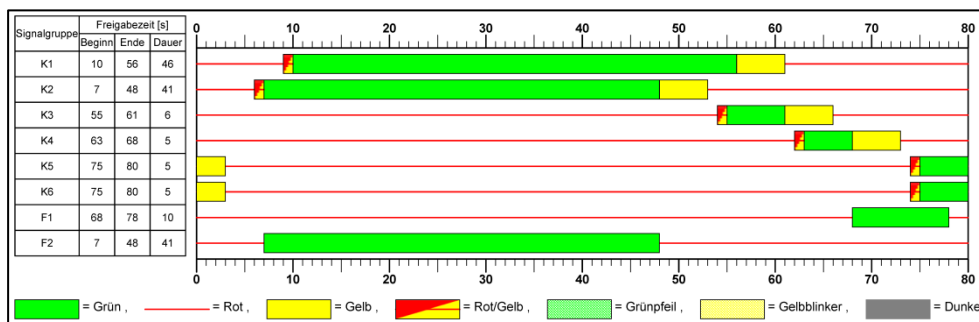


Abb. 4.5: Signalzeitenplan vormittägliche Spitzenstunde – Prognose 2030

In der nachmittäglichen Spitzenstunde liegt die Verkehrsqualität des Knotenpunktes (QSV) bei der **Stufe C**. Dies entspricht einer befriedigenden Qualität des Verkehrsablaufs. Die mittlere maximale Wartezeit wurde mit 41 Sekunden berechnet. Aufgrund der geringeren Verkehrsströme der Linksabbieger von der B 3 ist die nachmittägliche Spitzenstunde für die Bemessung der Aufstelllänge nicht relevant.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage										
Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Alfeld - Limmer (P 3026)							Stadt: _____			
Knotenpunkt: Zeistraße / Alte Heerstraße (B3) / Planstraße, LSA - Prognose 2030							Datum: 02.11.2017			
Zeitrabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde							Bearbeiter: _____			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{90,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K5	1, 2, 3	134	0,523	0,14	0,665	3,431	39	41,4	C
21	K1	5, 6	589	0,634	0,50	1,137	10,720	99	19,0	A
22	K3	4	17	0,123	0,08	0,078	0,431	9	36,6	C
31	K6	7, 8, 9	48	0,197	0,13	0,138	1,087	17	32,9	B
41	K2	11, 12	614	0,632	0,53	1,124	10,818	100	17,7	A
42	K4	10	4	0,037	0,07	0,021	0,103	5	35,0	C

Tab. 4.3: Qualität des Verkehrsablaufes (QSV) – nachmittägliche Spitzenstunde – Prognose 2030

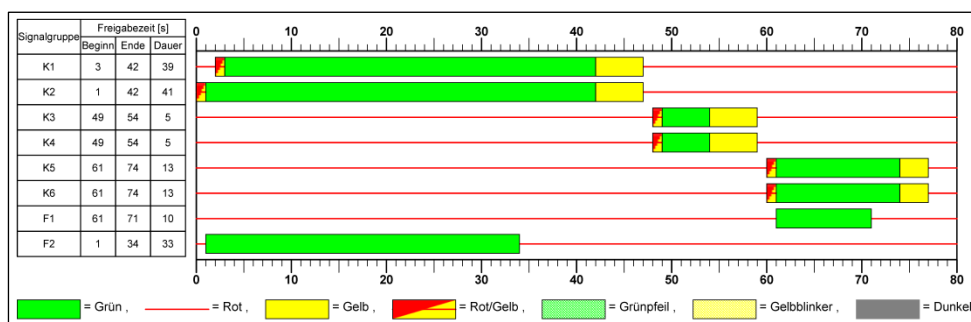


Abb. 4.6: Signalzeitenplan nachmittägliche Spitzenstunde – Prognose 2030

4.2.2 Variante 2: Kreisverkehr

Alternativ zu einem signalisierten Knotenpunkt wurden die Qualitätsstufen eines Kreisverkehrsplatzes untersucht.

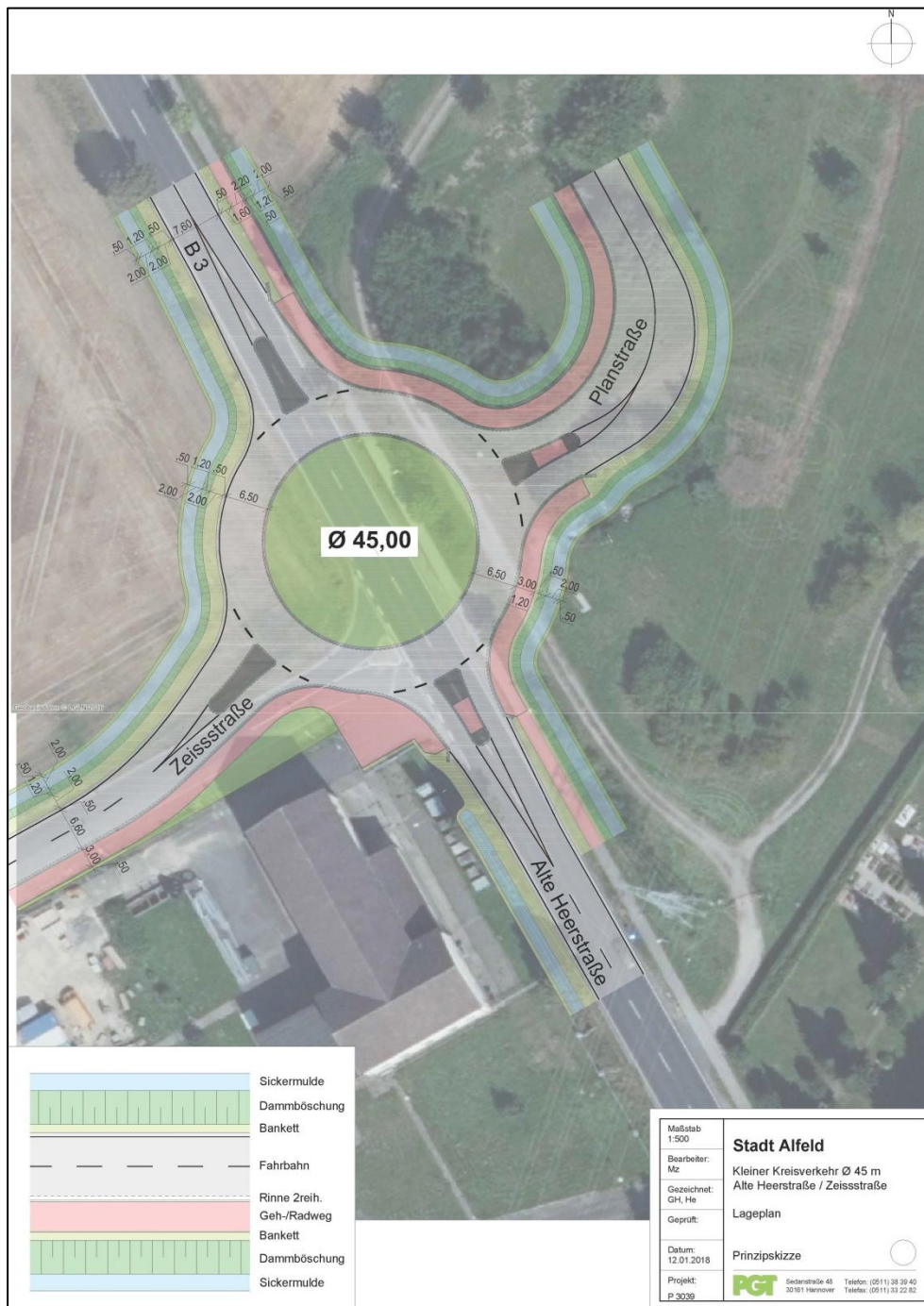


Abb. 4.7. Variante Kreisverkehr

Der Durchmesser des KVP ist mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) abzustimmen, da sich die Lage des

KVP im Übergang von der freien Strecke zur Ortsdurchfahrt befindet, wobei die Aussagen der Straßenverkehrsordnung (StVO) zu beachten sind.

Straßenrechtliche Einordnung:

Die Straßenverkehrsordnung (StVO) führt zum Zeichen 310 (Ortstafel Ortsanfang) und 311 (Ortstafel Ortsende) folgendes aus:

Die Zeichen sind ohne Rücksicht auf Gemeindegrenzen und Straßenbaulast in der Regel dort anzuordnen, wo ungeachtet einzelner, unbebauter Grundstücke die geschlossene Bebauung auf einer der beiden Seiten der Straßen für den ortseinwärts Fahrenden erkennbar beginnt. Eine geschlossene Bebauung liegt vor, wenn die anliegenden Grundstücke von der Straße erschlossen werden. (Ende des Zitats)

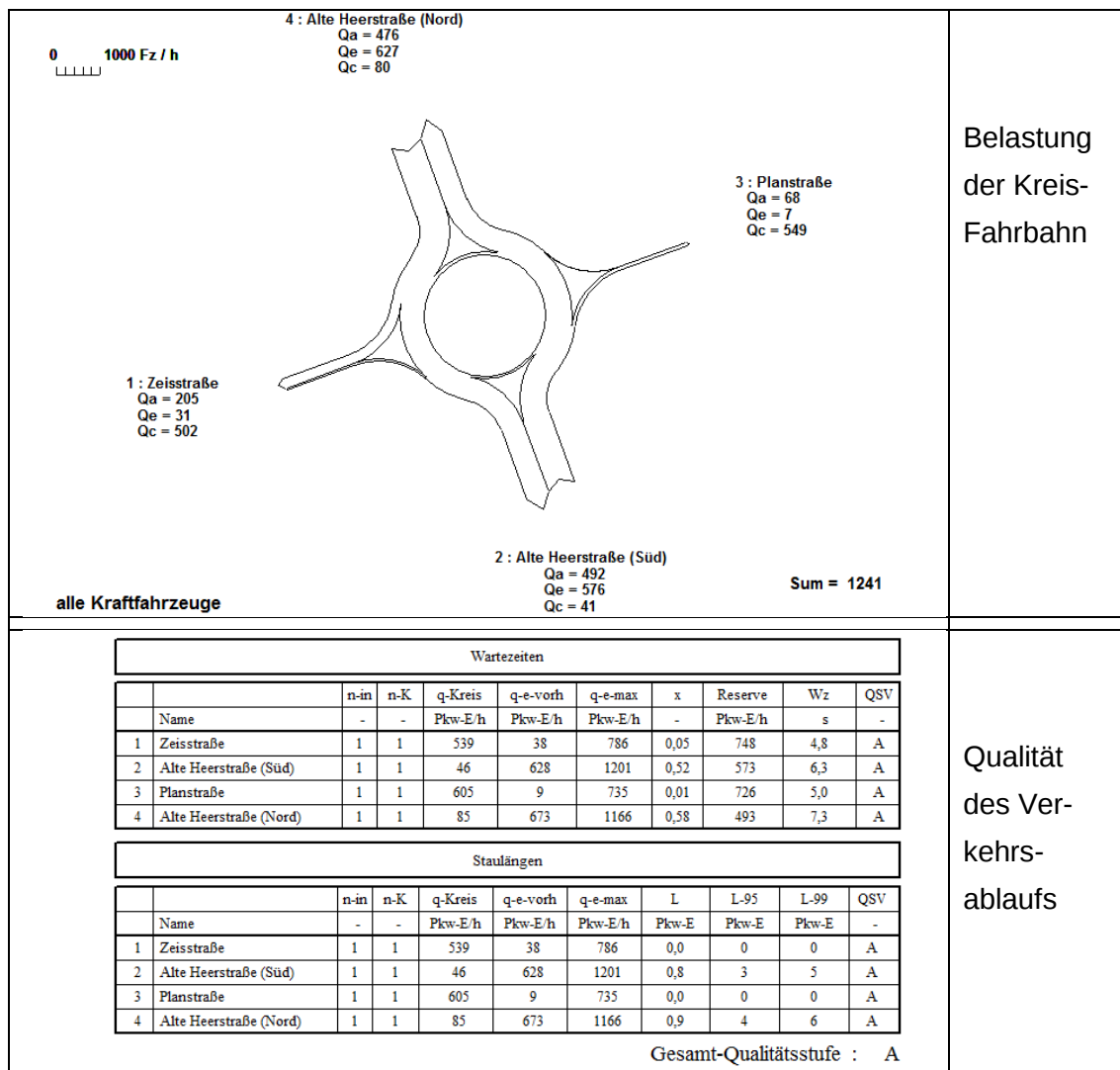
Dies bedeutet, dass die Straßenverkehrsordnung für die Beurteilung ob ein Straßenabschnitt innerhalb oder außerhalb einer Ortsdurchfahrt liegt, als Kriterium die Anbaufreiheit wertet. Die B 3 ist im Untersuchungsgebiet somit als anbaufreie Straße einzustufen.

Das „Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren“ /13/ gibt für Kreisverkehre außerhalb bebauter Gebiete einen Regeldurchmesser von 35 bis 45 m vor.

Die Wahl eines größeren Außendurchmessers erleichtert die Befahrbarkeit für den Schwerverkehr, wirkt sich jedoch nicht maßgebend auf die Kapazität sowie die zu erwartende Geschwindigkeit aus. Die Wahl eines größeren Außendurchmessers kann daher zielführend sein, um ggf. Folgekosten durch eine Beschädigung des Schwerverkehrs vorzubeugen.

Der Kreisverkehr erreicht in der morgendlichen Spitzenstunde eine sehr gute Verkehrsqualität. Dies entspricht einer **Qualitätsstufe von A**.

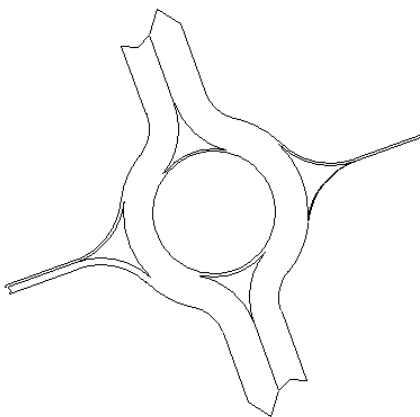
Die maximale mittlere Wartezeit liegt in allen Zufahrten unter 8 Sekunden.
Verzögerungen im Verkehrsablauf sind nicht zu erwarten.



Tab. 4.4 Bewertung Kreisverkehr – vormittägliche Spitzenstunde

In der nachmittäglichen Spitzenstunde kann auch eine sehr gute Qualität des Verkehrsablaufs (**QSV Stufe A**) gewährleistet werden.

Die maximale mittlere Wartezeit liegt bei 7 Sekunden.

0 1000 Fz / h


4 : Alte Heerstraße (Nord)
 Qa = 677
 Qe = 618
 Qc = 46

3 : Planstraße
 Qa = 10
 Qe = 48
 Qc = 675

1 : Zeisstraße
 Qa = 56
 Qe = 134
 Qc = 608

2 : Alte Heerstraße (Süd)
 Qa = 663
 Qe = 606
 Qc = 79

Sum = 1406

alle Kraftfahrzeuge

Belastung
 der Kreis-
 fahrbahn

Wartezeiten

	Name	n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
		-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Zeisstraße	1	70	641	141	701	0,20	560	6,4	A
2	Alte Heerstraße (Süd)	1	70	84	637	1156	0,55	519	6,9	A
3	Planstraße	1	70	709	51	650	0,08	599	6,0	A
4	Alte Heerstraße (Nord)	1	70	49	652	1187	0,55	535	6,7	A

Staulängen

	Name	n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
		-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Zeisstraße	1	70	641	141	701	0,2	1	1	A
2	Alte Heerstraße (Süd)	1	70	84	637	1156	0,8	4	6	A
3	Planstraße	1	70	709	51	650	0,1	0	0	A
4	Alte Heerstraße (Nord)	1	70	49	652	1187	0,8	4	5	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Qualität
 des Ver-
 kehrs-
 ablaufs

Tab. 4.5 Bewertung Kreisverkehr – nachmittägliche Spitzenstunde

4.3 Erschließung F-Plan-Flächen

Werden ausschließlich die zurzeit nicht genutzten Flächen und die F-Plan-Flächen, die westlich der B3 liegen, berücksichtigt, so ist der Ausbau des Knotenpunktes Zeisstraße / B 3 als vierarmiger Knotenpunkt nicht erforderlich. Vor diesem Hintergrund ist zu prüfen, inwieweit eine bestandsorientierte Knotenpunktvariante ausreichend ist.

Dies hat zur Folge, dass die Verkehre aus Richtung Süden am Knotenpunkt B 3 / Bruncker Stieg nach links abbiegen bzw. in Fahrtrichtung Norden nach links einbiegen müssen.

In der morgendlichen Spitzenstunde beträgt die Belastung am Knotenpunkt B 3 / Bruncker Stieg als Summe aller zu fahrenden Ströme 1.140 Kfz/h.

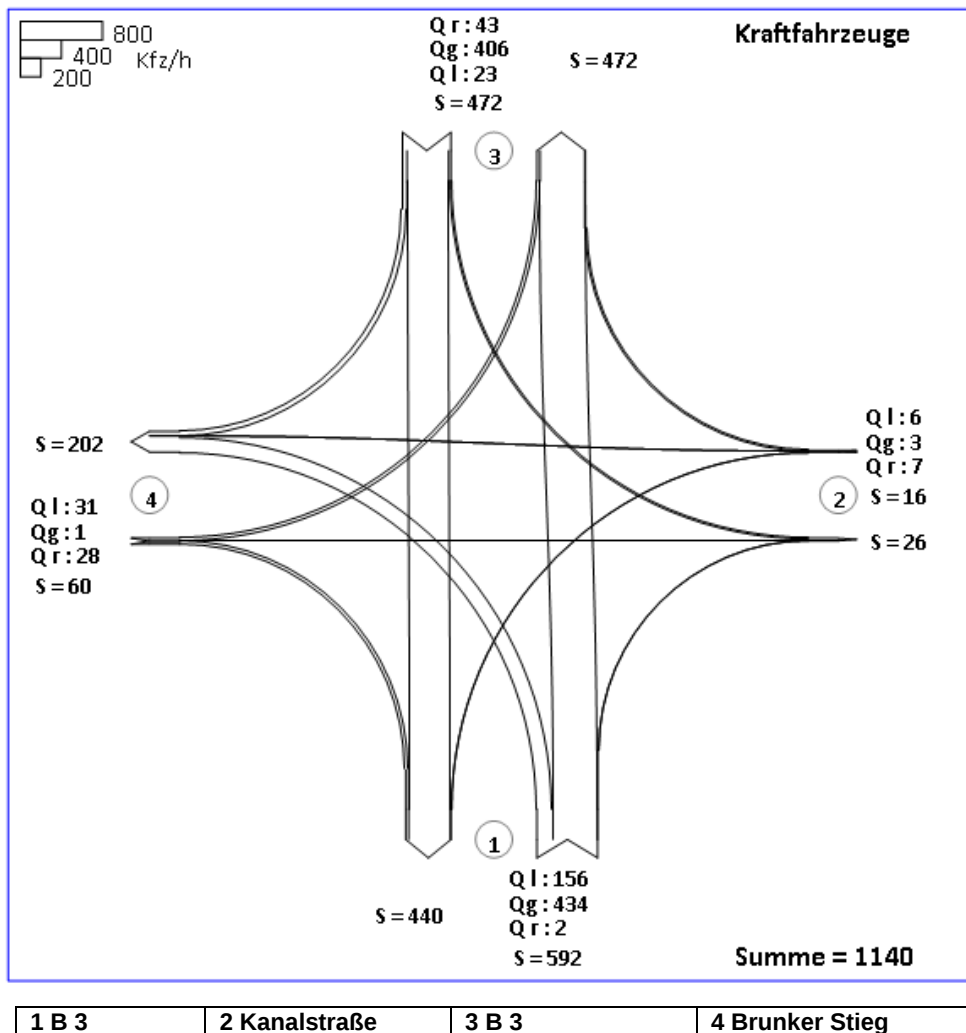


Abb. 4.8. Knotenströme B 3 / Bruncker Stieg / Kanalstraße – morgendliche Spitzenstunde – Prognose 2030

Bei dieser Knotenpunktbelastung wird für den Knotenpunkt eine befriedigende Verkehrsqualität (QSV-Stufe C) erreicht.

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)							
Knotenpunkt: A-C <u>B 3</u> /B-D <u>Kanalstr</u>			Verkehrsregelung:				
Verkehrsdaten: Datum _____			Zufahrt B: ☒ ☐ ☐ 				
Uhrzeit: <u>07 00 bis 08 00</u> ☒ Planung ☐ Analyse			Zufahrt D: ☒ ☐ ☐ 				
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) $n [\text{Pkw-E}]$	Verkehrsstärke (ΣSp.12) $q_{PE,i} [\text{Pkw-E/h}]$	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m} [\text{Pkw-E/h}]$	Verkehrszusammen- setzung (Gl.(S5-5)) $f_{PE,m} [-]$	
		30	31	32	33	34	
A	1	0,213	6				
	2	0,266	---				
	3	0,001	---				
B	4	0,032	1	16	363	1,000	
	5	0,016					
	6	0,010					
C	7	0,031	4				
	8	0,243					
	9	0,031					
D	10	0,194	6	73	374	1,217	
	11	0,005					
	12	0,046					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammen- setzung (Sp.11 u. 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m} [\text{Pkw-E/h}]$	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35) C_i bzw. $C_m [\text{Fz/h}]$	Kapazitäts- reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9) R_i bzw. $R_m [\text{Fz/h}]$	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m} [s]$	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,051	771	733	577	6,2	A
	2	1,104	1800	1631	1197	3,0	A
	3	1,000	1600	1600	1598	2,3	A
B	4	1,000	190	190	184	19,6	B
	5	1,000	187	187	184	19,6	B
	6	1,000	705	705	698	5,2	A
C	7	1,043	783	750	727	5,0	A
	8	1,076	1800	1672	1266	2,8	A
	9	1,163	1600	1376	1333	2,7	A
D	10	1,258	201	160	129	27,9	C
	11	1,000	193	193	192	18,7	B
	12	1,179	712	604	576	6,2	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	1,000	363	363	347	10,4	B
C	7+8+9	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	1,217	374	307	247	14,5	B
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							C

Tab. 4.6 Bewertung Knotenpunkt B 3 / Bruncker Stieg / Kanalstraße – morgendliche Spitzenstunde

In der nachmittäglichen Spitzenstunde liegt die Knotenpunktbelastung bei 1.420 Kfz/h.

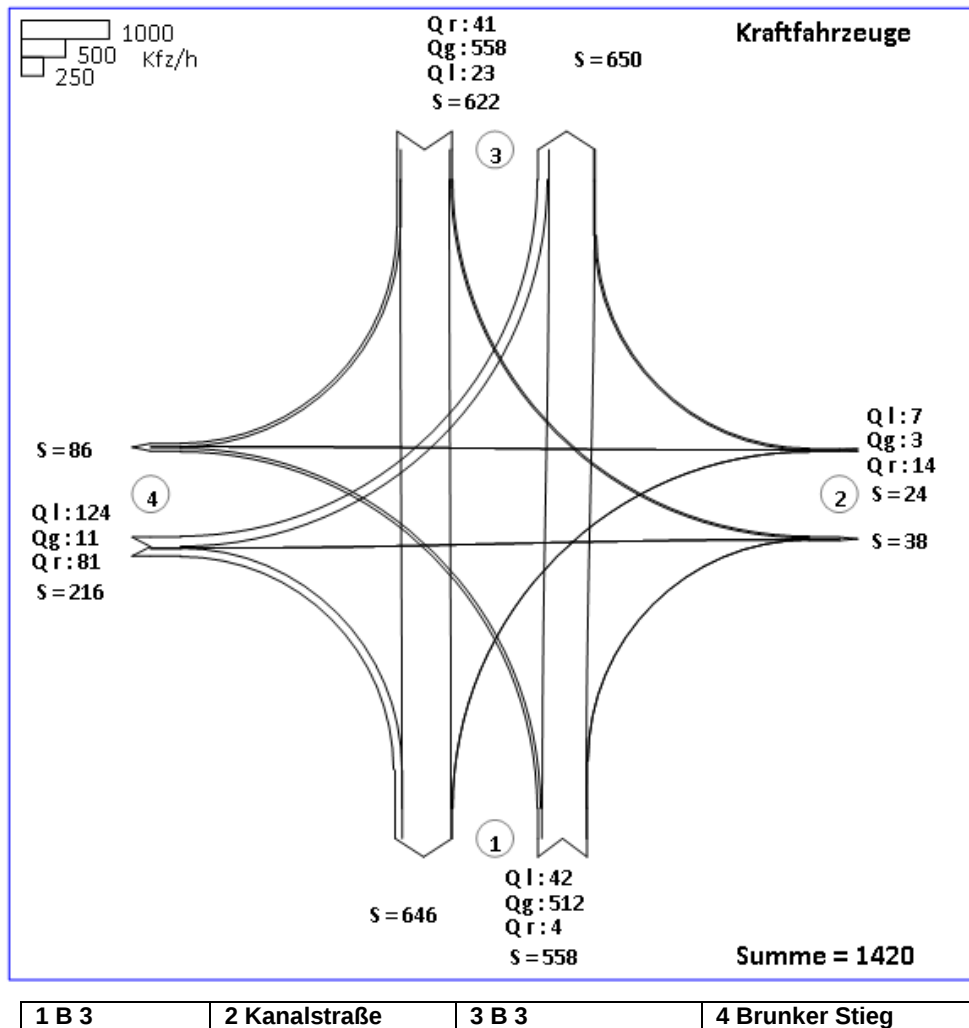


Abb. 4.9. Knotenströme B 3 / Bruncker Stieg / Kanalstraße – nachmittägliche Spitzenstunde – Prognose 2030

Bei der Bewertung der Leistungsfähigkeit bzw. der Verkehrsqualität ist der starke linkseinbiegende Verkehr mit 124 Kfz/h maßgebend.

Vor diesem Hintergrund ergibt sich keine ausreichende Verkehrsqualität (QSV-Stufe E).

Für den Linkseinbieger wird dabei eine mittlere maximale Wartezeit von 52 Sekunden berechnet. Diese liegt um 7 Sekunden über der zulässigen maximalen Wartezeit von 45 Sekunden.

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)							
Knotenpunkt: A-C <u>B</u> /B-D <u>Kanalstr</u>				Verkehrsregelung:			
Verkehrsdaten: Datum <u> </u>				Zufahrt B: ☒ ☐ ☐ 			
Uhrzeit <u>16 15 bis 17 15</u> ☒ Planung ☐ Analyse				Zufahrt D: ☒ ☐ ☐ 			
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (ΣSp.12)	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25))	Verkehrszusammen- setzung (Gl.(S5-5))	
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$	
		30	31	32	33	34	
A	1	0,071	6				
	2	0,301	---				
	3	0,003	---				
B	4	0,047		24	383	1,000	
	5	0,016					
	6	0,022	1				
C	7	0,032	4				
	8	0,326	---				
	9	0,028	---				
D	10	0,649		223	337	1,032	
	11	0,057					
	12	0,142	6				
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammen- setzung (Sp.11 u. 34)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35)	Kapazitäts- reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,095	650	593	551	6,5	A
	2	1,057	1800	1704	1192	3,0	A
	3	1,250	1600	1280	1276	2,8	A
B	4	1,000	150	150	143	25,2	C
	5	1,000	188	188	185	19,5	B
	6	1,000	640	640	626	5,8	A
C	7	1,000	714	714	691	5,2	A
	8	1,052	1800	1711	1153	3,1	A
	9	1,098	1600	1458	1417	2,5	A
D	10	1,032	197	191	67	52,0	E
	11	1,000	193	193	182	19,8	B
	12	1,037	592	571	490	7,3	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	1,000	383	383	359	10,0	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	1,032	337	326	110	31,9	D
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz_{ges}							E

Tab. 4.7 Bewertung Knotenpunkt B 3 / Bruncker Stieg / Kanalstraße – nachmittägliche Spitzenstunde

Eine Verbesserung und Erhöhung der Verkehrssicherheit für die querenden Fußgänger und zur Verbesserung der Verkehrssituation für die links einbiegenden Verkehre wird durch die Beeinflussung der vorhandenen Fußgängersignalanlage erreicht. In der „Richtlinie für die Anlage von Lichtsignalanlagen“ (RiLSA 2015) wird in diesem Zusammenhang von sogenannten „nicht vollständigen Signalisierungen“ gesprochen. In der RiLSA heißt es dazu unter Abschnitt 5, Punkt 1.3.1: „Mit der nicht vollständigen Signalisierung wird kurzfristig in einzelne starke Fahrzeugströme der vorfahrtsbe-

rechtigten Richtung signaltechnisch eingegriffen, um Zeitlücken für wartepflichtige Verkehrsströme der Nebenrichtungen zu schaffen“.

Unter Berücksichtigung der über viele Stunden des Tages eher geringen linkseinbiegenden Verkehrsmenge ist die nicht vollständige Signalisierung geeignet, das Gewerbegebiet auch zukünftig unter Berücksichtigung der Entwicklungsflächen des F-Plans sicher und leistungsfähig zu erschließen.

4.4. Variante Neubau Knotenpunkt

Aufgrund der nördlichen Flächenentwicklung ist als weitere Variante der Neubau eines Knotenpunktes denkbar, über den die F-Plan-Flächen und die Flächen, die östlich der B 3 gelegenen potentiellen Gewerbegebietsflächen, erschlossen werden. Denkbar ist aber auch, dass über diesen neuen Knotenpunkt ausschließlich die östlich der B 3 liegenden Gewerbegebietsflächen an die B 3 angebunden werden, sodass eine getrennte Erschließung der östlichen und der westlichen Flächen erfolgt.

Diese Anbindung sollte nördlich der Fläche des B-Plans liegen. Die Erschließung des östlichen Planungsbereiches wäre hierdurch in geeigneter Weise möglich.

Der Knotenpunkt B 3 / Zeissstraße könnte in diesem Fall als rechts-rein-/rechts-raus-Anbindung erhalten bleiben. Am nördlichen Knotenpunkt werden die Linkseinbieger primär aus dem F-Plan-Gebiet auftreten. Vor diesem Hintergrund ist ein nicht signalgeregelter Knotenpunkt aus Leistungsfähigkeitsgesichtspunkten ausreichend.

Die Neuanlage eines Knotenpunktes auf der freien Strecke ist aus Sicht der Verkehrssicherheit eher negativ zu bewerten. Positiv wäre die Verlegung der Ortstafel, sodass die Knotenpunktgeschwindigkeit 50 km/h betragen würde.

5. Verkehrliche Kennwerte für die Lärmberechnung

Für die akustische Bewertung der Neubaumaßnahme sind die verkehrlichen Kennwerte im Tagesbeurteilungszeitraum (6.00 – 22.00 Uhr) und im Nachtbeurteilungszeitraum (22.00 - 6.00 Uhr) differenziert nach dem Gesamtverkehrs- und dem Schwerverkehrsanteil heranzuziehen. Für die tageszeitliche Verteilung der Analyseverkehre sind dabei die spezifischen Randbedingungen maßgebend. Dazu gehören insbesondere die Einflüsse durch den Berufsverkehr und durch den Einkaufsverkehr.

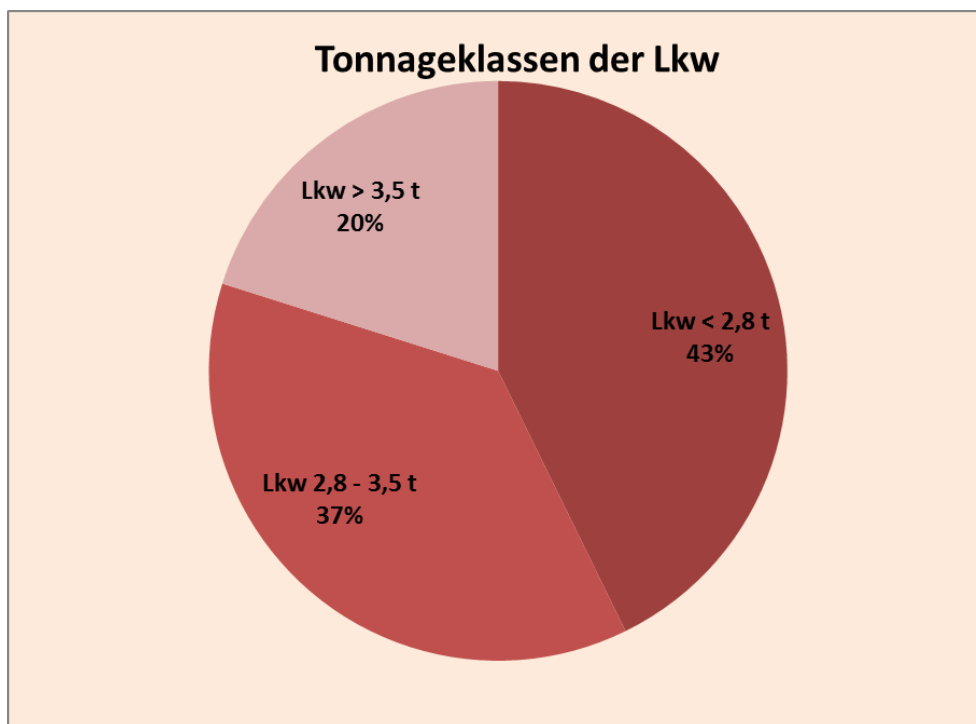


Abb. 5.1: Tonnageklassen der Lkw (Stand 2014) (Quelle: /6/)

Die Umrechnung der DTV_w -Werte auf DTV-Werte erfolgt gemäß dem HBS /3/. (Anmerkung: Das „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015“ beinhaltet keine Berechnungsalgorithmen für die Umrechnung auf DTV_w -Werte bzw. DTV-Werte. Daher wird auf das Vorgehen des HBS 2009 zurückgegriffen) Infolge der EU-Harmonisierung wurde im Jahr 1995 die Abgrenzung der Fahrzeuge bezüglich des zulässigen Gesamtgewichtes (zul. GG) für Lkw von 2,8 auf 3,5 t angehoben. Daher werden bei den Erhebungen als Schwerverkehr (SV) alle Fahrzeuge > 3,5 t definiert.

In den Berechnungen nach RLS 90 /5/ sind beim Lkw-Verkehr jedoch Fahrzeuge ab 2,8 t zu berücksichtigen. Aus der Abbildung 5.2 wird deutlich, dass bei den Fahrzeugen mit einem zul. Gesamtgewicht von 2,8 bis 3,5 t Güterfahrzeuge und Wohnmobile überwiegen.

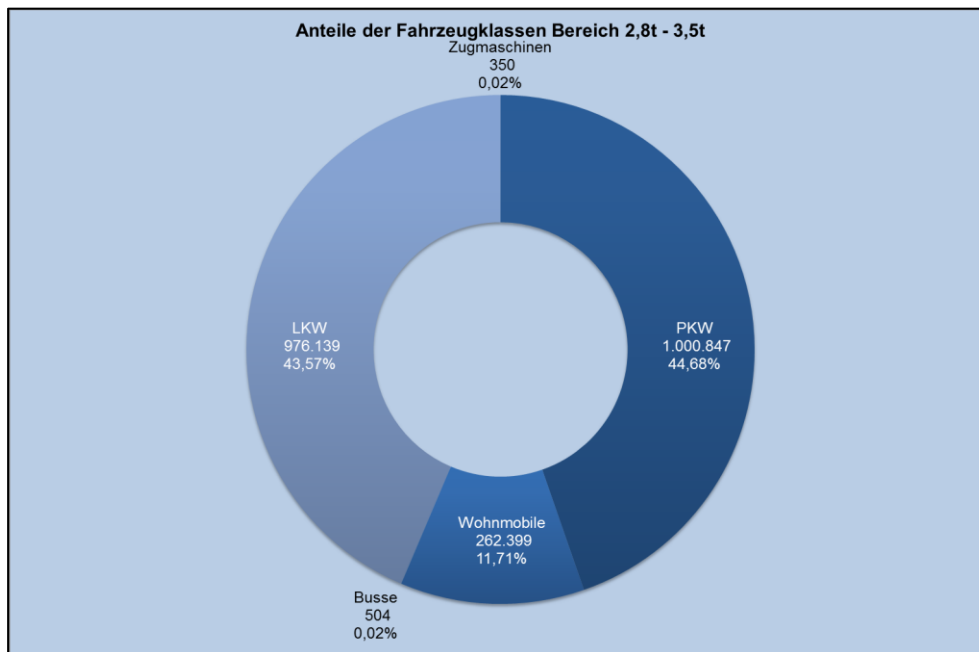


Abb. 5.2: Anteil der Fahrzeugklassen mit einer Gesamttonnage von 2,8 t bis 3,5 t (Stand 2014) (Quelle: /6/)

Anteil der Fahrzeuge von 2,8 bis 3,5 t an allen Fahrzeugen (Stand: 2014)

$$\begin{aligned}
 Kfz_{2,8-3,5\,t} &= (Pkw_{2,8-3,5\,t} + Lkw_{2,8-3,5\,t}) / (Pkw_{gesamt} + Lkw_{gesamt}) \\
 &= (1.263.246 + 976.139) / (43.851.230 + 2.629.209) \\
 &= 4,82 \%
 \end{aligned}$$

Nach der Grundklassifizierung der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) werden als Lieferwagen die Güterfahrzeuge und Wohnmobile mit einem zul. Gesamtgewicht von max. 3,5 t definiert.

Der Anteil der $Lkw_{2,8-3,5\,t}$ ergibt sich somit:

$$\begin{aligned}
 Lkw_{2,8-3,5\,t} &= (Wohnmobile_{2,8-3,5\,t} + Lkw_{2,8-3,5\,t}) / (Pkw_{gesamt} + Lkw_{gesamt}) \\
 &= (262.399 + 976.139) / (43.851.230 + 2.629.209) \\
 &= 2,66 \%
 \end{aligned}$$

Da bei den Lärmberechnungen lediglich $Lkw > 2,8\,t$ zu berücksichtigen sind, ist dieser Anteil bei der Ermittlung anzusetzen:

$$Lkw_{>2,8\,t} = SV_{>3,5\,t} + DTV_{Kfz} * 0,0266$$

mit

DTV_{Kfz} = Gesamtverkehrsstärke [Kfz/24 h]

$SV_{>3,5t}$ = Schwerverkehrsstärke > 3,5 t [Fz/24 h]

Die Angaben der verkehrlichen Kennwerte für die Berechnung nach RLS 90 /5/ erfolgen für einzelne Streckenabschnitte.

DTV	Gesamtverkehr (Mittelwert über alle Tage des Jahres)
M_t	maßgebende stündliche Verkehrsbelastung im Tagesbeurteilungszeitraum (in Kfz/h)
p_t	Lkw-Anteil (Lkw > 2,8 t) im Tagesbeurteilungszeitraum (in %)
M_n	maßgebende stündliche Verkehrsbelastung im Nachtbeurteilungszeitraum (in Kfz/h)
p_n	Lkw-Anteil (Lkw > 2,8 t) im Nachtbeurteilungszeitraum (in %)

Abschnitt	DTV	Mt	pt	Mn	pn
	Kfz/24 h	Kfz/h	%	Kfz/h	%
Industriestraße	3.608	210	5,38%	30	7,00%
B 3 nördlich L 485	12.022	700	10,00%	103	14,06%
Nordtangente L 485	8.288	483	6,63%	70	8,95%
B 3 südlich L 485	12.645	736	9,17%	108	12,83%
B 3 nördlich Bruncker Stieg	12.171	701	10,13%	118	13,82%
Bruncker Stieg	1.814	105	7,80%	17	10,44%
B 3 nördlich Zeissstraße	12.300	708	10,12%	121	13,66%
Planstraße	0	0	0,00%	0	0,00%
Zeissstraße	242	14	12,63%	2	17,17%

Tab. 5.1: Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-90 /5/ – Grundbelastung 2017 (Analyse)

Abschnitt	DTV	Mt	pt	Mn	pn
	Kfz/24 h	Kfz/h	%	Kfz/h	%
Industriestraße	3.838	224	5,44%	32	7,10%
B 3 nördlich L 485	12.676	738	10,19%	109	14,35%
Nordtangente L 485	8.889	518	6,63%	75	8,96%
B 3 südlich L 485	13.362	778	9,33%	115	13,07%
B 3 nördlich Bruncker Stieg	12.838	740	10,33%	125	14,10%
Bruncker Stieg	1.944	112	7,81%	19	10,44%
B 3 nördlich Zeissstraße	12.984	748	10,31%	128	13,94%
Planstraße	0	0	0,00%	0	0,00%
Zeissstraße	262	15	12,23%	3	16,63%

Tab. 5.2: Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-90 /5/ – Prognose 2030 (Analyse + allgemeine Zunahme)

Abschnitt	DTV	Mt	pt	Mn	pn
	Kfz/24 h	Kfz/h	%	Kfz/h	%
Industriestraße	3.981	233	6,43%	33	7,05%
B 3 nördlich L 485	14.121	826	10,57%	114	13,85%
Nordtangente L 485	9.419	550	7,13%	77	8,81%
B 3 südlich L 485	14.419	842	9,81%	118	12,76%
B 3 nördlich Bruncker Stieg	13.878	803	10,56%	129	13,79%
Bruncker Stieg	2.308	134	9,25%	20	9,98%
B 3 nördlich Zeissstraße	14.041	812	10,73%	131	13,64%
Planstraße	520	32	15,41%	2	2,66%
Zeissstraße	1.880	114	13,57%	8	7,20%

Tab. 5.3: Maßgebende Verkehrsstärke M und maßgebende Lkw-Anteile p entsprechend RLS-90 /5/ – Prognose 2030 (Analyse + allgemeine Zunahme) - mit GE-Gebieten

6. Zusammenfassung

Aufgabenstellung

Die Stadt Alfeld ändert ihren Flächennutzungsplan und stellt einen Bebauungsplan neu auf, um Flächen für Gewerbe bzw. Industrie neu auszuweisen. Die Änderung im Flächennutzungsplan umfasst 14,4 ha, der Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“ umfasst davon ca. 3,5 ha. Langfristig sollen direkt östlich der B3 (zwischen B3 und Bahnlinie) noch einmal rund 6,3 ha gewerbliche Baufläche ausgewiesen werden.

Analyseverkehr

Für die verkehrliche Beurteilung wurde eine Verkehrserhebung an drei Knotenpunkten im Verlauf der B 3 mittels Videotechnik über 24 Stunden vorgenommen. Die B 3 weist Querschnittsbelastungen in der Größenordnung von 12.600 bis 13.200 Kfz/ 24 h auf. Im Querschnitt der Industriestraße fahren rund 3.730 Kfz/24 h, auf der Straße Bruncker Stieg noch etwa 1.890 Kfz/ 24 h und auf der Zeissstraße bisher lediglich rd. 255 Kfz/ 24 h.

Verkehrsprognose

Für die B 3 werden Zuwachsraten gemäß des Verkehrsmodells des Landes Niedersachsen von etwa 9,2 % im Kfz-Verkehr und 6,5 % im Schwerverkehr angenommen. Für die restlichen Straßen wird eine allgemeine Zunahme von 5% angenommen.

Langfristig geplant ist eine Ausweisung von Flächen für Gewerbe bzw. Industrie im Umfang von insgesamt rd. 26,8 ha Nettobaufläche inkl. der noch verfügbaren Flächen im bestehenden Gewerbegebiet.

Auf der Basis anerkannter Berechnungsverfahren wird ein Verkehrsaufkommen von rund 3.100 Kfz/ 24 h als Summe beider Richtungen berechnet.

Insgesamt wird angenommen, dass die entstehenden Neuverkehre zum überwiegenden Teil mit rd. 60 % aus Fahrtrichtung Süden bzw. Osten kommen und rd. 40 % des Verkehrs aus Richtung Norden über die B 3 das Gebiet erreichen.

Bewertung der Knotenpunktevarianten

Zur Erschließung der neuen Gewerbeflächen werden drei Knotenpunktvarianten bewertet. Werden die östlich der B 3 liegenden Flächen erschlossen, ist entweder der Ausbau des Knotenpunktes B 3 / Zeissstraße / Planstraße bzw. der Neubau eines nördlich gelegenen Knotenpunktes erforderlich. Durch die dann entstehenden Möglichkeiten des Linksabbiegens bzw. Linkseinbiegens wird es im Untersuchungsgebiet eine Umverteilung des Bestandsverkehrs auf diese Knotenpunkte geben.

Bei der **Variante 1** wird ein vierarmiger Knotenpunkt in Höhe der Zeissstraße vorgesehen, der zu signalisieren wäre. Aufgrund der Verkehrsmengen sind im Zuge der B 3 Linksabbiegefahrstreifen vorzusehen. Demgegenüber reichen in den Nebenarmen Mischfahrstreifen aus. Für die Erschließung der östlich der B 3 gelegenen Teilflächen ist eine Durchquerung der Naherholungsflächen einschließlich der Anpassung des Regenrückhaltebeckens erforderlich.

Die **Variante 2** sieht den Neubau eines Kreisverkehrsplatzes vor. Aufgrund der Lage des Knotenpunktes im Bereich der anbaufreien Strecke der B 3 ist die Größe des Durchmessers mit 45 m angenommen, so wird der größtmögliche Flächenbedarf abgebildet. Auch bei dieser Variante sind die Eingriffe in die östlich der B 3 gelegene Naherholungsfläche und die Anpassung des Regenrückhaltebeckens gegeben.

Bei der **Variante 3** wird nördlich der B-Plan-Fläche ein neuer Knotenpunkt im Zuge der B 3 geprüft. Dieser Knotenpunkt kann in Kombination mit den Bestandsknoten entweder nur für die Erschließung der östlich der B 3 gelegenen Entwicklungsflächen genutzt werden oder aber auch als Vollknotenpunkt zusätzlich die Flächen des B-Plans und des F-Plans erschließen.

Die drei Varianten weisen unterschiedliche Zielerreichungsgrade bezüglich wesentlicher Bewertungskriterien auf. Diese sind im Folgenden tabellarisch zusammengestellt.

Kriterium	Variante 1	Variante 2	Variante 3
	LSA Zeissstr.	KVP Zeissstr.	Neubau Nord
QSV	0	+	0
Verkehrssicherheit	0	+	-
Flächeninanspruchnahme Knotenpunkt	+	0	+
Flächeninanspruchnahme Erschließung östl. Flächen	-	-	+
Herstellungskosten	0	-	-
Betriebskosten	0	+	+
Erschließung GE Ost	0	0	+

+ = gut 0 = mittel - = schlecht

Handlungsempfehlungen

Für die Erschließung der B-Plan-Fläche aber auch für die Fläche, die der F-Plan ausweist, ist aus verkehrstechnischer Sicht und unter dem Gesichtspunkt der Verkehrssicherheit eine bestandsorientierte Erschließung ausreichend. Somit ergibt sich **kein zwingender Handlungsbedarf** bezüglich des **Umbaus der Bestandsknotenpunkte** bzw. des **Neubaus eines nördlichen Knotenpunktes**.

Zur Erhöhung der Erschließungsattraktivität des Gewerbegebietes, das westlich der B 3 liegt, sollte perspektivisch ein Vollanschluss an die B 3 planerisch offen gehalten werden. Vor diesem Hintergrund ist eine Flächensicherung für einen Knotenausbau im derzeitigen Planverfahren vorzusehen.

Aus gutachterlicher Sicht wird der Umbau des Knotenpunktes B 3 / Zeissstraße / Planstraße zum Kreisverkehrsplatz empfohlen. Damit wird bei einer sehr guten Verkehrsqualität (QSV-Stufe A) die Erschließung des vorhandenen und des perspektivisch angedachten Gewerbegebietes gewährleistet.

In die Gesamtabwägung ist jedoch die Flächeninanspruchnahme für die Erschließung der östlich der B 3 liegenden Gewerbeflächen zu berücksichtigen.

tigen. Unter diesem Gesichtspunkt weist ein nördlich gelegener neuer Knotenpunkt wesentliche Vorteile auf. Vor diesem Hintergrund kann eine Trennung der Erschließung der westlichen bzw. der östlich der B3 gelegenen Flächen zielführend sein.

Zusammenfassend ist somit festzuhalten, dass sowohl die B-Plan-Fläche als auch die F-Plan-Fläche über die derzeit vorhandenen Knotenpunkte mit den heute vorhandenen Verkehrsregelungen leistungsfähig erschlossen werden können. Empfohlen wird die Flächen für einen Kreisverkehr in Höhe der Zeissstraße sowie Flächen nördlich des B-Plan-Gebietes für einen neuen Knotenpunkt planerisch zu sichern. Damit bleibt die Option der Erschließung der Fläche in Höhe der Zeissstraße oder über einen neuen Knotenpunkt erhalten.



Hannover, 16. Januar 2018
PGT Umwelt und Verkehr GmbH



GTA

Gesellschaft für
Technische Akustik mbH

ANLAGE 5

ZUR VORLAGE 148/XVIII

Hannover, 01.03.2018

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan Nr. 8
„Vierzigmorgenkamp“
der Stadt Alfeld

Auftraggeber: Ronge Industriebau GmbH
Industriestraße 8
31061 Alfeld

Bearbeitung: Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. Kai Schirmer
von der IHK Hannover öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz
Tel.: (0511) 220688-0
info@gta-akustik.de

Projekt-Nr.: B1421710

Umfang: 36 Seiten Text, 24 Seiten Anlagen

GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Lortzingstraße 1
30177 Hannover
info@gta-akustik.de

Tel.: 0511/220688-0
Fax: 0511/220688-99
www.gta-akustik.de

Messstelle nach § 29b BImSchG



DAKKS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL 18931-01-00

4
Ö

Inhaltsverzeichnis

Textteil	Seite
1 Allgemeines und Aufgabenstellung	5
2 Untersuchungs- und Beurteilungsgrundlagen	6
2.1 Vorschriften, Regelwerke und Literatur	6
2.2 Verwendete Unterlagen	8
2.3 Beurteilungsgrundlagen	8
2.4 Örtliche Situation / Schutzbedürftigkeiten	11
2.5 Untersuchte Immissionsorte	12
3 Ermittlung von Geräuschemissionen	12
3.1 Plangegebene Vorbelastung	12
3.2 Analyse der zu erwartenden Emissionen des Plangebiets bei gebietstypischer Nutzung	13
3.3 Emissionskontingentierung als planerische Maßnahme	16
3.4 Geräuschvorbelastung durch Transformatorengeräusche	19
3.5 Planinduzierter Straßenverkehrslärm	20
3.6 Ampeln	22
3.7 Schienenverkehrslärm auf öffentlichen Bahnstrecken	22
4 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen	24
4.1 Allgemeines zum Verfahren – Emissionskontingentierung	24
4.2 Allgemeines zum Verfahren – IFSP	24
4.3 Allgemeines zum Verfahren – Verkehrslärm	25
4.4 Ergebnisse	25
4.5 Beurteilung der gewerblichen Geräuschimmissionen	26
4.6 Beurteilung des Verkehrslärms im Plangebiet	27
4.7 Geräuschimmissionen des planinduzierten Fahrverkehrs auf öffentlichen Straßen	32
4.7.1 Allgemeines	32
4.7.2 Planinduzierter Verkehrslärm des Bebauungsplans Nr. 8	33
4.8 Gesamtverlärmung	35
5 Zusammenfassung	36

**Anlagenverzeichnis**

Anlage 1.1	Übersichtsplan mit Lage des Plangebiets
Anlage 1.2	Übersichtsplan mit Plangebiet
Anlage 2.1	Darstellung des abstrakten schalltechnischen Modells der plangegebenen Vorbelastung
Anlage 2.2	Ergebnisse zu Anlage 2.1
Anlage 3.1	Darstellung des abstrakten schalltechnischen Modells Analyse des Plangebiets
Anlage 3.2	Ergebnisse zu Anlage 3.1
Anlage 3.3	Emissionskontingentierung Variante 1
Anlage 3.4	Ergebnisse zu Anlage 3.3
Anlage 3.5	Emissionskontingentierung Variante 2
Anlage 3.6	Ergebnisse zu Anlage 3.5
Anlage 4.1	Lageplan zur Erhöhung des Verkehrslärms durch planinduzierte Verkehre – Tag – Vergleich mit Orientierungswerten
Anlage 4.2	Lageplan zur Erhöhung des Verkehrslärms durch planinduzierte Verkehre – Nacht – Vergleich mit Orientierungswerten
Anlage 4.3	Lageplan zur Erhöhung des Verkehrslärms durch planinduzierte Verkehre – Tag – Vergleich mit Immissionsrichtwerten
Anlage 4.4	Lageplan zur Erhöhung des Verkehrslärms durch planinduzierte Verkehre – Nacht – Vergleich mit Immissionsrichtwerten
Anlage 4.5	Lageplan zur Erhöhung des Verkehrslärms durch planinduzierte Verkehre – Tag – Vergleich mit Vergleich mit der Schwelle zur Gesundheitsgefahr
Anlage 4.6	Lageplan zur Erhöhung des Verkehrslärms durch planinduzierte Verkehre – Nacht – Vergleich mit Vergleich mit der Schwelle zur Gesundheitsgefahr
Anlage 4.7	Lageplan zur Erhöhung des Verkehrslärms durch planinduzierte Verkehre – Tag – Vergleich mit Schwellwerten der Lärmaktions- planung
Anlage 4.8	Lageplan zur Erhöhung des Verkehrslärms durch planinduzierte Verkehre – Nacht – Vergleich mit Schwellwerten der Lärmakti- onsplanung
Anlage 5.1	Darstellung der schalltechnisch berücksichtigten öffentlichen Straßen
Anlage 5.2	Verkehrslärmimmissionen Tag, 2 m über GOK



Anlage 5.3	Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109-1:2018-01
Anlage 5.4	Verkehrslärmimmissionen Tag mit Lichtzeichenanlage, 2 m über GOK
Anlage 5.5	Lärmpegelbereiche mit Lichtzeichenanlage gem. DIN 4109-1:2018-01
Anlage 5.6	Verkehrslärmimmissionen Tag mit Lärmschutzwall 3m, 2 m über GOK

1 Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Alfeld beabsichtigt, auf derzeit freien Flächen im Ortsteil Limmer nördlich der Zeissstraße entlang der B 3 im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 8 ein Gewerbegebiet (GE gemäß § 8 BauNVO [3]) auszuweisen sowie weitere angrenzende gewerbliche Flächen im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplans zukünftig als gewerbliche Bauflächen darzustellen.

Das Plangebiet befindet sich in direkter Nachbarschaft zu südlich gelegenen, bereits ausgewiesenen Industriegebieten des Bebauungsplans Nr. 04 „Limmer II“. Das neue Plangebiet reicht bis an die südlich gelegene Zeissstraße heran. Die südlich der Zeissstraße gelegenen Gewerbegebiete sowie das ebenfalls südlich der Zeissstraße und direkt an die B 3 grenzende Umspannwerk stellen zum einen potenziell aufgrund des Planungsrechts mögliche Geräuschimmissionen des Bebauungsplans Nr. 04 oder zum anderen tatsächlich vorhandene Geräuschimmissionen des Umspannwerks und somit in der Summe eine bei den weiteren Planungen zu beachtende plangegebene und eine tatsächliche Geräuschvorbelastung dar.

Im Bauleitplanverfahren sind die möglichen plangegebenen Geräuscheinwirkungen des geplanten Gewerbegebiets im Sinne des BImSchG [1] zu berücksichtigen. Dabei ist auch die bereits bestehende plangegebene und tatsächliche Geräuschvorbelastung zu beachten. Neben den im Zuge der Nutzung zu erwartenden Anlagengeräuschen werden auch die schalltechnischen Auswirkungen eines veränderten Verkehrsaufkommens im System der öffentlichen Straßen betrachtet.

Mit Blick auf schutzbedürftige Büroräume werden darüber hinaus die Einwirkungen des Verkehrslärms öffentlicher Straßen sowie einer im Osten gelegenen Bahnstrecke ermittelt und beurteilt.

In Abschnitt 2 dieser Untersuchung werden zunächst die für die Beurteilung der Geräuschimmissionen des Projekts relevanten Verordnungen, Vorschriften und Normen aufgeführt und auszugsweise zitiert. Daran anschließend werden in Abschnitt 3 die verwendeten Emissionsansätze einzelner Geräuschquellen sowie die relevanten Häufigkeiten und Einwirkzeiten aufgeführt. Abschnitt 4 erläutert die Berechnungsverfahren der Geräuschimmissionen, d. h. die Verknüpfung der in Abschnitt 3 dargestellten quellseitigen Emissionskennwerte mit den immissionsseitigen Beurteilungspegeln an den jeweils zu betrachtenden Immissionsorten. Abschnitt 4 enthält die Beurteilung der ermittelten Beurteilungspegel und diskutiert gegebenenfalls daraus resultierende Maßnahmen.

Die Ermittlung der maßgeblichen Beurteilungspegel erfolgt auf Grundlage der DIN 18005 [6], Abschnitt 7, d. h. in Verbindung mit den für jede Lärmart einschlägigen Vorschriften, d. h. der DIN 18005, der DIN 45691 [8], den RLS-90 [5] und der Schall 03 [15].

Die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgt auf der Grundlage des Beiblatts 1 zu DIN 18005. Dabei wird im Zusammenhang mit einer Beurteilung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 [7] der Begriff des Orientierungswerts, bei einer Bezugnahme auf



potenziell mögliche Anlagengeräusche im Sinne der TA Lärm bzw. bei einer Emissionskontingentierung der Begriff des Immissionsrichtwerts verwendet. In den Fällen, wo Orientierungswert und Immissionsrichtwert betragsmäßig übereinstimmen, können beide Begriffe synonym verwendet werden. Eine in die Abwägung einzustellende mögliche Emissionskontingentierung erfolgt auf Grundlage der in diesem Zusammenhang als einschlägig zu betrachtenden DIN 45691.

2 Untersuchungs- und Beurteilungsgrundlagen

2.1 Vorschriften, Regelwerke und Literatur

Bei den nachfolgenden Untersuchungen wurden die Ausführungen der folgenden Unterlagen, Verwaltungsvorschriften, Normen und Richtlinien bezüglich der Messung, Berechnung und Beurteilung der schalltechnischen Größen zugrunde gelegt:

- | | |
|-------------------|---|
| [1] BImSchG | "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge"
(Bundes-Immissionsschutzgesetz)
in der derzeit gültigen Fassung |
| [2] Baugesetzbuch | "Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), in der derzeit gültigen Fassung |
| [3] BauNVO | "Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke"
(Baunutzungsverordnung - BauNVO) |
| [4] TA Lärm | "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.08.1998
Gem.Min.Bl. Nr. 26 und "Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)" vom 01.06.2017
BAnz AT 08.06.2017 B5 |
| [5] RLS-90 | "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"
Ausgabe 1990 |



- [6] DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung"
Ausgabe Juli 2002
- [7] Beiblatt 1 "Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren –
zu DIN 18005-1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche
Planung"
Ausgabe Mai 1987
- [8] DIN 45691 "Geräuschkontingentierung"
Ausgabe Dezember 2006
- [9] VLärmSchR 97 "Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfern-
straßen in der Baulast des Bundes"
Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997
Bundesminister für Verkehr
- [10] DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen"
Ausgabe Januar 2018
- [11] DIN 4109-2:2018-01 "Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise
der Erfüllung der Anforderungen"
Ausgabe Januar 2018
- [12] VDI 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"
Ausgabe August 1987
- [13] 24. BImSchV "Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-
Immissionsschutzgesetzes"
(Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung)
vom 04. Februar 1997
- [14] DIN ISO 9613-2 "Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im
Freien; Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren"
Ausgabe Oktober 1999
- [15] Schall 03 "Schall 03" als Anlage 2 zu § 4 der Verordnung zur Änderung
16. BImSchV vom 18.12.2014
BGBl. 2014 Teil I Nr. 61, 23.12.2014
- [16] Kötter "Flächenbezogene Schallleistungspegel und Bauleitplanung",
Dr. Jürgen Kötter, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie,
Stand 7/2000

- [17] Fickert/Fleseler "Baunutzungsverordnung"
11. Auflage, Verlag W. Kohlhammer,
ISBN 978-3-17-020174-3
- [18] PGT "Verkehrsuntersuchung zur 27. Änderung des Fläche-
nnutzungsplans „Erweiterung Gewerbeflächen Limmer“ und
zum Bebauungsplan Nr. 8 „Vierzigmorgenkamp“, Ortsteil
Limmer der Stadt Alfeld"
PGT vom November 2017

2.2 Verwendete Unterlagen

- ALK-Daten im Format dxf,
- Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 8 der Stadt Alfeld,
- Angaben der Stadt Alfeld zu den Schutzbedürftigkeiten im Bereich Godenau,
- Angaben von Avacon zu den Emissionen der Transformatoren,
- Bebauungsplan Nr. 02a der Stadt Alfeld,
- Bebauungsplan Nr. 03 der Stadt Alfeld,
- Bebauungsplan Nr. 04 der Stadt Alfeld,
- Verkehrsuntersuchung [18].

2.3 Beurteilungsgrundlagen

Grundlage für eine schalltechnische Beurteilung von städtebaulichen Planungen bildet im Allgemeinen die DIN 18005. Neben Hinweisen zur Ermittlung der maßgeblichen Immissionspegel unterschiedlicher Lärmarten in den Abschnitten 2 bis 6 der Norm enthält Beiblatt 1 Orientierungswerte als Anhaltswerte für eine schalltechnische Beurteilung. Die richtliniengerecht und je nach Lärmart auf unterschiedliche Weise ermittelten Immissionspegel (Beurteilungspegel) werden zur Beurteilung mit den Orientierungswerten verglichen. Eine mögliche Überschreitung der Orientierungswerte kann ein Indiz für das Vorliegen „schädlicher Umwelteinwirkungen“ im Sinne des BImSchG sein. Der Begriff Orientierungspegel zeigt, dass bei städtebaulichen Planungen keine strenge Grenze für die Beurteilungspegel der jeweiligen Lärmart existieren soll, sondern das Vorliegen „schädlicher Umwelteinwirkungen“ im Zusammenhang mit den nach § 1 BauGB [2] geforderten „gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen“ von weitaus mehr Faktoren abhängig sein kann. Dieser Sichtweise entspricht auch die ständige Rechtsprechung (vgl. hierzu z. B. die Urteile BVerwG 4CN 2.06 v. 22.03.2007 oder OVG NRW, 7D89/06.NE v. 28.06.2007).



Beiblatt 1 zu DIN 18005 enthält die folgenden Orientierungswerte, welche zwischen den einzelnen Gebietsarten der BauNVO differenzieren:

»...

- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags 55 dB(A) nachts 45 dB(A) bzw. 40 dB(A)

...

- e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags 60 dB(A) nachts 50 dB(A) bzw. 45 dB(A)

- f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags 65 dB(A) nachts 55 dB(A) bzw. 50 dB(A)

...

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.«

Bei Geräuscheinwirkungen unterschiedlicher Geräuschquellen ist gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Folgendes zu beachten:

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

Die Möglichkeiten der Emission von Geräuschen auf gewerblich oder industriell genutzten Flächen sind durch die zu berücksichtigenden Schutzbedürftigkeiten der umliegenden Bauflächen gegebenenfalls begrenzt. Diese Begrenzung kann sich zunächst aus den in Beiblatt 1 der DIN 18005 angegebenen Orientierungswerten ergeben. Darüber hinaus muss eine Angebotsplanung die dort planungsrechtlich zulässige Nutzung im Fall des konkreten Einzelvorhabens tatsächlich auch ermöglichen. Für das gewerbliche oder industrielle Einzelvorhaben sind bei der Genehmigung die Regelungen der TA Lärm [4] bindend. Dies bedeutet, dass bereits auf der Ebene der Bauleitplanung diese späteren gegebenenfalls erforderlichen Anforderungen an den Schallimmissionsschutz untersucht werden müssen. Neben den Orientierungswerten sind demzufolge auch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm zu beachten.

Grundlage der Beurteilung von Anlagengeräuschen ist die TA Lärm. Diese nennt in Abschnitt 6.1 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte abhängig von der Gebietsart, in der sich der betreffende Immissionsort befindet:

»Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

...

b) in Gewerbegebieten

tags 65 dB(A) nachts 50 dB(A)

...

d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags 60 dB(A) nachts 45 dB(A)

e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags 55 dB(A) nachts 40 dB(A)

...

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte nach Absatz 2 am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.«

Nachfolgend sind die Teile der TA Lärm zitiert, deren Inhalte in dieser Untersuchung von Bedeutung sind. Zunächst sind unter 6.4 die Mittelungszeiten definiert:

6.4 Beurteilungszeiten

»Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags 06.00 – 22.00 Uhr

2. nachts 22.00 – 06.00 Uhr

...

Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. .1. 00 bis .2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.«

Unter Prüfung bei Einhaltung der Schutzpflicht heißt es:

3.2.1 Prüfung im Regelfall

»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.«^a

^a Gem. der energet. Pegeladdition erhält man dann eine Pegelerhöhung um rd. 1 dB(A), d. h. bei Ausschöpfen des Immissionsrichtwerts durch die Vorbelastung ergibt sich eine Überschreitung des Immissionsrichtwerts durch die Gesamtbelastung von 1 dB(A):

»Unbeschadet der Regelung in Absatz 2 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. Dies kann auch durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag der beteiligten Anlagenbetreiber mit der Überwachungsbehörde erreicht werden.«

7.4 Berücksichtigung von Verkehrsgläuschen

»Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Zusatzbelastung zu erfassen und zu beurteilen. Sonstige Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sind bei der Ermittlung der Vorbelastung zu erfassen und zu beurteilen. Für Verkehrsgläusche auf öffentlichen Verkehrsflächen gelten die Absätze 2 bis 4. Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis g sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgläusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist zu berechnen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90, bekannt gemacht im Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland (VkBf.) Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79. Die Richtlinien sind zu beziehen von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Alfred-Schütte-Allee 10, 50679 Köln.«

2.4 Örtliche Situation / Schutzbedürftigkeiten

Das Plangebiet befindet sich nördlich der Zeissstraße und westlich der B 3 im Norden von Alfeld im Ortsteil Limmer. Es wird im Osten durch die B 3 begrenzt. Südlich der Zeissstraße grenzen die Industriegebiete des Bebauungsplans Nr. 04 und weiter südlich die Gewerbegebiet des Bebauungsplans Nr. 03. An der Einmündung der Zeissstraße in die B 3 befindet sich ein Umspannwerk. Schutzbedürftige Wohnbauflächen befinden sich im Ortsteil Limmer im Bereich der Nordstraße und in Godenau. In Limmer liegt die schutzbedürftige

$$L_r \oplus (L_r - 6 \text{ dB(A)}) = L_r + 1 \text{ dB(A)}, \oplus := 10 \lg(10^{(0,1L_1)} + 10^{(0,1L_2)})$$

Wohnbebauung im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 02a der für den fraglichen Bereich ein allgemeines Wohngebiet (WA gemäß § 4 BauNVO [3]) ausweist. Die Wohnbebauung in Godenau wird von der Stadt Alfeld ebenfalls als allgemeines Wohngebiet, weiter nördlich als Mischgebiet eingestuft.

2.5 Untersuchte Immissionsorte

Geräuschimmissionen aus dem Plangebiet / Immissionsorte gem. DIN 45691

Bei der Geräuschkontingentierung werden schutzbedürftige Bauflächen / Gebäude ebenfalls durch Immissionsorte repräsentiert. In diesem Verfahren bleiben tatsächlich vorhandene Geschossigkeiten und Immissionsorthöhen über Gelände unberücksichtigt^b.

Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet

Das in der Rechtsprechung aus § 50 BImSchG abgeleitete Optimierungsgebot soll unter dem Gesichtspunkt des Geräuschimmissionsschutzes zu einer nachbarschaftlichen Verträglichkeit verschiedener Gebietstypen der BauNVO führen. Durch die Ausweisung von differenzierenden Gebietstypen wird die Zulässigkeit von Vorhaben städteplanerisch gesteuert. Die unterschiedliche Prägung von Baugebieten führt nach Auffassung der ständigen Rechtsprechung zu unterschiedlichen Schutzbedürftigkeiten hinsichtlich Geräuschimmissionen. Über Beiblatt 1 zu DIN 18005 werden die Schutzbedürftigkeiten einzelner Gebietstypen in Form von Orientierungswerten konkretisiert. Eine aus anderen Richtlinien, Vorschriften oder Verordnungen bekannte konkrete Definition eines Immissionsorts, d. h. eines Punktes, an dem die schalltechnische Beurteilung anhand von Orientierungswerten erfolgen soll, existiert im Städtebau nicht. Einen Hinweis gibt Beiblatt 1 zu DIN 18005, wonach der genannte Orientierungswert bereits am Gebietsrand eingehalten werden sollte. Demzufolge werden bei schalltechnischen Untersuchungen zur Bauleitplanung die Schutzbedürftigkeiten von Gebieten (hier: Gewerbegebiet) flächenhaft abgebildet.

Die Lage der in Godenau und Limmer berücksichtigten Immissionsorte kann ebenfalls der Anlage 3.1 zu dieser schalltechnischen Untersuchung entnommen werden.

3 Ermittlung von Geräuschemissionen

3.1 Plangegebene Vorbelastung

Die in den Bebauungsplänen Nr. 03 und 04 ausgewiesenen Industrie- und Gewerbegebiete sind durch immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel in ihren Emissionen begrenzt. Im Bebauungsplan Nr. 03 wird als Ausbreitungsrechnung die VDI 2714, im Bebauungsplan Nr. 04 auf die DIN EN ISO 9613-2 verwiesen. Die beiden Richtlinien unter-

^b Vgl. Abschnitt 4.5 der DIN 45691, Definition des horizontalen Abstandes von Immissionsorten

scheiden sich geringfügig hinsichtlich der Luftabsorption und der Berücksichtigung des Raumwinkelmaßes. Im Bebauungsplan Nr. 03 sind festgesetzt:

GI 1: tagsüber $L_{W''} = 65 \text{ dB(A) je m}^2$ und nachts $L_{W''} = 60 \text{ dB(A) je m}^2$

GI 2: tagsüber $L_{W''} = 65 \text{ dB(A) je m}^2$ und nachts $L_{W''} = 55 \text{ dB(A) je m}^2$

GE 1: tagsüber $L_{W''} = 60 \text{ dB(A) je m}^2$ und nachts $L_{W''} = 45 \text{ dB(A) je m}^2$

Der Bebauungsplan Nr. 04 setzt fest:

GI 1: tagsüber $L_{W''} = 60 \text{ dB(A) je m}^2$ und nachts $L_{W''} = 45 \text{ dB(A) je m}^2$

GI 2: tagsüber $L_{W''} = 65 \text{ dB(A) je m}^2$ und nachts $L_{W''} = 50 \text{ dB(A) je m}^2$

GI 3: tagsüber $L_{W''} = 70 \text{ dB(A) je m}^2$ und nachts $L_{W''} = 48 \text{ dB(A) je m}^2$.

3.2 Analyse der zu erwartenden Emissionen des Plangebiets bei gebietstypischer Nutzung

Nach dem Trennungsgrundsatz des §50 BImSchG (vgl. Abschnitt 5.2.1 der DIN 18005) ist grundsätzlich eine Verträglichkeit benachbarter konkurrierender Nutzungen herzustellen. Eine Analyse der zu erwartenden zukünftigen Geräuschsituation im Umfeld des Plangebiets aufgrund typischer Nutzung bzw. der Beschreibung potenziell emittierender Flächen der plangegebenen Geräuschvorbelastung kann im Rahmen einer typisierenden Betrachtung erfolgen. Dabei werden potenziell geräuschemittierende Flächen mit Hilfe des Pegels der flächenbezogenen Schallleistung beschrieben. Der flächenbezogene Schallleistungspegel kann als vereinfachtes Quellenmodell einer Vielzahl von stationären oder beweglichen Einzelquellen angesehen werden. Aus diesem pauschalen flächenhaften Emissionsmodell erhält man mit Hilfe der Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 [14] Immissionspegel, welche sich aufgrund der groben Modellabstraktion von Einzelquellen durch eine Flächenquelle von den Immissionsberechnungen mit einem detaillierten Einzelquellenmodell unterscheiden können. Der Unterschied wird jedoch mit zunehmendem Abstand des Immissionsortes von der Quelle geringer werden (vgl. DIN 18005, Abschnitt 4.1.3 und hierin Bild 2).

Nach Abschnitt 5.2.3 der DIN 18005 soll für Gewerbegebiete im Sinne einer typisierenden Betrachtung ein Pegel der flächenbezogenen Schallleistung von 60 dB(A) je Quadratmeter und für Industriegebiete ein Pegelwert von 65 dB(A) je Quadratmeter berücksichtigt werden.

Tabelle 1: Allgemeine typisierende Beschreibung von potenziell Geräusche emittierenden Flächen in der DIN 18005

Gebietsart	$L_{W'',\text{Tag}}$ [dB(A) je m ²]	$L_{W'',\text{Nacht}}$ [dB(A) je m ²]
GE	60	60

Es ist festzustellen, dass die DIN 18005 die Geräuschsituation tagsüber und nachts offenbar nicht differenziert. Bei dieser hinsichtlich der Beurteilungszeiten undifferenzierten typisierenden Betrachtung wird nicht berücksichtigt, dass die für die Genehmigung und beim Betrieb von Anlagen zulässigen Immissionen, welche durch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm begrenzt werden, zur Nachtzeit ein um 15 dB höheres Schutzniveau festlegen. Der ebenfalls im BImSchG benutzte Begriff der Nachbarschaft beschreibt im Zusammenhang mit Gewerbegebieten zum einen schutzbedürftige Bauflächen außerhalb der genannten Gebiete, zum anderen schutzbedürftige Nutzungen innerhalb der angesprochenen Gebiete (z. B. ausnahmsweise zulässige Betriebsleiterwohnungen). Nun kann aus der 15-dB-Differenz der zulässigen Immissionen zwischen Tages- bzw. Nachtzeit hinsichtlich des Emissionspotenzials eines Gewerbegebiets bei freier Schallausbreitung eine Tag-Nacht-Differenz von 15 dB des höchstzulässigen Schallleistungspegels abgeleitet werden. Da sich diese abstrakten Überlegungen direkt auf reale emittierende Betriebe übertragen lassen, kann im Allgemeinen bei einer vollständigen Ausnutzung des Emissionspotenzials von einem zur Tages- bzw. zur Nachtzeit unterschiedlichen Emissionsverhalten von Betrieben ausgegangen werden. Insofern kann die Verwendung hinsichtlich Tages- und Nachtzeit differenzierender gebietstypischer Emissionsansätze im Sinne einer typisierenden Betrachtung in Ergänzung der DIN 18005 als sachgerecht angesehen werden:

Tabelle 2: Allgemeine typisierende Beschreibung von potenziell Geräusche emittierenden Flächen in Anlehnung an DIN 18005

Gebietsart	$L_{W'',\text{Tag}}$ [dB(A) je m ²]	$L_{W'',\text{Nacht}}$ [dB(A) je m ²]
GE	60	45

Der Betrag gebietstypischer Emissionsansätze kann zum einen aus Erfahrungswerten abgeleitet werden, zum anderen lässt sich eine grobe Orientierung auch aus abstrakten Überlegungen ableiten. Generell ist geboten, im Rahmen der Bauleitplanung Gebietsausweisungen in einer hinsichtlich ihres Schutzanspruchs resp. Gebietscharakters abgestuften Anordnung vorzunehmen, um eine Verträglichkeit der Nutzungen sicherzustellen. In Bezug auf Immissionen sollten nach dem Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG die unterschiedlichen Gebietskategorien nicht unmittelbar aneinander grenzen. Entwickelt man ein abstraktes Emissionsmodell zur typisierenden Betrachtung potenziell emittierender Flächen, so ergeben sich unter der Voraussetzung jeweils um eine Gebietskategorie abgestufter Flächenanordnungen und allgemein üblicher Flächengrößen auf den Quadratmeter be-

zogene Schalleistungspegel potenziell emittierender Flächen, welche dem Betrag nach den Immissionsrichtwerten der jeweiligen Gebietskategorie (z. B. GI, GE) tags und nachts entsprechen. Eine Ausbreitungsrechnung mit diesen Emissionskennwerten führt für allgemein übliche Flächengrößen der emittierenden Flächen, allgemein übliche Abstände zu benachbarten schutzbedürftigen Bauflächen und gestufte Gebietsausweisungen (z. B. GE, MI) zu Immissionspegeln, welche dem Betrag nach den Immissionsrichtwerten der schutzbedürftigen Bauflächen entsprechen. Einschränkungen im Emissionsverhalten potenziell emittierender Flächen können im Sinne einer typisierenden Betrachtung durch Abschläge bei den so ermittelten Kennwerten Berücksichtigung finden. Auf dieser Grundlage erhält man die ebenfalls nach Einschätzung des ehemaligen Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie als sachgerecht anzusehenden für die entsprechende Gebietsart „typischen“ Pegel der flächenbezogenen Schalleistung:

Tabelle 3: Allgemeine typisierende Beschreibung von potenziell Geräusche emittierenden Flächen nach [16]

Gebietsart	$L_{W'',\text{Tag}}$ [dB(A) je m ²]	$L_{W'',\text{Nacht}}$ [dB(A) je m ²]
GE	62,5 – 67,5	47,5 – 52,5
Gewerbegebiet „eingeschränkt“	57,5 – 62,5	42,5 – 47,5

Aus diesen pauschalen Ansätzen werden zur Beschreibung der geplanten Flächenausweisungen die folgenden Ansätze im Sinne von Mittelwerten der genannten Spannen gewählt:

Tabelle 4: In dieser Untersuchung zur typisierenden Beschreibung verwendete flächenhafte Emissionsansätze für Gewerbegebiete

Gebietsart	$L_{W'',\text{Tag}}$ [dB(A) je m ²]	$L_{W'',\text{Nacht}}$ [dB(A) je m ²]
nicht erheblich belästigenden Gewerbebetriebe (GE)	65	50

Allerdings ist zu beachten, dass diese typisierende Beschreibung genauso wie die Typisierung einzelner Betriebsarten nicht schematisch anzuwenden ist (vgl. [17], Kommentar zu § 6 Abs 2, RdNr. 9, S.643), da dies einen Verstoß gegen die Verhältnismäßigkeit bedeuten würde. Insbesondere können „typische“ flächenbezogene Emissionen regional unterschiedlich sein.

Mit diesen groben Klassifizierungen kann eine schalltechnische Analyse von Gebietsausweisungen unter der Annahme gebietstypischer Nutzung im obigen Sinne erfolgen. Diese typisierende Betrachtung ist wesentlich für die Entscheidung, ob aus den Ergebnissen eine Beschränkung des Schallemissionsverhaltens von gewerblich genutzten Bauflächen abgeleitet werden muss.



Hinweis: Die beschriebenen Emissionsmodelle setzen zeitgleiches Emittieren aller Bereiche voraus und überschätzen gegebenenfalls daher die tatsächlich eintretende, auf einzelne Tage oder Nächte bezogene Geräuschsituation.

Zur Veranschaulichung des obigen gewählten Ansatzes soll das folgende Beispiel dienen. Für ein beispielhaftes Gewerbegrundstück /Gewerbegebiet mit den Abmessungen 100 m x 100 m errechnet sich eine Fläche von 10.000 m². Aus einem flächenbezogenen Ansatz für die Geräuschemissionen von 65 dB(A) bezogen auf einen Quadratmeter und dem Flächenmaß von 40 dB errechnet sich ein Gesamt-Schallleistungspegel von 105 dB(A). Konzentriert man die Schalleistung im Mittelpunkt der Fläche, so ergibt sich im Abstand von 20 m zum Rand der Fläche (70 m Abstand zum Mittelpunkt der Fläche) ein Schallpegel von $105 - 8 - 20 \log(70) = 60$ dB(A). Bei der gewählten Flächengröße beschreibt der pauschale Emissionsansatz somit ein verträgliches Nebeneinander von Gewerbegebiet und Mischgebiet bei einem „Schutzabstand“ von 20 m.

Zunächst erfolgt in dieser Untersuchung die typisierende Betrachtung der Gewerbegebiete mit den „gebietstypischen“ Pegeln der flächenbezogenen Schalleistung für Gewerbegebiete (Analyse). Bei einer festgestellten Unverträglichkeit dieses angesetzten Nutzungsumfangs für den Bebauungsplan Nr. 92 mit der Schutzbedürftigkeit der nächstgelegenen schützenswerten Bebauung wird dem Trennungsgrundsatz auch genüge getan, wenn das Emissionsverhalten zukünftiger Betriebe beschränkt wird. Dies kann durch die Ermittlung und Festsetzung von Emissionskontingenten auf Grundlage der DIN 45691 erfolgen.

3.3 Emissionskontingentierung als planerische Maßnahme

In der DIN 45691 liegt der Ermittlung der Immissionskontingente L_{IK} (sich aus einem Emissionskontingent L_{EK} ergebende Pegel an der Bebauung) aus den einzelnen Emissionskontingenten eine von der DIN ISO 9613-2 abweichende Ausbreitungsrechnung zugrunde. Abgesehen von der geometrischen Ausbreitungsdämpfung wird vollständig auf weitere Dämpfungsterme, Abschirmungen sowie auf die Berücksichtigung von Reflexionen verzichtet. Das hat zur Folge, dass sich die nach DIN 45691 ermittelten Immissionskontingente eines Emissionskontingents von den aus flächenbezogenen Schallleistungspegeln gleichen Betrags ermittelten Beurteilungspegeln unterscheiden. An dieser Stelle wird deutlich, wie die Systematik der DIN 45691 zu interpretieren ist. Ziel des Verfahrens ist es, die obere Grenze der möglichen Immissionen gewerblich oder industriell genutzter Flächen eines Plangebiets, d. h. in der Regel die Immissionsrichtwerte der TA Lärm, anteilig unter verschiedenen schallemitterenden Flächen aufzuteilen. Da planübergreifende (also auf den jeweiligen Immissionsort bezogene) Festsetzungen ausgeschlossen werden müssen, verbleibt als einzige Möglichkeit die Verknüpfung der anteiligen Immissionsrichtwerte außerhalb des Plangebiets über eine im Prinzip beliebige Ausbreitungsrechnung mit den Flächen innerhalb des Plangebiets.

Zum Verfahren: Zunächst werden in der DIN 45691 die sog. Gesamt-Immissionswerte (L_{GI}) an den maßgeblichen Immissionsorten der nächstgelegenen schützenswerten Baugebiete festgelegt. Diese sollten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm in der Regel nicht übersteigen. Bei Vorliegen einer Geräuschvorbelastung (L_{vor}) (plangegeben oder tatsächlich) werden die Immissionswerte gemindert (energetische Subtraktion). Die so ermittelten Planwerte (L_{PI}) beschreiben die durch das Plangebiet nutzbaren Immissionsreserven. Die Betrachtungen werden dabei für jeden Immissionsort (j) durchgeführt. Die Emissionskontingente einzelner Teilflächen ($L_{EK,i}$) werden dann so ermittelt, dass die aus der Ausbreitungsrechnung ($\Delta L_{i,j}$) resultierenden Immissionskontingente ($L_{IK,i} = L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}$) in der Summe den Planwert nicht überschreiten. Die Immissionskontingente einer oder mehrerer durch einen Betrieb genutzten Teilflächen stellen dann die Obergrenze der zulässigen Geräuschimmissionen für diesen Betrieb dar. Für den Fall, dass im Rahmen des städtebaulichen Abwägungsverfahrens als immissionsortbezogener Gesamt-Immissionswert des Plangebiets der jeweilige Immissionsrichtwert gewählt wird und keine Vorbelastung existiert, ergibt sich, dass die Gesamtimmissionen des Plangebiets in der Summe den jeweiligen Immissionsrichtwert an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung unterschreiten. Eine optimale Ausnutzung des Emissionspotenzials eines Gebiets wird erreicht, wenn die energetische Summe aller Immissionskontingente den jeweiligen Immissionsrichtwert exakt erreicht. Bei Vorliegen einer Vorbelastung wäre das Optimum bei Erreichen des Planwerts durch die Summe aller Immissionskontingente gegeben. Dadurch wird der Geräuschimmissionsschutz der Nachbarschaft mit Blick auf nachfolgende Einzelgenehmigungsverfahren bereits auf Ebene der Bauleitplanung offensichtlich sichergestellt. Da das jeder Teilfläche des Plangebiets zugeordnete Immissionskontingent als Anteil am Immissionsrichtwert interpretiert werden kann, ist offensichtlich, dass bei der Beurteilung eines in einer mit einem Emissionskontingent versehenen Teilfläche ansässigen Betriebs das Immissionskontingent die Rolle eines Immissionsrichtwerts übernimmt.

Erläuterung zur Anwendung im Genehmigungsverfahren: Um die Zulässigkeit eines Vorhabens auf Flächen mit festgesetzten Emissionskontingenten zu überprüfen, werden die gemäß den zum Zeitpunkt der Genehmigung einschlägigen Vorschriften ermittelten Beurteilungspegel des Vorhabens mit den Immissionskontingenten der beanspruchten Emissionskontingente gemäß Gleichung (6) der DIN 45691 verglichen. Gemäß Abschnitt 5, zweiter Satz der DIN 45691 sollen dabei die Beurteilungspegel unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung ermittelt werden. Da es sich beim Immissionskontingent um einen Anteil am Immissionsrichtwert handelt und eine etwaige Vorbelastung mit berücksichtigt wurde, ist bei einer Beurteilung des Betriebs anhand des Planrechts der Geräuschimmissionsschutz im Sinne der TA Lärm automatisch gegeben. Insbesondere folgt aus dieser Systematik, dass der jeweilige Immissionsrichtwert an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung durch die Geräuschimmissionen des fraglichen Betriebes unterschritten wird.

Das Verfahren der DIN 45691 bezieht sich nur auf Kriterien für auf Mittelungspegeln basierende Beurteilungspegel innerhalb der jeweiligen Beurteilungszeit. Weitergehende Beurteilungskriterien von Geräuschen bleiben von diesem Verfahren unberührt.

In dieser Untersuchung wird in Abstimmung mit der planenden Kommune als Gesamt-Immissionswert im Sinne der DIN 45691 für die allgemeinen Wohngebiete der jeweilige um 1 dB erhöhte Immissionsrichtwert angesetzt:

$$L_{GI,T/N,WA} = IRW_{T/N,WA} + 1 \text{ dB}.$$

Begründung: Aus akustischer Sicht können grundsätzlich ermittelte tatsächliche Überschreitungen von bis zu 1 dB(A) relativiert werden. Hier wird eine Genauigkeit der Ermittlung von Schallpegeln vorgegeben, die sich unter realen Bedingungen, insbesondere bei Schallpegelmessungen im Freien, nicht erreichen lässt. Die Messgenauigkeit von Klasse-1-Schallpegelmessern liegt bei Einzahlwerten bei rd. 1 dB. D. h. selbst eine faktisch vorliegende „wahre“ Überschreitung von z. B. 0,9 dB wäre demnach messtechnisch nicht eindeutig nachweisbar. Mit Blick auf wahrgenommene Geräuscheignisse ist festzustellen, dass selbst Überschreitungen von 1 dB als nicht wahrnehmbar einzustufen sind. Die Schwelle der wahrnehmbaren Pegelunterschiede liegt selbst unter Laborbedingungen im Frequenzbereich mit der höchsten Sensitivität des menschlichen Gehörs bei 1 bis 2 dB(A). Daher können Überschreitungen von 1 dB aus akustischer Sicht als tolerierbar angesehen werden.

Diese Vorgehensweise lässt sich auch auf die TA Lärm stützen. Aus Sicht der TA Lärm ist eine Überschreitung von Immissionsrichtwerten bis zu 1 dB(A) zulässig, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass eine weitergehende Überschreitung nicht eintritt (vgl. Punkt 3.2.1 der TA Lärm, zitiert in Abschnitt 2). Die geforderte Sicherstellung wird insbesondere durch eine Bauleitplanung mit verbindlichen Festsetzungen zum Emissionsverhalten von Betrieben erfüllt, wenn darüber hinaus auch weitere gewerbliche Flächenausweisungen nicht mehr möglich sind. Im vorliegenden Fall wird zum einen die Flächennutzungsplanung mit in die Betrachtungen eingestellt und zum anderen sind weitere Flächenausweisungen, die auf die bestehenden Wohngebiete einwirken können, nicht mehr möglich. Derzeit freie Flächen besitzen einen zu großen Abstand zu den Wohngebieten. Auch hieraus ergibt sich die angesprochene dauerhafte Sicherstellung. Diese zugelassene Überschreitung entspricht dem ebenfalls in Punkt 3.2.1 der TA Lärm beschriebenen Kriterium für nicht relevante Geräuscheinwirkungen. In diesem Sinne wären die Geräuscheinwirkungen des Plangebiets und der Fläche des Flächennutzungsplans in der Summe als „nicht relevant“ einzustufen:

$$L_r \oplus (L_r - 6 \text{ dB}) = L_r + 1 \text{ dB}^c.$$

Es gibt Gründe, die formale Vorgehensweise der DIN 45691 nicht auf bestehende Immissionsorte in Gewerbegebieten oder Industriegebieten anzuwenden, insbesondere wenn diese dem Plangebiet wie die Flächen des Bebauungsplans Nr. 04 direkt benachbart sind. Hierzu soll das folgende Beispiel der Veranschaulichung dienen:

Beispiel: „Auf der grünen Wiese“ fernab von schützenswerter Wohnbebauung wird ein kleines Gewerbegebiet ausgewiesen. Betriebsleiterwohnungen werden nicht ausgeschlos-

^c $L_1 \oplus L_2 = 10 \lg (10^{(0,1 L_1)} + 10^{(0,1 L_2)})$

sen. Das Gewerbegebiet kann „typisch“ genutzt werden, Einschränkungen hinsichtlich der Schallemissionen ergeben sich aufgrund fehlender Nähe zu Wohnbebauung nicht. Es siedeln sich mehrere Betriebe mit Betriebsleiterwohnungen an. Bei der Genehmigung wird darauf geachtet, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete an den Betriebsleiterwohnungen eingehalten werden. Dies entspricht hinsichtlich der Beurteilung von Schallimmissionen der Vorgehensweise bei Einzelgenehmigungsverfahren im unbeplanten Bereich. Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete werden aufgrund der Nähe zum gewerbetreibenden Nachbarn jeweils ausgeschöpft. Es ist genug Platz vorhanden, es wird ein zweites angrenzendes Gewerbegebiet ausgewiesen. Aufgrund der Nähe zu den Betriebsleiterwohnungen muss nun auf einen „nichtrelevanten“ Beitrag der hinzukommenden Immissionen geachtet werden. Das vorhandene Gewerbegebiet schränkt somit das neue ein. Bei einer dritten Erweiterung wiederholt sich die Vorgehensweise. Die schrittweise Ausweisung von Gewerbegebieten führt somit dazu, dass bis auf das zuerst ausgewiesene Gewerbegebiet alle nachfolgenden in ihren Schallemissionen allein durch die Nähe zu Gewerbegebieten eingeschränkt werden. Der Standort wäre somit nach Aufstellung des ersten Bebauungsplans für eine „gebietstypische“ Nutzung unbrauchbar. Dies wäre nicht der Fall, wenn sofort im Zuge der Aufstellung eines einzigen Bebauungsplans großräumig Gewerbegebiete ausgewiesen werden würden. Dieses große Gewerbegebiet wäre durch die fehlenden umliegenden Wohnbauflächen hinsichtlich seiner Schallemissionen in seinen Emissionen nicht begrenzt. Somit käme die schrittweise Ausweisung von Gewerbegebieten hinsichtlich der Schallemissionen zu einem anderen Ergebnis als ein großer „Rundumschlag“, da sich die Gewerbegebiete durch schutzbedürftige Nutzungen gegenseitig einschränken würden.

Innerhalb der jeweiligen Gewerbegebiete bestehen diese Beschränkungen jedoch nicht. Der Immissionsschutz innerhalb des einen, alles umfassenden Gewerbegebiets würde weiterhin im jeweiligen Einzelgenehmigungsverfahren sichergestellt werden. Die schrittweise Ausweisung würde also zu einer Art „Windhundprinzip“ führen (die Erstausweisung wäre privilegiert) und widerspräche somit der Grundidee der Bauleitplanung und der Kontingentierung. Diese Argumente sprechen u. E. dafür, Immissionsorte innerhalb von Gewerbegebieten bei der Neuausweisung angrenzender Gewerbegebiete in den Schallimmissionsberechnungen grundsätzlich nicht zu berücksichtigen.

Im vorliegenden Fall ergibt sich aber aufgrund der Nähe der (einschränkenden) allgemeinen Wohngebiete zwangsläufig ein nicht relevanter Beitrag des Gewerbegebiets auf den Flächen der Industriegebiete.

3.4 Geräuschvorbelastung durch Transformatorengeräusche

Nach Angaben der Avacon Netz GmbH ist mit einem Schalleistungspegel jedes der zwei Transformatoren der 110 kV-Leitung südlich des Plangebiets von

$$L_W = 78,0 \text{ dB(A)}$$

im Betriebszustand mit der höchsten Geräuscentwicklung zu rechnen. Die weiter südlich befindlichen Transformatoren der 220-kV-Leitung der TenneT TSO GmbH besitzen Einhausungen, sodass in dieser Untersuchung von vernachlässigbaren Geräuschemissionen ausgegangen werden kann.

3.5 Planinduzierter Straßenverkehrslärm

Auf das Plangebiet wirkt der Verkehrslärm der B 3 und der Zeissstraße ein. Zur Beurteilung der durch planinduzierte Verkehre verursachten Verkehrslärm-Steigerungen sind die Geräuschemissionen weiterer Straßen zu berücksichtigen.

Gemäß Gleichung 6 der RLS-90 bestimmt sich der Emissionspegel zu:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{Stro} + D_{Stg} + D_E.$$

Dabei bezeichnen die einzelnen Summanden die Korrektur des Mittelungspegels $L_m^{(25)}$ für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten, die Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen, den Zuschlag für Steigungen und Gefälle sowie eine Korrektur für Spiegelschallquellen. Der Mittelungspegel $L_m^{(25)}$ wird aus der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke M in Kfz/h und dem mittleren Lkw-Anteil p in % für Lkw mit einem zGG von mehr als 2,8 t errechnet. Die genannten Verkehrsstärken sind Jahresmittelwerte.

Gemäß der vom Auftraggeber übermittelten verkehrstechnischen Untersuchung [18] ist für die auf die Plangebiete einwirkenden Straßen von folgenden Verkehrsmengen auszugehen:

Tabelle 5: Gesamtverkehr und Lkw-Anteile (M und p gem. RLS-90), Prognose 2030 ohne Plangebiet

Bezeichnung	M _T (Tag)	p _T (Tag)	M _N (Nacht)	p _N (Nacht)
Industriestraße	3.838	5,44 %	224	7,1 %
B 3 nördlich L 485	12.676	10,19 %	738	14,35 %
Nordtangente L 485	8.889	6,63 %	518	8,96 %
B 3 südlich L 485	13.362	9,33 %	778	13,07 %
B 3 nördlich Brunker Stieg	12.838	10,33 %	740	14,1 %
Brunker Stieg	1.944	7,81 %	112	10,44 %
B 3 nördlich Zeissstraße	12.984	10,31 %	748	13,94 %
Zeissstraße	262	12,23 %	15	16,63 %

Tabelle 6: Gesamtverkehr und Lkw-Anteile (M und p gem. RLS-90), Prognose 2030 mit Plangebiet

Bezeichnung	M _T (Tag)	p _T (Tag)	M _N (Nacht)	p _N (Nacht)
Industriestraße	3.981	6,43 %	233	7,05 %
B 3 nördlich L 485	14.121	10,57 %	826	13,85 %
Nordtangente L 485	9.419	7,13 %	550	8,81 %
B 3 südlich L 485	14.419	9,81 %	842	12,76 %
B 3 nördlich Brunner Stieg	13.878	10,56 %	803	13,79 %
Brunner Stieg	2.308	9,25 %	134	9,98 %
B 3 nördlich Zeissstraße	14.041	10,73 %	812	13,64 %
Zeissstraße	1.880	13,57 %	114	7,2 %

Bei diesen Verkehrsmengen sind die gesamten städtebaulichen Entwicklungen im betrachteten Bereich, d. h. die Ausweisung eines Gewerbegebiets durch den Bebauungsplan Nr. 8 sowie weitere Planungen gewerblich genutzter Flächen im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung und die volle Ausnutzung der bestehenden Gewerbegebiete, berücksichtigt. Mit diesen mittleren Verkehrsstärken erhält man die folgenden Emissionspegel:

Tabelle 7: Emissionspegel Prognose 2030 ohne Plangebiet

Bezeichnung	Zulässige Höchstgeschwindigkeit	$L_{m,E,Tag}$	$L_{m,E,Nacht}$
Industriestraße	50 km/h	57,6 dB(A)	49,9 dB(A)
B 3 nördlich L 485	50 km/h	64,5 dB(A)	57,3 dB(A)
Nordtangente L 485	70 km/h	64,0 dB(A)	56,3 dB(A)
B 3 südlich L 485	70 km/h	66,6 dB(A)	59,2 dB(A)
B 3 nördlich Brunner Stieg	50 km/h	64,6 dB(A)	57,8 dB(A)
Brunner Stieg	50 km/h	55,6 dB(A)	48,7 dB(A)
B 3 nördlich Zeissstraße	100 km/h	68,6 dB(A)	61,6 dB(A)
Zeissstraße	50 km/h	48,3 dB(A)	42,3 dB(A)

Tabelle 8: Emissionspegel Prognose 2030 mit Plangebiet

Bezeichnung	Zulässige Höchstgeschwindigkeit	$L_{m,E,Tag}$	$L_{m,E,Nacht}$
Industriestraße	50 km/h	58,2 dB(A)	50,0 dB(A)
B 3 nördlich L 485	50 km/h	65,1 dB(A)	57,4 dB(A)
Nordtangente L 485	70 km/h	64,4 dB(A)	56,4 dB(A)
B 3 südlich L 485	70 km/h	67,1 dB(A)	59,3 dB(A)
B 3 nördlich Brunker Stieg	50 km/h	65,0 dB(A)	57,9 dB(A)
Brunker Stieg	50 km/h	56,8 dB(A)	48,8 dB(A)
B 3 nördlich Zeissstraße	100 km/h	69,1 dB(A)	61,7 dB(A)
Zeissstraße	50 km/h	57,4 dB(A)	44,0 dB(A)

Dabei wurde im vorliegenden Fall keine Korrektur für die Fahrbahnoberfläche ($D_{Stro} = 0$ dB für nicht geriffelte Gußasphalte, Asphaltbetone oder Splittmastixasphalte gem. Tabelle 4 der RLS-90) sowie kein Steigungszuschlag ($D_{Stg} = 0$ dB) und keine Korrektur für Mehrfachreflexionen ($D_E = 0$ dB) in Ansatz gebracht.

3.6 Ampeln

In Abschnitt 4.2 der RLS-90 wird ein Zuschlag beschrieben, welcher die erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen berücksichtigen soll. Demnach soll bei folgenden Abständen eines Immissionsorts zum Schnittpunkt von sich kreuzenden Emissionsbändern einer Straße der folgende abstandsabhängige Zuschlag erfolgen:

Abstand	Zuschlag zum Beurteilungspegel in dB(A)
Bis 40 m	3
Über 40 m bis 70 m	2
Über 70 m bis 100 m	1
Über 100	0

3.7 Schienenverkehrslärm auf öffentlichen Bahnstrecken

Für den Bereich der öffentlichen Gleisanlagen sind seit dem 01.01.2015 die Emissionen von Zugbewegungen grundsätzlich nach dem Verfahren der Schall 03-2012 [15] zu ermitteln. Als Kennwert der Schallemission von Bahn-Strecken wird dort der Pegel der längen-

bezogenen Schallleistung berechnet. Der Pegel der längenbezogenen Schallleistung wird frequenzabhängig in Oktaven für unterschiedliche Höhenklassen der Emission ermittelt.

In diesen Kennwert fließen die in den zwei Beurteilungszeiten Tag und Nacht anzusetzenden Häufigkeiten an Zugbewegungen ein. Bei jedem Zug werden detailliert die unterschiedlichen Fahrzeugarten (klassifiziert in einzelnen Fahrzeugkategorien) innerhalb eines Zuges abgebildet. Die Berechnungen gelten für Schwellengleise ohne Unterscheidung diverser Schwellenarten.

Von der DB AG wurde folgendes Betriebsprogramm vorgelegt:

Tabelle 9: Strecke 1732, Prognose 2025

lfd. Nr.	Anzahl		Zugart- Traktion	v_max km/h
	Tag	Nacht		
1	112	69	GZ-E	100
2	28	17	GZ-E	120
3	32	6	RV-E	150
4	6	6	D/AZ-E	150

Dabei sind die folgenden Fahrzeugkategorien der einzelnen Zugverbände zu berücksichtigen:

Fahrzeugkategorien gem Schall03-2012 im Zugverband										
lfd. Nr.	Fahrzeug-kategorie	An-zahl	Fahrzeug-kategorie	An-zahl	Fahrzeug-kategorie	An-zahl	Fahrzeug-kategorie	An-zahl	Fahrzeug-kategorie	An-zahl
1	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
2	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
3	7-Z5_A4	1	9-Z5	6						
4	7-Z5_A4	1	9-Z5	12						

Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:

Nr. der Fz-Kategorie -**V**ariante bzw. -**Z**eilenummer in Tabelle Beiblatt 1 der Schall 03-2012

Traktionsarten:

- E = Bespannung mit E-Lok

Zugarten:

GZ = Güterzug

RV = Regionalzug

AZ/D = Saison-, Ausflugs- oder sonstiger Fernreisezug

Fahrzeugarten:

10-Z5	Güterwagen, Verbundstoff-Klotzbremse, 4 Achsen
10-Z2	Güterwagen, GG-Bremse, 4 Achsen
10-Z18	Aufbauten von Kesselwagen mit Verbundstoff-Klotzbremse, 4 Achsen
10-Z15	Aufbauten von Kesselwagen mit GG-Bremse, 4 Achsen

Damit ergibt sich der über alle Emissionshöhen energetisch addierte Pegel der längenbezogenen Schallleistung (Tag / Nacht) als 16-Stunden-Tages- bzw. 8-Stunden-Nachtmittelwert für einen 1 m-Abschnitt der Bahnstrecke zu

Strecke 1732: $L_{W,1h} = 94,8 / 95,6 \text{ dB(A)}$.

Die Höhe der Emissionen wird auf die Schienenoberkante bezogen. Diese wird mit 0,6 m über Gelände bei Annahme eines 0,5 m hohen Schotterbetts angesetzt. Als Fahrbahnart wurde die Standard-Fahrbahn (Schwellengleise) berücksichtigt.

4 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen

4.1 Allgemeines zum Verfahren – Emissionskontingentierung

Die Ausbreitungsrechnung zur Ermittlung der Immissionskontingente aus den Emissionskontingenten erfolgt gemäß DIN 45691. Dabei wird ausschließlich die geometrische Dämpfung auf dem Ausbreitungsweg berücksichtigt. Insbesondere wird dabei kein Raumwinkelmaß verwendet.

4.2 Allgemeines zum Verfahren – IFSP

Für die immissionswirksamen Pegel der flächenbezogenen Schallleistung wird zur Berechnung der Immissionsanteile das alternative Verfahren der DIN ISO 9613-2 [14] verwendet. Die Berechnung erfolgt dabei für eine Mittenfrequenz von 500 Hz. Als Quellhöhe der Flächenquellen wird im vorliegenden Fall im Sinne einer Typisierung $h_q = 3,0 \text{ m}$ über Gelände berücksichtigt.

4.3 Allgemeines zum Verfahren – Verkehrslärm

Ausgehend von den in Abschnitt 3 ermittelten Geräuschemissionspegeln sowie den örtlichen Verhältnissen wird eine Schallausbreitungsrechnung auf Grundlage der RLS-90 [5] und der Schall 03 [15] durchgeführt. In diesen Richtlinien werden für jeden Immissionsort die von den zu berücksichtigenden Geräuschquellen verursachten Immissionsschallpegel ermittelt, wobei die Einflüsse von Entfernung, Luftabsorption, Meteorologie- und Bodendämpfung sowie Reflexionen und ggf. die Abschirmung durch vorgelagerte Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg beachtet werden.

Als Quelhöhe der Straßenverkehrslärmquellen wird richtliniengerecht $h_q = 0,5$ m über Gelände, für Gleise 0,6 m über Gelände verwendet.

4.4 Ergebnisse

Tabelle 2.2 stellt die Vorbelastung (Summe aus plangegebener Vorbelastung und Anlagengeräuschen) dar. In der Tabelle der Anlage 3.2 sind die sich bei gewerbegebietstypischer Nutzung des Plangebiets und der Fläche des Flächennutzungsplans unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung ergebenden Geräuschimmissionen an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung dargestellt. Die Lage der Berechnungspunkte findet sich in der Anlage 3.1. In Anlage 3.2 sind die sich aus den Emissionskontingenten einschließlich der plangegebenen Vorbelastung errechnenden Geräuschimmissionen angegeben. Die Anlagen 3.4 und 3.6 stellen tabellarisch die sich aus den jeweils vorangestellten Plänen (Anlagen 3.3 und 3.5) ergebenden Ergebnisse von zwei Varianten an Geräuschkontingentierungen dar. Dabei sind zu allen in Anlage 3.1 dargestellten Immissionsorten das jeweilige Geschoss, der maßgebliche Immissionsrichtwert (IRW), der Gesamtimmissionswert (L_{GI}), der Beurteilungspegel der Vorbelastung ($L_{r,vor}$), der Planwert (L_{PI}), das Immissionskontingent (L_{IK}), die Differenz des Immissionskontingents zum Planwert (Diff. z. Planw.) sowie die Summe aus Vorbelastung und Immissionskontingent und die Überschreitung die Differenz zum jeweiligen Richtwert (Diff. z. IRW) jeweils für den Tag (Index T, 6:00 bis 22:00 Uhr) und die Nacht (Index N, 22:00 bis 6:00 Uhr) angegeben.

Die Anlagen 4.1 bis 4.8 stellen die sich durch die planinduzierten Verkehre auf öffentlichen Straßen ergebenden Immissionspegel für den Prognose-Null-Fall und die Prognose gegenüber und weisen Verkehrslärm-Pegelerhöhungen in Verbindung mit dem Überschreiten verschiedener Schwellen aus wobei eine mögliche Signalanlage an der Einmündung der Zeissstraße in die B 3 in diesen Darstellungen nicht berücksichtigt wurde. Dabei sind die Gesamt-Verkehrslärm-Pegel als Summe aus Straßenverkehrslärm und Schienenverkehrslärm zu Grunde gelegt. Die Anlagen 5.2 bis 5.6 enthalten die Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm im Plangebiet sowie die daraus abgeleiteten maßgeblichen Außengeräuschpegel und ihre Klassifizierung in Lärmpegelbereiche im Sinne der „alten“ DIN

4109-1:2016-07 sowie eine Betrachtung der Wirkung eines Lärmschutzwalls zum Schutz vor Verkehrslärm.

4.5 Beurteilung der gewerblichen Geräuschimmissionen

Die in Anlage 2.2 dargestellten Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Geräuschimmissionen der Summe aus plangegebener Vorbelastung der rechtskräftigen Bebauungspläne und den Anlagengeräuschen des Umspannwerks die jeweiligen Immissionsrichtwerte an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung tags und nachts unterschreiten. Damit besteht noch ein Immissionspotenzial für die geplanten Flächen des Bebauungsplans Nr. 8 und die Flächen der Flächennutzungsplanänderung.

Auf Grundlage der in Anlage 3.2 dargestellten Berechnungsergebnisse zu dem als schalltechnische Analyse der geplanten Gebietsausweisungen zu verstehenden und in Anlage 2.1 dargestellten Emissionsmodell kann festgestellt werden, dass bei einer für Gewerbegebiete im Sinne des Abschnitt 3.2 typischen Nutzungsintensität die zukünftig potenziell möglichen Geräuschimmissionen einschließlich der Vorbelastung das Maß der Zulässigkeit (Immissionsrichtwert der TA Lärm für allgemeinen Wohngebiet von 55 dB(A) am Tage) an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung in Limmer um lediglich 0,5 dB am Tage am meistbetroffenen Immissionsort überschreiten.

Nachts ist der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete eingehalten.

Aus akustischer Sicht können grundsätzlich ermittelte tatsächliche Überschreitungen von bis zu 1 dB(A) relativiert werden. Hier wird eine Genauigkeit der Ermittlung von Schallpegeln vorgegeben, die sich unter realen Bedingungen, insbesondere bei Schallpegelmessungen im Freien, nicht erreichen lässt. Die Messgenauigkeit von Klasse-1-Schallpegelmessern liegt bei Einzahlwerten bei rd. 1 dB. D. h. selbst eine faktisch vorliegende „wahre“ Überschreitung von 0,5 dB wäre demnach messtechnisch nicht eindeutig nachweisbar. Mit Blick auf wahrgenommene Geräuscheignisse ist festzustellen, dass selbst Überschreitungen von 1 dB als nicht wahrnehmbar einzustufen sind. Die Schwelle der wahrnehmbaren Pegelunterschiede liegt selbst unter Laborbedingungen im Frequenzbereich mit der höchsten Sensitivität des menschlichen Gehörs bei 1 bis 2 dB(A). Daher können Überschreitungen von 1 dB aus akustischer Sicht als tolerierbar angesehen werden.

Die ermittelten geringfügigen Überschreitungen werden sich zukünftig natürlich nicht zwangsläufig ergeben, da das verwendete Modell ein zeitgleiches Emittieren aller Flächen voraussetzt. Das Ergebnis zeigt somit, dass eine typische Nutzung der geplanten gewerblichen Bauflächen möglich ist. Im Umkehrschluss bedeutet dies, eine Einschränkung des Emissionsverhaltens von zukünftigen Betrieben in diesen Flächen ist auf der Ebene der Bauleitplanung nicht erforderlich.

Aufgrund der Geringfügigkeit der ermittelten Überschreitungen und der modellbedingten konservativen Beschreibung der Geräuschemissionen der geplanten Bauflächen wird vor-

geschlagen, das Emissionsverhalten der geplanten gewerblich zu nutzenden Flächen nicht zu begrenzen und hinsichtlich des Emissionsverhaltens uneingeschränkte Gewerbegebiete auszuweisen.

Trotzdem soll zur Einstellung in das Abwägungsverfahren die Frage beantwortet werden mit welchen schalltechnischen Einschränkungen der Flächen zu rechnen wäre, wenn die ermittelten geringfügigen möglichen Überschreitungen auf Ebene der Bauleitplanung sicher ausgeschlossen werden sollten.

Hierzu sind die geplanten Flächen (Flächen des Bebauungsplans und der Änderung des Flächennutzungsplans) dem Verfahren einer Emissionskontingentierung unterworfen worden. Die sich hierauf beziehenden Randbedingungen sind in Abschnitt 3.3 dargestellt worden. Bei zwei beispielhaft untersuchten Varianten einer Emissionskontingentierung wurden die beiden geplanten Flächen jeweils unterschiedlich berücksichtigt. Bei Variante 1 wurden die Flächen des Bebauungsplans, bei Variante 2 die Flächen der Flächennutzungsplanänderung bevorzugt. Die Ergebnisse der ermittelten Emissionskontingente sind in den Anlagen 3.3 und 3.5 für beide Varianten zu finden und zeigen, dass das Emissionsverhalten von Betrieben in den geplanten Flächen auf Werte zwischen 3 und 5 dB unter den als typisch bezeichneten Pegeln der flächenbezogenen Schalleistung begrenzt werden müsste. Allerdings muss an dieser Stelle herausgestellt werden, dass verfahrensbedingt ein „typischer“ Wert des Pegels der flächenbezogenen Schalleistung einem um das Maß der Bodendämpfung verringerten Wert eines Emissionskontingents entspricht. Dieses Maß beträgt im vorliegenden Fall rd. 1,5 dB.

4.6 Beurteilung des Verkehrslärms im Plangebiet

Im vorliegenden Fall sollen ausnahmsweise zulässige Betriebsleiterwohnungen im Plangebiet ausgeschlossen werden. Insofern stellen Büros die einzige vor Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm schutzbedürftige Nutzung dar. Dabei kann bei einer schalltechnischen Beurteilung vorausgesetzt werden, dass Büros primär nur am Tage genutzt werden. Sollten sie dennoch auch nachts genutzt werden kann mit Blick auf erforderliche Bau-Schalldämm-Maße und das damit verbundene Geräuschniveau im Innern von Gebäuden davon ausgegangen werden, dass bei geringerem nächtlichen Verkehrslärm das aus dem Tagespegel abgeleitete erforderliche Bau-Schalldämm-Maß ausreichend ist.

Auf Grundlage der Berechnungsergebnisse der Anlage 5.2 (bzw. 5.4 für den Fall der Errichtung der Signalanlage) ist festzustellen, dass der bei städtebaulichen Planungen zur Beurteilung von Verkehrslärm maßgebliche Orientierungswert des Beiblatts 1 zu DIN 18005 für Gewerbegebiete (65 dB(A)) am Tage in einem ca. 50 m breiten Streifen (bezogen auf den Straßenrand) parallel zur B 3 überschritten wird. Im Nahbereich der B 3 kann die Überschreitung bei rd. 75 dB(A) am Tage etwas mehr als 10 dB(A) betragen. Damit wird im Nahbereich zur B 3 im Bereich der Bauverbotszone die Schwelle zur Gesundheits-

gefahr, die für Wohnnutzungen bei einem Mittelungspegel von 70 dB(A) am Tage beginnt, überschritten. Dies ist jedoch für Büronutzungen ohne Belang.

Aus Abschnitt 3.5 ist ersichtlich, dass nachts der Verkehrslärm sinkt. Sollten Büros auch nachts genutzt werden, kann eine Beurteilung der Geräuschimmissionen anhand des Orientierungswerts für den Tag erfolgen. Da nachts geringere Verkehrslärmimmissionen als am Tage vorliegen ergibt sich somit auch aus der Berücksichtigung von Nachtarbeit im Büro keine Verschärfung der baulichen Anforderungen.

Als erste Maßnahme zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärm soll gemäß § 50 BImSchG geprüft werden, ob Schutzabstände zu der östlich des Plangebiets gelegenen Verkehrslärmquelle eingehalten werden können. Dies ist im vorliegenden Fall innerhalb des Plangebiets nicht möglich. Auch der sich durch die festgesetzte Bau-grenze ergebende erforderliche Schutzabstand zur Einhaltung der Orientierungswerte ist nicht ausreichend.

Diese Abstände können verringert werden, wenn aktive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden. Deren Wirkung hängt von der wirksamen Höhe der Schirmkante und der zu schützenden Immissionshöhe ab.

Aktive Schallschutzmaßnahmen (Vollschutzvariante)

Um einer fehlerhaften Abwägung vorzubeugen, wäre bei einer ermittelten Überschreitung von Orientierungswerten zunächst die Frage zu beantworten, welche aktiven Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden oder -wällen erforderlich wären, um den gebietsbezogenen Immissionsschutz zu gewährleisten (vgl. hierzu z. B. HessVGHUrteil 4C694 10N vom 29.03.2012).

Anlage 5.6 zeigt auf Höhe des Erdgeschosses die Wirkung eines 3 m hohen beispielhaften Lärmschutzwalls. Damit ließe sich das Plangebiet am Tage auf einer Höhe von 2 m ausreichend schützen.

Es können auch niedrigere Lärmschutzbauwerke oder sogar der Verzicht darauf das Ergebnis des Abwägungsverfahrens sein. Die ermittelten Immissionskonflikte können dann durch passive Schallschutzmaßnahmen (Maßnahmen an den zukünftigen Gebäuden) kompensiert werden.

Ohne Schallschutzbauwerke ergäben sich Anforderungen an den baulichen Schallschutz als Mittel der Lösung von Immissionskonflikten für Büros nur auf rd. 1/3 der Fläche des Plangebiets für den Bereich zwischen 65 dB(A)-Isophone und B 3. Dabei ist herauszustellen, dass die nachfolgend detailliert erläuterten Maßnahmen zum baulichen Schallschutz im Sinne des Beiblatt 1 zur DIN 18005 als planerische Maßnahme zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu verstehen sind und demzufolge nur in Bereichen mit Überschreitungen von Orientierungswerten im Bebauungsplan festgesetzt werden müssen. Unabhängig von Überschreitungen von Orientierungswerten gelten die Anforderungen der

DIN 4109-1:2018-01 an den baulichen Schallschutz von Gebäuden generell, brauchen aber nicht im Sinne planerischer Konfliktbewältigung festgesetzt zu werden.

Umgang mit verbleibenden Überschreitungen von Orientierungswerten

Büroräume - Passive Schallschutzmaßnahmen

Auf Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 kann nach Abwägung von Möglichkeiten zur aktiven Reduzierung der Immissionen durch Verkehrslärm im Plangebiet bei Aufenthaltsräumen auch durch Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen reagiert werden. Mit dem Begriff „passive Schallschutzmaßnahmen“ sind dabei nicht pauschal Maßnahmen am Empfänger (Gebäude) gemeint, sondern auf Außengeräuschpegel abgestimmte erforderliche Bau-Schalldämm-Maße. Dabei wird durch Festlegung der schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile von Gebäuden auf einen ausreichenden Schutz von Aufenthaltsräumen bei geschlossenen Fenstern abgestellt.

Im vorliegenden Fall ergibt sich das passive Schallschutzmaßnahmen auslösende Kriterium für reine Büronutzungen aus den Geräuschimmissionen zur Tageszeit.

Allerdings ist auch hier primär auf die sog. architektonische Selbsthilfe abzustellen. Setzt sich ein Vorhaben Lärmimmissionen aus, muss es sich in zumutbarer Weise selbst schützen. Dabei werden passive Schallschutzmaßnahmen nicht als architektonische Selbsthilfe angesehen. Primär wäre als erste geeignete Maßnahme zum Schutz von Aufenthaltsräumen deren Anordnung (insbesondere der Fenster) an der lärmabgewandten Gebäudeseite zu nennen. Bei offener Bauweise ergibt sich hier ein um rd. 5 dB geringerer, bei geschlossener Bauweise ein um 10 dB geringerer Geräuschpegel. Bei geeigneter Anordnung von Aufenthaltsräumen kann bei offener Bebauung somit im vorliegenden Fall von einer Einhaltung des Orientierungswerts für Gewerbegebiete an Südwest-Fassaden von straßenparallelen Gebäuden auf den Flächen bis zur 70 dB(A)-Isophone am Tage ausgegangen werden. Sollte eine geeignete Anordnung nicht möglich sein, kann der Immissionsschutz im Fall von Verkehrslärm auch durch Festsetzung von Maßnahmen zum baulichen Schallschutz (Näheres hierzu weiter unten im Text), also Vorgaben für die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile, sichergestellt werden.

Baulicher Schallschutz

Anforderungen an den baulichen Schallschutz werden in der DIN 4109-1:2018-07 [10], der VDI 2719 [12] und der 24. BImSchV [13] beschrieben. Die VDI 2719 und die 24. BImSchV geben dabei Rechenverfahren an, mit deren Hilfe bei vorgegebenem Immissionspegel vor dem Fenster und einem angestrebten Innenpegel das erforderliche bewertete Bau-Schalldämm-Maß der Außenbauteile abgeschätzt werden kann. Die 24. BImSchV enthält dabei zusätzlich Informationen über den für unterschiedliche Raumnutzungen einzuhaltenden Innenpegel. Die beiden Richtlinien erlauben eine differenzierte Betrachtung der Tages- und Nachtzeit.

Ausgangswert für die Bemessung passiver Schallschutzmaßnahmen im Fall von Verkehrslärm ist der zur Berücksichtigung des gerichteten Schalleintrags einer Linienquelle und der Winkelabhängigkeit des Schalldämm-Maßes um 3 dB erhöhte Beurteilungspegel vor dem Fenster. In der DIN 4109-1:2018-01 wird dieser Wert maßgeblicher Außengeräuschpegel genannt.

Büronutzungen

$$L_a = L_{r,T} + 3 \text{ dB (Anlage 5.3 oder 5.5)}$$

Die DIN 4109 enthält ebenfalls Angaben zu erforderlichen Bau-Schalldämm-Maßen von Außenbauteilen. Die Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen $R'_{w,ges}$ werden gemäß DIN 4109-1:2018-01, Gleichung 6 je nach Raumart in Abhängigkeit vom maßgeblichen Außenlärmpegel L_a bestimmt:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches;

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5

Mit der Einführung der genannten Norm entfällt die bisherige grobe Unterteilung der Anforderung in 5-dB-Schritten in Abhängigkeit vom sog. Lärmpegelbereich. Mit Anwendung der neuen Norm wird auf den maßgeblichen Außengeräuschpegel abgestellt, der im Grunde in 1-dB-Schritten angegeben werden kann. Damit entfällt auch die bisherige grobe Rasterung des erforderlichen Bau-Schalldämm-Maßes in 5 dB-Schritten, es kann nun über den maßgeblichen Außengeräuschpegel in 1 dB-Schritten festgesetzt werden. Dies führt insbesondere bei hohen maßgeblichen Außengeräuschpegeln zu einer Erleichterung bei der späteren baulichen Umsetzung.

Bei den ausgewiesenen Bau-Schalldämm-Maßen ist zu beachten, dass sich diese auf den eingebauten Zustand beziehen. Bei einem lt. Gleichung (32) der DIN 4109-2:2018-01 anzusetzenden Sicherheitsbeiwert von 2 dB wird die Anforderung an die Schalldämmung der Fassade zunächst um 2 dB erhöht^d. Der Sicherheitsbeiwert soll dabei die durch den Einbau eines Fensters entstehenden Toleranzen abdecken. Die entstehenden Fugen werden zwar luftdicht verschlossen, aus akustischer Sicht verringern Dichtstoffe allerdings die Schalltransmission wesentlich schlechter als die Fensterkonstruktion. In der Summe reduziert sich das mittlere Schalldämm-Maß der Fensterkonstruktion. Diese Verringerung der

^d Gleichung 6 der DIN 4109-1:2018-01 bezieht sich auf das Bauschalldämm-Maß des gesamten Außenbauteils. Erforderliche Bauschalldämm-Maße z. B. von Fenstern können gegebenenfalls auch bei Berücksichtigung des Sicherheitsbeiwertes nicht direkt mit den Angaben in Prüfzeugnissen verglichen werden, das noch weitere konstruktiv bedingte und akustisch wirksame Besonderheiten mit Abschlüssen berücksichtigt werden müssen.

Schalldämmwirkung des Fensters im eingebauten Zustand wird in der DIN 4109-2:2018-01 mit 2 dB angegeben.

Ergebnisse zum passiven Schallschutz

In Anlage 5.3 und 5.5 werden die maßgeblichen Außengeräuschpegel gemäß DIN 4109-2:2018-01 bei freier Schallausbreitung angegeben.

Bei der Angabe von maßgeblichen Außengeräuschpegel zur Beschreibung des Umfangs passiver Schallschutzmaßnahmen für schützenswerte Nutzungen innerhalb von Gewerbegebieten ist gem. DIN 4109-2:2018-01 der Tag-Immissionsrichtwert als maßgeblicher Außenlärmpegel anzusetzen. Dieser ist den maßgeblichen Außenlärmpegeln durch Verkehrslärm energetisch zu überlagern.

Abweichungen von Festsetzungen zu passiven Schallschutzmaßnahmen können ausnahmsweise zugelassen werden, wenn im Einzelfall der Nachweis geführt wird, dass durch anderweitige bauliche Maßnahmen am Gebäude (Abschirmungen, Gebäudeform) eine Einhaltung des jeweiligen Orientierungswerts oder eine Reduzierung des maßgeblichen Außengeräuschpegels in dem betreffenden Fassadenabschnitt des Gebäudes erreicht wird. Dabei dürfen beim Nachweis Abschirmungen durch andere Gebäude nicht berücksichtigt werden.

Empfehlung für die textliche Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen

Folgende Empfehlung für die textliche Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan kann gegeben werden:

„Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 für Gewerbegebiete am Tage durch den Verkehrslärm der B 3 tags bis zu einem Abstand von rd. 50 m zum Rand der B 3 sind Maßnahmen zum passiven Schallschutz vorzusehen.

Schutzbedürftige Aufenthaltsräume sind in dem von Überschreitungen betroffenen Bereich vorzugsweise auf der der B 3 abgewandten Gebäudeseite anzuordnen.

Ausnahmen können zugelassen werden, wenn die sich aus den festgesetzten maßgeblichen Außengeräuschpegeln nach DIN 4109 ergebenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz beachtet werden.“

4.7 Geräuschimmissionen des planinduzierten Fahrverkehrs auf öffentlichen Straßen

4.7.1 Allgemeines

Eine planbedingte Lärmzunahme von Verkehrslärm ist mit Bezugnahme auf die aktuelle Rechtsprechung (vgl. z. B. OVG NRW 7 aD 76/02.NE v. 07.10.2004 und OVG NRW 7 D 89/06.NE v. 28.06.2007) in ihren Auswirkungen auf die schutzbedürftige Bebauung außerhalb des Plangebiets gesondert zu untersuchen. Bei der Beurteilung kann zunächst auf die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 abgestellt werden. Eine Überschreitung hat allerdings nicht zwangsläufig das Erfordernis von Lärmschutzmaßnahmen zur Folge (vgl. OVG NRW 7 D 89/06.NE v. 28.06.2007). Als obere Grenze der Zumutbarkeit wird nach den Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG 4N6.88 BRS 50 Nr. 25 v. 18.12.1990 und BVerwG, 25.06.1982, 8C 15/80) und des OVG NRW (7a D 91/01 NE v. 08.04.2002) der Bereich der ehemaligen Lärmsanierungsgrenzwerte (70/60 dB(A) Tag/Nacht für Wohngebiete, bis 75/65 dB(A) für Gewerbegebiete) angesehen. Eine Überschreitung dieser Werte ist demnach städtebaulich besonders zu würdigen.

Einen ähnlichen Ansatz verfolgt auch der Punkt 7.4 der für Einzelgenehmigungsverfahren gewerblicher Anlagen anzuwendenden TA Lärm. Voraussetzung ist eine Nichtvermischung der anlagenbezogenen Verkehre mit dem Straßenverkehr. Demnach ist zunächst die rechnerische Prüfung der Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen durch anlagenbezogene Verkehre auf öffentlichen Straßen durchzuführen. Hierzu werden die zu erwartenden Verkehrslärmpegel ohne das Vorhaben mit denen einschließlich des Vorhabens verglichen. Der Verweis in Punkt 7.4 auf die RLS-90 bedeutet, dass das auslösende Kriterium bereits bei einer Pegelerhöhung von 2,1 dB(A) (gem. RLS-90 aufgerundet 3 dB(A)) gegeben ist. Gemäß Punkt 7.4 ist somit bei einer Steigerung um mehr als 2,1 dB(A) zu überprüfen, ob der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV überschritten wird. Ist dies der Fall, sollen soweit möglich organisatorische Maßnahmen zur Verringerung der Geräuschbelastung ergriffen werden. Dies gilt nicht in Gewerbe- und Industriegebieten.

Die hilfsweise Berücksichtigung der (hier nicht unmittelbar anzuwendenden) TA Lärm ist auch durch einen Beschluss des Bundesverwaltungsgerichtes anerkannt. Im BVerwG 13.12.2007, 4 BN 41.07 (Beschluss) wurde im Rahmen der Bauleitplanung die TA Lärm zur Bestimmung der Zumutbarkeit der Geräuschimmissionen des Zu- und Abfahrtsverkehrs herangezogen, der einem geplanten Vorhaben (in diesem Urteil: großflächiger Einzelhandelsbetrieb) zuzurechnen ist. Demnach haben die Lärmgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), auf die Nr. 7.4 Abs. 2 der TA-Lärm verweist, in der bauleitplanerischen Abwägung die Funktion von Orientierungswerten, von denen je nach den Umständen der konkreten Planungssituation abgewichen werden darf. Generell gilt: Je höher eine (abwägbare) Überschreitung, desto gewichtiger die Gründe. Eine strikte Grenze stellen auch die bereits angesprochenen Immissionsgrenzwerte nur im direkten Anwendungsfall der 16. BImSchV, d. h. dem Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen, dar.

Pegelerhöhungen von 3 dB(A) ergeben sich rechnerisch bei einer Verdopplung der zugrundeliegenden Häufigkeit an Fahrbewegungen. Unter Berücksichtigung des Rundungsverfahrens der RLS-90 liegt der genannten Pegelsteigerung eine Erhöhung der Häufigkeiten um den Faktor 1,6 zugrunde. Eine subjektiv wahrgenommene Verdopplung der Lärmintensität entspricht einer Pegelerhöhung von rd. 10 dB(A).

4.7.2 Planinduzierter Verkehrslärm des Bebauungsplans Nr. 8

In den Anlagen 4.1 bis 4.8 sind den Geräuschimmissionen des Verkehrslärms (inkl. Schienenverkehrslärm) ohne die durch die geplanten Gewerbegebiete (Bebauungsplan, Änderung des Flächennutzungsplans, Optionsfläche zwischen B 3 und Bahnstrecke) erzeugten Verkehre (Prognose 0) die entsprechenden Geräuschimmissionen mit den zusätzlich erzeugten Verkehren (Prognose) flächenhaft gegenübergestellt. Darüber hinaus sind erstmalige und weitergehende Überschreitungen unterschiedlicher Immissionswerte gebäudescharf angegeben.

Demnach sind im Bereich der Ortslage Limmer Pegelsteigerungen von 0,1 bis 0,4 dB(A) durch den Verkehrslärm der Verkehre, die nach Umsetzung aller gewerblichen Flächen des Bebauungsplans, vollständiger Nutzung der bestehenden Gewerbegebiete und der Flächen der Flächennutzungsplanänderung entstehen könnten, zu erwarten. Die direkt mit dem Bebauungsplan Nr. 8 in Verbindung stehenden zusätzlichen Verkehre sind derart gering, dass bei den bestehenden Verkehrsmengen insbesondere auf der B 3 keine Pegelerhöhungen zu erwarten sind.

Überschreitung von Orientierungswerten der DIN 18005

Aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch die B 3 muss davon ausgegangen werden, dass nach Umsetzung aller Gewerbegebiete die großflächige in Limmer bestehende Überschreitung des jeweiligen Orientierungswerts am Tage um 0,1 bis 0,4 dB steigt (Anlage 4.1). Vereinzelt kann auch eine erstmalige Überschreitung nicht ausgeschlossen werden.

Nachts können weitergehende Überschreitungen des jeweiligen Orientierungswerts nur an den der B 3 nächstgelegenen Wohngebäuden nicht ausgeschlossen werden (Anlage 4.2).

Überschreitung von Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, welche die Schwelle schädlicher Umwelteinwirkungen im Zusammenhang mit Straßen Neu-, Um- oder Ausbaumaßnahmen markieren, werden in großen Teilen in Limmer unterschritten und bei ca. ¼ der Gebäude durch die Planungen am Tage weitergehend überschritten. Eine erstmalige Überschreitung errechnete sich nur für 1 Gebäude (Anlage 4.3).

Nachts können weitergehende Überschreitungen des jeweiligen Immissionsrichtwerts nur an den der B 3 nächstgelegenen Wohngebäuden nicht ausgeschlossen werden (Anlage 4.4).

Aus den beschriebenen Sachverhalten kann kein Erfordernis zur Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen aus derzeit bestehenden Regelwerken abgeleitet werden. Allerdings ist abwägend im Rahmen des Bauleitplanverfahrens auf die weitergehenden Überschreitungen einzugehen. Insbesondere das Verhältnis der geringen und insbesondere nicht wahrnehmbaren Pegelsteigerung zu den Kosten gegebenenfalls umzusetzender passiver Schallschutzmaßnahmen kann in die Abwägung eingestellt werden.

Diese Aussagen gelten auch für die in den Anlagen 4.7 und 4.8 dargestellten Ergebnisse der Analyse der Pegelsteigerungen hinsichtlich relevanter Schwellen im Rahmen der Lärmaktionsplanung. Die Schwellenwerte von 65 dB(A) am Tage und 55 dB(A) in der Nacht können im straßennahen Bereich an der B 3 weitergehend überschritten werden. Dieses Indiz kann bei lärmstrategischen Überlegungen zukünftiger Lärmaktionspläne gegebenenfalls Berücksichtigung finden.

Zuletzt muss ein Vergleich mit den Werten der Schwelle zur Gesundheitsgefahr, hier pauschal mit 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht berücksichtigt, erfolgen. Demnach ist für ein Gebäude (Kanalstraße / B 3) eine erstmalige Überschreitung des Schwellenwerts am Tage und weitergehende Überschreitungen des Nachtwerts für dieses Gebäude und für 6 weitere Gebäude ermittelt worden. Die Pegelsteigerungen liegen bei 0,1 dB. Es ist zu beachten, dass sich dieser Wert nur rein rechnerisch ergibt. Mess- oder wahrnehmbar sind Pegelsteigerungen erst ab rd. 2-3 dB und die Wahrnehmbarkeit ist zudem abhängig von dem wahrgenommenen Geräusch.

Die im Allgemeinen zur Beurteilung von Gesundheitsgefahren verwendeten Werte von 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht entsprechen den ehemaligen Lärmsanierungsgrenzwerten für Wohngebiete. Diese sind 2016 um 3 dB gesenkt worden. Insofern kann die Überschreitung der Schwellenwerte als Indiz für das Erfordernis baulichen Schallschutzes am Bestand angesehen werden. Auf dieser Betrachtungsweise aufbauend kann weitergehend eine Berücksichtigung der Gebietsart bei der schalltechnischen Beurteilung von Gesundheitsgefahren erfolgen. Demnach wäre das Erfordernis eines Ausgleichs einer gesteigerten Verkehrslärm-Belastung durch eine Erhöhung des baulichen Schallschutzes an der betroffenen Bestandsbebauung erst bei Überschreiten der ehemaligen Lärmsanierungsgrenzwerte für Mischgebiete gegeben.

Die betroffenen Gebäude befinden sich gemäß den Angaben der Stadt Alfeld in einem als Mischgebiet einzustufenden Bereich. Der ehemalige Sanierungsgrenzwert für Mischgebiete (72 dB(A) am Tage und 62 dB(A) in der Nacht) wird an den betroffenen Gebäuden tags und nachts unterschritten.

4.8 Gesamtverlärmung

Für die Immissionsorte, an denen die Sanierungswerte für Wohngebiete an den straßenseitigen Fassaden durch Verkehrslärm überschritten werden, sollen mit Bezug auf einschlägige Urteile zu diesem Thema (vgl. z. B. OVG NRW 7 D 34/07.NE v. 13.03.2008 und BVerwG 4 A 1075.04 v. 16.03.2006) die Auswirkungen einer kumulierten Betrachtung aller vorliegenden Lärmarten diskutiert werden. Zur Notwendigkeit der Gesamtlärmbeurteilung führt das Bundesverwaltungsgericht in seinem Beschluss vom 14.05.2008 (BVerwG 4 B 46.07) aus, dass die Betrachtung geboten sein kann, wenn durch die Planung eine erstmalige Überschreitung von Sanierungsgrenzwerten bei der Überlagerung verschiedener Lärmarten nicht ausgeschlossen werden kann. Strittig ist, wie die Summation verschiedener Lärmarten zu erfolgen hat. Eine lärmwirkungsgerechte Addition, wie sie z. B. in der VDI 3722-2 vorgeschlagen wird, ist bei der kumulierten Betrachtung von Verkehrslärm und Gewerbelärm nicht möglich. Insofern verbleibt als einzige Möglichkeit derzeit die energetische Pegeladdition.

Für die Gebäude, bei denen die Schwellenwerte von 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht überschritten werden liegen Immissionspegel der Gewerbefläche des Bebauungsplans Nr. 8 und der Flächen der Flächennutzungsplan-Änderung an den für diese Flächen maßgeblichen Immissionsorten und einer Abstandsverdopplung in Bezug auf die angesprochenen Wohngebäude von weniger als 43 dB(A) am Tage und 28 dB(A) in der Nacht vor. Addiert zu 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht errechnet sich ein energetischer Summenpegel von 70,009 dB(A) am Tage und 60,002 dB(A) nachts. Der Beitrag der gewerblichen Flächen ist daher vernachlässigbar.



5 Zusammenfassung

Für die Flächen des Bebauungsplans Nr. 8 und die Flächen der Änderung des Flächennutzungsplans ist untersucht worden, ob eine Beschränkung des Emissionsverhalten zukünftiger Betriebe in diesen Flächen unter dem Gesichtspunkt des Geräuschimmissions-schutzes der Nachbarschaft, insbesondere der Wohnbebauung in der Ortslage Limmer, erfolgen muss.

Es zeigte sich, dass eine im schalltechnischen Sinne typische Nutzung der geplanten Flächen möglich ist und sich bei einer entsprechenden schalltechnischen Analyse nur modellbedingte geringfügige rechnerische Überschreitungen des das Maß der Zulässigkeit beschreibenden Immissionsrichtwerts der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete am Tage ergeben. Eine Emissionsbegrenzung als planerische Maßnahme ist aus schalltechnischer Sicht nicht erforderlich.

Zur Berücksichtigung der Nutzungsmöglichkeiten von Büroräumen innerhalb des Gewerbegebietes des Bebauungsplans Nr. 8 sind im Bebauungsplan Vorgaben zum Bau-Schalldämm-Maß von Außenbauteilen in einem Streifen von rd. 50 m Breite entlang der B 3 erforderlich. Für straßenparallele Gebäude außerhalb der Bauverbotszone werden an die straßenabgewandten Fassaden keine schalltechnischen Anforderungen gestellt.

GTA mbH

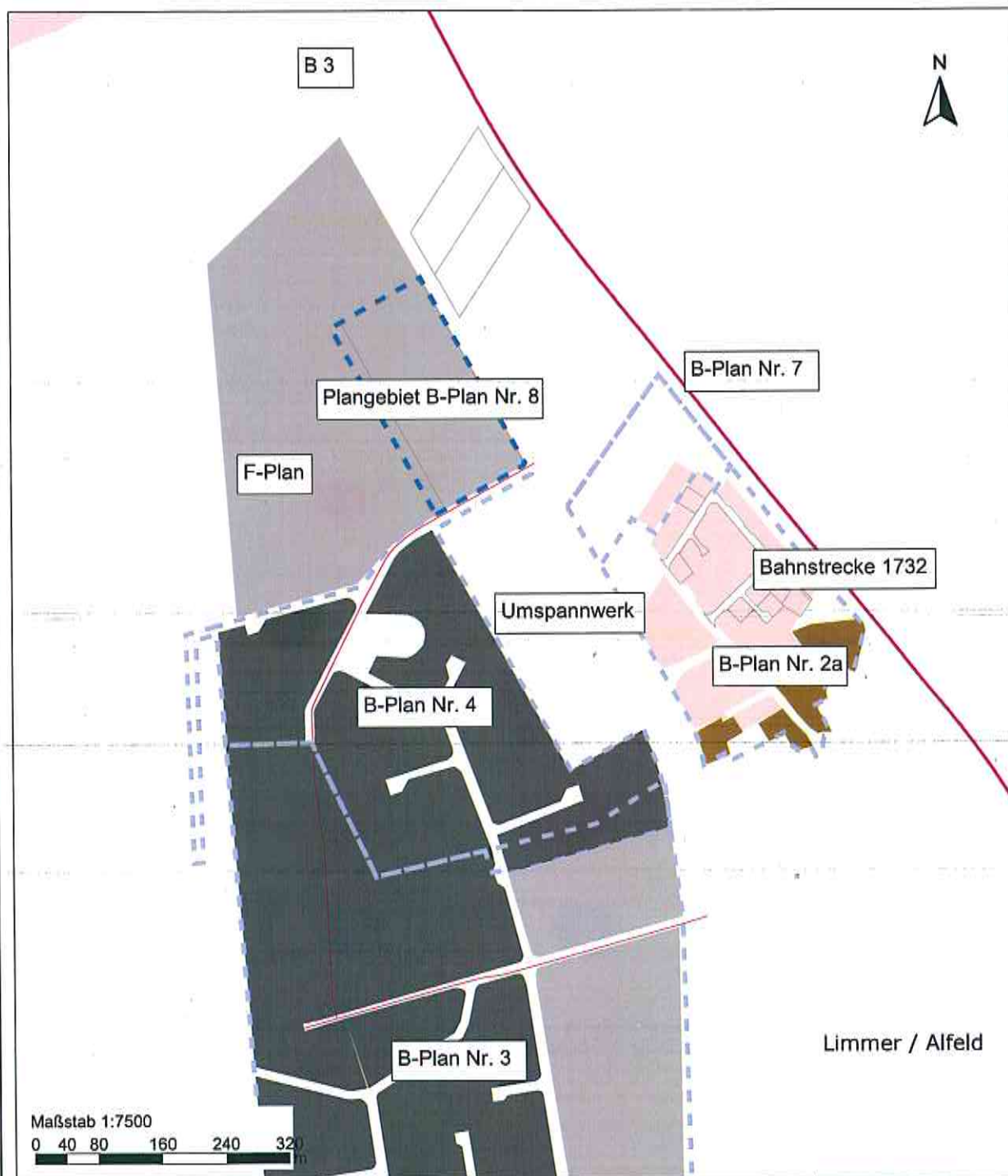
Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. Kai Schirmer
(stellvertr. Leiter der Prüfstelle)

im Rahmen der Qualitätssicherung gelesen:

Dipl.-Geogr. Stefan Trojek

© 2018 GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Auszüge aus diesem Gutachten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verfassers vervielfältigt werden.



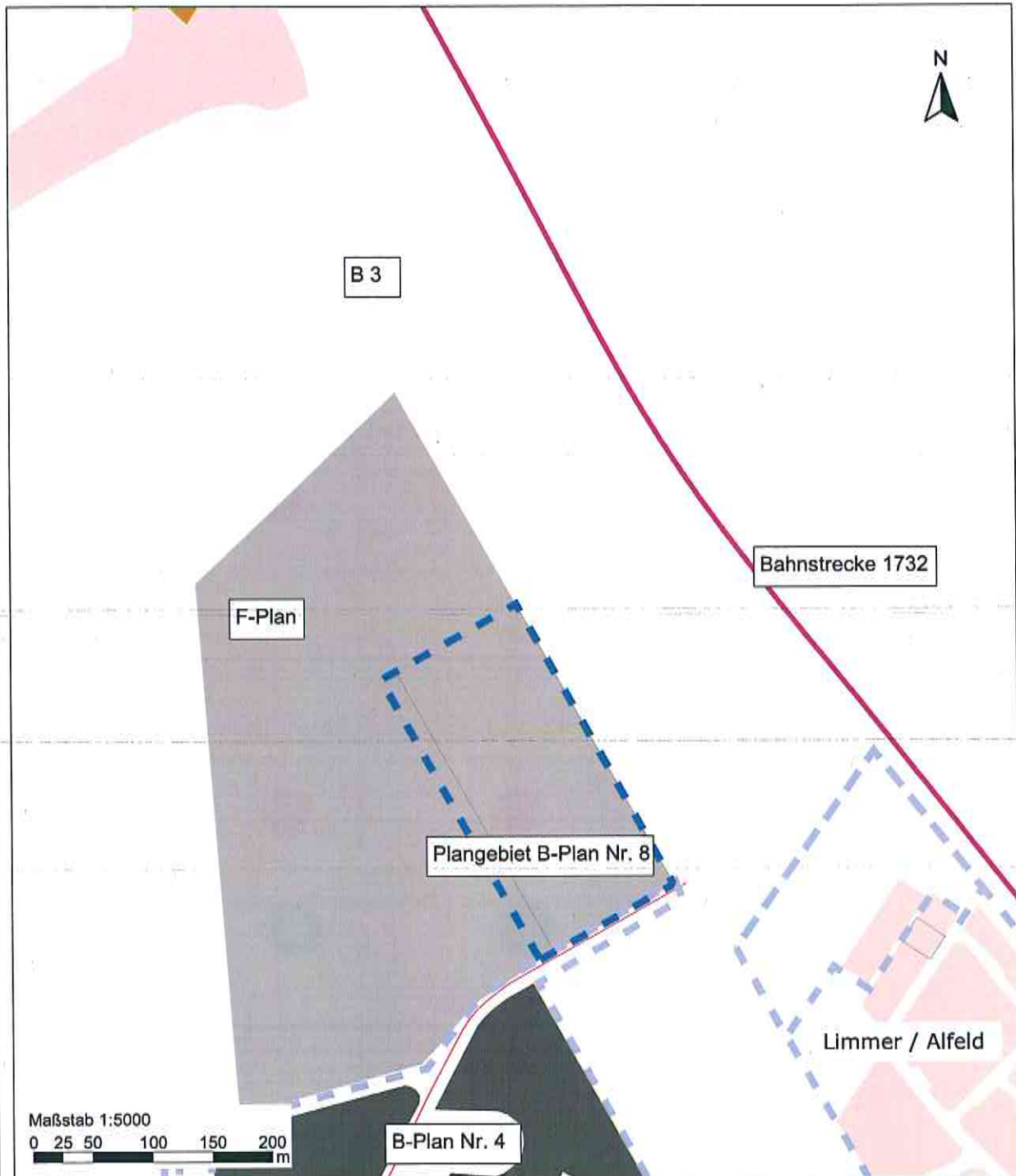
Projekt: Bebauungsplan Nr. 8
Vierzigmorgenkamp
Stadt Alfeld

Darstellung: Lageplan Übersicht,
Lage des Plangebiets,
Schutzbedürftigkeiten

Projekt-Nr.: B1421710
Datum: 28.02.2018
Anlage: 1.1

Zeichenerklärung

-  Plangebiet
-  vorh. B-Pl.
-  Industriegebiete
-  Gewerbegebiete
-  Mischgebiete
-  Allgemeine Wohnng.
-  Schienenweg
-  Straßenachse



Projekt: Bebauungsplan Nr. 8
Vierzigmorgenkamp
Stadt Alfeld

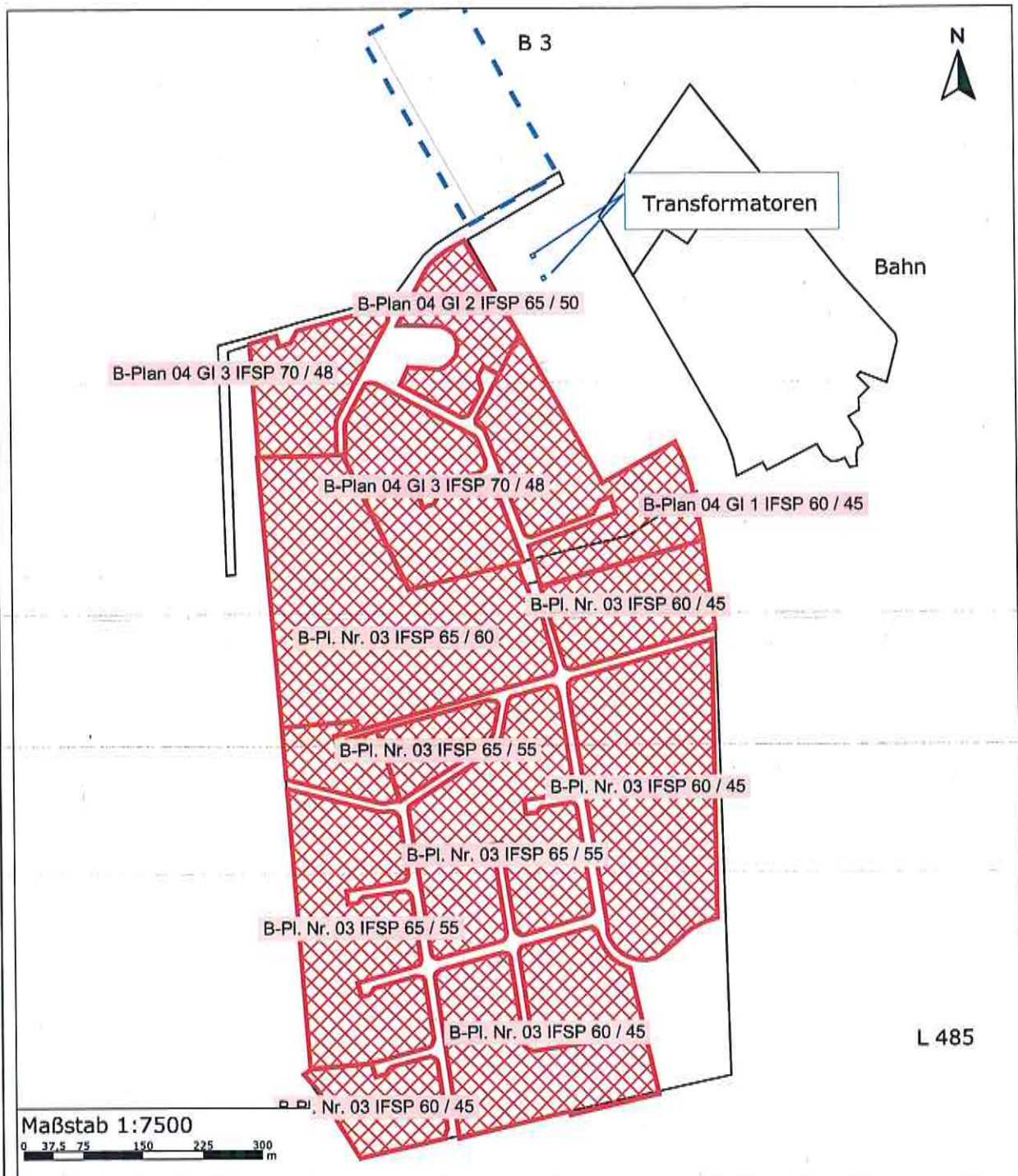
Darstellung: Lageplan mit Nachbarschaft,
Lage des Plangebiets,
Schutzbedürftigkeiten

Projekt-Nr.: B1421710
Datum: 28.02.2018
Anlage: 1.2

Zeichenerklärung

-  Plangebiet
-  vorh. B-Pl.
-  Industriegebiete
-  Gewerbegebiete
-  Mischgebiete
-  Allgemeine Wohng.
-  Schienenweg
-  Straßenachse

Bebauungsplan Nr. 8 Schalltechnische Untersuchung



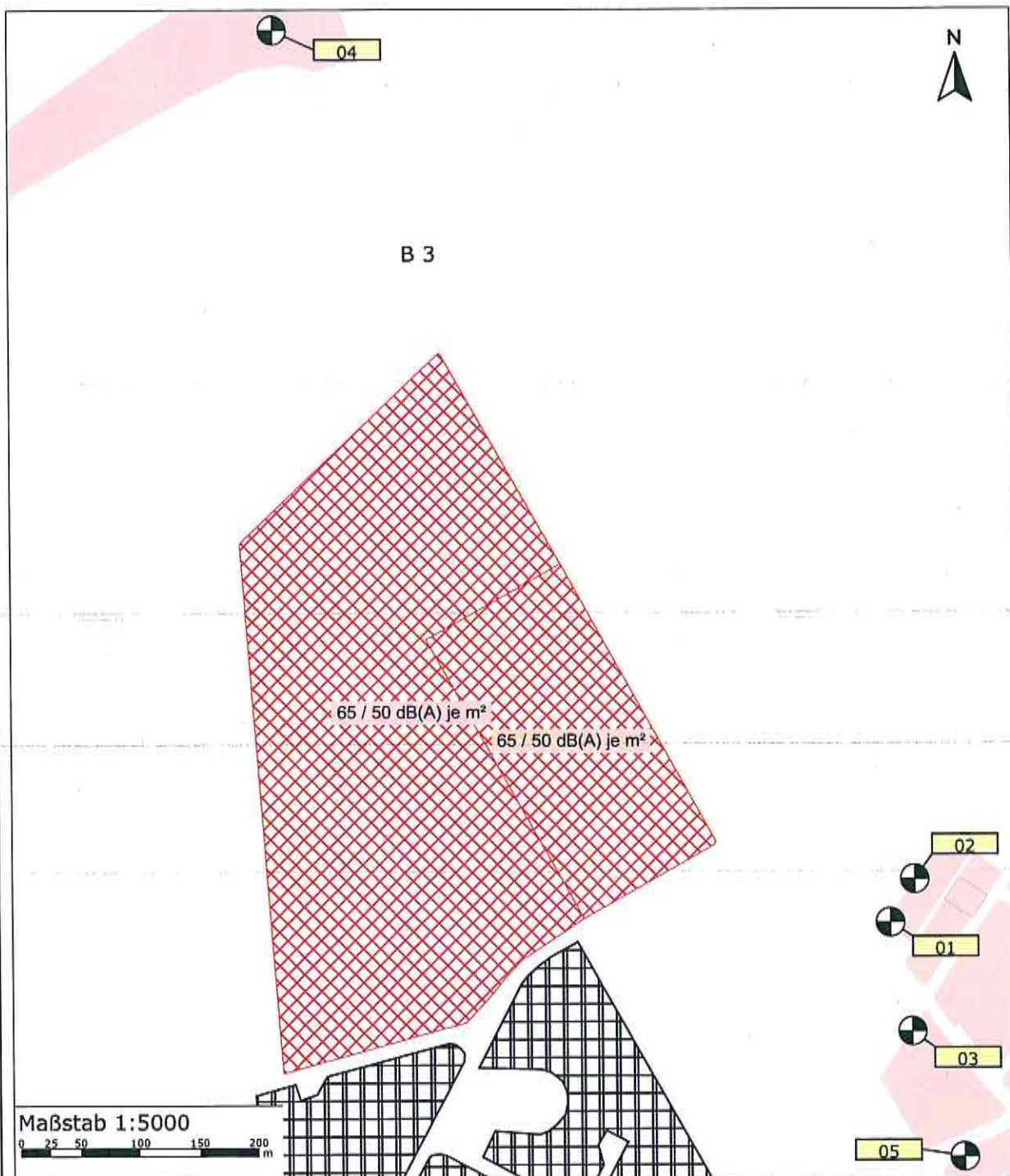
Projekt:	Bebauungsplan Nr. 8 Vierzigmorgenkamp Stadt Alfeld
Darstellung:	Plangegebene + gewerbl. Vorbel., Plangebiete B-Plan Nr. 03 und B-Plan Nr. 04
Projekt-Nr.:	B1421710
Datum:	01.03.2018
Anlage:	2.1

Zeichenerklärung

-  Vorbelastung
-  Immissionsort
-  Transformatoren



Name	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert		Vorbelastung		Differenz	
			OW,T	OW,N	LrT	LrN	T	N
			[dB(A)]		[dB(A)]		dB	
01	EG	WA	55	40	52,9	36,6	-2,1	-3,4
01	1.OG	WA	55	40	53,0	36,7	-2,0	-3,3
02	EG	WA	55	40	52,1	35,8	-2,9	-4,2
02	1.OG	WA	55	40	52,2	36,0	-2,8	-4,0
03	EG	WA	55	40	53,8	37,6	-1,2	-2,4
03	1.OG	WA	55	40	53,9	37,7	-1,1	-2,3
04	EG	WA	55	40	40,2	25,7	-14,8	-14,3
04	1.OG	WA	55	40	42,6	27,3	-12,4	-12,7
05	EG	WA	55	40	54,2	38,5	-0,8	-1,5
05	1.OG	WA	55	40	54,4	38,6	-0,6	-1,4



Projekt:	Bebauungsplan Nr. 8 Vierzigmorgenkamp Stadt Alfeld
Darstellung:	Analyse der Planung Plangebiet m. typ. Emissionen Inkl. Flächen der F-Plan-Änderung
Projekt-Nr.:	B1421710
Datum:	28.02.2018
Anlage:	3.1

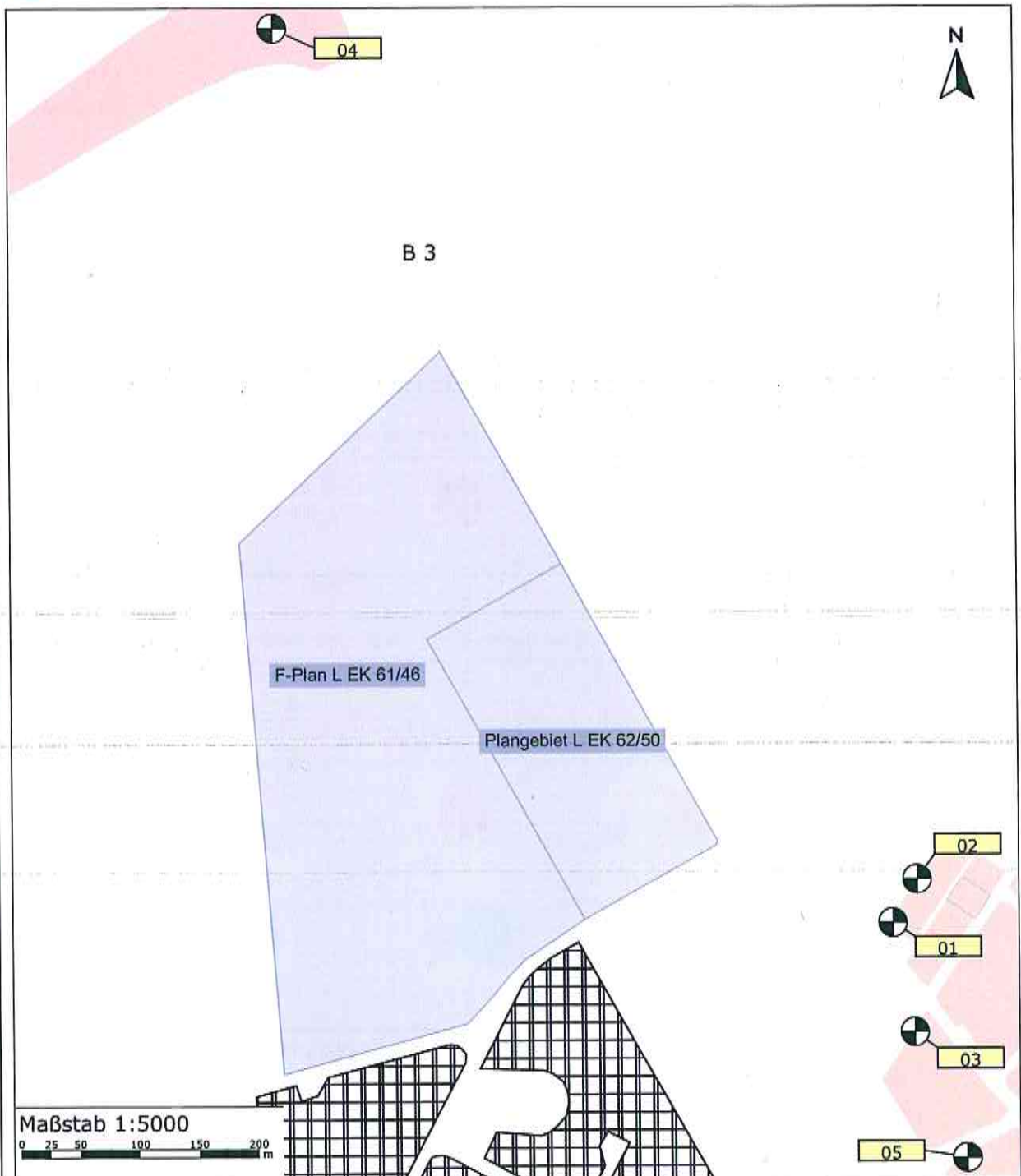
Zeichenerklärung

 Analysys Plangebiet

 Immissionsort

 Allgemeine Wohng.

Name	Stock- werk	Nutz.	Orientierungswert		Vorbelastung		Analyse		Summe		Differenz	
			OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	T	N
			[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		dB	
01	EG	WA	55	40	52,9	36,6	51,7	36,7	55,4	39,7	0,4	-0,3
01	1.OG	WA	55	40	53,0	36,7	51,9	36,9	55,5	39,8	0,5	-0,2
02	EG	WA	55	40	52,1	35,8	51,5	36,5	54,8	39,2	-0,2	-0,8
02	1.OG	WA	55	40	52,2	36,0	51,6	36,6	54,9	39,3	-0,1	-0,7
03	EG	WA	55	40	53,8	37,6	50,3	35,3	55,4	39,6	0,4	-0,4
03	1.OG	WA	55	40	53,9	37,7	50,4	35,4	55,5	39,8	0,5	-0,2
04	EG	WA	55	40	40,2	25,7	41,5	26,5	43,9	29,1	-11,1	-10,9
04	1.OG	WA	55	40	42,6	27,3	45,0	30,0	47,0	31,9	-8,0	-8,1
05	EG	WA	55	40	54,2	38,5	48,3	33,3	55,2	39,6	0,2	-0,4
05	1.OG	WA	55	40	54,4	38,6	48,4	33,4	55,3	39,8	0,3	-0,2



Projekt: Bebauungsplan Nr. 8
Vierzigmorgenkamp
Stadt Alfeld

Darstellung: Variante 1
Plangebiet m. Emissionskont.
und Flächen der F-Plan-Änderung

Projekt-Nr.: B1421710
Datum: 28.02.2018
Anlage: 3.3

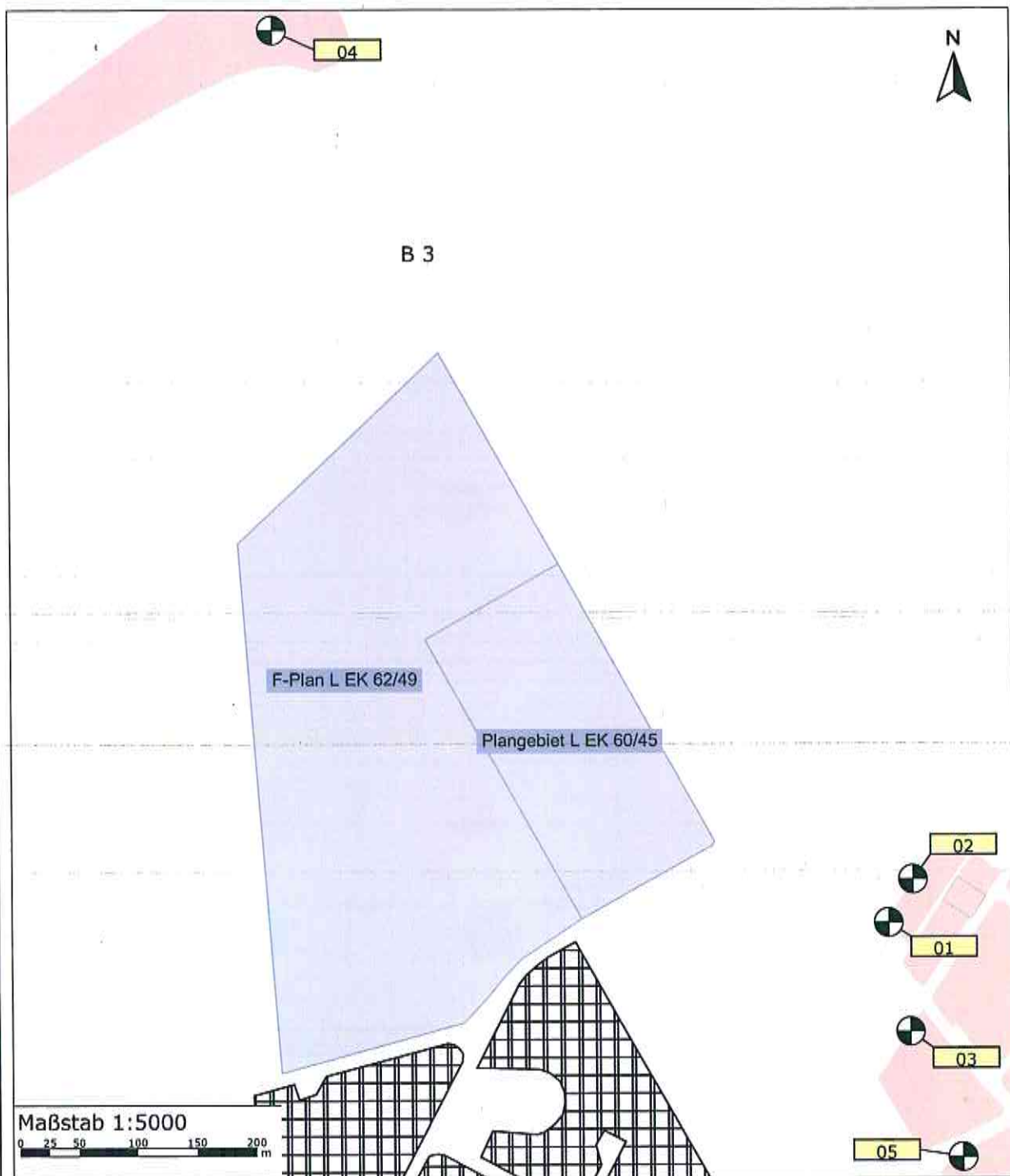
Zeichenerklärung

 Emissionsk.

 Immissionsort

 Allgemeine Wohnq

Name	Stock- werk	Nutz.	IRW T	N	L GI T	N	Vorbelastung Lr,vorT	Lr,vorN	Planwerte LPI T	LPI N	Immi.kont. B+F LIKT	LIKN	Diff. z. Planw. T	N	Summe LrT	LrN	Diff. z. IRW T	N
01	EG	WA	55	40	55	40	52,9	36,6	50,8	37,3	50,3	37,0	-0,5	-0,3	54,8	39,8	-0,2	-0,2
01	1.OG	WA	55	40	55	40	53,0	36,7	50,6	37,2	50,3	37,0	-0,4	-0,2	54,9	39,9	-0,1	-0,1
02	EG	WA	55	40	55	40	52,1	35,8	51,9	37,9	50,0	36,8	-1,8	-1,1	54,2	39,3	-0,8	-0,7
02	1.OG	WA	55	40	55	40	52,2	36,0	51,8	37,8	50,0	36,8	-1,7	-1,0	54,3	39,4	-0,7	-0,6
03	EG	WA	55	40	55	40	53,8	37,6	49,0	36,3	48,9	35,5	-0,1	-0,7	55,0	39,7	0,0	-0,3
03	1.OG	WA	55	40	55	40	53,9	37,7	49,0	36,1	48,9	35,5	-0,1	-0,5	55,1	39,8	0,1	-0,2
04	EG	WA	55	40	55	40	40,2	25,7	54,9	39,8	46,8	32,7	-8,1	-7,2	47,6	33,5	-7,4	-6,5
04	1.OG	WA	55	40	55	40	42,6	27,3	54,7	39,8	46,8	32,7	-8,0	-7,1	48,2	33,8	-6,8	-6,2
05	EG	WA	55	40	55	40	54,2	38,5	49,0	34,7	47,2	33,6	-1,8	-1,2	55,0	39,7	0,0	-0,3
05	1.OG	WA	55	40	55	40	54,4	38,6	49,0	34,4	47,2	33,6	-1,8	-0,8	55,1	39,8	0,1	-0,2



Projekt: Bebauungsplan Nr. 8
Vierzigmorgenkamp
Stadt Alfeld

Darstellung: Variante 2
Plangebiet m. Emissionskont.
und Flächen der F-Plan-Änderung

Projekt-Nr.: B1421710
Datum: 28.02.2018
Anlage: 3.5

Zeichenerklärung

 Emissionsk.

 Immissionsort

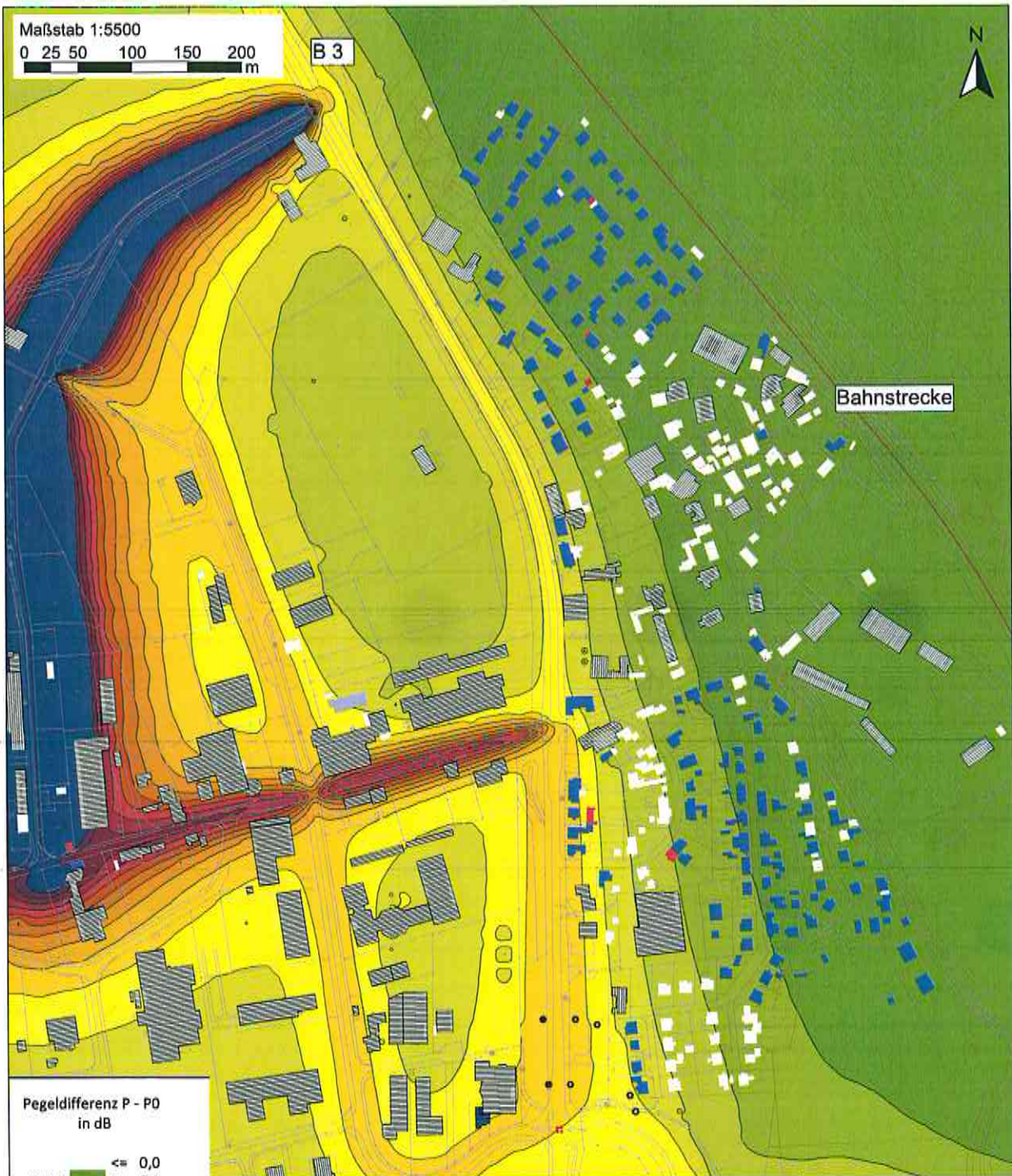
 Allgemeine Wohngegend

Name	Stock- werk	Nutz.	IRW T N [dB(A)]	L GI T N [dB(A)]	Vorbelastung Lr,vorT Lr,vorN [dB(A)]	Planwerte LPI T LPI N [dB(A)]	Immi.kont. B+F LIKT LIKN [dB(A)]	Diff. z. Planw. T N [dB]	Summe LrT LrN [dB(A)]	Diff. z. IRW T N dB
01	EG	WA	55 40	55 40	52,9 36,6	50,8 37,3	50,0 36,5	-0,8 -0,9	54,7 39,5	-0,3 -0,5
01	1.OG	WA	55 40	55 40	53,0 36,7	50,6 37,2	50,0 36,5	-0,6 -0,8	54,8 39,6	-0,2 -0,4
02	EG	WA	55 40	55 40	52,1 35,8	51,9 37,9	49,8 36,2	-2,1 -1,7	54,1 39,0	-0,9 -1,0
02	1.OG	WA	55 40	55 40	52,2 36,0	51,8 37,8	49,8 36,2	-2,0 -1,6	54,2 39,1	-0,8 -0,9
03	EG	WA	55 40	55 40	53,8 37,6	49,0 36,3	48,9 35,4	-0,1 -0,9	55,0 39,7	0,0 -0,3
03	1.OG	WA	55 40	55 40	53,9 37,7	49,0 36,1	48,9 35,4	-0,1 -0,7	55,1 39,7	0,1 -0,3
04	EG	WA	55 40	55 40	40,2 25,7	54,9 39,8	47,2 34,0	-7,6 -5,8	48,0 34,6	-7,0 -5,4
04	1.OG	WA	55 40	55 40	42,6 27,3	54,7 39,8	47,2 34,0	-7,5 -5,7	48,5 34,9	-6,5 -5,1
05	EG	WA	55 40	55 40	54,2 38,5	49,0 34,7	47,2 33,8	-1,8 -0,9	55,0 39,7	0,0 -0,3
05	1.OG	WA	55 40	55 40	54,4 38,6	49,0 34,4	47,2 33,8	-1,8 -0,6	55,1 39,9	0,1 -0,1

Maßstab 1:5500

0 25 50 100 150 200 m

B 3



Pegeldifferenz P - P0
in dB

0,0 <	<= 0,0
0,1 <	<= 0,1
0,2 <	<= 0,2
0,3 <	<= 0,3
0,4 <	<= 0,4
0,5 <	<= 0,5
0,6 <	<= 0,6
0,7 <	<= 0,7
0,8 <	<= 0,8
0,9 <	<= 0,9
1,0 <	<= 1,0
1,1 <	<= 1,1
1,2 <	<= 1,2
1,3 <	<= 1,3
1,4 <	<= 1,4

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 8
Vierzigmorgenkamp
Stadt Alfeld

Darstellung:

Planinduzierter Verkehrslärm
Lage der Überschreitungen von
Orientierungswerten, - Tag -

Projekt-Nr.:

B1421710

Datum:

28.02.2018

Anlage:

4.1

Zeichenerklärung

- Schiene
- Straße

Überschreitungen

- = erstmalig
- = weitergehend

Maßstab 1:5500
0 25 50 100 150 200 m

B 3



Pegeldifferenz P - P0
in dB

0,0 <=	0,0
0,1 <	0,1
0,2 <	0,2
0,3 <	0,3
0,4 <	0,4
0,5 <	0,5
0,6 <	0,6
0,7 <	0,7
0,8 <	0,8
0,9 <	0,9
1,0 <	1,0
1,1 <	1,1
1,2 <	1,2
1,3 <	1,3
1,4 <	1,4

Projekt: Bebauungsplan Nr. 8
Vierzigmorgenkamp
Stadt Alfeld

Darstellung: Planinduzierter Verkehrslärm
Lage der Überschreitungen von
Orientierungswerten, - Nacht -

Projekt-Nr.: B1421710
Datum: 28.02.2018
Anlage: 4.2

Zeichenerklärung

— Schiene
— Straße

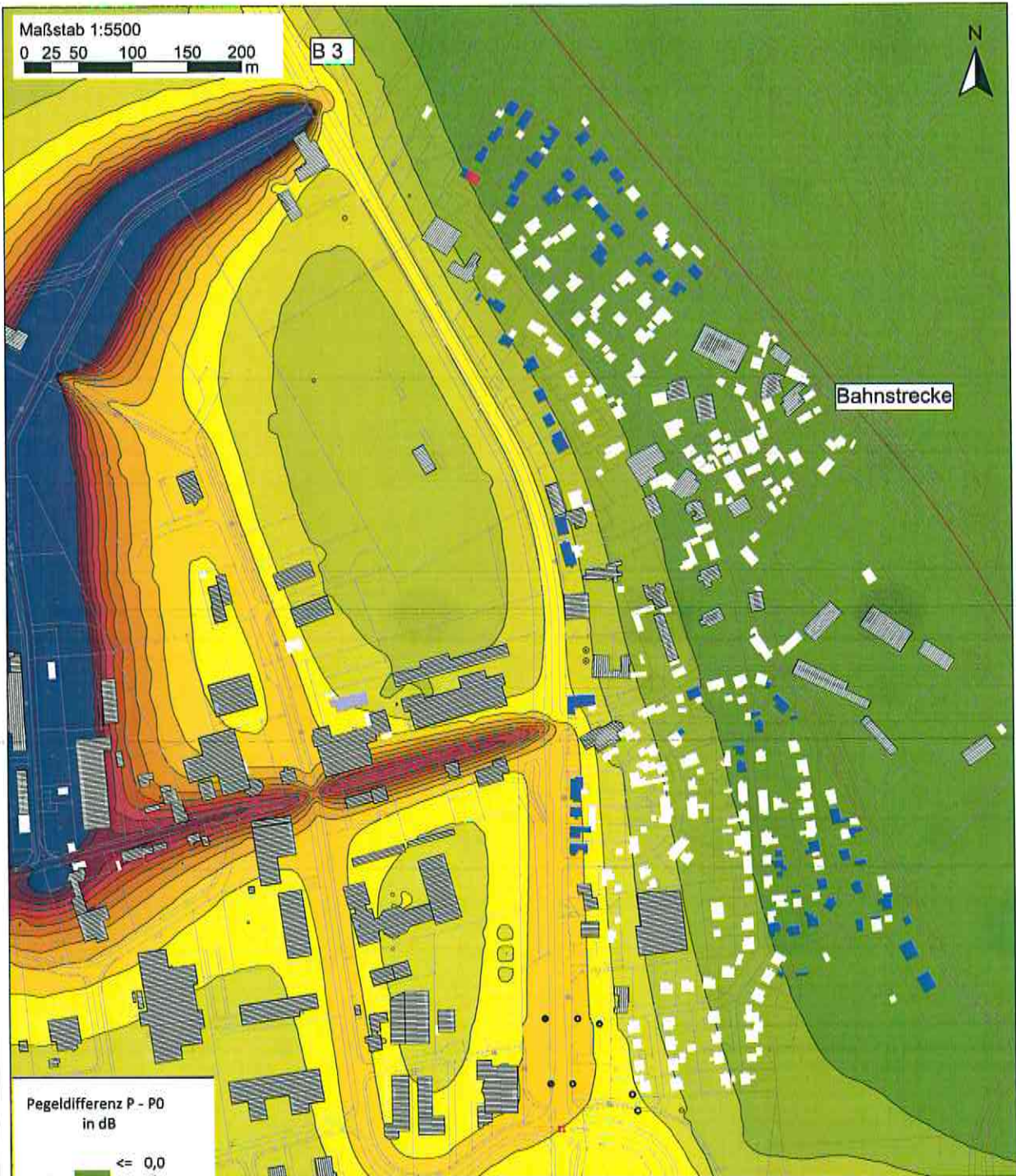
Überschreitungen

■ = erstmalig
■ = weitergehend

Maßstab 1:5500

0 25 50 100 150 200 m

B 3



Pegeldifferenz P - PD
in dB

0,0 <	≤ 0,0
0,1 <	≤ 0,1
0,2 <	≤ 0,2
0,3 <	≤ 0,3
0,4 <	≤ 0,4
0,5 <	≤ 0,5
0,6 <	≤ 0,6
0,7 <	≤ 0,7
0,8 <	≤ 0,8
0,9 <	≤ 0,9
1,0 <	≤ 1,0
1,1 <	≤ 1,1
1,2 <	≤ 1,2
1,3 <	≤ 1,3
1,4 <	≤ 1,4

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 8
Vierzigmorgenkamp
Stadt Alfeld

Darstellung:

Planinduzierter Verkehrslärm
Lage der Überschreitungen von
Immissionsgrenzwerten, - Tag -

Projekt-Nr.:

B1421710

Datum:

28.02.2018

Anlage:

4.3

Zeichenerklärung

— Schiene
— Straße

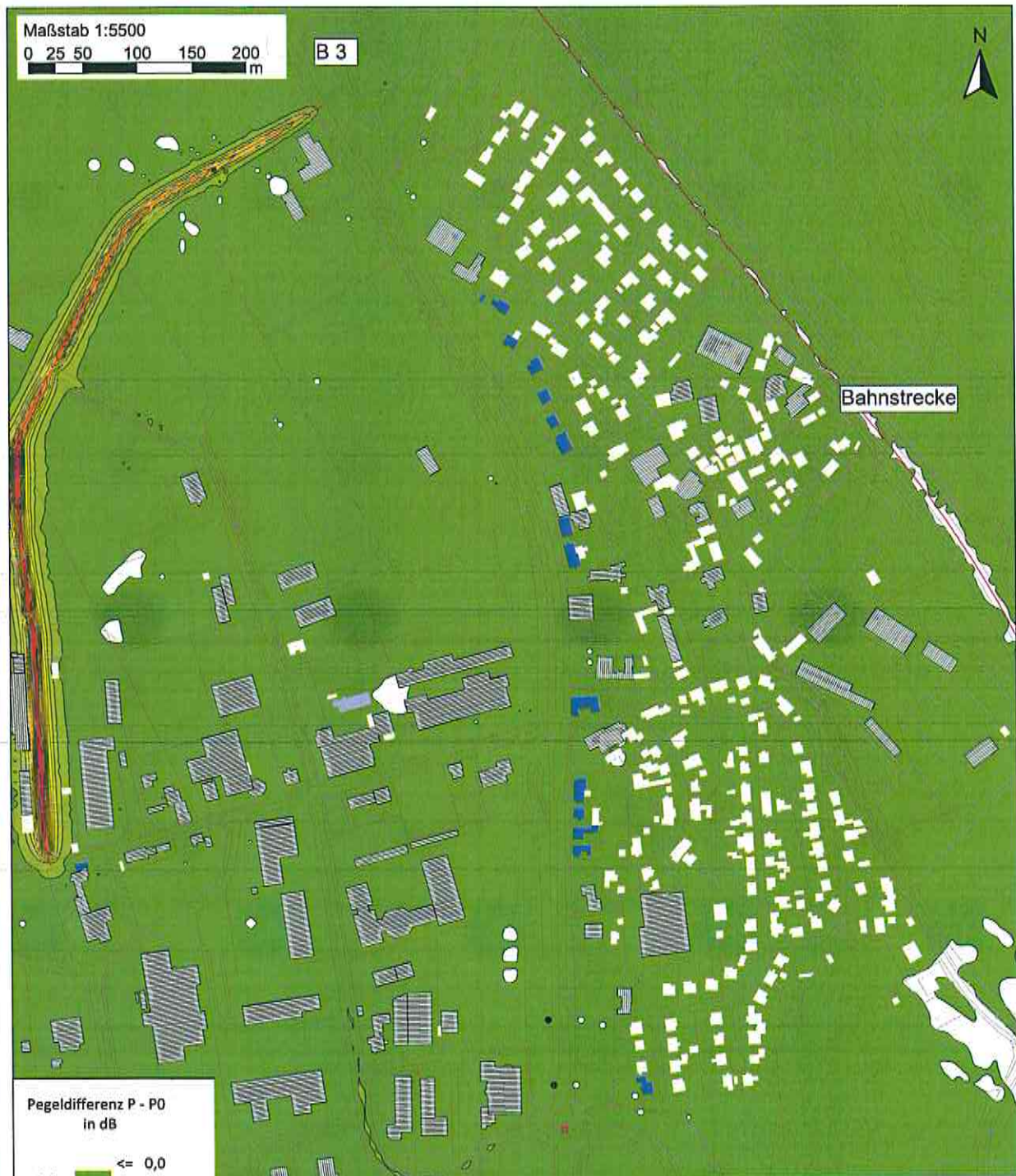
Überschreitungen

■ = erstmalig
■ = weitergehend

Maßstab 1:5500

0 25 50 100 150 200 m

B 3



Pegeldifferenz P - P0
in dB

0,0 <	<= 0,0
0,1 <	<= 0,1
0,2 <	<= 0,2
0,3 <	<= 0,3
0,4 <	<= 0,4
0,5 <	<= 0,5
0,6 <	<= 0,6
0,7 <	<= 0,7
0,8 <	<= 0,8
0,9 <	<= 0,9
1,0 <	<= 1,0
1,1 <	<= 1,1
1,2 <	<= 1,2
1,3 <	<= 1,3
1,4 <	<= 1,4

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 8
Vierzigmorgenkamp
Stadt Alfeld

Darstellung:

Planinduzierter Verkehrslärm
Lage der Überschreitungen von
Immissionsgrenzwerten, - Nacht -

Projekt-Nr.:

B1421710

Datum:

28.02.2018

Anlage:

4.4

Zeichenerklärung

— Schiene
— Straße

Überschreitungen

■ = erstmalig
■ = weitergehend

Maßstab 1:5500

0 25 50 100 150 200
m

B 3



Pegeldifferenz P - P0
in dB

0,0 <	<= 0,0
0,1 <	<= 0,1
0,2 <	<= 0,2
0,3 <	<= 0,3
0,4 <	<= 0,4
0,5 <	<= 0,5
0,6 <	<= 0,6
0,7 <	<= 0,7
0,8 <	<= 0,8
0,9 <	<= 0,9
1,0 <	<= 1,0
1,1 <	<= 1,1
1,2 <	<= 1,2
1,3 <	<= 1,3
1,4 <	<= 1,4

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 8
Vierzigmorgenkamp
Stadt Alfeld

Darstellung:

Planinduzierter Verkehrslärm
Lage der Überschreitungen der
Schwelle z. Ges.-gef., - Tag -

Projekt-Nr.:

B1421710

Datum:

28.02.2018

Anlage:

4.5

Zeichenerklärung

- Schiene
- Straße

Überschreitungen

- = erstmalig
- = weitergehend

Maßstab 1:5500
0 25 50 100 150 200 m

B 3



Pegeldifferenz P - P0
in dB

0,0 <=	0,0
0,1 <=	0,1
0,2 <=	0,2
0,3 <=	0,3
0,4 <=	0,4
0,5 <=	0,5
0,6 <=	0,6
0,7 <=	0,7
0,8 <=	0,8
0,9 <=	0,9
1,0 <=	1,0
1,1 <=	1,1
1,2 <=	1,2
1,3 <=	1,3
1,4 <=	1,4

Projekt: Bebauungsplan Nr. 8
Vierzigmorgenkamp
Stadt Alfeld

Darstellung: Planinduzierter Verkehrslärm
Lage der Überschreitungen der
Schwelle z. Ges.-gef., - Nacht -

Projekt-Nr.: B1421710

Datum: 28.02.2018

Anlage: 4.6

Zeichenerklärung

— Schiene
— Straße

Überschreitungen

■ = erstmalig
■ = weitergehend

Maßstab 1:5500

0 25 50 100 150 200
m

B 3



Pegeldifferenz P - P0
in dB

0,0 <	≤ 0,0
0,1 <	≤ 0,1
0,2 <	≤ 0,2
0,3 <	≤ 0,3
0,4 <	≤ 0,4
0,5 <	≤ 0,5
0,6 <	≤ 0,6
0,7 <	≤ 0,7
0,8 <	≤ 0,8
0,9 <	≤ 0,9
1,0 <	≤ 1,0
1,1 <	≤ 1,1
1,2 <	≤ 1,2
1,3 <	≤ 1,3
1,4 <	≤ 1,4

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 8
Vierzigmorgenkamp
Stadt Alfeld

Darstellung:

Planinduzierter Verkehrslärm
Lage von Betroffenen i. S.
des Umgebungslärms, - Tag -

Projekt-Nr.:

B1421710

Datum:

28.02.2018

Anlage:

4.7

Zeichenerklärung

— Schiene
— Straße

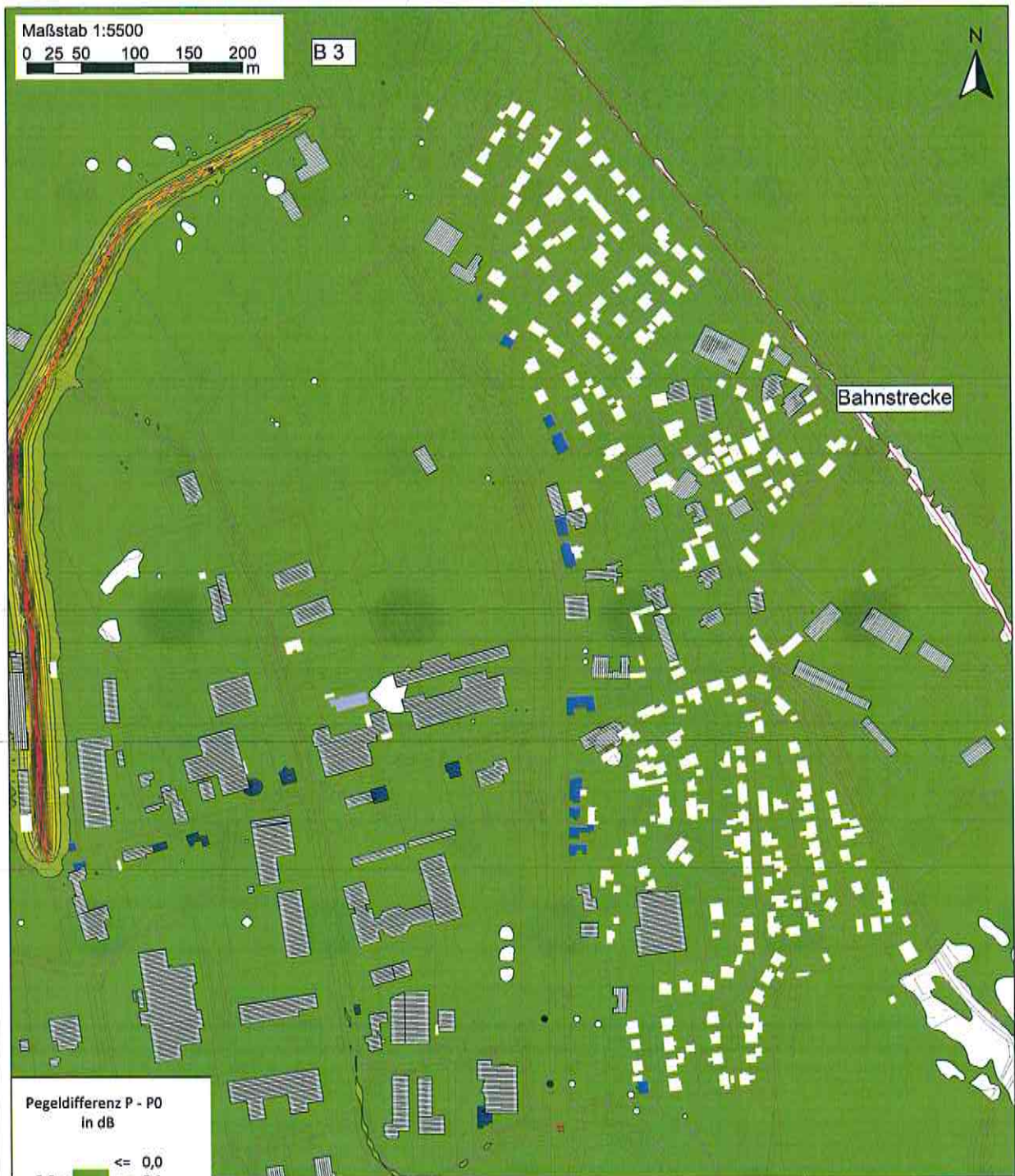
Überschreitungen

■ = erstmalig
■ = weitergehend

Maßstab 1:5500

0 25 50 100 150 200 m

B 3



Pegeldifferenz P - P0
in dB

0,0 <	<= 0,0
0,1 <	<= 0,1
0,2 <	<= 0,2
0,3 <	<= 0,3
0,4 <	<= 0,4
0,5 <	<= 0,5
0,6 <	<= 0,6
0,7 <	<= 0,7
0,8 <	<= 0,8
0,9 <	<= 0,9
1,0 <	<= 1,0
1,1 <	<= 1,1
1,2 <	<= 1,2
1,3 <	<= 1,3
1,4 <	<= 1,4

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 8
Vierzigmorgenkamp
Stadt Alfeld

Darstellung:

Planinduzierter Verkehrslärm
Lage von Betroffenen i. S.
des Umgebungslärms, - Nacht -

Projekt-Nr.:

B1421710

Datum:

28.02.2018

Anlage:

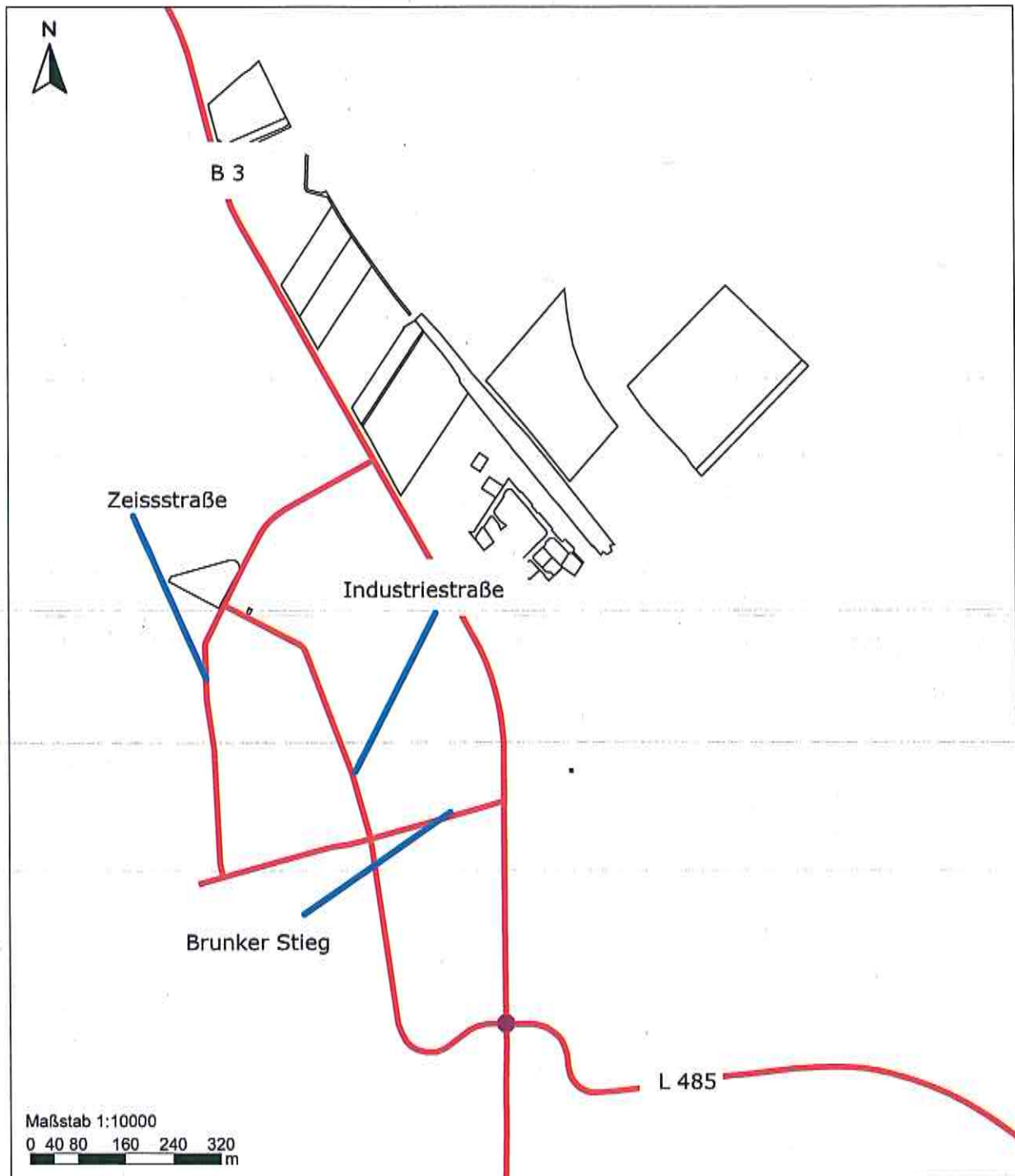
4.8

Zeichenerklärung

— Schiene
— Straße

Überschreitungen

■ = erstmalig
■ = weitergehend

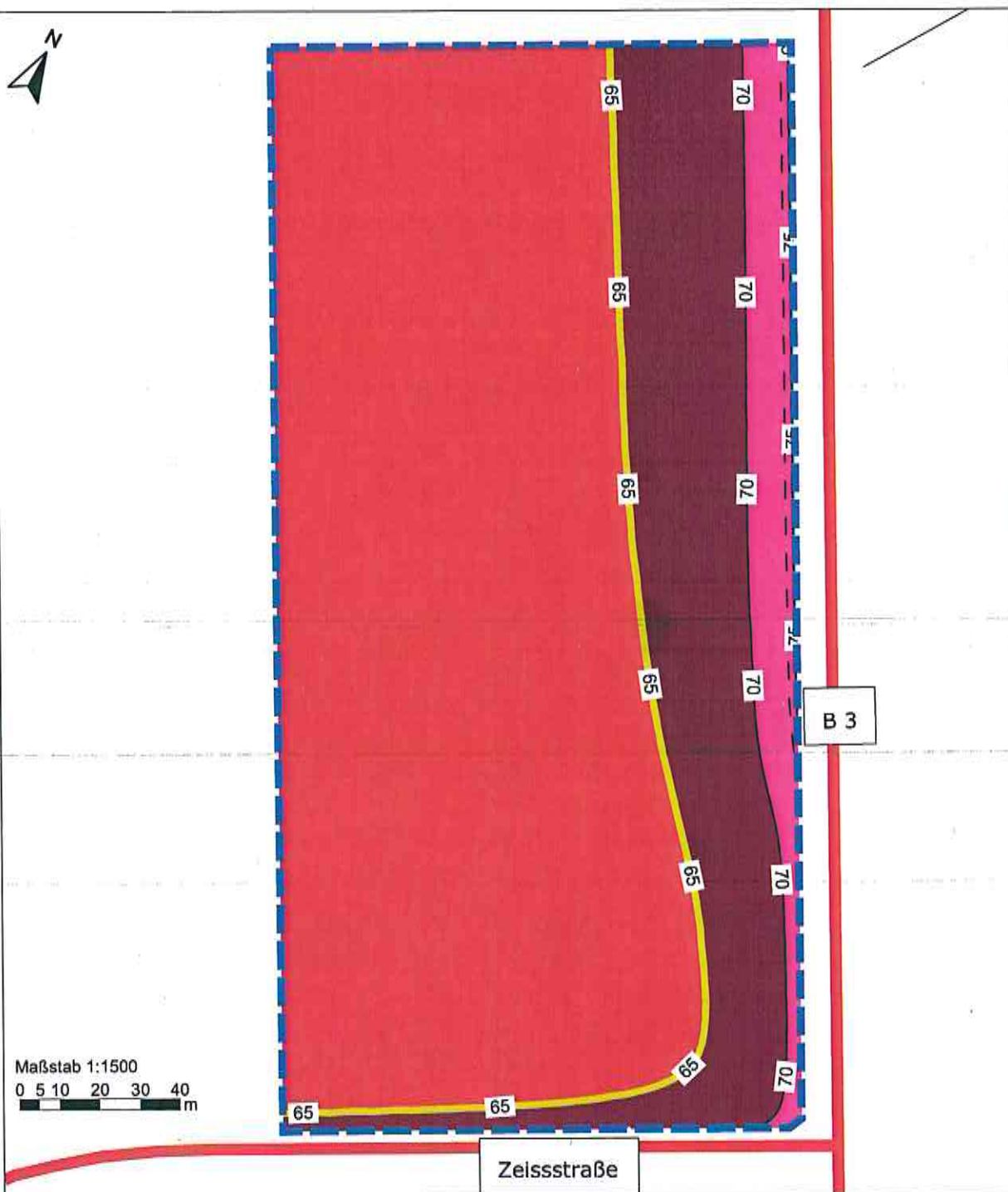


Projekt: Bebauungsplan Nr. 8
Vierzigmorgenkamp
Stadt Alfeld

Darstellung: Öffentliche
Straßen

Projekt-Nr.: B1421710
Datum: 28.02.2018
Anlage: 5.1

Zeichenerklärung
— Straßenachse
● Signalanlage



Projekt:

Bebauungsplan Nr. 8

Vierzigmorgenkamp

Stadt Alfeld

Darstellung:

Verkehrslärm

Immissionsbelastung, 2,0 m ü GOK

- Tag -

Projekt-Nr.:

B1421710

Datum:

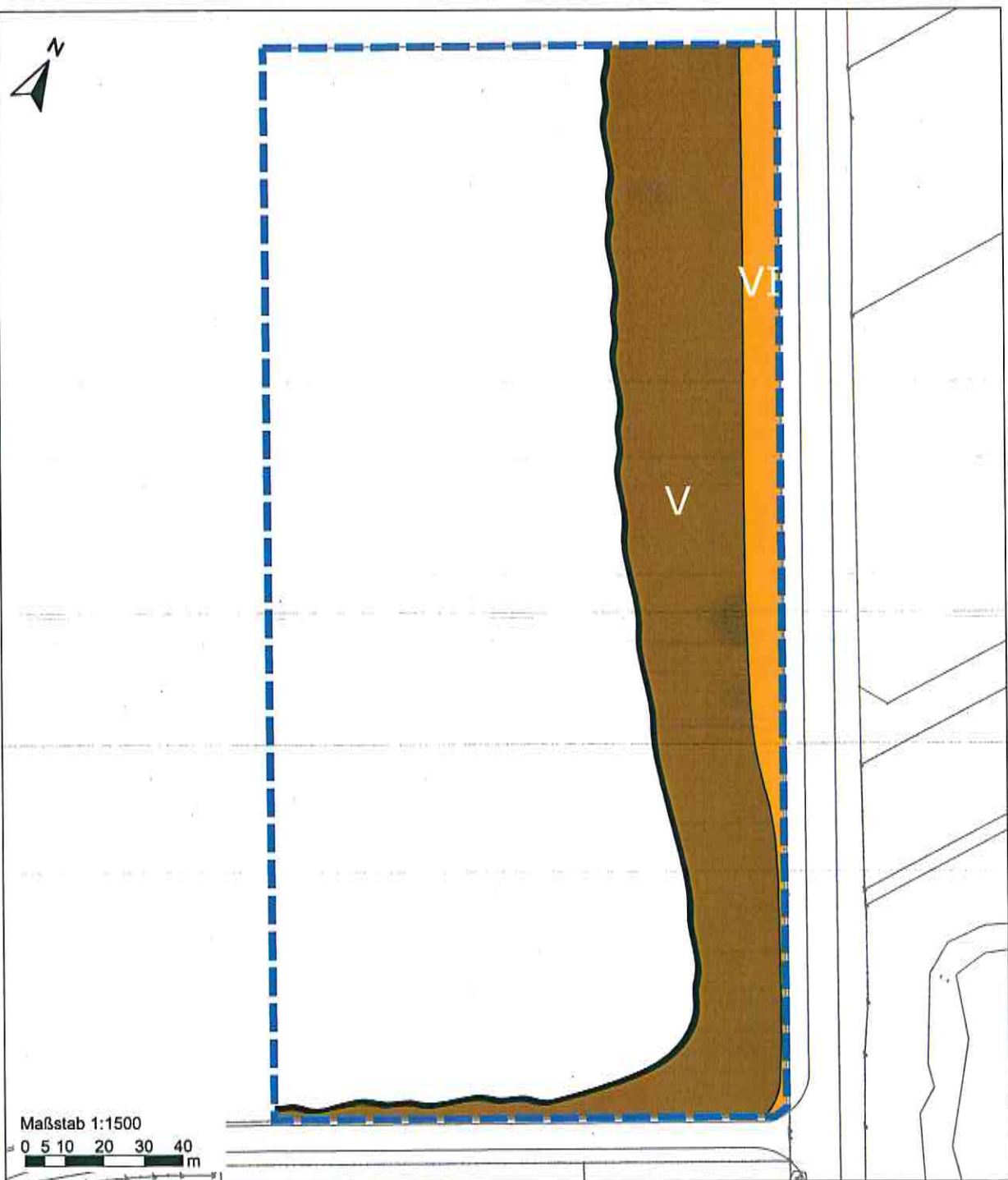
28.02.2018

Anlage:

5.2

Zeichenerklärung

-  Plangebiet
-  Straßenachse
-  Orientierungswert



Lärmpegelbereiche
maßgeblicher
Außengeräuschpegel
in dB(A)

I	< 55
II	56 - 60
III	61 - 65
IV	66 - 70
V	71 - 75
VI	76 - 80
VII	> 80

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 8
Vierzlmgorgenkamp
Stadt Alfeld

Darstellung:

Maßgebliche Außengeräuschpegel (Büronutzungen)
gem. DIN 4109-2:2018-01,
Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109-1:2018-01

Projekt-Nr.:

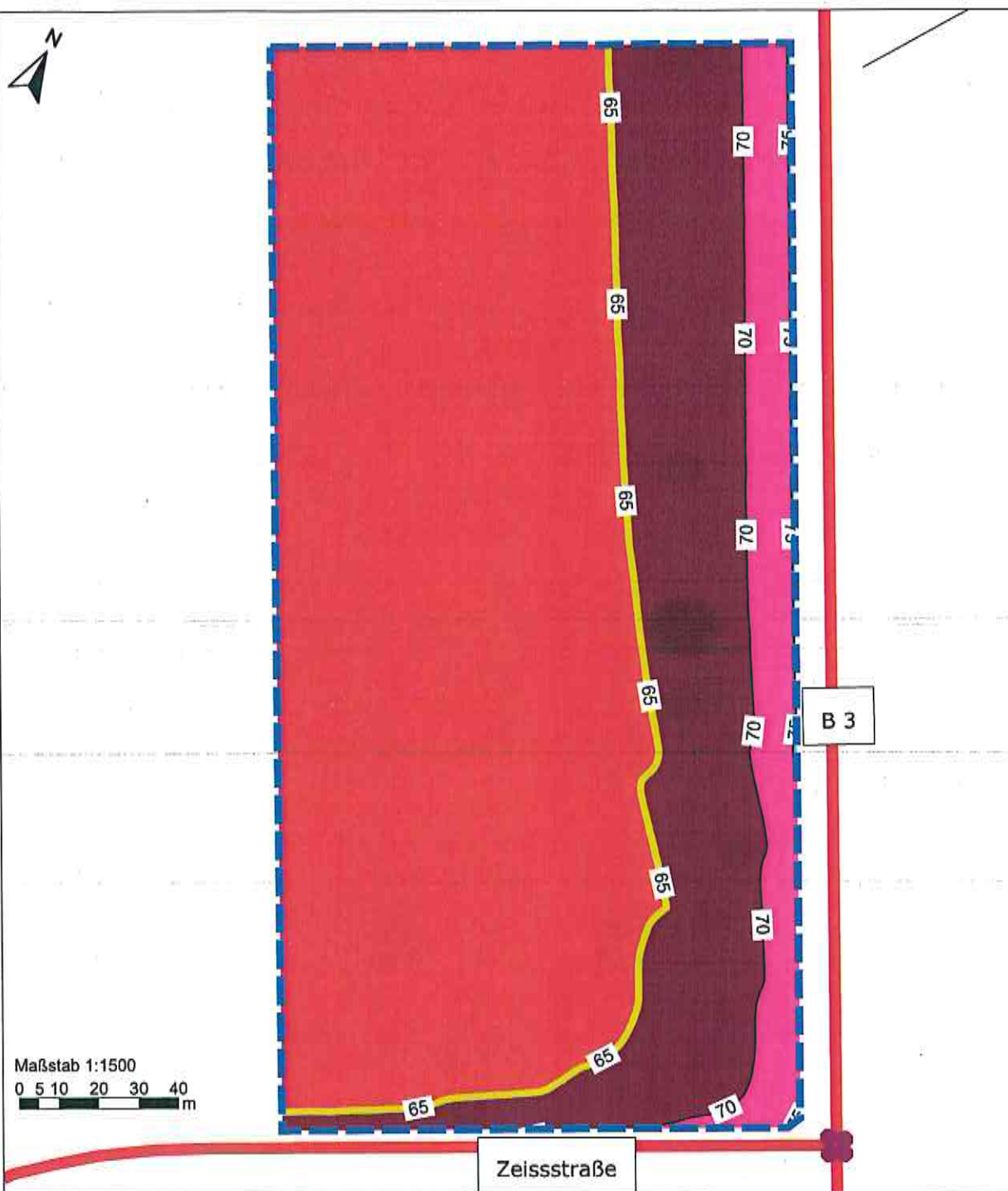
B1421710

Datum:

28.02.2018

Anlage:

5.3



Maßstab 1:1500
0 5 10 20 30 40 m



Projekt:

Bebauungsplan Nr. 8

Vierzigmorgenkamp

Stadt Alfeld

Darstellung:

Verkehrslärm + Lichtzeichenanlage

Immissionsbelastung, 2,0 m ü GOK

- Tag -

Projekt-Nr.:

B1421710

Datum:

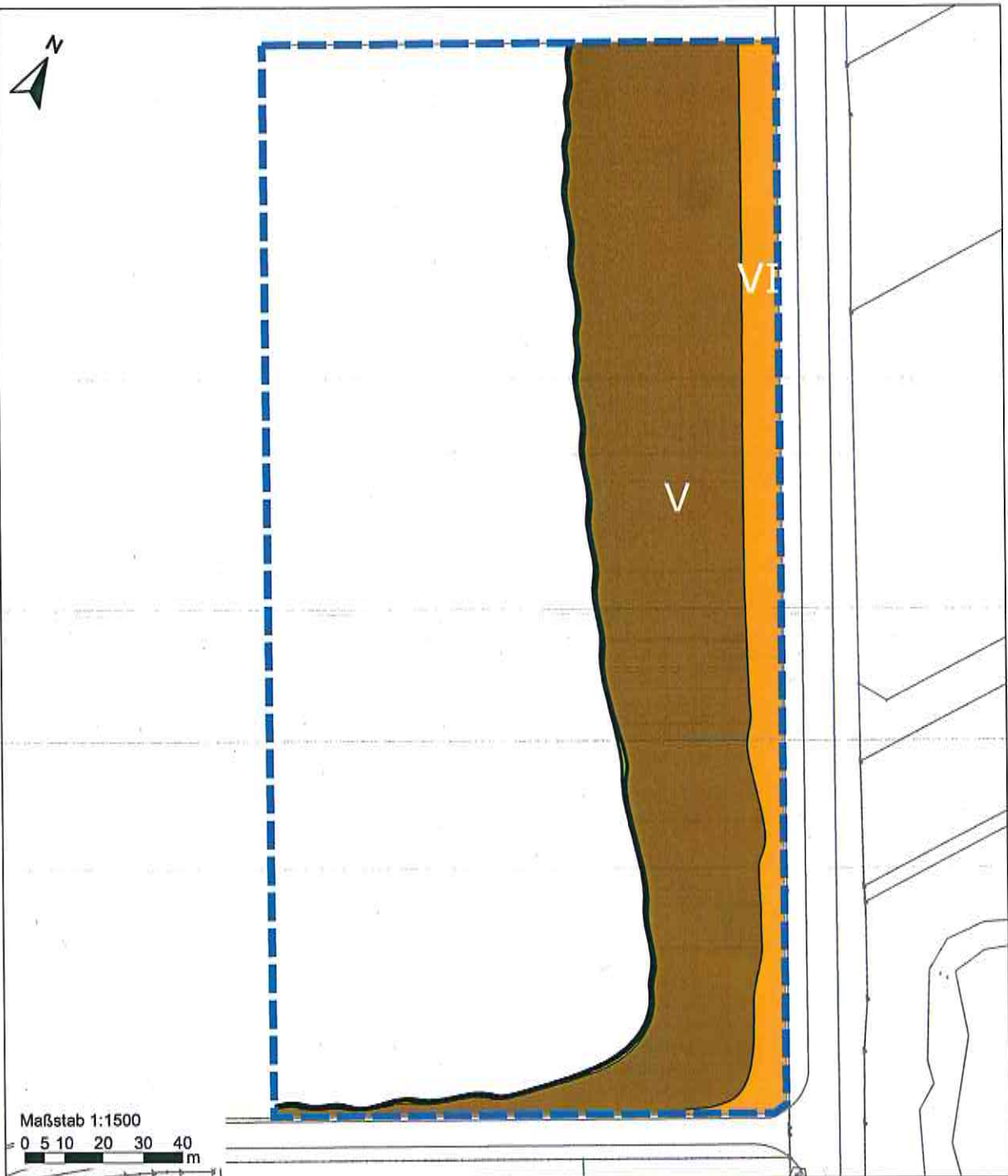
28.02.2018

Anlage:

5.4

Zeichenerklärung

-  Plangebiet
-  Straßenachse
-  Orientierungswert
-  Signalanlage



Lärmpegelbereiche
maßgeblicher
Außengeräuschpegel
in dB(A)

I	< 55
II	56 - 60
III	61 - 65
IV	66 - 70
V	71 - 75
VI	76 - 80
VII	> 80

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 8
Vierzigmorgenkamp
Stadt Alfeld

Darstellung:

Maßgebliche Außengeräuschpegel (Büronutzungen)
gem. DIN 4109-2:2018-01,
Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109-1:2018-01

Projekt-Nr.:

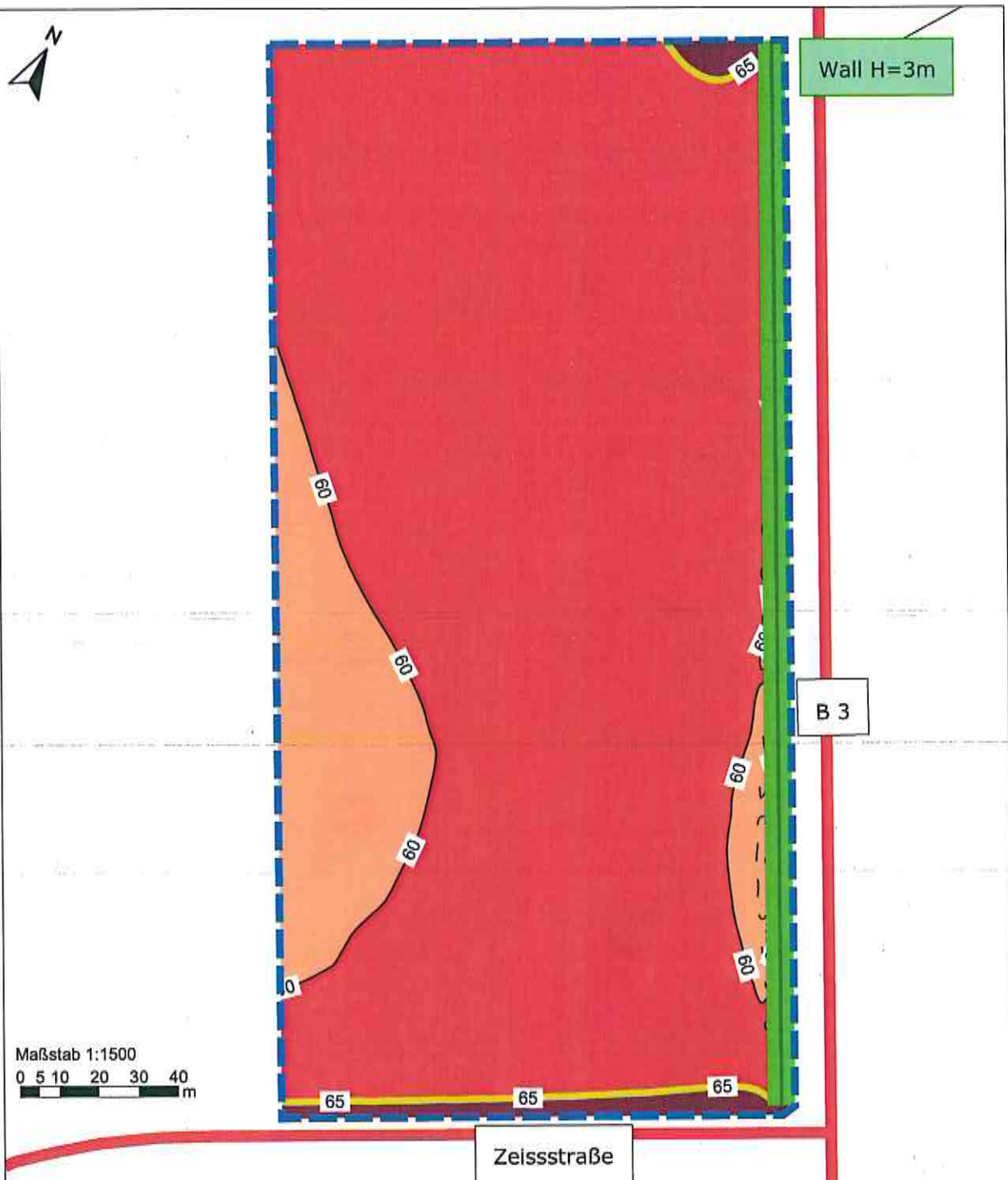
B1421710

Datum:

28.02.2018

Anlage:

5.5



Projekt: Bebauungsplan Nr. 8
Vierzigmorgenkamp
Stadt Alfeld

Darstellung: Verkehrslärm mLS
Immissionsbelastung, 2,0 m ü GOK
- Tag -

Projekt-Nr.: B1421710
Datum: 28.02.2018
Anlage: 5.6