

Stadt Friedberg



**Bebauungsplan mit Grünordnungsplan Nr. 8
für das Gewerbegebiet nordöstlich der Lechhauser Straße und
südlich der Stadtgrenze in Friedberg
(Businesspark Bauabschnitt I)**

1. Änderung und Erweiterung

Begründung

(Planungsstand: 06.07.2006)

BAUREFERAT
Marienplatz 7
LANDSCHAFTS- UND FREIRAUMPLANUNG
Deuringerstraße 5A

STADT FRIEDBERG
86316 Friedberg
Dipl. Ing. Hans Brugger
86551 Aichach

Inhalt

1. EINFÜHRUNG 4

1.1. ANLASS UND ZWECK DER PLANUNG 4

1.2. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH..... 4

2.1. FLÄCHENNUTZUNGS- UND LANDSCHAFTSPAN DER STADT FRIEDBERG 4

2.2. ZIEL DES BEBAUUNGSPLANES 5

2.3. ERSCHLIEßUNG 5

3. BESCHREIBUNG DES PLANUNGSBEREICHES..... 5

4. VER- UND ENTSORGUNG..... 6

4.1. WASSER-/LÖSCHWASSERVERSORGUNG 6

4.2. ABWASSERBESEITIGUNG..... 6

4.3. GRUNDWASSER..... 6

4.4. VERSORGUNG MIT ERDGAS..... 7

4.5. ELEKTRIZITÄT 7

5. NUTZUNG 7

5.1 ART DER NUTZUNG..... 7

5.2 MAß DER NUTZUNG 7

5.3 STELLPLÄTZE, ZUFahrTEN UND LAGERPLÄTZE 8

6 GESTALTERISCHE FESTSETZUNGEN..... 8

7 IMMISSIONSSCHUTZ..... 8

7.1 SCHALLSCHUTZ..... 8

7.2 LANDWIRTSCHAFTLICHE EMISSIONEN 10

8 GRÜNORDNUNG..... 10

8.1 ALLGEMEINE GRÜNORDNERISCHE ZIELSETZUNGEN 10

8.2 GEHÖLZARTEN UND -QUALITÄTEN..... 10

8.3 GRÜN IM ÖFFENTLICHEN BEREICH 11

8.3.1 *Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen..... 11*

8.3.2 *Verkehrsrünflächen..... 11*

8.4 GRÜN INNERHALB DER GEWERBLICH GENUTZTEN GRUNDSTÜCKE 12

8.4.1 *Bepflanzung..... 12*

8.4.2 *Dach- bzw. Fassadenbegrünung..... 12*

8.4.3 *Wasserversickerung..... 13*

8.4.4 *Stellplätze..... 13*

8.5 DURCHFÜHRUNG DER GRÜNORDNERISCHEN MAßNAHMEN 13

8.5.1 *Standraum von Gehölzen..... 13*

8.5.2 *Pflanzbarkeit von Gehölzen..... 13*

8.5.3 *Abstände zu landwirtschaftlichen Nutzflächen..... 13*

8.6 FREIFLÄCHENGESTALTUNGSPLÄNE..... 14

9 BESTAND UND NATÜRLICHE GRUNDLAGEN IM PLANUNGSGBIET 14

9.1 LAGE UND NATURRAUM 14

9.2 GEOLOGISCH-HYDROGEOLOGISCHER ÜBERBLICK 14

9.3 POTENTIELL NATÜRLICHE VEGETATION 14

9.4 FREIRAUM-, BIOTOPSTRUKTUREN UND LANDNUTZUNG 15

9.5 UMGEBUNG DES PLANUNGSGBIETES 17

9.6 BESTANDSBEWERTUNG 17

10	MABNAHMEN ZUR VERMEIDUNG BZW. MINIMIERUNG DER EINGRIFFE	18
10.1	SCHUTZGUT TIERE UND PFLANZEN.....	18
10.2	SCHUTZGUT BODEN	18
10.3	SCHUTZGUT WASSER.....	18
10.4	SCHUTZGUT KLIMA/LUFT	18
10.5	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	18
10.6	SCHUTZGUT MENSCH, ERHOLUNG	19
11	EINGRIFFSANALYSE	20
11.1	ERFASSEN DES EINGRIFFS.....	21
11.2	ERMITTELN DES UMFANGS ERFORDERLICHER AUSGLEICHSFLÄCHEN.....	21
11.3	AUSWAHL VON FLÄCHEN FÜR AUSGLEICHSMABNAHMEN	22
11.4	ANRECHENBARE FLÄCHE, ZIELE UND MABNAHMEN.....	22
11.5	PFLEGE DER AUSGLEICHSFLÄCHEN	23
11.6	ABRECHNUNG DER AUSGLEICHSMABNAHMEN.....	23
11.7	BILANZ VON EINGRIFF UND AUSGLEICH.....	23
12	STÄDTEBAULICHE STATISTIK	24

1. Einführung

1.1. Anlass und Zweck der Planung

Im November 2005 erhielt die Stadt Friedberg eine Anfrage zur Ansiedlung eines ortsansässigen Unternehmens im Businesspark. Da die nachgefragte Fläche im Bauabschnitt I des Businessparks aber nicht mehr zur Verfügung gestellt werden kann, wurde von Seiten der Stadt Friedberg auf die vorgesehene Erweiterung des Businessparks, Bauabschnitt II, verwiesen.

Ausschlaggebend für Investitionen des Unternehmens am Standort Friedberg sind aber die Lage nördlich des vorgesehenen Kreisverkehrs, im Eingangsbereich des neu entwickelten Businessparks und die zukünftige günstige Verkehrserschließung.

Die Stadt Friedberg hat sich daher entschieden, trotz der vorgesehenen Erweiterung des Businessparks (Bauabschnitt II) nach Westen, - den B-Plan Nr. 8 dahingehend zu ändern, dass dem Investor ausreichend Gewerbeflächen am gewünschten Standort im Businesspark zur Verfügung gestellt werden können.

1.2. Räumlicher Geltungsbereich

Teilbereich 1

Der Geltungsbereich 1 des Bebauungs- und Grünordnungsplanes umfasst die Erweiterung des Businesspark (B-Plan Nr. 8) nach Westen, mit einer Fläche von ca. 3,17 ha. Die Erweiterungsfläche beinhaltet Teilflächen der Flurstücke 1884, 1885, 1886, 1895/10, 1898, 1898/2, 1898/3 und 1902 sowie die Gesamtfläche der Flurstücke 1895/12 und 1895/13 der Gemarkung Friedberg.

Insgesamt sollen netto ca. 2,2 ha gewerbliche Baugrundstücke zur Verfügung gestellt werden.

Teilbereich 2

Der Geltungsbereich 2 des Bebauungsplanes beinhalten die erforderlichen Ausgleichsflächen. Insgesamt werden 6.955 m² auf dem Flurstück 1379/3 der Gemarkung Rederzhausen der 1. Änderung und Erweiterung zugeordnet. Die Ziele und Maßnahmen sind unter Punkt 12.4 beschrieben.

2. Zielvorgaben

2.1. Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Friedberg

In der rechtswirksamen 12. Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes in der Fassung vom 29.07.2004 ist der überplante Bereich als Gewerbefläche dargestellt. Entlang der Stadtgrenze und in den Randbereichen der gewerblichen Bauflächen werden großzügige

Grünstrukturen vorgesehen, die die Aufgaben des Regionalen Grünzuges unterstützen.

Der östliche Abschnitt der im gültigen FNP dargestellten Flächen ist, bzw. wird derzeit bebaut (Businesspark Bauabschnitt I).

Die vorliegende 1. Änderung und Erweiterung umfasst einen weiteren Teilbereich der im FNP dargestellten Flächen und wird somit aus dem rechtswirksamen Flächennutzungs- und Landschaftsplan entwickelt.

2.2. Ziel des Bebauungsplanes

Absicht der 1. Änderung und Erweiterung des B-Plan Nr. 8 ist, einem Investor im künftigen Eingangsbereich des Businessparks ausreichend attraktive Gewerbeflächen zur Verfügung zu stellen.

Die Zielvorstellung eines Gewerbegebietes mit einer qualitativ hochwertigen Gestaltung des öffentlichen Raumes wird in der 1. Änderung und Erweiterung beibehalten. Mit der Verschiebung von öffentlichen Grünflächen nach Westen und deren Anbindung nach Norden werden die bisher vorgesehenen durchgängigen Grünstrukturen in ihrer Funktion gesichert. Das ursprüngliche Planungskonzept wird im Wesentlichen beibehalten.

Der Änderungs- und Erweiterungsbereich hat eine Größe von ca. 3,17 ha, davon sind ca. 2,18 ha für die Erweiterung des GE 2 nach Westen und für das GE 7 mit entsprechenden Grünverbindungen vorgesehen. Etwa 0,99 ha entstammen dem ursprünglichen Geltungsbereich des B-Plan Nr. 8.

2.3. Erschließung

Die Erschließung der Änderungs- und Erweiterungsflächen erfolgt überwiegend durch die vorhandenen Straßen des 1. Bauabschnittes sowie insbesondere für das GE 7 über die bereits vorgesehene Straßenführung für eine künftige Erweiterung des Businesspark (Bauabschnitt II) nach Westen.

Der Straßenquerschnitt von 6,50 m mit beidseitigen Entwässerungsmulden und einem kombinierten Rad- und Fußweg auf der einen und einem Fußweg auf der anderen Seite der Straße wird beibehalten. Strukturiert wird der Straßenraum durch beidseitige Baumpflanzungen und einseitig angeordnete Längsparkplätze.

3. Beschreibung des Planungsbereiches

Das Planungsgebiet umfasst bereits vorgesehene Gewerbeflächen (GE 2) mit der bisher geplanten Grünstruktur im Westen des Bauabschnitt I. Die zusätzlichen für die Änderung und Erweiterung vorgesehenen Flächen werden derzeit noch landwirtschaftlich genutzt.

Ca. 350 m westlich verläuft die Stadtgrenze mit der Stadt Augsburg. Das nächstgelegene Wohnhaus liegt in westlicher Richtung in ca. 270 m Entfernung auf Friedberger Stadtgebiet.

4. Ver- und Entsorgung

4.1. Wasser-/Löschwasserversorgung

Die Versorgung der Änderungs- und Erweiterungsflächen erfolgt durch die Stadtwerke Friedberg. Die erforderlichen Einrichtungen sind bereits im Businesspark, Bauabschnitt I vorhanden.

4.2. Abwasserbeseitigung

Die Abwasserbeseitigung erfolgt durch den im 1. Bauabschnitt des Business-Parks verlegten Schmutzwasserkanal der bestehenden Erschließungsstraßen. Das Abwasser wird über das bestehende Pumpwerk dem Hauptsammler entlang der Lechhauser Straße zugeführt. Über diesen wird das Abwasser dem Verbandssammler des Abwasserzweckverbandes Augsburg-Ost zugeführt und in die Kläranlage Augsburg geleitet.

Die Entwässerung erfolgt im modifizierten Trennsystem. Abfließendes, unverschmutztes Niederschlagswasser von Dachflächen und befestigten Stellplatzflächen, das nicht durch gewerblichen und sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften nachteilig verändert ist, ist über geeignete Versickerungsanlagen nach Regelwerk ATV-A138 und dem Merkblatt ATV-DVWK- M 153 zur Versickerung zu bringen. Das Versickern von unverschmutztem Niederschlagswasser ist auch in den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern möglich. Zur Versickerung des Oberflächenwassers ist ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren durchzuführen. Die Antragsunterlagen sind bei der Stadt Friedberg einzureichen.

Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird bzw. auf denen ein solcher Umgang nicht auszuschließen ist, sind an die Schmutzwasserkanalisation anzuschließen und außerdem zu überdachen.

Schmutzwasser und schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser ist generell über den Kanal der Kläranlage zuzuleiten.

Die Planungen zur Abwasserbeseitigung werden frühzeitig im Rahmen der Erschließungsplanung mit den Stadtwerken Friedberg abgestimmt.

4.3 Grundwasser

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht muss auf die sehr hohen Grundwasserstände in diesem Bereich hingewiesen werden. Auf die Ausbildung von Kellern sollte soweit wie möglich verzichtet werden bzw. sofern sie notwendig sind, sollten sie wasserdicht und auftriebssicher ausgebildet werden. Da eine Versorgung

des Gebietes mit Erdgas durch die Stadtwerke Augsburg sichergestellt wird, sollten keine Öllagerstätten im Kellergeschoß realisiert werden.

Erforderliche Grundwasserabsenkungen zur Bauwasserhaltung bedürfen der wasserrechtlichen Erlaubnis. Anträge sind bei der Stadt Friedberg als zuständige Behörde rechtzeitig vor Baubeginn einzureichen. Eine Grundwasserabsenkung über den Bauzustand hinaus ist nicht zulässig.

Durch die Empfehlungen soll trotz der geplanten Nutzung die Beeinflussung des im Planungsgebiet relativ hoch anstehenden Grundwassers bestmöglich begrenzt werden.

4.4 Versorgung mit Erdgas

Die Änderungs- und Erweiterungsbereiche sollen – wie bisher im B-Plan Nr. 8 vorgesehen - aus den Leitungsnetzen der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH mit Erdgas erschlossen und versorgt werden.

4.5 Elektrizität

Das zukünftige Gewerbegebiet wird von den Lech-Elektrizitätswerken (LEW) versorgt. Erforderliche Transformatorenstandorte werden in der Erschließungsplanung mit der LEW abgestimmt und festgelegt.

5. Nutzung

5.1 Art der Nutzung

Die im B-Plan Nr. 8 vorgesehene Nutzungsstruktur wird weiterverfolgt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem produzierenden und verarbeitenden Gewerbe. Wohnungen sind daher grundsätzlich nicht zulässig.

Einzelhandelsbetriebe werden wie bisher auch in den Änderungs- und Erweiterungsflächen ausgeschlossen. Für die Entwicklung eines untergeordneten Versorgungszentrums für den Stadtteil Friedberg-West steht eine Sonderbaufläche südöstlich des Businessparks zur Verfügung.

5.2 Maß der Nutzung

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird mit maximal 0,8 festgelegt und gewährleistet, dass mindestens 20 % der Grundstücksfläche für grünordnerische Maßnahmen auf den Privatgrundstücken zur Verfügung stehen. Im gesamten Planungsbereich gilt die offene Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO. Ausnahmsweise sind, abweichend von § 22 Abs. 2 Satz 2 BauNVO, Gebäude auch mit einer Länge über 50 m innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen in der Planzeichnung festgesetzt.

Das bisherige Planungskonzept für den Businesspark wird dadurch weiter verfolgt.

Bezüglich der Abstandsflächen und des Brandschutzes gelten die Vorschriften der Bayerischen Bauordnung (BayBO).

5.3 Stellplätze, Zufahrten und Lagerplätze

Die Anzahl der erforderlichen Stellplätze ist nach den Richtzahlen für die Berechnung der Stellplätze zu ermitteln und auf den jeweiligen Grundstücken nachzuweisen.

Die Lager- und Stellplätze auf privaten Grundstücksflächen sind mit wasserdurchlässigen Belägen zu versehen. Der Abflussbeiwert beträgt mind. 0,7. Durch die Maßnahme wird die Flächenversiegelung mit ihren negativen Auswirkungen gemindert.

6 Gestalterische Festsetzungen

Auch auf den Änderungs- und Erweiterungsflächen wird das vorgesehene grünordnerische Konzept für den Businesspark weiter verfolgt. Da die künftigen Gewerbeflächen durch geplante grünordnerische Maßnahmen strukturiert und qualitativ aufgewertet werden, wird auf gestalterische Festsetzungen für Gebäude soweit wie möglich verzichtet.

Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen aus unbeschichtetem Kupfer, Zink oder Blei sind nicht zulässig. Eine Belastung des Niederschlagwassers und des Grundwasser mit Schwermetallen kann dadurch weitgehend minimiert werden.

Bezüglich Werbeanlagen wird auf die Werbeanlagensatzung der Stadt Friedberg in der jeweils gültigen Fassung verwiesen.

7 Immissionsschutz

7.1 Schallschutz

Für den vorliegende 1. Änderung des Bebauungsplanes wurde die schalltechnische Untersuchung mit der Auftragsnummer „2700.0 / 2006-RT“ des Beratenden Ingenieurbüros Andreas Kottermair, Altomünster angefertigt, um die Lärmimmissionen durch die geplanten gewerblichen Bauflächen an der umliegenden, schützenswerten Wohnnachbarschaft unter Berücksichtigung der umliegenden, bereits bestehenden oder zumindest ausgewiesenen Gewerbeflächen quantifizieren zu können.

Im künftigen, konkreten Verwaltungsverfahren sind die aus den immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln sich ergebenden Orientierungswertanteile als Immissionsrichtwertanteile zu betrachten, mit der Folge, dass die Beurteilungspegel der Geräusche eines Betriebes nach seiner Errichtung oder Änderung seine Immissionsrichtwertanteile nicht überschreiten dürfen.

Die immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegel auf den Gewerbeflächen des Gewerbegebiets bedeuten, dass zur Tagzeit eine umfassende gewerbliche Nutzung unter Beachtung schallschutztechnischer Aspekte möglich ist. Zur Nachtzeit ist dagegen die gewerbliche Nutzung nur in einem mehr oder weniger begrenzten Umfang möglich, der durch die Vorlage der geforderten schallschutztechnischen Untersuchung näher zu definieren sein wird.

Im Zuge der Planung eines Bauvorhabens sind schallschutztechnische Aspekte bereits frühzeitig – am besten bereits bei der Grundlagenermittlung - zu berücksichtigen. Die maßgebenden Immissionsorte IO 1 bis IO 9 sind dem Luftbildplan der Anlage 1 der Untersuchung mit der Auftragsnummer „2700.0 / 2006-RT“ des Ingenieurbüros Andreas Kottermair zu entnehmen.

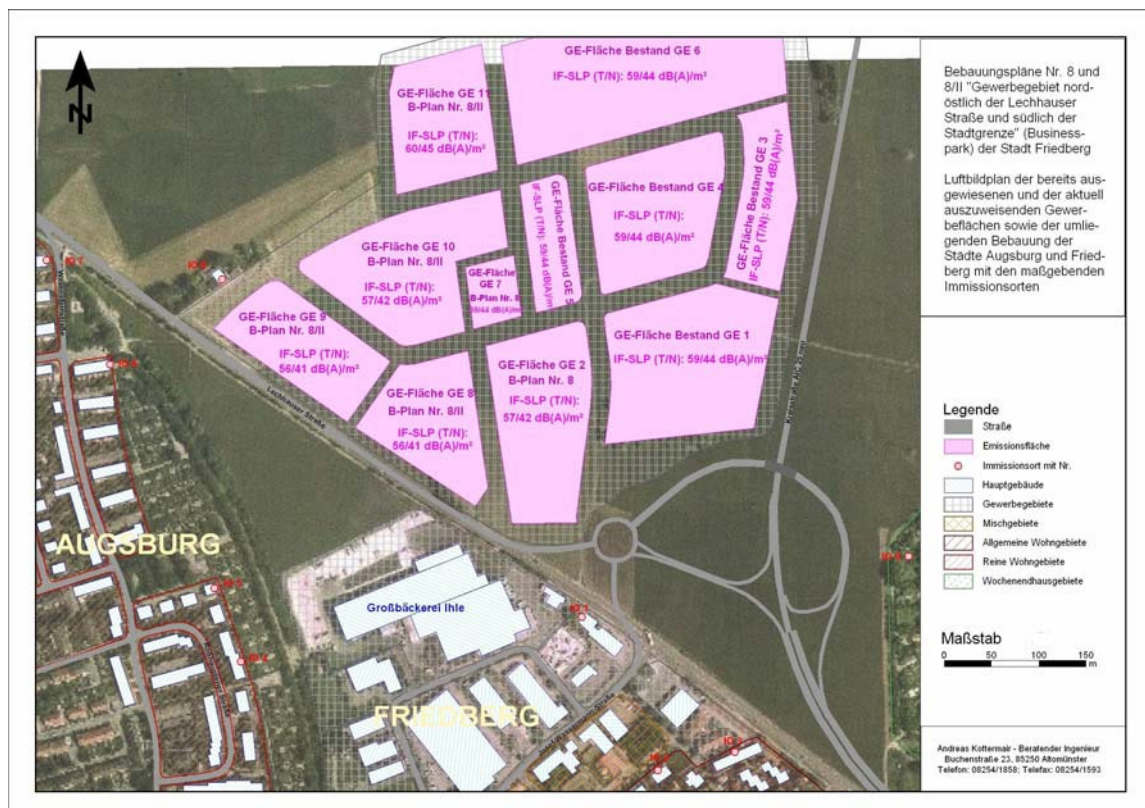


Abb.: Lageplan der relevanten Immissionsorte

7.2 Landwirtschaftliche Emissionen

Die Erwerber, Besitzer und Bebauer der Grundstücke haben die von den landwirtschaftlichen Flächen ausgehenden Emissionen (Lärm, Geruchs- und Staubeinwirkungen) entschädigungslos hinzunehmen. Besonders wird darauf hingewiesen, dass mit zeitweiser Lärmbelastung auch vor 6.00 Uhr morgens bzw. nach 22.00 Uhr abends während der landwirtschaftlichen Saisonarbeiten zu rechnen ist.

8 Grünordnung

Für die 1. Änderung und Erweiterung werden die grünordnerischen Festsetzungen und Begründungen des B-Plan Nr. 8 aufgegriffen und weiterverfolgt.

8.1 Allgemeine grünordnerische Zielsetzungen

- Entwicklung neuer Freiraum- und Grünstrukturen unter Berücksichtigung der Standortgegebenheiten
- Aufbau eines Grünverbundsystems zur Vernetzung der Freiflächen mit der Feldflur, mit Möglichkeiten für Austauschbeziehungen von Flora und Fauna sowie zur Verbesserung von Stadtgestalt und Lufthygiene.
- Aufnahme der Funktionen des Regionalen Grünzuges wie Frischluftschneise, Sauerstoffproduktionsfläche, Temperatúrausgleich für die bebauten Bereiche und Erholungsfunktion in der großzügigen Eingrünung
- Schaffung von Möglichkeiten zur Regenrückhaltung und Versickerung mit gleichzeitiger Entwicklung ökologisch wertvoller Feuchtbereiche
- Positive Beeinflussung des natürlichen Wasserkreislaufes durch eine Minimierung der versiegelten Flächen im Bereich von Lager-, Reserve- und Stellplatzflächen und durch Dachbegrünung
- Positive Beeinflussung des Lokalklimas durch Freihalten einer Frischluftschneise und den Aufbau von Großgehölzstrukturen
- Schaffung einer fußläufigen Nord-Süd-Verbindung zwischen den Bauflächen und der freien Landschaft Richtung St. Anton-Siedlung
- Baumpflanzungen zur Verbesserung der Einbindung in die umgebende Landschaft durch Abschirmung der Gebäude
- Ansprechende Gestaltung der Straßenräume und privaten Freiflächen zur Verbesserung des Landschaftsbildes, des Arbeitsumfeldes und zur Raumgliederung
- Begrenzung der Bodenversiegelung der Gebäude, Straßen, Hof- und Lagerflächen.

8.2 Gehölzarten und -qualitäten

Bei der Auswahl der Pflanzenarten bilden standortgerechte, heimische Arten in Anlehnung an die potentiell natürliche Vegetation den Schwerpunkt.

Folgende Ziele werden damit verfolgt:

- Grundlage für eine zufriedenstellende Entwicklung der Pflanzungen;
- Bessere Einbindung der baulichen Strukturen in den Freiraum;
- Voraussetzung für eine möglichst natürliche Entwicklung der Grünflächen.

Die Pflanzlisten umfassen sowohl robustere Gehölze, die vorwiegend als Straßenbegleitgrün Verwendung finden sollten, als auch andere Gehölze, die vorwiegend auf den privaten und öffentlichen Grünflächen gepflanzt werden sollten. Dies sorgt für eine optimale Anpassung an die gestellten Anforderungen.

8.3 Grün im öffentlichen Bereich

8.3.1 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die Flächen dienen der Eingrünung der gewerblichen Bauflächen zur freien Landschaft hin sowie zum Aufbau von bis zu 20 m breiten Grünverbindungen innerhalb des Businessparks. Die Verschiebung der im B-Plan Nr. 8 vorgesehenen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern im Bereich des GE 2 nach Westen und die Anbindung an die Grünstrukturen im Bereich des GE 7 gewährleisten die Durchgängigkeit der Grünverbindung auch weiterhin. Das bisherige Grünkonzept des Businesspark mit durchgehenden Nord-Süd-Verbindungen bleibt somit gewahrt und die Funktion der öffentlichen Grünflächen zur Unterstützung des regionalen Grünzuges bleibt erhalten.

Um die Bodenversiegelung weiter zu reduzieren, wird für die Befestigung von Fuß- und Radwegen, die im Bereich der Grünflächen verlaufen, weitgehend wasserdurchlässiger Belag festgelegt. Auf diese Weise fügen sich die Wege auch harmonischer in das naturgemäße Erscheinungsbild der Freiflächen ein.

Bei Starkregenereignissen kann in den Mulden dieser Flächen überschüssiges Niederschlagswasser aus den Verkehrsgrünflächen zufließen und dort versickern; eventuelle Schadstoffe von den Verkehrsflächen können sich vor der Weiterleitung in den Mulden absetzen.

8.3.2 Verkehrsgrünflächen

Die straßenbegleitenden Grünflächen dienen u. a. der Aufnahme und Versickerung unverschmutzten Niederschlagswassers, so dass dieses an Ort und Stelle dem Grundwasser zugeführt wird und dadurch die Beeinträchtigungen des natürlichen Wasserhaushalts durch Überbauung vermindert werden.

Zur Verbesserung der optischen Qualität der Verkehrsflächen erfolgen Baumpflanzungen mit entsprechendem Sicherheitsabstand zur Fahrbahn. Diese werden den Bereich auf, insbesondere im Hinblick auf die Benutzung

durch Fußgänger und Radfahrer, und tragen auch zur Beschattung der parkenden Kraftfahrzeuge bei. Um dies möglichst bald zu erreichen, werden größere Pflanzqualitäten festgesetzt.

Die Baumstandorte sind nicht genau fixiert, um eine problemlose Errichtung privater Grundstückseinfahrten zu ermöglichen.

Bei Starkregenereignissen kann überschüssiges Niederschlagswasser, das in den Mulden der Verkehrsgrünflächen nicht mehr versickert, über Rohrleitungen oder Gräben zu angrenzenden öffentlichen Grünflächen abgeleitet werden; hier können sich in Mulden eventuelle Schadstoffe von den Verkehrsflächen absetzen und das Niederschlagswasser über eine bewachsene Bodenschicht gereinigt werden.

8.4 Grün innerhalb der gewerblich genutzten Grundstücke

Die Umsetzung der grünordnerischen Ziele darf sich nicht allein auf den öffentlichen Bereich beschränken, sondern muss auch auf privaten Flächen erfolgen, insbesondere da diese den überwiegenden Teil des Geltungsbereiches ausmachen. Darum sind Festsetzungen über Versiegelungsgrad, Versickerung und Dachbegrünung erforderlich.

8.4.1 Bepflanzung

Um die Bodenversiegelung mit ihren nachteiligen Auswirkungen in Grenzen zu halten, soll ein Mindestanteil der Grundstücke als private Grünflächen freigehalten werden.

Größe und Breite der Pflanzflächen werden vorgeschrieben, um eine Mindestqualität der Anpflanzungen gewährleisten zu können.

Der Anteil an Gehölzen der 1. Wuchsklasse wird festgelegt, um eine gute Einbindung der Gewerbeflächen in die Umgebung zu gewährleisten. Die zusätzlich zur vorgeschlagenen Pflanzenauswahl mögliche Verwendung von Ziergehölzen kann z. B. dazu beitragen, den Blühaspekt zu erweitern.

Begrünte Dächer und eingeschränkt auch Fassaden können

- Regenwasser zurückhalten und somit den Abfluss vermindern,
- durch erhöhte Verdunstung das Kleinklima weiter verbessern,
- als Staubsenke wirken,
- Flora und Fauna einen weiteren Lebensraum bieten und
- das optische Erscheinungsbild eines gewerblichen Gebäudes verbessern.

8.4.2 Dach- bzw. Fassadenbegrünung

Bei der Durchführung von Dach- bzw. Fassadenbegrünungen wird den Bauherren deshalb eingeräumt, den Grünflächenanteil mit flächenhaftem Bodenanschluss um den der Wirkung der Begrünungen entsprechenden Faktor zu reduzieren. Die Gewichtung von 0,2 bei Dach- bzw. 0,1 bei Fassadenbegrünung entspricht dabei dem allgemein anerkannten Stand wissenschaftlicher Erkenntnisse. (5 m² Dachflächenbegrünung können beispielsweise 1 m² Bepflanzungsfläche mit flächenhaftem direkten Bodenanschluss ersetzen).

8.4.3 Wasserversickerung

Eine der wesentlichsten Zielsetzungen für den bisherigen Geltungsbereich des B-Plan Nr. 8 sowie für die Erweiterungsflächen ist die positive Beeinflussung der Wasserbilanz durch Minimierung der Versiegelung bzw. Erhöhung der Grundwasserneubildung. Dies soll auch auf den privaten Gewerbeflächen verwirklicht werden. Deshalb ist das in den Grundstücksbereichen anfallende unverschmutzte Regenwasser nicht in ein Kanalsystem abzuführen, sondern breitflächig über die belebte Bodenzone (Reinigungseffekt durch Mikroorganismen) zu versickern.

Die Festsetzung privater Grünflächen von entsprechender Größe und Anordnung schafft die Voraussetzungen für die gewünschte Wasserversickerung innerhalb der privaten Gewerbebereiche.

8.4.4 Stellplätze

Durch die vorgeschriebene Art der Befestigung kann die Bodenversiegelung im privaten Bereich vermindert und damit ein weiterer positiver Effekt auf den natürlichen Wasserkreislauf ausgeübt werden. Auf die unterschiedliche Beanspruchung privater Stellplätze wird dabei Rücksicht genommen.

Eine gestalterische Aufwertung von Stellplatzflächen sowie eine Verbesserung der kleinklimatischen Verhältnisse soll darüber hinaus durch die zusätzliche Bepflanzung mit Bäumen der 1. Wuchsklasse erreicht werden.

8.5 Durchführung der grünordnerischen Maßnahmen

8.5.1 Standraum von Gehölzen

Von besonderer Bedeutung für die Umsetzung der grünordnerischen Ziele ist das Vorhandensein größerer Bäume. Um dies mittel- bis langfristig erreichen zu können, ist es notwendig, für einen Baum der 1. Wuchsklasse eine ausreichend große durchwurzelfähige Standfläche zu sichern. Die angegebenen Werte sind der DIN 18916 entnommen.

Um die Entwicklungsmöglichkeiten von Klettergehölzen zu gewährleisten, ist ebenfalls eine Mindestgröße der durchwurzelbaren Fläche zu sichern.

8.5.2 Pflanzbarkeit von Gehölzen

Der Standraum der Gehölze darf auch durch spätere Leitungsführungen nicht gefährdet werden. Ausfälle sind zu ersetzen.

8.5.3 Abstände zu landwirtschaftlichen Nutzflächen

Um außerhalb des Geltungsbereiches angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen nicht durch Beschattung oder Eindringen von Pflanzenwurzeln zu beeinträchtigen, sind die gesetzlich festgelegten Mindestabstände einzuhalten.

8.6 Freiflächengestaltungspläne

Um die Umsetzung der geplanten grünordnerischen Ziele im Rahmen der Baugenehmigung überprüfen und mit den Baumaßnahmen durchführen zu können, ist die Erstellung qualifizierter Freiflächengestaltungspläne erforderlich.

9 Bestand und natürliche Grundlagen im Planungsgebiet

9.1 Lage und Naturraum

Der überplante Bereich liegt im südwestlichen Teil des B-Plans Nr. 8 bzw. westlich davon.

Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands wird das Planungsgebiet der naturräumlichen Haupteinheit der Lech-Wertach-Ebene (047) zugeordnet. Diese umfasst die postglazialen Talböden von Lech und Wertach sowie die eiszeitlich abgelagerten Hoch- und Niederterrassenschotter. Die naturräumliche Untereinheit ist das Lechtal (047A).

9.2 Geologisch-hydrogeologischer Überblick

Die Grundwasserströmungsrichtung weist von Südosten nach Nordwesten. In der Planzeichnung sind Grundwassergleichen für den höchsten Grundwasserstand angegeben. Die Angaben sind vom Grundwassermodell mit Messung vom 20.05.1999 des geotechnischen Büros Schuler und Gödecke übernommen.

9.3 Potentiell natürliche Vegetation

Als potentiell natürliche Vegetation gibt die "Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern, M 1 : 500.000 mit Erläuterungen" für den Bereich des Planungsgebietes den Eschen - Ulmen - Auwald an.

Folgende Baum- und Straucharten sind für diese natürliche Waldgesellschaft und ihre Pionier- und Ersatzgesellschaften typisch:

Bäume:

Fraxinus excelsior (Esche), *Ulmus minor* (Feld-Ulme), *Ulmus glabra* (Berg-Ulme), *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn), *Acer platanoides* (Spitz-Ahorn), *Quercus robur* (Stiel-Eiche), *Tilia cordata* (Winter-Linde), *Prunus padus* (Trauben-Kirsche), *Carpinus betulus* (Hainbuche), *Alnus incana* (Grau-Erle), *Betula pendula* (Weiß-Birke), *Populus canescens* (Grau-Pappel), *Populus alba* (Silber-Pappel), *Populus nigra* (Schwarz-Pappel), *Salix alba* (Silber-Weide), *Salix triandra* (Mandel-Weide), *Malus sylvestris* (Holz-Apfel), *Pinus sylvestris* (Wald-Kiefer), *Picea abies* (Rot-Fichte).

Sträucher:

Lonicera xylosteum (Heckenkirsche), *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel), *Daphne mezereum* (Seidelbast), *Ligustrum vulgare* (Liguster), *Euonymus europaeus* (Pfaffenhütchen), *Corylus avellana* (Hasel), *Viburnum lantana* (Wolliger Schneeball), *Viburnum opulus* (Gew. Schneeball), *Prunus spinosa* (Schlehe), *Crataegus monogyna* (Eingriffeliger Weißdorn), *Crataegus oxyacantha* (Zweigriffeliger Weißdorn), *Frangula alnus* (Faulbaum), *Rhamnus cathartica* (Echter Kreuzdorn), *Berberis vulgaris* (Berberitze), *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder), *Ribes nigrum* (Schwarze Johannisbeere), *Salix viminalis* (Korb-Weide), *Clematis vitalba* (Waldrebe), *Humulus lupulus* (Hopfen)

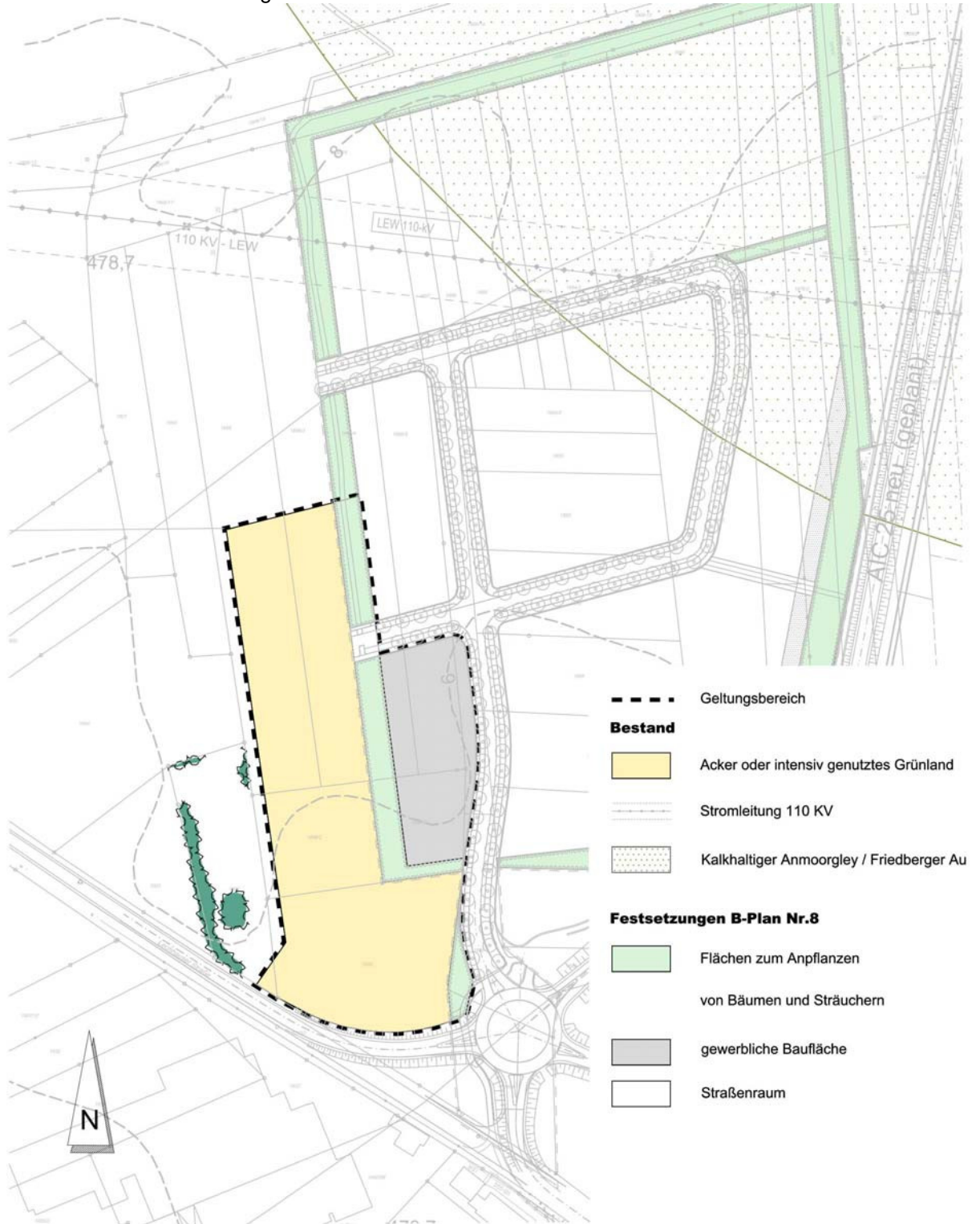
9.4 Freiraum-, Biotopstrukturen und Landnutzung

Der Erweiterungsbereich ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Die Änderungsflächen werden bereits im B-Plan Nr. 8 als gewerbliche Bauflächen bzw. als Grünverbindung vorgesehen.

Ein Großteil der Flächen unterliegt intensiver ackerbaulicher Nutzung.

Im Geltungsbereich sind keine als Biotop kartierten Flächen vorhanden.

unmaßstäbliche Darstellung des Bestandes



9.5 Umgebung des Planungsgebietes

Im Süden der Erweiterungsfläche – getrennt durch die Lechhauser Straße - grenzen Gewerbeflächen auf Friedberger Flur an. Die Wohnbebauung im Westen gehört bereits zum Stadtgebiet von Augsburg. Im Westen und Norden schließen sich an das Planungsgebiet weitere landwirtschaftliche Flächen an. Zusätzlich grenzt im nordwestlichen Bereich ein Wohngebäude mit Siedlungsgrün an. Im Osten liegt der 1. Bauabschnitt des Businessparks. Nach Westen und Norden ist die weitere Entwicklung des Businessparks Friedberg (Bauabschnitt II) vorgesehen.

9.6 Bestandsbewertung

Der Bestand des Planungsgebietes wird gemäß dem Leitfaden (BAYSTMLU 2003) nach Schutzgütern getrennt in Wertigkeiten unterteilt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die genaue Bewertung der Schutzgüter.

Bedeutung der intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen für Naturhaushalt und Landschaftsbild, bezogen auf folgende Schutzgüter:

Arten und Biotope gering

artenarme Agrarbiozönose, stark anthropogen überprägt

Boden mittel

anthropogen überprägter Boden unter intensiver landwirtschaftlicher Nutzung

Wasser mittel

kein Gewässer im Planungsumgriff, Grundwasserflurabstand bei mehr als 2 m, jedoch sehr hohe Durchlässigkeit des Bodens

Geländeklima mittel

gut durchlüftetes Gebiet im Randbereich der als Kaltluftabflussschneise dienenden Lechebene, siedlungsnah als Kaltluftproduktionsfläche dienende Feldfluren

Landschaftsbild/Erholung gering

strukturarme landwirtschaftliche Fläche, im Umgriff von intensiver Bebauung, Gewerbe- und Verkehrsnutzung

Gesamtbedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild: gering

10 Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Eingriffe

10.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die geplante Eingrünung und Durchgrünung sowie die Ergänzung bereits festgelegter Grünflächen am Rand des Businessparks sorgen in der Erweiterungsfläche für dauerhafte und durchgehende Grünverbindungen.

Der bisher vorgesehene Grünstreifen in Nord-Süd-Richtung wird nach Westen verschoben, im nördlichen Abschnitt der Erweiterungsflächen erfolgt aber die Anbindung an die bisherigen Grünbereiche. Eine durchgängige Grünstruktur kann dadurch beibehalten werden.

10.2 Schutzgut Boden

Durch Beschränkung der Flächenversiegelungen bei Lager- und Stellplätzen vermindert sich die bei einer Gewerbebebauung anfallende Versiegelung des Bodens.

10.3 Schutzgut Wasser

Auf den Baugrundstücken ist unverschmutztes Niederschlagswasser zu versickern, so dass der natürliche Wasserhaushalt nur geringfügig beeinträchtigt wird.

Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, sind nicht an eine Versickerung, sondern an die städtische Kanalisation anzuschließen und darüber hinaus zu überdachen. Ein eventuelles Austreten von Schadstoffen ins Grundwasser ist daher weitestgehend auszuschließen.

10.4 Schutzgut Klima/Luft

Die Beschränkung von Befestigungen auf das notwendige Minimum, verbunden mit den Versickerungsmöglichkeiten für Niederschlagswasser auf den Grundstücken, reduziert die Veränderungen des Klein- und Mesoklimas.

Die „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern“ in Nord-Süd-Richtung wirken klimatisch ausgleichend und können weiterhin als Frischluftschneise und klimatische Verbundzone zum regionalen Grünzug fungieren.

10.5 Schutzgut Landschaftsbild

Die naturnahe Ausbildung der o. g. „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern“ verringern die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch vorgesehene Gewerbenutzung.

Nach Norden, Westen und Süden erhalten die Bauflächen eine wirkungsvolle Eingrünung.

Innerhalb der Bauflächen und entlang der Erschließungsstraßen lockern Verkehrsgrünflächen sowie private Pflanzflächen das Erscheinungsbild des erweiterten Businessparks auf.

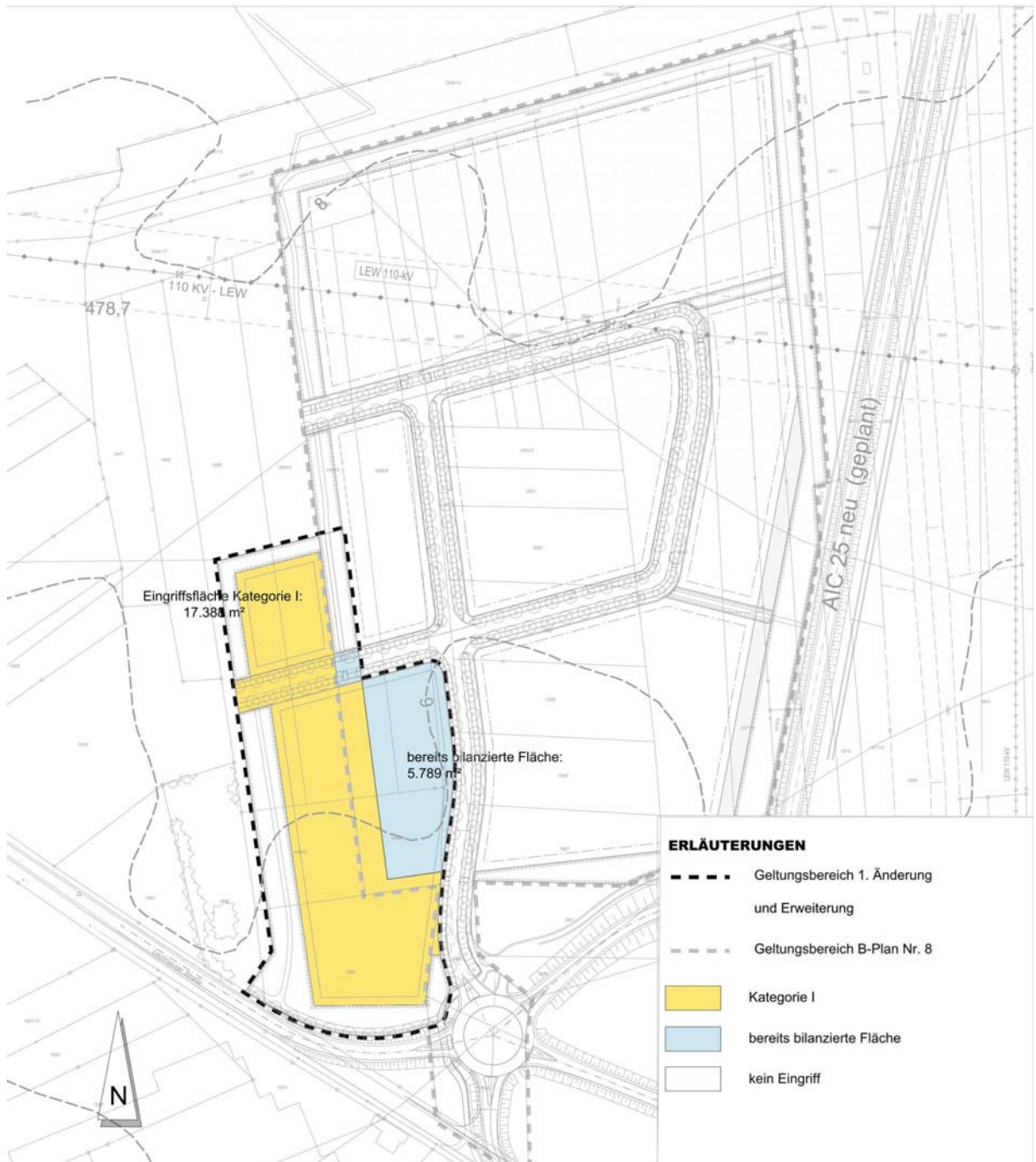
10.6 Schutzgut Mensch, Erholung

Mit der Erweiterung der Gewerbeflächen gehen weitere bisher landwirtschaftlich genutzte Freiflächen verloren. Aufgrund der bestehenden bzw. zurzeit entstehenden Gewerbeflächen im Businesspark (Abschnitt 1) sowie der stark befahrenen AIC 19 und der mangelnden Erschließung der Flächen spielt die Erweiterungsfläche für Erholungssuchende eine stark eingeschränkte Rolle.

In Zuge der Erweiterung erfolgt ein weiterer Ausbau der Wegeführungen für Radfahrer und Fußgänger, insbesondere mit Nord-Südverbindungen. Die bisher bereits vorgesehenen Verbindungen werden innerhalb künftiger Grünflächen, abseits der Straßenverbindungen weiter ausgebaut.

11 Eingriffsanalyse

Die intensive Bebauung und die Erschließungsstraßen bedingen erhebliche Eingriffe in den Naturhaushalt und die Landschaft.



unmaßstäbliche Darstellung des Eingriffs

Trotz der umfangreichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben, v. a. wegen der großflächigen Versiegelungen, Eingriffe, die sich insbesondere auf die Bereiche Wasser, Boden und ökologisches Entwicklungspotential auswirken.

Es sind daher gemäß § 1a BauGB und Art. 6a Abs. 1 Satz 1 BayNatSchG zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Der Berechnung liegt der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BAYSTMLU 2003) zugrunde.

11.1 Erfassen des Eingriffs

Die Grundflächenzahl der Bebauung liegt mit 0,8 über dem Grenzwert von 0,35, d. h. es handelt sich gemäß Leitfaden (BAYSTMLU 2003) um einen hohen Versiegelungs- und Nutzungsgrad.

Durch die Bebauung und Versiegelung der Flächen gehen einige Funktionen der Schutzgüter verloren oder werden, wie im Fall des Landschaftsbilds, beeinträchtigt.

Die Umwandlung von intensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen zu großflächigen, unerheblich versiegelten Grünflächen (Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern) wird im Sinne der Eingriffsregelung nicht als Eingriff in die Betrachtung einbezogen.

Bei der Ausweisung des Gewerbegebiets handelt es sich um einen Eingriff in Natur und Landschaft, der jedoch minimier- und ausgleichbar ist.

11.2 Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen

Ermitteln des Kompensationsfaktors und -bedarfs (nach BAYSTMLU 2003):

	Eingriffsschwere
Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild	Typ A hoher Versiegelungs- und Nutzungsgrad
<u>Landwirtschaftliche Flächen im Meringer Feld</u>	A I Kompensationsfaktor zwischen 0,3 und 0,6
Kategorie I Gebiete mit geringer Bedeutung	Verwendeter Faktor 0,3
17.388 m ²	

Bei der Wahl der Faktoren wurden die genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt.

Durch die Umsetzung und Erweiterung von großzügigen Grünstreifen im Planungsumgriff wird eine für das Gebiet wichtige Minimierung erzielt. Aufgrund der intensiven Durchgrünung und Eingrünung wurde der Faktor 0,3 verwendet.

Zusammen mit den Kategorien des Bestandes und der Eingriffsschwere ergibt sich nachfolgender Ausgleichsbedarf.

Eingriffsfläche [m ²]	Kompensationsfaktor	Ausgleichsflächenbedarf [m ²]
Kategorie I (Landwirtschaftliche Flächen im Meringer Feld) überbaute Gebiete mit geringer Bedeutung 17.388 m ²	0,3	5.216 m ²
Summe Ausgleichsflächenbedarf		5.216 m²

Es ergibt sich ein Ausgleichsflächenbedarf von insgesamt ca. 5.216 m².

11.3 Auswahl von Flächen für Ausgleichsmaßnahmen

Die erforderlichen Ausgleichsflächen werden von der Stadt Friedberg im Rahmen des städtischen Ökokontos bzw. Flächenpool auf dem Flurstück 1379/3 (33.178 m²) der Gmkg. Rederzhausen zur Verfügung gestellt. Die Flächen befinden sich innerhalb bzw. am Rand des potentiellen Ausgleichsraumes der südlichen Friedberger Au und sind somit Bestandteil des stadtweiten Entwicklungskonzeptes bezüglich Natur und Landschaft. Das Flurstück 1379/3 wird derzeit als Grünland bewirtschaftet.

11.4 Anrechenbare Fläche, Ziele und Maßnahmen

Zusammen mit der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Aichach-Friedberg wurden innerhalb der Erarbeitung des Ökokontos die Entwicklungsziele sowie die anrechenbaren Faktoren für die beiden Flächen festgelegt.

Auf der Fläche 1379/3 (anrechenbarer Faktor 0,75) soll demnach extensives Grünland mit einzelnen Baumgruppen entwickelt werden. Entlang des bestehenden Gehölzes auf der Fläche des Wasserwerkes soll sich der Gehölzbestand durch natürliche Sukzession auf einer Breite von etwa 10 – 15 m auf die Ausgleichsfläche ausbreiten können.

Das Flurstück umfasst eine Fläche von 33.178 m². Der 1. Änderung und Erweiterung des B-Plan Nr. 8 werden - aufgrund des anrechenbaren Faktors von 0,75 - **6.955 m²** als Ausgleichsfläche zugeordnet.

Die Fläche darf nicht eingezäunt werden, ausgenommen der Gehölzpflanzungen und der Sukzessionsflächen während der 1. Entwicklungsphase von ca. 3-5 Jahren.

Die Restfläche verbleibt im Ökokontopool der Stadt Friedberg und wird nach Umsetzung der Maßnahmen ins Ökokonto übernommen.

11.5 Pflege der Ausgleichsflächen

Grünland

- 2-malige Sommermahd (1. Schnitt Mitte/ Ende Juni, 2. Schnitt Ende August, Anfang September), das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen; alternativ ist der 2. Mähgang auch durch Beweidung der Fläche möglich,
- Düngung mit Festmist nach Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde möglich
- kein Einsatz von Pestiziden, Gülle und mineralischen Düngemittel

Sukzessionsflächen/Gehölzflächen

- auf diesen Flächen ist die Pflege einzustellen
- bei Bedarf Schutzeinrichtungen vor (Wild-) Verbiss
- Entfernen von standortfremden Gehölzen
- Ggf. Stammzahlverminderung und Förderung von gut veranlagten Gehölzen
- Mischungsregulierung
- abschnittsweise „auf den Stock setzen“ geschlossener Gehölzflächen nach Bestandsbildung, ausgenommen Einzelgehölze bzw. freistehende Baumgruppen

Die Pflegemaßnahmen sind vor Durchführung mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

11.6 Abrechnung der Ausgleichsmaßnahmen

Die Kosten für die Ausgleichsflächen und -maßnahmen werden von der Stadt Friedberg auf die Grundstückseigentümer umgelegt.

11.7 Bilanz von Eingriff und Ausgleich

Durch die im Gewerbegebiet geplanten Minimierungsmaßnahmen und die Ausgleichsmaßnahmen in einem Gesamtumfang von 36.395 m² auf den unter Punkt 12.3 aufgeführten Flächen außerhalb des Geltungsbereichs ist davon auszugehen, dass die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaft kompensiert werden.

12 Städtebauliche Statistik

Die folgende Tabelle gibt die Flächen der Planung des Bebauungsplans wider.

Teilbereich 1 – 1. Änderung und Erweiterung		
Baufläche einschließlich privates Grün (20 %)	21.944m ²	69,1 %
Straße mit Parkstreifen	699m ²	2,2 %
Fuß- und Radwege im Straßenbereich	377m ²	1,2 %
Straßengrün	473m ²	1,5 %
Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung (öffentliches Grün)	8.240m ²	26 %
davon Fuß- und Radwege	1.025m ²	
	31.733m²	100,0%
	31.733m²	100,0%

Teilbereich 2 - Ausgleichsflächen		
Flächen zur Entwicklung von Natur und Landschaft	6.955m ²	100 %

STADT FRIEDBERG



**Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB
zum**

B-Plan mit GOP Nr. 8

1. Änderung und Erweiterung

**Für das Gewerbegebiet nordöstlich der Lechhauser Straße und südlich der
Stadtgrenze in Friedberg**

Businesspark / Bauabschnitt I

Bearbeitet: Hintermaier
Geprüft: Brugger

Datum: 04.05.2006

LANDSCHAFTS- UND FREIRAUMPLANUNG
Dipl. Ing. Hans Brugger, Deuringerstr. 5A, 86551 Aichach
Telefon 08251/8768-0 e-mail h.brugger@t-online.de Telefax 08251/8768-88



INHALT

1	EINLEITUNG	3
1.1	Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes	3
1.2	Übergeordnete Vorgaben	4
1.3	Methodik der Umweltprüfung	6
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT	6
2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung	6
2.1.1	Geologie, Böden und Wasser.....	6
2.1.2	Klima und Luft.....	6
2.1.3	Arten und Biotope.....	7
2.1.4	Landschaftsbild.....	7
2.1.5	Schutzgut Mensch	7
2.2	Entwicklung des Umweltzustandes, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	8
2.2.1	Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	8
2.2.2	Prognose bei Durchführung der Planung	8
2.2.3	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	9
2.3	Planungsalternativen	9
3	BERÜCKSICHTIGUNG DER UMWELTBELANGE IN DER ABWÄGUNG	9
4	MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (MONITORING)	10
5	HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER UNTERLAGEN	10
6	ZUSAMMENFASSUNG	10
7	LITERATUR	11



1 EINLEITUNG

1.1 Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes

Inhalt der 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 8 Bebauungsplanes ist die Vergrößerung und Ausweisung weiterer gewerblichen Bauflächen für nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe im Südwesten des Geltungsbereiches sowie die Verschiebung von Grünflächen nach Westen. Der Umfang der Gewerbeflächen im Änderungs- und Erweiterungsbereich beträgt ca. 2,2 ha, davon werden 1,6 ha neu ausgewiesen, etwa 0,6 ha sind bereits im B-Plan Nr. 8 als gewerbliche Baufläche vorgesehen. Die Festsetzungen der 1. Änderung und Erweiterung entsprechen inhaltlich denen des B-Plan Nr. 8. Demnach ist folgendes zulässig:

- Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe
- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude
- Tankstellen

Die Grundflächenzahl (GRZ) für die Gewerbeflächen beträgt maximal 0,8. Die Höhe der baulichen Anlagen wird auf max. 14 m begrenzt.

Einfriedungen sind bis zu einer Höhe von 1,80 m zulässig. Die Ausführung hat als Maschendraht- oder Industriezaun zu erfolgen.

Verkehrsflächen sowie Lager- und Umschlagflächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, sind analog den Vorgaben in der VAWS (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) auszubilden sowie ausreichend zu überdachen oder an die städtische Kanalisation anzuschließen.

Die Ausführung der Stellplätze ist soweit wie möglich mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen.

Die immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel, unterschieden nach dem Tagzeitraum LW,T" (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und dem Nachtzeitraum LW,N" (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) werden auf max.

Bezeichnung des gewerblichen Baufeldes	IF- Schalleistungspegel [dB(A)/m ²]	
	Tag	Nacht
Baufeld GE 2	57	42
Baufeld GE 7	59	44

festgesetzt.



Im Geltungsbereich der 1. Änderung und Erweiterung ergibt sich folgende Nutzungsverteilung:

Teilbereich 1 – 1. Änderung und Erweiterung		
Baufläche einschließlich privates Grün (20 %)	21.944m ²	69,1 %
Straße mit Parkstreifen	699m ²	2,2 %
Fuß- und Radwege im Straßenbereich	377m ²	1,2 %
Straßengrün	473m ²	1,5 %
Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung (öffentliches Grün)	8.240m ²	26 %
	31.733m²	100,0%

Teilbereich 2 - Ausgleichsflächen		
Flächen zur Entwicklung von Natur und Landschaft	6.955m ²	100 %

1.2 Übergeordnete Vorgaben

Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

LEP B VI Nachhaltige Siedlungsentwicklung, 1. Siedlungsstruktur

„Die gewachsene Siedlungsstruktur soll erhalten (...) werden. (...) Auf das charakteristische Orts- und Landschaftsbild soll geachtet werden. Einer Zersiedelung der Landschaft soll entgegengewirkt werden.“

B I Nachhaltige Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen und nachhaltige Wasserwirtschaft

2.2.9 Siedlungsgebiete

„In den Siedlungsgebieten sollen für die Erholung bedeutsame Grünflächen und naturnahe Landschaftselemente erhalten und durch ergänzende Flächen zu einem System von Grünzügen mit Verbindung zur freien Landschaft weiterentwickelt werden.“

„Für das Klima von Siedlungsgebieten bedeutsame Flächen, wie Kaltluftentstehungsgebiete und Frischluftschneisen, sollen in ihrer Funktionsfähigkeit erhalten und verbessert werden.“

Regionalplan Region Augsburg

All Raumstruktur

2. Ökologische Erfordernisse für die Entwicklung in den Teilräumen

2.2 Die Gebiete der Iller-Lech-Schotterplatten (...) sollen als großflächige ökologische Ausgleichsräume und als Erholungsräume gesichert werden.

2.4 In städtisch-industriellen Bereichen, insbesondere im großen Verdichtungsraum Augsburg, soll ein zusammenhängendes in die freie Landschaft übergreifendes System von Grünzügen erhalten und geschaffen werden.



BI Natur und Landschaft

1. Landschaftliches Leitbild

„Die natürlichen Lebensgrundlagen sowie typische Landschaftsbilder und Bereiche mit besonderer Eigenart und Schönheit sollen bei der Entwicklung der Region erhalten werden. Die Durchmischung von intensiv genutzten und ökologisch ausgleichend wirkenden Landschaftsteilen soll insbesondere im Bereich der Iller-Lech-Schotterplatten (...) erhalten und verstärkt werden. Im großen Verdichtungsraum Augsburg soll die natürliche Umwelt durch ein zusammenhängendes System von Freiräumen gesichert und erhalten werden. Insbesondere in der engeren Verdichtungszone sollen die noch vorhandenen Freiräume im Lech- und Wertachtal von weiteren Belastungen freigehalten werden.“

4. Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen

4.1 Grünordnung im Siedlungsbereich

Parkanlagen, Alleen und sonstige Grünflächen, insbesondere in Verbindung mit Gewässern, sollen vor allem in der engeren Verdichtungszone des großen Verdichtungsraumes Augsburg (...) erhalten und ergänzt werden. Die landschaftliche Einbindung und die Eingrünung der Ortsränder soll insbesondere in den Gemeinden des großen Verdichtungsraumes Augsburg angestrebt werden.

4.2 Gestaltungs-, Pflege- und Sanierungsmaßnahmen in der freien Landschaft

4.2.1 Die Bereiche der Augsburger Hochterrasse und der Friedberger Au sollen im großen Verdichtungsraum Augsburg als regional bedeutsame Grünzüge erhalten werden.

4.2.2 Freiflächen zwischen benachbarten Siedlungseinheiten sollen vor allem im großen Verdichtungsraum Augsburg (...) als Trenngrün gesichert werden.

Teilraumgutachten Augsburg

Die Erweiterungsflächen sind im Teilraumgutachten als Vorbehaltsgebiet für gewerbliche Siedlungstätigkeit dargestellt.

Für die östlich der AIC 25Neu verlaufende Lechebene benennt das Teilraumgutachten folgende landschaftsökologische Bedeutungen:

- Funktionsraum für den Arten- und Biotopschutz
- Funktionsraum für den Klimaschutz
- Funktionsraum für den Grundwasserschutz

Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan Stadt Friedberg

Für das Planungsgebiet an der Lechhauser Straße macht der Landschaftsplan keine spezifischen Aussagen. Der regionale Grünzug verläuft östlich des Planungsgebietes und wird nicht tangiert. Im Lechtal wird aber grundsätzlich vorgeschlagen, die Verbundfunktionen zu stärken.

In der rechtskräftigen Flächennutzungsplanung der Stadt Friedberg ist der Planungsbereich als Gewerbefläche dargestellt, die Verbundfunktionen sind als Grünflächen berücksichtigt.



1.3 Methodik der Umweltprüfung

In der vorliegenden Umweltprüfung erfolgt eine Bestandsaufnahme der umweltrelevanten Schutzgüter, die durch das Vorhaben betroffen sein können. Als Grundlage für die Bestandsaufnahmen dienen die Aussagen des LEP, des Regionalplanes, des Teilraumgutachtens, des Flächennutzungsplanes mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Friedberg, der Grundwasseruntersuchungen des Büros Schuler/Gödecke sowie die grünordnerischen Festsetzungen des B-Planes Nr. 8.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

2.1.1 Geologie, Böden und Wasser

Beschreibung

Die standortkundlichen Bodenkarte L 7730 Augsburg geht im Änderungs- und Erweiterungsbereich von humusreichen Pararendzinen aus carbonatreichen Schottern aus. Dieser flach bis mittelgründige, carbonatreiche Schotterboden weist einen frischen bis mäßig frischen ökologischen Feuchtegrad auf. Bei den anstehenden Schotterboden ist von einer hohen Durchlässigkeit auszugehen, das Filtervermögen ist dementsprechend sehr gering. Der Flurabstand zur mittleren Grundwasseroberfläche beträgt etwa zwei Meter (Schuler/Gödecke). Die vorhandenen Pararendzinen (durch die Lechregulierung und weitere Entwässerungsmaßnahmen melioriert) sind heute gute Ackerböden (nach Agrarleitkarte).

Der gesamt Grundwasserkörper in der Lechebene dient der Trinkwasserversorgung vieler Städte und Gemeinden.

Bewertung

Nach der Standortkundlichen Bodenkarte sind die Böden hoch bis sehr hoch durchlässig und weisen ein geringes Filtervermögen auf. Auftretendes Niederschlagswasser versickert demnach sehr schnell, eine Reinigung des Wassers findet dabei kaum statt. Die Gefahr von Stoffeinträgen und –verlagerungen in den Boden bzw. in das relativ hoch anstehende Grundwasser ist daher grundsätzlich gegeben.

2.1.2 Klima und Luft

Beschreibung

Die bisherigen landwirtschaftlich genutzten Böden sind Flächen für die Kaltluftproduktion. Das Lechtal bedingt einen Abfluss der Kaltluft nach Norden.

Die freie Lechaue und die Friedberger Au dienen als Luftaustauschbahn und zur Frischluftzufuhr des Verdichtungsraumes. Das Planungsgebiet liegt am Rand dieser noch offenen Luftaustauschbahn für den Verdichtungsraum, die vor allem im Bereich zwischen Augsburg und Friedberg zunehmend eingeengt wird.

Bewertung

Als Übergangsbereich zwischen dem besiedelten Raum und der freien Landschaft, hat die Fläche im Verdichtungsraum Augsburg grundsätzliche Funktionen für die Frischluftzufuhr, Sauerstoffproduktion und für den Temperatenausgleich. Schwerpunktmäßig werden diese Funktionen jedoch vom angrenzenden regionalen Grünzug wahrgenommen.



2.1.3 Arten und Biotope

Beschreibung

Die für die Erweiterung des Businessparks in Anspruch genommenen Flächen werden derzeit intensiv ackerbaulich bewirtschaftet. Die Ackerflächen sind als artenarme und nivellierte Agrarbiozönose zu charakterisieren.

Im weiteren Umfeld – in Richtung Augsburg in größerer Entfernung – schließen fast nach allen Seiten bebaute Flächen an. Östlich angrenzend entsteht derzeit der Businesspark Friedberg (Bauabschnitt I), nach Westen ist die Erweiterung des Businessparks vorgesehen (Bauabschnitt II). Nach Nordosten hin besteht noch ein Anschluss an die überregional bedeutsame Biotop-Vernetzungssachse Lechtal.

Bewertung

Die artenarmen und intensiv genutzten Ackerflächen weisen keine bedeutenden Funktionen für den Arten- und Biotopschutz auf. Die Ackerfluren im Lechtal werden als Sekundärlebensräume zwar auch von der Avifauna besiedelt und als Nahrungshabitat wahrgenommen, aber für bodenbrütende Vogelarten stellen die intensiv ackerbaulich genutzten Flächen keine optimalen Lebens- und Reproduktionsräume dar. Der Bruterfolg bleibt daher in der Regel aus. Zusätzlich grenzen die Erweiterungsflächen an vorhandene bzw. entstehende Gewerbeflächen und Straßen.

2.1.4 Landschaftsbild

Beschreibung

Das Landschaftsbild wird durch die offene und ebene Lage des Lechtales geprägt. Die Erweiterungsflächen schließen einerseits an die Gewerbeflächen im Stadtteil Friedberg West sowie an den entstehenden Businesspark (BA I) an.

Der bisher unbebaute Raum nördlich des Planungsgebietes wird durch die Bebauung der St. Anton-Siedlung und der Bebauung im Augsburger Stadtteil Lechhausen eingerahmt.

Bewertung

Das Planungsgebiet und die nördlich gelegenen noch nicht bebauten Bereiche sind durch die typische offene Landschaft des Lechtales charakterisiert. Grundsätzlich wird die Lechebene hinsichtlich Bebauung als empfindlich eingestuft (Teilraumgutachten). Mit der umgebenden Bebauung in Friedberg West, in Augsburg-Lechhausen, der St. Anton-Siedlung und dem derzeit entstehenden Businesspark (BA I) besteht für den unbebauten Raum nördlich des Businessparks derzeit nur noch eine schmale Anbindung an das Lechtal.

2.1.5 Schutzgut Mensch

Beschreibung

Wohnbebauung in der Umgebung befindet sich in Friedberg West und in Augsburg-Hochzoll. Die Naherholungsbereiche um den Friedberger See sind mit Fuß- und Radwegen von den umliegenden Wohngebieten zu erreichen.

Die untersuchten Flächen im Planungsraum werden derzeit intensiv ackerbaulich genutzt. Östlich und südlich schließen Gewerbeflächen an. Das vorhandene Wegesystem im Umgriff dient in erster Linie zur Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen.

Bewertung

Grundsätzlich sind die Freiflächen im Verdichtungsraum Augsburg als potentielle Naherholungsflächen von Bedeutung. Voraussetzung hierfür ist ein funktionierendes Wegesystem mit Anschluss an Siedlungsbereiche und der Verbindung zu naherholungsrelevanten Flächen.



Innerhalb der geplanten Erweiterungsflächen gibt es jedoch aus Sicht der Naherholung keinerlei Infrastruktur.

2.2 Entwicklung des Umweltzustandes, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.2.1 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist davon auszugehen, dass die Flächen wie bisher auch, ackerbaulich genutzt werden. Die produktiven Ackerflächen machen eine Extensivierung der Flächen eher unwahrscheinlich, vielmehr ist mit einer Vergrößerung der Ackerschläge zu rechnen. Durch die vorhandene intensive ackerbauliche Nutzung ist ein Eintrag an Düngemittel und Bioziden in das Grundwasser nicht auszuschließen.

Etwa 0,6 ha sind bereits im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 8 als gewerbliche Flächen ausgewiesen und stehen für eine Bebauung bereits zur Verfügung.

2.2.2 Prognose bei Durchführung der Planung

Die Erweiterungsflächen für den Businesspark, mit dem Bau von Gebäuden und den erforderlichen Infrastruktureinrichtungen, bedingen eine weitere intensive Flächenversiegelung. Neben produktiven Ackerstandorten gehen durch die Flächeninanspruchnahme die natürlichen Bodenfunktionen und die flächenhafte Versickerung von Niederschlagswasser weitestgehend verloren.

Mit zusätzlichen Gewerbebetrieben und dem damit verbundenen Verkehrsaufkommen durch Beschäftigte und dem Lieferverkehr kann eine hohe Verschmutzung der Verkehrsflächen auftreten. Abfließendes Niederschlagswasser aus dem öffentlichen Straßenraum wird in den angrenzenden Grünflächen über eine bewachsene Oberbodenschicht versickert und dem Grundwasser zugeführt. Niederschlagswasser aus den privaten Flächen ist in den (privaten) Grünflächen flächig zu versickern und/oder über technische Einrichtungen letztendlich in das Grundwasser einzuleiten. Aufgrund der anstehenden Bodenverhältnisse ist eine intensive Reinigung des Niederschlagswassers jedoch nicht zu erwarten. Mit dem Verbot von unbehandelten Blechwerken zur Dach- und Fassadengestaltung werden jedoch Schwermetalle im Niederschlagswasser weitgehend vermieden.

Durch geeignete Maßnahmen, die im wasserrechtlichen Verfahren näher zu bestimmen sind, kann eine Belastung des abfließenden Niederschlagswassers weitgehend ausgeschlossen werden.

Mit den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern erfolgt die weitere Ergänzung des bereits im B-Plan Nr. 8 konzipierten Grünkonzeptes. Zwar werden bereits vorgesehene Grünkorridore nach Westen verlagert, die durchgehende Nord-Süd-Verbindung bleibt aber mit einer West-Ost-Verbindung aufrechterhalten. Zusammen mit den bereits vorgesehenen Eingrünungen aus dem Bauabschnitt 1 entwickeln sich funktionale Grünverbindungskorridore. Diese künftigen Freiflächen wirken der Erwärmung aus den versiegelten Flächen entgegen und erhalten den Luftaustausch zwischen der freien Landschaft und den bebauten Bereichen aufrecht. Zusätzlich entstehen weitere attraktive Fuß- und Radwegeverbindungen.

Die geplante Erweiterung führt zum Verlust weiterer klimatisch wirksamer Bereiche. Die Flächen erwärmen sich gegenüber der Umgebung stärker; durch die erhöhte Wärmeabstrahlung und eine fehlende Kühlung durch Interzeption verstärken sich mikroklimatische Extreme. Durch die Entwicklung von Grünkorridoren bleiben aber



Frischluffbahnen erhalten. Zusätzlich wirken die umfangreichen Pflanzmaßnahmen auf öffentlichen und privaten Flächen einer Erwärmung entgegen.

Weiterhin ist eine Erweiterung des Businesspark nach Westen (Bauabschnitt II) vorgesehen, so dass die Flächen der 1. Änderung und Erweiterung im künftigen Businesspark Friedberg integriert sein werden.

2.2.3 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Im Bauabschnitt 1 des Businesspark ist bereits die Erschließung für eine mögliche Erweiterung vorgesehen, so dass verhältnismäßig wenig Fläche für den Verkehr von und zu den künftigen Gewerbeflächen in Anspruch genommen werden muss.

Durch die grünordnerischen Festsetzungen erfährt der Businesspark eine intensive Eingrünung. Die vorgeschlagenen Pflanzqualitäten und die standortgerechte Gehölzartenwahl garantieren eine frühzeitige positive Wirkung auf das Gewerbegebiet und das Landschaftsbild. Die bisher weitgehend ausgeräumte Agrarlandschaft erfährt eine weitere Bereicherung mit Grünstrukturen.

Die Ausführung der Stellplätze in wasserdurchlässiger Form und die Versickerung von Niederschlagswasser über geeignete Einrichtungen (auch zur Reinigung der Wässer) erhalten weitgehend den natürlichen Wasserkreislauf. Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, sind analog den Vorgaben in der VAWs (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) auszubilden sowie ausreichend zu überdachen oder an die städtische Kanalisation anzuschließen. Gefährdungen des Grundwassers sind somit nicht zu befürchten.

Die Ausgleichsmaßnahme für die 1. Änderung und Erweiterung des Bauabschnittes 1 erfolgt auf dem Flurstücken 1379/3 der Gemarkung Rederzhausen auf insgesamt 6.955 m². Das bisher intensiv als Grünland und als Standweide genutzte Flurstück 1379/3 wird mit Gehölzstrukturen angereichert und künftig extensiv bewirtschaftet. Die westlichen Randbereiche der Fläche – im Anschluss an die Gehölzstrukturen am Wasserwerk - sollen sich durch natürliche Sukzession zu einer standortgerechten Gehölzfläche entwickeln.

2.3 Planungsalternativen

Die künftigen Gewerbeflächen wurden zusammen mit den Flächen des Businessparks – Bauabschnitt 1 und der dem vorgesehenen Bauabschnitt 2 (B-Plan Nr. 8 / II) - innerhalb der 11. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Friedberg aufgrund der guten örtlichen und künftigen regionalen (Bau der AIC 25neu) Verkehrserschließung an der Lechhauser Straße entwickelt. Die Erschließung der Flächen wurde in Teilbereichen bereits im 1. Bauabschnitt berücksichtigt. Alternative Standorte erübrigen sich daher.

Die in der Flächennutzungsplanung vorgesehenen umfangreichen Grünflächen zur Eingrünung und zum Aufbau von Verbindungsachsen wurden bereits in den für den 1. Bauabschnitt entwickelten Gestaltungs- und Grünkonzepten definiert. Die dort festgelegten hohen Gestaltungs- und Freiraumqualitäten werden in den Erweiterungsflächen aufgegriffen und weiter ergänzt.

3 BERÜCKSICHTIGUNG DER UMWELTBELANGE IN DER ABWÄGUNG

Da weder von der Unteren Naturschutzbehörde noch einem sonstigen Träger öffentlicher Belange Anregungen oder Einwände in Bezug auf Umweltbelange vorgetragen wurden, waren für den Umweltbericht keine Änderungen erforderlich. Die Stadt Friedberg hält somit an der bestehenden Planung fest.



4 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (MONITORING)

Die genaue Konzeption zur Versickerung von Niederschlagswasser erfolgt im wasserrechtlichen Verfahren in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden.

Für weitere umweltrelevante Schutzgüter sind nach dem allgemeinen Kenntnisstand keine negativen Auswirkungen zu befürchten.

5 HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER UNTERLAGEN

Grundlage für die Erarbeitung des vorliegenden Umweltberichts waren folgende Unterlagen:

- Regionalplan der Region Augsburg (9) (AUGSGURG, 1996)
- Teilraumgutachten der Landesplanung in Bayern – Augsburg, Konzepte und Strategien zur Entwicklung eines Teilraumes (MÜNCHEN 1997)
- 12. Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes der Stadt Friedberg (FRIEDBERG, 2004)
- Schalltechnische Untersuchung zur 1- Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 8 für das Gewerbegebiet nordöstlich der Lechhauser Straße und südlich der Stadtgrenze in Friedberg

Aus den o. g. Unterlagen konnten die erforderlichen Daten zum geplanten Vorhaben – ohne Schwierigkeiten - entnommen werden.

6 ZUSAMMENFASSUNG

Mit der 1. Änderung und Erweiterung des B-Plan Nr. 8 werden bisher für die Landwirtschaft genutzte Flächen in Anspruch genommen und überbaut. Darüber hinaus ist die Erweiterung des Businessparks (B-Plan Nr. 8 / II, Bauabschnitt 2) nach Westen vorgesehen.

Für die Ausweisung weiterer Gewerbeflächen wird zusätzlich Boden überbaut. Die natürlichen Funktionen gehen dabei weitgehend verloren.

Erheblich negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Arten und Biotope sowie auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung sind durch die 1. Änderung und Erweiterung nicht zu befürchten. Die bereits in der 11. Flächennutzungsplanänderung und im B-Plan Nr. 8 (BA I) konzipierten Grünkorridore werden weiter verfolgt. Mit der Ein- und Durchgrünung des Gewerbegebiets erfolgt eine deutliche Minimierung bezüglich der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und auf das Lokalklima. Die bestehenden Fuß- und Radwege entlang der Lechhauser Straße werden durch weitere Wegesysteme ergänzt und eine Nord-Süd-Verbindung entwickelt.

Niederschlagswasser aus den künftigen Erweiterungsflächen ist vor Ort zu versickern. Der genaue Umgang mit Niederschlagswasser, ist in einem gesonderten wasserrechtlichen Verfahren zu klären.



7 LITERATUR

BAYGLA (Bayerisches Geologisches Landesamt) 1986: Standortkundliche Bodenkarte von Bayern M 1: 50.000, Blatt Nr. L 7730 Augsburg. München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN 1997: Teilraumgutachten „Stärkung und Entwicklung des Raumes Augsburg“. München.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND REGION AUGSBURG 1996: Regionalplan der Region Augsburg (9). Augsburg.

SCHULLER/GÖDECKE 2002: Stadt Friedberg, Hydrogeologische Untersuchungen und mathematisches Grundwasserströmungsmodell „Friedberger Au“, Machbarkeitsstudie zur Absenkung hoher Grundwasserstände. Augsburg.

STADT Friedberg 2004: Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan, 12. Änderung