Begründung

einschließlich

Umweltbericht

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan

„Auf Vorwigs Hofe, Bönen"

Bauherr:

Architekten
Dipl.-Ing. Gräfe, Dipl.-Ing. Rabura
Auf der Kornburg 11
59199 Bönen

Gemeinde Bönen
Satzungsgemäß ausgelegen
in der Zeit
vom .....
bis .....
in 59199 Bönen Rathaus
Am Bahnhof 7

Bönen, den .....
Der Bürgermeister
In Vertretung

Dortmund, den 26.11.2002

INGENIEURBÜRO M. KAISER

GUTENBERGSTRASSE 34
44139 DORTMUND
TELEFON 02 31/55 71 01-0
TELFAX 02 31/55 71 01-30
dortmund@buero-mkaiser.de

Inhalt

1 Anlass

2 Übergeordnete Vorgaben

2.1 Landes-/ Gebietsentwicklung

2.2 Flächennutzungsplan

2.3 Landschaftsplan

3. Räumliche Geltungsbereich

4. Städtebauliche Bestandsaufnahme/ Analyse

5. Planung

5.1 Städtebauliches Konzept

5.2.1 Erschließung des Plangebietes

5.2.2 Ruhender Verkehr

5.5.3 ÖPNV-Anbindung

5.3 Grünordnung

5.3.1 Gesetzliche Grundlagen

5.3.2 Bestandssituation

5.3.3 Eingriffsbeschreibung und Bewertung

5.3.4 Eingriffsbeschreibungsstrategie

5.3.5 Maßnahmen zur Grüngestaltung und zum ökologischen Ausgleich

5.3.5.1 Reduzierung des Versiegelungsgrades

5.5.3.2 Private Maßnahmen

5.3.5.3 Verkehrsgrün

5.3.5.4 Ausgleich und Ersatzmaßnamen

5.3.5.5 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

5.6.6 Grünflächen

5.4 Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche, baugestalterische Festsetzungen

5.4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

5.4.2 Festsetzungen zur Bauweise und baugestalterische Festsetzungen

5.5 Ver- und Entsorgung

5.5.1 Gas, Wasser, Strom

5.5.2 Schmutzwasser

5.5.3 Niederschlagswasser

5.6 Immissionsschutz

6. Umweltbericht

6.1 Beschreibung der Festsetzungen

6.1.1 Angaben zum Standort

6.1.2 Art des Vorhabens

6.1.3 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

6.2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

6.2.1 Bestandsbeschreibung

6.2.2 Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktion

6.2.2.1 Schutzgut Mensch

6.2.2.2 Schutzgut Pflanze und Tier

6.2.2.3 Schutzgut Boden

6.2.2.4 Schutzgut Wasser

6.2.2.5 Schutzgüter Klima und Luft

6.2.2.6 Schutzgut Landschaft

6.2.2.8 Schutzgut Sachgüter

6.2.2.9 Schutzgut Wechselwirkungen

6.3 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen

6.3.1 Zu erwartende Auswirkungen durch das Vorhaben

6.3.2 Vermeidungsmaßnahmen / Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

6.4 Beschreibung der zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen

6.5.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

6.6 Anmerkungen zur Zusammenstellung der Angaben

7. Planvollzug Realisierung

8. Literatur

Anlage Eingriffsbilanzierung

1 Anlass

Das geplante Wohnbaugebiet zwischen den Straßen „Rhynerner Straße" und „Witheborgstraße" stellt eine wichtige Wohnbaulandreserve dar. Die gesamte Größe des Plangebietes für eine neue Bebauung beträgt ca. 5,3 ha.
Um dem Bedarf an Wohnbauflächen in der Gemeinde Bönen Rechnung zu tragen, sollen die im Flächennutzungsplan als „Wohnbaufläche" ausgewiesenen Flächen östlich der bestehenden Wohnbebauung einer Wohnbebauung zugeführt werden. Damit wird der dringenden Nachfrage nach baureifen Grundstücken, überwiegend Eigenheimbau, in der Gemeinde Bönen nachgekommen. Diese resultiert aus dem starken Wachstum der Gemeinde in jüngster Zeit u.a. aufgrund des Autobahnanschlusses mit Industriegebiet.

2 Übergeordnete Vorgaben

2.1 Landes- / Gebietsentwicklungsentwicklung

Das künftige Baugebiet liegt am östlichen Siedlungsrand des Ortsteils Bönen. Im derzeit noch gültigen Gebietsentwicklungsplan des Regierungsbezirkes Arnsberg, Teilabschnitt Dortmund – Unna – Hamm, ist die Fläche als Wohnsiedlungsbereich dargestellt.

2.2 Flächennutzungsplanung

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Bönen wird zur Zeit geändert. Die Änderung (17. Änderung des Flächennutzungsplanes „Bönen Ost") sieht im wesentlichen die Umwandlung von Flächen für die Landwirtschaft in Wohnbaufläche und am östlichen Rand, zur Abschirmung an die freie Landschaft, Grünflächen vor.

2.3 Landschaftsplanung

Der Planungsbereich liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes Nr. 4, Raum Kamen-Bönen.

Darin wird für das Gebiet „temporäre Erhaltung" ausgewiesen. Dies bedeutet, dass die Erhaltung der gegenwärtigen Landschaftsstruktur bis zur Realisierung der festgelegten, siedlungsräumlichen Nutzung erfolgen soll.

3 Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erstreckt sich über den Bereich zwischen südlich angrenzender „Witheborgstraße" und nördlich angrenzender„Rhynerner Straße". Westlich folgt der Geltungsbereich dem Grenzverlauf der bestehenden Bebauung, östlich ist eine gradlinige Nord-Süd verlandete Abgrenzung auf landwirtschaftlicher Fläche getroffen.

Der Geltungsbereich betrifft folgende Flurstücke der Gemarkung Bönen:

- Flur 13, Flurstücke 489, 82, 83, 88
- Flur 4, Flurstücke 60, 61, 134, 140
- Flur 5, Flurstück 25 (anteilig)

4 Städtebauliche Bestandsaufnahme / Analyse

Der Planungsbereich wird zur Zeit als Fläche für die Landwirtschaft genutzt. Geringe Teile des Gebietes sind als ehemalige Gartennutzung und als Obstwiese anzusprechen. Westlich davon schließt sich der östliche Siedlungsrand der Gemeinde Bönen an. Im südlichen Bereich des Geländes befand sich die für das Baugebiet namensgebende ehemalige Hofstelle „Vorwigs Hofe", von der oberflächlich nichts mehr erhalten ist.

Das Gelände ist bei einer mittleren Höhe von ca. 98,40 m üNN augenscheinlich eben und fällt im Süden leicht ab.

Die nötigen Infrastruktureinrichtungen wie Bäckerei, Banken, Friseur, Blumenladen, Gaststätten, evangelisches Gemeindehaus, Grundschule, Kindergarten und ÖPNV-Haltestelle (Linie 191) befinden sich in räumlicher Nähe.

5 Planung

5.1 Städtebauliches Konzept

- Schaffung bedarfsgerechten Wohnraumes in angemessener gering verdichteter Bauweise.
- Gut durchgrünte Wohnquartiere mit hoher Wohnumfeldqualität, landschaftsgerechtes Bauen am Siedlungsrand und standortangepasste Bebauung.
- Fußläufig erreichbare Grundversorgung und gut erreichbare Haltepunkte eines leistungsfähigen ÖPNV.
- Vermeidung von gebietsfremdem Durchgangsverkehr durch Stichstraßen. Wohnstraßen werden als Spielstraßen ausgebildet.
- Eingriffsausgleich weitgehend auf externen Flächen.

5.2 Erschließung und ruhender Verkehr

5.2.1 Erschließung des Plangebietes

Die Anbindung an das überörtliche und regionale Straßennetz erfolgt über die L667 („Rhynener Straße"), an der das Planungsgebiet direkt angebunden ist. Die innere Erschließung erfolgt von der L667 über eine von Norden nach Süden verlaufende Sammelstraße. Davon zweigen in Ost/West-Richtung Stichstraßen mit Wendebereichen ab. Eine weitere Zufahrt von der L667 erschließt den westlichen Teil.

Die inneren Verkehrsflächen sind als Spielstraßen festgesetzt. Ein Fußweg verbindet die Haupterschließungsstraße mit der „Witheborgstraße" im Süden und stellt somit eine Verbindung zu den südlich angrenzenden Wohn- und Freiflächen sowie der Sportanlage dar.

Die ausgewiesenen, öffentlichen Straßenverkehrsflächen sind so dimensioniert, dass mit Grund und Boden sparsam umgegangen wird. Nichts desto trotz werden die Ausbaubreiten der EAE eingehalten.

5.2.2 Ruhender Verkehr

Stellplätze sind entsprechend den Regelungen der Landesbauordnung auf den privaten Grundstücken unterzubringen. Sie sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Fläche zulässig. Es ist mindestens ein Stellplätzen pro Wohneinheit vorgesehen. Im öffentlichen Straßenraum sind zusätzlich öffentliche Besucherparkplätze angeordnet. Bäume zwischen den Parkstreifen gliedern den Straßenraum als vertikales Grün.

5.2.3 ÖPNV-Anbindung

Das Wohngebiet ist über die Linie 191 an den ÖPNV angeschlossen. Nächste Haltestellen befinden sich an der Rhynerner Straße und am Bockeldamm.

5.3 Grünordnung

5.3.1 Gesetzliche Grundlagen

Nach §1 Abs. 5 Nr. 7 BauGB sind bei den Aufstellungen von Bauleitplänen u.a. die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Wassers, der Luft und des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen sowie das Klima zu berücksichtigen. Konkretere Regelungen zu Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege treffen die entsprechenden Fachgesetze wie das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Landschaftsgesetz von Nordrhein-Westfalen (LG NW).

Nach § 8 Abs. 1 BNatSchG bzw. § 4 Abs. 1 LG NW gelten Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können, als Eingriff in Natur, Boden und Landschaft.

Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur, Boden und Landschaft zu unterlassen (Vermeidungsgebot) sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichspflicht) - § 8 Abs. 2 BNatSchG bzw. § 4 Abs. 4 LG NW. Die geplante Bebauung, für die der vorhabenbezogene Bebauungsplan die planungsrechtliche Grundlage schafft, wird gemäß § 35 BauGB beurteilt und gilt als Eingriff im Sinne der Gesetzgebung.

5.3.2 Bestandssituation und Bewertung

Der größte Teil des Planungsgebietes wird zur Zeit ackerbaulich und als Grünland genutzt. Im Westen schließt eine Fläche an, auf der Obstbäume sowie Birken, Ahorn und Tannen anzutreffen sind. Die Böschungen an der L667 und der „Witheborgstraße" sind mit Bäumen gesäumt, die in der Planung erhalten werden.

Folgende Biotoptypen konnten bei einer Biotopkartierung am 04.04.02 kartiert werden.

- Acker mit Wintergetreide:

  Die in der heute allgemeinen üblichen Weise genutzten Äcker wirken sich auf den Naturhaushalt negativ aus – auf Wildpflanzen und Tiere, Boden, Luft, Oberflächen- und Grundnässe. Dennoch sind Äcker auch Lebensräume für mehr oder minder gut angepasste Arten.

- Obstwiese und ehemalige Gartennutzung:

  Hochstämmige Obstwiesen mit geringem Totholzanteil. Teile der Gartengehölze wurden inzwischen gerodet. Hochstämmige Obstwiesen besitzen für den Naturschutz großen Wert; umso wichtiger, je älter und je stärker Totholz und ausfaulende Höhlen vorhanden sind. Obstwiesen sind landschaftsästhetisch und kulturhistorisch von zusätzlichem Wert.

5.3.3 Eingriffsbeschreibung und Bewertung

Der Eingriffsbereich sieht Fläche für die Wohnbebauung, Verkehrsfläche, Fläche zur Retention von Niederschlagswasser, Öffentliche Grünfläche -Spielplatz- sowie ökologische Ausgleichsfläche vor. Von mittlerer Eingriffsintensität ist die Flächeninanspruchnahme von Ackerfläche und Grünland. Darüber hinaus finden Eingriffe in den Gehölzbestand der Obstwiese statt, die von höherer Eingriffsintensität sind.

Vor dem Hintergrund der Schaffung von Wohnbaufläche sind die sich letztendlich ergebenden Eingriffe zu vertreten.

5.3.4 Eingriffsvermeidungsstrategie

Die Eingriffsvermeidungsstrategie setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen:

- Im Osten wird eine ca. 4.000 m² große streifenförmige Fläche von Bebauung freigehalten (zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft).
- Der Grad der Versiegelung wird durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Materialien bei Hofflächen (Stellplätzen) verringert. Als Maßnahme zur Sicherung des Grundwassersdargebotes und zum vorbeugenden Schutz vor Hochwasser wird das unverschmutzte Regenwasser der Haus- und Garagendächer sowie der öffentlichen und privaten Verkehrswege zum größten Teil einer naturnahen Versickerung bzw. einer Regenwassernutzung zugeführt.
- Die vorhandenen Bäume entlang der L667 und der „Witheborgstraße" werden mittels Erhaltungsfestsetzung (nach §9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB) gesichert.

5.3.5 Maßnahmen zur Grüngestaltung und zum ökologischen Ausgleich

Für den Änderungsbereich werden zur Grünordnung und zur Kompensation des Eingriffs Maßnahmen festgesetzt. Diese Maßnahmen dienen der landschaftsgerechten Eingrünung des Wohngebietes, der grünordnerischen Gliederung, der Minderung der Bodenversiegelung, einer positiven Beeinflussung der Grundwasserneubildungsrate sowie der natürlichen Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

5.3.5.1 Reduzierung des Versiegelungsgrades

Die privaten Verkehrsflächen, wie Stellplätze, Garageneinfahrten und Eingangsbereiche, sind mit wasserdurchlässigen Materialien oder durch versickerungsfähiger Pflasterung (Fugenbreite mindestens 20 mm) zugunsten der anteiligen Versickerung von Niederschlagswasser zu befestigen.

Diese Maßnahmen tragen dazu bei, die öffentliche Kanalisation (Reduzierung des Niederschlagswasserabflusses) zu entlasten und das Wasser nicht dem natürlichen Kreislauf zu entziehen (Grundwasseranreicherung). Die Festsetzung unterstützt demnach die Vorgaben von § 51 a Landeswassergesetz NW, wonach anfallendes Oberflächenwasser in erster Linie auf den Baugrundstücken selbst zu entsorgen ist.

5.3.5.2 Private Pflanzungsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Grüngestaltung sind auf den privaten Grundstücken geplant:

- Die Vorgärten sind mit Ausnahme der notwendigen Flächen für Eingänge und Zufahrten zu 75 % der Vorgartenfläche zu begrünen. In jedem Vorgarten sollte ein hochstämmiger Laubbaum gepflanzt werden.
- Fassaden sollten begrünt werden.
- Einfriedungen zum öffentlichen Raum müssen aus Hecken (heimische Gehölze) begrünten Zäunen oder Mauern erstellt werden. Nadelgehölze (außer Eiben) sind ausgeschlossen.
- Flachgeneigte Dächer der Carports sollten begrünt werden.

5.3.5.3 Verkehrsgrün

Die im Straßenraum festgesetzten Baumpflanzungen an den Parkplätzen und in den Verkehrsinseln sind mit standortgerechten Gehölzen auszuführen.

5.3.5.4 Ausgleichsmaßnahmen

Innerhalb der gemäß § 9 Abs.1 Nr. 20 BauGB festgesetzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzten Fläche sind die folgenden Maßnahmen vorzusehen:

- Am östlichen Rand des Planungsgebietes ist im Übergang zur freien Landschaft eine 5 m breite, freiwachsende Hecke aus standortgerechten Gehölzen zu pflanzen.
- Die für die Versickerung vorgesehenen Flächen sind in Einklang mit den Anforderungen der Versickerung naturnah zu gestalten. Außerhalb des Baugebietes wird eine externe Ausgleichsfläche erstellt.

5.3.5.5 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanz wurde von dem Architekturbüro Gräfe und Rabura (Bönen 2002) in Abstimmung mit der Gemeinde Bönen und dem Kreis Unna erstellt und ist im Anhang beigefügt.

5.3.6 Grünflächen (Kinderspielplatz)

Um die Spielplatzversorgung in dem Quartier zu gewährleisten, ist ein Spielplatz im Bereich des Planungsgebietes mit einer Flächengröße von 1.098 m² erforderlich und geplant.

Dieser liegt am südlichen Rand des Planungsgebietes, da dieser auch für die angrenzenden Wohngebiete nutzbar sein soll.

Der Kinderspielplatz ist für eine Altersgruppe von 3-14 Jahren anzulegen.

5.4 Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen, baugestalterische Festsetzungen

5.4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Der Vorhabenbereich ist als allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Der Standort ist hauptsächlich für das Wohnen vorgesehen, die nach § 3 Abs. 3 Nr. 1-4 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen wie Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen sind durch die textlichen Festsetzungen nicht ausgeschlossen.

Entsprechend der umgebenden Bebauung und um ein in der Höhenentwicklung gleichmäßiges Erscheinungsbild zu erzielen, soll die Zahl der zulässigen Vollgeschosse auf maximal zwei festgesetzt werden.

Die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 und der Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,5-0,6 liegt im Rahmen der Obergrenzen des § 17 Abs. 1 BauNVO.

5.4.2 Festsetzungen zur Bauweise und baugestalterische Festsetzungen

Im gesamten Plangebiet wird gemäß § 22 BauNVO eine offene Bauweise festgesetzt.

Die überbaubaren Flächen werden gemäß § 23 BauNVO durch Baugrenzen definiert. Die überbaubaren Felder sind mit einer Tiefe von 12m bis max. 18m parallel zu den öffentlichen Verkehrsflächen angeordnet. Zum einen gewährleisten sie einen ausreichenden Gestaltungsspielraum, zum anderen kann hierdurch sichergestellt werden, dass die öffentlichen Verkehrsflächen baulich gefasst werden. Die Festsetzung der Hauptfirstrichtung unterstützt die gewünschte städtebauliche Raumkantenbildung und ermöglicht durch die Nord-Süd-

Ausrichtung die Solarnutzung der Dachflächen.

Zur Wahrung einer einheitlichen Gestaltung der Gebäude wird festgesetzt, dass Doppelhäuser und Hausgruppen hinsichtlich der Dachform, der Dachneigung, der Traufhöhe, aber auch hinsichtlich der Material- und Farbwahl der Fassaden einheitlich auszuführen sind. Gemäß §16 (4) BauNVO wird eine maximale Traufhöhe vorgegeben. Sie beträgt 3,50m bei den eingeschossigen und 6,50 m bei den zweigeschossigen Gebäuden. Die jeweils festgesetzten Traufhöhen dürfen nicht überschritten werden. Als Traufhöhe gilt das Maß von der Geländehöhe (OK Straßenmitte) bis zur Schnittlinie der Wand mit der Dachhaut.

Als Dachform wird das Satteldach mit einer Dachneigung von 34-45° bzw. 30-40° festgesetzt. Bei den eingeschossig festgesetzten Häusern darf die Firsthöhe von 8,50m, bei den zweigeschossigen 11,0 m nicht überschritten werden. Dächer sind mit Materialien der Grundfarbe rot-rotbraun einzudecken. Fassaden der Doppel- und Reihenhäuser sind in der Oberflächenstruktur einheitlich auszuführen

Carports müssen aus leichten Konstruktionen bestehen. Sie müssen unmittelbar ins Freie führende Öffnungen in einer Größe von mindestens einem Drittel der Gesamtfläche der Umfassungswände besitzen. Carports dürfen nicht unmittelbar auf der Grundstücksgrenze zur Straße hin errichtet werden, sondern müssen einen Mindestabstand von 1,00 m zur Straße erhalten.

Bei der Anordnung der Stellplätze und Garagen sollte die Ausbauplanung der Straßen berücksichtigt werden – dies bedeutet möglicherweise eine Einschränkung der Zufahrtsmöglichkeiten zu den Garagen bzw. Stellplätzen. Im Bereich der Sichtdreiecke ist eine Bebauung ausgeschlossen. Einfriedungen und Bepflanzungen in diesem Bereich über 80 cm Höhe sind nicht zulässig. Hofflächen (Stellplätze) dürfen nicht bodenversiegelt werden (z.B. Ökopflaster), um die hohen Versieglungsanteile durch Stellplätze mit entsprechenden ökologischen und siedlungsgestalterischen Nachteilen zu vermeiden. Vorgärten müssen mit Ausnahme der notwendigen Flächen für Eingänge und Zufahrten zu 75% der Vorgartenfläche begrünt werden.

5.4.3 Weitere Festsetzungen und Empfehlungen aus dem Gestaltungshandbuch

Dachgauben und Dacheinschnitte dürfen nur einen untergeordneten Charakter haben und sind deshalb nur in einer maximalen Gesamtlänge bis zur Hälft der darunter liegenden Gebäudeseite zulässig. Die Dächer sind mit Materialien der Grundfarbe rot-rotbraun einzudecken, Dachgauben und Dacheinschnitte sind in Material und Farbe an das Hauptdach anzupassen oder sind als verzinkte bzw. kupferne Stegblechverkleidung oder als verglaste Gaube auszuführen.

Hausgruppen und auseinandergebaute Häuser sind in Fassadenmaterial und ihrer Oberflächenstruktur einheitlich auszuführen. Das zuerst zugelassene Gebäude ist bei der Gestaltung der angebauten Häuser bzw. Haushälften maßgeblich. Als Fassadenmaterial sind Putz und Klinker als typische Materialien zulässig. Putz sollte nur als glatter oder fein- bis mittelkörni-

ger Putz ausgeführt werden. Buntsteinputze oder Strukturputze wie Rillen-, Keilschrift-, Wabenwellen oder Flächenputze sind nicht empfehlenswert. Als Fassadenmaterialien für untergeordnete Bauteile sind auch Holz, Naturstein, Betonstein und matte Bleche zulässig. Solaranlagen sind auch an der Fassade zulässig. Als Fassadenmaterial ausgeschlossen sind Klinker mit glänzenden Oberflächen und glasierte Klinker sowie Materialien mit glänzenden Oberflächen wie Fliesen, Keramikplatten, Kacheln oder Strukturgläser. Die Gestaltung der Sockel ist in Verbindung mit der Materialwahl der Fassade zu gestalten.

Fensterrahmen müssen aus Holz, pulverbeschichtetem oder lackiertem Aluminium oder Kunststoff bestehen. Reflektierende und glänzende Oberflächenmaterialien sind ausgeschlossen. Die Farben der Fensterrahmen sollten im Zusammenhang mit dem Farbkonzept für die Fassade entwickelt werden. Fenster sollten ein aufrechtes, rechteckiges Format besitzen. Quadratische oder liegende Fensterformate können in horizontalen Fensterbändern zusammengefasst werden.

Carports und Garagen sollten so angeordnet werden, dass eine Belichtung der Giebelfassaden im Erdgeschoss möglich ist.

Garagen sollten im Zusammenhang mit dem Gebäudekörper konzipiert werden. Sie sollten eine Größe von 3,5m x 9,0m nicht überschreiten. Pro Gebäude sollte nur eine Garage gebaut werden. Weitere Stellplätze auf dem Grundstück sollten als Carports oder offene Stellplätze ausgeführt werden. Die Dächer der Garagen sollten entweder flächengeneigt sein oder sich dem Dach des Wohngebäudes anpassen. Flächengeneigte Dächer sollten begrünt werden. Einfriedungen zum öffentlichen Raum hin müssen aus Hecken, begrünten Zäunen oder Mauern erstellt werden. Jägerzäune, Metallgitterzäune und Maschendrahtzäune sind zu begrünen.

5.5 Ver- und Entsorgung

5.5.1 Gas, Wasser, Strom

Die Versorgung mit Gas, Wasser und Strom kann durch Anschluss an die vorhandenen Netze in den angrenzenden Straßen sichergestellt werden.

5.5.2 Schmutzwasser

Die geplante Kanalisation besteht aus einer reinen Schmutzwasserkanalisation, die an zwei Stellen, in der „Rhynemer Straße" und der „Witheborgstraße", an das bestehende Mischwasserkanalnetz anschließt und das neue Baugebiet in etwa je hälftig erschließt (siehe auch Schmutzwasserkanalplanung INGENIEURBÜRO **M. KAISER**)

5.5.3 Niederschlagswasser

Für das Niederschlagswasser wird die Regelung des §51a Landeswassergesetz zugrunde ge-

legt, wonach die Grundpflicht besteht, das anfallende Niederschlagswasser erstmals bebauter Flächen vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist.

Das Niederschlagswasser der öffentlichen Erschließungsstraßen und der befestigten Hausvorbauten wird überwiegend (ca. 90 %) naturnah bewirtschaftet, indem es offen in Straßenmittelrinnen zur östlichen Versickerungsanlage geführt und dort breitflächig über den belebten Oberboden teilversickert, verdunstet und zurückgehalten wird. Zum Straßenseitengraben an der südlichen „Witheborgstraße" und langfristig zum Sandbach besteht ein gedrosselter Überlauf.

Das Niederschlagswasser der nordwestlichen Zufahrtsstraße wird ebenfalls naturnah im angrenzenden Straßenseitengraben mit Überlauf an die Kanalisation bewirtschaftet.

Lediglich ca. 10 % der Erschließungsfläche sind konventionell über den Schmutzwasserkanal entwässert.

Das Niederschlagswasser der privaten Dachflächen wird zum Betrieb von Toilettenspülung und Waschmaschine in Regenwassernutzungsanlagen gesammelt. Ein zusätzliches Rückhaltevolumen je Zisterne zur reinen Regenwasserrückhaltung dämpft die Abflussspitzen der an den Schmutzwasserkanal mit einem gedrosselten Ablauf angeschlossenen Zisternen (siehe auch Regenwasserkonzept INGENIEURBÜRO **M. KAISER**).

5.6 Immissionsschutz

Bezüglich der Verkehrsimmissionen wurde ein schalltechnisches Gutachten durch die AKUS GmbH, Bielefeld erstellt.

Danach wirken auf das Plangebiet Geräusch-Immissionen durch Kfz-Verkehr der angrenzenden Rhynerner Straße sowie der nordöstlich gelegenen K42n als auch gelegentlich auftretende Geräuschemissionen durch die nordwestlich befindliche Tankstelle und den Kfz-Betrieb ein. Die vorliegende schalltechnische Untersuchung zeigt, dass zwar auf großen Flächen des Vorhabengebietes die idealtypischen Wohngebietswerte eingehalten werden, jedoch Teile im Nordosten des Gebietes stärker geräuschbelastet sind. Um in diesen Teilen eine Verbesserung hinsichtlich der Verkehrslärmimmissionen zu erreichen wurde entlang der Rhynerner Straße ein ca. 4 m breiter Grünstreifen eingefügt und die geplante Wohnbebauung entsprechend verschoben (vgl. schalltechnisches Gutachten, Anlage 5 Blatt 1). Die aus städtebaulichen Gründen zunächst für verzichtbar gehaltene aktive Schallschutzmaßnahmen wird realisieret. Dazu ist geplant, auf dem oben genannten Grünstreifen eine 3,5 m hohe Wall/Wand-Kombination als aktive Schallschutzmaßnahme zu errichten. Dadurch werden in den Erdgeschossen die idealtypischen WA-Werte des Beiblattes 1 der DIN 18005 eingehalten. Im 1.OG werden nahezu die Wohngebietswerte der 16. BImSchV eingehalten (vgl. dazu Schalltechnisches Gutachten sowie neue schalltechnische Berechnungen auf Grundlage einer neu geplanten Schallschutz-Wall/Kombination, AKUS GmbH, Bielefeld 03.02. bzw. 27.09.02). Danach kann das Vorhabengebiet in seiner Gesamtheit für Wohnzwecke genutzt werden.

6 Umweltbericht

6.1 Beschreibung der Festsetzungen

6.1.1 Angaben zum Standort

Das Vorhabengebiet stellt eine wichtige Wohnbaulandreserve der Gemeinde Bönen dar. Durch die Bebauung auf der ehemaligen Hofstelle wird ein Bereich in unmittelbarer Nähe zum alten Ortskern entwickelt.

6.1.2 Art des Vorhabens

Der Vorhaben- und Erschließungsplan weist –entsprechend den städtebaulichen Leitzielen- verschiedene Bau- und Wohnformen aus. So sind vorgesehen:

- Eingeschossige Einzel- und Doppelhäuser entlang der L667 und der „Witheborgstraße".
- Zweigeschossige Einzel-, Reihen- und Doppelhäuser im Kernbereich.

Die Bebauung ist als allgemeine Wohnbebauung (WA) mit einer Grundflächenzahl von 0,3 – 0,4 ausgewiesen.

Die innere Erschließung erfolgt mit Hilfe schmaler Stichstraßen. Hauptfunktion hat dabei die von Süd nach Nord verlaufende Haupterschließungsstraße mit Fahrfläche und separaten Gehwegen. Alle Straßen sind als Spielstraßen vorgesehen.

6.1.3 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Die gesamte Größe des Vorhabengebietes für eine neue Bebauung beträgt ca. 4,2 ha.

Tab. 1: Bedarf an Grund und Boden für die geplanten Nutzungen im 1. Abschnitt

Vorhandene / geplante Nutzung	Flächengröße (m²)
WA-Fläche, geplant, GRZ 0,3-0,4	30.300
KSP-Fläche, geplant	1.098
Grünfläche, geplant	4.053
Öffentliche Fläche, geplant (Verkehr und Grün)	6.959
Zwischensumme	42.410
Witheborgstraße	1.518
Rhynerner Str.	10.158
Summe	54.086

Aus diesen Vorgaben ergibt sich ein Flächenanteil von ca. 40 % neuversiegelte Fläche.

6.2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

6.2.1 Bestandbeschreibung

Die Ausprägungen wesentlicher Nutzungsmerkmale werden zusammenfassend in der nachfolgenden Tabelle aufgezeigt.

Tab. 2: Wesentliche Nutzungsmerkmale innerhalb des Vorhabengebietes

Nutzungstyp	Ausprägung
Siedlungsfläche	Siedlungsflächen sind nicht vorhanden
Erholungsfläche	Der Freiraum des Plangebietes ist als Erholungsfläche für die Bewohner der umliegenden Siedlungsteile von geringer Bedeutung.
Landwirtschaftliche Nutzung	Bestandsbeschreibung: Das Vorhabengebiet wird zur Zeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Im Westen findet sich noch eine Obstwiese des ehemaligen Vorwigs Hof. - ca. 90 % Ackerfläche - ca. 10 % Obstwiese
Forstwirtschaftliche Nutzung	Es sind keine forstwirtschaftlich nutzbaren Waldbestände vorhanden.
Verkehr	Die das Plangebiet begrenzenden innerörtlichen Straßen L677 und „Witheborgstraße" sorgen für die äußere Erschließung des Plangebietes. Innerhalb existieren keine befestigten Wege.
Versorgung	Versorgungseinrichtungen sind in den angrenzenden Verkehrsflächen vorhanden.
Entsorgung	Einsorgungseinrichtungen sind in den angrenzenden Verkehrsflächen (L677 und „Witheborgstraße") vorhanden.

6.2.2 Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktion

Durch die unter 6.3 aufgeführte Matrix zu den schutzbezogenen Wirkungen (Tab. 3) wird deutlich, dass fast alle Schutzgüter in mehr oder minder ausgeprägter Weise betroffen sein werden und damit untersuchungsrelevant sind. Eine entsprechende Abgrenzung des jeweiligen Untersuchungsraumes wurde schutzgut- und wirkungsspezifisch durchgeführt und umfasst i.d.R. die benachbarten Randbereiche des Bebauungsplanes.

Die für die einzelnen Schutzgüter relevanten Aspekte und Funktionen, die durch die vorhabenbezogene Wirkungen mehr oder minder stark beeinträchtigt werden, werden nachfolgend aufgezeigt.

6.2.2.1 Schutzgut Mensch

Für den Menschen sind sowohl wohnumfeldabhängige Faktoren, wie die Wohnfunktion, die Erholungs- und Freizeitfunktionen sowie Aspekte des Lärmschutzes sowie auch wirtschaftliche Funktionen, wie die Land- und Forstwirtschaft, im Rahmen der weiteren Betrachtungen von Bedeutung.

Das Vorhabengebiet grenzt im Westen an den vorhandenen Ortsrand der Gemeinde Bönen an. Dieser ist durch lockere Wohnbebauung, landwirtschaftliche Betriebe sowie kirchliche Einrichtungen (Kindergarten, Gemeindehaus) geprägt. Darüber hinaus finden sich im Nordosten vereinzelt zersiedelte Wohnbebauungen.

Erholungsfunktionen sind innerhalb des Vorhabengebietes nur eingeschränkt vorhanden, da eine erholungsrelevante Infrastruktur weitgehend fehlt. So sind keine Querungsmöglichkeiten des Gebietes gegeben. Darüber hinaus ist ein Mangel an landschaftsprägenden Strukturelementen zu verzeichnen.

Da an den bisherigen Freiraum die Siedlungsbereiche der Gemeinde Bönen angeschlossen sind, existiert eine relativ hohe Bevölkerungszahl, die das Vorhabengebiet im Rahmen der Feierabend- und Wochenenderholung (kurze Spaziergänge, Joggingmöglichkeiten etc.) potenziell nutzen kann. Aufgrund der hier beschriebenen Rahmenbedingungen dürften diese Erholungsmöglichkeiten allerdings eingeschränkt sein, u.a. auch bedingt durch die Lärmvorbelastung, die von der L677 ausgeht.

Diesbezüglich ist ein Gutachten erstellt worden, das die Einwirkungen auf das Vorhabengebiet untersucht (schalltechnisches Gutachten im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Auf Vorwigs Hofe" in Bönen von der AKUS GmbH, Bielefeld 2002). Zusammenfassend wird festgestellt, dass auf großen Flächen des Vorhabengebietes die idealtypischen Wohngebietswerte eingehalten werden, jedoch Teilbereiche stärker geräuschbelastet sind (vgl. dazu Punkt 5.6).

Die wirtschaftlichen Nutzungsansprüche bestehen in erster Linie durch die Landwirtschaft. Die landwirtschaftliche Nutzfläche besteht zum größten Teil aus Acker und Grünland, die aufgrund ihrer Größe, ihrer Länge und der durch die Bodenzahlen vorgegebenen potenziellen Bodenfruchtbarkeit relativ günstige Voraussetzungen zur Erzielung auskömmlicher Erträge bietet.

6.2.2.2 Schutzgut Pflanze und Tier

Die im Vorhabengebiet vorkommende Vegetation wurde vor Ort kartiert. Die Ergebnisse in Form von Vegetations- und Biotoptypenbeschreibung sind dem Kapitel 5.3.2 zu entnehmen.

6.2.2.3 Schutzgut Boden

Aus den quartären Deckschichten haben sich nach Angaben der Bodenkarte überwiegend Pseudogley-Parabraunerden gebildet. Für diese Böden wird eine meist mittlere Wasserdurchlässigkeit im Oberboden sowie schwache Staunässe im Unterboden angeführt. Weiterhin sind sie leicht verschlämmbar und reagieren empfindlich gegenüber Bodendruck.

Detaillierte Informationen zu den Böden, deren Ausgangsgestein und -schichtung sowie insbesondere deren Funktion zur Niederschlagsversickerung unter besonderer Berücksichtigung des geologischen Untergrundes sind dem Versickerungsgutachten zu entnehmen (vgl. Versickerungsgutachten V+E-Plan „Auf Vorwigs Hofe" in Bönen, INGENIEURBÜRO **M. KAISER**, Dortmund 2002). Dort wird ausgeführt, dass eine oberflächennahe Teilversickerung von Niederschlagswasser möglich ist.

In Teilbereichen wurden künstliche Ablagerungen (ehemalige Hofbebauung) vorgefunden.

6.2.2.4 Schutzgut Wasser

Beim Schutzgut Wasser sind die Bereiche Grundwasser und Oberflächengewässer zu unterscheiden.

Mit einer permanenten Grundwasserführung ist im Plangebiet erst in Tiefen von mehr als 2,0 m u. GOK zu rechnen. Allerdings können temporäre Stauwasservorkommen auftreten, für die in Abhängigkeit der Niederschlagsraten Wasserstände bis zu 1,0 m u. GOK anzunehmen sind. Lokal sind auch geringere Flurabstände nicht auszuschließen.

Oberflächengewässer existieren in Form eines Grabens entlang der „Witheborgstraße". Er nimmt Oberflächenwasser der landwirtschaftlichen Nutzflächen und Straßenwasser auf. Je nach Witterungssituation und Jahreszeit dürfte er eine periodische Wasserführung aufweisen.

6.2.2.5 Schutzgüter Klima und Luft

Es liegen zur Zeit keine weiteren Untersuchungen über die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Schutzgüter Klima und Luft vor, jedoch sind folgende Auswirkungen zu erwarten:

- Verlust des Freiraumes als Kaltluftentstehungsgebiet und Klimaausgleichsfläche. Auswirkung sind jedoch relativ gering, da angrenzend großräumig Freiflächen anschließen und

die vorhandene sowie die geplante Bebauung nicht sehr verdichtet ist.

- Erzeugung von Emissionen durch Hausbrand und erhöhtes Verkehrsaufkommen. Vergleichbare Bauvorhaben haben jedoch in Bezug auf die Grenzwerte der TA Luft deutlich geringere Werte erreicht.

Vor diesem Hintergrund sind durch das Vorhaben keine zusätzlichen Immissionsbelastungen zu erwarten, die im Hinblick auf die Grenzwerte der TA Luft zu untersuchungsrelevanten Situationen führen würden.

6.2.2.6 Schutzgut Landschaft

Das Landschafts- und Ortsbild des Plangebietes wird vor allem durch die vorgegebene Topographie und die heutige Nutzung bestimmt. So ist insbesondere durch die intensive Landwirtschaft und den dadurch bedingten Mangel an gliedernden und belebenden Landschaftselementen der gesamte Raum von fast allen Punkten aus erlebbar und überschaubar.

Daneben ist das Landschaftsbild von der angrenzenden Straße und Wegen sowie von den verstreuten Gebäuden bestimmt. Von Osten aus gesehen wird das Landschaftsbild durch den Ortsrand der Gemeinde Bönen beeinflusst.

Dort treten aufgrund von Gärten oder Straßenbäumen sowie im Norden durch die bestehende Obstwiese Vegetationselemente auf, die für eine visuelle Anreicherung sorgen.

6.2.2.7 Schutzgut Kulturgüter

Kulturgüter sind nach dem derzeitigen Wissensstand und Angaben der Stadt Bönen im Vorhabengebiet nicht vorhanden.

6.2.2.8 Schutzgut Sachgüter

Sachgüter bestehen in Form der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen, deren tatsächlichen Bewirtschaftungserträge und Flächengrößen einen entsprechenden finanziellen Wert darstellen.

6.2.2.9 Schutzgüter-Wechselwirkungen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es nicht um vorhabenbezogene Wirkungen, sondern um solche Wirkungen, die durch gegenseitige Beeinflussung der Schutzgüter entstehen.

Dabei gehen wesentliche Wechselwirkungen von der derzeitigen Nutzungs- und Biotopstruktur aus, da durch die überwiegend landwirtschaftliche Nutzung die anderen Schutzgüter wie folgt beeinflusst werden:

- Schutzgut Mensch : ausgeräumte landwirtschaftliche Nutzfläche
  >> monotone Erholungslandschaft mit fehlenden Landschaftselementen
  >> gute Aussichtsmöglichkeiten
- Schutzgut Pflanze : landwirtschaftlich geprägte Vegetation
  >> einseitige, durch Eutrophierung beeinflusste Pflanzendecke
  >> Ausbildung daran angepasster Tiergemeinschaften
- Schutzgut Tier : landwirtschaftliche Nutzfläche
  >> fehlende Habitatstrukturen
- Schutzgut Boden : mittlere Ertragsleistung des Bodens
  >> zusätzliche künstliche Nährstoffzufuhr
  >> Auswaschung in das Grundwasser
  >> Nährstoffanreicherung
- Schutzgut Wasser : Ertragsoptimierung durch Meliorationsmaßnahmen (Drainagen)
  >> schnellere Abführung des Oberflächenwassers
  >> Beeinflussung des Bodenwasserhaushaltes
  >> Veränderung der Standortfaktoren
  >> Verschiebung des natürlichen Artenspektrums
- Schutzgut Klima : mäßig hohe Pflanzendecke
  >> hohe langwellige Ausstrahlung
  >> Kaltluftproduktion
  >> ungehinderter Kaltluftabfluss
- Schutzgut Luft : ausgeräumte landwirtschaftliche Nutzfläche
  >> Ventilationsbahn
- Schutzgut Landschaft : ausgeräumte landwirtschaftliche Nutzfläche
  >> Erlebbarkeit der besonderen Eigenart der Kulturlandschaft

6.3 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen

6.3.1 Zu erwartende Auswirkungen durch das Vorhaben

Die oben umrissenen, textlichen Festsetzungen innerhalb des Vorhabengebietes definieren die planerischen Elemente, die als Verursacher umweltrelevanter Wirkungen zu charakterisieren sind. Dies sind insbesondere die verschiedenen Nutzungstypen und die mit ihnen verbundenen baulichen Elemente und Elemente der technischen Infrastruktur, deren Bau, Anlage und Betrieb die in §2a Abs. 2 BauGB aufgezeigten Wirkungen erzeugen.

Diese vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen erzeugen unterschiedliche Auswirkungen und teils Folgewirkungen mit variabler Reichweite und Intensität auf die jeweiligen Schutzgüter. Für eine erste Ermittlung dieser zu erwartenden Wirkungen wird die folgende Matrix herangezogen, die gleichzeitig die umweltrelevanten Wechselbeziehungen zwischen Verursacher, Wirkung und Betroffenem vorgibt.

Tab. 3: Gefüge zwischen Verursacher-Wirkung-Betroffenem

Schutzgut	schutzgutbezogene Faktoren	zu erwartende Wirkungen							
		Überbauung	Versiegelung	Freiflächenverlust	Veränderung d. Reliefs	Gas- und Staub- Emission	Lärm	Abfall	Abwasser
Mensch	Wohnen	-	-	-	-	-	-	-	-
	Erholung / Freizeit	x	x	x	x	x	x		
	Landwirtschaft	x	x	x					
Pflanze		x	x						
Tier		x	x	x					
Boden		x	x						
Wasser		x	x		x	x			x
Klima		x	x		x				
Luft						x	x		
Landschaft		x	x	x	x	x	x		
Kulturgüter									
Sachgüter		x	x						
Wechselwirkungen		x	x	x					

Dieses hier gezeigte Verursacher-Wirkung-Betroffenen-Gefüge ist ein erster Arbeitsschritt innerhalb der Wirkungsanalyse, die hier nachfolgend durch die Kurzbeschreibung der schutzgutrelevanten Auswirkungen weiter vervollständigt wird.

Die weiter unten formulierten, umweltrelevanten Maßnahmen stehen hier als Oberbegriff für die Maßnahmen, die nach ihrer Art und Struktur sowie ihres Umfanges geeignet sind, die zu erwartenden Beeinträchtigungen für die Schutzgüter und für die an diese gebundenen, naturhaushaltlichen Funktionen möglichst zu vermeiden, zu vermindern und, soweit dies nicht möglich ist, auszugleichen.

Im Vorfeld soll eine knappe Zusammenfassung der zu erwartenden Auswirkungen über die einzelnen Konflikte informieren, so dass im Rahmen der nachträglichen Beschreibungen der Maßnahmen auf diesen Sachzusammenhang Bezug genommen werden kann (siehe dazu die Nummerierung der Auswirkungen). Gleichzeitig wird dadurch auch deutlich, für welche Auswirkungen keine geeigneten Maßnahmen entwickelt werden konnten. Diese werden im Anschluss zusammenfassend aufgeführt.

Schon mit Beginn der Bauarbeiten für die Erschließungsstraßen, die ersten Wohngebäude und weitere infrastrukturelle Einrichtungen werden eine Reihe von Beeinträchtigungen für die Schutzgüter zu erwarten sein, die sich nach Fertigstellung des Baugebietes durch anlagebedingte Auswirkungen langfristig manifestieren. Die Ursachen für derartige Beeinträchtigungen sind dabei durch die Veränderungen der physikalisch-energetischen sowie stofflichen Prozesse mit Sekundär- und Wechselwirkungen im Bereich aller Naturfaktoren begründet.

Darüber hinaus sind durch die zukünftige Nutzung weitere Wirkungen in Form von Lärm durch zusätzliches Verkehrsaufkommen sowie von Emissionen durch Hausbrand zu erwarten.

Eine sehr vereinfachte Darstellung über diese Auswirkungen liefert die folgende Tabelle:

Tab. 4: Zu erwartende Auswirkungen auf die Schutzgüter

Mensch:	> Verlust der derzeitigen Struktur und Charakteristik des Erholungsraumes (1)
	> Geringfügige Störung der benachbarten Siedlungsbereiche durch Lärm und insbesondere während der Bauphase durch Staub und Unruhe (2)
	> Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche (3)
Pflanze:	> Zerstörung der Vegetationsdecke (4)
	> Biotopverlust (5)
Tiere:	> Verlust von Lebens- und Teillebensräumen (z.B. Nahrungsraum) (6)

Boden:	> Verlust der bodenökologischen Funktionen (Grundwasserschutz, Niederschlagsretention, Lebensraum, Standort für eine entsprechend angepasste Vegetation) im Bereich von Bebauung und Versiegelung (7)
	> Beeinträchtigung der bodenökologischen Funktionen in Teilbereichen (durch Verdichtung, Umlagerung etc.) (8)
Wasser:	> Erhöhung der Grundwasserverschmutzungsgefährdung in Bodenabtragsbereichen (9)
	> Verringerung der Grundwasserneubildungsrate (10)
	> Absenkung des Grundwassers in lokalen Bereichen (11)
	> Beschleunigung des Gebietsabflusses (12)
	> Veränderung der natürlichen Vorflut (13)
	> Verlust von Oberflächengewässern (14)
Klima:	> Verlust des Freiraumes als Kaltluftentstehungsgebiet (15)
	> Ausweitung von Wärmeinseln (16)
	> Verlust der Funktion des Freiraumes als Ventilationsbahn (17)
Luft:	> Erzeugung von Emissionen (durch Baumaschinen (befristet), verkehr, Hausbrand) (18)
Landschaft:	> Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Verlust der derzeitigen Eigenart (19)
	> Verlust von Freiraum (20)
	> Beeinträchtigung der Sichtbeziehungen (21)
Kultur / Sachgüter:	> keine Auswirkungen zu erwarten, da nicht existent (22)
	> Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche (23)
Wechselwirkung:	> Verschiebung von Artengemeinschaften (24)
	> Veränderung des Wasserhaushaltes (25)

Die räumlichen Auswirkungen dieser Beeinträchtigungen dürften i.d.R. auf das Vorhabengebiet und dessen Randbereiche beschränkt bleiben.

6.3.2 Vermeidungsmaßnahmen / Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

Zu Vermeidungs- / Minderungs- und Schutzmaßnahmen werden im Abschnitt 5 nähere Angaben gemacht.

6.3.3 Ausgleichsmaßnahmen

Die externen Ausgleichsflächen für die Eingriffe in die Biotopstruktur und das Landschaftsbild (Zerstörung der Vegetationsdecke (4), Biotopverlust (5) und Verluste von Lebens- und Teillebensräumen (z.B. Nahrungsraum) (6), Verlust von Landschaftselementen (19)) werden ackerbaulich bewirtschaftet und sind zur Zeit in Planung.

Dort ist vorgesehen, eine 21.396 m² große ackerbaulich genutzte Fläche, zu einem geringen Teil als geplanter Graben entlang der Witheborgstraße, mit heimischen, standortgerechten Gehölzen aufzuforsten.

Der Verlust des Erholungsraumes (1) kann durch die Anlage von Grünflächen (Kinderspielplatz) ausgeglichen werden. Gleichzeitig wird durch die Neugestaltung des Wohnumfeldes in gewisser Weise auch ein Ersatz geschaffen für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Verlust der derzeitigen Eigenart und des Landschaftscharakters (19) sowie die Beeinträchtigung der Sichtbeziehungen (21).

Der Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche (3, 23) und die damit verbundenen wirtschaftlichen Einbußen werden durch den Verkauf der Flächen als Bauland finanziell kompensiert.

Die Wechselwirkungen (24, 25) zwischen den Schutzgütern führen zu den Ausprägungen der schutzbezogenen Funktionen. Hierfür wurden entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich formuliert (s.o.)

6.4 Beschreibung der zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen

Die Beeinträchtigungen der nachfolgenden, abiotischen Funktionen der Schutzgüter kann durch die oben aufgezeigten Maßnahmen nur bedingt oder nicht vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden. Teilweise entstehen Entlastungseffekte, insbesondere durch die vorgesehene Nutzungsänderung und der damit verbundenen Einstellung der intensiven Landbewirtschaftung und damit Vorbelastung.

So ist die Erhöhung der Grundwasserverschmutzungsgefährdung, insbesondere in Bodenabtragungsbereichen (9), auf die Bauphase beschränkt. Hier sind entsprechende Vorkehrungen

während des Baubetriebes zu ergreifen. Nach Fertigstellung des Baugebietes ist im Vergleich zur heutigen Nutzung mit deutlich weniger Stoffeinträgen zur rechnen, so dass sich dieser Effekt langfristig eher positiv auf die Qualität des Grundwassers auswirken wird.

Die zu erwartende Verringerung der Grundwasserneubildungsrate (10) und eine damit verbunden potenzielle Absenkung des Grundwassers in lokalen Bereichen (11) ist insgesamt zu vernachlässigen, da zum einen aufgrund der vorgefundenen Untergrundverhältnisse die natürliche Grundwasserneubildung eingeschränkt ist und gleichzeitig das Grundwasservorkommen weder wasserwirtschaftlich (siehe auch Gebietsentwicklungsplan) noch landschaftsökologisch im Sinne einer Beeinflussung benachbarter Ökosysteme eine Relevanz besitzt.

Die Beschleunigung des Gebietsabflusses (12) und die Veränderung der natürlichen Vorflut (13) sind Effekte, die auch heute schon durch die Landwirtschaft in Form der vorhandenen Drainagen und des Entwässerungsgrabens in gewissem Umfang vorhanden sind. Zur Sicherstellung einer geordneten Entwässerung, auch des anfallenden Schmutzwassers, sind Angaben in den verschiedenen Gutachten und Konzepten enthalten (vgl. Versickerungsgutachten, Regenwasserkonzept, Schmutzwasserkanalplanung, INGENIEURBÜRO **M. KAISER**, 2002).

Darin wird insbesondere das Regenwasser zu ca. 90 % naturnah bewirtschaftet, so dass die Beschleunigung des Gebietsabflusses ausgeglichen werden kann.

Der Verlust des Freiraumes als Kaltluftentstehungsgebiet (15) und die gleichzeitig durch die vorgesehene Bebauung entstehende Ausweitung der städtischen Wärmeinsel (16) werden zu einer geringen Erhöhung der mittleren Lufttemperatur in diesem Gebiet führen. Dabei ist nicht zu erwarten, dass bei entsprechenden sommerlichen Strahlungswetterlagen nennenswerte stärkere oder langandauernde Belastungssituationen durch Hitze und Schwüle auftreten als bisher auch. Dies gilt sowohl für das Plangebiet als auch für die benachbarten Wohngebiete, da diese einen hohen Freiflächen- und Grünanteil aufweisen.

Der Verlust der Funktion des Freiraumes als Ventilationsbahn (17) besteht in der starken Störung des bodennahen Windfeldes durch die geplanten Gebäude. Durch die lockere Bauweise kann dieser Funktionsverlust nur geringfügig eingeschränkt werden. Insgesamt wird die Durchlüftungsfunktion zukünftig im wesentlichen oberhalb des Dachflächeniveaus angesiedelt sein. Inwieweit dieser Verlust der Ventilationsbahn Auswirkungen aus das Klima von Bönen und die dortige lufthygienische Situation hat, lässt sich ohne entsprechende Untersuchung abschließend nicht klären. Vor dem Hintergrund der heute als relativ günstig einzustufenden Immissionssituation wäre der Untersuchungsaufwand allerdings unverhältnismäßig.

Die Erzeugung zusätzlicher gasförmiger Emissionen durch Verkehr und Hausbrand (18) nach Fertigstellung und Bezug des Baugebietes dürfte für solche Strukturen typische Größenordnungen annehmen, die damit zu vernachlässigen sind. Auch der durch zusätzliches Verkehrsaufkommen erzeugte Lärm im Bereich des Wohngebietes und den Erschließungsstraßen dürfte im Bereich der üblichen Hintergrundbelastung liegen.

In diesem Zusammenhang ist auch noch einmal die Störung der benachbarten Siedlungsbereiche durch Lärm, Staub und Unruhe (2) während der Bauphase zu nennen. Dies lässt sich durch o.g. Maßnahmen nur in gewissem Umfang vermindern, ist allerdings hinnehmbar,

da diese Auswirkungen zeitlich befristet sind und primär auch nur die direkt an das Vorhabengebiet angrenzende Wohnbebauung betreffen.

Die Verkehrslärmeinwirkungen, vor allem von der überörtlichen L677, auf das Vorhabengebiet überschreiten in Teilen die Orientierungswerte für reines Wohnen (WR); die Versetzungen der entsprechenden passiven Schallschutzmaßnahmen sind als vertretbar einzustufen (schalltechnisches Gutachten, AKUS GmbH, Bielefeld, 2002).

Abschließend kann festgestellt werden, dass nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen nach Realisierung der Planung verbleiben werden, auch unter Berücksichtigung solcher Beeinträchtigungen für die Schutzgüter, für die keine konkreten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ableitbar sind.

6.5.1 Standortalternativen und Begründungen zur Auswahl

Für das Vorhabengebiet werden die derzeitigen Baulandreserven im östlichen Gemeindegebiet mobilisiert, um der erheblichen Nachfrage an Grundstücken für den Eigenheimbau nachzukommen. Damit werden die im geänderten Flächennutzungsplan der Gemeinde Bönen dargestellten und damit auch hinsichtlich möglicher alternativer Standorte geprüften Varianten für Wohnsiedlungsbereiche nunmehr planungsrechtlich weiter abgesichert. Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass sich dieser Raum auch aufgrund seiner insgesamt geringen ökologischen Konflikte im Vergleich zu anderen städtebaulichen Erweiterungsflächen besonders anbietet.

6.6 Anmerkungen zur Zusammenstellung der Angaben

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben gibt es insofern, als dass die Beschreibungen nicht aus einer umfassenden Untersuchung zur Umweltverträglichkeit, wie sie üblicherweise bei projektbezogenen UVU in Form einer UVS vorliegen, abgeleitet werden konnten und somit auch nicht deren Aussagegenauigkeit und Umfang entsprechen können. Viele Angaben beruhen somit auf Erfahrungswerten und Abschätzungen.

Insofern haben die oben aufgeführten Auswirkungen z.T. rein beschreibenden Charakter, ohne auf konkreten Berechnungen oder Modellierungen zu basieren. Somit können bestimmte Auswirkungen hinsichtlich ihrer Reichweite oder Intensität nicht eindeutig determiniert werden.

Beispielweise mögliche Auswirkungen im Bereich der lokalklimatischen Funktionen, Beeinträchtigungen hydrogeologischer Art und die vom Vorhabengebiet ausgehenden Lärmbelästigungen für andere Siedlungsteile, z.B. durch erhöhtes Verkehrsaufkommen, durchaus als potenzielle Beeinträchtigungen identifiziert werden, nicht aber genau beziffert werden, da entsprechende Detailuntersuchungen fehlen.

Der Aufwand für derartige Spezialgutachten ist im Verhältnis zu den dabei speziell für das

geplante Baugebiet zu gewinnenden Ergebnissen jedoch unverhältnismäßig hoch, so dass derartige mehr grundsätzliche Fragestellungen aus dem ökologischen Bereich nicht an dieses konkrete Planvorhaben gebunden werden sollten. Eine erschöpfende Beurteilung des Bauvorhabens im Sinne eines sachgerechten Umweltberichts ist dennoch, auch aufgrund der vorliegenden Grundlagen, Erkenntnisse und Gutachten, möglich.

6.7 Zusammenfassung

Durch die Realisierung des Bauvorhabens werden im Rahmen des Baus und der Nutzung verschiedene Wirkungen erzeugt, die wiederum Auswirkungen auf die Nachfolgend aufgezeigten Schutzgüter und deren jeweilige Ausprägung ausüben.

Tab. 5: Zusammenfassung der schutzbezogenen Ausprägungen

Schutzgut	Ausprägung
Mensch	➢ Wohnsiedlungsbereiche im Umfeld ➢ großflächige, landwirtschaftliche Nutzung ➢ eingeschränkte Möglichkeiten der Feierabend- und Wochenenderholung
Pflanze	➢ monotone Pflanzenwelt eutropher Standorte ohne Besonderheiten ➢ Waldmeisterbuchenwald (Galio-Fagetum) als potenzielle natürliche Vegetation ➢ Biotopstruktur geprägt durch hohen Anteil intensiv genutzter Ackerflächen, schmale Säume sowie eine Obstwiese
Tier	➢ eingeschränktes Artenspektrum mit Allerweltsarten ➢ relativ gleichförmige und geringwertige Habitatsstrukturen
Boden	➢ Pseudogley-Parabraunerde mit Lössauflage ➢ Teilversickerung von Niederschlagswasser möglich ➢ Altlasten sind nicht bekannt, Reste des ehemaligen Vorwigshof in Teilen des Gebietes
Grundwasser	➢ Flurabstände ab 2,0 m u. GOK, Staunässe möglich ➢ geringe Grundwasserneubildungsrate durch Pseudovergleyung
Oberflächengewässer	➢ in Form von Straßengräben mit geringer ökologischer Bedeutung
Klima	➢ durch Randlage sind geringfügige Änderungen der Freilandverhältnisse möglich

	➢ Funktion des Freiraumes als Frischluftschneise und Kaltluftentstehungsgebiet
Luft	➢ relativ günstige Immissionssituation
Landschaft	➢ bestimmt durch die Topographie und Nutzung, Mangel an gliedernden und belebenden Landschaftselementen, Sichtkulissen durch die Vegetationselemente der Randbebauung ➢ zersiedelte Landschaft, Wohnbebauung / Landwirtschaft
Kulturgüter	➢ nicht existent
Sachgüter	➢ in Form von landwirtschaftlichen Nutzflächen vorhanden
Wechselwirkungen	➢ in vielfältiger Form vorhanden (s.o.) ➢ Vorbelastungen durch Landwirtschaft und Straßenverkehr

Eine Reihe der schutzbezogenen Auswirkungen lassen sich vermeiden und vermindern. Hier ist insbesondere die naturnahe Versickerung und Nutzung von Regenwasser zu nennen.

Innerhalb des Gebietes können durch entsprechende, im Bereich der Grünflächen vorgesehene Maßnahmen Teile der Eingriffe in Natur und Landschaft minimiert werden; die verbleibenden Beeinträchtigungen werden auf externen Ausgleichsflächen ausgeglichen.

Der Verlust des Erholungsraumes kann durch die Anlage der öffentlichen Grünflächen mit weitgespanntem Wegenetz und einer Vielzahl gliedernder und belebender Elemente ausgeglichen werden. Dadurch werden auch Teile der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Neugestaltung des Wohnumfeldes in gewisser Weise ersetzt.

Der Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche und die damit verbundenen wirtschaftlichen Einbußen werden im Rahmen des Verkaufs von Bauland finanziell kompensiert.

Bestimmte Beeinträchtigungen, so z.B. die Auswirkungen durch Lärm, Abgase, Staub und Unruhe während der Bauphase, lassen sich nicht vermeiden. Diese Auswirkungen sind allerdings zeitlich befristet und werden primär auch nur die direkt an das Vorhabengebiet angrenzende Wohnbebauung betreffen.

Auch sind insbesondere Beeinträchtigungen der abiotischen Funktionen der Schutzgüter und der Verlust von Freiraum nicht oder nur teilweise verminderbar; dazu gehören insbesondere die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Gebietes und das Lokalklima.

Insgesamt gesehen, kann aber festgestellt werden, dass im Rahmen der Realisierung der Planung keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Diese Aspekte sind zudem auch schon im Vorfeld im Rahmen der Standortfrage indirekt beleuchtet und durch Anweisung des Plangebietes als geeigneter Standort mit hoher städtebaulicher Bedeutung und insgesamt geringen ökologischen Konflikten unterstrichen worden.

7 Planvollzug Realisierung

Die Erarbeitung des Vorhaben- und Erschließungsplanes erfolgt parallel mit der ausgewählten Investorenplanung. Die Erschließung erfolgt durch den Investor. Die im Rahmen der Erschließung anfallenden Kosten werden in einem öffentlich-rechtlichem Erschließungsvertrag geregelt. Inhalte des Vertrags sind im wesentlichen Kanalbau, Straßenbau, Regenwasserbewirtschaftung sowie Grün- und Ausgleichsflächen.

Dortmund, den 26.11.2002

Dipl.-Ing. Mathias Kaiser

i.A.

Dipl.-Ing. Klaus Juchheim

Anlage

Eingriffsbilanzierung

1	2	3	4	5	6
A. Ausgangszustand des Untersuchungsraumes (IST-Zustand)					
Flächen Nr.	Code (lt. Biotop-wertliste)	Biotoptyp (lt. Biotopwertliste)	Fläche m²	Grundwert	Einzelflächenwert (Sp.4xSp.5)
1	3.1	Acker	33.067	0,3	9.920,10
2	3.1	Acker	4.053	0,3	1.215,90
3	4.1	Grünland+Wiese	2.587	0,4	1.034,80
4	3.7	Obstwiese	2.703	0,7	1.892,10
		Gesamtfläche	42.410		
		Gesamtflächenwert A			14.062,90

1	2	3	4	5	6
B. Zustand des Untersuchungsraumes gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans (SOLL-Zustand)					
Flächen Nr.	Code (lt. Biotop-wertliste)	Biotoptyp (lt. Biotopwertliste)	Fläche m²	Grundwert	Einzelflächenwert (Sp.4xSp.5)
1	1.1	Erschließung	6.058	0,0	0,00
2	1.1	Bebauung	12.120	0,0	0,00
3	4.4	Spielplatz	1.098	0,2	219,60
4	4.4	Gartenland	18.180	0,2	3.636,00
5	4.4	Grünfläche	901	0,2	180,20
6	7.7	Versickerungsfläche/ Grünstreifen	2.893	0,4	1.157,20
7	6.3	Hecke/Grünstreifen	1.160	0,7	812,00
		Gesamtfläche	42.410		
		Gesamtflächenwert B			6.005,00
C. Gesamtbilanz					- 8.057,90

Ausgleich extern: Aufforstung einer Ackerfläche/Graben mit Bepflanzung

1	2	3	4	5	6
A. Ausgangszustand des Untersuchungsraumes (IST-Zustand)					
Flächen Nr.	Code (lt. Biotop-wertliste)	Biotoptyp (lt. Biotopwertliste)	Fläche m²	Grundwert	Einzelflächenwert (Sp.4xSp.5)
1	3.1	Acker	19.800	0,3	5.940,00
2	3.1	Acker	1.596	0,3	478,80
		Gesamtfläche	21.396		
		Gesamtflächenwert A			- 6.418,80

1	2	3	4	5	6
B. Zustand des Untersuchungsraumes gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans (SOLL-Zustand)					
Flächen Nr.	Code (lt. Biotop-wertliste)	Biotoptyp (lt. Biotopwertliste)	Fläche m²	Grundwert	Einzelflächenwert (Sp.4xSp.5
1	6.3	Aufforstung von Ackerflächen (mit heimischen, standortgerechten Gehölzen)	19.800	0,7	13.860,00
2	7.7	Graben und Bepflanzung	1.596	0,4	638,40
		Gesamtfläche	21.396		
		Gesamtflächenwert B			14.498,40
C. Gesamtbilanz					+ 8.079,60