

Stadt Bensheim

**Bebauungsplan mit integriertem Landschaftsplan
Gewerbegebiet „Nördlich der Schwanheimer Straße“
BW 23B**

Begründung (§ 9(8) BauGB)

August 1998

Bebauungsplan:
PLANUNGSGRUPPE DARMSTADT
- Ulf Begher -
Mathildenplatz 9
64283 Darmstadt
Tel.: 06151-99 50-0
Fax: 06151-99 50 22

Grünordnungsplan:
BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG
Dipl.-Ing. Rainer Mühlinghaus
Hauptstraße 52
64625 Bensheim
Tel.: 06251-64252
Fax: 06251-65229

Inhaltsverzeichnis

Teil A Bebauungsplan

1. Aufgabe und Anlaß	5
2. Räumlicher Geltungsbereich	5
3. Planungsrechtliche Situation	6
3.1 Allgemeine Rechtsgrundlagen	6
3.2 Regionaler Raumordnungsplan	6
3.3 Flächennutzungsplan	6
3.4 Bebauungsplan	7
4. Städtebauliche Situation und gegenwärtiger Bestand	7
4.1 Lage des Plangebiets	7
4.2 Nutzung	7
4.3 Erschließung	8
4.4 Immissionen - Emissionen	9
5. Beschreibung des städtebaulichen Entwurfs	10
5.1 Nutzungs- und Baukonzept	10
5.2 Erschließungs- und Verkehrskonzept, Fuß- und Radwege	10
5.3 Grünkonzept	11
6. Begründung der Festsetzungen im Bebauungsplan mit integriertem Landschaftsplan	12
6.1 Begründung der planungsrechtlichen Festsetzungen	12
6.1.1 Art der baulichen Nutzung	12
6.1.2 Maß der baulichen Nutzung	16
6.1.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen	17
6.1.4 Verkehrsflächen	18
6.1.5 Fläche für Gemeinbedarf	19
6.1.6 Versorgungsflächen	19
6.1.7 Führung von Versorgungsleitungen	19
6.1.8 Leitungsrechte	19
6.1.9 Flächen für die Abwasserbeseitigung	19
6.1.10 Öffentliche Grünflächen	20
6.1.11 Private Grünfläche, hier Hundedressurplatz	20
6.1.12 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	20
6.1.13 Erhaltung von Bäumen und Sträuchern	21
6.1.14 Flächen für die Wasserwirtschaft	21
6.1.15 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	21
6.2 Begründung der Festsetzungen auf Grundlage des Grünordnungsplanes	21

6.3 Begründung der bauordnungsrechtlichen Festsetzungen	21
6.3.1 Dächer	21
6.3.2 Werbeanlagen	21
6.3.3 Einfriedungen	22
6.3.4 Niederschlagswassernutzung	22
6.3.5 Oberflächengestaltung	22
6.4 Nachrichtliche Übernahmen / Hinweise	22
6.4.1 Bodendenkmäler	22
6.4.2 Bauverbotszone an der Bundesautobahn	22
6.4.3 Allgemeine Baugrundbeschreibung	23
7. Planungsstatistik	24
8. Kostenschätzung	25
9. Bodenordnende Maßnahme	26
Teil B Wasserwirtschaftliche Belange	
10. Wasserversorgung	27
10.1 Wasseranschluß	27
10.2 Wasserbedarfsermittlung	27
10.3 Löschwasserversorgung	27
10.4 Wasserqualität	27
10.5 Sparmaßnahmen / Regenwassernutzung	28
10.6 Nachweis des technischen Anschlusses	28
11. Grundwassersicherung	28
12. Trinkwasserschutzgebiet	28
13. Heilquellenschutzgebiet	28
14. Bodenversiegelung	28
15. Überschwemmungsgebiete	28
16. Abwasser	28
17. Versickerung des Niederschlagswasser und Hydrogeologische Situation	30
18. Kläranlage	31
18.1 Vorfluter	31
19. Zu genehmigende Entwürfe	31
20. Altlasten	31
Teil C Grünordnungsplan	
21. Situation	32
21.1 Anlaß und Aufgabe der Planung	32
21.2 Übergeordnete Planungsvorgaben	32

21.3 Naturräumliche Übersicht	33
21.4 Aktuelle Nutzung (s. Plan 1 "Bestand)	33
22. Beschreibung und Bewertung der Landschaftspotentiale	34
22.1 Boden	34
22.2 Wasser	35
22.3 Klima	
22.4 Arten und Biotope	36
22.5 Landschaftsbild und Erholung	38
23. Landschaftspflegerische Beurteilung und Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der geplanten Eingriffe - grünplanerisches Entwicklungskonzept -	39
23.1 Boden	39
23.2 Wasser	40
23.3 Klima	
23.4 Arten und Biotope	42
23.5 Landschaftsbild und Erholung	43
23.6 Zusammenfassende Bewertung	44
24. Eingriffs- Ausgleichsnachweis	45
24.1 Erläuterungen zu Tab. 1 "Eingriffs-Ausgleichsbilanz"	45
24.2 Begründung der in Tab. 1 verwendeten Faktoren	46

TEIL A BEBAUUNGSPLAN

1. Aufgabe und Anlaß

Anlaß zur Aufstellung des Bebauungsplanes ist der erkennbare und dringende Gewerbeflächenbedarf der Stadt Bensheim, die angestrebte Verlegung des am Röderweg gelegenen Bauhofes, sowie die Notwendigkeit zur Bereitstellung einer geeigneten Fläche für einen Trinkwasser-Tiefbehälter.

Der im Flächennutzungsplan als Gewerbefläche dargestellte Bereich „Nördlich der Schwanheimer Straße“ soll daher durch einen Bebauungsplan mit Landschaftsplan planungsrechtlich gesichert werden.

2. Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich hat folgende räumliche Begrenzung

- Im Norden die südliche Grenze der Grabenparzelle 34/1
- Im Osten die westliche „Parzellengrenze“ der BAB (A5)
- Im Süden die nördlichen Parzellengrenze (im östlicher Teil) bzw. die nördliche Straßengrenze (im westlicher Teil) der L 3345 (Schwanheimer Straße)
- Im Westen die westlichen Parzellengrenzen der Straße „An der Hartbrücke“

Der Geltungsbereich liegt in den Fluren 26 und 27 der Gemarkung Bensheim und umfaßt folgende Parzellen:

Flur 25

- Grabenparzelle: 1 (teilweise)
- Straßenparzelle 63/19 (teilweise)

Flur 26

- Parzellen: 35/3, 35/4, 35/5, 35/6, 35/9, 35/10, 37, 38, 39/2, 39/3, 39/5, 39/6, 39/7, 56, 57, 58, 59, 60, 62/1, 62/3, 62/4, 63/1, 63/3, 63/4.
- Grabenparzellen: 54 (teilw.)
- Weg-/Straßenparzellen: 35/8 (teilw.), 36, 40, 41, 55, 61,

Flur 27

- Parzellen: 18/2, 19, 20, 21, 22, 23, 40/1, 40/3, 40/4, 41/1, 53/2, 54, 55, 56/2, 56/3, 56/4, 56/5, 57/1, 57/2, 57/3, 58, 59/3, 59/5, 60, 61/2
- Grabenparzellen: 26 (teilw.),
- Weg-/Straßenparzellen 16/2, 16/3 (teilw.), 17, 18/1, 24, 25, 39/5 (teilw.), 39/8, 61/1, 62, 63/19 (teilw.), 63/20.

3. Planungsrechtliche Situation

3.1 Allgemeine Rechtsgrundlagen

(Stand Januar 1998)

- **Baugesetzbuch (BauGB)** i. d. F. vom 08.12.1986 (BGBl. I S. 2253), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes zur Änderung des Baugesetzbuchs und zur Neuregelung des Rechts der Raumordnung vom 18.08.1997 (BGBl. I S. 2081)
- **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** i. d. F. vom 23. Januar 1990 (BGBl. I 1990, S. 132) zuletzt geändert durch Art. 3 des Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetzes vom 22. April 1993 (BGBl. I 1993, S. 466)
- **Planzeichenverordnung (PlanzV 90)** vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991, S. 58)
- **Hessische Bauordnung (HBO)** i. d. F. vom 20.12.1993 (GVBl. I 1993, S. 655), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes zur Änderung des Hessischen Naturschutzgesetzes vom 19.12.1994 (GVBl. I S. 775, 793)
- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** i. d. F. vom 12.03.1987 (BGBl. I S. 889), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes zur Änderung des Baugesetzbuchs und zur Neuregelung des Rechts der Raumordnung vom 18.08.1997 (BGBl. I S. 2081)
- **Hessisches Naturschutzgesetz (HENatG)** i. d. F. vom 19.09.1980 (GVBl. I S. 309, II S. 881 -A17), zuletzt geändert durch Art. 46 des 1. Gesetzes zur Rechts- und Verwaltungsvereinfachung vom 15.07.1997 (GVBl. I S. 224)
- **Hessisches Wassergesetz (HWG)** i. d. F. vom 22.01.1990 (GVBl. S. 113), zuletzt geändert durch Gesetz zur Änderung des Hessischen Wassergesetzes vom 25.09.1996 (GVBl. I S. 384)

3.2 Regionaler Raumordnungsplan

Im Regionalen Raumordnungsplan Südhessen ist das Plangebiet als Industrie- und Gewerbefläche / Zuwachs dargestellt. Im Norden schließen weitere Industrie- und Gewerbeflächen / Zuwachs an, die von Bereichen begrenzt werden, die als „Bereiche landwirtschaftlich wertvoller Flächen“ gekennzeichnet sind. In einiger Entfernung zum Plangebiet beginnt die Signatur „Regionaler Grünzug“. Im Süden grenzt das Plangebiet an eine als „Gebiet für Landschaftsnutzung und -pflege“ gekennzeichnete Fläche. Als weitere Eintragungen mit räumlichem Bezug zum Plangebiet finden sich im Regionalen Raumordnungsplan der Standort der Kläranlage sowie der Verlauf der Ferngasleitung Richtung Schwanheim.

3.3 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Stadt Bensheim in der Fassung der 3. Änderung von 1986, ist der zentrale Teil des Geltungsbereichs als geplante Gewerbefläche ausgewiesen.

Die bebauten Grundstücke entlang der Schwanheimer Straße und am Hundedressurplatz sind als „gewerblicher Flächenbestand“ dargestellt. Der Verkehrsübungsplatz ist als „Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Verkehrsübungsplatz“ dargestellt. Der Hundedressurplatz trägt die Darstellung „Grünfläche-Sportplatz: Hundedressur“.

Ein 40 m breiter Streifen entlang der BAB A5 ist als Verkehrsgrünfläche ausgewiesen.

Die ehemalige Wertstoffsammelstelle ist als „Fläche für Versorgungsanlagen -Abfall-sammelstelle“ gekennzeichnet.

Des weiteren sind drei Gräben und der vorhandene Gehölzsaum entlang der BAB A 5 und im angrenzenden südöstlichen Abschnitt der Schwanheimer Straße dargestellt.

Im Vorentwurf 1998 des Flächennutzungsplanes ist das Plangebiet wie folgt dargestellt: Die gewerblichen Flächen sind als geplante, gewerbliche Bauflächen dargestellt. Der Verkehrsübungsplatz ist als Sondergebiet/Verkehrsübungsplatz dargestellt. Der Bereich der Wasserversorgung ist als Fläche für Gemeinbedarf/Bauhof/Wasserversorgung dargestellt. Der Hundedressurplatz trägt die Darstellung „Grünfläche-Sportplatz“. Die Mischgebietsfläche ist als Gemischte Baufläche dargestellt.

3.4 Bebauungsplan

Für das Plangebiet (östlich der Straße „An der Hartbrücke“) gibt es keinen rechtskräftigen Bebauungsplan. Für den angrenzenden Bereich westlich der Straße „An der Hartbrücke“ bestehen zwei rechtswirksame Bebauungspläne: BW 17 und BW 23 A.

Durch die Einbeziehung einer Teilfläche des Mittelgrabens westlich der Straße „An der Hartbrücke“ in den Geltungsbereich wird der Bebauungsplan BW 17 für diesen Teilbereich geändert: hier ist als Ausgleichsmaßnahme die Entfernung der Sohlbefestigung festgesetzt.

4. Städtebauliche Situation und gegenwärtiger Bestand

4.1 Lage des Plangebiets

Das zukünftige Gewerbegebiet gehört zu einem der beiden großflächigen Gewerbegebiete der Stadt Bensheim westlich der BAB „Robert-Bosch-Straße“ und „Neuwiesenfeld“. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans schließt die Lücke zwischen den schon vorhandenen Gewerbebereichen beiderseits der Schwanheimer Straße und der BAB A 5.

4.2 Nutzung

Der überwiegende Teil des Geltungsbereichs wird z.Zt. landwirtschaftlich genutzt.

Entlang der Schwanheimer Straße hat sich eine locker gestreute Bebauung mit gewerblicher Nutzung bzw. Wohnnutzung angesiedelt. Das Nutzungsmaß ist gering: die Bebauung ist meist eingeschossig, nur die Wohngebäude haben teilweise ausgebauter Dachgeschosse; die GFZ beträgt 0,1 - 0,2. Die östlich gelegenen Wohngrundstücke stammen offensichtlich aus der Zeit vor dem Autobahnbau (A 5), sie sind nun stark lärmbelastet; die Wohnnutzung ist diesem Standort nicht mehr angemessen.

Westlich der Bundesautobahn BAB 5 und nördlich des Mittelgrabens befindet sich der „Tiefbehälter Bensheim“ mit einem Zentralgebäude mit Werkstatt. Zu diesem Grundstück gibt es einen Vorhaben- und Erschließungsplan, der die Bebauung und Begrünung regelt.

Im nordwestlichen Teil des Geltungsbereichs liegt der „Verkehrsübungsplatz“, ein städtisches Grundstück, welches in Form eines Erbbaurechts an den ADAC vergeben ist: Auf künstlich moduliertem Gelände ist eine Vielzahl von asphaltierten Übungsstraßen angelegt, außerdem ist ein zweigeschossiges Gebäude mit Schulungs- und Verwaltungs-

räumen vorhanden. Das Gelände dient zum einen als Übungsplatz für Übungsfahrten und Fahrten zum Sicherheitstraining mit straßenzugelassenen PKW's und Motorrädern. Zum andern finden hier gelegentlich Motorsportveranstaltungen für Go-Karts (4-Takt-Karts und ca. 120 ccm im Rennbetrieb), für Moto-Cross-Motorräder (Trial-Motorräder) sowie für straßenzugelassene PKW und Motorräder statt.

Südlich grenzen zwei städtische Grundstücke an den „Verkehrsübungsplatz“ an:

Die ehemalige „Wertstoffsammelstelle“, ein Container-Lagerplatz, der inzwischen seine Funktion verloren hat und in eine Fläche außerhalb des Plangebietes verlegt wurde und ein Lagerplatz des städtischen Bauhofs, ebenfalls nicht mehr funktionsgerecht.

Das benachbarte Wohngrundstück - früher das „Klärwärterhäuschen“ unmittelbar neben der ehemaligen Kläranlage - ist in Privateigentum.

Südlich dieser Grundstücke liegt der „Hundedressurplatz“, ein städtisches Grundstück, verpachtet an einen örtlichen Hundezüchterverein, welches sich als Grünfläche mit kleinem Vereinsgebäude darstellt.

Südlich und westlich außerhalb des Geltungsbereichs sind Gewerbebetriebe angesiedelt, die nicht erheblich belästigen. Im Nordwesten befindet sich die Kläranlage des Abwasserverbands „Bensheim - Lautertal“ mit Verwaltungsgebäude.

Nördlich des Geltungsbereichs liegen Flächen für die Landwirtschaft.

4.3 Erschließung

Die Autobahn A 5 bildet den Ostrand des Plangebiets und ist eine Verkehrsfläche, die für das Plangebiet ohne Erschließungsfunktion ist und nur trennende und störende Eigenschaften besitzt: die Überquerung ist im Süden über die Schwanheimer Straße, im Norden über den Herdweg gegeben. Die nächste Autobahnaus- und einfahrt ist 1 km südlich (Kreuzung der A5 mit der B 47).

Die L 3345, die Schwanheimer Straße, ist ortsverbindende Verkehrsstraße und Autobahnzubringer mit 2-spurigem Ausbau, beidseitigen Mehrzweckstreifen (Geh- und Radweg) sowie Bushaldebuchten. Sie ist weitgehend anbaufrei.

Der fast fertiggestellte Ausbau der Straße „An der Hartbrücke“ und ihre Verknüpfung mit der BAB-Brücke und Herdweg deuten ihre Funktion schon an. Neben der Erschließungsfunktion für die Gewerbeflächen westlich der BAB bildet sie eine zweite Anbindung des Gesamtgebietes an die östlichen Stadtteile Bensheims und zur B 3 und entlastet so den östlich der BAB parallel verlaufenden „Berliner Ring“.

Die Straße „Am langen Pfad“ ist an die Schwanheimer Straße angebunden. Sie erschließt einige Wohn- und Gewerbegrundstücke, den Tiefbehälter und die dahinter liegenden landwirtschaftlichen Flächen; den Hundedressurplatz und den Bauhof-Lagerplatz.

Öffentlicher Personennahverkehr:

Auf der Schwanheimer Straße verläuft eine Buslinie (Schwanheim - Bensheim). Weitere Einrichtungen des ÖPNV sind nicht vorhanden oder geplant.

Fahrradverkehr:

Die Schwanheimer Straße ist beidseitig mit einem Mehrzweckstreifen versehen; während die neu ausgebaute Straße „An der Hartbrücke“ keine Fahrradwege umfaßt.

Fußgänger:

Die ausgebauten Straßen des Plangebietes haben 1,50 m breite Gehwege.

Ruhender Verkehr - Parkplätze:

Für den ruhenden Verkehr stehen bisher keine öffentlichen Flächen zur Verfügung.

4.4 Immissionen - Emissionen

Lärmimmissionen

Das Gewerbegebiet wird von der BAB A 5 am Ostrand des Plangebietes belastet. Die Verkehrsbelastung der A 5 liegt bei einer DTV von 65.000 (LKW-Anteil 6.401 = 9,8%)

Dies entspricht einer maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke M

M tags	0,06 DTV	= 3.900 KFZ/h
M nachts	0,014 DTV	= 910 KFZ/h

Damit ergibt sich nach DIN 18005 bei einem LKW-Anteil von 10 % folgender Mittelungspegel Lm (25)

tags	77 dB (A) bei über 120 Km/h
nachts	70 dB (A) bei über 120 Km/h

Damit werden die Orientierungswerte, die in der DIN 18005 enthalten sind, im gesamten Gewerbegebiet überschritten.

Für ein Gewerbegebiet gelten folgende schalltechnische Orientierungswerte

tags	65 dB (A)
nachts	55 dB (A)

Die Schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 sind keine Grenzwerte. Vielmehr ist deren Einhaltung anzustreben. Diese Orientierungswerte dienen zunächst der Beurteilung der akustischen Verhältnisse. Mit diesen Orientierungswerten werden die Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau konkretisiert, wobei der Schallschutz als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen ist. Die in der städtebaulichen Planung erforderliche Abwägung der Belange kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Im Rahmen der Abwägung können sich daher höhere Schallpegel ergeben. Hinsichtlich der Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen wird der Abwägungsspielraum der schalltechnischen Belange im Rahmen der städtebaulichen Planung jedoch durch die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung eingeschränkt.

Bei Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchVO kann die Zumutbarkeitsgrenze erreicht werden. Bei diesen Grenzwerten handelt es sich um Mindestanforderungen an der Grenze zur „schädlichen Umwelteinwirkung“. Für Gewerbegebiete betragen diese Immissionsgrenzwerte

tags	69 dB (A)
nachts	59 dB (A)

Diese Grenzwerte werden im unmittelbaren Einwirkungsbereich der Autobahn nicht eingehalten.

Die Lage unmittelbar an der Autobahn erfordert neben der straßenrechtlich notwendigen Freihaltezone die Berücksichtigung der Verkehrslärmbelastung der Gewerbeflächen einerseits, andererseits den Schutz des Autobahnverkehrs vor sichtgefährdeten Emissionen (Staub, Rauch).

Westwinddrift:

80 % aller Windbewegungen sind Westwinde; der Gewerbebestandort westlich des Stadtzentrums Bensheim und des Stadtteils Auerbach beinhaltet die Notwendigkeit, staub- und gasförmige Emissionen der zukünftigen Gewerbebetriebe weitestgehend einzuschränken.

5. Beschreibung des städtebaulichen Entwurfs

5.1 Nutzungs- und Bebauungskonzept

Ziel der städtebaulichen Konzeption für das Gewerbegebiet ist die Bereitstellung von gewerblich nutzbaren Flächen bei gleichzeitiger Abrundung/Arrondierung der schon bestehenden Gewerbegebietsbereiche. Ebenso sollen mit dem Plangebiet Ersatzflächen für den derzeit noch am Röderweg gelegenen städtischen Bauhof bereitgestellt werden, auf dessen jetzigem Standort die Stadt Bensheim die langfristige Entwicklung von Wohnbebauung anstrebt.

Zur Einbindung des Gewerbegebiets in die umgebende Bebauung wird angestrebt, die Entwicklung der Gebäudekubaturen den Gebäuden der bestehenden Gewerbegebiete anzugleichen.

Die Zuschnitte insbesondere die Grundstückstiefen der konzipierten Gewerbeflächen stehen in Abhängigkeit zur Erschließung. Die Gewerbegrundstücke sollen aber entsprechend der unterschiedlichen Nutzungsansprüche variabel geteilt werden können.

Die bestehenden Nutzungen im nordwestlichen Bereich des Plangebietes werden in geeigneter Weise gesichert und berücksichtigt, so daß hieraus langfristig keine Konflikte mit der Gewerbenutzung entstehen:

- Verkehrsübungsplatz / Motorsportanlage
- Hundedressurplatz,
- ehemaliges Klärwärterhäuschen.

Aufgrund der bereits überwiegenden gewerblichen Nutzung in der unmittelbaren Nachbarschaft zum Plangebiet lassen sich Nutzungskonflikte zwischen Gewerbe und Wohnen weitgehend ausschließen.

5.2 Erschließungs- und Verkehrskonzept, Fuß- und Radwege

Das Plangebiet ist mit den beiden Ost-West-Achsen Schwanheimer Straße und Herdweg gut an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz angebunden.

Die Straße „An der Hartbrücke“ bildet das „Rückgrat“ des Gewerbegebietes in Nord-Süd-Richtung. Sie verbindet die Schwanheimer Straße mit dem Herdweg.

Der südöstliche Teil des Plangebiets wird durch die vorhandene Straße „Am langen Pfad“ bis zum Mühlgraben und eine auf der Höhe des Anwesens Nr. 131 davon abzweigende Stichstraße erschlossen. Die Straße „Am langen Pfad“ wird über dem Mühlgraben unterbrochen.

Die übrigen geplanten Gewerbeflächen werden über eine Stichstraße, die von der Straße „An der Hartbrücke“ abzweigt, erschlossen.

Der Hundedressurplatz und das „Klärwärterhäuschen“ sind über den nördlichen Teil der vorhandenen Straße „Am langen Pfad“ zu erreichen.

Die Grundstücke entlang der Schwanheimer Straße und der Straße „An der Hartbrücke“ behalten ihre bisherige Erschließung.

Die bereits bestehenden Fußwege entlang der Schwanheimer Straße, der Straße „An der Hartbrücke“ und der Straße „Am langen Pfad“ werden entlang der neuen Stichstraßen weitergeführt und als Verlängerung der Wohnwege ergänzt.

Entlang der von der Straße „An der Hartbrücke“ abzweigenden Stichstraße ist bis zur Kreuzung mit dem Wohnweg ein Radweg vorgesehen, der am Ende des Wohnwegs in der öffentlichen Grünfläche weitergeführt wird.

5.3 Grünkonzept

Die Zielvorstellung des Grünkonzepts ist einerseits die Schaffung stadträumlicher Qualität innerhalb des Gewerbegebietes und andererseits die Eingrünung der Bundesautobahn BAB 5. Darüber hinaus wird angestrebt, das Gewerbegebiet an seinen Rändern, die nicht an vorhandene Bebauung anschließen, einzugrünen.

Der südliche Rand des Gewerbegebietes entlang des Neugrabens bildet in diesem Bereich den Ortsrand, da hier südlich der Schwanheimer Straße ein unbebauter freier Landschaftsteil anschließt. Der nördliche Rand des Plangebietes stellt bis zu einer möglichen Erweiterung des Gewerbegebietes nach Norden den vorläufigen Ortsrand dar.

Die Begrünung des Straßenraums durch die Ausbildung einseitiger Baumreihen und die Durchgrünung des Plangebiets mit privaten Pflanzflächen dient der stadträumlichen und kleinklimatischen Qualität innerhalb dieser Flächen.

Private Grundstücksteile, die nicht überbaut werden sollen, dienen intensiven Eingrünungsmaßnahmen. Als weitere Begrünungsmaßnahme wurden Fassadenbegrünung und Dachbegrünung festgesetzt.

Die beschriebenen Maßnahmen sollen insgesamt dazu dienen, die nicht zu vermeidenden Eingriffe im Plangebiet selbst abzumildern bzw. auszugleichen. Als zusätzliche Ausgleichsmaßnahme ist ferner vorgesehen, die vorhandene Betonsole im Mittelgraben zu entfernen, um so einen naturnahen Grabenverlauf zu erhalten. Wie die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zeigt, ist die Planung im naturschutzrechtlichen Sinne als ausgeglichen zu betrachten.

Es wird hierzu auf Teil C- Grünordnungsplan zum Bebauungsplan - verwiesen.

6. Begründung der Festsetzungen im Bebauungsplan mit integriertem Landschaftsplan

6.1 Begründung der planungsrechtlichen Festsetzungen

6.1.1 Art der baulichen Nutzung

Grundgedanke der Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung ist, die vorhandenen Nutzungen zu sichern und auf den übrigen Flächen eine verträgliche Gewerbeentwicklung zu ermöglichen.

6.1.1.1 Mischgebiet (MI/N)

Eine Grundstücksfläche südlich des Verkehrsübungsplatzes bzw. östlich des Hundedressurplatzes (Flur 26, Flurstück 35/4) wird als Mischgebiet mit Nutzungseinschränkungen festgesetzt. Zielsetzung ist es hierbei, den Bestand planungsrechtlich zu sichern und zu ergänzen.

Abweichend vom Nutzungskatalog des § 6 BauNVO werden Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Vergnügungsstätten ausgeschlossen. Das Grundstück ist allein aufgrund seiner Größe, Lage und Form der Erschließung (über einen Wohnweg) für diese Nutzungen nicht geeignet: Gartenbaubetriebe werden in dieser vorhandenen kleinteiligen städtebaulichen Situation aufgrund ihres großen Flächenbedarfs ausgeschlossen. Tankstellen und Vergnügungsstätten werden ebenfalls ausgeschlossen, um die mit diesen Nutzungen verbundenen Folgen - erhöhtes Verkehrsaufkommen, Lärmbelastigungen - zu vermeiden.

Bei der Einzelparzelle, welche hier als Mischgebiet ausgewiesen wurde, handelt es sich um ein Grundstück mit einem bestehenden Einzelgebäude. Mit der Ausweisung dieser Fläche als Mischgebiet ist zunächst beabsichtigt, für dieses Grundstück die beabsichtigte Art der Nutzung festzusetzen. Dabei mußte der Bestandssituation besondere Bedeutung zugemessen werden: Nördlich des betr. Grundstück ist das Wohngebäude für Nichtseehafte geplant - festgesetzt als Fläche für Gemeinbedarf. Westlich und südlich schließt der bestehende Hundedressurplatz an. Das gesamte Plangebiet soll als Gewerbegebiet entwickelt werden. Aufgrund der Grundstücksgröße und der Grundstückserschließung ist dieses Grundstück als Gewerbefläche nicht geeignet, eine gemischte Nutzung (Wohnen und Gewerbe) ist jedoch denkbar. Aus dieser besonderen Situation heraus wurde diese Parzelle als Mischgebiet festgesetzt.

Damit wird zwar ein Einzelfall geregelt - eine Gebietsentwicklung ist dadurch nicht möglich - eine Einzelfallplanung ist aber dann rechtlich zulässig, wenn sie im Sinne einer geordneten städtebaulichen Entwicklung der Ordnung des Ganzen dient und auf sachgemäßen städtebaulichen Überlegungen beruht. Die Festsetzung eines Baugebietes für ein Einzelgrundstück ist u. a. dann zulässig, wenn die Festsetzung aus städtebaulichen Gründen erforderlich ist, diese Gründe erkennbar und gerechtfertigt sind und der Nachbar- und Immissionsschutz berücksichtigt wird, usw. (Fickert / Fieseler, zu § 1 BauNVO Rn. 36). Daher wird die Mischgebietsfestsetzung hier als erforderlich betrachtet.

6.1.1.2 Gewerbegebiet (GE/N 1)

Der überwiegende Teil des Plangebiets wurde als Gewerbegebiet GE/N1 festgesetzt.

Abweichend vom Nutzungskatalog des § 8 BauNVO werden jedoch Vergnügungsstätten, Lagerplätze und Tankstellen ausgeschlossen. Daher wird das Gewerbegebiet auch als Gewerbegebiet mit Nutzungseinschränkungen (GE/N) festgesetzt.

Zielsetzung ist es, vor dem Hintergrund knapper werdender Baulandreserven eine möglichst effektive Auslastung des Gewerbegebietes zu gewährleisten und die gewerblichen Flächen für arbeitsplatzintensive Betriebe zu sichern. Daher wurde die Lagerplatznutzung als selbstständige Grundstücksnutzung von der Zulässigkeit ausgeschlossen, da bei reiner Lagerplatznutzung nur wenige Arbeitsplätze geschaffen werden. Lagerplätze als Nebenanlagen oder als Folgenutzung der Hauptnutzung im Gebäude sind von diesem Ausschluß nicht betroffen.

Lagerhäuser sind aus den o.g. Gründen nur als Ausnahmen zulässig. Damit sind sie nicht gänzlich ausgeschlossen. Die Stadt kann jedoch bei einem Überhandnehmen dieser wenig arbeitsplatzintensiven Nutzung im Plangebiet die weitere Entwicklung steuern.

Gänzlich ausgeschlossen wurden Vergnügungsstätten und Tankstellen. Das Plangebiet stellt städtebaulich keinen sinnvollen Standort für Tankstellen dar. Außerdem bieten Tankstellen nur wenig Arbeitsplätze. Auch Vergnügungsstätten wurden ausgeschlossen, um das Plangebiet dem produzierenden Gewerbe zu sichern.

Ferner wurde für den Großteil des Plangebietes die Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben dahingehend eingeschränkt, daß sie nur in Verbindung mit einem Gewerbe- oder Handwerksbetrieb zulässig sind. Diese Einschränkung wird städtebaulich für erforderlich gehalten, da das Plangebiet durch seine Lage und Stichstraßenerschließung für Verbrauchermärkte nicht geeignet ist. Andererseits sollen aber Handwerks- und Gewerbebetrieben Verkaufsmöglichkeiten offengehalten werden. Denkbar sind beispielsweise Läden für Elektroartikel als Teil eines Elektroinstallationsbetriebes.

6.1.1.3 Gewerbegebiet (GE/N 2)

Für die als GE/N2 festgesetzten Gewerbegrundstücke, welche direkt von der Schwanheimer Straße aus erschlossen werden, treffen die in Kap. 6.1.1.2 genannten Gründe für die Einschränkungen bezüglich der Einzelhandelsbetriebe nicht zu. Daher sind in den entsprechend ausgewiesenen Flächen an der Schwanheimer Straße Handels- und Einzelhandelsbetriebe zulässig, wenn sie unmittelbar von der Schwanheimer Straße (L 3345) aus erschlossen werden.

Sie sind jedoch nur dann zulässig, wenn sie nach Art der Nutzung charakterisiert sind durch den Handel mit Waren des langfristigen Bedarfs (z.B. Holzmarkt, Fliesenfachgeschäft). Einzelhandelsbetriebe, die Artikel des kurzfristigen Bedarfs führen, sind hier nicht zulässig.

Mit dieser Regelung sollen Handels- und Einzelhandelsbetriebe in diesen gut erschlossenen Grundstücksteilen zulässig werden, unter der Voraussetzung, daß sie nicht in unmittelbarer Konkurrenz zu Handels- und Einzelhandelsbetrieben der Innenstadt stehen. Damit soll die Entleerung und der Funktionsverlust der Innenstadt verhindert werden: Der Erhalt der Funktionsfähigkeit der Innenstadt als Versorgungs- und Funktionskern ist ein wichtiger städtebaulicher Belang, der diese einschränkende Festsetzung rechtfertigt.

Die restlichen Festsetzungen zur Art der Nutzung sind mit den Festsetzungen des übrigen Gewerbegebietes GE/N 1 identisch.

6.1.1.4 Sondergebiet "Verkehrsübungsplatz / Motorsportanlage" (SO)

Im nordwestlichen Teil des Plangebiets befindet sich ein Verkehrsübungsplatz des ADAC für Übungsfahrten mit PKW oder Motorrad, der intensiv genutzt wird. Hier finden auch gelegentlich an ca 10 Tagen im Jahr Motorsport-Wettkampfveranstaltungen für Go-Karts und Cross-Motorräder wie z.B. Kart-Slalom-Rennen, Trial-Geschicklichkeitsrennen, Super-Moto-Rennen oder Autoslalom statt.

Nach Angaben der Betreiber finden auf dem Gelände folgende jährliche Veranstaltungen statt. (Der nachfolgende Katalog gibt einen Überblick über den derzeitigen Stand):

- 1. Allgemeine Übungsfahrten mit straßenzugelassenem PKW oder Motorrad für Personen ab 17 Jahre:
Zeiten: März - Oktober Mi., Do., Fr. von 14 - 20 Uhr; Sa., So., Freitag von 16 - 20 Uhr
- 2. Sicherheitstraining nach Anmeldung für straßenzugelassenes PKW oder Motorrad
Zeiten: Samstags und sonntags von 8 - 16 Uhr
- 3. Motorsportveranstaltungen:
 - 3.1: Kart - Slalom - Rennen (Karts mit a-Takt-Motor und ca. 120 ccm im Rennbetrieb)
Wettkampf: 3 x pro Jahr jeweils Samstag und Sonntag von 9 - 17 Uhr
Training: Mo., Di., von 16.30 - 19.30 Uhr; samstags von 15 - 18 Uhr
 - 3.2: Trail - Geschicklichkeitsrennen
Wettkampf: 1 x pro Jahr Sonntag von 9 - 17 Uhr
Training: Keine festen Zeiten. Beliebig auf dem separaten Trial - Gelände
 - 3.3: Super - Motor-Rennen
Wettkampf: 1 x pro Jahr Sonntag von 9 - 17 Uhr
Training: Samstag vor dem Rennen. Sonst nicht
 - 3.4: Autoslalom
Wettkampf: 1 - 2 x pro Jahr sonntags von 9 - 17 Uhr

Auf dem Gelände befindet sich auch ein Schulungs- und Verwaltungsgebäude.

Dieser Bestand der baulichen Anlagen sowie der Nutzungen soll durch den Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert werden.

Da das Gebiet sich von den Baugebieten nach den §§ 2 - 10 BauNVO wesentlich unterscheidet, wird es nach § 11(1) BauNVO als sonstiges Sondergebiet ausgewiesen.

Nach § 11(2) BauNVO sind für sonstige Sondergebiete die Zweckbestimmung und die Art der Nutzung festzusetzen. Aufgrund des Bestandes wurde die Zweckbestimmung und die Art der Nutzung „Verkehrsübungsplatz / Motorsportanlage“ festgesetzt.

Die für eine Fortführung der bestehenden Nutzung benötigten baulichen Anlagen - Verkehrsübungs- und Trainingsflächen für Kfz, sonstige technische Anlagen für das Kfz-Training, Verwaltungs- und Vereinsgebäude, Garagen und Werkstattgebäude sowie Flächen für Motorsportveranstaltungen wie z.B. Kart-Slalom-Rennen, Trial-Geschicklichkeitsrennen, Super-Moto-Rennen, Autoslalom sind zulässig.

Da von den Motorsportveranstaltungen nicht unerhebliche Lärmemissionen ausgehen, die zu erheblichen Störungen des im Plangebiet zulässigen Wohnens führen können, wurden Festsetzungen getroffen, die die Häufigkeit dieser Motorsportveranstaltungen regeln. Die Wettkampfveranstaltungen wurden daher auf insgesamt 18 Kalendertage beschränkt und sind nur tagsüber von 8.00 Uhr bis 20.00 Uhr zulässig.

Die Beschränkung auf 18 Kalendertage sowie auf den Tageszeitraum ergibt sich aus der 18. BImSchVO (Sportanlagen-Lärmschutzverordnung). Bei dieser Anzahl werden die Motorsportveranstaltungen als seltene Ereignisse bewertet. Das Nebeneinander von Wohnnutzungen mit den Motorsportveranstaltungen ist dadurch möglich.

Von den Beeinträchtigungen durch die Motorsportanlage ist vor allem der direkt angrenzende Bereich des geplanten Wohnheims für Nichtseßhafte (Fläche für Gemeinbedarf - siehe 6.1.5) sowie das Mischgebiet betroffen. Hierfür wurde eine Schalltechnische Untersuchung durchgeführt, welche als Anhang der Begründung beigefügt ist. Es wird darauf verwiesen.

6.1.1.5 Nutzungsbeschränkung

Als Einschränkung sind in den Gewerbegebieten zur Vermeidung von Luftbelastungen nur Betriebe zulässig, von deren Anlagen keine störenden, bodennahen Geruchs- oder Schadstoffemissionen (gas- oder staubförmig) ausgehen.

Anweisungen zur Ableitung von Abgasen sind der Ziffer 2.4 der TA-Luft in der Fassung vom 27.02.1986 zu entnehmen.

Diese Festsetzung dient, unter Beachtung allgemeiner Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und im Hinblick auf die bereits bestehenden Immissionen durch die Bundesautobahn BAB 5, dem Schutz des Kleinklimas im Gewerbegebiet selbst und dem Schutz der benachbarten Wohngebiete von Bensheim.

Des weiteren dient sie dem Schutz des Autobahnverkehrs vor sichtgefährdenden Emissionen (Staub, Rauch).

Grundlage für diese Festsetzung sind die im Rahmen der Grünordnungsplanung durchgeführten Untersuchungen. Das Lokalklima der Stadt Bensheim wird überwiegend vom Klima des Oberrheingrabens sowie von den besonderern klimatischen Erscheinungen im Übergangsbereich zum Odenwald geprägt (geringe Durchlüftung, Tendenz zu austauscharmen Wetterlagen, Schwülebelastung). Daraus ergeben sich spezielle lokalklimatische Bedingungen, die in der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind. Hierzu sei auch auf den Regionalen Raumordnungsplan verwiesen, wonach weitere Emissionsbelastungen im Verdichtungsraum verhindert werden sollen.

Aber nicht nur diese allgemeinen Standortaspekte rechtfertigen im Sinne des § 9 (1) Nr.23 BauGB eine entsprechende Festsetzung, sondern auch die konkreten Standortfaktoren des Plangebietes: Unmittelbar östlich des Plangebietes liegen ausgedehnte Wohngebiete sowie Einrichtungen für Freizeit und Sport wie z.B. der Badensee. Das Plangebiet liegt somit bei der vorherrschenden Hauptwindrichtung von Süd-West in der Hauptwindrichtung zu diesen besonders schützenswerten Bereichen. Aus diesen Gründen wurde auch im benachbarten Bebauungsplan-Gebiet BW 42 „Südlich des Badesees“ eine entsprechende Festsetzung getroffen. Aufgrund dieser besonderen städtebaulichen Situation sind Festsetzungen zur Eingriffsminderung bzw. zur Verhinderung weiterer Immissionsbelastungen und zur Luftreinhaltung nicht nur rechtlich zulässig, sondern städtebaulich erforderlich.

6.1.1.6 Wohnungen im Plangebiet

Da Wohnungen im Gewerbegebiet sowohl den Lärm-Emissionen der Autobahn als auch den Gewerbe-Emissionen ausgesetzt sind, werden hier gesondert passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Insbesondere für den Bereich unmittelbar an der Autobahn wird festgesetzt, daß keine Wohnräume zur BAB hin zulässig sind, da im Immissionsbereich der Autobahn Lärmwerte erreicht werden, die die Orientierungswerte der DIN 18005 übersteigen.

Ferner wurde festgesetzt, daß Wohnungen im Plangebiet nur dann zulässig sind, wenn durch passive Lärmschutzmaßnahmen die erforderlichen Lärmwerte (mittlere Maximalpegel für den Innengeräuschpegel) in den immissionsempfindlichen Räumen (Wohn-, Schlaf- und Büroräume) eingehalten werden.

Da im Plangebiet keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen möglich sind, müssen passive Lärmschutzmaßnahmen ergriffen werden. Im wesentlichen handelt es sich hierbei um die Ausrüstung der Gebäude mit Lärmschutzfenstern. Gegebenenfalls sind auch Maßnahmen an den Hausfassaden oder im Bereich der Dächer vorzusehen.

Grundlage für die Beurteilung ist die DIN 4109, die u.a. die Schalldämm-Maße für Fenster und Außenwände angibt. Nach dieser DIN ergeben sich in Abhängigkeit vom zugrunde gelegten Außenlärmpegel Schalldämm-Maße für Fenster und Außenwände für Aufenthaltsräume in Wohnungen bzw. Büroräumen.

Diese Regelung ist insbesondere bei der Fläche für Gemeinbedarf (Wohngebäude für Nichtseßhafte) sowie die benachbarte Mischgebietsfläche von Bedeutung. Diese beiden Flächen sind besonders durch die Lärmemissionen betroffen, die gelegentlich von der angrenzenden Motorsportanlage ausgehen. Hierzu wird auf die als Anlage beigefügte Schalltechnische Untersuchung verwiesen.

6.1.2 Maß der baulichen Nutzung

6.1.2.1 Grundflächenzahl, Geschoßflächenzahl, Grundfläche

Für das Mischgebiet südlich des Verkehrsübungsplatzes wurde eine GRZ von 0,6 und eine GFZ von 0,9 als Höchstgrenze festgesetzt. Dadurch wurde bei der GFZ die Obergrenze des § 17 BauNVO für MI-Gebiete unterschritten.

Diese Unterschreitung der zulässigen GFZ ist aus städtebaulicher Sicht notwendig, um in diesem Mischgebietsbereich mit dem „Klärwärterhäuschen“ sicherzustellen, daß einerseits die vorhandene Bausubstanz durch überproportionale Anbauten nicht gestört wird, andererseits im Übergangsbereich von den Gewerbegebietsflächen zu den Freiflächen des Hundedressurplatzes sowie des Verkehrsübungsplatzes eine nur maßvolle Baukörper-Entwicklung möglich ist.

Für die Fläche für Gemeinbedarf, auf welcher ein Wohngebäude für Nichtseßhafte vorgesehen ist, wurde ebenfalls eine GRZ von 0,6 und eine GFZ von 0,9 festgesetzt. Damit orientiert sich die GRZ an dem zulässigen Wert für ein Mischgebiet, die zulässige GFZ bleibt in Angleichung an das benachbarte Mischgebietsgrundstück unter der Obergrenze.

Für die Gewerbegebiete wurde eine GRZ von 0,8 festgesetzt, was der Obergrenze des § 17 BauNVO entspricht. Mit der festgesetzten GFZ von 1,6 wurde die Obergrenze des § 17 BauNVO unterschritten.

Diese Unterschreitung der zulässigen GFZ ist aus städtebaulicher Sicht notwendig, um die bauliche Dichte und somit das Volumen der Gebäude zu begrenzen und dadurch eine mit der bestehenden städtebaulichen Situation der anschließenden Bebauung verträgliche Volumenentwicklung zu ermöglichen.

Für das Sondergebiet Verkehrsübungsplatz und die private Grünfläche Hundedressurplatz wird für die überbaubare Grundstücksfläche eine zulässige Grundfläche als Höchstmaß festgesetzt.

6.1.2.2 Zahl der Vollgeschosse

Um das Maß der baulichen Nutzung in der Höhe zu begrenzen, wurde im Sondergebiet Verkehrsübungsplatz und im Mischgebiet südlich des Verkehrsübungsplatzes die Zahl der Vollgeschosse auf zwei als Höchstmaß und in der privaten Grünfläche auf ein Vollgeschosß als Höchstmaß festgesetzt.

Dies dient der Sicherung der dort vorhandenen, in einen Grünbereich eingebundenen kleinteiligen städtebaulichen Situation.

6.1.2.3 Höhe der baulichen Anlagen

In den Gewerbegebieten wurde auf die Festsetzung von Geschossigkeit verzichtet, da die gewerbliche Gebäudenutzung nur unzureichend mit Vollgeschossen zu messen ist. Aufgrund von Produktionsvorgängen werden Raumhöhen benötigt, die die einer Wohnnutzung überschreiten.

Um das Maß der baulichen Nutzung dennoch in der Höhe zu begrenzen, wurden im gesamten Plangebiet maximale Außenwand- und Firsthöhen festgesetzt.

Diese Festsetzung dient dazu, das Gewerbegebiet auch in der Höhenentwicklung in die städtebauliche Situation der umgebenden Bebauung einzufügen.

Die Angabe von Straßenbezugshöhen im Plangebiet ist in der Entwurfsfassung zunächst unterblieben, da keine verkehrstechnische Straßenplanung vorliegt. Statt dessen wurde als Höhenbezugspunkt die schon vorhandene und damit bestimmbare Straßenhöhe im Kreuzungspunkt der neuen Erschließungsstraße mit der Straße „An der Hartbrücke“ festgesetzt. Da voraussichtlich die verkehrstechnische Planung der neuen Erschließungsstraßen erst zu einem späteren Zeitpunkt erstellt wird, wird dieser Höhenbezugspunkt als für das Plangebiet verbindlich festgesetzt.

6.1.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

6.1.3.1 Bauweise

Im gesamten GE-Gebiet wurde eine besondere Bauweise festgesetzt. Zulässig sind Einzelgebäude und Gebäudegruppen im Sinne der Regelungen zur offenen Bebauung. Damit haben Einzelgebäude und Hausgruppen jeweils die nach HBO notwendigen Abstandsflächen zu den Nachbargrenzen einzuhalten.

In Abweichung von den Regelungen zu § 22 (1) BauNVO wird jedoch die Längenschränkung der Gebäude von 50 m nicht Bestandteil der Festsetzung, d.h. es sind längere Gebäude möglich. Damit wird den Erfordernissen von Gewerbebauten Rechnung getragen.

Die Zulässigkeit von Gebäudegruppen wurde aufgenommen, um die Grenzbebauung bzw. Überbauung von Grundstücksgrenzen zu ermöglichen.

Ferner wurde auch einseitige Grenzbebauung ermöglicht.

Mit beiden Regelungen soll ermöglicht werden, daß weitgehend flexibel innerhalb der überbaubaren Flächen Gewerbebauten errichtet werden können - ohne daß die vorhandenen Grundstücksgrenzen hier einschränkend wirken. In Anbetracht dessen, daß für Teile des Plangebietes keine Umlegung erforderlich ist, ist davon auszugehen, daß keine Neuaufteilung von Parzellen erfolgen wird.

6.1.3.2 Überbaubare Grundstücksflächen

Um eine möglichst vielfältige Bebauung zu ermöglichen, wurden die überbaubaren Grundstücksflächen entlang der Erschließungsstraßen sowie entlang der Außenränder des Plangebiets und der öffentlichen Grünflächen durch Baugrenzen beschränkt.

Die somit festgesetzten nicht überbaubaren Grundstücksflächen entlang der Außenränder des Plangebiets und der öffentlichen Grünflächen wurden als Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt, um die Eingrünung der Gewerbebauten zu gewährleisten.

Aus dem gleichen Grund wurden auf den festgesetzten nicht überbaubaren Grundstücksflächen entlang der Erschließungsstraße Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern getroffen.

6.1.4 Verkehrsflächen

6.1.4.1 Öffentliche Straßenverkehrsfläche

Als öffentliche Verkehrsfläche wurde die vorhandene Erschließung (An der Hartbrücke, Am langen Pfad) und die Erschließung der verbleibenden Gewerbeflächen in Form von Stichstraßen mit Wendehammer festgesetzt.

Einen gestalterischen Aspekt der öffentlichen Straßenverkehrsflächen stellen die verkehrsbegleitenden Grünflächen mit den anzupflanzenden Bäumen dar, die Maßnahmen zur Durchgrünung des Plangebiets sind.

6.1.4.2 Öffentliche Stellplätze

Zur Versorgung des Plangebietes mit öffentlichen Stellplätzen wurden 8 Stellplätze im Bereich zwischen der Straße „An der Hartbrücke“ und dem Mittelgraben ausgewiesen. Ferner stehen in Teilen die Zwischenräume zwischen den festgesetzten Straßenbäumen in den als verkehrsbegleitende Grünstreifen festgesetzten Flächen zur Verfügung, , so daß eine ausreichende Stellplatzversorgung möglich ist.

6.1.4.3 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - verkehrsberuhigter Bereich / Wohnweg

Die vorhandene Straße „Am langen Pfad“ wurde nördlich der Stichstraße als verkehrsberuhigter Bereich / Wohnweg festgesetzt, um der städtebaulichen Situation - Erschließung von Wohngebäuden - gerecht zu werden.

Es soll dadurch vermieden werden, daß dieser Bereich vom Anlieferverkehr der Gewerbebetriebe befahren wird.

Über dem Mühlgraben wird die als verkehrsberuhigter Bereich / Wohnweg festgesetzte Fläche durch eine Fußgängerbrücke unterbrochen, um zu verhindern, daß der Pkw-Verkehr durch die Wohnwege abkürzt.

6.1.5 Fläche für Gemeinbedarf

Das schon im städtischen Besitz befindliche Grundstück, in dem sich der Wasserbehälter befindet, wurde für Einrichtungen und Anlagen des öffentlichen Verwaltung festgesetzt.

Damit sollen städtische Einrichtungen für die Wasserversorgung, den Bauhof und die Bauverwaltung ermöglicht werden.

Ferner wurden ein Baugrundstück, auf welchem ein Wohngebäude für Nichtseßhafte errichtet werden soll, für soziale Zwecke dienende Gebäude und Einrichtungen ausgewiesen.

6.1.6 Versorgungsflächen

Als Versorgungsfläche wurden gemäß § 9 Abs.12 Flächen für eine vorhandene Transformatorstation an der Straße „An der Hartbrücke“ und eine geplante Transformatorstation am nördlichen Wendehammer der neu zu errichtenden Erschließungsstraße im Bebauungsplan festgesetzt.

6.1.7 Führung von Versorgungsleitungen

Im Plangebiet befinden sich mehrere Versorgungsleitungen, welche im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs.1 Nr. 13 BauGB dargestellt bzw. festgesetzt wurden:

- ein Nachrichtenkabel (Lichtwellenleiterkabel) der HEAG
- eine Wasserversorgungsfernleitung DN 500 des Wasserbeschaffungsverbandes Riedgruppe Ost
- Wasserleitungen des Wasserwerkes der Stadt Bensheim

6.1.8 Leitungsrechte

Einige der in Kap. 6.1.7 genannten Versorgungsleitungen liegen in Privatgelände. Zur Sicherung dieser Leitungen wurden gemäß § 9 Abs.1 Nr. 21 BauGB hierfür Leitungsrechte zugunsten der Versorgungsunternehmen festgesetzt:

Die mit L 1 bezeichneten Flächen sind mit einer Gesamtbreite von 2,00 m - gemessen von der Leitungsmittle je 1,00 m nach beiden Seiten - zugunsten der HEAG (Hessische Elektrizitäts-AG) Darmstadt zur Führung eines Nachrichtenkabels (Lichtwellenleiterkabel) ausgewiesen.

Die mit L 2 bezeichneten Flächen sind mit einer Gesamtbreite von 7,00 m zugunsten des Wasserwerkes der Stadt Bensheim bzw. des Wasserbeschaffungsverbandes Riedgruppe Ost zur Führung einer Wasserversorgungsleitung festgesetzt.

6.1.9 Flächen für die Abwasserbeseitigung

Für das Plangebiet wurde ein Vorenwurf für die entwässerungstechnische Erschließung erstellt. Es ist danach vorgesehen, das Gewerbegebiet im Trennsystem zu entsorgen - siehe hierzu Teil B Kap. 16. Vor der Einleitung des Regenwassers in den Mittelgraben als Vorfluter soll das Regenwasser in Regenklärbecken mechanisch geklärt werden. Hierfür wurde je eine Flächen auf beiden Seiten des Mittelgrabens als „Fläche für die Abwasserbeseitigung“ ausgewiesen.

Bei der Festsetzung dieser Grundstücke wurde angestrebt, möglichst sparsame Grundstücksflächen auszuweisen. Da die Entwässerungsplanung noch im Vorentwurfsstadium ist, ist nicht auszuschließen, daß während der Bauzeit zur Errichtung der Regenklärbecken mehr Arbeitsraum als jetzt ausgewiesen benötigt wird. Dieser Mehrbedarf an Fläche ist gegebenenfalls durch privatrechtliche zeitlich begrenzte Gestattungsverträge zu sichern. Für die laufende Wartung nach dem Bau der Regenklärbecken sind die festgesetzten Flächen jedoch ausreichend.

6.1.10 Öffentliche Grünflächen

Als öffentliche Grünfläche wurde die Fläche entlang des Westrandes der Bundesautobahn festgesetzt. Hierbei handelt es sich um eine bestehende Gehölzpflanzung (Sichtschutz) entlang der Autobahn.

Als öffentliche Grünfläche wurden ferner beidseitig des mittleren Grabens Flächen für grabenbegleitende Gehölzpflanzungen festgesetzt.

Diese Flächen dienen dem Erhalt und der Verbesserung des vorhandenen Landschaftselementes „Graben“ und der Durchgrünung des Plangebietes. Hierzu wird auf Teil C - Grünordnungsplan - verwiesen.

Ferner sind kleine öffentliche Grünflächen (für Gehölzgruppen) am Ende der Wendehammer festgesetzt. Mit dieser Ausweisung als öffentliche Flächen soll der Zugang zum Neugraben (am Südrand) sowie der Zugang zum Bereich nördlich des Plangebietes für eine evtl. Vernetzung der Verkehrserschließung offengehalten werden.

6.1.11 Private Grünfläche, hier Hundedressurplatz

Der vorhandene Hundedressurplatz wurde als private Grünfläche festgesetzt. Zur Klarstellung wurde die Art der hier zulässigen sportlichen Nutzung als Sport- und Spielflächen für die Hundedressur festgesetzt. Innerhalb dieser Grünfläche sind für nutzungsbezogene Gebäude überbaubare Flächen ausgewiesen.

6.1.12 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern

Auf den privaten gewerblichen Grundstücksflächen wurden die nicht überbaubaren Grundstücksflächen teilweise als Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt:

Die Bereiche zwischen den Erschließungsstraßen und den Baugrenzen wurde als „Flächen für Repräsentationsgrün“ festgesetzt.

Der bestehende Grünstreifen am Nordrand der Schwanheimer Straße wurde den angrenzenden Gewerbegrundstücken zugeordnet und ebenfalls als private Pflanzfläche ausgewiesen.

Durch entsprechende Grünordnerische Festsetzungen soll gesichert sein, daß die straßenbegleitende Flächen dem Leitbild eines durchgrünten Gewerbegebietes entsprechen.

Aus dieser Zielsetzung wurden auch mit Festsetzung 5 geregelt, daß in diesem Grundstücksstreifen Stellplätze nur dann zulässig sind, wenn 50 % dieser Fläche als zusammenhängende Grünfläche angelegt werden. Aus diesen Gründen sind hier auch Garagen sowie Nebenanlagen gemäß § 14 (1) BauNVO unzulässig.

Ferner wurden die rückwärtigen, nicht überbaubaren Grundstücksteile als „Flächen für die Grundstücksrandeingrünung“ festgesetzt - mit der Zielsetzung, die Einbindung des Gewerbegebietes in die Landschaft zu gewährleisten.

Zur Sicherung des Grüncharakters dieses Randstreifens sind hier Stellplätze und Garagen gänzlich ausgeschlossen. Ebenso sind Nebenanlagen gemäß § 14 (1) BauNVO hier nicht zulässig.

Auf den Teil C - Grünordnungsplan - wird hierbei verwiesen.

6.1.13 Erhaltung von Bäumen und Sträuchern

Bestehende Bäume im Plangebiet wurden als zu erhalten festgesetzt.

Ferner wurde eine Fläche zum Erhalt der Schilfbestände am Nordrand des Gebietes - mit der Ziffer „3“ gekennzeichnet - festgesetzt. Die Schilfbestände sind in die Grundstücksrandeingrünung mit einzubeziehen.

6.1.14 Flächen für die Wasserwirtschaft

Die vorhandenen Grabenparzellen im Plangebiet werden als Flächen für die Wasserwirtschaft festgesetzt.

6.1.15 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Als Maßnahmeflächen wurden die grabenbegleitenden Grünflächen sowie der Mittelgraben selbst festgesetzt. Die Anpflanzung von grabenbegleitenden Gehölzpflanzungen sowie das Herausnehmen der Sohlbefestigung dient im wesentlichen als Ausgleichsmaßnahme für das Plangebiet.

6.2 Begründung der Festsetzungen auf Grundlage des Grünordnungsplanes

Zur Begründung der grünordnerischen Festsetzungen wird auf Teil C „Grünordnungsplan zum Bebauungsplan 23 B - Nördlich der Schwanheimer Straße“ verwiesen.

6.3 Begründung der bauordnungsrechtlichen Festsetzungen

6.3.1 Dächer

Als maximal zulässige Dachneigung wurden 25 ° festgesetzt. Diese Festsetzung korrespondiert mit der Festsetzung, daß als wesentliche Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich Dachbegrünungen vorzunehmen sind. Da diese nur auf flachen bzw. flach geneigten Dächern möglich sind, wurden entsprechende Dachneigungen festgesetzt.

6.3.2 Werbeanlagen

Da die Werbeanlagen wesentlich zum Erscheinungsbild eines Gewerbegebietes beitragen, wurde geregelt, daß Werbung lediglich an der Stätte der Leistung, d. h. auf dem Grundstück selbst erfolgen darf.

Hinweisschilder am Eingang zum Gewerbegebiet - integriert in eine Gesamt-Tafel - sind jedoch zulässig.

6.3.3 Einfriedungen

Aus der Zielsetzung heraus, dem Plangebiet durch Pflanzflächen sowohl entlang der Erschließungsstraßen als auch auf den Grundstücksrückseiten einen durchgrünten Charakter zu geben, wurden geschlossen wirkende (undurchsichtige) Einfriedungen wie z. B. Mauern von der Zulässigkeit ausgeschlossen.

6.3.4 Niederschlagswassernutzung

Zur Sicherung der Regenwassernutzung werden die rechtlichen Möglichkeiten, welche die Hessische Bauordnung (HBO) bietet, genutzt, und dezentrale Kleinspeicher sowie die Brauchwassernutzung festgesetzt. Als Begründung hierzu wird auf Teil C - Begründung zum Grünordnungsplan - verwiesen.

Die Festsetzung auf Grundlage der HBO korrespondiert mit der planungsrechtlichen Festsetzung 11.2 (Niederschlagswasserbehandlung). Danach ist das überschüssige Wasser der Zisternen, welches nicht als Brauchwasser genutzt wird, über ein getrenntes Leitungsnetz in den Mittelgraben abzuleiten. Alternativ ist auch die Versickerung auf dem jeweiligen Grundstück zulässig.

Da nach allgemeiner Rechtsauffassung die Versickerung von Regenwasser nur als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und der Entwicklung der Landschaft festgesetzt werden kann (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB), mußte der Gesamtsachverhalt der Niederschlagswasserbehandlung in zwei getrennten Festsetzungen geregelt werden.

6.3.5 Oberflächengestaltung

Aus der allgemeinen landschaftsplanerischen Zielsetzung heraus, den Anteil an versiegelten Flächen möglich gering zu halten, wurden auf Grundlage von § 87 HBO Vorgaben zur Oberflächengestaltung gemacht. Danach sind sowohl öffentliche als auch private Verkehrsflächen mit geringer Nutzungsintensität als teilversiegelte Flächen anzulegen.

Dies umfaßt Pflasterbeläge mit einem Fugenanteil größer 15 %, wassergebundene Wegedecken oder sonstige, wasserdurchlässige Beläge wie z. B. Schotterrasen.

Damit soll erreicht werden, daß das Oberflächenwasser von nicht intensiv genutzten Flächen versickern kann. Zum Schutz vor Verunreinigungen des Grundwassers sind hiervon Flächen ausgenommen, auf denen betriebsbedingte Verschmutzungen auftreten.

6.4 Nachrichtliche Übernahmen / Hinweise

6.4.1 Bodendenkmäler

Auf Anregung des Landesamtes für Denkmalpflege wurde der Hinweis aufgenommen, daß im Plangebiet Bodendenkmäler gefunden werden können. Diese sind nach § 20 DSchG unverzüglich dem Landesamt zu melden.

6.4.2 Bauverbotszone an der Bundesautobahn

Da das Plangebiet direkt an der Bundesautobahn liegt, wird auf § 9 (1) Bundesfernstraßengesetz hingewiesen. Danach dürfen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung

bis zu 40 m - jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn - nicht errichtet werden. Innerhalb der 40 m-Bauverbotszone dürfen ferner keinerlei Werbeanlagen (auch Fahnenmaste) errichtet werden.

Eine Blendung des Verkehrs auf der BAB A 5 darf nicht durch störende Lichtquellen hervorgerufen werden, insbesondere ist die Außenbeleuchtung mit blendfreien Leuchten, Abdeckungen, Blenden oder Jalousien zu versehen.

In einer Entfernung bis zu 100 m vom befestigten Fahrbahnrand der A 5 bedürfen ferner bauliche Anlagen nach § 9 Abs. 2 FStrG der Zustimmung der Straßenbauverwaltung.

Die Bauverbotszone ist gemäß § 9 Abs. 1 Nr 10 BauGB im Bebauungsplan festgesetzt, Ferner wurden die damit verbundenen Auflagen als Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen.

6.4.3 Allgemeine Baugrundbeschreibung

Das Plangebiet ist als Teil des Hessischen Rieds durch fallendes und steigendes Grundwasser geprägt. Die damit verbundenen Setzungsschäden machen es erforderlich, daß im Bebauungsplan darauf hingewiesen wird, mit welchem Grundwasserhorizont in dem Baugebieten gerechnet werden muß bzw. welche Sicherungsmaßnahme bei der Bebauung empfohlen werden (§ 9 Abs. 5 Ziffer 1 BauGB).

Da im Aufstellungsverfahren vom Hessischen Landesamt für Bodenforschung eine allgemeine Baugrundbeschreibung vorgelegt wurde - und zudem für ein Baugrundstück am Ostrand des Plangebietes (Trinkwassertiefbehälter der Stadt Bensheim) ein Baugrund- und Gründungsgutachten des Ingenieurbüros Prof. Andreas Schmidt aus dem Jahre 1992 vorliegt, wird auf diese vorliegenden Baugrundbeschreibungen hingewiesen.

Vor allem wird darauf hingewiesen, daß das Grundwasser bis auf 1 - 2 m Flurabstand ansteigen kann. Im Bodengutachten zum Tiefbehälter wird festgestellt, daß im Bereich des Tiefbehälter-Grundstücks der Höchststand bei + 92,60 m ü N.N. zu erwarten ist. Dies entspräche einem Flurabstand von 2,20 m. Das Grundwasser stand zum Zeitpunkt der Untersuchung tatsächlich 3,30 m bis 3,60 m tief unter Gelände bei + 90,4 m ü.N.N.

Aufgrund der Baugrundverhältnisse kann angenommen werden, daß die Gründungssohlen aller Bauteile in gut tragfähigem Sand liegen. Wegen des höchst anzunehmenden Grundwasserspiegels sind die Sohlplatten mit den Kelleräußenwänden zu wasserdichten Wannen zu verbinden.

Diese allgemeinen Baugrundbeschreibungen ersetzen aber keine detaillierte objektbezogene Baugrunduntersuchung.

7. Planungsstatistik

Gesamtgeltungsbereich		21,625 ha
a) Baugebiete		
Gewerbegebiet	13,469 ha	
Mischgebiet	0,083 ha	
Sondergebiet (Verkehrsübungsplatz)	<u>2,647 ha</u>	
		16,199 ha
b) Fläche für Gemeinbedarf		
Nichtseßhaftenwohnen	0,112 ha	
Wasserversorgung, Verwaltung	<u>1,396 ha</u>	
		1,508 ha
c) private Grünfläche		
Hundedressurplatz	0,823 ha	0,823 ha
d) öffentliche Grünfläche		
Gehölzgruppe am Wendehammer/ Randweg	0,143 ha	
Grabenbegleitende Pflanzfläche	0,375 ha	
Lärmschutzpflanzung an BAB	<u>0,237 ha</u>	
		0,755 ha
e) Fläche für die Wasserwirtschaft		
Grabenfläche Mittelgraben/östl. Teil	0,318 ha	
Grabenfläche Mittelgraben/westl. Teil	0,172 ha	
Grabenfläche Neugraben	<u>0,138 ha</u>	
		0,628 ha
f) Fläche für Versorgungsanlagen		
Trafo	0,025 ha	
Regenklärbecken	<u>0,052 ha</u>	
		0,077 ha
g) Öffentliche Verkehrsflächen		
Straße „An der Hartbrücke“	0,190 ha	
Straßenverkehrsflächen incl Grünstreifen im Gewerbegeb.	1,179 ha	
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	<u>0,266 ha</u>	
		<u>1,635 ha</u>
		21,625 ha

8. Kostenschätzung

Öffentliche Grünfläche

Gehölzgruppe am Wendehammer/ Randweg 0,143 ha	Bäume*	10Stück	à	DM 700,00	DM 7.000,00
	Sträucher*	100 St.	à	DM 15,00	<u>DM 1.500,00</u> DM 8.500,00
Grabenbegleitende Pflanzfläche 0,375 ha	Bäume*	30 St.	à	DM 700,00	DM 21.000,00
	Sträucher*	350.	à	DM 15,00	DM 5.250,00
	Gras- / Krautan- saat	3.750 m ² zu 50%	à	DM 3,00	DM 5.625,00
					<u>DM 31.875,00</u>
Sohlenverbau lösen		600 m	à	DM 35,00	DM 21.000,00
Lärmschutzpflanz- ung an BAB 0,237 ha	Bäume*(Nach- pflanzungen)	10 St.	à	DM 700,00	DM 7.000,00
	Sträucher* (Nachpflanzung).)	120	à	DM 15,00	DM 1.800,00
					<u>DM 7.800,00</u>
öffentliche Grün- fläche gesamt					DM 48.175,00

*) Die angegebenen Preise beinhalten Gehölzlieferung und -pflanzung, einschl. Boden-
vorbereitung und -verbesserungsstoffen, Fertigstellungspflege

Verkehrsflächen

Erschließungsstraße	11.790 qm	x DM 120,00	DM 1.414.800,00
Fuß- und Radwege	2660 qm	x DM 100,00	DM 266.000,00
öffentlicher Parkplatz	100 qm	x DM 70,00	<u>DM 7.000,00</u>
Verkehrsflächen ge- samt			DM 1.687.800,00

Entwässerung

Gemäß der überschlägigen Kostenberechnung auf Grundlage des Vorentwurfs zur Ent-
wässerungstechnischen Erschließung ergeben sich folgende voraussichtliche Kosten:

Herstellkosten:	1.880.000,-- DM
Baunebenkosten	<u>170.000,-- DM</u>
Gesamtkosten	2.050.000,-- DM

Wasserversorgung

Die entstehenden Kosten für die Wasserversorgung werden nach Erstellung eines bau-
reifen Wasserversorgungsentwurfs, ermittelt.

9. Bodenordnende Maßnahme

Auf Grundlage des Bebauungsplans sollen für Teilbereiche die Grundstücke im Rahmen eines Umlegungsverfahrens neu geordnet werden.

TEIL B WASSERWIRTSCHAFTLICHE BELANGE

Nach dem Gemeinsamen Erlaß vom 07. September 1983 des Hessischen Ministers des Innern - VA 4/VC-61d 02/25 - 1/83 und des ehemaligen Hessischen Ministers für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten VB4 - 79a 02.05-3541/83 (St.Anz. 39/1983 S. 1892) müssen Belange der Wasserwirtschaft bei der Bauleitplanung angemessen berücksichtigt werden.

Auf Grundlage der im o.g. Gemeinsamen Erlaß enthaltenen Gliederung sowie auf Grundlage der Rundverfügung des Regierungspräsidenten in Darmstadt vom 08.12.1993 werden im folgenden die wasserwirtschaftlichen Belange zum Bebauungsplan dargestellt.

10. Wasserversorgung

10.1 Wasseranschluß

Die Versorgung und Sicherstellung des Plangebiets mit Trink- und Löschwasser kann durch den Anschluß des Plangebiets an das Leitungsnetz des Wasserwerkes Bensheim erfolgen. Für die im Erschließungsgebiet zu verlegenden Trinkwasserversorgungsleitungen ist eine hydraulische Berechnung durchzuführen. Dabei ist zu beachten, daß sich keine Endstränge ergeben, sondern ein Ringfluß gewährleistet wird, damit eine Stagnation in Endsträngen nicht vorkommt.

10.2 Wasserbedarfsermittlung

Der Wasserbedarf des Gewerbegebietes ist z.Zt. nicht exakt abschätzbar, da weder produktionsspezifische noch nutzungsspezifische Betriebsdaten vorliegen.

Es kann von folgendem Trinkwasserbedarf ausgegangen werden:

Plangebiet: 21 ha

Dichte der geschätzten Einwohnergleichwerte im Gewerbegebiet: 30 EW/ha

Einwohnergleichwerte im Plangebiet: 21 ha x 30 EW/ha = 630 EW

Geht man von einem täglichen Wasserbedarf von 160 l/Tag und Einwohner, so entsteht folgender zusätzlicher Jahresbedarf:

$630 \text{ EW} \times 0,160 \text{ cbm/EW/Tag} \times 7 \text{ (Tage)} \times 52 \text{ (Wochen)} = 36.690 \text{ cbm.}$

Diese zusätzliche Wassermenge kann durch freie Förderkapazitäten abgedeckt werden.

10.3 Löschwasserversorgung

Die Löschwasserversorgung ist gemäß Arbeitsblatt W 405 DVGW zu planen. Die benötigte Löschwassermenge beträgt 96 cbm/h bei einem Mindestdruck von 2 bar über 2 Stunden. Die Löschwasserversorgung ist über das öffentliche Wasserversorgungsnetz des Wasserwerkes der Stadt Bensheim gewährleistet.

10.4 Wasserqualität

Die Wasserqualität des zur Verfügung zu stellenden Trinkwassers entspricht den Forderungen der Trinkwasserverordnung (TWVO).

10.5 Sparmaßnahmen / Regenwassernutzung

Als vorgesehene Sparmaßnahme wird Brauchwassernutzung festgesetzt.

Das auf die Dachflächen der Gebäude auftreffende Niederschlagswasser soll dabei in Zisternen gesammelt und als Brauchwasser benutzt werden. Siehe hierzu auch Teil A Kap. 6.3.4 und Teil C Kap. 23.2

Die Anlagen sind dem heutigen Stand der Technik entsprechend zu errichten, um den Anlagenbetreiber und die Trinkwasserversorgung (keine Querverbindung) zu schützen.

10.6 Nachweis des technischen Anschlusses

Ein baureifer Wasserversorgungsentwurf ist noch zu erstellen.

11. Grundwassersicherung

Das Plangebiet liegt in keinem Grundwassersicherungsgebiet.

12. Trinkwasserschutzgebiet

Die östliche Hälfte des Plangebiets liegt in der vorgeschlagenen Zone III A des Trinkwasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlage der Stadt Bensheim. Bei Einhaltung der für das Schutzgebiet geltenden Verbote entsprechend der Musterverordnung bestehen auch aus hydrogeologischer Sicht keine Bedenken.

13. Heilquellenschutzgebiet

Das Plangebiet liegt in keinem Heilquellenschutzgebiet

14. Bodenversiegelung

Regelungen zum Maß der Bodenversiegelung sind den landschaftsplanerischen und bauordnungsrechtlichen Festsetzungen zu entnehmen. Danach sind öffentliche und private Verkehrsflächen mit geringer Nutzungsintensität wie z.B. Fußwege und Platzflächen sowie Stellplätze als teilversiegelte Flächen anzulegen. Zulässig sind Pflasterbeläge mit einem Fuganteil von mindestens 15 %, wassergebundenen Wegedecken oder sonstige wasserdurchlässige Beläge.

15. Überschwemmungsgebiete

Mit dem Bebauungsplan wird kein Überschwemmungsgebiet tangiert.

16. Abwasser

Geplante Konzeption zur Entwässerungstechnische Erschließung

(Modifizierte Auszüge aus: Entwässerungstechnische Erschließung - Vorentwurf - Bautechnisches Büro Dipl.-Ing. W. Schreiber, Darmstadt, Oktober 1996)

Das geplante Gewerbegebiet ist in der „Überrechnung der Kanalisation der Stadt Bensheim“, geprüft vom Wasserwirtschaftsamt Darmstadt am 01.03.1988, bereits enthalten.

Auch im Nachweis der Vorfluter im Gebiet des Abwasserverbandes Bensheim-Lautertal, aufgestellt vom Ingenieurbüro Brandt-Gerdes-Sitzmann, Darmstadt, im Januar 1987 ist das komplette Planungsgebiet bereits als bebautes, kanalisiertes Gebiet berücksichtigt. Hiernach bietet der Vorfluter ausreichendes Leistungsvermögen.

In diesen Überrechnungen und Nachweisen sowie in der Planung zur Erweiterung der Verbandskläranlage ist das Planungsgebiet als im Trennsystem entwässertes Gebiet enthalten.

Dementsprechend wird vorgeschlagen, das geplante Gebiet einschließlich Schwanheimer Straße im Trennsystem zu entwässern.

Schmutzwasser

Es ist ein neuer Schmutzwasserkanal DN 250 Stz bzw. DN 300 Stz in der Schwanheimer Straße bis zum Weg „Am langen Pfad“, dann nordwärts bis zum Weg am Hundedressurplatz und dort dann Richtung Westen bis zum vorhandenen, rd. 3,50 m tief liegenden Schmutzwasserkanal DN 250 Stz in der Straße „An der Hartbrücke“ zu bauen.

Nördlich des Eifelstraßen Vorflutgrabens („Mittelgraben“) erfolgt seitlicher Zufluß aus den neuen Schmutzwasserkanälen der neuen Erschließungsstichstraße; ab hier Rohrdurchmesser DN 300 Stz.

Regenwasser

Vorfluter für die Regenwasserentwässerung ist der von Osten Richtung Westen verlaufende Vorflutgraben („Mittelgraben“). Er teilt das Planungsgebiet in einen nördlichen und einen südlichen Entwässerungsbereich, die nicht in Verbindung stehen.

Im Bebauungsplan ist der Einbau von Zisternen zur Speicherung von Regenwasser der Dachflächen vorgeschrieben. Der Überlauf aus den Zisternen, also das überschüssige nicht als Brauchwasser verwendete Niederschlagswasser, ist über ein getrenntes Leitungsnetz in den Mittelgraben zu leiten.

Für alle Grundstücke des Geltungsbereiches, die nördlich der Nordgrenze des Tiefsammelbehälters liegen, ist die Anlage von Versickerungsanlagen (Mulden oder Rinnen) zur oberflächigen Versickerung auf den jeweiligen Grundstücken vorgesehen; für die übrigen Baugrundstücke im Geltungsbereich ist die Versickerung als Alternative zur Ableitung in den Mittelgraben zulässig.

Oberflächenwasser von öffentlichen und privaten Fußwegen sowie von öffentlichen Stellplätzen ist in seitlich angrenzenden Grünflächen oder Versickerungsflächen nach ATV 138 zu entwässern.

Die Wasserbehörde verlangt vor Einleitung des Niederschlagswassers in den Vorflutgraben eine ausreichende Regenwasserbehandlung in entsprechend dimensionierten Regenklärbecken. Daher wurden im Plangebiet ausreichende Flächen für die Anordnung dieser Regenwasserbehandlungsanlagen ausgewiesen.

Nördlicher Bereich:

Vorgesehen ist i. w. eine Regenwasserkanalisation für die Erschließungsstichstraße nördlich des Vorflutgrabens und für die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Anliegerstraße.

Der Regenwasserkanal führt am Nordufer des Vorflutgrabens entlang westwärts zum geplanten Regenklärbecken (RKB I), rd. 40 m östlich der Straße „An der Hartbrücke“. Die Einleitung in den Vorflutgraben erfolgt westlich des RKB I.

Das RKB I wird in freiem Gefälle (voraussichtlich) in den vorhandenen Schmutzwasserkanal An der Hartbrücke entleert.

Südlicher Bereich

Der alte Mischwasserkanal DN 250 Stz und DN 500 B in der Schwanheimer Straße wird zukünftig Regenwasserkanal.

Die Entwässerung der anliegenden Grundstücke ist - soweit nicht bereits Trennsystem vorhanden - entsprechend auf Trennsystem umzuorientieren.

Der alte, nordwärts durch das Planungsgebiet bis zum Hauptsammler an der Krägerslache führende Mischwasserkanal DN 500 B wird von der Schwanheimer Straße bis zum ADAC-Übungsplatz stillgelegt bzw. im Zuge des Kanalneubaus beseitigt. Nur der ADAC bleibt komplett mit Schmutzwasser und Regenwasser und Haus.-Nr. 37 nebst Nachbargrundstück mit Regenwasser an dem verbleibenden alten Kanal angeschlossen.

Ab Einmündung Am langen Pfad wird ein neuer Regenwasserkanal bis zum Südufer des Vorflutgrabens und dann westwärts bis zum geplanten Regenklärbecken II rd. 80 m östlich An der Hartbrücke verlegt.

Das RKB II wird in freiem Gefälle (voraussichtlich) in den geplanten Schmutzwasserkanal in der neuen Erschließungsstraße entleert.

Bezüglich der Technischen Einzelheiten wird auf den Vorentwurf zur Entwässerungstechnischen Erschließung verwiesen.

Regenwasserbehandlung (Regenklärbecken)

Gemäß Bericht der ATV-Arbeitsgruppe „Regenbecken, Regenüberläufe“, Behandlung des Regenabflusses beim Trennverfahren, gilt die Forderung, daß die Gewässerbelastung beim Trennverfahren nicht höher sein darf als beim Mischverfahren, als erfüllt, wenn die Regenklärbecken auf eine kritische Regenspende ausgelegt werden, wie sie beim Mischverfahren erforderlich wären.

Die bei einer „kritischen“ Regenspende von 30 l/sha anfallende Regenwassermenge ist vor Einleitung in den Vorfluter mechanisch zu klären, wobei bei gefülltem Becken eine auf das Nutzvolumen bezogene rechnerische Mindestdurchflußzeit von 20 Minuten nicht unterschritten werden darf

Eine gute Absetzwirkung wird erzielt, wenn die Oberflächenbeschickung q_A dabei höchstens 10 m/h beträgt und die horizontale Fließgeschwindigkeit im Becken 0,05 m/s nicht überschreitet.

Für die entsprechenden Nachweise wird auf den o.g. Vorentwurf verwiesen.

17. Versickerung des Niederschlagswasser und Hydrogeologische Situation

Das Niederschlagswasser soll in dezentralen Kleinspeichern gesammelt sowie als Brauchwasser genutzt werden. Das überschüssige Wasser der Zisternen, welches nicht als Brauchwasser genutzt wird, ist über ein getrenntes Leitungsnetz in den Mittelgraben abzuleiten. Alternativ ist auch die Versickerung auf dem jeweiligen Grundstück zulässig.

Für die Bewertung der Versickerungsfähigkeit ist vor allem der oberflächennahe Untergundaufbau mit den Deckschichten des Grundwasserleiters von Bedeutung.

Die Deckschichten im Plangebiet werden wie folgt aufgebaut:
Hochflutsedimente aus tonigem Lehm bis Ton, über schluffig-lehmigem Sand oder schluffig-tonigem Lehm mit Mächtigkeiten von zusammen bis zu 2 m mit geringer Wasserdurchlässigkeit sowie in lithologischem Wechsel verlandete Altlaufgräben aus schluffigem Lehm bis lehmigen Ton mit Mächtigkeiten bis zu 2 m mit höherer Wasserdurchlässigkeit.

(aus: Studie zu Möglichkeiten alternativer Entwässerung in Bensheim, Brandt, Gerdes, Sitzmann)

18. Kläranlage

Die Leistungsfähigkeit der bestehenden Kläranlage ist für 90.000 EGW bemessen. Mit Problemen durch den Anschluß der Plangebiets ist nicht zu rechnen.

Die Mindestanforderungen gemäß § 7a WHG/Rahmen-AbwasserVwv, Anhang 1 werden zur Zeit eingehalten. Auch nach Anschluß des Baugebiets werden diese Mindestanforderungen eingehalten werden können.

Die Gewässergüteklasse 2 wird an der Einleitungsstelle des Regenwassers eingehalten. Es sind auch nach Anschluß des Baugebiets keine Verschlechterungen der Wasserqualität zu erwarten.

18.1 Vorfluter

Vorfluter für die Kläranlage ist der Mittelgraben. Die Gewässergüteklasse 2 wird an der Einleitungsstelle eingehalten.

19. Zu genehmigende Entwürfe

Der Entwässerungsentwurf, wie auch der Wasserversorgungsentwurf werden im weiteren Verfahrensablauf erarbeitet, danach werden die erforderlichen Genehmigungen beantragt werden.

20. Altlasten

Altlasten oder altlastenverdächtige Flächen sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht bekannt. Die Auswertung von Unterlagen und Befragungen erbrachte keinerlei Hinweise.

Teil C Grünordnungsplan

21. Situation

21.1 Anlaß und Aufgabe der Planung

Mit dem Bebauungsplan BW 23 B "Nördlich der Schwanheimer Straße" sollen die rechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung zusätzlicher Gewerbeflächen in der Stadt Bensheim geschaffen werden. Die geplanten Gewerbeflächen liegen zwischen der BAB A 5 sowie der Kläranlage Bensheim und dem Gewerbegebiet Bensheim-West. Die geplante Bebauung schließt Lücken zwischen überbauten Bereichen und der Autobahntrasse. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes erfaßt neben freien, bislang landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Flächen bereits bestehende und überwiegend gewerblich genutzte Bebauung, das Gelände des Tiefsammelbehälters Bensheim, den Dressurplatz des Hundesportvereins Bensheim und das ADAC - Verkehrsübungsgelände.

Geplant sind überwiegend Gewerbeansiedlungen, östlich des Dressurplatzes ist der Bau eines Obdachlosenwohnheimes vorgesehen. Einzelheiten der geplanten Bebauung sind dem Erläuterungstext zum Bebauungsplan zu entnehmen.

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungs- und bauordnungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausführung der genannten Maßnahmen geschaffen werden. Gemäß § 8a Bundesnaturschutzgesetz (Eingriffsregelung) sind zudem Ausgleich und Ersatz für Eingriffe in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung abschließend zu regeln.

Es ist Aufgabe des Grünordnungsplanes zum Bebauungsplan, die mit der Bebauung einhergehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in ihrer Art und ihrem Ausmaß zu erfassen und zu bewerten, sowie Maßnahmen zu nennen, die den geplanten Eingriff in Natur und Landschaft vermindern und ausgleichen. Für diese Maßnahmen sind planungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen für die Übernahme in den Bebauungsplan zu treffen. Es ist weiterhin der Nachweis zu führen, daß alle sinnvollen Möglichkeiten ausgeschöpft worden sind, die mit der geplanten Bebauung einhergehenden Eingriffe in Natur und Landschaft sowie die daraus resultierenden Konflikte mit den auf der Fläche und der unmittelbaren Umgebung vorhandenen Nutzungen so weit wie möglich zu vermeiden, zu vermindern und nicht vermeidbare Eingriffe auszugleichen.

21.2 Übergeordnete Planungsvorgaben

Der gültige Regionale Raumordnungsplan für die Region Südhessen (RROPS 1995; Maßstab 1:100.000) weist das Planungsgebiet als Zuwachsfläche für Gewerbe und Industrie aus.

Im Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan¹ ist die vorgesehene Erweiterungsfläche als gewerbliche Baufläche - Planung dargestellt.

¹ Zieger-Machauer 1984, die derzeit im Verfahren befindliche Fortschreibung des Flächennutzungsplanes (Planungsgruppe Darmstadt und Büro für Landschaftsplanung Mühlinghaus 1996) stellt die Erweiterungsfläche ebenfalls als gewerbliche Baufläche - Planung dar.

21.3 Naturräumliche Übersicht

Das Bearbeitungsgebiet liegt am Fuße des Bergstraßenhanges am Rande des Naturraumes "Hessische Rheinebene", in der naturräumlichen Untereinheit "Mittleres Neckarried". Es bildet den Übergang zwischen einer ehemaligen Altneckarschlinge und dem Schwemmfächer der Lauter.

Während des Quartärs wurden in der Ebene und am Fuß des Bergstraßenhanges von Altneckar und Lauter vor allem Lehme angeschwemmt, die über Sanden und Kiesen lagern. Diese Lehme mit unterschiedlicher Kornzusammensetzung bilden das Ausgangsmaterial der Bodenbildung.

Neben den überwiegend in den südlichen, westlichen und nördlichen Bereichen anstehenden sandigen Schluffen und schluffigen Lehmen, kommen im mittleren Bereich des Untersuchungsgebietes auch tonige, dicht lagernde Lehme vor. Diese Bodenarten besitzen im Untersuchungsgebiet neben einer mittleren bis geringen Wasserdurchlässigkeit ein großes Schwermetallfiltervermögen und ein mittleres und stellenweise auch großes Nitratrückhaltevermögen². Die Böden haben somit eine wichtige Funktion für den Grundwasserschutz (vgl. dazu Kap. 22.1 und 22.2).

Als potentielle natürliche Vegetation ist gemäß der vorhandenen Standortausprägung und in Anlehnung an die Standortkarte der Vegetation ein Eichen- Hainbuchen-Mischwald³ zu erwarten. Die zur Pflanzung vorgeschlagenen Gehölze sind dementsprechend ausgewählt.

21.4 Aktuelle Nutzung (s. Plan 1 "Bestand")

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird im Süden durch die Schwanheimer Straße, im Westen durch die neu ausgebaute Wegeverbindung zwischen Schwanheimer Straße und der Kläranlage ("An der Hartbrücke") und im Osten durch die BAB A 5 gefaßt. Im Norden verläuft die Grenze entlang eines Feldweges.

Die derzeit noch unbebauten Flächen des Planungsgebietes werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Ackerflächen mit Getreide- und Hackfruchtanbau nehmen fast die Hälfte der Fläche des gesamten Planungsgebietes ein. Der Grünlandanteil (Wiesen und Weiden) liegt insgesamt unter 10 %. Der Anteil an Kleingärten betrug 1996 ca. 10 % der Gesamtfläche. In Anbetracht der zu erwartenden Bebauung haben die Nutzer die Bewirtschaftung in den Kleingärten auf einigen Grundstücken allerdings schon seit längerer Zeit eingestellt. Auf den betreffenden Parzellen haben sich Ruderalbiotope unterschiedlichen Alters entwickelt, einige von ihnen sind inzwischen unterschiedlich stark verbuscht⁴. Aufgrund der derzeit in den Gärten noch erkennbaren Strukturen kann geschlossen werden daß die Hälfte als Nutz-, die andere als Ziergarten bewirtschaftet wurde.

Ein durchgehender, unterschiedlich breiter, dicht und hoch gewachsener Gehölzriegel schirmt im Osten das Gebiet von der BAB A 5 ab. Dieser Gehölzriegel wird im Südosten des Planungsgebietes entlang der Schwanheimer Straße auf einer Strecke von ca. 180 m Länge in westlicher Richtung fortgeführt.

² Hess. Landesamt für Bodenforschung; Wiesbaden, 1990: Bodenkarte der südl. Oberrheinebene 1:50 000

³ Klausling, Otto, Wiesbaden 1986: Standortkarte der Vegetation in Hessen, M 1:200.000

⁴ Die erstmals 1989 durchgeführte Bestandserhebung wurde 1990 aktualisiert und 1996 überprüft. Änderungen der Flächennutzung sind in Text und Karten berücksichtigt.

Der Mittelgraben, der das Planungsgebiet in ein südliches und zwei nördliche Drittel teilt, dient bei starkem Regenwasseraufkommen als Überlauf des östlich der Autobahn gelegenen Regenüberlaufbeckens und ist daher nur zeitweise wasserführend. Seine Sohle ist mit Beton befestigt.

Im Südosten durchfließt der ständig Wasser führende Neugraben entlang des nach Westen führenden Gehölzriegels das Gebiet und verschwenkt am Ende der Gehölzstruktur in einer Verrohrung nach Süden in Richtung Neuhofstraße.

Innerhalb des Planungsgebietes werden im Süden und Westen Grundstücksflächen bereits gewerblich genutzt. Im Osten an der BAB A 5 liegt der neue Tiefsammelbehälter für die Wasserversorgung der Stadt Bensheim. Im Nordwesten liegt der mit Gehölzen eingeraumte, überwiegend als Zierrasen angelegte Dressurplatz des Hundesportvereins, daran anschließend die teilweise mit Geländemodellierungen und Gehölzpflanzungen gestaltete Verkehrsübungsanlage des ADAC.

22. Beschreibung und Bewertung der Landschaftspotentiale

22.1 Boden

Im Bearbeitungsgebiet stehen aus angeschwemmten Materialien unterschiedlicher Körnigkeit entstandene Bodentypen an. Neben unterschiedlich stark vergleyten Kolluvien auf Schwemmfächersedimenten der Lauter finden sich im Westen und im mittleren Bereich des Untersuchungsgebietes Gley-Pelosole, die aus Hochflutsedimenten des Altneckars entstanden sind. Die im Bearbeitungsgebiet vorliegenden, carbonathaltigen bis carbonatreichen Böden aus sandigen Schluffen, schluffigen Lehmen und tonigen Lehmen zeichnen sich durch ihr hohes Ertragspotential und damit ihre gute Eignung für den Ackerbau aus. Sie werden in der Standortkarte von Hessen als für den Ackerbau gut geeignet beurteilt⁵. In Bereichen mit hohen Tonanteilen sind die Böden jedoch in Abhängigkeit der Bodenfeuchte nur zeitweise gut zu bearbeiten (Stunden- und Minutenböden) und sind gegenüber Verdichtungen empfindlich.

Aufgrund ihres hohen Filtervermögens für Schwermetalle sowie ihres großen Nitratrückhaltevermögens erfüllen die Böden im Untersuchungsgebiet eine wichtige Funktion für den Grundwasserschutz. Die Böden weisen jedoch aufgrund ihres unterschiedlich hohen Tonanteiles und der stellenweise schon in geringen Tiefen anzutreffenden Lehm- und Tonschichten insgesamt eine nur mittlere, an manchen Stellen im Westen auch nur geringe Wasserdurchlässigkeit auf.

Vorbelastungen:

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der bestehenden Überbauung sind fast alle Böden des Planungsgebietes anthropogen überprägt. Besondere stoffliche Belastungen sind im Bereich der BAB A 5 zu vermuten. Über auf Gewerbe und unsachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen zurückführbare Bodenbelastungen liegen keine Angaben vor.

⁵ Hess. Ministerium für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten 1978: Standortkarte von Hessen - natürliche Standorteignung für Landbauliche Nutzung

22.2 Wasser

Grundwasser:

Das Bearbeitungsgebiet liegt außerhalb von rechtlich festgesetzten Wasserschutzgebieten. Gemäß RROPS (1995) ist ein Wasserschutzgebiet mit der Zone III/IIIa geplant, derzeit aber noch nicht rechtskräftig ausgewiesen.

Das Planungsgebiet liegt innerhalb des Oberrheingrabens mit seinen reichhaltigen und gut förderbaren, für weite Regionen bedeutsamen Grundwasservorkommen. In der Flächenschutzkarte Hessen⁶ ist das Untersuchungsgebiet daher als wasserwirtschaftlich schutzbedürftig (Stufe II) ausgewiesen.

Aufgrund der ebenen Geländeform (die einen geringen oberflächlichen Abfluß von Niederschlagswasser) bedingt, der derzeitigen Flächennutzung und der Vegetationsbedeckung zeichnen sich die Freiflächen des Planungsgebietes durch eine relativ hohe Grundwasserneubildungsrate aus. Der Grundwasserflurabstand beträgt mehr als 2 m.

Vorbelastungen:

Die derzeit feststellbare, intensive landwirtschaftliche Nutzung im Untersuchungsgebiet läßt auf Stickstoffüberfrachtungen der Böden schließen, die - über längere Zeiträume hinweg - auch bei insgesamt gutem Nitratrückhaltevermögen der Böden zum Stickstoffeintrag in das Grundwasser führen kann. Aufgrund der hohen Filterkapazität der Böden werden weitere stoffliche Belastungen des Grundwassers aufgrund der bestehenden Nutzungen im Planungsgebiet nicht erwartet. Über gewerbebedingte Belastungen des Grundwassers (Altlasten, unsachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) liegen derzeit keine Angaben vor.

Oberflächengewässer:

Der im südöstlichen Planungsgebiet verlaufende Neugraben ist stetig wasserführend, der Mittelgraben führt nur periodisch Wasser. Die unterschiedlich Wasser führenden Gräben sind ein charakteristischer Bestandteil des Wasserhaushaltes im Ried. Sie sammeln das Wasser und führen es langsam ab, wobei große Mengen versickern und dem Grundwasser zufließen. Sonstige Oberflächengewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Vorbelastungen:

Durch Zufließen von Niederschlagswasser aus angrenzenden Ackerflächen kann es zu Einträgen von Pflanzenschutz- und Düngemitteln in die Gräben und so zu einer entsprechenden Belastung des Grabenwassers kommen. Genaue Angaben über die stofflichen Belastungen des Grabens liegen jedoch nicht vor. Sie werden aber - auch im Hinblick auf das gute Filtervermögen der Böden - als insgesamt nicht das Grundwasser belastend beurteilt.

Aufgrund der Sohlbefestigung des Mittelgrabens ist die Abflußgeschwindigkeit des Grabenwassers erhöht und die Versickerung von Grabenwasser in das Grundwasser stellenweise unterbunden. Dies führt zu einem erhöhten oberflächlichen Abfluß von Niederschlagswasser.

⁶ Hess. Forsteinrichtungsanstalt 1983: Flächenschutzkarte Hessen, Blatt L 6316 Worms, Maßstab 1:50.000

22.3 Klima

Das Bearbeitungsgebiet liegt ca. 1200 m vom Odenwaldrand und der Bergstraße entfernt. Es liegt somit im Wirkungsbereich eines der klimabegünstigsten Gebiete Mitteleuropas. Die Lage in der Ebene zeichnet sich jedoch durch sommerliche Hitze, geringe Durchlüftung (und somit geringe Frischluftzufuhr) und einen hohen Anteil an Schwületagen aus.

Die bei Strahlungswetterlagen über Hänge und in den Tälern aus dem Odenwald abfließende Kaltluft dürfte kaum oder nur sehr abgeschwächt über den Siedlungskörper der Stadt Bensheim und die stark befahrene BAB A 5 (Trassenführung teilweise auf Damm, Luftwirbel durch Verkehr!) bis in das Planungsgebiet vordringen und zur nächtlichen Auskühlung und Durchlüftung beitragen.

Die Wirkung eines eventuell bis in das Untersuchungsgebiet reichenden, abgeschwächten Kaltluftstromes auf das Geländeklima des Planungsgebietes wird daher als sehr gering eingeschätzt.

Die tagsüber im Hessischen Ried entstehenden Flurwinde sind in der Regel nur sehr schwach ausgeprägt. Da die Freiflächen des Planungsgebietes zwischen Verkehrsstraßen und Bebauung liegen, können sie nicht zur Ausbildung dieser Flurwindssysteme beitragen.

Die Flächen des Bearbeitungsgebietes haben somit insgesamt keine positiven Wirkungen für das Lokalklima der Gesamtstadt Bensheim. Zu beachten ist aber die Lage des Gebietes südöstlich der Kernstadt. Hier entstehende Emissionen von Gewerbebetrieben oder Heizungsanlagen können durch die Hauptwindrichtung (SW) zu Belastungen der östlich liegenden Siedlungsteile führen.

Vorbelastungen:

Das Untersuchungsgebiet liegt am Rand der bioklimatisch als "intensiv belastet" eingestuften Oberrheinebene⁷. Hohe Temperaturen und hohe Luftfeuchte führen in Verbindung mit einer schlechten Durchlüftung zu für den Menschen biologisch belastenden Wettersituationen.

Häufige Inversionswetterlagen im Winterhalbjahr und die unmittelbare Nähe zur stark befahrenen Autobahn verursachen eine insgesamt hohe Immissionsbelastung des Untersuchungsgebietes.

22.4 Arten und Biotope

Im Bearbeitungsgebiet finden sich kleinräumig benachbart bzw. miteinander verzahnt folgende Nutzungs- und Biotoptypen:

- Acker,
- Wiesen, Weiden, Zierrasen (überwiegend intensiv genutzt)
- bewirtschaftete Kleingärten (Zier- und Nutzgärten),
- brachgefallene Kleingärten (ehemalige Zier- und Nutzgärten),

⁷ Hess. Ministerium für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten 1981: Standortkarte von Hessen - Das Klima

- raumbildender Gehölzbewuchs,
- Wassergräben (ständig bzw. periodisch wasserführend)
- Verkehrsflächen und Gewerbeflächen mit Bebauung und hohem Versiegelungsgrad

Die Bedeutung der im Bearbeitungsgebiet dominierenden Ackerflächen für die Tier- und Pflanzenwelt wird wegen der intensiven Bewirtschaftung (häufige Bodenbearbeitung, Düngung, Anwendung von Pflanzenschutzmitteln) als gering eingestuft. Bei ihrer Beurteilung ist allerdings zu berücksichtigen, daß Äcker allgemein ein für Pflanzen und Tiere bedeutsames Entwicklungspotential besitzen. Durch Stilllegung und insbesondere Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung kann nach Änderung der Bewirtschaftung der ökologische Wert der Flächen ohne aufwendige Naturschutzmaßnahmen wesentlich erhöht und somit die Fläche insgesamt aufgewertet werden.

Die Wiesen- und Weideflächen werden intensiv genutzt (Mahd mehrmals im Jahr). Auf einigen Weideflächen zeigen sich deutliche Trittschäden, teilweise sind ganze Teilbereiche der Weiden vegetationslos. Der Wert der Flächen für die Tier- und Pflanzenwelt ist daher, im Vergleich zu anderen, insbesondere extensiv genutzten Grünlandflächen, als relativ gering einzuschätzen.

Den Kleingärten ist wegen des Vorhandenseins von Obstbäumen, Sträuchern und Hecken ein höherer Biotopwert zuzuordnen. In den nicht mehr bewirtschafteten bzw. brachgefallenen Kleingärten konnten sich vielfältige Biotopstrukturen entwickeln. Mit fortschreitender Sukzession hat sich hier standorttypische Ruderal- und Hochstaudenvegetation mit teilweise flächenhafter Verbuschung und vermutlich relativ artenreicher Fauna eingestellt (Untersuchungen zur Fauna konnten im Rahmen der grünplanerischen Untersuchungen nicht durchgeführt werden).

Der raumbildende Gehölzbewuchs entlang der Autobahn im Osten des Bearbeitungsgebietes und entlang der Schwanheimer Straße im Süden besteht aus standortgerechten Gehölzen. Durch die direkte Lage der Gehölzstrukturen an den Straßen ist ihr Wert für die Tierwelt jedoch wesentlich geringer als derjenige vergleichbarer Strukturen in der freien Landschaft.

Die Wiesenstreifen entlang des Mittel- und Neugrabens müssen getrennt voneinander und unterschiedlich beurteilt werden. Die Flächen am Neugraben zeichnen sich durch teilweisen Gehölzbewuchs und eine geringe Nährstoffbelastung aus. Die Wiesenstreifen am Mittelgraben hingegen lassen aufgrund ihrer Artenzusammensetzung auf eine hohe Nährstoffbelastung schließen. Diese kann mit dem Eintrag von Dünger, dem Zusickern nährstoffreichen Oberflächenwassers und mit der Zufuhr von Nährstoffen aus belastetem Grabenwasser erklärt werden.

Die Sohle des als Überlauf für das Regenrückhaltebecken dienenden Mittelgrabens ist mit Betonsteinen befestigt. Der Graben führt nur periodisch Wasser, welches zumindest zeitweise mit organischen und anorganischen Stoffen belastet sein kann. Der Mittelgraben hat in seiner derzeitigen Ausprägung nur einen geringen Wert für die Tier- und Pflanzenwelt.

Der Neugraben führt ständig Wasser und ist in die südlich anschließende Gehölzstruktur eingebunden. Für die Tier- und Pflanzenwelt im Planungsgebiet wie auch außerhalb (als Vernetzungselement) hat er eine wesentliche Bedeutung und ist daher als hochwertig einzustufen.

Beide Gräben sind - auch unter Berücksichtigung ihrer unterschiedlichen Ausprägung - durchgängige, durch extensive Pflege geprägte Verbindungen von den Freiflächen des

Untersuchungsgebietes in die freie Landschaft. Sie dienen dem Biotopverbund und der ökologischen Verflechtung unbesiedelter und besiedelter Bereiche.

Die Gewerbeflächen zeichnen sich durch große überbaute Flächen und einen hohen Versiegelungsgrad aus. Teilweise sind sie mit aus nicht standortgerechten und nicht einheimischen Arten bestehendem Repräsentationsgrün durchsetzt. Sie haben keinen oder nur sehr geringen Wert für die Pflanzen- und Tierwelt.

Die Verkehrsflächen haben für Pflanzen und Tiere keinen Wert als Lebensraum.

Zusammenfassende Beurteilung: Der ökologische Wert des Bearbeitungsgebietes wird derzeit zum einen durch die brachgefallenen Flächen, die dichten Gehölzstrukturen im Osten und Süden, sowie den Neugraben mit seinem z.T. bestockten Wiesenstreifen bestimmt. Zum anderen prägen bereits als Gewerbestandort genutzte Flächen und Verkehrsflächen das Gebiet.

Vorbelastungen:

Die Freiflächen stehen nur im Norden in direktem Kontakt zur freien Landschaft. Im Westen, Süden und Osten sind sie von Gewerbeflächen und Verkehrsstrassen umgeben. Dadurch sind - auch unter Berücksichtigung der verbindenden Wirkung der Gräben und der freien Verbindung im Norden - die räumlich-funktionalen ökologischen Zusammenhänge gestört. Die Freiflächen des Untersuchungsgebietes liegen somit relativ isoliert und können von der heimischen Tierwelt nicht optimal genutzt werden.

Weitere starke Vorbelastungen der Flächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere resultieren aus den Lärm- und Immissionsbelastungen, die von den begrenzenden Trassen der BAB A 5 und der stark befahrenen Schwanheimer Straße ausgehen.

22.5 Landschaftsbild und Erholung

Das Gebiet ist aufgrund der Ausprägung und der überwiegend intensiven Nutzungen der vorhandenen Strukturen landschaftlich wenig attraktiv. Es wird von den intensiv genutzten, strukturarmen Ackerflächen, der unmittelbar angrenzenden Straßen und den bereits bestehenden Bauwerken geprägt.

Sieht man von dem kleinen Kreis der Gartenbesitzer und Bewohner ab, ist der Wert der im Untersuchungsgebiet liegenden Flächen für die Naherholung der Gesamtbevölkerung als gering einzustufen. Es finden sich keine das Landschaftsbild wesentlich prägenden Strukturen, die als Anziehungspunkt für die erholungssuchende Bevölkerung dienen, oder die eine Wirkung auf direkt benachbarte, für die Erholung im Freien genutzte Flächen ausüben. Zwar liegt das Untersuchungsgebiet in der Hauptblickrichtung von den Aussichtspunkten des Bergstraßenhanges, doch wird es undifferenziert als Teil der bis an die BAB A 5 heranreichenden Bebauung wahrgenommen. Eine weitere Verdichtung dieser bereits bebauten Flächen wird somit zu keiner nachteiligen Veränderung dieser Außenwirkung des Gebietes führen.

Vorbelastungen:

Die Lärmbelastung durch die Autobahn, die Gewerbebetriebe und das ADAC-Verkehrsübungs Gelände sowie die optische Wirkung der im Gebiet vorhandenen Bebauung in Verbindung mit den strukturarmen Ackerflächen führen zu einer geringen Wertigkeit des Landschaftsbildes. Aufgrund der nur im Norden bestehenden Verbindung der Freiflächen des Untersuchungsgebietes mit der freien Landschaft und die wenig ansprechende Ausgestaltung der innerhalb des Untersuchungsgebietes liegenden Flächen ist eine naturnahe, freiraumbezogene Erholung nicht möglich.

23. Landschaftspflegerische Beurteilung und Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der geplanten Eingriffe - grünplanerisches Entwicklungskonzept -

Im folgenden werden die mit der Umsetzung des Bebauungsplanes voraussichtlich verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft aufgezeigt und Maßnahmen benannt, die zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich dieser Eingriffe führen.

Die direkte Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich erfolgt in Tabellenform (Eingriffs - Ausgleichsbilanz). Die Erläuterung des Verfahrens und die Begründung der verwendeten Bewertungsfaktoren sind Kap. 24 zu entnehmen, die Tabelle mit der Eingriffs-Ausgleichsbilanz befindet sich ebenfalls in Kap. 24.

Die nachfolgenden aufgelisteten, mit der vorgesehenen Bebauung verbundenen Veränderungen des Untersuchungsgebietes sind aus dem Plan 2 "Konflikte" ersichtlich:

- Die bislang überwiegend ackerbaulich genutzten offenen Böden werden überbaut, versiegelt und teilversiegelt.
- In Teilbereichen des Untersuchungsgebietes werden Gehölze, Gärten und brachgefallene Gärten mit Ruderalfluren und Gehölzaufwuchs beseitigt.
- Die Gräben mit stellenweise vorhandenen Gehölzstrukturen bleiben erhalten und werden in die öffentlichen oder privaten Grünflächen integriert. Die ökologische Funktionsfähigkeit des Mittelgrabens wird durch grünordnerische Maßnahmen gesichert und verbessert.
- Durch entsprechende Maßnahmen werden die Eingriffe in Bezug auf den Wasserhaushalt und das Klima gemindert.
- Nicht vermeidbare und nicht verminderbare Eingriffe müssen auf nicht im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegenden Flächen kompensiert werden.

23.1 Boden

Mit der Errichtung von Gewerbebauten, Nebenanlagen, Stellplätzen und Erschließungsstraßen wird Boden mit seinen vielfältigen Funktionen für den Naturhaushalt vernichtet. Es werden für die Landwirtschaft besonders geeignete Böden beseitigt. Die in Hinblick auf das Grundwasser wichtige Funktion der Böden als Filter von Schadstoffen, die Funktion der Böden als Standort für Lebensräume von Pflanzen und Tieren sowie die Funktion der Böden als Speicher von Niederschlagswasser (damit bilden die Böden eine wichtige Komponente des Wasserhaushaltes) können nicht mehr erfüllt werden.

Maßnahmen zur Verringerung der Eingriffe:

- Es müssen so weit möglich flächensparende Bauweisen verwirklicht werden;
- Straßen, Wege, Zufahrten, Hofflächen, Stellplätze werden nur im unbedingt erforderlichen Ausmaß angelegt, um die versiegelten und teilversiegelten Flächen so gering als möglich zu halten;

- Private Wege, Zufahrten und Hofflächen werden nur wasserdurchlässig oder teilversiegelt angelegt und nach Möglichkeit begrünt;
- Stellplätze werden teilversiegelt mit Rasengittersteinen, Pflaster mit weiten und begrünten Fugen oder als Schotterrasen befestigt;
- Bei Baumaßnahmen anfallender Oberboden wird gemäß DIN 18915 lagegerecht gesichert, fachgerecht in Mieten (max. 2m Höhe, 4m Breite) gelagert und einer Folgenutzung möglichst vor Ort zugeführt.

Boden ist eine nicht oder nur über sehr lange Zeiträume hinweg erneuerbare Ressource. Da im Rahmen der vorliegenden Planung keine Möglichkeiten bestehen, an anderer Stelle überbaute Böden im erforderlichen Maß zu entsiegeln, kann der Verlust an Boden prinzipiell nicht ausgeglichen oder ersetzt werden. Der Verlust an Boden kann daher nur durch sparsamen Umgang verringert werden.

23.2 Wasser

Die mit den Baumaßnahmen verbundenen Eingriffe in Bezug auf den Wasserhaushalt sind in der Versiegelung der Böden begründet. Die Grundwasserneubildung ist nicht mehr möglich, Schadstoffe können nicht mehr gefiltert und das Niederschlagswasser nicht mehr gespeichert werden. Die Schwere des Eingriffes ist auf die zu erwartende, hohe Versiegelungsrate (im Bebauungsplan wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt) zurückzuführen.

Maßnahmen zur Verringerung der Eingriffe:

- Straßen, Wege, Zufahrten, Hofflächen, Stellplätze werden nur im unbedingt erforderlichen Ausmaß angelegt, um die versiegelten und teilversiegelten Flächen so gering als möglich zu halten;
- Minderung des Oberflächenabflusses durch gezielte Versickerung von Niederschlagswasser auf privaten Wege- und Platzflächen durch entsprechende Auswahl wasserdurchlässiger Materialien für die Oberflächenbefestigung (wasserdurchlässiges Pflaster, wassergebundene Decken, Pflaster mit Rasenfugen, Rasensteine, Schotterrasen etc.);
- Ableitung des auf den teilversiegelten Flächen nicht versickernden, überschüssigen Niederschlagswassers sowie des auf befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswassers in den Neu- oder Mittelgraben (wo es langsam abfließt oder versickert, durch Erhöhung der Wassermengen zur Aufwertung der Gräben als Lebensraum dient) oder aber in speziell ausgeformte Versickerungsmulden oder Versickerungsrinnen. Die für die Versickerung vorgesehenen Flächen sind zu begrünen⁸;
- Das von den Dachflächen abfließende Wasser wird (in Zisternen) gesammelt und einer Nutzung innerhalb und/oder außerhalb des Gebäudes zugeführt (diese Maßnahme verringert zwar nur teilweise den mit der Bebauung verbundenen Eingriff in das Schutzgut Grundwasser, durch die mit dieser Maßnahme verbundene Einsparung von Trinkwasser können jedoch Grundwasserreserven an anderer Stelle geschont werden). Überschüssiges, nicht genutztes Niederschlagswasser kommt auf den jeweiligen Grundstücken in begrünten Mulden zur Versickerung (s.o.);

⁸ Aufgrund der teilweise in geringen Tiefen anstehenden Tonschichten muß die Größe der Versickerungsanlagen auf der Grundlage grundstücksbezogener Bodenuntersuchungen ermittelt werden.

- Die Versiegelung der Sohle des Mittelgrabens wird entfernt. Dadurch kann hier eingeleitetes Niederschlagswasser teilweise versickern, abgeleitetes Wasser trägt zur Erhöhung der ökologischen Wertigkeit des Grabens bei;
- Maßnahmen zum Schutz der Grundwasserqualität vor Beeinträchtigungen, die z.B. mit dem Umgang und der Lagerung wassergefährdender Stoffe (z.B. Heizöl) einhergehen, können im Rahmen der Bauleitplanung nicht getroffen werden. Auf die Beachtung der geltenden technischen Vorschriften und Regelungen wird verwiesen;

Da nahezu das gesamte Niederschlagswasser genutzt wird oder zur Versickerung kommt, kann der Eingriff in Bezug auf das Grundwasser verringert und nachteilige Auswirkungen auf dieses Schutzgut bis zu einem gewissen Grad vermieden werden. Es ist aber zu beachten, daß das Ableiten von Niederschlagswasser von versiegelten Flächen zur Versickerung in begrünten Mulden dazu führt, daß die Versickerung nicht mehr auf der gesamten Fläche, sondern nunmehr punktuell erfolgt. Damit werden relativ große Mengen an Niederschlagswasser über relativ kleine Bodenvolumen versickert. Die Filterleistung der Böden kann damit nicht mehr optimal und auf der gesamten Fläche genutzt werden. Aufgrund der im Planungsgebiet anstehenden Böden (siehe Kap. 22.1) wird die Filterleistung (insbesondere das Schwermetallrückhaltevermögen) aber als hoch genug eingeschätzt, so daß auch von der Versickerung über begrünte Mulden keine nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwassers zu erwarten sind. Eine Versickerung über Schächte oder Rigolen und somit eine Versickerung über nicht belebte Bodenschichten wird aus Gründen zu hoher Verschmutzungsgefahr ausgeschlossen.

Durch die umfangreichen Nutzungs- bzw. Versickerungsmaßnahmen, sowie den Wegfall der Belastungen des Grundwassers durch intensive landwirtschaftliche Nutzung kann der Eingriff in den Wasserhaushalt ausgeglichen werden.

23.3 Klima

Mit der vorgesehenen Bebauung werden die mikroklimatischen Gegebenheiten innerhalb des Planungsgebietes stark verändert. Offene und z.T. begrünte Flächen werden überbaut. Die neuen Baukörper und die Erschließungsflächen erwärmen sich wesentlich stärker als die derzeit vorhandenen Acker-, Grünland und Gartenflächen, was insgesamt zu einer Veränderung des Wärme- und Strahlungshaushaltes des gesamten Gebietes führt.

Übergeordnete Flurwinde und Kaltluftströmungen werden mit der Umsetzung des Bebauungsplanes nicht beeinträchtigt, eine Beeinträchtigung des Klimas der Siedlungsgebiete in Bensheim wird (bei Beachtung der Emissionsschutzmaßnahmen) nicht erwartet.

Jede Siedlungserweiterung im Oberrheingraben mit ihren Hausbrandemissionen und mit dem ihr eigenen Strahlungshaushalt trägt aber dazu bei, die allgemein bioklimatisch belastende Situation weiterhin zu verschlechtern.

Maßnahmen zur Verringerung der Eingriffe:

- Es müssen so weit möglich flächensparende Bauweisen verwirklicht werden;
- Versiegelte Flächen werden so weit als möglich durch Baum- und Strauchpflanzungen, insbesondere durch die Pflanzung großkroniger Laubgehölze im Straßenraum gezielt beschattet, um somit eine Überhitzung dieser Flächen zu vermeiden;
- Hohe Durchgrünung der bebauten Gebiete durch umfangreiche Baumpflanzungen entlang von Straßen; Anlage eines durchgehenden Gehölzstreifens mit Bäumen; An-

lage öffentlicher und privater Grünflächen mit hohem Gehölzanteil; Die im Untersuchungsgebiet bestehenden Gehölze werden weitgehend in das Grünkonzept mit aufgenommen;

- Dachflächen sind extensiv zu begrünen (Substratauflage mind. 10cm), um die starke Erhitzung der Dachflächen und der Baukörper zu verringern;
- Wände mit nur untergeordneten Fensteröffnungen werden begrünt, um diese zu beschatten und die starke Erhitzung der Baukörper zu vermeiden;
- Die Versiegelung des Mittelgrabens mit ihren nachteiligen kleinklimatischen Wirkungen wird entfernt; Die Begrünung und (durch Einleitung von Niederschlagswasser) erhöhte Wasserführung tragen zur Verbesserung der Situation bei.

Durch die Maßnahmen zur Verringerung des Eingriffes in das Schutzgut Klima können die genannten mikroklimatischen Beeinträchtigungen ausgeglichen werden.

23.4 Arten und Biotope

Mit der geplanten Bebauung kommt es zu Nutzungs- und Strukturänderungen im gesamten Planungsgebiet. Die Acker- und Grünlandflächen (ca. 110.000 qm) werden vollständig von den Bebauungs- und Erschließungsmaßnahmen sowie den dazugehörigen neuen Grünflächen in Anspruch genommen. Die Eingriffs-Ausgleichstabelle in Kap. 24 enthält die Angaben über das Ausmaß der Flächenveränderungen.

Besonders relevant erscheint, daß die aus Sicht der Pflanzen- und Tierwelt hochwertigen, strukturreichen Nutzungs- und Biotoptypen "strukturreiche Gärten und Grünflächen" (ca. 16.700 qm) beseitigt werden. An ihre Stelle treten Bebauung und teilweise neu angelegte, intensiv genutzte Flächen mit Repräsentationsgrün und extensiv genutzte öffentliche, halböffentliche oder private Grünflächen. Diese Veränderungen sind dann von besonderem Gewicht, wenn alle bedeutsamen Biotopstrukturen entfernt werden, da sich erst allmählich im Lauf der Jahre neue Strukturen auf den Grünflächen entwickeln können. Diese können die vorhandenen Biotopstrukturen nur bedingt, und zudem erst nach einem gewissen Entwicklungszeitraum ersetzen.

Da die in den Grünflächen entstehenden Lebensräume überwiegend von weit verbreiteten und nicht gefährdeten Kulturfolgern besiedelt werden, sind sie weniger bedeutsam für den Artenschutz und werden daher in der Eingriffs- Ausgleichstabelle entsprechend geringer bewertet.

Es wurde versucht, die Planungen dahingehend zu lenken, daß die auf der Grundlage einer eingehenden Untersuchung und Bewertung als vital beurteilten Gehölze⁹ weitgehend erhalten und in die öffentlichen und privaten Grünflächen integriert werden können¹⁰.

Maßnahmen zur Verringerung der Eingriffe:

- Grundstückseinfahrten, Parkplätze, untergeordnete Gehwege etc. werden so weit als möglich mit Belägen, die zumindest in begrenztem Umfang noch Lebensraum bieten, und die keine wesentlichen Nachteile für angrenzende Lebensräume (schlechte Besiedelbarkeit wegen Barrierewirkung für Kleintiere und Insekten, Wärmeausstrahlung und Belastung benachbarter Lebensräume) zur Folge haben, befestigt

⁹ Untersucht wurden Gehölze mit einem Stammdurchmesser von > 15 cm.

¹⁰ Die nicht zu erhaltenden Gehölze sind im Konfliktplan mit einem Kreuz gekennzeichnet.

(Rasengittersteine, Pflaster mit weiten und begrünten Fugen, Schotterrassen, wasser-gebundene Decken);

- Die nicht überbaubaren und die nicht überbauten Grundstücksflächen werden entsprechend den Angaben des grünplanerischen Entwicklungskonzeptes überwiegend als zusammenhängende, möglichst naturnah gestaltete und extensiv zu unterhalten- de Grünflächen angelegt;
- Im Straßenraum werden entsprechend den Angaben des grünplanerischen Entwick- lungskonzeptes einheimische, großkronige Bäume gepflanzt;
- Die rückwärtigen Grundstücksteile werden mit einer durchgängig zusam- menhängenden Gehölzpflanzung aus einheimischen, standortgerechten Hecken- pflanzen und Bäumen bepflanzt;
- Die Dachflächen werden extensiv begrünt (Substratauflage mind. 10cm), um Ersatz- lebensraum für standortangepaßte Pflanzen und Tiere zu schaffen;
- Fassaden mit untergeordneten Fensteröffnungen, Pergolen, Stützen von Carports etc. werden begrünt.
- Die Sohle des Mittelgrabens wird entfernt, die Grabenschultern werden stellenweise mit einheimischen, standortgerechten Bäumen und Gehölzen bepflanzt; dadurch wird eine naturnahe Grabenstruktur geschaffen, die besonders die Vernetzung unter- schiedlicher Lebensräume innerhalb und außerhalb des Untersuchungsgebietes för- dert;
- Die Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird so weit möglich ausge- schlossen. Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln soll im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes erfolgen.

Aufgrund der Vorbelastungen des Gebietes (gewerbliche Nutzung in Teilbereichen, in- tensive landwirtschaftliche Nutzung, Beeinträchtigungen durch Verkehr) können die Ein- griffe in den Naturhaushalt ausgeglichen werden. Besondere Bedeutung kommen dabei der Öffnung des Mittelgrabens und der Schaffung von Heckenstreifen auf den rückwärti- gen Grundstücksteilen zu.

23.5 Landschaftsbild und Erholung

Die geplante Ausweisung neuer Bauflächen und der dadurch bedingte weitgehende Verlust der noch bestehenden, landschaftsbildprägenden Strukturen ist auch unter Be- rücksichtigung der genannten Vorbelastungen und der insgesamt geringen Eignung des Bearbeitungsgebietes für die Erholung der Bevölkerung als Eingriff zu werten.

Es entsteht ein neuer Ortsrand im Norden des Planungsgebietes, der nicht mehr primär von Ackerflächen, Grünland und Gehölzbewuchs, sondern von städtebaulich- architektonischen Elementen bestimmt wird.

Die derzeit von landwirtschaftlicher Nutzung geprägten Flächen erhalten einen urban- industriellen Charakter, der je nach architektonischer Gestaltung der Gewerbebauten und je nach Intensität der von der gewerblichen Nutzung ausgehenden Belastungen (Lärm, Gerüche, Stäube, Anlieferverkehr) mehr oder weniger ansprechend sein kann. Insgesamt wird eine andere Qualität für den sich innerhalb und nördlich des Planungs- gebietes aufhaltenden Menschen geschaffen.

Maßnahmen zur Verringerung der Eingriffe:

- Mit den Festsetzungen zu Dach- und Fassadenbegrünung, sowie zu Grünflächen und den auf diesen vorgesehenen Pflanzmaßnahmen wird eine gute Eingrünung der Gewerbebauten erreicht (siehe dazu Plan 3);
- Entlang der Gräben und der Straßen- und Wegeverbindungen werden Baumpflanzungen durchgeführt, um gliedernde lineare Elemente zu betonen und eine einheitliche Straßenraumgestaltung zu fördern;
- Die Bedeutung des Mittelgrabens als gebietsprägendes Element wird durch die o.g. Maßnahmen, v.a. die Baumpflanzungen, wesentlich erhöht.

Die Bau- und Gestaltungsmaßnahmen im Bereich des öffentlichen und privaten Grüns werden den Charakter des Untersuchungsgebietes sehr stark verändern. Die zu erwartenden Eingriffe in das Landschaftsbild können jedoch angesichts der Vorbelastungen und der geringen Erholungseignung der Flächen im heutigen Zustand durch die vorgesehenen grünordnerische Maßnahmen ausgeglichen werden.

23.6 Zusammenfassende Bewertung

Aus den übergeordneten Vorgaben sowie aus der konkreten Beurteilung der mit den geplanten Baumaßnahmen verbundenen Eingriffe lassen sich keine grundsätzlichen Bedenken gegen eine Ergänzung der vorhandenen Bebauung für Gewerbebezwecke im vorgesehenen Umfang ableiten.

Die ermittelten Eingriffe in Natur und Landschaft lassen sich mit den o.g. Maßnahmen insgesamt vollständig ausgleichen. Für die Schutzgüter Wasser, Pflanzen- und Tierwelt sowie Landschafts-/Stadtbild und Erholung kann dadurch der Eingriff auch rechnerisch kompensiert werden. Lediglich für die Schutzgüter Boden und Klima wird kein vollständiger Ausgleich erzielt (siehe dazu die Eingriffs- Ausgleichstabelle in Kap. 24).

Da der Eingriff durch die genannten Maßnahmen innerhalb des Bearbeitungsgebietes zum Grünordnungsplan also insgesamt nur weitgehend gemindert, jedoch nicht vollständig ausgeglichen werden kann, sind Kompensationsmaßnahmen außerhalb des eigentlichen Bearbeitungsgebietes erforderlich.

Daher wurde der Bebauungsplan um diese Teilfläche für die Ersatzmaßnahmen erweitert: Um einen engen räumlichen wie auch funktionalen Bezug der Ersatzmaßnahmen zum Untersuchungsgebiet und den hier durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen zu gewährleisten, werden die Entfernung des Sohlenverbaus des Mittelgrabens und die Anlage begleitender Baum- und Gehölzpflanzungen unmittelbar außerhalb der Grenze des ursprünglichen Bearbeitungsbereichs des Grünordnungsplans in westlicher Richtung fortgesetzt.

24. Eingriffs- Ausgleichsnachweis

24.1 Erläuterungen zu Tab. 1 "Eingriffs-Ausgleichsbilanz"

In den beigefügten Tabellen (Tab. 1: EA-Bilanz; Tab. 2: Biotopwertverfahren) wird das Ergebnis der verbalen Beurteilung in rechnerischer Form noch einmal überprüft. Tabelle 2 liefert dabei den formaljuristischen Nachweis des Ausgleichs von Eingriffen gem. § 6 HeNatG.

Aufgrund methodischer Unterschiede (Beurteilung der Eingriffe anhand der Veränderungen der Flächennutzungen und deren Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter in Tab. 1, Beurteilung der Eingriffe ausschließlich für das Schutzgut "Arten und Biotope" anhand standardisierter Zahlenwerte in Tab. 2) sind dabei jedoch nicht die Gesamtergebnisse beider Tabellen vergleichbar, das Ergebnis des Biotopwertverfahrens (Tab. 2) dient lediglich der Beurteilung der Spalte "Arten- und Biotoppotential" der EA-Bilanz (Tab. 1). Allerdings sind aufgrund unterschiedlicher Bewertungsansätze (z.B. hinsichtlich der Bedeutung vollständig versiegelter oder bebauter Flächen für das Arten- und Biotoppotential) auch dabei nicht die absoluten Zahlenwerte miteinander zu vergleichen, sondern nur Größenordnungen und die positive oder negative Tendenz der Ergebnisse.

Die Verfahrensweise der Beurteilung von Eingriffen in Tabelle 1 wird im folgenden kurz erläutert:

- Die Tabelle zeigt in der Gegenüberstellung von Bestand und Entwicklung, welche Veränderungen der Flächennutzungen sich durch die Umsetzung des Bebauungsplanes ergeben. Das Bewertungsverfahren geht davon aus, daß die im Gebiet vorherrschenden Nutzungs- bzw. Biotoptypen unterschiedliche Bedeutung für die im Tabellenkopf genannten Landschaftspotentiale/Schutzgüter besitzen. Dies wird durch Gewichtungsfaktoren in die Bilanz eingebracht. Diese Faktoren sollen den relativen Wert eines jeden Nutzungs- bzw. Biotoptyps im Naturraum zum Ausdruck bringen, innerhalb dessen das Plangebiet liegt. Sie sind nicht auf andere Gebiete übertragbar, weil die spezifische Situation, d.h. z.B. die Bedeutung von Grünland im jeweiligen Naturraum oder die Besonderheiten des Wasserhaushaltes im Bearbeitungsgebiet, in die Bewertung miteinbezogen werden.
- Der Faktor 1,0 bildet den Normalwert innerhalb des Naturraums. Mit Hilfe von Zu- und Abschlägen schätzt der Bearbeiter ein, welche Bedeutung dem Nutzungs- bzw. Biotoptyp im Vergleich mit dem fiktiven Normalwert 1,0 für das jeweilige Schutzgut im Gebiet zukommt. Die hier gewählten Faktoren werden für jedes einzelne Schutzgut begründet (s.u.).
- Die in der Eingriffs-Ausgleichsbilanz je Flächenkategorie verwendeten Faktoren sind nur innerhalb der jeweiligen Spalte miteinander vergleichbar, nicht jedoch innerhalb der Zeile.
- In der Spalte kommt zum Ausdruck, wie die Flächenkategorien untereinander in bezug auf das jeweils behandelte Potential eingeschätzt werden.
- Der Rechnungsgang sieht vor, daß die Flächen je Nutzungstyp mit den Faktoren je Potential multipliziert werden; die Ergebnisse werden je Spalte, d.h. für jedes Potential getrennt, addiert. Anschließend werden die Summen für Bestand und Planung miteinander verglichen. Ist der Bestandwert größer als der Entwicklungswert, so ist der Eingriff in dieses Potential nicht ausgeglichen; Kompensationsmaßnahmen sind erforderlich. Bei diesem Verfahrensgang werden Bestand und Planung je Potential gleich behandelt; dadurch werden Fehler innerhalb einer Spalte faktisch subtrahiert.

- Der Rechengang wird noch einmal durchgeführt, nachdem geeignete Ausgleichsmaßnahmen in die Planung eingearbeitet worden sind. In diesem Fall wird dadurch der Ausgleich bei Wasser, Klima/Luft, Pflanzen- und Tierwelt sowie beim Landschaftsbild auch rechnerisch erreicht, denn bei den genannten Schutzgütern sind die Spaltensummen in der letzten Zeile bei 'Entwicklung' jeweils größer als in der zugehörigen 'Bestands-'Spalte.
- Eingriffe in das Bodenpotential werden durch Maßnahmen kompensiert, die mittels des flächenbezogenen Ansatzes nicht sinnvoll dargestellt werden können, deshalb wird auf einen rechnerischen Ausgleichs-Nachweis verzichtet.

24.2 Begründung der in Tab. 1 verwendeten Faktoren

Boden

- Versiegelte Flächen (Bauflächen und komplett versiegelte Hof- und Verkehrsflächen) - Faktor 0,0 - Vollständiger Verlust der Bodenfunktionen.
- Teilversiegelte Flächen ohne Bewuchs - Faktor 0,1 - Je nach Ausbildung der Tragschichten muß Boden in unterschiedlichem Ausmaß beseitigt werden. Die Funktionen des Bodens werden durch Teilversiegelung insgesamt sehr stark eingeschränkt, gehen aber in Abhängigkeit von Verdichtung, Belastung und Versiegelungsart und -grad nicht vollständig verloren.
- Teilversiegelte Flächen mit Bewuchs - Faktor 0,2 - Je nach Ausbildung der Tragschichten muß Boden in unterschiedlichem Ausmaß beseitigt werden. Im Gegensatz zu teilversiegelten Flächen ohne Bewuchs kann jedoch durch die fehlende Versiegelung im Bereich offener Fugen Boden entstehen bzw. eingebracht werden. Daher insgesamt geringfügig bessere Bewertung als unbewachsene, teilversiegelte Flächen.
- Extensiv begrünte Dachflächen - Faktor 0,2 - Durch geringen Substratauftrag entstehen neue Flächen, die eingeschränktes Lebensraumpotential für Vegetation bieten.
- Intensiv genutzte, z.T. offene Ackerböden - Faktor 0,8 - Die intensive Nutzung mit häufiger Bodenbearbeitung, Verdichtung sowie Belastung mit Dünge- und Pflanzenschutzmitteln verursacht Einschränkungen der vielfältigen Funktionen der Böden für den Naturhaushalt.
- Unversiegelte Flächen - Faktor 1,0 - Die Funktionen des Bodens bleiben erhalten.

Wasser

- Versiegelte Flächen (Bauflächen und komplett versiegelte Hof- und Verkehrsflächen mit Anschluß an die Kanalisation) - Faktor 0,0 - Die Grundwasserneubildung wird gänzlich unterbunden, aufgrund der Flächenversiegelung kommt es zu stark nachteiligen Veränderungen des Wasserhaushaltes im Untersuchungsgebiet.
- Teilversiegelte Flächen ohne Bewuchs (ohne Anschluß an die Kanalisation) - Faktor 0,6 - In eingeschränktem Umfang ist die Grundwasserneubildung auf den jeweiligen Flächen möglich, allerdings ohne daß das Wasser belebte und somit filteraktive Bodenschichten durchsickert. Durch die Ableitung überschüssigen Niederschlagswassers in begrünte Versickerungsanlagen wird gewährleistet, daß die gesamte Niederschlagsmenge zur Versickerung kommt.

- Teilversiegelte Flächen mit Bewuchs (ohne Anschluß an die Kanalisation) - Faktor 0,8
- Etwas höhere Einstufung als Flächen ohne Bewuchs, da aufgrund der bewachsenen Fugen mehr Wasser auf der Fläche selbst versickern kann und dieses durch zumindest teilweise belebte Bodenschichten sickert. Durch die Ableitung überschüssigen Niederschlagswassers in begrünte Versickerungsanlagen wird gewährleistet, daß die gesamte Niederschlagsmenge zur Versickerung kommt.
- Dachflächen (mit Regenwassernutzung/-ableitung in Gräben bzw. flächiger Versickerung in Grünflächen) - Faktor 0,8 - Die Grundwasserneubildung der zu beurteilenden Flächen bleibt im wesentlichen erhalten, geringe Einschränkungen ergeben sich durch Verdunstungsverluste und Konzentration der Versickerung auf Teilbereiche der Flächen. Durch Regenwassernutzung entstehen sowohl indirekte Einsparungseffekte bei der Ressource Trinkwasser als auch Entlastungen des Kanalnetzes, bei Nutzung zur Gartenbewässerung wird zudem die Grundwasserneubildung gefördert.
- Ackerflächen und direkt an der Autobahn gelegene Gehölzflächen - Faktor 0,8 - Die Grundwasserneubildung ist uneingeschränkt möglich, allerdings kann eine nutzungsbedingte Beeinträchtigung der Wasserqualität (Belastung mit Nitraten und Abbauprodukten von Pflanzenschutzmitteln, Belastung mit vom Straßenverkehr verursachten und in den Gehölzflächen herausgefilterten Schadstoffen) nicht ausgeschlossen werden. Je nach Intensität der Nutzung, Art der angebauten Früchte und der Fruchtfolge kann es zu unterschiedlich starken Veränderungen des Wasserhaushaltes kommen.
- Unversiegelte, ganzjährig vegetationsbedeckte Flächen - Faktor 1,0 - Die Grundwasserneubildung ist uneingeschränkt möglich, aufgrund der gut filternden Böden und der ganzjährigen Vegetationsbedeckung werden keine nutzungsbedingten qualitativen Beeinträchtigungen des Grundwassers erwartet. Der Wasserhaushalt wird nicht beeinträchtigt.
- Bachparzelle mit Sohlbefestigung - Faktor 0,2 - Durch den Sohlenverbau wird eine unnatürliche Gewässersituation erzeugt, anfallendes Wasser wird nahezu vollständig abgeleitet.
- Bachparzelle ohne Sohlbefestigung - Faktor 2,0 - Nach Entfernung des Verbaus kann Niederschlagswasser (auch aus Einleitungen) teilweise versickern, teilweise kann eine naturnahe Grabenstruktur mit eingeschränkter Eigendynamik entstehen.

Klima

- Versiegelte Flächen (Bauflächen und komplett versiegelte Hof- und Verkehrsflächen) - Faktor 0,0 - Vollständig versiegelte Flächen haben aufgrund starker Aufheizungseffekte nachteilige Auswirkungen auf das Klima des Untersuchungsgebietes.
- Teilversiegelte Flächen ohne Bewuchs - Faktor 0,1 - Durch Ermöglichen der Evapotranspiration der Flächen kann in geringem Umfang eine Minderung klimatischer Extreme (z.B. bei Schwüle) erfolgen, bspw. durch größere Rauigkeit der Oberfläche, Verdunstung des in den Poren der Beläge gespeicherten Wassers. Etwas höhere Einstufung als vollständig versiegelte Flächen.
- Teilversiegelte Flächen mit Bewuchs - Faktor 0,2 - Im Gegensatz zu voll- oder teilversiegelten Flächen heizen sich solche mit partieller Vegetationsbedeckung wesentlich weniger auf und tragen somit zur Minderung klimatischer Extreme (z.B. bei Schwüle) bei.
- Entsprechend dem geringen Deckungsgrad der Vegetation und der aufgrund der Ausbildung der Tragschichten meist geringen Wasserspeicherfähigkeit der Böden bleibt ihre Wirkung allerdings deutlich hinter den Flächen mit überwiegender Vegetationsbedeckung und ungestörtem Bodenaufbau zurück.

- Extensiv begrünte Dachflächen - Faktor 0,4 - Angesichts des hohen Flächenanteils von Dächern bei größerem Vegetationsdeckungsgrades etwas bessere Bewertung der Klimawirkungen als bei teilversiegelten, begrünten Flächen.
- Ackerflächen - Faktor 0,5 - Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen weisen im Vergleich zu ständig vegetationsbestandenen Flächen durch Zeiten geringer bzw. ohne Vegetationsbedeckung eine höhere Erwärmung auf und können somit weniger zur Milderung klimatischer Extreme (z.B. Schwüle) beitragen.
- Intensiv genutzte Grünlandflächen - Faktor 0,8 - Aufgrund der mehrmaligen Mahd bzw. der intensiven, im Bearbeitungsgebiet mit Trittschäden verbundenen Beweidung ebenfalls eingeschränkte Klimawirkungen durch geringere Höhe der Vegetation.
- Flächen, die durch horizontale Grünstrukturen dominiert werden (Haus- und Nutzgärten ohne nennenswerten Gehölzbestand, extensiv genutzte Grünlandflächen) - Faktor 1,0 - Sie liefern insbesondere aufgrund ihrer aktiven Verdunstung (Evapotranspiration) bei ganzjähriger Vegetationsbedeckung einen wichtigen Beitrag zur Minderung klimatischer Extreme.
- Flächen, die durch vertikale Grünstrukturen dominiert werden (reich strukturierte Grünflächen) - Faktor 1,5 - Wegen der großen, klimatisch wirksamen Oberfläche ('Mehrschichtigkeit') werden gehölzbestandene Flächen gegenüber Flächen mit horizontal flächendeckender Vegetation höher gewichtet. Sie filtern aufgrund ihrer Oberflächenrauigkeit Stäube und Luftschadstoffe, ein insbesondere an stark befahrenen Straßen und in Gewerbegebieten wichtiger Effekt.
- Flächen mit reichhaltigen, sich überlagernden vertikalen und horizontalen Grünstrukturen (Gehölzflächen) - Faktor 2,0 - Begründung wie vor, jedoch aufgrund ihrer besseren Ausprägung erhöhte Funktionstüchtigkeit.
- Fassadenbegrünung - Faktor 2,0 - Hohe Gewichtung aufgrund der guten Minderung klimatischer Extreme (Aufheizung der Fassaden) auf geringer Grundfläche.
- Bachparzelle mit Sohlbefestigung - Faktor 0,8 - Die begrünten Böschungen sind zwar klimatisch relativ günstig zu bewerten, durch den Sohlenverbau entstehen jedoch v.a. in Zeiten geringer oder fehlender Wasserführung starke Aufheizungen vergleichbar mit versiegelten Flächen.
- Bachparzelle ohne Sohlbefestigung - Faktor 2,0 - Durch Vegetationsbedeckung, Bepflanzung mit Bäumen und Gehölzen sowie verlängerte Phasen mit Wasserführung Fläche mit günstigen Klimawirkungen

Arten und Biotope

- Versiegelte Flächen (Bauflächen und komplett versiegelte Hof- und Verkehrsflächen) - Faktor 0,0 - Diese Flächen haben keinen Wert als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.
- Teilversiegelte Flächen ohne Bewuchs - Faktor 0,1 - Diese Flächen bieten nur wenigen, hochspezialisierten Arten Lebensraum.
- Bachparzelle mit Sohlbefestigung - Faktor 0,1 - Aufgrund der Sohlbefestigung mit Betonhalbschalen, dem stoßweisen starken Abfluß von Oberflächenwasser (starke mechanische Belastung und Verdriftung von Pflanzen und Tieren) und dem intensiven Unterhalt der Grabenböschung (Mahd) kann sich keine Wasser- und Grabenvegetation und - mit Ausnahme weniger Ubiquisten - keine Wasserfauna entwickeln.
- Teilversiegelte Flächen mit Bewuchs - Faktor 0,2 - In Abhängigkeit der Ausbildung der Befestigung und in Abhängigkeit der Nutzung und Belastung der Flächen kann sich Vegetation unterschiedlicher Ausprägung etablieren. Diese bietet wiederum Lebensraum insbesondere für Insekten.

- Ackerflächen - Faktor 0,3 - Nutzungsbedingt meist Monokulturen ohne extensive Bereiche, mit regelmäßiger Bodenbearbeitung, Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz, strukturarm, daher nur geringer Biotopwert.
- Intensiv genutzte Grünlandflächen - Faktor 0,6 - Sie weisen aufgrund der intensiven Nutzung mit Düngung und mehrmaligem Schnitt einen nur mittleren Biotopwert auf, seltene oder bedrohte Einzelarten oder eine artenreiche Vegetation sind nicht vorzufinden.
- Gehölzflächen entlang der Autobahn - Faktor 0,8 - Aufgrund der unmittelbaren Lage an der Autobahn und den direkten Einwirkungen der vom Straßenverkehr verursachten Belastungen bieten diese Flächen nur bedingt Lebensraum für die heimische Tier- und Pflanzenwelt.
- Arten- und strukturarme Haus- und Nutzgärten (ohne nennenswerten Gehölzbestand) - Faktor 0,8 - Die Anlage dieser Flächen erfolgt oft mit wenigen und häufig standortfremden Zierpflanzen, die für die heimische Tierwelt nicht nutzbar sind.
- Dachflächen mit extensiver Dachbegrünung - Faktor 0,8 - Neuer, für angepaßte Arten wertvoller Standorttyp.
- Arten- und strukturreiche Gärten, öffentliche und private Grünflächen (mit Gehölzbestand aus einheimischen Arten) - Faktor 1,5 - Bessere Bewertung aufgrund der größeren Strukturvielfalt, z.B. durch Großbäume.
- Flächen mit sich überlagernden vertikalen und horizontalen Grünstrukturen (Gehölzflächen aus einheimischen Arten aufgebaut) - Faktor 2,0 - Hochwertiger Biotoptyp aufgrund der Mehrschichtigkeit (hoher Gehölzanteil) im besiedelten Bereich.
- Fassadenbegrünung - Faktor 2 - auf kleiner Grundfläche wird ein relativ großes Grünvolumen entwickelt, das mit zahlreichen Nischen und strukturreicher Oberfläche zahlreichen Vogel- und Insektenarten Lebensraum bieten kann.
- Bachparzelle ohne Sohlbefestigung - Faktor 2,0 - Bei genügend breiter Modellierung der entsiegelten Gräben sowie extensivem Unterhalt können sich kleine Mäander bilden und in Abhängigkeit der Fließgeschwindigkeit Substrate unterschiedlicher Korngröße und Qualität ablagern. Mit geeigneten Geländemodellierungen werden aquatische, amphibische und terrestrische Standorte in kleinräumigem Wechsel geschaffen. Dadurch werden verschiedene und differenzierte Standorte für wasser- und grabentypische Tier- und Pflanzenarten angeboten und im Siedlungsbereich besonders hochwertige Biotoptypen entwickelt.

Landschaftsbild und Erholung

- Versiegelte Flächen (Bauflächen und komplett versiegelte Hof- und Verkehrsflächen) - Faktor 0,0 - Versiegelte Flächen leisten keinen Beitrag zu einem der Erholung dienenden, ansprechenden Stadtbild.
- Teilversiegelte Flächen ohne Bewuchs - Faktor 0,2 - Die Strukturen teilversiegelter Oberflächen (Kies- und Schotter, Muster von Pflastern, Fugen) bieten ein relativ aufgelockerteres Bild versiegelter Flächen.
- Ackerfläche - Faktor 0,3- Ackerflächen gehören zur Kulturlandschaft und werden somit nicht von vornherein als naturfremd oder nachteilig empfunden. Die intensive Bewirtschaftung führt jedoch zum Rückgang bereichernder Wildkraut- und Saumflora. Die Strukturen in der Feldflur des Untersuchungsgebietes sind nicht landschaftsbildbereichernd. Zudem wird der Eindruck der sich mit den Ackerflächen bietenden Kulturlandschaft durch von den Gewerbebetrieben und der Autobahn ausgehenden Belastungen überprägt.

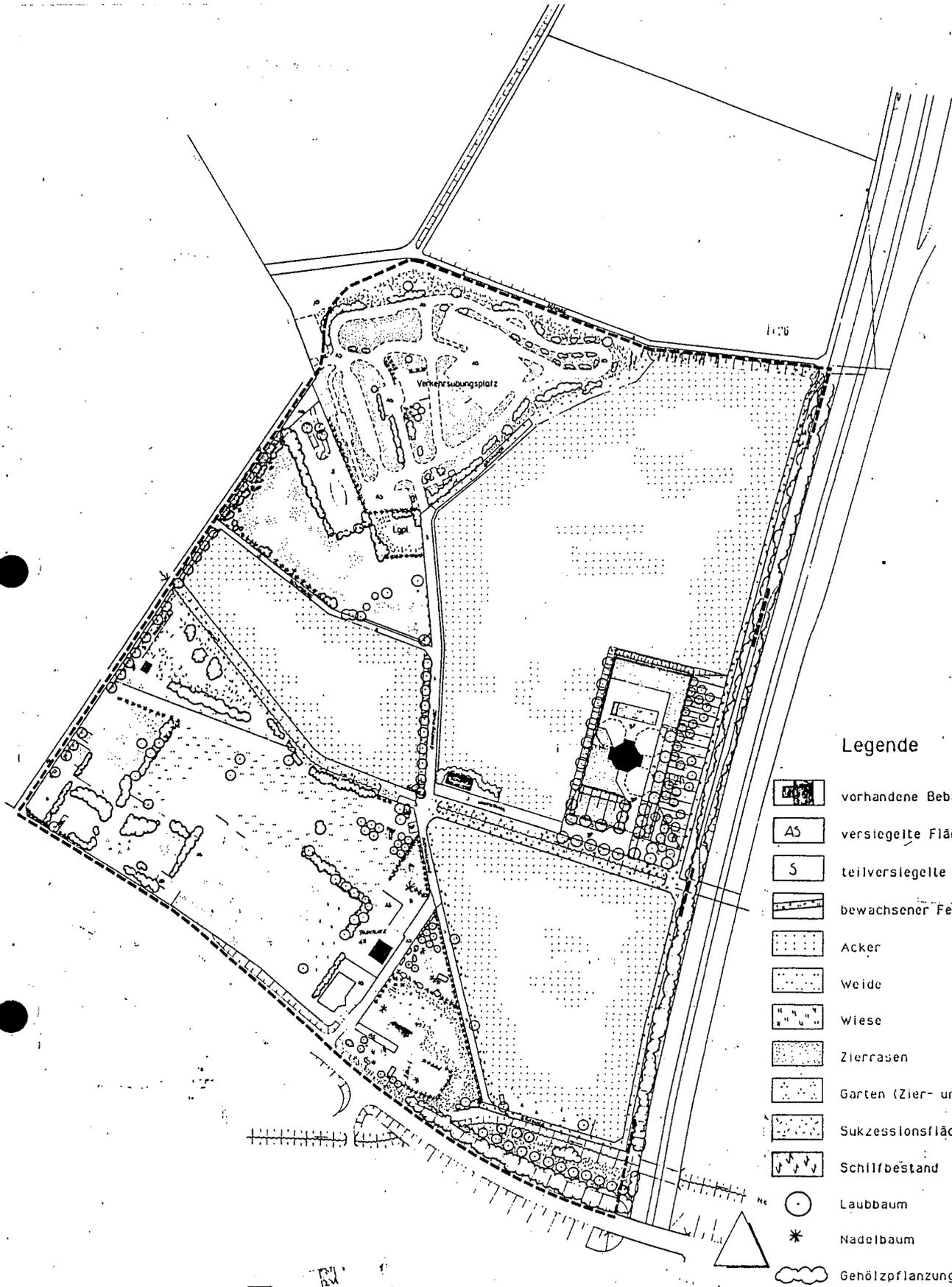
- Teilversiegelte Flächen mit Bewuchs - Faktor 0,4 - Der Bewuchs von Schotterrasen und Pflasterfugen belebt das Bild ebener, befestigter Flächen wesentlich. Der Eindruck wenig strukturierter, ebener Flächen bleibt jedoch beherrschend.
- Bachparzelle mit Sohlbefestigung - Faktor 0,4 - Die Grabenparzelle mit dem in Sohl-schalen verlaufenden Gewässer und den intensiv unterhaltenen Grabenböschungen wirkt derzeit nur wenig die Ackerflächen gliedernd und ist selbst mit Trapezprofil, strukturlosen, intensiv gepflegten Grabenböschungen und dem geradlinigen Verlauf optisch wenig ansprechend.
- Intensiv genutzte Grünlandflächen - Faktor 1,0 - Diese Bestände tragen durch stän-dige Vegetationsbedeckung zwar stärker zur erlebbaren Vielfalt der Landschaft bei als intensiv ackerbaulich genutzte Flächen. Die Strukturarmut und die o.g. Belastun-gen wirken jedoch auch bei den Grünlandflächen wertmindernd.
- Arten- und strukturarme Hausgärten, Grünflächen - Faktor 1,0 - Die Naturnähe und Erlebniswirksamkeit dieser Flächen ist sehr unterschiedlich. Deshalb kann für diese Kategorie nur ein Mittelwert angenommen werden, der einerseits der gliedernden, raumbildenden Wirkung der häufig vorhandenen Gehölze Rechnung trägt, anderer-seits aber auch berücksichtigt, daß die Erlebniswirksamkeit oft durch intensiv gepflegte Zierflächen eingeschränkt ist.
- Arten- und strukturreiche Gärten, privates und öffentliches Grün - Faktor 1,5 - Auf- grund des Strukturreichtums hochwertige, stadtbildbereichernde und für die Erholung geeignete Bereiche innerhalb von Siedlungsflächen.
- Naturnahe gehölzbestandene Bereiche (Obstbestände, Gehölze, öffentliches Grün mit überwiegendem Gehölzanteil, Gehölzbestände an der Autobahn) - Faktor 2,0 - Die Gehölzbestände stellen nicht nur an sich attraktive Landschaftsteile dar, sondern tragen wesentlich zur Gliederung der Landschaft und der Siedlungsflächen sowie zur Gestaltung der Ortsränder bei.
- Fassadenbegrünung - Faktor 2,0 - Auf kleiner Grundfläche werden optisch anspre-chende und weit wirkende vertikale Grünstrukturen entwickelt, welche die durch Bau-körper verursachten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes effektiv verringern und vermeiden können.
- Bachparzelle ohne Sohlbefestigung Faktor 2,0 - Mit der Bepflanzung der Graben-böschung werden weithin wirkende, baugebietsgliedernde Grünstrukturen etabliert. Der abwechslungsreich modellierte Graben und die in und an ihm aufgrund unter-schiedlicher Standorte entstehende arten- und blütenreiche Vegetation bildet in Ver-bindung mit dem Gewässer ein Element, welches optisch besonders ansprechend ist und Naturnähe auch im bebauten Bereich unmittelbar erlebbar macht.

Bensheim, 04. SEP. 1998

Der Magistrat
der Stadt Bensheim



B o r n
Erster Stadtrat



Legende

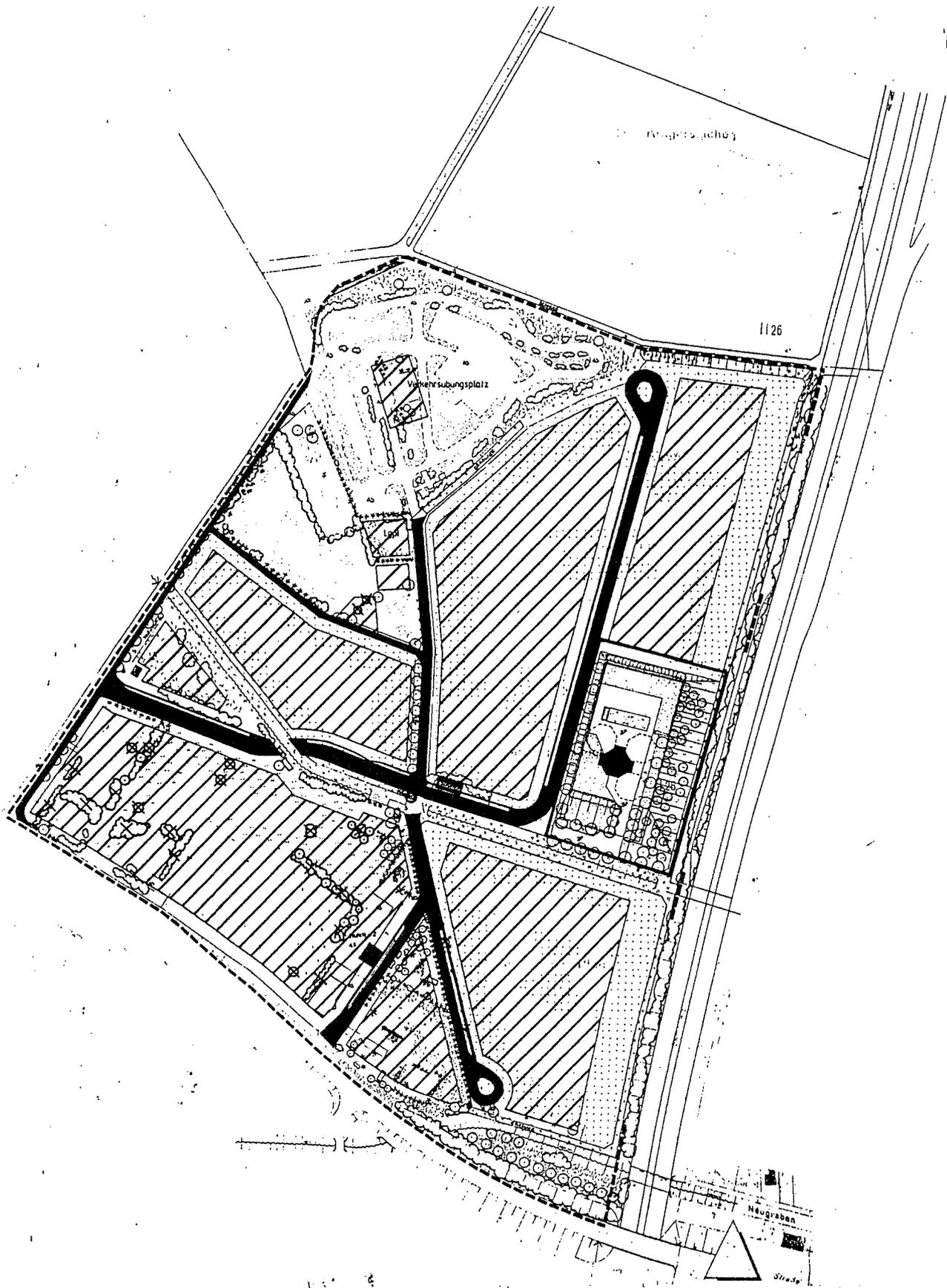
-  vorhandene Bebauung
-  AS versiegelte Flächen (AS=Asphalt, B=Beton)
-  S teilversiegelte Flächen (S=Schotter)
-  bewachsener Feldweg
-  Acker
-  Weide
-  Wiese
-  Zierrasen
-  Garten (Zier- und Nutzgarten)
-  Sukzessionsflächen
-  Schilfbestand
-  Laubbaum
-  Nadelbaum
-  Gehölzpflanzung
-  Graben
-  Böschung
-  Grundstücksgrenze
-  Grenze des räumlichen Geltungsbereichs

bfi Büro für Landschaftsplanung Dipl.-Ing. Rainer Mühlhous B
 Hauptstr. 52 • 64225 Bensheim
 Tel.: 06251 - 64252 • Fax: 06251 - 65229

Projekt: **Grünordnungsplan zum Bebauungsplan BW 200** Plan Nr.
"Innere der Schwannheimer Straße"

Planinhalt: **Bestand**

Bezeichnet: CD VHM DF Blattmaß: Stand: 07.06 Maßstab: 1:1



Konflikte

-  Verlust erhaltenswerter Bäume oder Gehölze
-  Verlust offener oder teilversiegelter Bodenflächen durch vollständige Neuversiegelung im Bereich von Verkehrsflächen
-  Verlust offener oder teilversiegelter Bodenflächen durch mögliche Überbauung im Bereich der Baufenster
-  Bereich ohne Veränderung (Übernahme rechtsgültiger Festsetzungen)

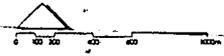
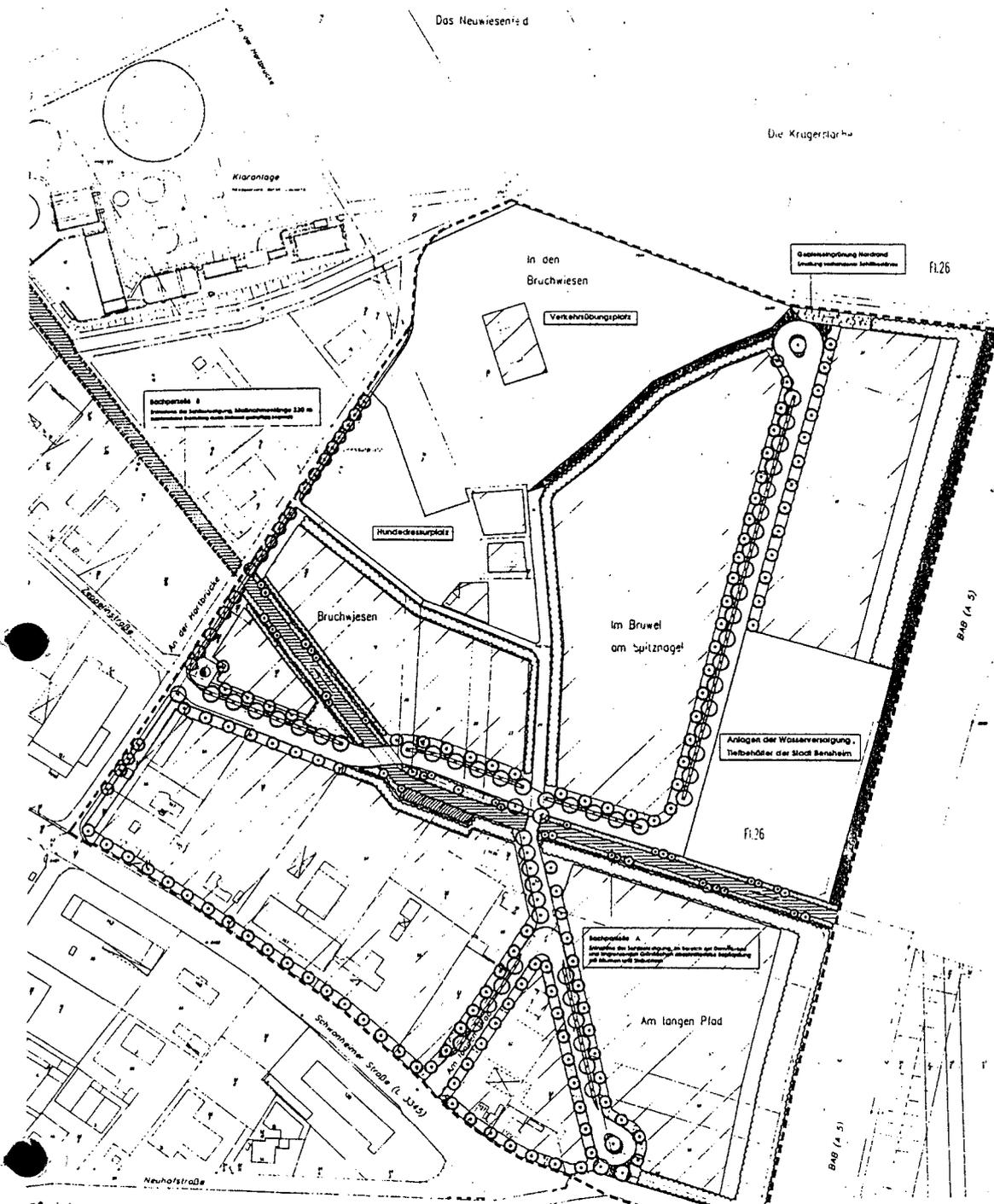
 Büro für Landschaftsplanung Dipl.-Ing. Rainer Mühlinghaus
 Hauptstr. 52 • 64255 Bensheim
 Tel.: 06251 - 64252 • Fax: 06251 - 65229

Projekt: **Örtliche Grün- und Freizeitanlagen zum Umbau des Bereichs "Neugraben" der Wohnanlage "Neugraben"** Plan N.

Blatt: **Konflikt-Bestand**

Das Neuwiesensid

Die Krugerstraße



Erläuterung der Planzeichen

-  Bäume Erhaltung / Neupflanzung
-  Fläche für Repräsentationsgrün mit Bäumen
-  Zusammenhängende Gehölzpflanzung vorh/gepl.
-  Öffentliche Grünfläche
-  Baufenster
-  Fläche ohne Änderung bei Genehmigungsverfahren
-  Mittelgraben: Entfernung des Sohlenverbau
-  Grenze des räumlichen Geltungsbereiches