"GEWERBEGEBIET "AN DER WIESE" IN STEINEN GRÜNORDNUNGSPLAN UND ERWEITERTE UNTERSUCHUNG

09.05.1995

G-93-004\Texte\Juni1994

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. Anne Pohla
Dipl.-Ing. Horst Grüllmeier

Büro Bernd Meier
Freier Garten- und Landschaftsarchitekt BDLA, IAKS
Windausstraße 4, 79110 Freiburg, Telefon 0761-891001

1. EINFÜHRUNG

1.1 Aufgaben und Ziele der Grünordnungsplanung

Es ist Aufgabe des Grünordnungsplanes zur Vorbereitung und als Teil des Bebauungsplanes:

- die natürliche Umwelt sowohl als ein begrenzt belastbares als auch ein entwicklungsfähiges Wirkungsgefüge und als Erlebnisraum herauszuarbeiten,

- in Abstimmung mit den anderen Fachplanungen die städtebauliche Entwicklung an die Möglichkeiten der natürlichen Umwelt, d. h. die natürlichen Gegebenheiten und Nutzungseignungen anzupassen, aber auch durch geeignete planerische Maßnahmen diese Möglichkeiten zu erweitern.

Im einzelnen sind folgende Aufgaben und Ziele zu nennen:

- Auf der Grundlage landschaftsökologischer, sozialer, ökonomischer und technischer Erkenntnisse hat die Grünordnung die Aufgabe, naturräumliche und anthropogen beeinflußte Gegebenheiten zu untersuchen und zu bewerten. Dabei sind Auswirkungen der Nutzungsansprüche und Belastungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild aufzuzeigen. Besondere Beachtung erfordern in diesem Zusammenhang Freiflächenverluste durch Siedlungserweiterungen und Verkehrsanlagen sowie die Randzonen der Siedlungen und die Übergangszonen zwischen Flächen verschiedener Nutzungen.
  Ein Ziel der Grünordnung muß sein, innerhalb des besiedelten Raumes die Wohlfahrtswirkungen des "Grüns" zu erhalten und zu fördern.

- Die Funktionen der Freiflächen sind nachzuweisen und in ihrer Bedeutung darzulegen (z. B. Freizeit - Erholung, Schutzfunktionen, Kleinklima, Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes),

- Zielkonflikte, hervorgerufen durch konkurrierende Nutzungsansprüche, und Vorschläge zu deren Lösung sind herauszuarbeiten.

- Nutzungsrangfolgen und Nutzungseinschränkungen sind darzustellen.

- Der verschiedenartige gebietsspezifische Freiflächenbedarf für ökologische, gestalterische und erholungsbezogene Belange ist zu ermitteln und mit anderen Fachplanungen abzustimmen.
  (Zusammenstellung: LfU 1989, verändert)

- Mit Einführung des §8a BNatSchG durch das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz zum 1.05.1993 hat der Grünordnungsplan die Pflicht, die Folgen des zu erwartenden Eingriffs planerisch auszugleichen, zu minimieren und Ersatzmaßnahmen zu benennen.

1.2 Kurzbeschreibung des Planungsgebietes

Das geplante Gewerbegebiet liegt in der Talebene beidseitig der "Wiese", südlich von Steinen und westlich von Höllstein. Die Fläche wird heute landwirtschaftlich genutzt.
Die nördliche Grenze bildet die Bahnlinie und das anschließende Gewerbegebiet.
Im Süden verläuft die B 317, deren Kreuzung zwischen Steinen und Höllstein sich zur Zeit in Planung zu einem kreuzungsfreien Knoten befindet.
Weitere Angaben zur geplanten baulichen Nutzung, zur Erschließung usw. sind dem Begründungstext zum Bebauungsplan zu entnehmen.

1.3 Erweiterung des Bearbeitungsgebietes

Über den Grünordnungsplan mit o. g. Aufgaben hinaus haben sich Vertreter verschiedener Fachbehörden und die Gemeinde auf eine Erweiterung des Bearbeitungsgebietes über die Grenzen des Bebauungsplanes hinaus bis an den Waldrand im Süden und bis zur Gemeindegrenze im Westen geeinigt.
Die Erweiterung wurde zum einen als notwendig betrachtet, da ein hinreichender Ausgleich innerhalb des Bebauungsplangebietes (nach § 8a BNatSchG) fraglich schien. Zum anderen liegt bisher kein Landschaftsplan vor, der die zu berücksichtigenden Zusammenhänge von Natur und Landschaft in der Umgebung der Neubebauung aufzeigt. Mit der Erweiterung des Bearbeitungsgebietes sollen also Leitlinien für die Entwicklung der Landschaft nach Westen bis zur Stadtgrenze nach Lörrach formuliert werden.
Die Aussagen des Landschaftsplanes, der sich v. a. mit der Suche nach geeigneten Standorten für die Entwicklung der gesamten Gemeinde aus ökologischer Sicht beschäftigt, werden

hierdurch jedoch nicht ersetzt. Dies ist aufgrund des begrenzten Ausschnittes nicht möglich.

2. BESTANDSERHEBUNG UND BEWERTUNG

2.1 Geologie Niederterrasse

Die gesamte Niederterrasse der Wiese, (d. h. die Talebene) besteht aus mächtigen Schichten sandiger Kiese und Schotter, deren Durchlässigkeit groß bis sehr groß ist (Hydrogeol. Karte von Ba-Wü.). Aus diesen Sedimenten haben sich Aueböden unterschiedlicher Gründigkeit entwickelt. Diese schluffig-lehmig-sandigen Böden wechseln kleinräumig in ihrer Körnung. Die Filter- und Pufferkapazität der Böden ist vermutlich mittel bis hoch, der Gehalt an organischer Substand ebenfalls.
Am südlich angrenzenden Unterhang des Dinkelberg beginnt der Muschelkalk mit Kalksteinen, Kalk- und Dolomitkarst, Mergel und Kalkmergel.

2.2 Grundwasser

Die Wiese wird begleitet von einem mächtigen und für die Trinkwasserversorgung wichtigen Grundwasserstrom. Im Bereich des Bebauungsplanes für das Gewerbegebiet "An der Wiese" liegt die Grundwassermächtigkeit zwischen 10 und 15 m (Hydrolgeol. Karte von Ba-Wü.).
Die Neubebauung befindet sich innerhalb der geplanten Wasserschutzzone III A für die Tiefbrunnen "Wilde Brunnen" der Stadt Lörrach.
Die Höchstgrundwasserstände liegen bei ca. 2,75 unter heutigem Gelände (Auskunft Gemeinde Steinen).
Am Hangfuß des Dinkelberges steht das Grundwasser hoch an. Vermutlich treten dort auch Hangsickerquellen an die Oberfläche.

2.3 Oberflächengewässer

Die **Wiese** ist die landschaftsbildende Achse und der namengebende Fluß des Wiesentales. Heute ist sie im Unterlauf nahezu vollständig begradigt und eingedeicht. Die Damminnenseite wird als Wiesenfläche unterhalten, auf beiden Seiten des Flusses wurden an der Dammoberkante Gehölze gepflanzt. Das Hochwasser tritt wie bei allen Schwarzwaldflüssen im Winterhalbjahr auf. Die

Gewässergüte ist mit Klasse (II = mäßig belastet angegeben) (UM Ba-Wü.).
Die naturferne Ausgestaltung des Gewässerbettes reduziert die natürlichen Selbstreinigungskräfte des Flusses. Die Empfindlichkeit des Stoffhaushaltes auf negative Einflüsse ist deshalb hoch.
Von Osten fließt durch Höllstein der **Gewerbekanal**, der im wesentlichen von der Wiese gespeist wird, und mündet am Ostrand des Bebauungsplangebietes in die Wiese.
Am nördlichen Hangfuß des Dinkelberges fließt ein kleiner Bach, welcher in Höllstein verrohrt ist und erst nach Unterquerung der Straße nach Hüsingen offen geführt wird.
Aus dem Tälchen westlich Hüsingen fließt ein weiterer Bach, der in den o. g. Bach aus Höllstein mündet, und mit diesem in die Wiese fließt.
Diese beiden Bäche verlaufen durch offene Grünlandflächen und werden nur stellenweise von Weidengebüsch, Schilf und sonstiger Feuchtvegetation begleitet (vgl. Kap. Kartierte Biotope).
Angaben zur Gewässergüte liegen nicht vor.

2.4 Luftverhältnisse, Klima

Der Gegensatz zwischen der Tieflage der Flußtäler und den Höhen der umgebenden Berge und Hochflächen führt zu besonderen geländeklimatischen Verhältnissen, die häufig als Nebel und (Boden-)Inversionen usw. in Erscheinung treten.
Das Wiesestal besitzt ein, wenn auch durch das geringe Gefälle schwach ausgebildetes, Berg-Tal-Windsystem, das v. a. bei windstillen Wetterlagen für die Durchlüftung des Tales wichtig ist.
Da der Talraum der Wiese als Hauptleitbahn für Frisch- und Kaltluftbewegungen durch große Siedlungsflächen bereits deutlich belastet ist, muß von einer sehr hohen Empfindlichkeit der unbebauten Flächen ausgegangen werden (Landschaftsplan Lörrach, Vorentwurf 1993, für das benachbarte Wiesental im Stadtgebiet Lörrach). Das bedeutet, daß durch weitere Siedlungs- und Gewerbeflächen und daraus resultierende zusätzliche Luftbelastungen die erwünschte Luftzirkulation empfindlich beeinträchtigt wird.

2.5 Naturrraum, Oberflächengestalt, aktuelle Nutzung und Landschaftsbild

Nach der naturräumlichen Gliederung von REICHELT (1964) befindet sich das Planungsgebiet im "Unteren Wiesental". Es wird beschrieben als "breites Wiesental" mit ebener Talsohle, auf de-

ren mächtiger Verfüllung mit Schwarzwaldschottern meist tiefgründige, feinkörnige Aueböden und Semigleye liegen".
Im Norden schließt das "Weitenauer Bergland" mit der Untereinheit "Hägelberg-Reitbacher-Waldplatten" an, Einheiten, welche auch heute noch überwiegend bewaldet sind.
Im Süden steigt der Dinkelberg mit der Untereinheit "Mittlerer Dinkelberg" an, ein tektonisches stark zerstückeltes, reich modelliertes Hügelland, dessen steile Nordhänge bewaldet sind.

Das bestimmende Landschaftselement neben den sanften (Wald-)Hügeln im Norden und dem bewaldeten Steilanstieg im Süden ist die "Wiese".
Früher beherrschten Dauerwiesen, die künstlich bewässert wurden, das Erscheinungsbild des Wiesentales. Heute überwiegt nach Trockenlegung in weiten Teilen die Ackernutzung. Die Erträge sind natürlicherweise recht hoch.

Der Topographie folgend hat sich die Bebauung v. a. im Tal ausgebreitet.
Das bestehende Gewerbegebiet nördlich der Bahnlinie sowie die im Bau befindliche Kläranlage stellen eine deutliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar, weil die Baukörper die Dimension der übrigen Bebauung übertrifft. Zudem fehlt eine landschaftsgerechte Eingrünung. Der Richtung des Flusses folgen alle überörtlichen Verkehrsverbindungen. Die Wiese wird mehr und mehr von allen anderen flächenbanspruchenden Nutzungen eingeengt und die gesamte ehemalige Aue zunehmend überbaut mit einem hohen Anteil an Verkehrswegen und Gewerbegebieten.

2.6 Vegetation und Fauna

2.6.1 Potentielle natürliche Vegetation

Der feuchte, reiche Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald und der frische, reiche Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald bilden die potentielle natürliche Vegetation im unteren Wiesental (Landesstelle f. Naturschutz und Landschaftspflege 1974).
Wichtige Bäume und Sträucher dieser Pflanzengesellschaften sind:

Quercus robur	Stiel-Eiche
Carpinus betulus	Hainbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Fagus sylvatica	Rotbuche
Prunus avium	Süß-Kirsche
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Acer campestre	Feld-Ahorn

Tilia cordata	Winter-Linde
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Prunus padus	Traubenkirsche
Corylus avellana	Hasel
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Euonymus europaeus	Gewöhnliches Pfaffenkäppchen
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa arvensis	Feld-Rose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

Inwieweit sich heute die natürlichen Pflanzengesellschaften wieder einstellen würden, ist unsicher. Durch die Flußbegradigung und die tieferen Grundwasserstände hat eventuell eine Verschiebung des Artenspektrums der potentiellen natürlichen Vegetation hin zu einer trockenen Ausprägung des Eichen-Hainbuchenwaldes stattgefunden.

2.6.2 Kartierte Biotope

Folgende Flächen wurden vom Landesamt für Umweltschutz im Rahmen der Biotopkartierung Baden-Württemberg 1986 aufgenommen und sind für den Grünordnungsplan oder die erweiterte Untersuchung von Bedeutung:

<u>Flußlauf der Wiese</u>
am westlichen Ende des Untersuchungsbereiches mit dem Damm;
an der Südseite reicht der Eichen-Eschenwald bis ans Ufer, an der Nordseite begleiten Hochstaudenfluren, Pestwurzflächen und Rohrglanzgrasröhricht das Ufer (Kartierung BNL).
Die regelmäßig gemähte, südorientiere Dammböschung kann zur Magerwiese entwickelt werden.
Bewertung des Feuchtgebietes: Feuchtgebiet als Lebensraum für an diesen Biotop gebundene Tiere; Wertstufe D (= erhaltenswertes Gebiet, LfU 1986)

<u>Feuchtgebiet südlich von Steinen</u>
in grundfeuchtem, vom Dinkelberg her wohl auch quelligem Wiesengelände, das von etlichen Rinnen durchzogen wird;
neben Feuchtwiesen auch brachliegende Hochstaudenfluren mit Schilfbeständen, Seggenriedern und Feuchtgebüschen (Kartierung BNL). Die umgebenden landwirtschaftlichen

Nutzflächen werden ebenfalls intensiv genutzt, z. T. als Acker oder als Grünland-Einsaatflächen.
Wertbestimmend: wertvoller Lebensraum für Amphibien, strukturreicher Vogelbiotop, vielfältiges Feuchtgebiet.
Ohne Angabe zur Wertstufe jedoch als flächenhaftes Naturdenkmal vorgeschlagen (LfU 1986) und nach Naturschutzgesetz geschützt (§ 24 a NatSchG).

Wald an der Wiesenhalde
an das Untersuchungsgebiet angrenzend, am Nordabhang des Dinkelberges, mit ausgedehnten Buchenwäldern
Bewertung: Wertstufe C (= gutes Gebiet)

2.7 Freiraum- und Erholungsnutzung

Die Wiese ist, wie die meisten Flüsse, ein attraktives Landschaftselement für Spaziergänger und Radfahrer. Für die naheliegenden Ortskerne von Steinen und Höllstein und für die östlichen Ortserweiterungen in Höllstein ist der Fluß mit seinen begleitenden Wegen ein wichtiger wohnungsnaher Freiraum.
Auch als überörtlicher Freiraumachse kommt der Wiese eine herausragende Bedeutung zu, sowohl für Erholungssuchende, die die Wege entlang der Wiese als Zugang in die freie Landschaft nutzen, als auch für Radfahrer, die den Radweg als alltägliche, bequeme Verbindung nutzen.
Die entlang des Wiesentales verlaufenden Hauptvertkehrsverbindungen (B 317, Bahnlinie) stören den natürlicherweise sehr wertvollen Freiraum erheblich.
Dabei bildet die Bahnlinie v. a. eine Barriere zwischen Wohnbereichen und Fluß, die Bundesstraße 317 beeinträchtigt Erholungssuchende und Radfahrer zusätzlich durch Lärm- und Abgasbelastung.

2.8 Zusammenfassung der Bestandsbewertung für das Bebauungsplangebiet und das erweiterte Untersuchungsgebiet

Wie die Ausführungen zu den Funktionen von Natur und Landschaft in Kap. 2.1 bis 2.7 darlegen, handelt es sich um einen empfindlichen Naturraum, der bereits einige Vorbelastungen aufweist.
Die nachfolgende stichwortartige Auflistung dient als Zusammenfassung und Überblick.

Böden:
Es liegen pufferungsstarke, hochwertige Böden vor. Es wurde bereits ein großer Flächenanteil im Wiesental für Siedlung und Verkehr beansprucht.
Empfindlichkeit: hoch

Grundwasser:
Das Planungsgebiet liegt über dem Hauptgrundwasserstrom des Wiesentales und in der geplanten Zone III A des Trinkwasserschutzgebietes "Wilde Brunnen" für Lörrach. Die Höchstgrundwasserstände liegen bei ca. 2,75 m unter heutigem Geländeniveau.
Der geologische Untergrund ist stark bis sehr stark durchlässig und bietet somit wenig Schutz vor evtl. Verunreinigungen für das Grundwasser.
Empfindlichkeit: hoch

Oberflächengewässer:
Die Wiese ist naturfern verbaut und bereits stark von Bebauung bedrängt. Gewässergüte II = mäßig belastet.
Empfindlichkeit: hinsichtlich des Gewässerchemismus: hoch
Südlich der B 317 befindet sich ein Bachlauf mit Zufluß vom Hang und einem Feuchtgebiet, das vermutlich von Hangsickerquellen gespeist wird. Die angrenzende Fläche wird landwirtschaftlich genutzt.
Empfindlichkeit gegenüber Störungen und Veränderungen: hoch

Luftverhältnisse/Klima:
Die für die Durchlüftung des Wiesentales wichtigen Luftbewegungen werden bereits durch große Siedlungsflächen behindert.
Empfindlichkeit: hoch

Landschaftsbild:
Das entstandene Landschaftsbild wurde durch die Siedlungsentwicklung mit allen zugehörigen Infrastruktureinrichtungen bereits stark verändert.
Empfindlichkeit gegenüber weiterer Eingriffe: gering

Freiräume, Erholungsflächen:
Die Talebene der Wiese ist ein wichtiger, zusammenhängender, ortsnaher Freiraum, der durch die bisherige bauliche Entwicklung im Unteren Wiesental bereits stark eingeengt wurde.
Empfindlichkeit gegenüber weiterer Beeinträchtigungen: hoch

Arten- und Biotopausstattung:
Wertvolle Lebensräume für Flora und Fauna wurden zunehmend in die Randbereiche abseits der Orte verdrängt.
Empfindlichkeit der hochwertigen Biotope: hoch

In Ortsnähe befinden sich nur noch Lebensräume der Ubiquisten (=Allerweltsarten), die sich an die Störungen angepaßt haben.
Empfindlichkeit der übrigen Lebensräume: gering

3. KONFLIKTANALYSE

3.1 Gesetzliche Vorgaben

3.1.1 Neuregelung des Bundesnaturschutzgesetzes und seine Anwendung bei der Planung Gewerbegebiet "An der Wiese"

Das Ende April 1993 verabschiedete und seit dem 1. Mai 1993 in Kraft getretene Wohnbaulandgesetz greift als Artikelgesetz in vorhandene umweltrelevante Gesetze ein (BUNDESGESETZBLATT I Nr. 16).
Von wesentlicher Bedeutung für das Baurecht sind insbesondere die Ergänzungen des Bundesnaturschutzgesetzes zur Eingriffsregelung mit den §§ 8a - 8c (nach Artikel 5 WoBauIG).
Diese zusätzlichen Paragraphen gelten für alle Bundesländer unmittelbar.
Die neue Gesetzeslage verpflichtet zur Anwendung der Eingriffsregelung, wenn "aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten" sind (§ 8a BNatSchG).

Bei Vorhaben im Rahmen der Bauleitplanung, welche mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sind (i. S. § 8 BNatSchG), muß über Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich oder zum Ersatz befunden werden. Dabei gilt die Abwägungsbestimmung des § 1 Baugesetzbuch (BauGB).
Hier stellt jedoch das Verbot vermeidbarer Beeinträchtigungen sowie die Pflicht zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen zwingendes Recht dar, welches durch die planerische Abwägung nicht überwunden werden kann (GASSNER, 1993).

3.1.2 Vermeidung und Minimierung von Eingriffen

Unter Vermeidbarkeit von Beeinträchtigungen i. S. von § 8 Abs. 1 BNatSchG ist nicht der völlige Verzicht auf ein Projekt gemeint.
Dies wäre in der Tat eine vollkommene Vermeidung, jedoch ein nicht anwendbares Gesetz.
Vielmehr geht es darum, festzustellen, was im Rahmen der Realisierung des Vorhabens (Gewerbegebiet "An der Wiese") noch vermieden werden kann (GASSNER, 1993).
Weiterhin muß im Rahmen der Bauleitplanung untersucht werden, ob die Eingriffsfolgen (Beeinträchtigungen) ohne Einbußen für die städtebauliche bzw. vorhabenbezogene Zielsetzung minimiert werden können.

3.1.3 Ausgleich und Ersatz

Die nach der Minimierung der Eingriffsfolgen verbleibenden, mit der Bauleitplanung verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind im Rahmen des technisch und städtebaulich Möglichen grundsätzlich auszugleichen (vgl. BVerwG, UPR 1993, S. 62).
Nach § 8 Abs. 2 Satz 4 BNatSchG ist ein Eingriff ausgeglichen, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.
Der Ausgleich muß nicht an der Stelle des zu erwartenden Eingriffs vorgenommen werden; es genügt, wenn er im selben Landschaftsraum an anderer Stelle erfolgt. In der Regel wird der Ausgleich daher im engeren räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff vorgenommen werden müssen.
Im Kern wird sich die Frage stellen, wann ein angemessener Ausgleich erfolgt ist.

3.1.4 Räumliche Zuordnung der Ausgleichsflächen

Die Pflicht zur Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kann sich auf die räumliche Begrenzung des Plangebietes auswirken. Wenn im Plangebiet keine vollständige Kompensation der Eingriffsfolgen möglich ist, muß die Gebietsabgrenzung darauf überprüft werden, ob sie im Hinblick auf die ökologischen Folgen sachgerecht ist und gegebenenfalls mit einer anderen Gebietsabgrenzung (z. B. durch Arrondierung oder Hinzunahme geeigneter Exklaven) das Planungsziel der möglichst umfassenden Kompensation erreicht werden kann (ebda.).

Das für die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen erforderliche Gelände liegt innerhalb des "Erweiterten Untersuchungsgebietes". Die Ermittlung des fachlich begründeten Umfangs der Ausgleichsflächen ist Aufgabe der vorliegenden Ausgleichsplanung im Rahmen des Grünordnungsplanes (vgl. nachfolgende Kapitel).

3.2 Beurteilung des Eingriffs durch die Bebauung "Gewerbegebiet "An der Wiese"

3.2.1. Eingriffsnachweis

Das Gewerbegebiet "An der Wiese" stellt ein Vorhaben dar, das den naturschutzrechtlichen Eingriffstatbestand erfüllt:
durch Flächenversiegelung, sonstige Flächeninanspruchnahme und Geländeveränderungen werden Bodengestalt und Wasserhaushalt der empfindlichen, flußnahen Standorte sowie die Aue der Wiese derart verändert, daß die Leistungsfähigkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild erheblich und nachhaltig beeinträchtigt werden kann.

3.2.2 Eingriffsmaßnahmen

Die Bebauung und der Betrieb im Gewerbegebiet "An der Wiese" verursachen durch folgende Maßnahmen Eingriffe in Natur und Landschaft:

- Bodenversiegelung und Flächeninanspruchnahme für Baukörper, Verkehrs- und Lagerflächen, Abstandsflächen und sonstige flächenbeanspruchende Nutzungen
- Bodenabtrag und Bodenumlagerung
- evtl. Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen auf empfindlichen Standorten (Grundwasser- und Trinkwasserreservoir, durchlässiger Untergrund, benachbarter Fluß) und somit Gefährdung des Grund- und Trinkwassers
- Ableitung von Niederschlagswasser
- Bebauung innerhalb eines Durchlüftungskorridors
- Errichtung von Lärm- und Schadstoffquellen
- Beanspruchung ortsnaher Freiräume und einer überörtlichen Freiraumachse
- Errichtung großer landschaftsuntypischer Gewerbebauten

3.2.3 Beeinträchtigungen der Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild und Möglichkeiten zur Eingriffsminimierung und zum Ausgleich

In der nachfolgenden Tabelle wird die Art des Eingriffs dargelegt und vor dem Hintergrund der betroffenen Funktionen von Natur und Landschaft bewertet.
Weiterhin werden Möglichkeiten zur Eingriffsminimierung wie auch zu Ausgleich und Ersatz aufgezeigt.

BEURTEILUNG DES EINGRIFFS IN NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD DURCH DIE PLANUNG GEWERBEGEBIET "AN DER WIESE"

BEWERTUNG DER EMPFINDLICHKEIT / BEDEUTUNG DER NATURPOTENTIALE		ART DES EINGRIFFS	ERHEBLICHKEIT	BETROFFENE FLÄCHE (ha)	MÖGLICHKEITEN DER EINGRIFFSMINIMIERUNG	MÖGLICHKEITEN FÜR AUSGLEICH UND ERSATZ
BODEN						
1. Bedeutung der Bodenfunktionen, d.h.		Bodenumlagerung	hoch	ca. 8,4 ha	Erdmassenausgleich auf dem Baugelände; Verwertung abzuschiebenden Oberbodens	
- Lebensraum für Bodenorganismen	hoch	Versiegelung	hoch			
- Standort für natürliche Vegetation						
- Standort zur Pflanzenproduktion						
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	vgl. unter Wasser					
- Filter, Puffer und Transformator für Schadstoffe						

BEURTEILUNG DES EINGRIFFS IN NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD DURCH DIE PLANUNG GEWERBEGEBIET "AN DER WIESE"

BEWERTUNG DER EMPFINDLICHKEIT / BEDEUTUNG DER NATURPOTENTIALE		ART DES EINGRIFFS	ERHEBLICHKEIT	BETROFFENE FLÄCHE (ha)	MÖGLICHKEITEN DER EINGRIFFSMINIMIERUNG	MÖGLICHKEITEN FÜR AUSGLEICH UND ERSATZ
WASSER						
2. Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers während der Bauphase und nach Bebauung	hoch	Veränderung oder Abgrabung der schützenden Bodenschichten	hoch	nicht quantifizierbar	Verwendung wasserdichter Bodenwannen o. ä. Sicherungseinrichtungen Wirksamkeit: mittel	
3. Bedeutung der Grundwasserneubildung / Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung	mittel	Bodenversiegelung mit Ableitung des Niederschlagswassers	hoch	ca. 5,6 ha	Verwendung wasserdurchlässiger Beläge, soweit sinnvoll; Wirksamkeit: mittel	Regenwasserrückhaltung und -versickerung in Mulden Wirksamkeit: mittel
4. Empfindlichkeit der Abflußregulation (=Rückhaltefähigkeit des Bodens für Niederschläge)	mittel	Bodenversiegelung mit Ableitung des Niederschlagswassers in die Wiese → Hochwasser	hoch	nicht quantifizierbar	Dachbegrünung, sonst wie unter 3.	wie unter 3.
5. Störungs- und Verschmutzungsempfindlichkeit der Oberflächengewässer (Wiese) hinsichtlich des Stoffhaushaltes	hoch	Schadstoffeintrag durch Regenwassereinleitung;	mittel	nicht flächenbezogen	Schadstoffilterung in den Sickermulden, nur Überlauf in den Fluß Wirksamkeit: mittel	Maßnahmen zur Aufwertung des Baches südlich der B 317; Nutzungsextensivierung landwirtschaftlicher Flächen zur Verringerung des Stoffeintrages in Grund- und Oberflächenwasser

BEURTEILUNG DES EINGRIFFS IN NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD DURCH DIE PLANUNG GEWERBEGEBIET "AN DER WIESE"

BEWERTUNG DER EMPFINDLICHKEIT / BEDEUTUNG DER NATURPOTENTIALE		ART DES EINGRIFFS	ERHEBLICHKEIT	BETROFFENE FLÄCHE (ha)	MÖGLICHKEITEN DER EINGRIFFSMINIMIERUNG	MÖGLICHKEITEN FÜR AUSGLEICH UND ERSATZ
KLIMA, LUFTHYGIENE						
6. Empfindlichkeit der Luftsituation in benachbarten Siedlungsräumen	hoch	Aufheizung der bebauten Flächen;	hoch	5,6 ha	gute Durchgrünung, Dachbegrünung	
		Behinderung von Frischluftströmungen;	hoch	nicht abgrenzbar	Begrenzung der Gebäudehöhen	
		Zunahme der Luftbelastung aus Gewerbe und Verkehr;	hoch	nicht abgrenzbar	Verzicht auf Ansiedlung lärm- und schadstoffemittierender Betriebe	
		Lärm	derzeit nicht einschätzbar	nicht abgrenzbar		

BEURTEILUNG DES EINGRIFFS IN NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD DURCH DIE PLANUNG GEWERBEGEBIET "AN DER WIESE"

BEWERTUNG DER EMPFINDLICHKEIT / BEDEUTUNG DER NATURPOTENTIALE		ART DES EINGRIFFS	ERHEBLICHKEIT	BETROFFENE FLÄCHE (ha)	MÖGLICHKEITEN DER EINGRIFFSMINIMIERUNG	MÖGLICHKEITEN FÜR AUSGLEICH UND ERSATZ
LEBENSRAUM FÜR FLORA UND FAUNA						
7. Bedeutung der Ackerflächen	gering	Bebauung bzw. Nutzung als Lagerfläche, Erschließung o. ä.	gering	ca. 0,12 ha		
8. Bedeutung der Grünlandflächen, der Gärten und der Gräben	mittel	Bebauung bzw. Nutzung als Lagerfläche, Erschließung o. ä.	hoch	ca. 7,7 ha		Entwicklung des Waldsaums südlich der B 317; Anlage und Entwicklung gewässerbegleitender Staudenfluren, Grünlandextensivierung
9. Bedeutung der Gehölzstrukturen und Ruderalfluren	hoch	Beseitigung	hoch	ca. 0,6 ha		

BEURTEILUNG DES EINGRIFFS IN NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD DURCH DIE PLANUNG GEWERBEGEBIET "AN DER WIESE"

BEWERTUNG DER EMPFINDLICHKEIT / BEDEUTUNG DER NATURPOTENTIALE		ART DES EINGRIFFS	ERHEBLICHKEIT	BETROFFENE FLÄCHE (ha)	MÖGLICHKEITEN DER EINGRIFFSMINIMIERUNG	MÖGLICHKEITEN FÜR AUSGLEICH UND ERSATZ
FREIRAUM- UND ERHOLUNGSNUTZUNG, LANDSCHAFTSBILD						
10. Bedeutung der (Klein)gärten als privater Freiraum	hoch	Beseitigung	hoch	0,4 ha		Bereitstellung von (Klein)gärten an anderer Stelle, z. B. westlich der Kläranlage (jedoch abh. von Geruchsbelastung)
11. Bedeutung der Wiese mit begleitenden Freiflächen						
- als ortsnaher Erholungsraum	hoch	Einengung und Begrenzung durch Bebauung und Störung durch KFZ-Verkehr	hoch	nicht abgrenzbar	Freihalten eines möglichst breiten Streifens entlang der Wiese von Bebauung einschl. Verkehrsflächen	
- als überörtliche Freiraumachse	hoch					
12. Empfindlichkeit des Landschaftsbildes	mittel	Erweiterung großmaßstäblicher Bebauung	hoch	nicht abgrenzbar	Begrenzung der Gebäudehöhe, ansprechende Gestaltung der Baukörper, Eingrünung	Aufwertung der Landschaft im erweiterten Untersuchungsgebiet, durch Baumpflanzungen; Einbindung von Kläranlage und Gewerbegebiet im Westen durch Anlage von Obstwiesen und Pflanzung sonstiger Gehölze
		Beseitigung von mind. 3 Straßenbäumen	mittel	-		

3.3 Ausgleichsbilanz

In den folgenden Übersichten werden die durch den Eingriff betroffenen Flächen und die Ausgleichsflächen dargestellt.

Vom Eingriff betroffene Flächen:

flächenbezogene Beeinträchtigung	**Flächenumfang**
Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung; besondere Gefährung des Grundwassers durch Bodenabtrag, Erhöhung des Niederschlagsabflusses; Störung des Klimas durch Aufheizung der bebauten Flächen	Baufenster und Erschließungestraßen: ca. 56.000 qm
Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch sonstige Flächeninanspruchnaheme; Gefährdung von Grundwasser und Oberflächenwasser durch betriebsbedingte Auswirkungen (Emissionen, Kfz-Verkehr, Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, eingeschränkte Versickerungsmöglichkeit durch Teil-Versiegelung)	gesamt beanspruchte Fläche abzgl. versiegelte Fläche (s.o.); hierzu zählen Stellplätze, Lagerflächen außerhalb der Baufenster u. sonst. Teilversiegelte Flächen: ca. 28.500 qm
Verlust von Lebensraum für Flora und Fauna:	betroffene Fläche liegt innerhalb o. g. versiegelter und sonstiger beanspruchter Flächen: Grünland: ca. 84.000 qm Gehölzflächen und Ruderalfluren: ca. 6.000 qm Grabenstrukturen: ca. 1.200 qm Kleingärten: ca. 4.000 qm Acker: ca. 1.200 qm

Darüber hinaus sind die **nicht quantifizierbaren Auswirkungen** zu berücksichtigen:

- Schadstoffeintrag in den Fluß durch Überlauf aus den Versickerungsmulden
- Behinderung von Frischluftströmungen
- Zunahme der Luftbelastung aus Gewerbe und Verkehr
- zusätzlicher Lärm
- Einengung und Störung der Wiese mit begleitenden Freiflächen als ortsnaher Erholungsraum und als überörtliche Freiraumachse
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Ausgleichsflächen
(innerhalb des bisherigen Geltungsbereichs des B-Plans):

Maßnahmen	**Flächenumfang**
zugunsten des Wasserhaushaltes:	
Anlage und Bepflanzung von Sickermulden für abfließendes Regenwasser	15 - 20 % der versiegelten Fläche, d. h. ca. 8.000 - 11.000 qm
zugunsten der Freiräume und des Landschaftsbildes sowie zugunsten von Kleinklima und Lufthygiene:	
großzügige Durchgrünung des Baugebietes mit großkronigen Bäumen;	nicht quantifizierbar
Dachbegrünung	ca. 10.000 - 15.000 qm
Anlage einer Obstwiese zur Einbindung der Kläranlage im Süden (auf gegenwärtigem Kläranlagegelände)	ca. 14.000 qm

Ausgleichsfächen
(im im erweiterten Geltungsbereich des B-Plans)

Maßnahmen	**Flächenumfang**
<u>zugunsten Oberflächengewässer</u>	
Anlage und Entwicklung eines Gewässerschutzstreifens entlang des Baches südlich der B 317	ca. 4700 m²
<u>zugunsten des Lebensraumes für Flora und Fauna:</u>	
Extensivierung und Pflege des kartierten Biotops südlich d. B 317	ca. 14.000 m²
Entwicklung eines Waldsaums	ca. 4.800 m²
<u>vorrangig zugunsten der Freiräume und Erholungsflächen und des Landschaftsbildes:</u>	
Bereitstellen von Kleingärten (sofern Bedarf besteht)	
Umnutzung von Ackerflächen in Extensivgrünland, z. T. mit Obstbaumpflanzung	ca. 3.300 qm
Extensivierung von Grünland und Aufwertung durch Obst-Hochstamm-Pflanzung	ca. 14.500 qm

<u>Weitere empfehlenswerte Maßnahmen:</u>

- Umnutzung von Ackerflächen zu Grünland und ausschließlich extensive Nutzung zur Reduzierung des Stoffeintrags in Grund- und Oberflächenwasser westlich des B-Plan-Gebietes
- Vermeidung von Einsatz leicht wasserlöslicher Dünge- und Pflanzenbehandlungsmittel im Bereich der Baumschule
- Aufwertung des Wiesentals durch Ergänzungspflanzungen

Fazit

Entscheidend für die Beurteilung des Ausgleichs ist die Frage, wie weit die vom Eingriff betroffenen Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild durch Maßnahmen zu Minimierung, Ausgleich und Ersatz kompensiert werden können.

Beim vorliegenden Bauvorhaben sind im Rahmen der städtebaulichen Zielsetzung sowie der Realisierung des Vorhabens Möglichkeiten zu Vermeidung, Minimierung von Beeinträchtigungen aufgezeigt, welche einen wesentlichen Beitrag zur Kompensation des Eingriffs leisten.

Bei der Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich wird von einer rein quantitativen Aufrechnung von Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen abgesehen, da dies eine in der Natur der Sache liegende nicht vorhandene Genauigkeit sowie nicht gegebene Vergleichbarkeiten vortäuscht.

Die unter Berücksichtigung von quantitativen wie qualitativen Gesichtspunkten erfolgte Aufarbeitung zeigt, daß ein hinreichender Ausgleich innerhalb des gegenwärtigen Geltungsbereichs des B-Plan-Gebietes nicht möglich ist.

Durch die im Vorgriff veranlaßte Erweiterung des Bearbeitungsgebietes (vgl. Kap 1.3) konnten weitere Maßnahmen zu Ausgleich und Ersatz erarbeitet werden, welche zur Anerkennung nach § 8a (BNatSchG) eine Erweiterung des bisherigen Geltungsbereichs des B-Plan-Gebietes erforderlich macht (vgl. Kap. 3.1).

Als Ausgleichsmaßnahmen i.S. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gelten solche Maßnahmen, welche vorhandene Funktionen von Natur und Landschaft aufwerten. Diese Bedingung erfüllen die gewählten Maßnahmen zum Schutz von Grund- und Oberflächenwasser sowie zur landschaftlichen Einbindung des Gewerbegebietes am deutlichsten.
Vorhandenes Grünland oder gar Feuchtgrünland erfüllen bereits hochwertige Funktionen für den Naturhaushalt. Im vorliegenden Fall ist es infolge der vorhandenen Gefährdungen jedoch sinnvoll, die hier vorhandenen, schutzwürdigen Funktionen zu sichern und zu entwickeln. Daher kann die extensive Pflege des vorhandenen Feuchtgrünlandes als Ausgleichsmaßnahme gelten. Die geringere qualitative Aufwertung ist durch entsprechenden quantitativen Umfang zu berücksilchtigen.

Aufgrund der hohen Empfindlichkeit des Talraumes sowie der vom Gewerbegebiet möglichen Gefährdungen können die vom Eingriff betroffenen Funktionen von Natur und Landschaft nicht vollständig ausgeglichen werden.
Bei Durchführung der aufgezeigten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des gegenwärtigen B-Plan-Gebietes sowie im erweiterten Untersuchungsgebiet können die Beeinträchtigungen jedoch minimiert und weitestgehend kompensiert werden.
Der naturschutzrechtliche Eingriff durch das Gewerbegebiet "An der Wiese" kann daher bei entsprechender Erweiterung des Geltungsbereichs des B-Plans juristisch als ausreichend ausgeglichen i. S. § 8 und 8a BNatSchG sowie § 11 NatSchG gelten.

4. MASSNAHMEN ZUR GRÜNORDNUNG UND FREIFLÄCHENGESTALTUNG

4.1 Grundzüge der Grünordnung und Freiflächengestaltung

Der Grünordnungsplan zeigt die wesentlichen mit anderen Belangen abgestimmten Maßnahmen, die aus der Landschaftsanalyse und Konfliktdarstellung abgeleitet wurden, zu einem Gesamtkonzept vereint. Soweit es notwendig und möglich war, nahm der Bebauungsplan bereits die aus Sicht von Natur und Landschaft erforderlichen Maßnahmen zu Vermeidung und Minimierung des Eingriffs auf.

Die folgende Auflistung gilt als Grundgerüst der landschafts- und freiraumplanerischen Belange im Bearbeitungsgebiet:

1. Wiese mit begleitenden Grünflächen
- als empfindlicher Gewässerlebensraum
- als Landschaftliches Rückgrat im Tal
- als hochwertiger Freiraum für die Bevölkerung
- als wichtige übergeordnete Wegeverbindung (Schopfheim-Lörrach)
- als Frischluftschneise

Daraus resultieren die Forderungen:
- Schutzstreifen von 10 m beidseitig (ab Böschungsoberkante) ohne jede Bebauung
- Erhaltung der vorhandenen Wege beidseitig; durch die Bebauung südlich der Wiese wird Fuß- und Radweg auch zum neuen Gewerbegebiet notwendig;
- die geplante Brücke über die Wiese macht das südliche Ufer auch als Spazierweg erreichbar; der Spazierweg darf nicht direkt an der Gewerbestraße entlang führen
- Weg entlang der Kläranlage nur als Schotterweg für die Landwirtschaft
- Bepflanzung beidseitig mit großen Laubbäumen in 2 Reihen (v. a. entlang Kläranlage als Sichtschutz!); z. T. sind Baumreihen auf dem Damm vorhanden

2. Landschaftliche Einbindung des gesamten Baugebietes einschl. Kläranlage:
- Ergänzung der Baumreihe entlang B 317
- Obstwiesen entlang der Ränder des Baugebietes

3. Versickerungsmulden für Oberflächenwasser
(= Maßnahme zur Minimierung des Eingriffs)

auf der Nordseite zwischen Fuß- und Radweg und Baufenstern, auf der Südseite zwischen B 317 und Baufenstern, jeweils mit Überlauf in die Wiese (Vorbild: heute auf dem Gelände vorhandene Wiesengräben mit Weidengebüsch)

4. Mögliche Ausgleichsflächen
- zu erweiterndes Gelände im Westen der Kläranlage für Obstwiese
- Schutz und Aufwertung des Baches mit begleitendem Schutzstreifen südlich der B 317
- Ergänzungspflanzung entlang der Wiese zwischen Baugebiet und Stadtgrenze zu Lörrach
- Aufwertung des Waldrandes durch Entwicklung des Waldsaumes

5. Gute Durchgrünung des gesamten Baugebietes mit großen Laubbäumen, Dach-/Fassadenbegrünung
und Begrünung zwischen den Baulücken (Bereich südlich der Wiese), wenn diese nicht als private Erschließung benötigt werden.

6. Einbindung der Kläranlage in das Gesamtkonzept
- Dammschüttung entfällt, ebenso massive Bepflanzung rund um die Kläranlage; beides würde als Fremdkörper im Talraum erscheinen
- Eingrünung durch Obstwiesen (= landschaftsgerechter); dafür ist zusätzliche Fläche im Westen erforderlich
- Eingrünung zur Wiese hin mit 2-reihiger Baumpflanzung wie die übrigen Wege auf dem Damm der Wiese; Sichtschutz für Anwohner und Spaziergänger gegenüber (sh. u. 1.)

4.2 Erläuterung der Einzelmaßnahmen

4.2.1 Erhaltung und Pflanzung von Bäumen und Sträuchern und sonstiger Vegetation

4.2.1.1 Erhaltung vorhandener Vegetation

Die relativ jungen Baumreihen auf dem Damm entlang der Wiese unterstreichen die Wiese als landschaftliches Rückgrat und als wichtiger linearer Freiraum. Sie sind deshalb zu erhalten und ggf. zu verpflanzen, wenn eine gestalterische Abstimmung auf die vorgesehenen Neupflanzungen dies notwendig erscheinen läßt.
Auch die weiteren, im Grünordnungsplan gekennzeichneten vorhandenen Landschaftstrukturen innerhalb des Baugebietes sind zu erhalten, ebenso die vorhandenen Baumreihen und Einzelbäume entlang der B 317.

4.2.1.2 Baumpflanzungen

a. entlang der Wiese:

Um die Bedeutung der Wiese als wichtigstes Landschaftselement und die Attraktivität des Fuß- und Radweges zu unterstützen, ist auf beiden Seiten des Flusses eine Doppelreihe von Bäumen vorgesehen, in deren Mitte jeweils der Fußweg verläuft.

Die Standortbedingungen für diese wegebegleitenden Bäume sind günstig, deshalb können hierfür anspruchsvolle Arten der potentiellen natürlichen Vegetation (vgl. Kap. 2.6) verwendet werden.

Einige dieser Arten wurden bereits für die vorhandene Reihe auf dem Damm gepflanzt.

Arten der potentiellen natürlichen Vegetation:

Quercus robur	Stiel-Eiche
Carpinus betulus	Hainbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Tilia cordata	Winter-Linde

Als weitere Arten eignen sich:

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Corylus colurna	Baumhasel
Aesculus hippocastanum	Roßkastanie

Es sollte möglichst abschnittsweise eine Baumart verwendet werden, v. a. innerhalb der Bebauung. Empfohlene Größe der Bäume:
Hochstämme, 3 x verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm.

b. entlang der Straßen und in Verkehrsflächen

Als Ergänzung der straßenbegleitenden Baumreihen entlang der stark befahrenen B 317, entlang der Erschließungsstraßen im Baugebiet und zur Begrünung der Verkehrsflächen (Straßen und Parkplätze) auf den Grundstücken müssen Baumarten gewählt werden, die die ungünstigen Standortverhältnisse tolerieren. Geeignete Arten, die beengten Wurzelraum, Verdichtung des Bodens, hohe Rockstrahlung von den Verkehrsflächen, Trockenheit und Schadstoffeintrag noch am besten verkraften, sind:

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Aesculus carnea "Briotii"	Rotblühende Kastanie
Corylus colurna	Baumhasel
Fraxinus excelsior	Esche
Platanus hybrida	Platane
Quercus robur	Stiel-Eiche

Robinia pseudacacia	Falsche Akazie
Sophora japonica	Schnurbaum
Ailanthus altissima	Götterbaum
Gleditsia triacanthos	Gleditschie

Für die Straßen außerhalb der Bebauung (B 317) sollten ausschließlich heimische Arten oder davon abgeleitete Sorten verwendet werden. Dies entspricht auch den bereits vorhandenen Baumreihen bzw. -fragmenten. Aus der o. g. Liste sind dies: Spitzahorn, Esche, Eiche und Linde.
Die Baumstreifen oder -scheiben sind mit Rasen oder Wiese (Arten der Glatthaferwiesen) einzusäen.

Bevor die Pflanzung entlang der B 317 ausgeführt wird, sollte der aktuelle Stand bezüglich einem Ausbau der Straße auf 4 Fahrspuren erfragt werden. Gegebenenfalls sollten die neu zu pflanzenden Bäume bereits im entsprechenden Abstand zur heutigen Fahrbahn gepflanzt werden. Die notwendigen Sichtfelder im Innenradius müssen eingehalten werden.
Die unter a) und b) genannten und im Plan dargestellten Baumreihen sind im Bereich des Knotens dem endgültigen Verlauf der Fahrbahnen anzupassen.

4.2.1.3 Strauchpflanzungen

Die im Grünordnungsplan dargestellten Strauchpflanzungen entlang der Sickermulden dienen der landschaftlichen Einbindung und Abschirmung der Gewerbebauten bzw. -flächen. Die Strauchpflanzung zwischen der parallel dazu verlaufenden, geplanten Gewerbeerschließungsstraße übernimmt auch die Funktion einer Schutzpflanzung zwischen KFZ-Verkehr und Erholungsbereich an der Wiese.
Da es sich ausschließlich um Pflanzungen im Übergangsbereich der Bebauung zur Landschaft bzw. zur Wiese mit ihren begleitenden Freiräumen handelt, sollte sich die Artenzusammenstellung an der potentiellen natürlichen Vegetation orientieren (Vgl. Kap. 2.6).
Geeignete Arten sind:

Prunus padus	Traubenkirsche
Corylus avellana	Hasel
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Euonymus europaeus	Gewöhnliches Pfaffenkäppchen
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa arvensis	Feld-Rose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

In den tieferliegenden Randbereichen der Sickermulden können auch Weiden verwendet werden nach dem Vorbild der Weidengebüsche im weiteren Untersuchungsgebiet, z. B.

Salix triandra	Mandelweide
Salix viminalis	Korb-Weide
Salix purpurea	Purpur-Weide
Salix aurita	Ohr-Weide
Salix cinerea	Grau-Weide
Salix caprea	Sal-Weide
Salix fragilis	Bruch-Weide

4.2.1.4 Obstwiesen

Obstwiesen und Obstbaumreihen waren bis zu den großen Ortserweiterungen, die allgemein zwischen den 60er und 80er Jahren stattfanden, ein weitverbreitetes Landschaftselement, vor allem rund um die Orte.
Bis in die heutige Zeit fallen die letzten Obstwiesen den Bauerweiterungen zum Opfer. Im zu bebauenden Gelände sind zwar nur noch wenige Obstbäume vorhanden. Trotzdem sollte diese Art der Ortseinbindung wieder angewandt werden, auch weil sich dadurch ein landschaftsgerechterer und lockerer Übergang von der Auelandschaft zur Bebauung herstellen läßt als durch dichte Gehölzpflanzungen. Weiterhin entsteht ein wertvoller Lebensraum für Flora und Fauna der in den vergangenen Jahren stark zurückgedrängt wurde.
Wenn die Grundstückseigentümer kein Interesse am Ertrag der Obstbäume besitzen, sollten sogenannte "Extensiv-Sorten für die Landschaftspflege" verwendet werden. Diese meist alten Obstbaum-Sorten benötigen weniger Pflege und sind resistenter gegen Krankheiten. Die nachfolgende Liste nennt Beispiele geeigneter Arten. Alle Obstbäume sollen als Hochstämme gepflanzt werden, mindestens 50 Stck. pro Hektar.

<u>Beispiele für Extensivsorten:</u>
<u>Äpfel:</u>
Jakob Fischer
Wachsrenette
Autonowka
Blumberger Landstiel
Danziger Kautapfel
Rote Sternrenette
Jakob Lebel
Mannzenapfel
Kaiser Wilhelm

Lausitzer Nelkenapfel
Trenkesämling

Birnen:
Fäßlebirne
Gelbmöstler
Schweizer Wasserbirne
Oberösterreichische Weinbirne

Kirschen und Zwetschgen:
Dollenseppler
Schlapper
Stettener
Bühler Frühzwetsche
Deutsche Hauszwetsche
Große Grüne Reneklode
Wangenheims Frühzwetsche

Walnußbäume

Ergänzend können großkronige Laubbäume, wie für die Baumreihen entlang der Wiese aufgelistet (Kap. 4.2.1.2), als Einzelbäume gepflanzt werden.

Die Wiesen sind extensiv zu bewirtschaften, das heißt maximal zweimal jährlich zu mähen und nicht mit chemischen Düngern zu behandeln.
Bei Umnutzung von Acker in Wiesenflächen kann anfangs eine häufigere Mahd notwendig sein, um den nährstoffreichen Boden etwas auszumagern. Auch bei bisher intensiv gedüngten Grünlandflächen ist dies vermutlich notwendig.

4.2.1.5 Dachbegrünung

Begrünte Dächer reduzieren die Temperaturextreme und verzögern den Oberflächenwasserabfluß. Ein positiver bautechnischer Effekt der Dachbegrünung ist die statistisch deutlich geringere Anzahl von Bauschäden auf Flachdächern und Begrünung, weil die Substratschicht einen Schutz für die Dachhaut vor starken Termperaturunterschieden bietet.
Die festgesetzte Substratschicht von mindestens 8 cm ist ein angemessener Kompromiß zwischen erwünschter Wirkung und den zusätzlichen Kosten.
Geeignete Arten sind der folgenden Liste zu entnehmen:

Trockenheitsresistente Pflanzen für extensive Dachbegrünungen

Sedum-Arten
z. B. S. album in Sorten, S. reflexum, S. micranthum, S. sexangulare, S. spurium
Kostengünstigste Ausbringungsart: Ausstreuen von Sproßteilen, ca. 15 Stck. Sproßteile/qm

Gräser
z. B. Festuca rubra, Fest. vivipara, Fest. rupricarpina, Fest. ovina, Agrostis tenuis, Carex humilis, Poa compressa, Poa bulbosa, Aussaat: 3-5 g/qm oder Topfpflanzung

Kräuter
z. B. Linum flavum, Ranunculus bulbosus, Potentilla verna, Geranium robertianum, Eriophyllum lanatum, Hieracium pilosella, Thymus spec., Allium schoenoprasum

4.2.1.6 Fassadenbegrünung

Gewerbebauten verfügen häufig über große geschlossene Fassaden, je nach Art des Gewerbes. Zur optischen Auflockerung großflächiger Wände und um starke Aufheizung der Luft vor großen Wänden zu verringern, sind diese zu mindestens 20 % der Wandfläche zu begrünen.
Geeignete Arten sind der angefügten Liste zu entnehmen.

Fassadenbegrünung, auch zur Begrünung von Zäunen geeignet
Auswahl bewährter, ausdauernder Arten:

Vollsonnige Standorte:

Campsis radicans	Trompetenblume
Rosa-Hybriden	Kletterrosen
Vitis-Hybriden	Echter Wein

Vollsonnige bis halbschattige Standorte:

Actinidia arguta	Strahlengriffel
Akebia quinata	Akebie
Clematis-Hybriden	Clematis
Humulus lupulus	Hopfen
Lonicera caprifolium	Jelängerjelieber, Geißblatt
Parthenocissus quinquefolia	Wilder Wein
Parthenocissus quinq. "Engelmannii"	Wilder Wein (Selbstklimmer)
Parthenocissus tricuspidata "Veitchii"	
Polygonum aubertii	Schlingknöterich

	(sehr wuchernd)
Wisteria sinensis	Glycinie, Blauregen

Auch für schattige Standorte:

Aristolochia durior	Pfeifenwinde
Clematis montana "Rubens"	Anemonenwaldrebe
Clematis vitalba	Gemeine Waldrebe
Hedera helix	Efeu
Lonicera henryi	Immergrüne Heckenkirsche

Zur Berankung von Zäunen geeignet:
Brombeeren
Himbeeren

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

4.2.2.1 Regenwasserrückhaltung und -versickerung

Um die Hochwasserspitzen nicht zu verstärken und um möglichst viel Regenwasser dem Grundwasser zuzuführen, ist die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Regenwasser über die im GOP dargestellten Mulden vorgesehen, d.h. Dachregenwasser und Regenwasser von befestigten Flächen, auf denen keine grundwassergefährdenden Stoffe anfallen, wird dorthin geleitet.
Das Niederschlagswasser von Flächen auf denen eine Verunreinigung durch grundwassergefährdende Stoffe möglich ist, muß vorher durch entsprechende Abscheideeinrichtungen gereinigt werden.
Der Untergrund der Mulden muß durchlässig, aber mit einer belebten Bodenschicht überdeckt sein. Durch die breitflächige Versickerung über die belebte Bodenschicht findet gleichzeitig eine Reinigung des Wassers statt.
Die Versickerungsmulden müssen mindestens 30 cm tief sein, damit sie auch eine angemessene Menge Regenwasser zurückhalten können, bevor es über den notwendigen Überlauf bei Starkregen in den Fluß abgeleitet wird. Folgender Richtwert gilt für eine angemessene Flächengröße der Mulden: bei einer Tiefe von 30 cm muß die Muldenfläche ca. 15-20% der zu entwässernden, vollständig versiegelten Fläche betragen.
Die Mulden können als Rasenfläche oder Wiese ausgebildet werden. Als Vorbild dienen die heute auf dem unbebauten Gelände südlich der "Wiese" vorhandenen Wiesengräben. Am Rand sind stellenweise Gehölze zu pflanzen (s. Kap. 4.2.1.3).
In dem nördlich der "Wiese" gelegenen Baugebiet sind die Sickermulden am Südende der Grundstücke angeordnet. Diese Anord-

nung dient dem Ziel, sowohl die Bebauung als auch Verkehrs- und Lagerflächen so weit wie möglich vom Fluß entfernt zu halten.

4.2.2.2 Erhaltung und Schutz der "Wiese" mit begleitenden Grünflächen als Freiraum.

Wie bereits mehrfach erwähnt, ist das Gewässer "Wiese" ein prägendes Landschaftselement im Talraum. Obwohl der Fluß naturfern ausgebaut wurde und bereits mehrere Vorbelastungen (Kläranlage, sonstige Bebauung bis in Ufernähe, stark befahrene Straßen und Kreuzung mit starker Lärmentwicklung) vorhanden sind, bleibt er trotzdem ein wichtiger ortsnaher Freiraum und eine wichtige (überörtliche) Wegeverbindung.
Freiräume, die in einer Zeitentfernung von maximal 15 Minuten zur Wohnung liegen, sind notwendig für die Kurzzeiterholung, z. B. kurze Spaziergänge, sogenannte Feierabenderholung (DVWKL-Schrift 90).
Auch für die Beschäftigten des geplanten Gewerbegebietes können die flußbegleitenden Grünflächen ein wichtiger Aufenthaltsbereich sein.
Aus diesen Gründen müssen die vorhandenen Wege beidseitig der Wiese erhalten bleiben, (Fußgängern und Radfahrern vorbehalten) und vor weiteren Beeinträchtigungen geschützt werden.
An die Wege sind Grünflächen anzugliedern, die Gelegenheit zum Aufenthalt (Sitzbänke) bieten. Zur Begrünung mit Bäumen und Sträuchern vgl. Kap. 4.2.1.2 und 4.2.1.3.
Besonders zwischen dem Fußweg auf dem Damm am südlichen Ufer und der parallel verlaufenden Gewerbeerschließungsstraße ist ein ausreichender Abstand für Schutzpflanzungen notwendig.

4.2.2.3 Schutz und Aufwertung des Feuchtgebietes und des Baches südlich der B 317

Das Feuchtgebiet südlich der B 317, das von Hangsickerquellen und dem Bach aus Höllstein gespeist wird, ist nach Naturschutzgesetz geschützt und als schutzwürdiges Biotop kartiert (B 149 im Bestandsplan).
Um den Schutz dieses Gewässer- und Feuchtgebietssystems zu verbessern, ist vorgesehen, den Bach zwischen Höllstein und dem Feuchtgebiet mit einem durchgehenden Schutzstreifen von beidseitig mindestens 5 m zu versehen, in dem sich ein gewässerbegleitender Hochstaudensaum entwickeln kann. Sobald eine Ruderalisierungstendenz in der Pflanzenzusammensetzung erkennbar wird (Ausbreitung nährstoffliebender und sehr konkurrenzstarker Arten), muß abschnittsweise max. 1 mal jährlich gemäht werden (i. d. R. genügt eine Mahd alle 3-5 Jahre). Um die Nährstoffe zu entziehen, muß das Mähgut von dort beseitigt werden. Um den Eintrag von Nährstoffen in den Bach, in das

Feuchtgebiet und in das Grundwasser zu vermeiden, sind die umgebenden Wiesen extensiv zu nutzen (d.h. Mahd max. 2 mal jährlich, keine Düngung). Acker ist in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln.
Der sich entwickelnde Bewuchs wird die Artenvielfalt des Feuchtlebensraumes erhöhen.

4.2.2.4 Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen

Die zwischen "Wiese" und B 317 liegenden Ackerflächen sind zu Grünland umzunutzen und alle Grünlandflächen sind zu extensivieren, um den Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden in das Grundwasser zu vermeiden. Für Wiesen bedeutet dies eine max. 2-schürige Nutzung mit einer 1. Mahd ab 15.6., für Weiden ein Viehbesatz von max. 1 GV/ ha. N-haltige Dünger sind nur als Festmist oder Kompost zulässig- Auf Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

4.2.2.5 Vermeidung von Eingriffen in das Grundwasser

Obwohl durch die Regulierung der Wiese der direkte Einfluß des Grundwassers fehlt, ist nicht auszuschließen, daß bei Hochwasser der Grundwasserstand deutlich ansteigt. Es liegen jedoch keine aktuellen Messungen über einen längeren Zeitraum vor.
Aus Vorsorgegründen muß sichergestellt werden, daß nicht bis in grundwasserführende Schichten gebaut wird und auch während der Bauphase keine negativen Einflüsse auf das Grundwasser ausgeübt werden. Gegen Erdfeuchte und Staunässe (z. B. aufgrund von Hochwasser) sind die untersten Geschoße als wasserdichte Wanne auszubilden. Drainagen dürfen nicht verlegt werden.

4.2.2.6 Wegebeläge

Wegebeläge und die Beläge von Lagerflächen sind wasserdurchlässig auszubilden, um den Regenwasserkanal zu entlasten und um möglichst viel Regenwasser durch Versickerung direkt dem Grundwasser zuzuführen.
Ausgenommen sind Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen gearbeitet wird. Das Regenwasser von diesen Flächen muß über geeignete Abscheideeinrichtungen gereinigt werden, um eine Gefährdung für das Grundwasser auszuschließen.

4.2.3 Hinweise und Empfehlungen

4.2.3.1 Bodenschutz

Damit der Boden seine Funktion als Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeintrag weitgehend beibehalten kann, soll möglichst wenig Boden abgetragen werden. Dieser soll weiterhin zur Entlastung der Erddeponien auf dem Gelände verbleiben. Sollte der zu beseitigende Oberboden nicht auf dem Gelände untergebracht werden können, so ist er einer angemessenen Verwertung (Landwirtschaft, Landschaftsbau) zuzuführen.
Die Bodenversiegelung soll auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt werden (vgl. 4.2.2.1 Regenwasserrückhaltung und 4.2.2.6 Wegebeläge).

4.2.3.2 Zisternen und Regentonnen

Zum sparsameren Umgang mit dem immer knapper werdenden Gut Trinkwasser sollte Regenwasser von den Dachflächen in Zisternen oder Regentonnen gesammelt und für die Bewässerung der Grünflächen oder als Brauchwasser verwendet werden.

Freiburg, den 09.05.1995

Dipl.-Ing. Bernd Meier
Freier Landschaftsarchitekt BDLA
Windausstraße 4 · Tel. 0761/891001
79110 Freiburg/Breisgau

I. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN ZUR GRÜNORDNUNG UND FREIFLÄCHENGESTALTUNG

1. Erhaltung und Pflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Vegetation (§ 9 Nr. 25 BauGB)

1.1 Erhaltung vorhandener Vegetation

Die im Grünordnungsplan (GOP) gekennzeichneten vorhandenen Einzelbäume, Baumreihen und Gehölzbestände sind zu erhalten, zu pflegen und ggf. zu ersetzen.

1.2 Baumpflanzungen

Entlang der Wiese und der Erschließungsstraßen im Baugebiet sind Reihen großkroniger Laubbäume zu pflanzen gemäß Darstellung im GOP und Bebauungsplan (B-Plan).
Auf Parkplätzen im Baugebiet sind ebenfalls große Laubbäume zu pflanzen, mindestens ein Baum für jeweils 5 Stellplätze.
Empfehlungen zur Artenwahl sowie weitere Informationen sind der Begründung zu entnehmen.

1.3 Strauchpflanzungen

Strauchpflanzungen sind in locker verteilten Gruppen, zwischen Gewerbeerschließungsstraße und Fußweg südlich der Wiese innerhalb des Uferschutzstreifens auch in größerem Zusammenhang, gemäß Darstellung im GOP und Artenlisten in der Begründung durchzuführen.
Lagerflächen sowie Müll- und Werkstoffcontainer auf den Gewerbeflächen sind ebenfalls mit einer Strauchpflanzung einzugrünen.

1.4 Obstwiesen

Obstwiesen sind entlang der Ränder des Baugebietes zur Einbindung in die Landschaft herzustellen und extensiv zu nutzen.
Pro Hektar Fläche sind 50 Obst-Hochstämme in Anlehnung an die Sortenliste in der Begründung zu pflanzen. Eine Ergänzung mit großkronigen heimischen Laubbäumen ist erwünscht. Dies gilt insbesondere zur Einbindung der Kläranlage, wo eine lockere Pflanzung von Solitärbäumen von vornehmlich Stiel-Eichen, Eschen, Berg-Ahorn zulässig ist.

1.5 Dachbegrünung

Auf eingeschossigen Gebäuden sind Flachdächer und Dächer bis 10° Neigung extensiv mit mindestens 8 cm Substrataufbau zu begrünen. Empfehlungen zur Artenwahl s. Begründung zum GOP Kap. 4.2.1.5..
Eine intensive Dachbegrünung ist ebenfalls möglich.

2.6 Wegebeläge

Erschließungs- und Lagerflächen auf den Grundstücken sind aus wasserdurchlässigen Materialien herzustellen (Schotterrasen, Kies, wassergebundene Decke, Rasenpflaster u. ä.), sofern dort nicht mit wassergefährdenden Stoffen gearbeitet wird.

II. HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN

1. Zisternen und Regentonnen

Die Sammlung von Dachregenwasser in Zisternen oder Regentonnen und seine Verwendung als Brauchwasser oder zur Bewässerung der Grünflächen wird zum sparsameren Umgang mit Trinkwasser empfohlen.

LITERATUR

BUNDESGESETZBLATT I Nr. 16

DVWK-SCHRIFT 90 (Schriftenreihe des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. 1990): Uferstreifen an Fließgewässern. Heft 90

GASSNER 1993: Natur und Recht, H. 6

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 1974: Hydrogeol. Karte von Baden-Württemberg 1:50000

LANDESSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE 1974: Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. Beihefte zu den Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege

LANDSCHAFTSPLAN LÖRRACH, Vorentwurf 1993

REICHELT, G. 1964: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 185 Freiburg im Breisgau

UM BA-WÜ 1990 (Umweltministerium Baden-Württemberg): Gütezustand der Gewässer in Baden-Württemberg 5, Zustandsuntersuchungen auf biologisch-ökologischer Grundlage. Wasserwirtschaftsverwaltung Heft 23

VB 1BW 1994 (Verwaltungsblätter für Baden-Württemberg 1994): Neue Anforderungen an die Bauleitplanung durch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach §§ 8 a - c BNatSchG. Heft 6, S. 217-285

GOP GEWERBEGEBIET "AN DER WIESE" BLATT 4

FESTSETZUNGEN ZUR GRÜNORDNUNG UND FREIFLÄCHENGESTALTUNG INNERHALB DES GELTUNGSBEREICHES DES GRÜNORDNUNGSPLANES

- vorhandene, zu erhaltende Einzelbäume oder Baumreihe
- vorhandener, zu erhaltender Gehölzbestand
- geplante Baumreihe mit Empfehlungen zur Artenauswahl s.h. Textteil
- geplante Strauchpflanzung
- geplante Obstwiese, extensive Nutzung
- Flächen für Regenwasserrückhaltung und Versickerung
- öffentliche Grünfläche entlang der Wiese
- Ausweisung eines mind. 5 m breiten Gewässerschutzstreifens beidseitig des Baches
- extensive Grünlandnutzung
- Anlage eines Waldsaumes
- Verkehrsbegleitgrün
- private Grünfläche, Rasen- oder Wieseneinsaat
- private Grünfläche, sofern nicht für Erschließung benötigt

EMPFEHLUNGEN FÜR DAS ERWEITERTE UNTERSUCHUNGSGEBIET

- B 14/5 Kartierte Biotope mit Angabe der Biotopnummer, Schutz und Fortsetzung der Pflege
- Ergänzung der vorhandenen Baumreihen als Fortsetzung der Maßnahmen im GOP mit Empfehlungen zur Artenauswahl
- Umwandlung von Acker in Grünland und Nutzungsextensivierung
- Extensivierung der Nutzung vorhandener Grünlandflächen
- Landwirtschaftliche Nutzflächen unter besonderer Berücksichtigung des Grund- und Trinkwasserschutzes

weitere Planzeichen im erweiterten Untersuchungsgebiet, Erläuterung wie für Grünordnungsplan

- Grenze räumlicher Geltungsbereich des Grünordnungsplanes
- Grenze des erweiterten Untersuchungsgebietes

N

DIPL.-ING. BERND MEIER · FREIER LANDSCHAFTS- UND GARTENARCHITEKT BDLA
WINKELWIESE 4, 79194 GUNDELFINGEN, TEL. 0761/581 50 50, FAX 0761/581 50 52

GEWERBEGEBIET "AN DER WIESE"	BLATT 4 G 93-BEL-2
GRÜNORDNUNGSPLAN	1 : 1000
10.5.94/8.5.95 · KJ	80 × 196