

Stadt Kraichtal

Stadtteil Oberöwisheim

Umweltbericht

Bebauungsplan „Im Brühl“ 2. Änderung (Erweiterung)

Auftraggeber: Stadtverwaltung Kraichtal
 Rathausstraße 30
 76703 Kraichtal

Auftragnehmer: THOMAS BREUNIG
 INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE
 Bahnhofstraße 38
 76137 Karlsruhe
 Telefon (0721) 9379386
 Telefax (0721) 9379438
 e-mail: info@botanik-plus.de

Bearbeitung: Diplom-Geoökologe Peter Vogel

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Beschreibung der Planung	3
2.1	Lage des Planungsgebiets	3
2.2	Inhalt und Festsetzungen des Bebauungsplans (Übersicht)	3
2.3	Planungsalternativen	3
3	Methoden der Umweltprüfung	4
3.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebiets.....	4
3.2	Untersuchungsmethoden	4
3.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Studie.....	4
4	Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter	5
4.1	Geologie und Boden.....	5
4.2	Wasserhaushalt.....	5
4.3	Klima.....	6
4.4	Landschaft	6
4.5	Biotoptypen und Nutzung	7
4.5.1	Übersicht.....	7
4.5.2	Fettwiese mittlerer Standorte.....	7
4.5.3	Ruderalvegetation.....	8
4.5.4	Trittpflanzen-Bestand.....	8
4.5.5	Naturnaher Bachabschnitt	8
4.5.6	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	8
4.5.7	Rohbodenfläche.....	9
4.5.8	Zusammenfassende Bewertung der Biotoptypen.....	9
4.6	Tierwelt	9
4.7	Mensch	10
4.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	10
4.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	10
5	Beschreibung und Bewertung der Wirkungen der Planung	11
5.1	Wirkungen auf das Schutzgut Boden	11
5.2	Wirkungen auf das Schutzgut Wasserhaushalt.....	11
5.3	Wirkungen auf das Schutzgut Klima.....	12
5.4	Wirkungen auf das Schutzgut Landschaft	12
5.5	Wirkungen auf das Schutzgut Biotoptypen.....	12
5.6	Wirkungen auf das Schutzgut Tierwelt	13
5.7	Wirkungen auf den Menschen.....	13
5.8	Wirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	13
5.9	Zusammenfassende Beurteilung der Wirkungen der Planung	13
5.10	Prognose der Entwicklung des Gebiets bei Nichtdurchführung der Planung	13
6	Planungsrelevante Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung .	14
6.1	Rechtsdefinierte Schutzkategorien	14
6.2	Zielsetzungen von Fachplanungen.....	14
7	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung, zum Ausgleich sowie zum Ersatz der nachteiligen Wirkungen	15
7.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	15
7.2	Ausgleichsmaßnahmen	16
7.3	Ersatzmaßnahmen	17

8	Monitoring	17
9	Zusammenfassung	18
10	Literatur	19
11	Anhang	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ausgewählte Klimadaten	6
Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen	9
Tabelle 3: Flächenbilanz von Biotop- und Nutzungstypen	11
Tabelle 4: Baumartenauswahl.....	16
Tabelle 5: Kletterpflanzen für Fassadenbegrünung (Auswahl)	16
Tabelle 6: Liste der festgestellten Gefäßpflanzenarten.....	20

Beilage: Bestandsplan M 1:1.000

1 Einleitung

Die Stadt Kraichtal beabsichtigt im Stadtteil Oberöwisheim die Aufstellung des Bebauungsplans „Im Brühl“. Das Gebiet wird als Gewerbefläche geplant und erschlossen. Das INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE (Büro Breunig), Karlsruhe, wurde von der Stadt Kraichtal im Januar 2005 beauftragt, für das Vorhaben einen Umweltbericht zu erstellen. Grundlage hierfür bildet die vom Büro Breunig im August 2004 vorgenommene ökologische Bestandserhebung und –bewertung des Planungsgebiets.

Den rechtlichen Rahmen des Umweltberichts bildet das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung durch Bekanntmachung vom 27. August 1997, zuletzt geändert durch das Europarechtanpassungsgesetz (EAG Bau) durch Bekanntmachung vom 30. Juni 2004.

2 Beschreibung der Planung

2.1 Lage des Planungsgebiets

Das Planungsgebiet liegt nach WELLER & al. (1978) in der naturräumlichen Haupteinheit Kraichgau und gehört zu dessen Untereinheit Dielheim-Weingartener Terrassen-Lösshügelland. Es befindet sich am Südrand des Kraichtaler Stadtteils Oberöwisheim und hat eine Größe von 1,06 Hektar. Die topografische Höhe des Gebiets liegt bei etwa 135 m ü. NN.

2.2 Inhalt und Festsetzungen des Bebauungsplans (Übersicht)

In dem bisher unbebauten Bereich des Bebauungsplans südlich der Albert-Schweizer-Straße wird eine Bauzeile als Gewerbegebiet nach § 8 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgewiesen. Wohnungen für Personal und Inhaber sind zulässig, sofern sie dem Gewerbebetrieb zugeordnet und diesem gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind.

Die Grundflächenzahl nach § 19 der BauNVO des Gewerbegebiets beträgt 0,8, die Geschossflächenzahl liegt bei 1,6, die Zahl der Vollgeschosse ist auf zwei begrenzt. Es wird eine offene Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 der BauNVO festgesetzt, die zulässige Gebäudelänge wird hierdurch auf 50 Meter beschränkt. Am Südrand des Gewerbegebiets wird eine 5 Meter breite Fläche mit Pflanzgebot festgesetzt.

Entlang des Dorfbachs und seinem Auwaldstreifen (§-24a-Biotop) erfolgt auf einem im mittleren Teil 10 Meter breiten und sich im Norden und Süden aufweitenden Uferstrandstreifen die Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche. Das Baufenster wird von der Grünfläche 3 Meter abgerückt.

2.3 Planungsalternativen

Der Bebauungsplan wurde aus dem Flächennutzungsplan entwickelt und stellt unter anderem eine Expansionsfläche für angrenzende Gewerbebetriebe dar. Grundsätzliche Planungsalternativen stehen daher nicht zur Diskussion.

Alternativ zu den getroffenen planungsrechtlichen Festsetzungen einer maximalen Bauhöhe von zwei Vollgeschossen und einer Geschossfläche von 1,6 wurden größere Bauhöhen und eine höhere Geschossflächenzahl diskutiert. In Anbetracht der sensiblen landschaftlichen Situation wurden diese jedoch verworfen.

3 Methoden der Umweltprüfung

3.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet entspricht dem räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans. Erhebliche Wirkungen, die hierüber hinausreichen, sind nach gutachterlicher Beurteilung unter Berücksichtigung der bereits vorab hinreichend bekannten naturräumlichen Gegebenheiten im Umfeld der Planung nicht zu erwarten.

3.2 Untersuchungsmethoden

Boden

Die Bestandsdaten zum Schutzgut Boden basieren auf der Bodenkarte von Baden-Württemberg, Maßstab 1:25.000 (GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 1993). Die Bewertung erfolgt nach dem Entwurf „Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (HOLLERBACH & al. 2004).

Wasserhaushalt

Funktionen für den Wasserhaushalt werden abgeleitet aus der Bodenkarte von Baden-Württemberg (GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 1990) sowie der Geologischen Spezialkarte des Großherzogtums Baden (THÜRACH 1902).

Biotoptypen

Die Erhebung der Biotoptypen richtet sich nach dem Biotopdatenschlüssel der Naturschutzverwaltung (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2001). Die Biotopbewertung orientiert sich am Entwurf „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs“ (VOGEL & BREUNIG 2004).

Tierwelt

Aussagen zur Tierwelt werden auf Grundlage von Analogieschlüssen über die Habitataeignung der vorhandenen Biotoptypen vorgenommen.

Klima

Die Bewertung des Klimas erfolgt anhand allgemeiner Grundlagenkenntnisse unter Berücksichtigung der „Ermittlung und Bewertung des Klimas im Rahmen der Landschafts(rahmen)planung“ (ZIMMERMANN & AMANN 1988).

Landschaft

Zur Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbilds werden die Ausstattung mit naturraumtypischen Strukturmustern sowie das Ausmaß vorhandener Störungen beziehungsweise die Stömpfindlichkeit herangezogen.

Kulturgüter

Zu Kulturgütern wurden unveröffentlichte Unterlagen des LANDESDENKMALAMTS BADEN-WÜRTTEMBERG zu Kulturdenkmälern auf dem Gebiet der Stadt Kraichtal ausgewertet.

Mensch, sonstige Sachgüter

Im Hinblick auf den Menschen und auf Sachgüter wurden keine besonderen Untersuchungen beziehungsweise Erhebungen vorgenommen, da diese nach gegebener Sachlage vom Vorhaben nicht in relevanter Weise betroffen sind.

3.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Studie

Bei der Erstellung der Studie traten keine Schwierigkeiten auf.

4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

4.1 Geologie und Boden

Beschreibung

Im Planungsgebiet lagert der Dorfbach im Zuge von Hochwasserereignissen seit Ende der letzten Eiszeit Auenlehm ab. Das Material stammt von den Hängen der umgebenden Hügellandschaft. Als Boden ist ein „Kalkhaltiger Auengley-Brauner Auenboden“ entwickelt (GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 1993), dessen natürliche Grundwasserstände zwischen 80 und 160 Zentimeter unter Flur liegen. Der Oberboden ist durch frische bis mäßig feuchte Verhältnisse gekennzeichnet. Unter den Auensedimenten lagern mesozoische Gesteine des Gipskeupers (THÜRACH 1902).

Bewertung

Der Boden im Planungsgebiets hat eine hohe natürliche Fruchtbarkeit und stellt insbesondere einen ertragreichen Grünlandstandort dar. Die Eignung als Ackerstandort ist aufgrund der Auenlage und des verhältnismäßig hohen Grundwasserstands eingeschränkt.

Der Bodentyp „Kalkhaltiger Auengley-Brauner Auenboden“ ist im Naturraum nicht gefährdet. Da seine Verbreitung auf Auenbereiche beschränkt ist, nimmt er allerdings nur kleine Flächen im Naturraum ein und ist daher von überdurchschnittlicher Bedeutung. Dies gilt auch im Hinblick auf das Standortpotenzial für die Vegetation: der frische bis mäßig feuchte Standort kennzeichnet den Übergangsbereich der Wirtschaftswiese mittlerer Standorte zur Nasswiese, der pflanzensoziologisch der im Naturraum seltenen Kohldistel-Glatthafer-Wiese zuzuordnen ist.

Das lehmige Bodensubstrat hat eine hohe Filter- und Pufferkapazität gegen Schadstoffe. Wegen des geringen Flurabstands des Grundwassers besteht allerdings nur eine mäßige Schutzfunktion für das Grundwasser respektive eine mittlere bis hohe potenzielle Grundwassergefährdung. Als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt sowie hinsichtlich der Grundwasserneubildungsrate sind die Bodenfunktionen von mittlerer Bedeutung.

Fazit: Die integralen Bodenfunktionen des Gebiets sind von mittlerer bis hoher Bedeutung.

4.2 Wasserhaushalt

Beschreibung

Am Ostrand des Planungsgebiets fließt der Dorfbach, dessen mittlere Wasserführung in der Größenordnung von wenigen Litern pro Sekunde liegt. Wegen seines verhältnismäßig großen Einzugsgebiets, das mehrere Kilometer nach Norden reicht und auch Teile des Pfannenwalds und Streitwalds umfasst, führt der Bach in aller Regel auch bei trockener Witterung Wasser. Etwa 150 Meter südlich des Planungsgebiets mündet der Dorfbach in den Kraichbach.

Aufgrund der Auenlage ist bereits ab einer Tiefe von knapp einem Meter mit Grundwasservorkommen zu rechnen.

Bewertung

Die Grundwasserneubildungsrate ist aufgrund der mäßigen Durchlässigkeit des Bodens in Verbindung mit dem hoch anstehenden Grundwasser unterdurchschnittlich. Ein Teil des versickernden Wassers gelangt als Zwischenabfluss (Interflow) in den Dorfbach und wird somit oberflächlich abgeführt. Im Gipskeuper liegen grundwasserführende Schichten, die Grundwasserergiebigkeit ist jedoch gering und allenfalls von lokaler Bedeutung.

Als Retentionsraum spielt das Gebiet möglicherweise bei exorbitanten Hochwasserereignissen eine Rolle, bei denen der Dorfbach überbortet. Derartige Ereignisse sind allerdings in den letzten Jahren trotz der allgemein gestiegenen Hochwassergefahr nicht aufgetreten.

Fazit: Im Hinblick auf den Wasserhaushalt ist das Gebiet von mittlerer Bedeutung.

4.3 Klima

Beschreibung

Das Planungsgebiet liegt innerhalb der subkontinental bis subozeanisch geprägten Klimazone. Das Klima ist charakterisiert durch einen zeitigen Frühlingsbeginn, warme Sommer und milde Winter. Die Jahresmitteltemperatur ist folglich mit 9-10°C recht hoch. Die Niederschläge haben ein deutliches Sommermaximum. Der niederschlagsreichste Monat ist der Juni, am niederschlagsärmsten ist der März (vgl. Tabelle 1).

Lokalklimatisch gehört das Planungsgebiet zu einer Frisch- und Kaltluftleitbahn, die vom Talraum des Kleinen Kraichbachs gebildet wird. Wie das Planungsgebiet selbst wird auch der Talraum oberhalb von Oberöwisheim hauptsächlich von Wiesenflächen eingenommen. Unmittelbar südlich des Planungsgebiets besteht Anschluss an die regional bedeutsame Luftaustauschbahn der Kraichbachniederung.

Tabelle 1: Ausgewählte Klimadaten

Jahresmittel der Lufttemperatur im Jahr (1891-1930)*	9-10°C
Monatsmittel der Lufttemperatur im Januar (1891-1930)*	0-1°C
Monatsmittel der Lufttemperatur im Juli (1891-1930)*	18-19°C
Mittlere Niederschlagshöhe im März (1931-1960)**	41 mm
Mittlere Niederschlagshöhe im Juni (1931-1960)**	85 mm
Mittlere Niederschlagshöhe im Jahr (1931-1960)**	752 mm

Quellen: *DEUTSCHER WETTERDIENST (1953)

**DEUTSCHER WETTERDIENST (1979)

Bewertung

Das Planungsgebiet hat eine geringe Bedeutung als Ausgleichsraum für die Ortsbebauung von Oberöwisheim, die insgesamt in der Frisch- und Kaltluftschneise des Talraums liegt und aufgrund ihrer geringen Ost-West-Ausbreitung außerdem gut von den seitlichen Hängen mit Frisch- und Kaltluft versorgt wird. Im Hinblick auf die regional bedeutsame Luftaustauschbahn der Kraichbachniederung ist das Gebiet ebenfalls von geringer Bedeutung.

Fazit: Hinsichtlich des Schutzguts Klima ist das Gebiet von geringer Bedeutung.

4.4 Landschaft

Beschreibung

Das Gebiet stellt ein typisches, flaches Wiesental der Kraichgaulandschaft dar. Abgesehen vom Bachbett des Dorfbachs weist es keinerlei Kleinrelief auf. Die Wiesen besitzen einen mäßigen Blütenreichtum. Im südlichen Wiesenbereich steht ein einzelner, großer Birnbaum. Prägend für das Gebiet ist der Auwaldstreifen am Ostrand, der reich strukturiert und mit einigen alten, mächtigen Bäumen durchsetzt ist.

Westlich und nördlich des Planungsgebiets befinden sich in Ortsrandlage Gewerbeflächen realisierter Abschnitte des Bebauungsplans. Am Südrand verläuft die Bahnlinie des Karlsruher Verkehrsverbundes, hieran schließt offenes Wiesengelände der Kraichbachau an. Östlich grenzt die offene Feldflur mit einer Ackerfläche an.

Bewertung

Wertgebend für das Landschaftsbild des Gebiets ist insbesondere der strukturreiche Auwaldstreifen, der zugleich die Ortslage nach Osten zur freien Landschaft hin einbindet. Die Wiesen sind wegen ihres mäßigen Blütenreichtums von mittlerer Bedeutung.

Fazit: Für das Landschaftsbild ist das Gebiet von mittlerer bis hoher Bedeutung.

4.5 Biototypen und Nutzung

Die Darstellung der Biototypen erfolgt im Bestandsplan, Maßstab 1:1.000 (Beilage). Im Anhang findet sich eine Liste der festgestellten Gefäßpflanzenarten (Tabelle 3).

4.5.1 Übersicht

Die Flächen werden überwiegend als Mähwiese bewirtschaftet, der nördliche Wiesenbereich wird gemulcht. Im Süden wurde ein Teil der Wiesenfläche im Zuge von Bauarbeiten an der Stadtbahnlinie des Karlsruher Verkehrsverbundes (KVV) als Lagerplatz genutzt und ist derzeit ohne Bewuchs. Am Ostrand verläuft der Dorfbach (Kleiner Kraichbach), der von einem Auwaldstreifen gesäumt wird.

4.5.2 Fettwiese mittlerer Standorte

Beschreibung

Der Biototyp Fettwiese mittlerer Standorte nimmt den überwiegenden Teil des Planungsgebiets ein. Pflanzensoziologisch sind die Bestände der Kohldistel-Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum cirsietosum oleracei*) zuzuordnen, welche typisch für mäßig feuchte Grünlandstandorte ist. Die Nährstoffversorgung des Standorts ist gut, weshalb die Wiesen einen guten Ertrag liefern. Es überwiegen nährstoffliebende Arten und die Bestände sind mäßig artenreich. In der Grasschicht herrschen vor: Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnlicher Goldhafer (*Trisetum flavescens*), und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*). Verbreitete Wiesenstauden sind Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*). Stellenweise kommt die Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) vor, die im allgemeinen jedoch nährstoffärmere Wiesen bevorzugt. Die für die Kohldistel-Glatthafer-Wiese typischen Feuchtezeiger spielen nach Mengenteilen eine untergeordnete Rolle, jedoch sind etliche Arten vertreten. Zu nennen sind die Gräser Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Schilf (*Phragmites australis*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) sowie die Stauden Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Arznei-Beinwell (*Symphytum officinalis*), Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*).

Im Süden der Wiese steht ein einzelner großer Birnbaum (*Pyrus communis*). Sein Stammumfang beträgt etwa 1,7 Meter.

Bewertung

Die Wiesen des Vegetationstyps Kohldistel-Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum cirsietosum oleracei*) sind von mittlerer bis hoher Bedeutung aufgrund ihrer Bedeutung für die Eigenart der Landschaft und ihres nur noch verhältnismäßig seltenen Auftretens im Naturraum. Eine Fläche im Norden ist durch Brache beziehungsweise Mulchen beeinträchtigt.

4.5.3 Ruderalvegetation

Beschreibung

Im Nordwesten kommt kleinflächig auf gestörtem Standort Ruderalvegetation vor. Die Bestände sind artenreich und durch nährstoffliebende Arten gekennzeichnet. Hierzu gehören Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Zaun-Winde (*Calystegia sepium*), Einjähriges Berufkraut (*Erigeron annuus*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Rauhe Gänse Distel (*Sonchus asper*) und Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*). Hervorzuheben ist das Vorkommen zahlreicher Pflanzen der Acker-Trespe (*Bromus arvensis*), einer in Baden-Württemberg und in der naturräumlichen Region „Nördliche Gäulandschaften“ gefährdeten Art (vgl. BREUNIG & DEMUTH 1999). Bemerkenswert ist außerdem das Auftreten des Verlotscher Beifußes (*Artemisia verlotiorum*). Von diesem Neophyten sind im Naturraum bisher nur wenige Vorkommen bekannt.

Bewertung

Die Ruderalvegetation ist von mittlerer Bedeutung aufgrund des Vorkommens der in Baden-Württemberg und im Naturraum gefährdeten Acker-Trespe.

4.5.4 Trittpflanzen-Bestand

Beschreibung

Im Norden des Planungsgebiets ist auf einem wenig befahrenen Weg ein Trittpflanzenbestand entwickelt. Kennzeichnende Arten sind Gewöhnlicher Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*), Breit-Wegerich (*Plantago major*), Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*).

Bewertung

Der Biotoptyp ist von geringer Bedeutung.

4.5.5 Naturnaher Bachabschnitt

Beschreibung

Am Ostrand teils innerhalb, überwiegend jedoch außerhalb des Planungsgebiets, verläuft der Dorfbach. Es handelt sich um ein kleines Gewässer mit einem etwa einen Meter breiten Bachbett und mit bis zu 1,5 Meter tiefen, steilen Uferböschungen. Der Lauf ist gestreckt bis leicht schlängelnd. Der Bach wird von einem Auwaldstreifen gesäumt (siehe nächstes Kapitel).

Bewertung

Der Bachlauf ist von hoher Bedeutung wegen seiner Naturnähe und seiner hohen Bedeutung für die Eigenart der Landschaft.

4.5.6 Gewässerbegleitender Auwaldstreifen

Beschreibung

Am Ostrand des Planungsgebiets wächst entlang des Dorfbachs ein alter, strukturreicher Bestand des Biotoptyps „Gewässerbegleitender Auwaldstreifen“. Dessen Baumschicht wird aufgebaut von Fahl-Weide (*Salix rubens*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Silber-Weide (*Salix alba*). Am unteren Abschnitt kommt außerdem die naturraumfremde Kanadische Pappel (*Populus canadensis*) hinzu. In der Strauchschicht sind Wildlinge der Zwetschge (*Prunus domestica*) verbreitet. Vermutlich wurden auch einige Zwetschgenbäume gepflanzt, sie sind aber mittlerweile völlig in das Gehölz eingewachsen. Bestandstypische Straucharten sind Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*) und Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*). In der Krautschicht dominieren nitrophile Saum- und Ruderalarten: Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Zaun-Winde (*Calystegia sepium*) und Gewöhnliche Nelkenwurz (*Geum*

urbanum). Stellenweise ist der Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) häufig, eine typische Art feuchter Wälder. Am Bachufer kommen mit Kriechendem Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis* subsp. *excelsia*) und Zottigem Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) vereinzelt typische Arten gewässerbegleitender Hochstaudenfluren vor.

Bewertung

Der Bachlauf ist von hoher Bedeutung wegen seiner Naturnähe, seinem großen Strukturreichtum und seiner hohen Bedeutung für die Eigenart der Landschaft.

4.5.7 Rohbodenfläche

Beschreibung

Im Süden des Planungsgebiets befindet sich eine Rohbodenfläche, die im Zuge von Bauarbeiten an der Stadtbahnlinie des Karlsruher Verkehrsverbundes (KVV) als Lagerplatz genutzt wurde. Der Oberboden ist abgeschoben und am Nordrand der Fläche zu einem etwa 1,5 Meter hohen und 3 Meter breiten Damm aufgeschüttet. Die Fläche ist nur sehr spärlich mit Ruderalarten bewachsen.

Bewertung

Die Fläche ist derzeit ohne Bedeutung, besitzt allerdings Entwicklungspotenzial.

4.5.8 Zusammenfassende Bewertung der Biotoptypen

Im Hinblick auf das Schutzgut Biotoptypen ist das Planungsgebiet zu einem großen Flächenanteil von mittlerer bis hoher Bedeutung (Fettwiese). Ebenfalls ein großer Flächenanteil ist ohne beziehungsweise von geringer Bedeutung (Rohbodenfläche, Straße, Trittpflanzenbestand). Einen untergeordneten Anteil besitzen Flächen von hoher Bedeutung (Bachlauf mit Auwaldstreifen).

Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen

Biotoptyp	Fläche [m ²]	Bedeutung
Fettwiese mittlerer Standorte	4.653	mittel bis hoch
Ruderalvegetation	317	mittel
Trittpflanzen-Bestand	163	gering
Naturnaher Bachabschnitt	89	hoch
Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	1.525	hoch
Rohbodenfläche	1.974	keine
Straße	1.840	keine
Gesamt	10.561	

4.6 Tierwelt

Zur Tierwelt werden keine eigenen Untersuchungen für notwendig erachtet. Aufgrund enger Wechselwirkungen zwischen Biotopausstattung und Habitateignung für verschiedene Tierartengruppen (vgl. Kapitel 4.9) ist davon auszugehen, dass das Planungsgebiet für die Tierwelt eine mittlere bis hohe Bedeutung besitzt.

4.7 Mensch

Die umwelt- und wohlfahrtsbezogenen Funktionen des Planungsgebiets für den Menschen sind von mittlerer Bedeutung und resultieren insbesondere aus dem ansprechenden Landschaftsbild (vgl. Kapitel 4.9), das als Kulisse für Spaziergänger und somit der Naherholung dient.

4.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach Darstellung des Landschaftsplans der Stadt Kraichtal (VOGEL & BREUNIG 2002) gibt es keine Hinweise auf Vorkommen von Kulturgütern im Planungsgebiet. Datengrundlage des Landschaftsplans bilden die Archive des Landesdenkmalamts Karlsruhe. Sonstige Sachgüter kommen ebenfalls nicht vor.

4.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Enge Wechselwirkungen bestehen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasserhaushalt: Das lehmige Bodensubstrat bedingt unmittelbar die hohe Filter- und Pufferfunktion einerseits sowie die verhältnismäßig geringe Grundwasserneubildung andererseits.

Unmittelbar verknüpft sind die Schutzgüter Biototypen und Tierwelt: Wegen der vorherrschend mittleren bis hohen Biotopqualität ist von einer ebenso mittleren bis hohen Eignung für die Tierwelt auszugehen (mäßig hoher Blütenreichtum der Wiesen, hohe Strukturvielfalt des Lebensraumkomplexes Auwaldstreifen / Bachlauf).

Direkte Beziehungen bestehen weiterhin zwischen den Schutzgütern Landschaft und Mensch: Das ansprechende Landschaftsbild bedingt die Erholungsfunktion für den Menschen.

5 Beschreibung und Bewertung der Wirkungen der Planung

Die Wirkungen der Planung auf die einzelnen Schutzgüter werden nachfolgend beschrieben, differenziert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen. In der vorangestellten Tabelle werden derzeitige und zukünftige Biotop- und Nutzungstypen bilanziell gegenübergestellt.

Tabelle 3: Flächenbilanz von Biotop- und Nutzungstypen

Biotop-, Nutzungstyp	Fläche [m ²]	
	Status quo	Planung
Fettwiese mittlerer Standorte	4.653	565
Ruderalvegetation	317	150
Trittpflanzen-Bestand (Feldweg)	163	163
Naturnaher Bachabschnitt	89	89
Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	1.525	1.525
Rohbodenfläche	1.974	349
Straße	1.840	2.050
Gewerbeflächen	0	5.670
Gesamt	10.561	10.561

5.1 Wirkungen auf das Schutzgut Boden

Baubedingt wird im überwiegenden Teil des Gebiets der Oberboden abgeschoben. Das Befahren mit Baumaschinen führt außerdem zu einer Bodenverdichtung. Die natürliche Fruchtbarkeit sowie das Filter- und Puffervermögen werden hierdurch gering bis mäßig beeinträchtigt, da auch der verbleibende Boden diese Funktionen noch in ähnlicher Weise wie bisher erfüllen kann. Auf die Versickerungskapazität hat der Baubetrieb einen geringen Einfluss durch die Bodenverdichtung. Durch die Anlage wird eine Fläche von bis zu 45% des Planungsgebiets versiegelt. Die Bodenfunktionen gehen hier vollständig und nachhaltig verloren. In Anbetracht der mittleren bis hohen Bedeutung des Schutzguts ist dies als erhebliche Beeinträchtigung zu werten. Der Betrieb hat keine weiteren Auswirkungen auf das Schutzgut.

Fazit: Der auf der überwiegenden Fläche des Planungsgebiets vollständige Verlust bedeutsamer Bodenfunktionen führt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts.

5.2 Wirkungen auf das Schutzgut Wasserhaushalt

Baubedingt wird durch das Abschieben des Oberbodens sowie durch Bodenverdichtung durch die Baumaschinen die Grundwasserneubildungsrate unwesentlich beeinträchtigt. In den Grundwasserkörper wird nach derzeitigem Kenntnisstand allenfalls auf untergeordneter Fläche eingegriffen. Eine Grundwassergefährdung ist bei ordnungsgemäßem Baubetrieb nicht zu erwarten. Die Versiegelung durch die Anlage führt auf einem erheblichen Teil des Planungsgebiets zu einem Verlust der Grundwasserneubildung. Die derzeit mittleren Funktionen des Planungsgebiets im Wasserhaushalt werden hierdurch beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung wird verringert durch Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Minimierung der Flächenversiegelung, Verzicht auf Drainage bei Unterkellerungen, wasserdurchlässige Beläge auf Stellflächen, Dachbegrünung von Nebenanlagen, getrennte

Ableitung von Dachwasser). Der Betrieb des Gewerbegebiets hat keine Auswirkungen auf den Wasserhaushalt.

In den naturnahen Lauf des Kleinen Kraichbachs wird im Rahmen der Planung nicht eingegriffen.

Fazit: Unter Einbeziehung von Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist der Eingriff in das Schutzgut unter Berücksichtigung seiner derzeit mittleren Funktion als gering bis mäßig zu bewerten.

5.3 Wirkungen auf das Schutzgut Klima

Durch die Gewerbeflächen werden die klimatischen Ausgleichsfunktionen des Planungsgebiets verringert, die allerdings bereits derzeit ohne besondere Bedeutung sind. Spürbare Beeinträchtigungen durch Barrierewirkung der Gebäude oder durch erhöhte Wärmeabsorption der versiegelten Fläche insgesamt sind nicht zu erwarten. Bau und Betrieb sind für die Bewertung der Klimawirkungen nicht relevant.

Fazit: Das Vorhaben führt zu einer unerheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts Klima.

5.4 Wirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Anlagebedingt wird das Landschaftsbild im Planungsgebiet aufgrund des gewerblichen Charakters mit hohem Versiegelungsgrad und geringem Grünflächenanteil nachteilig verändert. Durch die Begrenzung der Bauhöhe auf maximal zwei Vollgeschosse wird eine Fernwirkung jedoch vermieden. Nach Osten sind die Flächen überdies durch den vorhandenen Auwaldstreifen in die Landschaft eingebunden. Nach Süden hin sorgen Begrünungsmaßnahmen (Pflanzbindung) für eine angemessene Einbindung. Über das unmittelbare Umfeld hinaus reichende Wirkungen bestehen somit nicht. Bau und insbesondere Betrieb sind für die Bewertung nicht relevant.

Fazit: Das Vorhaben führt unter Berücksichtigung von Begrünungsmaßnahmen zu einer mäßigen Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaft.

5.5 Wirkungen auf das Schutzgut Biotoptypen

Während der Bauphase wird großflächig die Vegetationsdecke beseitigt. Betroffen ist vor allem der Biotoptyp Fettwiese mittlerer Standorte mit mittlerem bis hohem Biotopwert sowie außerdem der Biotoptyp Ruderalvegetation mit mittlerem Biotopwert. Ein geringer Teil der baubedingt in Anspruch genommenen Fläche kann später rekultiviert werden (Pflanzbindung, Gartenflächen etc.). Die überwiegende Fläche wird jedoch zukünftig von Bebauung eingenommen – der Biotopverlust ist somit nachhaltig.

Von Bau, Anlage und Betrieb nicht betroffen ist der hochwertige Biotopkomplex aus naturnahem Bachabschnitt und gewässerbegleitendem Auwaldstreifen (§-24a-Biotop).

Fazit: Der großflächige Verlust von Biotoptypen mit überwiegend mittlerer bis hoher Qualität führt auch unter Berücksichtigung von Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts, so dass zur Darstellung eines Vollausgleichs eine Ersatzmaßnahme notwendig ist.

5.6 Wirkungen auf das Schutzgut Tierwelt

Die Wirkungen auf das Schutzgut Tierwelt sind wegen der engen funktionalen Verflechtungen ähnlich zu werten wie diejenigen auf das Schutzgut Biototypen. Eine geeignete Ersatzmaßnahme für das Schutzgut Biototypen fördert in gleicher Weise das Schutzgut Tierwelt.

5.7 Wirkungen auf den Menschen

Während der Bauphase kommt es zu Lärmentwicklung und Abgasausstoß durch die Baumaschinen, die zu einer gewissen Störung in nahegelegenen Wohnbereichen führen. Diese ist wegen ihrer nur kurzen Dauer unerheblich. Anlagebedingt wird das Landschaftsbild nachteilig verändert und somit die Qualität des Wohnumfeldes im Hinblick auf die Erholungsfunktion beeinträchtigt. Allerdings sind hochwertige und großflächige Erholungsräume in unmittelbarer Umgebung und gut zugänglich vorhanden. Nachteilige Wirkungen des Betriebs sind durch § 8 der Baunutzungsverordnung ausgeschlossen.

Fazit: Das Vorhaben führt zu keinen erheblichen Störungen des Menschen.

5.8 Wirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind nicht betroffen.

5.9 Zusammenfassende Beurteilung der Wirkungen der Planung

Die Planung hat erhebliche Auswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Boden, Biototypen und Tierwelt, was sich aus deren jeweils mittleren bis hohen Bedeutung bei gleichzeitig hoher Eingriffsintensität ergibt. Mäßige Auswirkungen bestehen auf das Schutzgut Landschaft. Auf die übrigen Schutzgüter hat das Vorhaben unter Berücksichtigung von Minimierungsmaßnahmen unerhebliche Auswirkungen.

5.10 Prognose der Entwicklung des Gebiets bei Nichtdurchführung der Planung

Im Falle einer Nichtdurchführung der Planung ist insgesamt mit einer qualitativen Verbesserung des Planungsgebiets im Hinblick auf den Biotopwert zu rechnen, da bei der im Süden gelegenen Rohbodenfläche von einer Rekultivierung zu einer Wirtschaftswiese auszugehen ist. Für den Grünlandbereich besteht allerdings eine gewisse Prognoseunsicherheit, da die Fortführung einer biotop- und standortgerechten Bewirtschaftung aufgrund der agrarökonomischen Rahmenbedingungen nicht sicher gewährleistet ist. Bereits jetzt zeigt sich dies an der aufgelassenen Fläche im nördlichen Gebietsteil.

6 Planungsrelevante Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung

6.1 Rechtsdefinierte Schutzkategorien

§-24a-Biotop

Am Ostrand des Planungsgebiets liegt das nach § 24 a des Naturschutzgesetzes für Baden-Württemberg geschützte Biotop Nr. 6818-215-1925, das aus den Biotoptypen „Naturnaher Bachabschnitt“ und „Gewässerbegleitender Auwaldstreifen“ besteht. In das Biotop wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen.

Landschaftsschutzgebiet

Im Osten entlang des Dorfbachs gehört ein 10 Meter breiter Streifen des Planungsgebiets zum Landschaftsschutzgebiet „Kraichgau“. Der Bereich wird im Rahmen der planungsrechtlichen Festsetzungen als öffentliche Grünfläche ausgewiesen und wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

6.2 Zielsetzungen von Fachplanungen

Bereits in der 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans (STERNEMANN 1990) ist das Planungsgebiet als Gewerbegebiet ausgewiesen. Der zugehörige Landschaftsplan (MIESS & MIESS 1988) nennt als Empfehlungen für die Eingriffsminimierung die Einhaltung eines Abstands der Bebauung zum Dorfbach von mindestens 10 Metern sowie die landschaftsgerechte Eingrünung des Gebiets unter besonderer Berücksichtigung der Tallage. Beide Aspekte werden umfassend berücksichtigt (vgl. Kapitel 7).

7 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung, zum Ausgleich sowie zum Ersatz der nachteiligen Wirkungen

Das Planungskonzept folgt den gesetzlichen Vorgaben des § 19 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), wonach der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen beziehungsweise so gering wie möglich zu halten (Vermeidungs- und Minimierungsgebot). Soweit sich Eingriffe nicht vermeiden oder auf ein tolerierbares Maß reduzieren lassen, werden Ausgleichsmaßnahmen im Planungsgebiet notwendig. Nicht im Planungsgebiet ausgleichbare Eingriffe müssen durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

Im Planungsgebiet verbleibt hinsichtlich der Schutzgüter Biototypen und Tierwelt trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ein Defizit, für dessen Kompensation eine Ersatzmaßnahme notwendig ist.

7.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche am Dorfbach

Maßnahme: Am Ostrand des Planungsgebiets wird entlang des Dorfbachs eine öffentliche Grünfläche ausgewiesen, deren Breite im mittleren Bereich 10 Meter beträgt. Die Fläche deckt sich hier mit dem im Geltungsbereich gelegenen Teil des Landschaftsschutzgebiets Kraichgau. Im Süden weitet sich die öffentliche Grünfläche auf 30 Meter Breite auf, im Norden auf 20 Meter. Das Baufenster wird von der öffentlichen Grünfläche 3 Meter abgerückt.

Ziel: Sicherung des hochwertigen Biotopkomplexes aus naturnahem Bachlauf und Auwaldstreifen, der zugleich das Gebiet nach Osten in die Landschaft einbindet. Schaffung einer Pufferzone zwischen Gewerbegebiet und Bachlauf, Gewässerschutz.

Minimierung der Bodenbelastung durch den Baubetrieb

Maßnahme: Das Befahren der öffentlichen Grünfläche im Osten mit schweren Baumaschinen ist zur Vermeidung einer Bodenverdichtung zu unterlassen. Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen und darf nicht als Auffüllmaterial verwendet werden.

Ziel: Erhaltung von Bodenfunktionen sowie von hochwertigen Biotopen.

Verwertung von Erdaushub

Maßnahme: Bei Abgrabungen ist der Mutterboden (humoser Oberboden) getrennt vom mineralischen Unterboden abzuschleppen und zu lagern. Im Zuge der Rekultivierung erfolgt der Wiedereinbau entsprechend den natürlichen Lagerungsverhältnissen. Bei Geländeauffüllungen darf der gewachsene Mutterboden nicht überdeckt werden. Nicht im Planungsgebiet benötigter Erdaushub ist nach Möglichkeit einer Wiederverwertung an anderer Stelle zuzuführen.

Ziel: Rekultivierung von Bodenflächen mit Funktionen als Filter und Puffer, Ausgleichskörper im Wasserhaushalt sowie als Wuchsort von Pflanzen. Sinnvolle Verwertung von überschüssigem Bodenaushub, Vermeidung sekundärer Folgen der Planung durch Flächeninanspruchnahme für Deponierung.

7.2 Ausgleichsmaßnahmen

Baumreihe am Südrand (Pflanzbindung)

Maßnahme: Am Südrand des Gewerbegebiets wird auf einem 5 Meter breiten und 45 Meter langen Geländestreifen eine Reihe mit 5 Bäumen einer standortgerechten Art gepflanzt (Pflanzbindung nach § 9, Abs. 1, Satz 25 BauGB). Frei zu halten ist der unmittelbar an der Gebietsgrenze verlaufende, 3 Meter breite Streifen mit Leitungsrecht zugunsten der Gasversorgung.

Tabelle 4: Baumartenauswahl

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn (10-15 m)
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche (15-20 m)
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel (-20 m)

Pflanzqualität: Hochstamm, 3mal verpflanzt, mit Ballen

Ziel: Gestaltung des Ortsbildes, Einbindung des Planungsgebiets nach Süden in die offene Landschaft, ökologischer und klimatischer Ausgleich.

Entwicklung der öffentlichen Grünfläche

Maßnahme: Nach Realisierung der Planung verbleibt auf der öffentlichen Grünfläche ein dem Auwaldstreifen nach Westen vorgelagerter Wiesenstreifen wechselnder Breite, der jedoch für eine Bewirtschaftung nicht mehr geeignet ist. Der Bereich soll zukünftig der ungestörten Sukzession überlassen bleiben, im Zuge derer sich zunächst Saumvegetation und im weiteren Verlauf Gehölze einstellen, so dass sich mit der Zeit auf der gesamten Grünfläche Auwald entwickelt.

Ziel: Verbesserung der Biotopqualität.

Extensive Begrünung von Flachdächern

Maßnahme: Flachdächer von Garagen und Nebengebäuden werden extensiv begrünt. Die Substratschicht beträgt mindestens 5 cm. Als Begrünung sind beispielsweise Extensivrasen der Regelsaatgutmischung RSM 6.1 geeignet, die wenig Pflege benötigen und nicht gedüngt oder beregnet werden müssen. Als Bodensubstrat empfohlen wird die Verwendung von im Handel erhältlichem Recyclingmaterial.

Ziel: Rückhalt von Oberflächenwasser, Schaffung von Filter- und Pufferfunktion, klimatische Ausgleichsfunktion, ökologische Aufwertung, Verbesserung des Ortsbildes.

Fassadenbegrünung

Maßnahme: Fassaden ohne Öffnung werden ab einer Fläche von 50 m² begrünt. Geeignete Pflanzenarten sind:

Tabelle 5: Kletterpflanzen für Fassadenbegrünung (Auswahl)

besonders geeignet für großflächige Fassaden:

<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe (~ 10 m)
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Wilder Wein (~ 8 m)
<i>Aristolochia macrophylla</i> *	Pfeifenwinde (~ 6-10 m)

für kleinflächigere Fassaden außerdem:

<i>Actinida arguta</i> *	Strahlengriffel (~ 5 m)
<i>Clematis orientalis</i> , <i>C. viticella</i> *	Waldrebe-Hybriden (~ 3-5 m)

<i>Lonicera caprifolium*</i>	Jelängerjelieber (~ 3-5 m)
<i>Lonicera tellmanniana*</i>	Goldgeißblatt (~ 5 m)
<i>Menispermum canadense*</i>	Mondsamen (~ 5 m)
<i>Rosa div. spec.*</i>	Kletterrosen (~ 2-5 m)

*Rankgitter notwendig

Ziel: Gestaltung des Ortsbilds, Einbindung der Bebauung in die Landschaft, klimatischer Ausgleich, ökologische Aufwertung.

Wasserdurchlässige Beläge auf Stellflächen

Maßnahme: Die Befestigung von Stellflächen erfolgt – soweit keine wassergefährdenden Stoffe gelagert oder umgeschlagen werden – mit wasserdurchlässigen Belägen (VM-Pflaster u.a.).

Ziel: Erhaltung von Filter- und Pufferfunktionen des Bodens sowie von Boden als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und als Versickerungsfläche zur Grundwasserneubildung.

Dezentrale Beseitigung von Dachwasser

Maßnahme: Das auf Dachflächen anfallende Regenwasser wird in den Dorfbach abgeleitet. Die Maßnahme ist genehmigungspflichtig. Unbeschichtete oder in ähnlicher Weise behandelte kupfer-, zink- oder bleigedachte Dächer sind nicht zulässig.

Ziel: Entlastung des Kanalsystems und der Kläranlage.

Natriumdampflampen zur Außenbeleuchtung

Maßnahme: Die Außenbeleuchtung der Gewerbefläche erfolgt soweit möglich mit Natriumdampflampen.

Ziel: Minimierung der Lock- und Fallenwirkung für Insekten.

7.3 Ersatzmaßnahmen

Im unmittelbaren Kontakt zum Planungsgebiet liegt östlich des Dorfbachs das Flurstück Nr. 3609. Die 7.350 m² große Fläche wird derzeit intensiv ackerbaulich genutzt und weist keinen Gewässerrandstreifen auf. Im Landschaftsplan zur 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplans (VOGEL & BREUNIG 2002) ist die Fläche als Maßnahmenfläche A2 ausgewiesen. Zielsetzung ist die Aufgabe der Ackernutzung durch Etablierung von Dauergrünland. Die Stadt Kraichtal prüft derzeit die Möglichkeiten eines Erwerbs der Fläche oder vertraglicher Regelungen zur Umsetzung der landschaftsplanerischen Zielsetzung.

Die Maßnahme würde eine starke Aufwertung der Fläche und eine zusätzliche Schutzfunktion für den Dorfbach (Gewässerrandstreifen) bewirken. Entsprechend dem Vorschlag des Landratsamts Karlsruhe – Umweltamt wäre eine 3.000 m² große Fläche des Flurstücks als Ersatzmaßnahme dem Bebauungsplan zuzuordnen. Die übrige Fläche stünde als Vorratsfläche (Ökokonto) für andere Vorhaben zur Verfügung.

Soweit sich die Maßnahme nicht verwirklichen lässt, werden Alternativlösungen geprüft. Ein nahe gelegener Suchraum ist beispielsweise der Unterlauf des Neuenbürgerbächles, an dem die Entwicklung eines Gewässerrandstreifens eine sinnvolle Maßnahme wäre.

8 Monitoring

Nach derzeitigem Kenntnisstand hat das Planungsgebiet keine Retentionsfunktion bei Hochwasser. Die Stadt Kraichtal dokumentiert Hochwasserereignisse, die zu einem Überborden des Dorfbachs im Bereich des Planungsgebiets führen.

9 Zusammenfassung

Die Stadt Kraichtal beabsichtigt im Stadtteil Oberöwisheim die Aufstellung eines Bebauungsplans für das Gewerbegebiet „Im Brühl“. Entsprechend der Festsetzung der Grundflächenzahl von 0,8 nach § 19 der Baunutzungsverordnung ist mit einer Flächenversiegelung von bis zu 80% der Gewerbefläche zu rechnen. Zulässig sind außerdem Fassaden mit einer Länge von maximal 50 Metern und mit 2 Vollgeschossen.

Das Planungsgebiet liegt in dem sensiblen Landschaftsraum der Aue des Dorfbachs (Kleiner Kraichbach). Es befindet sich hier am Ostrand ein hochwertiger Biotopkomplex mit naturnahem Bachlauf und Auwaldstreifen, der nach § 24 a des Naturschutzgesetzes für Baden-Württemberg (NatSchG) geschützt ist. Die übrige Fläche wird überwiegend von mittel- bis hochwertigen Wiesen eingenommen. Die Biotope stellen gleichfalls einen hochwertigen Lebensraum für die Tierwelt dar. Bedeutsame Schutzgüter sind weiterhin der fruchtbare Boden sowie das ansprechende Landschaftsbild. Von nachrangiger Bedeutung sind die übrigen Schutzgüter.

Die intensive Inanspruchnahme von Flächen mit hoher Bedeutung für Natur und Landschaft birgt ein hohes Konfliktpotenzial und stellt einen erheblichen Eingriff dar, der durch Vermeidungs- und Minimierungs-, Ausgleichs- sowie Ersatzmaßnahmen auf ein vertretbares Maß reduziert wird.

Als Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind insbesondere zu nennen:

- die Erhaltung und Entwicklung des hochwertigen Biotopkomplexes aus naturnahem Bachlauf und Auwaldstreifen durch Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche,
- die Pflanzung einer Baumreihe am Südrand des Gewerbegebiets,
- die extensive Begrünung von Flachdächern sowie die Begrünung von Fassaden,
- die sachgerechte Behandlung und Verwertung des anfallenden Erdaushubs,
- die Befestigung von Stellflächen mit wasserdurchlässigen Belägen sowie die Ableitung von Dachwasser in den Dorfbach.

Eine vollständige Kompensation des Eingriffs innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist aufgrund des verbleibenden großflächigen Verlusts von naturschutzfachlich bedeutsamen Wiesenflächen nicht möglich, so dass eine Ersatzmaßnahme erforderlich ist:

- Geprüft wird derzeit die Umwandlung eines Ackers in Dauergrünland auf dem östlich des Planungsgebiets gelegenen Flurstück Nr. 3609.

10 Literatur

- DEUTSCHER WETTERDIENST (Hrsg.) 1953: Klima-Atlas von Baden-Württemberg. - 37 S., 75 Karten, 9 Beilagen, Bad Kissingen.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (Hrsg.) 1979: Das Klima der BRD. – Lieferung 1: Mittlere Niederschlagshöhen für Monate und Jahr. Zeitraum 1931-1960. – 70 S., 16 Karten, Offenbach a. M.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 1993: Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:25.000, Blatt 6818, Kraichtal, Karte und Tabellarische Erläuterung. – 45 S., Freiburg i.Br.
- HOLLERBACH G., JAENSCH S., KÜPFER C., LEHLE M., REICHARDT G., REINFELDER H., RÖBLING-BÖCKMANN M., SCHEUBLE T., SCHIRG H., SCHMIDT-LÜTTMANN M., SCHWEIKLE V., VEIT-MEYA R., VOGL W., WEINZIERL W. & WOLF D. 2004: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Entwurf. - Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, 20 S., Stuttgart.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2000: Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. – Fachdienst Naturschutz, Naturschutz Praxis, Eingriffsregelung 3: 1-117, Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2001: Arten Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. - Fachdienst Naturschutz, Naturschutz Praxis, Allgemeine Grundlagen 1: 1-321, Karlsruhe.
- LEHLE M., BLEY J., MAYER E., FEIT-MEYA R. & VOGL W. 1995: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. - Luft, Boden, Abfall **31**: 1-34, Anlagen, Stuttgart.
- MIESS & MIESS 1988: Landschaftsplan Stadt Kraichtal zur 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Kraichtal, 156 S., 1 Plan, Karlsruhe.
- STERNEMANN H., ARCHITEKTUR- UND STÄDTEBAUBÜRO 1990: Flächennutzungsplan Stadt Kraichtal. 1. Fortschreibung. - Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Kraichtal. 147 S., 3 Pläne, Sinsheim.
- THÜRACH H. 1902: Erläuterungen zu Blatt Odenheim (Nr. 47). - Geologische Specialkarte des Großherzogtums Baden [Unveränderter Nachdruck als Geologische Karte 1:25.000 Baden-Württemberg, Blatt 6818 Kraichtal; Stuttgart 1985], 38 S., 1 Karte, Heidelberg.
- VOGEL P. & BREUNIG T. 2002: Landschaftsplan Stadt Kraichtal zur 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplans. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Kraichtal, 163 S., 7 Beilagen, Karlsruhe.
- VOGEL P. & BREUNIG T. 2004: Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 62 S., Karlsruhe.
- WELLER F. & SILBEREISEN R. unter Mitwirkung von SCHREIBER K.-F. & WINTER F. 1978: Erläuterungen zur Ökologischen Standorteignungskarte für den Erwerbsobstbau in Baden-Württemberg 1:250.000. – 34 S., Anhang, 2 Karten, Stuttgart.

11 Anhang

Tabelle 6: Liste der festgestellten Gefäßpflanzenarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesenschafgarbe
<i>Agrostis gigantea</i>	Riesen-Straußgras
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Alopecurus myosuroides</i>	Acker-Fuchsschwanz
<i>Amaranthus powellii</i>	Powells Fuchsschwanz
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Verlotscher Beifuß
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß
<i>Bromus arvensis</i>	Acker-Trespe
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe
<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaubwinde
<i>Carduus crispus</i>	Krause Distel
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß
<i>Chenopodium hybridum</i>	Stechapfel-Gänsefuß
<i>Chenopodium polyspermum</i>	Vielsamiger Gänsefuß
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohldistel
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadischer Katzenschweif
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau
<i>Crepis capillaris</i>	Grüner Pippau
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Männlicher Wurmfarne
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Gewöhnliche Hühnerhirse
<i>Elymus repens</i>	Kriechende Quecke

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen
<i>Epilobium parviflorum</i>	Bach-Weidenröschen
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Stendelwurz
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm
<i>Erigeron annuus</i>	Einjähriger Feinstrahl
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenkäppchen
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohr-Schwingel
<i>Festuca rubra</i>	Echter Rotschwingel
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewöhnlicher Hohlzahn
<i>Galinsoga parviflora</i>	Kleinblütiges Franzosenkraut
<i>Galium album</i>	Weißes Wiesenlabkraut
<i>Galium aparine</i>	Gewöhnliches Klebkraut
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel
<i>Geranium robertianum</i>	Ruprechtskraut
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundelrebe
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Hesperis matronalis</i>	Gewöhnliche Nachtviole
<i>Impatiens glandulifera</i>	Indisches Springkraut
<i>Juglans regia</i>	Walnuß
<i>Lactuca serriola</i>	Kompaß-Lattich
<i>Lapsana communis</i>	Rainkohl
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Wiesen-Margerite
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut
<i>Lolium multiflorum</i>	Vielblütiger Lolch
<i>Lolium perenne</i>	Ausdauernder Lolch
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee
<i>Mercurialis annua</i>	Einjähriges Bingelkraut
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn
<i>Persicaria maculosa</i>	Floh-Knöterich
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras
<i>Phleum pratense</i>	Gewöhnliches Wiesenlieschgras
<i>Phragmites australis</i>	Schilf
<i>Picris hieracioides</i>	Gewöhnliches Bitterkraut
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras
<i>Polygonum aviculare</i>	Gewöhnlicher Vogelknöterich
<i>Populus canadensis</i>	Kanadische Pappel
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Brunelle
<i>Prunus domestica</i>	Zwetschge
<i>Prunus persica</i>	Pfirsich
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere
<i>Rubus sectio Rubus</i>	Artengruppe Brombeere
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblatt-Ampfer
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Salix rubens</i>	Fahl-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Setaria viridis</i>	Grüne Borstenhirse
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute
<i>Sonchus asper</i>	Rauhe Gänsedistel
<i>Sonchus oleraceus</i>	Gemüse-Gänsedistel
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest
<i>Stellaria aquatica</i>	Wassermiere
<i>Symphytum officinale</i>	Arznei-Beinwell
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	Wiesenlöwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Trisetum flavescens</i>	Gewöhnlicher Goldhafer
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel
<i>Valeriana officinalis subsp. excelsa</i>	Kriechender Arzneibaldrian
<i>Verbena officinalis</i>	Gewöhnliches Eisenkraut
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen