

# Landespflegerischer Planungsbeitrag

zum Bebauungsplan

**"Churfeld"**

der Ortsgemeinde Moschheim

im März 1994

Aufgestellt:

**PFEIFFER - CONSULT GMBH**

- BERATENDE INGENIEURE -

ALEXANDERRING 9 \*\*\* POSTFACH 1365

TELEFON: 0 2662 / 7077 \* TELEFAX: 02662/5390

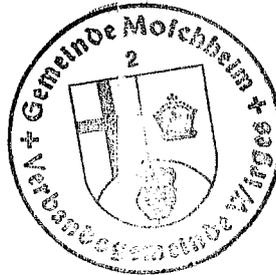
**57627 HACHENBURG / WESTERWALD**

Bearbeiter: Dipl.-Biogeogr. B. Schröder

Ausgefertigt:

Moschheim, den 21. DEZ. 94.  
Ortsgemeinde Moschheim

(Fein)  
Ortsbürgermeister



Die Durchführung des Anzeigeverfahrens  
ist am 28. DEZ. 94. in der Wochenzeitung  
Nr. 52 für die VG.-Wirges gem.  
§12 BauGB bekanntgemacht worden.  
Der Bebauungsplan erlangt mit der  
Bekanntmachung Rechtskraft.

Moschheim, den 30. DEZ. 94.

(Fein)  
Ortsbürgermeister



## Inhaltsverzeichnis

1. **KLÄREN DER AUFGABENSTELLUNG**
  
2. **ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER PLANUNGSGRUNDLAGEN**
  - Naturräumliche Gliederung
  - Abiotische Faktoren
  - Biotische Faktoren
  - Landschaftsbild
  - Nutzung
  - Grundbelastung
  
3. **UMWELTVERTRÄGLICHKEIT**
  - 3.1 Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes
  - 3.2 Konfliktanalyse
  
4. **LANDESPFLEGERISCHE ZIELVORSTELLUNGEN**
  
5. **EINGRIFFSBILANZIERUNG**
  
6. **MASSNAHMEN**
  - 6.1 Vermeidungsmaßnahmen
  - 6.2 Ersatzmaßnahmen
  - 6.3 Gestaltungsmaßnahmen
  - 6.4 Schutzmaßnahmen

### **ANHANG**

- I. **ARTENLISTEN DER BIOTOPTYPEN**
- I. **PFLANZENVORSCHLAGSLISTEN**

## 1. KLÄRUNG DER AUFGABENSTELLUNG

Die Ortsgemeinde Moschheim beabsichtigt am östlichen Ortsrand die Ausweisung eines Gewerbegebietes sowie zur Verbesserung der Verkehrssituation im Ortszentrum eine Anbindung der "Niederahrer Straße" an die L-300 in Richtung Boden. Rechtskraft soll über den Bebauungsplan im Churfeld erreicht werden.

Die Ausweisung eines Baugebietes stellt einen Eingriff im Sinne des § 4 LPflG/Rheinland-Pfalz dar. Daher ist für dieses Vorhaben gemäß § 17 LpflG ein Landespflegerischer Planungsbeitrag zu erstellen.

Zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit wird im Folgenden der Bestand des Untersuchungsraumes beschrieben und die Eignung und Empfindlichkeit der einzelnen Potentiale ermittelt. Auf dieser Grundlage werden planerische Aussagen zu Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gemacht, sowie für unvermeidbare Eingriffe Kompensationsmaßnahmen beschrieben.

## 2. ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER PLANUNGSGRUNDLAGEN

### Naturräumliche Gliederung

Das Untersuchungsgebiet ist naturräumlich dem Niederwesterwald zugeordnet. Es stellt einen Teil der Untereinheit "Montabaurer Senke" (324.2 Montabaurer Senke) dar. Die Montabaurer Senke ist mit weichen Tertiärgesteinen, die überwiegend aus Tonen bestehen, gefüllt und durch einzelne vulkanische Kuppen und Kegel gegliedert. Sie befindet sich in einer klimatisch geschützten Lage zwischen der Montabaurer Höhe und dem Westfuß des Oberwesterwaldes.

### Abiotische Faktoren

#### Relief

Das Untersuchungsgebiet liegt auf einer Höhe von 270 bis 320 m über NN. Es fällt von Osten nach Westen zum Ort hin ab und besteht aus dem Westhang der Kuppe zwischen den Orten Moschheim und Boden mit einer maximalen Höhe von 322,4 m über NN. Die durchschnittliche Gefälleneigung beträgt zwischen 5 und 10 %. Im Süden des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Tongrube, deren Sole etwa 15 m unterhalb der Geländeoberkante liegt. Den tiefsten natürlichen Geländepunkt bildet ein kleiner Seitenbach des Aubaches, der durch den Ort Moschheim fließt und die westliche Begrenzung des Bebauungsplanes bildet. Insgesamt ist das Relief des Untersuchungsgebietes stark durch Erdarbeiten und Tonabbau anthropogen verändert.

#### Geologie

Über dem Grundgebirgssockel, der meist unter 250 m Meereshöhe liegt, sind vorwiegend umgelagerte tertiäre Tone mit Sandanteilen ausgebildet. Aus diesem Tertiärgestein ragen einzelne Trachyte, Phonolithe und Basalte als Kuppen und Kegel in lockerer Streuung im weiteren Umfeld auf. Der höchste dieser Kegel ist ein Phonolithkegel, der mit 422 m Höhe den Malberg bildet. Dieser befindet sich ca 1 km nordwestlich des Untersuchungsgebietes und ist als Naturschutzgebiet geschützt.

## Boden

Auf den tertiären Tonen hat sich eine tiefgründige Parabraunerde und Braunerde ausgebildet. In staunassen Flächen, besonders in den Senken, sind Pseudogleierscheinungen vorhanden. Fast der gesamte Bereich südlich des befestigten Feldweges (Parzelle 669) im nördlichen Planungsgebiet ist ehemaliges Tonabbaugebiet und daher stark in seinem Bodengefüge verändert. Durch die in Ausführung befindlichen Rekultivierungsmaßnahmen wird Abraummateriale aus der Tongrube Petschmorgen zur Neugestaltung des Geländes aufgetragen. Die grundwasserstauenden Tonschichten liegen hier nach der Ausbeute wesentlich tiefer und verursachen daher einen größeren Flurabstand des Grundwassers. Dies führt zu einem veränderten Wasserhaushalt und zu einem geringeren Wassergehalt der Bodendeckschichten.

## Wasserhaushalt

Als einziges Fließgewässer im Untersuchungsraum ist ein kleiner Seitenbach des Aubaches vorhanden. Dieser Bach ist stark durch Abwässer des Tonabbaues belastet und durch Tonschlämme stark getrübt. Die Lebensgemeinschaften dieses Baches sind sehr artenarm und naturfern ausgebildet. Am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes befindet sich die wassergefüllte Sohle der ehemaligen Tongrube "Straubinger". Dieser Teich wird als Klärteich für die Abwässer der Tongrube Petschmorgen genutzt. Eine natürliche Vegetation ist hier spärlich ausgebildet, so daß die biologische Funktion dieses Gewässers gering ist. Der Flurabstand des Grundwassers ist wegen der nahen Tongruben im Norden, wie auch im Süden des Untersuchungsgebietes stark abgesenkt und verursacht einen veränderten Wasserhaushalt der Bodenschichten. Reliefbedingt ist die Grundwasserneubildungsrate gering. Hierzu trägt auch der wasserstauende Tonhorizont im Untergrund bei.

## Klima

Das Plangebiet ist klimatisch der Übergangszone vom ozeanischen zum kontinentalen Klima zuzuordnen, wobei der ozeanische Einfluß mit regenreichen Sommern und gemäßigt kühlen Wintern überwiegt. Innerhalb dieser Klimazone ist das Plangebiet der submontanen Stufe zuzuordnen. Das Untersuchungsgebiet zeigt eine geringe klimatische Begünstigung gegenüber den umgebenden Hochflächen des Westerwaldes, wie z.B. der Montabaurer Höhe und liegt im Bereich der gemäßigten Klimate (subatlantischer Klimabereich). Das Wettergeschehen wird überwiegend von westlichen Winden bestimmt.

Folgende Klimadaten beschreiben das Regionalklima:

Jahresdurchschnittstemperatur:	7°C
durchschnittlicher Niederschlag:	950 - 1000 mm/J
Hauptwindrichtung:	südwest
Anzahl der Frosttage:	ca. 100/J
Tage mit geschl. Schneedecke:	ca. 50/J
durchschn. Januartemperatur:	-1°C bis + 0,5°C
durchschn. Julitemperatur	15,5°C bis 17,5°C

## **Biotische Faktoren**

### **Heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV)**

Die Vegetation würde ohne den menschlichen Einfluß aus einem Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) in einer artenreichen Ausprägung bestehen. Diese Vegetation ist sowohl im Untersuchungsgebiet, wie auch in der näheren Umgebung nicht mehr vorhanden.

### **Reale Vegetation**

Die heutige Vegetation ist vor allem durch die starke menschliche Nutzung geprägt. So finden sich im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes ausschließlich Agrarflächen in Form von Wiesen, Weiden und Ackerflächen mit intensiver Nutzung. Im südlichen Untersuchungsbereich befinden sich auf den Abraumflächen der Tongruben Ruderalflächen, die durch Erdbewegungen zum Teil vegetationsfrei sind. Der westliche Bereich des Untersuchungsgebietes ist durch die örtliche Bebauung mit Einzelgebäuden, denen Zier- und Nutzgärten angegliedert sind, sowie einem kleinen Fichtenbestand geprägt. An der höchsten Erhebung des östlichen Randes des Untersuchungsgebietes hat sich auf einer ungenutzten Wiesenfläche durch starke Verbuschung eine strukturreiche Feldgehölzgruppe ausgebildet.

## Biototypen

Die verschiedenen im Untersuchungsraum vorhandenen und unmittelbar daran angrenzenden Biototypen werden in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet. Ihre Verteilung im Untersuchungsraum ist der Bestands- und Konfliktkarte zu entnehmen.

Nr. Bestandskarte	Biotop	Beschreibung
1	Bach und Bachufervegetation	mäßig naturnahe Bachufervegetation mit starker anthropogener Überformung; Bachbett begradigt; Wasserqualität stark durch Tongrubenabwässer beeinträchtigt
2	Wiesen mittlerer Standorte; int. gen.	als Viehweide oder zur Silagegewinnung intensiv genutztes Grünland mit Düngung; z.T. kleinere Feldgehölze randlich vorhanden
3	Wiesen mittlerer Standorte; ext. gen.	extensiv genutztes Grünland auf frischem Standort; beginnende Sukzession zur Feuchtwiese mit Mädesüß und Sumpfsüß, stellenweise magere Ausprägung
4	Obstbaumwiese	extensiv bewirtschaftete Obstwiese, z.T. verbracht und als Lagerplatz genutzt
5 a-c	Gebüsche / Feldgehölze	verbrachtes Grünland mit starker Verbuschung oder Feldgehölzgruppen im Grünland aus Schlehe, Hundsrose, Birke und Weide
6 a-c	Ruderalfläche	Pioniervegetation auf ehemaligem Tongrubengelände und Abraumhalde aus Gräsern, zahlreichen Ackerwildkräutern (u.a. Kornblume) und beginnender Verbuschung
6 d	Hochstaudenflur	nach § 24 geschützte Hochstaudenflur aus Mädesüß, Binsen und einzelnen Laubbäumen
7	Laubwald	naturnaher Laubwald mit deutlicher Kraut- und Strauchschicht; artenreiche Vegetation
8	Pappelbestand	angepflanzter Pappelreihenbestand mit dichter Krautschicht auf feuchtem Standort
9	Nadelwald	Fichtenforst aus ca. 30-jährigem Stangenholz; kein Unterwuchs
10 a-b	Grabenvegetation	artenreiche Begleitvegetation entlang der Gräben aus naturnaher Artenzusammensetzung mit Sträuchern, Binsen und Stauden
11	Grünflächen (priv., öffentl.)	artenarme Rasenflächen und Ziergärten
12	Ackerland, intensiv	intensiv genutzte Ackerfläche mit Getreideanbau

## Tierwelt

Es wurden keine genaueren zoologischen Untersuchungen im Planungsbereich durchgeführt, jedoch kann festgehalten werden, daß aufgrund der strukturreichen Gestaltung im Ortsrandbereich und auf den Ruderalflächen sowie in den Feldgehölbereichen sich eine artenreiche Avifauna ausgebildet hat. Stellvertretend für andere Arten sind hier die typischen Bewohner genannt:

Goldammer (*Emberiza citrinella*),  
Buchfink (*Fringilla coelebs*),  
Bachstelze (*Motacilla alba*),  
Baumpieper (*Anthus trivialis*),  
Fitis (*Phylloscopus trochilus*),  
Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*),  
Feldlerche (*Alauda arvensis*).

Weiterhin dient das Untersuchungsgebiet verschiedenen Vogelarten als Nahrungsrevier. Besonders erwähnt werden sollte hier der *Baumfalke* (*Falco subbuteo*) und der *Rotmilan* (*Milvus milvus*), die als Rote-Liste-Arten hier vertreten sind.

Ferner ist eine auffallend hohe Individuendichte von Libellen im Untersuchungsgebiet anzutreffen, die als Pionierarten wie z. B. die *Blaugrüne Mosaikjungfer* (*Aeschna cyanea*) und die *Westliche Keiljungfer* (*Gomphus pulchellus*) die umgebenden Gewässer der Tongruben besiedeln.

## Biotopkartierung von Rheinland-Pfalz

Im Projektgebiet liegt kein im Rahmen der Biotopkartierung von Rheinland-Pfalz aufgrund des Vorkommens seltener Arten als schutzwürdig aufgenommener Lebensbereich.

## Landschaftsbild

Die Erfassung des Landschaftsbildes lehnt sich an den von KRAUSE; C: entworfenen Ansatz an:

Die Erfassung und Analyse der "bildprägenden Struktur (Gestalt und Nutzung der Grundfläche), des Eingriffortes und dessen näherer und weiterer Umgebung" erfolgt nach räumlich-normativen Kriterien anhand von drei Verfahrensschritten:

**A:** Darstellung des natürlichen Reliefs, des "plastischen, naturbürtigen Unterbaus":

Das natürliche Relief ist durch eine von Westen nach Osten ansteigende Geländestruktur gekennzeichnet. Die Reliefenergie ist gering, im östlichen Bereich hoch. Die Geländeoberfläche nur leicht bewegt. Ausgenommen sind die Bereiche, in denen Ablagerungen durch den Tonabbau erfolgt sind.

**B:** Oberbau der Landschaftsgestalt:

Das Relief ist in seiner natürlichen Gestalt im südlichen Planungsbereich anthropogen verändert. Hier sind größere Geländeeinschnitte und Anschüttungen vorhanden. Es bestehen große Gebäude und Hallen im südlichen Planungsbereich, die das natürliche Relief verändern.

**C: Füllende und differenzierende Elemente der Landschaftsgestalt:**

Als "raumfüllende", d.h. in ihrer vertikalen und horizontalen Ausbildung ohne gestalterisch wirksame Differenzierung auftretende, landschaftliche Elemente sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen zu nennen. Sie bestimmen mit Wiesen und Äckern das Bild des Untersuchungsgebietes.

Raumwirksame und vertikal belebende Elemente sind im Untersuchungsgebiet die gliedernden Gehölzstrukturen in Form von einzelnen einzelnen Feldgehölzen und Einzelbäumen, wie auch der Fichtenforst im Ortsrandbereich.

(Das Landschaftsbild ist durch die sanftwellige Geländestruktur geprägt. Der Ort Moschheim am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes, liegt in einer flachen Geländemulde und ist am Ortsrand durch lockere Bebauung und kleinparzellierten Nutzflächen in Form von Hausgärten und Zierrasen geprägt. Dadurch besteht ein fließender Übergang zu den Agrarflächen im Umland des Ortes.

Erheblich beeinträchtigt wird das Landschaftsbild durch die umfangreichen Tonabbaumaßnahmen, die sowohl das natürliche Relief stark verändern als auch die vorhandene Vegetation beseitigen. Durch Abgrabungen, Anschüttungen und Betriebsgebäude in Form von großen Hallen, findet eine nachhaltige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes statt.

Insgesamt ist das Landschaftsbild stark vorbelastet und nur durch wenige Strukturen, wie einzelne Gehölze und Feldhecken gegliedert. Auch das Landschaftsbild des weiteren Umfeldes ist überwiegend durch Tonabbau geprägt und durch diesen stark beeinträchtigt.

Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Untersuchungsgebietes und der näheren Umgebung ist daher als gering einzustufen. Der Flur 15 (Auf'm Chur) kommt in diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung zu. Die Vielfalt und Eigenart ist in diesem Bereich durch gliedernde Elemente wie Feldgehölze, Hecken, Sträucher und Einzelbäume, sowie der Wechsel zwischen Wiesen und Ackerland wesentlich höher als auf den umgebenden Tonabbauf Flächen und steht daher in einem Kontrast zu diesen.)

**Nutzung****Flächen gemäß Baunutzungsverordnung**

Im Planungsbereich sind gewerbliche Bauflächen vorhanden. Diese werden durch eine Betriebshalle der Tongrubenbetreiber, sowie durch ein Verwaltungsgebäude und einen Fuhrpark der Abfallbeseitigungsbehörde des Westerwaldkreises genutzt.

**Freizeit und Erholung**

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Einrichtungen zur Freizeitgestaltung und Erholung. Jedoch kommt dem Gebiet aufgrund der Ortsrandlage eine mäßig hohe Bedeutung bezüglich der Erholungsfunktion zu. So wird dieser Raum häufig für Spaziergänge der Bewohner genutzt.

**Landwirtschaft**

Der nördliche Teil des Gebietes wird landwirtschaftlich intensiv in Form von Grünland und Ackerflächen genutzt. Die Nutzung ist kleinräumig parzelliert, jedoch nur durch wenige Feldgehölze und Einzelbäume gegliedert.

### Forstwirtschaft

Forstwirtschaftliche Nutzung findet sich nur im Bereich des kleinen Fichtenwaldes am Westrand des Gebietes und ist daher von untergeordneter Bedeutung.

### Jagd und fischereiwirtschaftliche Nutzung

Diese Nutzungsformen sind im Planungsbereich nicht vorhanden.

### Wasserwirtschaft

Einrichtungen, die der Wasserwirtschaft dienen, sind im Untersuchungsbereich nicht vorhanden.

### Ver- und Entsorgung

Eine Hochspannungsleitung führt über den südlichen Planungsbereich bis ins Zentrum des Gebietes.

### Gewinnung von Bodenschätzen

Der südöstliche Teil des Untersuchungsgebietes ist stark durch den Tonabbau geprägt. Dieser stellt gleichzeitig die einzige Nutzungsform von Bodenschätzen im Plangebiet dar.

### Verkehr

Von regionaler Bedeutung sind in diesem Bereich die L 300 (Kannenbäckerstraße), die die südliche Begrenzung des Bebauungsplanes bildet und die Verbindung von Moschheim nach Boden darstellt, sowie die nordwestliche Begrenzung des Bebauungsplanes, die durch die K 82 gebildet wird und eine Verbindung von Moschheim nach Niederahr darstellt.

### Schutzgebiete und Schutzobjekte

Im gesamten Planungsbereich sind keine Schutzgebiete, beziehungsweise -objekte vorhanden.

### Grundbelastung

1. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung in Teilen des Untersuchungsgebietes belastet in erheblichem Maße die natürliche Artenzusammensetzung und das Erscheinungsbild dieser Flächen. Ferner trägt dies zu einer Belastung des Grund- und Oberflächenwassers durch die Anwendung von Pestiziden und die Bearbeitung der Bodenoberfläche bei.
2. Die Versiegelung von Flächen durch die Bebauung im Ortsrandbereich und durch Verkehrsflächen beeinträchtigt die Grundwasserneubildungsrate und die Ausbildung von natürlichen Vegetationseinheiten. Ferner wird durch die Zerschneidungswirkung der Verkehrsflächen der biotische Bestand beeinträchtigt, wie auch das Landschaftsbild negativ verändert.

3. Durch die umfangreichen Tonabbaumaßnahmen wird das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt - sowohl durch die Umgestaltung der Oberflächenstruktur wie auch durch die Beseitigung der Vegetation und die Anlage von Betriebsgebäuden. Die Bildung von natürlichen Vegetationsbeständen wird wegen häufigen Geländemodellierungen unterbunden.

### **3. UMWELTVERTRÄGLICHKEIT**

Die Errichtung eines Gewerbe- und Industriegebietes stellt als Baukörper einen Eingriff in das ökologische Wirkungsgefüge des Landschaftshaushaltes dar (anlagebedingte Auswirkungen). Daneben sind betriebsbedingte Auswirkungen vorhanden, die durch das Verkehrsaufkommen und die gewerbliche Nutzung selbst hervorgerufen werden.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen zusammen beeinträchtigen die Landschaftsfaktoren und damit die jeweiligen Nutzungsfunktionen.

Die Auswirkungen betreffen die Landschaftsfaktoren Wasserhaushalt, Vegetation, Tierwelt, Boden, Relief, Klima - Luft, Landschaftsbild und Erholung.

Über die Beeinflussung der natürlichen Landschaftsfaktoren oder direkt durch Flächenbeanspruchung und Durchschneidung werden die jeweiligen Nutzungsansprüche mehr oder minder stark beeinträchtigt.

Nachfolgend wird die Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit des Landschaftshaushaltes beurteilt, um die projektbedingten Auswirkungen auf das natürliche Leistungsvermögen, die vorhandenen Flächennutzungen und das Landschaftsbild einzuschätzen.

#### **3.1 Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes**

##### **Funktionsbereiche und ihre Wertindikatoren**

Ziel der Bewertung ist, den Naturhaushalt und das Landschaftsbild an den Zielen und Grundsätzen des BNatschG und des LPfIG gemessen zu beschreiben und einzustufen. Bewertet werden die Funktionen des Naturhaushaltes.

**Prüfung der Umweltverträglichkeit / Risikobeurteilung von Eingriffen****Arten- und Biotopschutzpotential**

**EIGNUNG:** Die Ermittlung der Eignung der einzelnen Biotoptypen erfolgt in Anlehnung an das Bewertungsverfahren von Froelich und Sporbeck, 1987.

Nr. Bestandskarte	Biotop	N	W	G	M	SAV	H	Eignung
11	Grünflächen (priv., öffentl.)	1	1	0	1	1	1	I
12	Ackerland, intensiv	2	1	0	0	1	1	I
2	Wiesen mittlerer Standorte; int. gen.	2	1	1	2	2	2	II
6 a-c	Ruderalfläche	2	1	1	1	2	2	II
8	Pappelbestand	2	2	1	2	1	2	II
9	Nadelwald	2	2	1	2	1	2	II
3	Wiesen mittlerer Standorte; ext. gen.	3	3	3	2	3	4	IV
4	Obstbaumwiese	3	3	3	3	4	3	IV
5 a-c	Gebüsche / Feldgehölze	4	3	3	3	3	3	IV
7	Laubwald	4	3	3	3	4	3	IV
10 a-b	Grabenvegetation	3	3	3	3	3	3	IV
1	Bach und Bachufervegetation	3	3	4	3	4	4	V
6 d	Hochstaudenflur	3	4	4	3	4	4	V

Überblick über die Bewertungskriterien und Bedeutungsklassen (vgl. Froelich u. Sporbeck, 1987)		
BEWERTUNGSKRITERIEN	WERTSTUFEN	
Natürlichkeit (N) (vgl. ELLENBERG 1963 und SEIBERT 1980)	0 bebaute und versiegelte Flächen 1 künstlich und naturfremd 2 naturfern 3 bedingt naturfern 4 bedingt naturnah und naturnah 5 unberührt und natürlich	
Wiederherstellbarkeit/Ausgleichbarkeit eines Eingriffs (W) (umfaßt die Teilkriterien Entwicklungsdauer und räumliche Er- setzbarkeit / Häufigkeit der Standort- faktoren-Kombination)	0 irrelevant 1 gut wiederherstellbar 2 mäßig wiederherstellbar 3 nicht wiederherstellbar 4 nicht wiederherstellbar mit hoher Bedeutung 5 nicht wiederherstellbar mit höchster Bedeutung	
Gefährungsgrad (G) (umfaßt die Teil- kriterien Entwicklungstendenzen, po- tentielles Vorkommen von Arten der Roten Liste und Empfindlichkeit gegen- über Eutrophierung und berücksichtigt die Rote Liste der Biotoptypen von Rheinland-Pfalz 1986)	0 irrelevant 1 sehr gering 2 gering 3 mäßig hoch 4 hoch 5 sehr hoch	
MATURITÄT (M) (gibt an, auf welcher Sukzessionsstufe ein Biotyp seht; vgl. SEIBERT 1980)	0 irrelevant 1 sehr gering 2 gering 3 mäßig hoch 4 hoch 5 sehr hoch	
STRUKTUR- UND ARTENVIELFALT (SAV) (Die Artenvielfalt wird bezogen auf die mittlere Artenzahl charakteristischer Arten der häufigsten Biotoptypen des Naturraumes; zur Strukturvielfalt vgl. SEIBERT 1980)	0 unbedeutend 1 sehr gering 2 gering 3 mäßig hoch 4 hoch 5 sehr hoch	
HÄUFIGKEIT (H) (bezogen auf den Naturraum und den Untersuchungsraum) (Biotoptypen der Natürlichkeit 0 bis 1 erhalten die Häufigkeitswerte 0 oder 1, um seltene naturfremde Biotoptypen nicht überzubewerten)	0 irrelevant 1 sehr häufig 2 häufig 3 mäßig häufig 4 selten 5 sehr selten	
<b>ÖKOLOGISCHE BEDEUTUNG</b>	<b>Bedeutungsklassen (BK)</b>	<b>Summe der Wertstufen</b>
keine	0	0
sehr gering	I	1 - 5
gering	II	6 - 10
mäßig hoch	III	11 - 15
hoch	IV	16 - 20
sehr hoch	V	21 - 25
außerordentlich hoch	VI	26 - 30

**EMPFINDLICHKEIT:**

In der nachfolgenden Tabelle wird eine Einstufung der generellen Empfindlichkeit der einzelnen Biotoptypen dargestellt. Die vorgesehene Ausweisung des Planungsraumes als Gewerbe- und Industriegebiet hat eine flächendeckende Umgestaltung des Gebietes zur Folge, was grundsätzlich alle Biotoptypen und Landschaftselemente gleichermaßen betrifft. Die anschließende Ermittlung der besonders schützenswerten Bereich erfolgt durch die Gegenüberstellung von Eignung und Empfindlichkeit.

Nr. Bestandskarte	Biotop	projektbedingte Belastungsfaktoren				Empfindlichkeitsstufe
		Zerschneidung	Verlär-mung	Schadstoff-eintrag	Grundwasser-absenk.	
2	Wiesen mittlerer Standorte; int. gen.			X	X	III
6 a-c	Ruderalfläche			X		III
8	Pappelbestand	X			X	III
9	Nadelwald	X			X	III
11	Grünflächen (priv., öffentl.)			X		III
12	Ackerland, intensiv			X	X	III
5 a-c	Gebüsche / Feldgehölze	X	X		X	II
10 a-b	Grabenvegetation	X		X	X	II
1	Bach und Bachufervegetation	X	X	X	X	I
3	Wiesen mittlerer Standorte; ext. gen.	X	X	X	X	I
4	Obstbaumwiese	X	X	X	X	I
6 d	Hochstaudenflur	X	X	X	X	I
7	Laubwald	X	X	X	X	I

Empfindlichkeitsstufe:            I: hoch  
     II: mittel  
     III: gering

Die Schutzwürdigkeit wird anhand des folgenden Schemas ermittelt:

Eignung	Emfindlichkeit		
	hoch	mittel	gering
hoch (IV-VI)	●	●	○
mittel (III)	●	○	○
gering (O-II)	○	○	○

Schutzwürdigkeit:

- hoch
- mittel
- gering

Nr. Bestandskarte	Biotop	Eignung	Empfindlichkeit	Schutzwürdigkeit
2	Wiesen mittlerer Standorte; int. gen.	gering	gering	○
6 a-c	Ruderalfläche	gering	gering	○
8	Pappelbestand	gering	gering	○
9	Nadelwald	gering	gering	○
11	Grünflächen (priv., öffentl.)	gering	gering	○
12	Ackerland, intensiv	gering	gering	○
5 a-c	Gebüsche / Feldgehölze	hoch	mittel	●
10 a-b	Grabenvegetation	hoch	mittel	●
1	Bach und Bachufervegetation	hoch	hoch	●
3	Wiesen mittlerer Standorte; ext. gen.	hoch	hoch	●
4	Obstbaumwiese	hoch	hoch	●
6 d	Hochstaudenflur	hoch	hoch	●
7	Laubwald	hoch	hoch	●

Das Plangebietes hat trotz der intensiven anthropogenen Nutzung eine regionale Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Durch den kleinräumigen Wechsel von Wiesen, Weiden, Ackerflächen, Einzelgehölzen, Brachflächen, Ruderalflächen, Feuchtwiesen und Fichtenforsten im Untersuchungsgebiet und dessen näherem Umfeld, besteht eine hohe Strukturdiversität der Lebensraumtypen in dieser Region, die sich in der Artenzusammensetzung widerspiegelt. Daher hat der Planungsraum vor allem für Arten mit großen Revierausdehnungen wie z.B. dem Rotmilan (*Milvus milvus*) und dem Habicht (*Accipiter gentilis*) eine regionale Bedeutung.

Durch die exponierte Hanglage und dem offenen Landschaftscharakter hat das Gebiet auch für durchziehende und rastende Vogelarten wie z.B. dem Wasserpieper (*Anthus spinoletta*) und dem Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) eine Bedeutung.

Durch die bestehenden intensiven gewerblichen Nutzungsformen des Untersuchungsgebietes ist die jedoch Bedeutung des Raumes für das Arten- und Biotopschutzpotential stark beeinträchtigt. Die Nutzung weiter Bereiche durch Tonabbau schafft ständige Veränderungen im Relief und der Bodenaufgabe und damit zusammenhängend der Vegetation. Die sich auf stillgelegten Bereichen ausbildende Ruderalvegetation bietet vor allem Pionierarten einen Lebensraum und erst nach längerer Zeit stellen sich naturnahe Artengesellschaften mit einer mäßig hohen Artenvielfalt ein. Daher haben diese Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes für den Arten- und Biotopschutz die höchste Wertigkeit. Über eine ähnlich hohe Wertigkeit verfügt die verbuschte Brachfläche am Ostrand des Planungsbereiches, die durch die Ausbildung von Feldgehölzen und Hochstauden einen mäßigen Strukturreichtum aufzeigt und damit verschiedenen Arten einen Lebensraum bietet. Die Obstbaumbestände am Ortsrand nördlich des Sportplatzes haben durch die abwechslungsreiche Gestaltung und Altersstruktur ebenfalls eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Der Fichtenwald am Ortsrand von Moschheim, der als Monokultur nur über einen geringen Artenreichtum verfügt, hat dagegen nur eine geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Er dient jedoch verschiedenen Tierarten als Ruhezone.

Umfangreiche Oberflächenversiegelungen im Bereich der Betriebsgebäude am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes beeinträchtigen in erheblichem Maße die Ausbildung von natürlichen Artengemeinschaften und bewirken eine Zerschneidung von Teillebensräumen und somit eine Isolation einzelner Populationen.

Die Wasserflächen im Untersuchungsgebiet sind sehr stark anthropogen beeinflusst und werden als Ableitungsgraben bzw. als Klärbecken für Tonabwässer verwendet. Die natürlichen Lebensgemeinschaften sind daher stark gestört.

### **Wasserdargebotspotential**

Durch den Tonabbau wird das Grundwasser erheblich beeinträchtigt und abgesenkt. Der natürliche Flurabstand des Grundwassers ist durch den Tonabbau abgesenkt. Die oberflächennahen wasserstauenden Tonschichten verhindern eine umfangreiche Grundwasserneubildung. Hierzu trägt auch das Geländereief bei. Da fast alle Wege im Untersuchungsgebiet durch eine Schwarzdecke oder Beton versiegelt sind, stellen auch diese Flächen eine Beeinträchtigung des Wasserdargebotspotentials dar. Ferner sind Versiegelungen durch Betriebsgebäude und Bebauung vorhanden.

### **Biotisches Ertragspotential**

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen des Planungsbereiches besitzen eine mittlere bis gute Eignung. Durch Tonabbau, Verkehr und Siedlung sind weite Teile des Untersuchungsbereiches anthropogen genutzt, so daß die Nutzungsfähigkeit des Naturgutes Boden für die Produktionsfunktion und die Bodenfruchtbarkeit überlagert oder gestört ist. Die Pufferungs- und Filtereigenschaft des anstehenden Bodens ist aufgrund der Bodenart als gut zu bezeichnen, die Wasserdurchlässigkeit jedoch aus diesem Grund nur mittel bis schlecht.

### **Klimapotential**

Die Eignung der Flächen wird anhand folgender Kriterien ermittelt:

- Fläche mit Luftfilterwirkung
- Kaltluftentstehungsgebiete
- Kaltluftabfluß- und Leitbahnen

Das in Bezug auf das menschliche Wohlbefinden als günstig zu bezeichnende natürliche Klima in der Montabaurer Senke wird durch Abgase und Lärm von der industriellen, gewerblichen und verkehrlichen Nutzung beeinträchtigt. Kaltluftbahnen werden durch die Bebauung nicht beeinträchtigt, jedoch verhindert die Bebauung am Ortsrand den Zustrom frischer Luftmassen vom Churfeld in den Ortsbereich. Die Kaltluftentstehungsfläche wird durch die Überbauung reduziert.

Die Empfindlichkeit des Plangebietes ist gegenüber den Projektwirkungen wie z. B. der Errichtung von großflächigen Gebäuden und der Versiegelung von Hof-, Lager- und Parkplatzflächen als mittel einzustufen.

### **Landschaftliches Erholungspotential / Landschaftsbild**

In Anlehnung an RICCABONA, (s. in Landschaftsbild - Eingriff - Ausgleich, 1991) besitzen "das Bild der Natur und der traditionellen Kulturlandschaft wesentliche optische Eigenschaften eines als schön empfundenen Landschaftsbildes". Diese Eigenschaften sind:

Gestaltungsvielfalt:

-----  
 Entscheidend sind die Kleinteiligkeit, die Ausbildung von Randeffekten, die "Horizontalausbildung", die vertikale Gliederung durch Landschaftsbildelemente und Kleinräume.

Geschlossenheit / Schönheit:

-----  
 Wichtiger Indikator ist das harmonische Zusammenspiel der einzelnen Landschaftselemente bezüglich Maßstäblichkeit, Funktion und Material. In diesem Fall entsteht ein "Beziehungsrahmen", der den "plastischen, naturbürtigen Unterbau" (KRAUSE, in Landschaft - Eingriff - Ausgleich, 1991) der Landschaft erkennen läßt und gleichzeitig anthropogene Nutzungsansprüche / Überformungen "landschaftsgerecht" einbindet.

Ursprünglichkeit / Eigenart:

-----  
Wertbestimmender Faktor hierbei ist das "geringe Maß an Fremdbestimmung" der Landschaft, d.h. das Fehlen von Einrichtungen, die sich über ein in Generationen gewachsenes landschaftliches Gefüge hinwegsetzen.

Diese Kriterien werden ebenso zur Bewertung der Erholungseignung verwendet.

Für den Untersuchungsraum bedeutet dies: Wegen visueller Beeinträchtigungen besitzt der Landschaftsraum eine mittlere und im südlichen Bereich eine geringe regionale Eigenart bei einem gestörten harmonischen Zusammenspiel der Landschaftselemente. Das landschaftliche Gefüge ist teilweise langfristig gewachsen wobei die natürliche Reliefgestaltung nur in Teilbereichen erhalten blieb. Die Projektwirkungen "Überbauung" und "Versiegelung" bestimmen die Empfindlichkeit der Flächen. Durch die Errichtung von Gebäuden wird das natürliche Relief verändert und der Charakter des Landschaftsbildes weiter verändert. Neue horizontbestimmende Elemente entstehen.

Der landschaftsbildbestimmende Fichtenforst und die Feldgehölze sind gegenüber den Projektwirkungen von hoher Empfindlichkeit.

Die ortsrandnahe Lage am Ostrand von Moschheim und die gute Erreichbarkeit lassen dem Gebiet zusätzlich eine hohe Bedeutung für die Naherholung und das Wohnumfeld zukommen.

### 3.2 Konfliktanalyse

#### Auswirkungen des Projektes

Die Auswirkungen eines Industrie- und Gewerbegebietes auf die Umwelt werden durch

- den Baubetrieb
- die Anlage
- und die gewerbliche Nutzung

verursacht.

Auswirkungen durch den *Baubetrieb* erfolgen nur während der Bauzeit, sind also zeitlich eng begrenzt. Diese können in der Regel durch Schutzmaßnahmen gering gehalten werden bzw. meist mit einfachen Maßnahmen ausgeglichen werden. Die wesentlichen Auswirkungen in der Bauzeit sind

- Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Kontaminierung des Oberbodens durch Baustelleneinrichtungen und Lagerung von Schmier- und Betriebsstoffen
- Zerstörung und/oder Beeinträchtigung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen
- Lärm-, Schadstoff- und Staubemissionen durch den Baubetrieb

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen eines Wohngebietes sind gegenüber den baubedingten Auswirkungen dauerhaft. Sie können die Landschaftsfaktoren und

Nutzungsansprüche an die Landschaft erheblich beeinträchtigen.

Als wesentliche anlagebedingte Auswirkungen des Bauprojektes sind zu nennen:

- der Flächenverbrauch
- die Neuversiegelung
- die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- die Trennwirkung
- die Beseitigung von Biotopstrukturen
- die Beeinträchtigung des Kleinklimas
- die Veränderung des Wasserhaushaltes

### **Ermittlung und Darstellung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes**

Die Auswirkungen auf die verschiedenen Funktionsbereiche stellen sich folgendermaßen dar:

#### **Arten- und Biotopschutzpotential**

Die Versiegelung bzw. Anfüllung oder Abgrabung biologisch aktiver Flächen bedeutet einen völligen Verlust für das Arten- und Biotopschutzpotential. Umfangreiche und großflächige Flächenversiegelungen entziehen zahlreichen Lebensgemeinschaften die Lebensgrundlage. Hierunter sind auch wertvolle Biotopstrukturen wie Obstbaumbesände und Hochstaudenfluren anzutreffen. Eine weitere erhebliche Beeinträchtigung erfährt der Artenaustausch zwischen Ortsrand und umgebendem Umfeld, da durch die Einrichtung des Gewerbegebietes und der neuen Straße eine Isolationsbarriere geschaffen wird. Dies trägt in erheblichem Maße zur Verinselung von Teillebensräumen bei, die auch einen geringeren Genaustausch verursacht. Der Verlust dieser Funktionen ist in unmittelbarer Nähe und funktionalem Zusammenhang zum Planungsgebiet nicht ausgleichbar. Die Bedeutung ortsrannaher oder innerörtlicher unbebauter und exzessiv oder ungenutzter Grünbereiche ist aus faunistischer und floristischer Sicht als sehr hoch einzustufen.

Im Bebauungsplan Churfeld werden vor allem Flächen dieser Art versiegelt und ihrer Funktion entzogen.

#### **Wasserdargebotspotential**

Der Wasserhaushalt wird durch die umfangreichen Flächenversiegelungen und Reliefveränderungen stark beeinträchtigt. Zum Einen wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert, zum Anderen der Oberflächenabfluß stark verändert und erhöht. Zusätzlich findet ein Schadstoffeintrag mit dem Oberflächenwasser in den Oberboden statt. Für den kleinen Dorfbach am Westrand des Bebauungsplanes besteht daher die zusätzliche Gefahr einer Verunreinigung durch Schadstoffe. Diese Gefahren können weitgehend reduziert werden, wenn das Oberflächenwasser in der Kanalisation gefaßt und einer Reinigung zugeführt wird.

#### **Biotisches Ertragspotential**

Durch Abtragungen, Anschüttungen und vor allem Oberflächenversiegelungen erfolgt eine

Beeinträchtigung des Bodengefüges. Zudem bewirkt die Versiegelung eine Verarmung bisher biologisch aktiven Bodens und den Verlust der Bodenfruchtbarkeit sowie des Pufferungs- und Filterungsvermögens.

#### Klimapotential

Die großflächige Bebauung des Hanges am Ostrand der Ortschaft Moschheim beeinträchtigt die Frischluftzufuhr und den Kaltlufteinstrom in den Ortsbereich. Zusätzlich wird die einströmende Luft mit Schadstoffen durch Verkehr und Betrieb des Gewerbegebietes belastet.

#### Landschaftsbild

Die Umgestaltung und Neugestaltung weiter Bereiche des Ortsrandes von Moschheim durch Gewerbebauten und Straßen verändern das Landschaftsbild in erheblichem Maße. Kleinstrukturierte und kleinparzellierte Gehölz- und Wiesenstrukturen werden vernichtet und in großflächige Bauflächen umgewandelt. Im nördlichen Bereich wird die natürliche Geländeform des Hanges verändert und durch Bebauung überprägt. Da das Planungsgebiet und benachbarte Flächen zusätzlich durch den Tonabbau vorbelastet sind, erfährt das Landschaftsbild eine erhebliche Beeinträchtigung und verliert seine Erholungsfunktion, die besonders Ortsrandlagen zukommt.

#### Eingriffsbilanzierung

In der nachfolgenden Tabelle ist der Umfang des Gesamteingriffes in Bezug auf die Versiegelung und den damit verbundenen Flächenbedarf dargestellt.

Nutzungsart	Fläche in ha	Faktor	versiegelte Fläche (ha)
Gewerbegebiet	4,0300	0,8	3,2240
Gewerbegebiet	2,5700	0,5	1,2850
Wohngebiet	0,1000	0,4	0,0400
Straße	0,3000	1,0	0,3000
<b>Summe</b>	<b>7,0000</b>		<b>4,8490</b>

Ein wesentlicher Teil des Eingriffs ist bereits durch den Rekultivierungsplan der Tongrubenbetreiber kompensiert. Daher ist nicht der gesamte Eingriff durch den Bebauungsplan zu kompensieren. Nachfolgend sind die Flächenanteile, die über den Bebauungsplan bzw. durch den Rekultivierungsplan kompensiert werden aufgeführt.

Eingriff	Kompensation durch	
	Rekultivierungsplan	Bebauungsplan
Gewerbe-, Industrie-, Wohngebiet	3,3990 ha	1,1500 ha
Straße	0,1850 ha	0,1150 ha
<b>Summe</b>	<b>3,5840 ha</b>	<b>1,2650 ha</b>

#### 4. Landespflegerische Zielvorstellungen

Aus den vorliegenden Erhebungen, Analysen und Bewertungen ist das folgende raumbezogene Entwicklungskonzept abgeleitet. Grundlage seiner Erstellung sind die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

(§§ 1,2 BNatSchG):

- Erhalt der vorkommenden Vegetationsbestände, wie der Wiesen, Obstgehölze, der Feuchtwiesen und Brachflächen sowie der Feldgehölze Einzelbäume, die außerhalb der überbaubaren Flächen liegen.
- Intensive Durchgrünung des neuen Industrie- und Gewerbegebietes mit öffentlichem und privatem Grün.
- Reduzierung der Versiegelung auf das notwendige Minimum. Dadurch kann die Erheblichkeit und Nachhaltigkeit der Eingriffe für den Naturhaushalt minimiert werden.
- Entwicklung wertvoller Biotop (Feldgehölze, Ufervegetation) zur Sicherung und Entwicklung floristischer und faunistischer Vielfalt.
- Verwertung des Niederschlagswassers in Produktionsprozessen sowie Sammlung und Einleitung der Niederschlagswässer in den Klärteich bzw. Vor-Ortversickerung durch Sickerbecken.

### 5. Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensationsmaßnahme

Konfliktsituation		Landespflegerische Kompensationsmaßnahme				
Konflikt Nr.:	Konfliktbeschreibung	Fläche (ha)	Maßn. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Fläche (ha)	Begründung der Maßnahme
K1	Veriegelung biologisch aktiver Flächen durch Gewerbe- und Industrieflächen	1,1500	E1	Anpflanzung von Gehölzbeständen und anschließende Sukzession	0,6750	Vernetzung angrenzender Feldgehölzbestände untereinander; Verbesserung des Geländeklimas und Verringerung des oberflächlichen Abflusses
	durch Straßenflächen	0,1150	E5	Anpflanzung von Sträuchern und Erlen	0,2700	Entwicklung naturnaher Ufervegetation und Aufwertung bestehender Lebensräume
K2	Verlust der Gehölzvegetation und sonstiger Vegetation	0,8100	E2	Randliche Abpflanzung des Gewerbegebietes mit Laubgehölzen und Anpflanzung neuer Ufergehölze (Erlen, Weiden) entlang des Baches an der westlichen Planungsgrenze	0,8400	Schaffung neuer Gehölzbestände und Vernetzung mit bestehenden Beständen; Aufwertung der Bachufervegetation
K3	Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes	4,5490	E3	Sammlung aller Oberflächenwässer und Vor-Ort-Versickerung bzw. Verwendung in Produktionskreisläufen		Reduzierung der Grundwasserbeeinträchtigung durch Nutzung des Niederschlagswassers als Brauchwasser und Wiedereinbringung des Niederschlagswassers in den Wasserkreislauf des Gebietes
K4	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes des	ges. Gebiet	G1	Bepflanzung der nicht überbaubaren Flächen mit einheimischen Laubgehölzen, je Grundstück sind mindestens zwei Laubbäume zu pflanzen		Einbindung der Gewerbeflächen in das Umfeld und ortsgerechte Durchgrünung des Gebietes
			G2	Erhalt des Fichtenforstes im Randbereich zur Wohnbebauung durch ca. 10 m breiten Streifen		Abschirmung des Gewerbegebietes zur Wohnbebauung und Sichtschutz zu den Gewerbebauten

## 6. Maßnahmen

### 6.1 Ableitung von Vermeidungs und Minderungsmaßnahmen

1. Sämtliche nicht vom Eingriff betroffenen Gehölze sind gemäß DIN 18920 und RAS-LG 4 zu schützen.
2. Betriebs- und Schmierstoffe sind nur auf gegen Bodenverunreinigungen gesicherten und versiegelten Flächen zu lagern.
3. Erdaushub und Baumaterial sind nur innerhalb der Grenzen des Bebauungsplanes zu lagern. Diese Maßnahmen dienen ebenfalls dem Grund- und Oberflächenwasserschutz.

### 6.2 Ersatzmaßnahmen

- E1** Die Maßnahme E1 sieht die Anpflanzung von Gehölzbeständen auf einer Tonabraumhalde vor. Anschließend ist die Fläche der Sukzession zu überlassen. Dies dient der Vernetzung mit benachbarten Gehölzbeständen und verringert den oberflächlichen Wasserabfluß. Das Geländeklima wird ebenfalls verbessert.
- E2** Die Maßnahme E2 stellt einen Ersatz für die beseitigten Gehölze dar. Hierzu werden im Randbereich der Gewerbeflächen neue Gehölze angepflanzt und eine naturnahe Bachufervegetation entlang des Baches an der westlichen Planungsgrenze geschaffen.
- E3** Alle Oberflächenwässer sind z. B. in Zisternen auf den Grundstücksflächen zu sammeln und soweit möglich in den Produktionskreislauf zu integrieren. Überschüssiges Oberflächenwasser ist in den östlich gelegenen Klärteich der Fa. Fuchs bzw. nach Vorklärung durch Absetzbecken in den Dorfbach einzuleiten. Entsprechende Rückhaltemaßnahmen und Nachweise über die Einbindung in den Produktionskreislauf sind dem Bauantrag beizufügen.
- E4** Die Maßnahme dient der Entwicklung einer Feuchtwiese durch einsetzende Sukzession. Die Fläche ist von jeglicher Bewirtschaftung auszunehmen. Auf der Parzelle 874/3 kann ein Versickerungs-/Rückhaltebecken mit natürlichem Uferbewuchs und ohne Sohl- bzw. Uferbefestigung angelegt werden.

Die Maßnahmen **E1** bis **E4** sind unmittelbar nach Rechtskrafterlangung des Bebauungsplanes umzusetzen.

- E5** Als Ersatz für die Versiegelung durch die Straße sind Anpflanzungen von Sträuchern und Erlen auf den Parzellen 949 bis 954 (Flur14) vorzunehmen. Diese Maßnahme ist zeitgleich mit der Bauausführung der Straße umzusetzen.

### 6.3 Gestaltungsmaßnahmen

- G1** Die nicht überbaubaren Flächen der Gewerbezellen sind mit einheimischen Gehölzen zu bepflanzen. Je Grundstück sind mindestens zwei Laubbäume zu pflanzen. Die Bepflanzung der Flächen ist gleichzeitig mit der Bebauung der Gewerbeflächen auszuführen. Ein Begrünungsplan ist dem Bauantrag beizufügen.

**G2** Im Angrenzungsbereich an die Wohnbebauung ist der Fichtenforst ~~in einem 10 m breiten Bestandsstreifen zu erhalten. Die angeschnittene Seite des Bestandes ist mit Laubgehölzen vorzupflanzen.~~

Mittelfristig (ca. 30 Jahre) ist der Fichtenforst in ein standortgerechtes Laubgehölz (Arten s. Pflanzlisten zu Maßnahme E 5) umzuwandeln.

#### **6.4 Schutzmaßnahmen**

Alle Vegetationsbestände, die nicht unmittelbar von Baumaßnahmen betroffen sind, sind zu erhalten und während den Bauausführungen vor Beschädigungen zu schützen

**7. Literaturverzeichnis:**

**AICHELE, D. SCHWEGLER, H.-W. (1991):**

Unsere Gräser.

Franckh-Kosmos Verlags-GmbH&Co., Stuttgart, 10. Aufl.

**BLAB, J. (1989):**

Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere.

Kilda-Verlag, Greven

**BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W., SUKOPP, H. (1984):**

Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.

Kilda-Verlag, Greven, 4. Aufl.

**BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN  
UND ROHSTOFFE (1989):**

Geologische Übersichtskarte M. 1:200000 Bundesrepublik Deutschland.

Geo Center, Stuttgart

**BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR NATURSCHUTZ  
UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1991):**

Landschaftsbild-Eingriff-Ausgleich.

Bonn-Bad Godesberg

**CORBET, G., OVENDEN, D. (1982):**

Pareys Buch der Säugetiere.

Paul Parey-Verlag, Hamburg und Berlin

**DAS STÄDTEBAURECHT IN DEN ALTEN  
UND NEUEN BUNDESLÄNDERN (1991):**

Verlag Deutsches Volksheimstättenwerk GmbH, Bonn, 2. Aufl.

**DEUTSCHER WETTERDIENST (1957):**

Klima-Atlas von Rheinland-Pfalz.

Bad Kissingen

**ELLENBERG, H. (1986):**

Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen.

Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart (Hohenheim), 4. Aufl.

**ELLENBERG, H. (1979):**

Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas.

Verlag Erich Goltze KG, Göttingen, 2. Aufl.

**ERBGUTH, W., SCHINK, A. (1992):**

Gesetz über die Umweltverträglichkeit.

Verlag C.H. Beck, München

**FISCHER, H. (1972):**

Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 124 Siegen.  
Selbstverlag, Bonn-Bad Godesberg

**FITSCHEN, J. (1977):**

Gehölzflora.  
Quelle & Meyer, Heidelberg, 7. Aufl.

**FITTER, R., FITTER, A., BLAMEY, M. (1986):**

Pareys Blumenbuch Wildblühende Pflanzen Deutschlands  
und Nordwesteuropas.  
Paul Parey-Verlag, Hamburg und Berlin, 2. Aufl.

**FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN-  
UND VERKEHRSWESEN (1992):**

Richtlinien für die Anlagen von Straßen, Teil: Landschaftspflege,  
Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung RAS-LP2.  
Konzept

**FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN-  
UND VERKEHRSWESEN (1991):**

Empfehlungen zur Straßenbepflanzung in bebauten Gebieten.  
Köln

**FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN-  
UND VERKEHRSWESEN (1991):**

Merkblatt für einfache landschaftsgerechte Sicherungsbauweisen.  
Köln

**FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN-  
UND VERKEHRSWESEN (1986):**

Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftsgestaltung,  
Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von  
Baustellen RAS-LG4.  
Kirschbaum-Verlag, Bonn-Bad Godesberg

**FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTS-  
ENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (1992):**

Regel-Saatgut-Mischungen Rasen 1993.  
Troisdorf, 15. Aufl.

**FROELICH, SPORBECK (1987):**

Bewertungsverfahren

**GARMS, H. (1985):**

Fauna Europas. Ein Bestimmungsllexikon der Tiere Europas.  
Englisch Verlag, Wiesbaden

**GRAU, J., KREMER, B.-P., MÖSELER, B.-M., RAMBOLD, G.,  
TRIEBEL, D. (1990):**  
Steinbachs Naturführer Gräser.  
Mosaik Verlag GmbH, München

**GRUNDLAGENUNTERSUCHUNG FÜR DAS LANDESENT-  
WICKLUNGSPROGRAMM (1977):**  
Erholungsräume in Rheinland-Pfalz.  
Staatskanzlei Rheinland-Pfalz, Mainz

**HEINZEL, H., FITTER, R., PARSLOW, J. (1992):**  
Pareys Vogelbuch. Alle Vögel Europas, Nordafrikas  
und des Mittleren Ostens.  
Paul Parey-Verlag, Hamburg und Berlin, 6. Aufl.

**JEDICKE, E. (1990):**  
Biotopverbund.  
Eugen Ulmer GmbH&Co., Stuttgart (Hohenheim)

**KAULE, G. (1986):**  
Arten- und Biotopschutz.  
Eugen Ulmer GmbH&Co., Stuttgart (Hohenheim)

**KLAPP, E., OPITZ V.B., W. (1988):**  
Gräserbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland-  
und Rasengräser.  
Paul Parey-Verlag, Berlin und Hamburg, 3. Aufl.

**KUTTLER, W. (1993):**  
Handbuch zur Ökologie.  
Analytica, Berlin

**LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ (1979):**  
Geologische Übersichtskarte von Rheinland-Pfalz M.1:500000.  
Mainz

**LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM (1980):**  
Universitätsdruckerei und Verlag Dr. Hanns Krach, Mainz

**LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND  
GEWERBEAUF SICHT (1990):**  
Materialien für die Landespflegerischen Planungen.  
Oppenheim, 2. Aufl.

**LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND  
GEWERBEAUF SICHT (1987):**  
Katalog zoologisch bedeutsamer Biotoptypen.  
Oppenheim

**LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND  
GEWERBEAUF SICHT (1991):**  
Biotopkartierung Rheinland-Pfalz.  
Oppenheim

**LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND  
GEWERBEAUF SICHT (1992):**  
Liste der Pflanzengesellschaften von Rheinland-Pfalz.  
Oppenheim, 3. Aufl.

**LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND  
GEWERBEAUF SICHT (1990ff):**  
Kartographische Grundlagen für landespflegerische  
Planungen in Rheinland-Pfalz Bd. I, II, III  
Oppenheim

**LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND  
GEWERBEAUF SICHT (1992):**  
Planung vernetzter Biotopsysteme, Landkreis Westerwaldkreis.  
Oppenheim

**LANDESVERMESSUNGSAMT RHEINLAND-PFALZ (1979):**  
Topographische Karte M. 1:25000

**LANDESVERMESSUNGSAMT RHEINLAND-PFALZ (1989):**  
Heutige potentielle natürliche Vegetation - Vegetationskundliche  
Standortkarte- Rheinland-Pfalz M. 1:10000.  
Oppenheim

**LANDESPLANUNG RHEINLAND-PFALZ (1965):**  
Bodenübersichtskarte M. 1:500000.  
Mainz

**LANDESPLANUNG RHEINLAND-PFALZ (1965):**  
Hydrogeologische Übersichtskarte M. 1:500000

**MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (1990):**  
Naturschutz und Landschaftspflege.  
Mainz

**MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (1990):**  
Rote Liste der bestandsgefährdeten Biotoptypen von Rheinland-Pfalz.  
Verlag H. Schmidt GmbH & Co., Mainz

**MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (1988)**  
Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen.  
Verlag Emil Sommer, Grünstadt, 3. Aufl.

**MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (1991):**  
Rote Liste Geradflügler.  
Mainz

**MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (1990):**

Rote Liste Großpilze.  
Mainz

**MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (1988):**

Rote Liste Libellen.  
Mainz

**MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (1992):**

Rote Liste Schmetterlinge.  
Verlag H.Schmidt GmbH&Co., Mainz, 3.Aufl.

**MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (1990):**

Rote Liste Wirbeltiere.  
Verlag E.Sommer, Grünstadt, 3.Aufl.

**MITSCANG,S. (1993):**

Die Belange von Natur und Landschaft in der kommunalen Bauleitplanung.  
E.Schmidt Verlag, Berlin

**NAGEL,P. (1989):**

Bildbestimmungsschlüssel der Saprobien.  
Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York

**NATURSCHUTZRECHT (1990):**

Naturschutzgesetze des Bundes und der Länder.  
Beck-Texte im DTV, München, 5.Aufl.

**NIESEL,A. (1989):**

Bauen mit Grün die Bau- und Vegetationstechnik des Landschafts-  
und Sportplatzbaus.  
Paul Parey-Verlag, Berlin und Hamburg

**OBERDORFER,E. (1983):**

Pflanzensoziologische Exkursionsflora.  
Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart, 5.Aufl.

**POTT,R. (1986):**

Die Pflanzengesellschaften Deutschlands.  
Münster

**REGIONALER RAUMORDNUNGSPLAN (1988):**

Mittelrhein-Westerwald.  
Verlags-Kartographie GmbH, Alsfeld

**RUNGE,F. (1996):**

Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas.  
Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung GmbH&Co., Münster, 8./9.Aufl.

**SCHROEDER, D. (1984):**

Bodenkunde in Stichworten.

Ferdinand Hirt-Verlag, Unterägeri, 4. Aufl.

**SCHUBERT, R. (1991):**

Bioindikation in terrestrischen Ökosystemen.

Gustav Fischer-Verlag, Jena, 2. Aufl.

**STICH, R., PORGER, K.-W., STEINEBACH, G., JACOB, A. (1992):**

Stadtökologie in Bebauungsplänen.

Bauverlag GmbH, Wiesbaden und Berlin

**UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (1988ff):**

Handbuch.

Erich Schmidt-Verlag, Berlin

**WERBECK, WÖBSE (1980):**

Raumgestalt und Gestaltwertanalyse als Mittel zur Beurteilung optischer Wahrnehmungsqualität in der Landschaftsplanung.

Landschaft und Stadt 12 (3)

**Anhang I****Artenlisten der Biotoptypen (Kartierung vom Juli 1992)****1. Bach und Bachufervegetation.**

Baumschicht	Birke	<i>Betula pendula</i>
	Salweide	<i>Salix caprea</i>
Strauchschicht	Salweide	<i>Salix caprea</i>
	Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
	Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>
	Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Krautschicht	Wiesenrispengras	<i>Poa pratensis</i>
	Brennessel	<i>Urtica dioica</i>
	Taubnessel	<i>Lamium album</i>
	Buschwindröschen	<i>Anemone nemorosa</i>
	Sumpfdotterbume	<i>Caltha palustris</i>
	Gundermann	<i>Glechoma hederaceum</i>
	Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>
	Scharbockskraut	<i>Ficaria verna</i>

**2. Wiese mittlerer Standorte / intensiv genutzt**

Krautschicht	Wiesenrispengras	<i>Poa pratensis</i>
	Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
	Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
	Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>
	Wiesenschaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>
	Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
	Weißklee	<i>Trifolium repens</i>
	Rotklee	<i>Trifolium pratense</i>
	Rainfarn	<i>Chrysanthemum vulgare</i>
	Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
	Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>
	Frauenmantel	<i>Alchemilla vulgaris</i>

**3. Wiese mittlerer Standorte / extensiv genutzt**

Krautschicht	Wiesenrispengras	<i>Poa pratensis</i>
	Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
	Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
	Rotes Straußgras	<i>Agrostis tenuis</i>
	Ruchgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
	Goldhafer	<i>Trisetum flavescens</i>
	Pfeiffengras	<i>Molinia coerulea</i>
	Wiesenschaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>
	Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
	Weißklee	<i>Trifolium repens</i>
	Rotklee	<i>Trifolium pratense</i>
	Rainfarn	<i>Chrysanthemum vulgare</i>
	Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
	Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>

Frauenmantel	<i>Alchemilla vulgaris</i>
Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
Sumpfsiest	<i>Stachys paluster</i>
Kleine Brunelle	<i>Prunella vulgaris</i>
Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>
Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
Wiesenflockenblume	<i>Centaurea jacea</i>
Zaunwicke	<i>Vicia sepium</i>
Klappertopf	<i>Rhinanthus minor</i>
Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Großer Wiesenknopf	<i>Sanguisorba officinalis</i>
Grasstermiere	<i>Stellaria graminea</i>
Knäuelbinse	<i>Juncus conglomeratus</i>

#### 4. Obstbaumwiese

Baumschicht:	Apfel	<i>Malus sp.</i>
	Birne	<i>Pyrus sp.</i>
	Pflaume	<i>Prunus sp.</i>
Krautschicht	Wiesenrispengras	<i>Poa pratensis</i>
	Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
	Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
	Rotes Straußgras	<i>Agrostis tenuis</i>
	Ruchgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
	Goldhafer	<i>Trisetum flavescens</i>
	Pfeiffengras	<i>Molinia coerulea</i>
	Wiesenschaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>
	Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
	Weißklee	<i>Trifolium repens</i>
	Rotklee	<i>Trifolium pratense</i>
	Rainfarn	<i>Chrysanthemum vulgare</i>
	Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
	Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>
	Frauenmantel	<i>Alchemilla vulgaris</i>
	Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
	Sumpfsiest	<i>Stachys paluster</i>
	Kleine Brunelle	<i>Prunella vulgaris</i>
	Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>
	Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
	Wiesenflockenblume	<i>Centaurea jacea</i>
	Zaunwicke	<i>Vicia sepium</i>
	Klappertopf	<i>Rhinanthus minor</i>
	Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
	Großer Wiesenknopf	<i>Sanguisorba officinalis</i>
	Grasstermiere	<i>Stellaria graminea</i>
	Knäuelbinse	<i>Juncus conglomeratus</i>

## 5. Gebüsch/Feldgehölze

### 5 A: verbuschte Wiese

Baumschicht:	Stieleiche	Quercus robur
Strauchschicht:	Salweide	Salix caprea
	Hagebutte	Rosa canina
Krautschicht:	Schlehe	Prunus spinosa
	Wiesenrispengras	Poa pratensis
	Glatthafer	Arrhenatherum elatius
	Wiesenschaumkraut	Cardamina pratensis
	Harzer Labkraut	Galium harzynium
	Klettenlabkraut	Galium aparine
	Schafgarbe	Achillea millefolium
	Spitzwegerich	Plantago lanceolata
	Wiesenkerbel	Anthriscus silvestris
	Rainfarn	Chrysanthemum vulgare

### 5 B: extensiv genutzte Wiese mit Hagebuttensträuchern

Strauchschicht:	Hagebutte	Rosa canina
Krautschicht:	Wiesenfuchsschwanz	Alopecurus pratensis
	Wiesenlieschgras	Phleum pratense
	Glatthafer	Arrhenatherum elatius
	Rasenschmiele	Dechampsia caespitosa
	Harzer Labkraut	Galium harzynium
	Klettenlabkraut	Galium aparine
	Schafgarbe	Achillea millefolium
	Spitzwegerich	Plantago lanceolata
	Wiesenkerbel	Anthriscus silvestris
	Wiesenglockenblume	Campanula patula
	Zitterlinse	Vicia hirsuta
	Wiesenplatterbse	Lathyrus pratensis
	Wiesenflockenblume	Centaurea jacea
	Brennessel	Urtica dioica
	Johanniskraut	Hypericum perforatum
	Goldrute	Solidago canadensis
	Gem. Odermennig	Agrimonia eupatoria
	Ackerminze	Mentha arvensis
Distel	Cirsium sp.	
Ackerschachtelhalm	Equisetum arvense	

### 5 C: Gebüschstreifen

Baumschicht:	Salweide	Salix caprea
	Birke	Betula pendula
Strauchschicht:	Hagebutte	Rosa canina

Krautschicht:	Wiesenrispengras	<i>Poa pratensis</i>
	Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
	Schlüsselblume	<i>Primula elatior</i>
	Taubnessel	<i>Lamium album</i>
	Frühlings-scharbockskraut	<i>Ranunculus ficaria</i>
	Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acer</i>
	Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
	Rainfarn	<i>Chrysanthemum vulgare</i>

## 6. Ruderalflächen

### 6 A = Lieschgrasgesellschaft

Krautschicht:	Wiesenlieschgras	<i>Phleum pratense</i>
	Rotes Straußgras	<i>Agrostis tenuis</i>
	Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
	Weißklee	<i>Trifolium repens</i>
	Rotklee	<i>Trifolium pratense</i>
	Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
	Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
	Vogelwicke	<i>Vicia cracca</i>
	Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>
	Margerite	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>

### 6 B = Pioniergesellschaft

Strauchschicht:	Salweide	<i>Salix caprea</i>
Krautschicht:	Wiesenrispengras	<i>Poa pratensis</i>
	Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
	Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
	Rasenschmiele	<i>Deschampsia caespitosa</i>
	Wiesenfuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>
	Goldhafer	<i>Trisetum flavescens</i>
	Raygras	<i>Lolium perenne</i>
	Rohrglanzgras	<i>Typhoides arundinacea</i>
	Flatterbinse	<i>Juncus effusus</i>
	Wiesenschaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>
	Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
	Weißklee	<i>Trifolium repens</i>
	Rotklee	<i>Trifolium pratense</i>
	Weißer Steinklee	<i>Melilotus albus</i>
	Echte Kamille	<i>Matricaria chamomilla</i>
	Margerite	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>
	Rainfarn	<i>Chrysanthemum vulgare</i>
	Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
	Breitwegerich	<i>Plantago major</i>
	Huflattich	<i>Tussilago farfara</i>
Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>	

Frauenmantel	<i>Alchemilla vulgaris</i>
Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
Brennessel	<i>Urtica dioica</i>
Wiesenkerbel	<i>Anthriscus silvestris</i>
Klettenlabkraut	<i>Galium aparine</i>
Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>
Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
Wiesenflockenblume	<i>Centaurea jacea</i>
Zaunwicke	<i>Vicia sepium</i>
Vogelwicke	<i>Vicia cracca</i>
Sumpfkatzdistel	<i>Cirsium palustre</i>
Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Weidenröschen	<i>Epilobium angustifolium</i>
Grassternmiere	<i>Stellaria graminea</i>
Pestwurz	<i>Petasites hybridus</i>
Kornblume	<i>Centaurea cyanus</i>
Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Jakobskreuzkraut	<i>Senecio jacobaea</i>
Herbstzeitlose	<i>Colchicum autumnale</i>
Lupine	<i>Lupinus nootcatensis</i>

### 6 C = ohne nennenswerte Vegetation (spärliche Pioniervegetation)

### 6 D = Hochstaudenflur

Baumschicht:	Birke	<i>Betula pendula</i>
	Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>
	Schwarzpappel	<i>Populus nigra</i>
	Salweide	<i>Salix caprea</i>
	Pflaume	<i>Prunus sp.</i>
	Apfel	<i>Malus sp.</i>
Strauchschicht:	Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>
	Salweide	<i>Salix caprea</i>
	Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
	Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>
Krautschicht:	Wiesenrispengras	<i>Poa pratensis</i>
	Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
	Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
	Rasenschmiele	<i>Deschampsia caespitosa</i>
	Wiesenfuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>
	Goldhafer	<i>Trisetum flavescens</i>
	Segge	<i>Carex sp.</i>
	Knäuelbinse	<i>Juncus conglomeratus</i>
	Flutterbinse	<i>Juncus effusus</i>
	Wiesenschaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>
	Kuckuckslichtnelke	<i>Lychnis flos-cuculi</i>
	Buschwindröschen	<i>Anemone neorosa</i>
	Schlüsselblume	<i>Primula elatior</i>
	Gundermann	<i>Glechoma hederaceum</i>

Löwenzahn	Taraxacum officinale
Weißklee	Trifolium repens
Rotklee	Trifolium pratense
Wiesenknautie	Knautia arvensis
Echte Kamille	Matricaria chamomilla
Margerite	Chrysanthemum leucanthemum
Rainfarn	Chrysanthemum vulgare
Spitzwegerich	Plantago lanceolata
Breitwegerich	Plantago major
Huflattich	Tussilago farfara
Sauerampfer	Rumex acetosa
Frauenmantel	Alchemilla vulgaris
Scharfer Hahnenfuß	Ranunculus acer
Brennnessel	Urtica dioica
Wiesenkerbel	Anthriscus silvestris
Klettenlabkraut	Galium aparine
Harzer Labkraut	Galium harzynium
Johanniskraut	Hypericum perforatum
Mädesüß	Filipendula ulmaria
Wiesenflockenblume	Centaurea jacea
Zaunwicke	Vicia sepium
Vogelwicke	Vicia cracca
Sumpfkraatzdistel	Cirsium palustre
Schafgarbe	Achillea millefolium
Weidenröschen	Epilobium angustifolium
Grassternmiere	Stellaria graminea
Pestwurz	Petasites hybridus
Beifuß	Artemisia vulgaris
Jakobskreuzkraut	Senecio jacobaea
Herbstzeitlose	Colchicum autumnale
Lupine	Lupinus nootcatensis
Ackerschachtelhalm	Equisetum arvense

## 7. Laubwald

Baumschicht:	Salweide	Salix caprea
	Birke	Betula pendula
	Stieleiche	Quercus robur
	Eberesche	Sorbus aucuparia
	Vogelkirsche	Prunus avium
Strauchschicht:	Salweide	Salix caprea
	Birke	Betula pendula
	Eberesche	Sorbus aucuparia
	Hartriegel	Cornus sanguinea
	Hagebutte	Rosa canina
	Schlehe	Prunus spinosa
	Zwergholunder	Sambucus ebulus
	Brombeere	Rubus fruticosus
Krautschicht:	Knäuelgras	Dactylis glomerata
	Sumpfschafgarbe	Achillea ptarmica

Wasserdost	<i>Eupatorium cannabinum</i>
Waldengelwurz	<i>Angelica sylvestris</i>
Rainfarn	<i>Chrysanthemum vulgare</i>
Brennessel	<i>Urtica dioica</i>
Weidenröschen	<i>Epilobium angustifolium</i>
Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Haingreiskraut	<i>Senecio nemorensis</i>

## 8. Pappelbestand

Baumschicht:	Graupappel	<i>Populus canescens</i>
Stauchschicht:	Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>
Krautschicht:	Wiesenrispengras	<i>Poa pratensis</i>
	Glattthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
	Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
	Rasenschmiele	<i>Deschampsia caespitosa</i>
	Weißes Straußgras	<i>Agostis tenuis</i>
	Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
	Knäuelbinse	<i>Juncus conglomeratus</i>
	Brennessel	<i>Urtica dioica</i>
	Wiesenkerbel	<i>Anthriscus silvestris</i>
	Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>
	Waldengelwurz	<i>Angelica sylvestris</i>

## 9. Nadelwald

Baumschicht:	Fichte	<i>Picea abies</i>
--------------	--------	--------------------

## 10. Grabenvegetation

### 10 A: Wegrandgraben

Baumschicht:	Birke	<i>Betula pendula</i>
	Salweide	<i>Salix caprea</i>
Strauchschicht:	Salweide	<i>Salix caprea</i>
	Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>
	Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Krautschicht:	Breitbl. Rohrkolben	<i>Typha latifolia</i>
	Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
	Segge	<i>Carex sp.</i>
	Knäuelbinse	<i>Juncus conglomeratus</i>
	Flutterbinse	<i>Juncus effusus</i>
	Wasserdost	<i>Eupatorium cannabinum</i>
	Wiesenschaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>
	Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
	Huflattich	<i>Tussilago farfara</i>
	Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>

Brennessel	<i>Urtica dioica</i>
Wiesenkerbel	<i>Anthriscus silvestris</i>
Klettenlabkraut	<i>Galium aparine</i>
Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
Sumpfkraatzdistel	<i>Cirsium palustre</i>
Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Weidenröschen	<i>Epilobium angustifolium</i>
Pestwurz	<i>Petasites hybridus</i>
Ackerschachtelhalm	<i>Equisetum arvense</i>

## 10 B: Straßenrand und Graben

Strauchschicht:	Salweide	<i>Salix caprea</i>
	Hagebutte	<i>Rosa canina</i>
Krautschicht:	Wiesenrispengras	<i>Poa pratensis</i>
	Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
	Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
	Wiesenfuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>
	Gundermann	<i>Glechoma hederaceum</i>
	Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
	Weißklee	<i>Trifolium repens</i>
	Rotklee	<i>Trifolium pratense</i>
	Margerite	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>
	Rainfarn	<i>Chrysanthemum vulgare</i>
	Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
	Breitwegerich	<i>Plantago major</i>
	Huflattich	<i>Tussilago farfara</i>
	Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>
	Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acer</i>
	Brennessel	<i>Urtica dioica</i>
	Wiesenkerbel	<i>Anthriscus silvestris</i>
	Klettenlabkraut	<i>Galium aparine</i>
	Distel	<i>Cirsium sp.</i>
	Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
	Taubnessel	<i>Lamium album</i>
	Pestwurz	<i>Petasites hybridus</i>
	Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>

## 11. Grünfläche, öffentlich

Zierrasen

## 12. Ackerland

Getreide

## ANHANG II

### Pflanzenvorschlagslisten

#### Pflanzenliste für die Maßnahme E<sub>1</sub>

Für die Gehölzpflanzungen sind folgende Arten zu verwenden:

Art			Größe / Qualität
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Heister	150/200 2xv. oB.
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	Heister	150/200 2xv. oB.
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	Hochstamm	10-12 2xv. oB.
Traubenkirsche	<i>Prunus paduus</i>	Strauch	60/100 2xv. oB.
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	Strauch	60/100 2xv. oB.
Zweigrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	Strauch	60/100 2xv. oB.
Hasel	<i>Corylus avellana</i>	Strauch	60/100 2xv. oB.
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	Strauch	60/100 2xv. oB.
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	Strauch	60/100 2xv. oB.
Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	Strauch	60/100 2xv. oB.

Pflanzabstand für Sträucher 2 m x 1,5 m

#### Pflanzenliste für die Maßnahme E<sub>2</sub>

Für die Gehölzpflanzungen sind folgende Arten zu verwenden:

Art			Größe / Qualität
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Heister	150/200 2xv. oB.
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	Heister	150/200 2xv. oB.
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	Hochstamm	10-12 2xv. oB.
Traubenkirsche	<i>Prunus paduus</i>	Strauch	60/100 2xv. oB.
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	Strauch	60/100 2xv. oB.
Zweigrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	Strauch	60/100 2xv. oB.
Hasel	<i>Corylus avellana</i>	Strauch	60/100 2xv. oB.
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	Strauch	60/100 2xv. oB.
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	Strauch	60/100 2xv. oB.
Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	Strauch	60/100 2xv. oB.

Pflanzabstand für Sträucher 1 m x 1,5 m

Uferbereiche:

Art			Größe / Qualität
Grünerle	<i>Alnus viridis</i>	Heister	150/200 2xv. oB.
Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>	Heister	150/200 2xv. oB.
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	Hochstamm	10-12 2xv. oB.

### Pflanzenliste für die Maßnahme E<sub>5</sub>

Für die Gehölzpflanzungen sind folgende Arten zu verwenden:

Art			Größe / Qualität
Esche	Fraxinus excelsior	Hochstamm	10-12 2xv. oB.
Feldahorn	Acer campestre	Heister	150/200 2xv.oB.
Vogelkirsche	Prunus avium	Hochstamm	10-12 2xv. oB.
Traubenkirsche	Prunus paduus	Strauch	60/100 2xv. oB.
Grünerle	Alnus viridis	Heister	150/200 2xv.oB.
Schwarzerle	Alnus glutinosa	Heister	150/200 2xv.oB.
Eingrifflicher Weißdorn	Crataegus monogyna	Strauch	60/100 2xv. oB.
Zweigrifflicher Weißdorn	Crataegus laevigata	Strauch	60/100 2xv. oB.
Hasel	Corylus avellana	Strauch	60/100 2xv. oB.
Hundsrose	Rosa canina	Strauch	60/100 2xv. oB.
Schlehe	Prunus spinosa	Strauch	60/100 2xv. oB.
Schneeball	Viburnum opulus	Strauch	60/100 2xv. oB.

Pflanzabstand für Sträucher 2 m x 1,5 m

### Pflanzenliste für die Maßnahme G<sub>1</sub>

Für die Gehölzpflanzungen sind folgende Arten zu verwenden:

Art			Größe / Qualität
Bergahorn	Acer pseudoplatanus	Hochstamm	16-18 3xv. mB.
Hainbuche	Carpinus betulus "Fastigiata"	Hochstamm	16-18 3xv. mB.
Feldahorn	Acer campestre	Hochstamm	16-18 3xv. mB.
Vogelkirsche	Prunus avium	Hochstamm	16-18 3xv. mB.
Winterlinde	Tilia cordata	Hochstamm	16-18 3xv. mB.
Esche	Fraxinus excelsior	Hochstamm	16-18 3xv. mB.
Apfel	Malus sp.	Hochstamm	8-10 2xv. oB.
Birne	Pyrus sp.	Hochstamm	8-10 2xv. oB.
Eingrifflicher Weißdorn	Crataegus monogyna	Strauch	60/100 2xv. oB.
Zweigrifflicher Weißdorn	Crataegus laevigata	Strauch	60/100 2xv. oB.
Hasel	Corylus avellana	Strauch	60/100 2xv. oB.
Hundsrose	Rosa canina	Strauch	60/100 2xv. oB.
Schlehe	Prunus spinosa	Strauch	60/100 2xv. oB.
Schneeball	Viburnum opulus	Strauch	60/100 2xv. oB.

Pflanzabstand für Sträucher 1 m x 1,5 m

### Pflanzenliste für die Maßnahme G<sub>2</sub>

Für die Gehölzpflanzungen sind folgende Arten zu verwenden:

Art			Größe / Qualität
Bergahorn	Acer pseudoplatanus	Heister	150/200 2xv. oB.
Hainbuche	Carpinus betulus "Fastigiata"	Heister	150/200 2xv. oB.
Feldahorn	Acer campestre	Heister	150/200 2xv. oB.
Vogelkirsche	Prunus avium	Heister	150/200 2xv. oB.
Eingrifflicher Weißdorn	Crataegus monogyna	Strauch	60/100 2xv. oB.
Zweigrifflicher Weißdorn	Crataegus laevigata	Strauch	60/100 2xv. oB.
Hasel	Corylus avellana	Strauch	60/100 2xv. oB.
Hundsrose	Rosa canina	Strauch	60/100 2xv. oB.
Schlehe	Prunus spinosa	Strauch	60/100 2xv. oB.
Schneeball	Viburnum opulus	Strauch	60/100 2xv. oB.

Pflanzabstand für Sträucher 1 m x 1,5 m