



Heinz Kosmann

Sommersell 33a
59320 Ennigerloh

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

zu geplanten Baumaßnahmen
im Bereich des Projektes

Fahrsportzentrum Vossmar

in der Gemarkung Westkirchen, Flur 17, verschiedene Flurstücke

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	PLANUNGSANLASS	1
2	DER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE FACHBEITRAG	1
2.1	Methodik	1
2.2	Ausgangssituation.....	1
2.2.1	Das Planvorhaben	1
2.2.2	Verwaltungspolitische Zuordnung	3
2.2.3	Naturräumliche Situation	3
2.3	Schutzgebiete	3
2.3.1	FFH-Gebietsmeldung	3
2.3.1.1	NSG	3
2.3.1.2	LSG.....	4
2.3.1.3	Geschützte Biotope gemäß § 62 LG NW.....	4
2.3.2	Biotopkataster NRW	4
2.4	Darstellung und Bewertung der Lebensraumfunktion.....	4
2.4.1	Bestandserfassung.....	4
2.4.1.1	Die potenziell-natürliche Vegetation.....	4
2.4.1.2	Die reale Vegetation	4
2.4.1.2.1	Kartierungsmethoden.....	4
2.4.1.2.2	Die Biotoptypen im EG.....	4
2.4.1.3	Erläuterung der Biotoptypen im EG.....	6
2.4.1.3.1	Methodik.....	6
2.4.1.3.2	Die Kleingehölze B.....	6
2.4.1.3.3	Die Moore und Sümpfe	6
2.4.1.3.4	Die Grünländer	6
2.4.1.3.5	Die Gewässer.....	7
2.4.1.3.6	Weitere, anthropogen bedingte Biotope	7
2.4.1.3.7	Seltene und gefährdete Pflanzenarten	7
2.4.1.4	Fauna.....	8
2.4.1.4.1	Vögel	8
2.4.1.4.1.1	Vorbemerkung und Methode.....	8
2.4.1.4.1.2	Ergebnisse	9
2.4.1.5	Erläuterungen zu den Arten.....	10
2.4.1.5.1.1	Interpretation	13
2.4.1.5.2	Amphibien	14
2.4.1.5.2.1	Vorbemerkung und Methode.....	14
2.4.1.5.2.2	Ergebnisse	14
2.4.1.5.2.3	Erläuterung zu den gefährdeten Arten:.....	14
2.4.1.5.2.4	Interpretation	15
2.4.1.5.3	Libellen	15
2.4.1.5.3.1	Vorbemerkung und Methode.....	15
2.4.1.5.3.2	Ergebnisse	15
2.4.1.5.3.3	Erläuterungen zur gefährdeten Art:.....	16
2.4.1.5.3.4	Interpretation	16
2.4.1.5.4	Tagfalter	16

	Seite
2.4.1.5.4.1 Vorbemerkung und Methode.....	16
2.4.1.5.4.2 Ergebnisse	17
2.4.1.5.4.3 Interpretation	17
2.4.1.5.5 Heuschrecken	17
2.4.1.5.5.1 Vorbemerkung und Methode.....	17
2.4.1.5.5.2 Ergebnisse	18
2.4.1.5.5.3 Interpretation	18
2.4.2 Bestandsbewertung.....	18
2.4.2.1 Methodik	18
2.4.2.1.1 Zusammenfassung der Biotopbewertung	22
2.4.3 Darstellung und Bewertung der abiotischen Faktoren	23
2.4.3.1 Erfassung der Geologie und des Bodens	23
2.4.3.1.1 Geologische Entstehungsgeschichte.....	23
2.4.3.1.2 Boden	23
2.4.3.1.2.1 Bodentypen und Bodenarten	23
2.4.3.1.2.2 Bewertung der wichtigen Flächen im Gebiet	23
2.4.3.2 Landschaftsfaktor Wasser.....	24
2.4.3.2.1 Oberflächenwasser	24
2.4.3.2.2 Grundwasser	24
2.4.3.2.3 Bewertung der wichtigen Flächen im Gebiet	24
2.4.3.3 Landschaftsfaktor Klima	24
2.4.3.3.1 Das Regionalklima	24
2.4.3.3.2 Bewertung der wichtigsten Flächen im Gebiet	24
2.4.4 Vermeidung und Verminderung	25
2.4.5 Bewertung des Eingriffs und Flächenkompensation für den Bereich Landschaftsökologie	25
2.4.5.1 Die Größe der landschaftsökologischen Kompensationsfläche.....	25
2.4.6 Bewertung des Eingriffs und Flächenkompensation für den Bereich Landschaftsästhetik	26
2.4.6.1 Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen der abiotischen Faktoren	26
2.4.6.1.1 Boden/Geologie.....	26
2.4.6.1.2 Wasser	26
2.4.6.1.3 Klima	26
2.4.7 Ermittlung der Gesamtkompensationsfläche	26
2.4.7.1 Erheblichkeit und Nachhaltigkeit von Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen	26
2.4.7.2 Ermittlung der vom Eingriff betroffenen Flächen und der Eingriffsintensität.....	27
2.4.7.3 Ausgleichbarkeit des Eingriffs	27
2.4.8 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung	28
2.5 Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	29
2.5.1 Methodik	29
2.5.2 Die Ausgleichsmaßnahmen A	29
2.5.2.1 Anlage der Obstwiese 1 A.....	29
2.5.2.2 Anlage extensiven Wirtschaftsgrünlandes 2 A.....	29
2.5.2.3 Anlage eines Kleingewässers 3.1 A.....	30
2.5.2.4 Anlage von ebenerdigen Hecken 4 A.....	31
2.5.2.5 Anlage von Dorngebüsch 5 A	33
2.5.2.6 Anlage von Sukzessionsstreifen 6 A.....	33
2.5.3 Die Ersatzmaßnahmen.....	33
2.5.3.1 Anlage eines Kleingewässers 1 E.....	33
2.5.3.2 Anlage einer Stiel-Eichen-Baumreihen 2 E.....	34
2.5.4 Anreicherungsmaßnahmen	34

	Seite
2.5.4.1 Fledermäuse 1 AR.....	34
2.5.4.2 Insekten 2 AR.....	34
2.5.5 Abstimmung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	34
2.5.6 Unterhaltungsarbeiten.....	34
2.5.7 Pflege und Wartung der Amphibienschutzanlage.....	34
2.5.8 Pflanzqualitäten.....	35
2.5.9 Zeitpunkt der Ausführung.....	35
2.5.10 Die Kostenschätzung.....	35
2.6 Erforderliche Befreiungen und Anträge.....	38

TABELLEN

Tab. 1: Biotoptypen und Gefährdungskategorien.....	5
Tab. 2: Rote Liste und Vorwarnliste der Pflanzen.....	8
Tab. 3: Definition der ROTE-LISTE Kriterien.....	8
Tab. 4: Liste der Vogelarten.....	9
Tab. 5: Liste der Amphibienarten.....	14
Tab. 6: Liste der Libellenarten.....	15
Tab. 7: Liste der Tagfalterarten.....	17
Tab. 8 : Liste der Heuschreckenarten.....	18
Tab. 9: ROTE-LISTE Bewertung.....	19
Tab. 10: Inwertsetzung des Kriteriums K9.....	21
Tab. 11: Inwertsetzung des Kriteriums K10.....	21
Tab. 12: Bodentypen, Bodenarten und Nutzung.....	23
Tab. 13: Bilanzierung des Eingriffs und der Ausgleichsmaßnahmen.....	28
Tab. 14: Mögliche Apfelsorten.....	29
Tab. 15: Zusammensetzung der Ansaatmischung N4 nach FOERSTER (1990).....	30
Tab. 16: Die Artenauswahl für Pflanzmaßnahmen.....	31
Tab. 17: Die Artenauswahl für Dorngebüsche.....	33
Tab. 18: Zusammenstellung der Kosten.....	37

ANLAGEN

Anlage 1: Literaturverzeichnis

Anlage 2.1: Florenliste

Anlage 2.2: IST-Zustand der Biotope

Anlage 3: Zeichnerische Unterlagen:

Blatt:	Darstellung:	Maßstab:
1.1	Die Biotoptypen im EG	1 : 1.000
1.2	Die Fauna im EG (Rote Liste- Arten)	1 : 1.000
1.3	Bewertung des EG	1 : 1.000
2	Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme	1 : 1.000

1 PLANUNGSANLASS

Herr Heinz Kosmann, Sommersell 33 a, 59320 Ennigerloh, plant das Bauvorhaben:

Nutzungsänderung der Bundeswehranlage zum Fahr- und Reitsportzentrum

in der Gemarkung Westkirchen, Flur 17, Flurstücke 119, 120, 124, 125 126, 128, 137 und 138.

Herr Dipl. Ing. Architekt M. Heitkamm, Halberg 3, 59229 Ahlen-Dolberg, erstellte den V+E-Plan¹ „Fahrsportzentrum Vossmar“.

Herr Kosmann beauftragte am 26. Juli 2004 das Planungsbüro DÜPHANS, Herzebrocker Str. 50, 33330 Gütersloh, mit der Erarbeitung dieser vorliegenden Unterlagen zur Bewertung des Eingriffs „VERSIEGELUNG UND NEUBAUTEN“ in Natur und Landschaft und zur Darstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

2 DER LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE FACHBEITRAG

2.1 Methodik

Gemäß § 4, Abs. (2) des Landschaftsgesetzes NRW (LG NW) handelt es sich um einen Eingriff in die Natur und Landschaft (siehe dazu: ENTWURFSBEGRÜNDUNG ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN, Dipl. Ing. Architekt HEITKAMM).

Die Beeinträchtigung der Biotope (Flora und Fauna), der abiotische Faktoren (Boden, Wasser, Klima) und des Landschaftsbildes sind zu ermitteln. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind aufzuführen und der Eingriff ist durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

Für das Gebiet des Bauantrages wurde ein V+E Plan aufgestellt. Auf Basis dieser Planung wurde eine Bewertung des Eingriffs nach:

„Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft“,
Autorenarbeitsgemeinschaft ADAM, K., NOHL, W. und VALENTIN, W. (HRSG: Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft, NRW 1987)

durchgeführt.

Das Modell BEWERTUNG VON EINGRIFFEN IN NATUR UND LANDSCHAFT, Ziffer 3.2, Methodische Vorgehensweise, ARBEITSHILFE FÜR DIE BAULEITPLANUNG, kommt nicht zur Anwendung, da Biotope mit dem Biotopwert ≥ 8 vom Eingriff betroffen sein können.

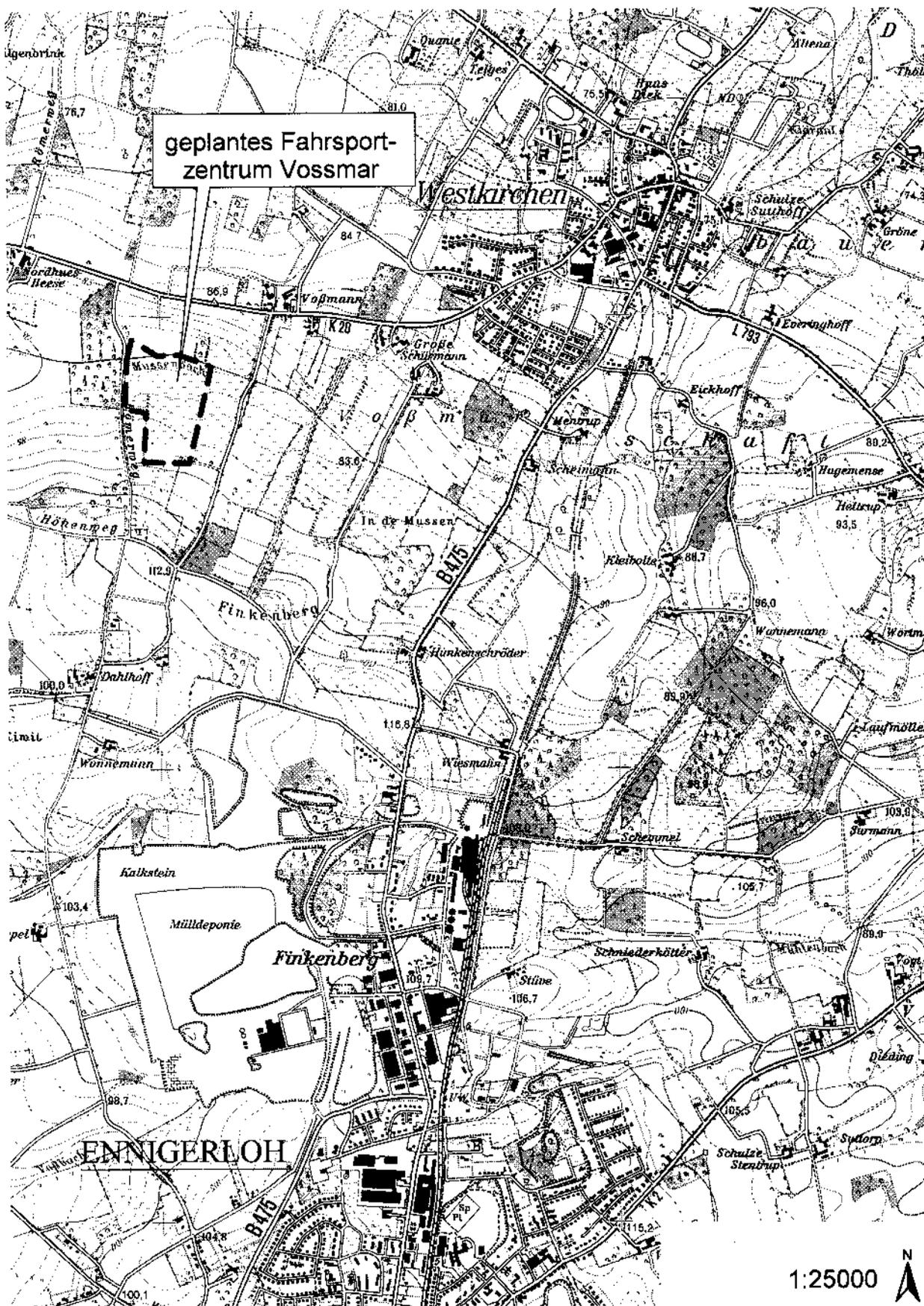
2.2 Ausgangssituation

2.2.1 Das Planvorhaben

Die Eingriffsgebiete (im folgenden EG) liegen im Bereich einer ehemaligen Bundeswehranlage.

¹ = Vorhaben- und Erschließungsplan

Übersichtskarte



Es handelt sich um eine mit einem Sperrzaun versehene Fläche, die von militärischen Gebäuden (Wachtürmen, Unterkünfte, etc.) in Tarnfarben, unter Aufschüttungen liegende Bunkeranlagen sowie acht eingewallte Raketenabschussflächen geprägt ist. Eine befestigte, umlaufende Straße verbindet die Anlagen.

Geplant ist eine Umnutzung des Geländes zu einem Fahrsportzentrum, das den Anforderungen des Deutschen Olympischen Komitees für Reiterei (DOKR) genügt. Dabei sollen die Gebäude überwiegend in ihrer jetzigen Ausdehnung, z.B. als Stallung, weitergenutzt werden.

Folgende Entsiegelungen, Versiegelungen und Neubauten sind vorgesehen:

- die Abschussflächen einschließlich der Zufahrtswege werden entsiegelt
- sieben Verwallungen im Bereich der Abschussflächen werden zurückgebaut
- es wird eine neue Reithalle mit einer Hoffläche gebaut
- vorhandene Stallanlagen im Süden werden erweitert
- Reit- und Fahrplätze sowie
- Longierplätze

werden angelegt.

2.2.2 *Verwaltungspolitische Zuordnung*

Das Gebiet des V+E-Plans liegt im Bereich der Gemeinde Ennigerloh-Westkirchen im Kreis Warendorf.

Der Kreis Warendorf liegt im Verwaltungsbereich der Bezirksregierung Münster und gehört zum Bundesland NORDRHEIN-WESTFALEN.

2.2.3 *Naturräumliche Situation*

Das Gebiet des V+E-Plans befindet sich im Naturraum WESTFÄLISCHE BUCHT und hier im BECKUMER LAND. Hier wird das Gebiet der Einheit *Ennigerloher Platte* zugeordnet (MÜLLER-WILLE 1966).

2.3 Schutzgebiete

2.3.1 *FFH-Gebietsmeldung*

Für das Gebiet liegt keine FFH-Gebietsmeldung² vor.

2.3.1.1 *NSG*

Für das Gebiet liegt keine Schutzgebietsausweisung als Naturschutzgebiet gemäß § 20 Landschaftsgesetz NRW (LG NW) vor.

² Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)

2.3.1.2 LSG

Für das Gebiet liegt eine Schutzgebietsausweisung als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 21 LG NW vor. Es handelt sich um das LSG „Finkenberg“. Der *Mussenbach* bildet die LSG-Grenze nach Norden

2.3.1.3 Geschützte Biotope gemäß § 62 LG NW

Laut schriftlicher Mitteilung der LÖBF³ vom 04.08.2004 befinden sich im Bereich des V+E-Plans und der näheren Umgebung keine nach § 62 LG NW geschützten Biotope.

2.3.2 Biotopkataster NRW

Im Gebiet befinden sich keine Flächen, die im Biotopkataster der LÖBF aufgeführt sind.

2.4 Darstellung und Bewertung der Lebensraumfunktion

2.4.1 Bestandserfassung

2.4.1.1 Die potenziell-natürliche Vegetation

Ohne menschlichen Einfluss wäre die potenziell-natürliche Vegetation ganz Mitteleuropas (mit Ausnahme einiger Sonderstandorte, z.B. Küsten, Moore, Hochgebirge) großflächig der Wald. Etwa mit dem Ende der mittleren Vereisung begannen die menschlichen Einflüsse durch die Aufnahme einer bäuerlichen Wirtschaftsweise, die fortan an Umfang und Intensität exponentiell zugenommen hat. Bestimmte extensive Kultur- und Bewirtschaftungsformen prägten lange Zeit die besiedelte Landschaft, z.B. Dreifelderwirtschaft, Niederwald, Hutungen, Heidewirtschaft etc..

Für den Bereich des V+E-Plans ergibt sich als potenzielle natürliche Vegetation der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes in seiner vorwiegend artenreichen Ausprägung (*Stellario-Carpinetum stachyetosum*) (BURRICHTER, 1973).

2.4.1.2 Die reale Vegetation

2.4.1.2.1 Kartierungsmethoden

Es erfolgte die Kartierung der Biotoptypen nach der BIOTOPTYPENKARTIERUNG NRW DER LÖBF (Stand 2003) in einer einmaligen Begehung am 28.07.2004.

2.4.1.2.2 Die Biotoptypen im EG

Alle vorkommenden Biotope werden aufgrund ihrer ähnlichen ökologischen und vegetationskundlichen Ausprägung sowie ihrer floristischen und faunistischen Artenausstattung bestimmten Biotoptypen zugeordnet (siehe zeichnerische Unterlagen, Blatt 1.1).

Die Gefährdungskategorien für NRW bzw. der regionalen Gefährdung sind der ROTEN LISTE DER GEFÄHRDETEN BIOTOPTYPEN IN NW entnommen (aus LÖBF 1999). Die regionale Gefährdung bezieht sich auf das Flachland (**FL**) der WESTFÄLISCHEN BUCHT bzw. WESTFÄLISCHEN TIEFLAND. Die Einschätzung der Regenerationsfähigkeit (**RE**) erfolgt nach RIECKEN ET.

³ Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen

AL. (1994). Sie wurde dem EG entsprechend überarbeitet. Folgende Biotoptypen sind anzutreffen:

Tab. 1: Biotoptypen und Gefährdungskategorien

Biotoptyp	LÖBF-Code	NRW	FL	RE
Kleingehölze				
Gebüsch	BB0	3	3	S
Weiden-Ufergehölz	BE1	3	3	S
Baumreihe (< 25 cm Stammdurchmesser)	BF1	3	3	S
Obstbaumgruppe	BF2,lz	3	3	S
Einzelbaum	BF3	3	3	S
Moore und Sümpfe				
Röhrichtbestand niedrigwüchsiger Arten	CF1	3	3	B-S
Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten	CF2	2	2	B-S
Wirtschaftsgrünland				
Fettwiese	EA0	*	*	X
Grünland mit defekter Grasnabe	Eve	*	*	X
Feuchtwiese	EC1	2	1	S
Brachgefallene Fettwiese	EE1	*	*	X
Braches Nass- u. Feuchtgrünland	EE3	3	1	X
Gewässer				
Stehendes Kleingewässer	FD0	2	3	B
Tümpel (periodisch)	FD1	2	3	B
Versickerungsmulden	FN0	*	*	X
Weitere, anthropogen bedingte Biotope				
Aufschüttung	HF0	*	*	X
Straßenböschung, Damm	HH2	*	*	X
Nutzgarten mit Kleintierhaltung	HJ2,ml1	*	*	X
Grünanlage, Rasenplatz	HM0	*	*	X
Gebäude	HN0	*	*	X
Wohngebäude	HN1	*	*	X
Ruderalflur, Ödland	HP	*	*	X
Hofplatz, Lagerplatz	HT0	*	*	X
Lagerplatz, unversiegelt	HT3	*	*	X
Versiegelung Pflaster	me1	*	*	X
Versiegelung Asphalt	me2	*	*	X
Versiegelung Schotter	mf1	*	*	X
Trafo	SE3	*	*	X
Verkehrsstraße	VA0	*	*	X

(Code Kartieranleitung LÖBF (2003), Gefährdungskategorien laut LÖBF (1999) und RIECKEN ET. AL. (1994)

Regionale Gefährdung nach LÖBF (1999) für NRW und FL:

- 0 – vollständig vernichtet
- 1 – von vollständiger Vernichtung bedroht
- 2 – stark gefährdet
- 3 – gefährdet
- R – durch Seltenheit gefährdet
- * - derzeit nicht gefährdet

Grad der Ersetzbarkeit nach RIECKEN ET. AL. (1994):

- RE** Einschätzung der Regenerationsfähigkeit
- N – nicht regenerierbar
- K – kaum regenerierbar
- S – schwer regenerierbar
- B – bedingt regenerierbar
- X – keine Einstufung sinnvoll

2.4.1.3 Erläuterung der Biotoptypen im EG

2.4.1.3.1 Methodik

Es werden die wichtigsten Biotoptypen beschrieben und wertbestimmende Merkmale genannt.

2.4.1.3.2 Die Kleingehölze B

Die Gebüsche (BB0) im EG setzen sich überwiegend aus Ohr-Weide, Hartriegel mit Rainweide, Schwarzem Holunder sowie Schlehe zusammen. Sie befinden sich hauptsächlich zwischen den ehemaligen umwallten Raketenabschussflächen.

Die Weiden-Ufergehölze (BE1) liegen an den Kleingewässern sowie im Bereich der Feuchtwiese im Zentrum des EG. Folgende Weiden-Arten konnte hier erfasst werden:

Silber-Weide, Ohr-Weide, Sal-Weide, Grau-Weide, Purpur-Weide und Korb-Weide.

Einige Weiden weisen eine Schneitelung auf. Einige einzelne Baum- bzw. Strauchweiden (Silber- bzw. Grau-Weide) stehen im Grünland.

Die Baumreihen (BF1), Baumgruppe (BF2) oder Einzelbäume (BF3) sind aus Pflanzmaßnahmen hervorgegangen. Es handelt sich überwiegend um Feld-Ahorn, Hain-Buche, Berg-Ahorn, Vogel-Kirsche und Stiel-Eiche, eine vereinzelt Schwarz-Erle ist vertreten. Im Bereich der Bebauung im Nordwesten befinden sich einige Obstbäume. Die Bestände bestehen maximal aus geringem Baumholzalter (< 25 cm Stammdurchmesser).

2.4.1.3.3 Die Moore und Sümpfe

Im Bereich der Kleingewässer und Gräben befinden sich hoch- bzw. niedrigwüchsige Röhrichte. Die hochwüchsigen Röhrichtsäume (CF2) bestehen überwiegend aus dem Breitblättrigen Rohrkolben (Verlandungspionier). Dazu gesellt sich z.T. kleinflächig Schilfröhricht, sowie punktuell Teichbinsen-Röhricht. Verzahnt sind diese Röhrichte mit niedrigwüchsigen Arten (CF1) wie der Sumpfsimse (häufig in Verlandungsgesellschaften anzutreffen), Flatter-Binse, Blaugrüne Binse, Glieder- und Knäul-Binse. Dazu gesellen sich Gemeiner Froschlöffel, Gelbe Schwertlilie, Ufer-Trapp, Wasser-Minze usw..

Überwiegend handelt es sich bei den Gräben (FN0) um nur temporär wasserführende Versickerungsmulden. Die Gräben im EG werden extensiv unterhalten und weisen z.T. eine dichtes, artenreiches Röhricht auf. Die Vegetation der Gräben ist mit denen der Röhrichte der Kleingewässer vergleichbar, dazu tritt noch der Schmalblättrige Merk auf. Häufig vertreten ist in den Gräben der gefährdete Große Klappertopf.

2.4.1.3.4 Die Grünländer

Nicht alle Flächen können abschließend beurteilt werden. Aufgrund des späten Kartiertermins und der Mahdregime konnten einige Flächen nur anhand weniger kennzeichnender Arten (Binsen, Segge, etc.) und anhand vegetativer Pflanzenmerkmale eingeschätzt werden.

Die Grünländer im EG profitieren von den Standortbedingungen, die einerseits aufgrund der Bodenverhältnisse bestimmt sind (basenreiche wechselfeuchte bis nasse Lehmböden), andererseits von der extensiven Nutzung (schwach gedüngt).

Im Zentrum des EG weisen Arten wie Rasen-Schmiele, Blaugrüne Binse, Seggen, Kuckucks-Lichtnelke und Gelbe Schwertlilie auf feuchte und wechselfeuchte bzw. nasse Standorte (EC1) hin. Dazu gesellen sich weitere Arten wie Heil-Ziest (3/3), Sumpf-Schafgarbe (V), Moor-Labkraut (V), Sumpf-Kratzdistel, Blut-Weiderich, usw..

Auf einigen Flächen wurde Boden aufgetragen, sie weisen aber eine geschlossene Wiesennarbe auf. Sie wurden als Fettwiese (EA0) erfasst, z.T. sind sie auch magererer. Andere Flächen

weisen eine gestörte Grasnarbe auf, vermutlich wurde hier erst kürzlich Boden aufgetragen (EE1 und EE3). In der Feuchtbrache (EE3) setzt sich die ursprüngliche Vegetation mit Mädesüß, Pfennigkraut und Blut-Weiderich stark durch. Hier wurde eine Laubgehölzaufforstung in Strauchqualität angelegt.

Aussagen über die derzeitige Nutzung sind nicht möglich. Einige Flächen werden beweidet, die Grasnarbe ist defekt (Eve), abschnittsweise wird zu unterschiedlichen Mahdterminen gemäht. Einige Bereiche werden als Rasenfläche unterhalten und regelmäßig gemäht (HM0).

2.4.1.3.5 Die Gewässer

Alle Gewässerbiotope im Bereich des EG sind künstlich angelegt. Zwei Kleingewässer (FD0) im EG sind ständig wasserführend und überwiegend besonnt. Ein temporärer Tümpel (FD1) ist von einem dichten Weiden-Ufergehölz beschattet. Hier befinden sich keine Röhrichte.

Die Wassertiefe der ganzjährig wasserführenden Kleingewässer lag am Tag der Kartierung bei maximal 0,8 m. In den Kleingewässern wurde eine Armeleuchteralge (*Chara spec.*) nachgewiesen. Des Weiteren konnte der Wasser-Knöterich gefunden werden. Auch konnte die im Naturraum gefährdete Grüne Teichbinse im nördlichen Kleingewässer nachgewiesen werden. Die Art ist vermutlich angesalbt. Einige Bereiche im nördlichen Gewässer sind stark verlandend. Hier wurde bereits einmal eine Entschlammung vor ca. drei Jahren durchgeführt.

Die Gräben sind überwiegend nur temporär wasserführende Versickerungsmulden (FN0), die mal mit einer Grasnarbe, mal mit artenreichem Röhricht bestanden sind.

Durch die extensive Unterhaltung hat sich ein z.T. dichtes, artenreiches, Röhricht entwickelt. Die Vegetation der Gräben ist mit der der Röhrichte der Kleingewässer vergleichbar, dazu tritt noch der Schmalblättrige Merk hinzu. Häufig vertreten ist in den Gräben der gefährdete Große Klappertopf.

2.4.1.3.6 Weitere, anthropogen bedingte Biotope

An Aufschüttungen und Straßendämmen hat sich eine dichte Ruderalvegetation (HP) entwickelt. Bestandsbildende Arten sind Acker-Kratzdistel, Rainfarn, Große Brennnessel, Kompaß-Lattich und weitere. Abschnittswiese werden die Flächen gemäht. Dann tritt der Glatthafer häufiger in Erscheinung, punktuell tritt Gehölzaufkommen hinzu (Feld-Ahorn, Stiel-Eiche, Hasel u.a.).

2.4.1.3.7 Seltene und gefährdete Pflanzenarten

Bei einer einmaligen Begehung wurden im Bereich des V+E Plans 115 Arten nachgewiesen (siehe Anlage 2.1 Florenliste), womit nur ein Ausschnitt aus dem potenziellen Artenspektrum erfasst werden konnte. Acht ROTEN LISTE⁴ (RL) Arten wurden nachgewiesen. Davon befinden sich sieben Arten im Bereich des EG.

⁴ Rote Liste der gefährdeten Pflanzen in NRW bzw. in der Großlandschaft **WB/WT** (Westfälische Bucht / Westfälisches Tiefland) nach LÖBF (1999).

Tab. 2: Rote Liste und Vorwarnliste der Pflanzen

Kürzel	Art-Name (wiss.)	Art-Name (deutsch)	Biotoptyp	RL NRW 99	WB/WT	BArtSchV, besonders geschützte Arten
Ap	<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	FN3/FD/EC1	V		
Bo	<i>Betonica officinalis</i>	Heil-Ziest	EC1	3	3	
Ce	<i>Centaureum erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut	EA0/HC3	V		+
Gu	<i>Galium uliginosum</i>	Moor-Labkraut	EC1/FD0	V		
Rs	<i>Rhinanthus serotinus</i>	Großer Klappertopf	FN0-3/EC1	3	3N	
Sl	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Grüne Teichbinse	FD0	*	3	
Ta	<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	HH0	V		

Laut Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, 1999) sind alle Tausendgüldenkräuter in der BRD besonders geschützt. Die Grüne Teichbinse ist vermutlich angesalbt.

Im folgenden werden die Gefährdungskategorien aufgeführt:

Tab. 3: Definition der ROTE-LISTE Kriterien

Erläuterung der Gefährdungskategorien: (zur exakten Definition s. LÖBF 1999)	
0	ausgestorben oder verschollen
R	durch extreme Seltenheit gefährdet
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	Gefährdet
D	Datenbasis nicht ausreichend
*	im betreffenden Gebiet ungefährdet
-	kommt vor, ist ungefährdet
N	Arten, die dank Naturschutzmaßnahmen gleich, geringer bzw. nicht mehr gefährdet sind
W	Gefährdete wandernde Arten
[!]	Bestand in NRW mit bundesweiter Verantwortung
R	Arealbedingt selten
V	Vorwarnliste, keine Gefährdungskategorie

2.4.1.4 Fauna

Im Bereich des V+E-Plans wurden am 28.07.2004 die Artengruppen Vögel, Amphibien, Reptilien sowie Libellen, Tagfalter und Heuschrecken erfasst.

2.4.1.4.1 Vögel

2.4.1.4.1.1 Vorbemerkung und Methode

Aufgrund ihrer Indikatorfunktion in der ökologischen Planungspraxis ist seit geraumer Zeit die Erfassung der Brutvögel Standard faunistischer Fachbeiträge (z.B. BEZZEL & RANFTL 1974, ZENKER 1982).

Vögel besiedeln alle Ökosysteme und sind zudem im Vergleich zu anderen Gruppen relativ leicht erfassbar. Aufgrund der breiten Palette unterschiedlichster ökologischer Nischen eignen sie sich gut als Indikatoren für bestehende Umweltqualitäten und zeigen mehr oder weniger schnell und deutlich einschneidende Veränderungen in ihren Lebensräumen an. Als sehr mobi-

le Artengruppe erlauben Vögel besonders in Zusammenhang mit Großräumen und Biotopkomplexen Rückschlüsse auf Gebiete, die durch Eingriffe betroffen sind und die diesbezüglich bewertet werden müssen (vgl. ERZ 1978, BEZZEL & RANFTL 1974).

Die Erhebung wurde am 28.07.2004 in den Morgen- und Mittagsstunden durchgeführt.

Betrachtet werden neben der umzäunten Anlage die angrenzenden Biotoptypen Wald und Acker, da hier enge Wechselbeziehungen zwischen Brut- und Nahrungshabitaten vorliegen.

Die Kartierung erfolgte bei günstigen Bedingungen (sonnig, windstill). Es werden alle revieranzeigenden Merkmale als Beleg für eine Brut registriert. Bei bloßen Sichtbeobachtungen ruhender Tiere oder Feststellungen von nahrungssuchenden Individuen werden diese als Nahrungsgast bzw. Durchzügler und in Einzelfällen als Arten mit Brutverdacht gewertet. Bei angemessener Hinweislage, z.B. Fund des Nest bzw. Horststandortes, erlaubt die Beobachtung von Jungvögeln einer Vogelart, die bereits das Nest verlassen haben, eine Einstufung als Brutvögel.

2.4.1.4.1.2 *Ergebnisse*

Bei der (Brut-) Vogelkartierung konnten auf dem ehemaligen Militärstandort und in der unmittelbaren Umgebung 41 Arten festgestellt werden. Von diesen Arten sind 17 als Brutvögel, 21 Arten als unsichere Brutvögel (Brutverdacht) und drei Arten als Gäste (Nahrungsgäste, Durchzügler) einzustufen. Insgesamt stehen 12 Arten auf der RL und des Naturraumes WB. Weitere sechs Arten befinden sich auf der Vorwarnliste.

Vier Arten besitzen den Schutzstatus nach der Vogelschutz-RL.

Tab. 4: Liste der Vogelarten

Art	wissenschaftlicher Name	RL-Kategorie:	VogelSchRL	Status:
		NRW / Naturraum WB / weitere		
Amsel	Turdus merula	- / - / -		B
Bachstelze	Motacilla cinerea	- / - / -		B
Baumfalke	Falco subbuteo	3N / 3N / W		Bv Wald
Baumpieper	Anthus trivialis	V / - / -		Bv
Blaumeise	Parus coeruleus	- / - / -		Bv
Buchfink	Fringilla coelebs	- / - / -		B
Buntspecht	Picoides major	- / - / -		Bv Wald
Dorngrasmücke	Sylvia communis	V / - / -		B
Eichelhäher	Garrulus glandarius	- / - / -		Bv Wald
Feldsperling	Passer montanus	V / V / -		B
Fitis	Phylloscopus trochilus	- / - / -		B
Gartengrasmücke	Sylvia borin	- / - / -		Bv
Gelbspötter	Hippolais icterina	V / - / -		Bv
Goldammer	Emberiza citrinella	V / - / -		B
Grünfink	Carduelis chloris	- / - / -		Bv
Grünspecht	Picus viridis	3 / 3 / -		Bv Wald
Hänfling	Carduelis cannabina	- / - / -		Bv
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochrurus	- / - / -		B
Kleiber	Sitta europaea	- / - / -		B Wald
Kleinspecht	Dendrocopos minor	3 / 3 / -		Bv Wald
Mäusebussard	Buteo buteo	- / - / -		Bv Wald
Mehlschwalbe	Delichon urbica	V / - / -		Ng

Art Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL-Kategorie: NRW / Naturraum WB / weitere	VogelSchRL	Status:
Nachtigall	Luscinia megarhynchos	3 / 3 /	Art. 4 (2)	B
Neuntöter	Lanius collurio	3 / 2 / W	Anh. I	B
Pirol	Oriolus oriolus	2 / 2 /	Art. 4 (2)	Bv Wald
Rabenkrähe	Corvus c. corone	- / - / -		Bv Wald
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	3 / 3 / W		B
Ringeltaube	Columba palumbus	- / - / -		B
Rohrweihe	Circus aeruginosus	2N / 2N /	Anh. I	B
Singdrossel	Turdus philomelos	- / - / -		Bv
Sperber	Accipiter nisus	*N / *N / -		Bv Wald
Star	Sturnus vulgaris	- / - / -		Bv
Steinkauz	Athene noctua	3N / 3 !		B
Stieglitz	Carduelis carduelis	- / - / -		Bv
Sumpfmehse	Parus palustris	- / - / -		Bv
Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris	- / - / -		Bv
Turmfalke	Falco tinnunculus	- / - / -		Bv
Turteltaube	Streptopelia turtur	3 / 3 / W		B
Uhu	Bubo bubo	3N / 2N /	Anh. I	Ng
Wespenbussard	Pernis apivorus	3N / 3N /	Anh. I	Ng
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	- / - / -		B

B = Brutvogel, Bv = Brutverdacht, Ng = Nahrungsgast, Durchzügler

2.4.1.5 Erläuterungen zu den Arten

Baumfalke (*Falco subbuteo*), RL 3N NRW, RL 3N im Naturraum

Bei der Kartierung eine „Problemart“, die erst spät im Jahr auftritt (ab Mai) und nicht vor Juni brutverdächtig ist. Der Baumfalke brütet im Randbereich lichter Wälder sowie in Baumgruppen und -reihen (z.B. Pappelreihen), sofern alte Krähennester vorhanden sind. Im EG und der Umgebung finden sich einige potenzielle Bruthabitate.

Laut KOSTRZEWA (1988) konnte in der Vergangenheit eine signifikante Abnahme der Art festgestellt werden. Aktuellere Daten KOSTRZEWA & SPEER (1995) deuten auf die Schwierigkeit, bei diesem Greifvogel sichere Angaben zu den Bestandstrends zu machen. Auch ABU (1989) deuten z.B. für den Kreis Soest auf Bestandsabnahmen und die Schwankungsbreite der Abundanz hin (vgl. auch LÖBF 1999).

Für den untersuchten Bereich liegt die Sichtbeobachtung jagender Baumfalken im Bereich des Waldes westlich der Anlage vor.

Grünspecht (*Picus viridis*), RL 3 NRW, RL 3 im Naturraum, nach BArtSchV streng geschützt

Zur Brutzeit lebt die Art in halboffenen Landschaften mit reichem Laub- und Altholzbestand (ABU 1989). Hier werden Feldgehölze, Parkanlagen, Alleen, gehölzreiche Grünländer, Streuobstbestände, Wiesentäler sowie Eichen-Hainbuchenwälder besiedelt.

Laut BERTHOLD et. al. (1996) ist in den letzten 50 Jahren aufgrund der Lebensraumzerstörung (Ausräumung der Landschaft, Mischwaldumwandlung, Verlust von Streuobstbeständen, Zerstörung von Auwäldern u. a.) eine kontinuierliche Abnahme der meisten Bestände in Mitteleuropa

zu verzeichnen. Der Verlust der Nahrungshabitate (ameisenreiche Stellen) ist neben den klimatisch bedingten Verlusten für die Bestandsentwicklung von Bedeutung (LÖBF 1999).

Das Kartiergebiet ist als Nahrungsbiotop wichtig. Die Brut erfolgt vermutlich im westlich anschließenden Hochwald.

Kleinspecht (*Dendrocopos minor*), RL 3 NRW, RL 3 im Naturraum

Eine an Laubholz gebundene Art mit enger Abhängigkeit von Weich- und Totholz. Bevorzugt werden lichte Eichenalthölzer, Buchenalthölzer mit eingestreuten Eichen sowie Au- und Bruchwälder. Laut ABU (1989) werden z.B. im Kreis Soest Obstwiesen, Kopfbaumreihen, Alleen, Parkanlagen und bachbegleitende Gehölzsäume besiedelt. Die landesweite Bestandsentwicklung ist unklar, in einigen Regionen von NRW gibt es rückläufige Entwicklungen (LÖBF 1999).

Westlich der Anlage im Wald gehört, hier vermutlich Brutvogel.

Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), RL 3 NRW, RL 3 im Naturraum, VogelSchRL Art. 4 (2)

Diese Art bevorzugt unterholzreiche Laubwälder und Gebüsche mit Feuchtstellen, Bächen oder Gräben. Entscheidend ist wahrscheinlich eine gut durchfeuchtete Falllaubdecke mit üppiger Kraut- und Strauchschicht (insbesondere Brennnessel, vgl. ABU 1989). Während laut ABU (1989) für die Nachtigall z.B. im Kreis Soest (noch) Zunahmetendenzen festgestellt werden, sind laut der aktuellen RL der LÖBF (1999) großräumige Bestandsrückgänge in NRW, u. a. durch Biotopveränderungen, festzustellen.

Im EG an verschiedenen Stellen Warnlaute, von zwei Brutrevieren innerhalb des eingezäunten Geländes wird ausgegangen.

Neuntöter (*Lanius collurio*), RL 3 NRW, RL 2 im Naturraum, VogelSchRL, Anhang I

Eine Art des heckenreichen, extensiv bewirtschafteten Grünlandes (Viehweiden) in trocken-warmer, windgeschützter Hanglage. In der Regel dienen einzelne Büsche als Sitzwarte und Brutplatz (dornige Gehölze). Daneben gehören Trocken- und Magerrasen, frühe Stadien von Sukzessionsflächen, Streuobstwiesen, Ödländer, Moore, verwilderte Gärten oder Feldgehölze zum Lebensraum. Laut LÖBF (1999) gibt es eine positivere Bestandsentwicklung in den 90er Jahren, aber nach wie vor ist der Neuntöter in vielen ehemaligen Brutgebieten fehlend.

Es konnte ein Paar mit 4-5 flüggen Jungvögeln im Bereich der Gebüschgruppen im Osten der Anlage an den Aufschüttungen beobachtet werden. Eine Brut im Gelände ist anzunehmen. Weitere Neuntöter (auch Jungvögel) konnten in einer Hecke am südwestlichen Rand der Fläche beobachtet werden.

Pirol (*Oriolus oriolus*), RL 2 NRW, RL 2 im Naturraum, VogelSchRL Art. 4 (2)

Eine wärmeliebende, in NRW inzwischen stark gefährdete (Hochstufung!) Charakterart feuchter Laub- und vor allem Auwälder. Waldarme Kulturlandschaften werden weitgehend gemieden. Fließgewässerbegleitende Auwälder, Bruchwälder und feuchte Eichen-Hainbuchenwälder gehören heute zu den bevorzugten Lebensräumen des Pirols. Als Ersatz dienen heute immer mehr auch Pappelforste, wobei lichte Wälder mit Erlen- und Eichenunterwuchs bevorzugt werden. Laut LÖBF (1999) ist eine langfristige Abnahmetendenz durch Lebensraumverluste und klimatische Veränderungen zu verzeichnen.

Im Bereich des angrenzenden Laubwaldes beobachtet. Für dort besteht Brutverdacht.

Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), RL 3 NRW, RL 3 im Naturraum

Seit langem wird eine Abnahme der Bestandszahlen registriert. In NRW sind diese Rückgänge gravierend und eine Einstufung als gefährdet erforderlich. LOSKE (1993) stellt für einen Untersuchungsraum im Kreis Soest zwischen 1977 und 1987 einen drastischen Rückgang des Be-

standes fest. Nach SUTER (1986) wird in zahlreichen Regionalstudien in Mitteleuropa ein deutlicher Rückgang der Rauchschnalbe registriert, so dass von einem generellen Rückgang in Mitteleuropa in den 80er Jahren auszugehen ist. Die intensive Landwirtschaft, Modernisierung der Höfe (Brutplatz) sowie der Grünlandrückgang zählen zu den Hauptgefährdungsursachen. Laut BAUER & BERTHOLD (1996) hat die Gefährdung eine europaweite Dimension. Laut LÖBF (1999) ist der Erhalt bäuerlicher Strukturen für die Art von Bedeutung.

Im Kartiergebiet als Brutvogel mit mindestens einem Brutpaar (Nest) in einem der Pferdeställe vertreten.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), RL 2N NRW, RL 2N im Naturraum, VogelSchRL, Anhang I

Die Rohrweihe bevorzugt zur Brutzeit offene Agrarlandschaften als Brut- und Jagdrevier. Der Horst wird in Saumgürteln an Gewässern (Schilf, Hochstaudenfluren) als natürlichem Horststandort, heute allerdings in Ermangelung entsprechender Flächen regelmäßig in Getreidefeldern (besonders Gerste, ABU 1989), aber auch z.B. jungen Fichtenschonungen, errichtet. Durch die Beseitigung der natürlichen Brutplätze in der Vergangenheit, Gewässerregulierungen, Trockenlegung etc. musste die Rohrweihe immer wieder mit Rückschlägen bei der Bestandsentwicklung zurecht kommen (BAUER & BERTHOLD 1996).

Durch erfolgreiche Naturschutzmaßnahmen, z.B. der gezielte Schutz von Ackerbrutplätzen durch Absprachen mit den Eigentümern und Belassen der Horststandorte während der Brut- und Nestlingszeit der Weihe, konnte der Bestand zunehmen. Laut LÖBF (1999) gibt es seit Ende der 70er Jahre eine Bestandszunahme.

Im Kartiergebiet brütet die Rohrweihe seit einigen Jahren regelmäßig in einem kleinen Schilfgürtel an dem nördlichen Teich. Hier befindet sich ein alter Horst, der augenscheinlich seit langem immer wieder benutzt wird und derzeit etwa ein Meter Höhe erreicht hat. Daneben befindet sich ein kleinerer (älterer), derzeit ungenutzter Horst. Im Rohrkolbenröhricht des südlichen Teiches deutet ein angefangener Horst möglicherweise auf den Brutversuch eines weiteren Rohrweihenpaares hin.

Bei der Begehung wurde das Brutpaar mit drei flüggen Jungweihen in der Umgebung des Brutplatzes bei der Jagd beobachtet. Damit ergibt sich ein gesicherter Bruterfolg in 2004.

Steinkauz (*Athene noctua*), RL 3N NRW, RL 3 im Naturraum

Der Steinkauz bevorzugt offene Landschaften mit alten Baumbeständen, besonders kopfbaumreiches Grünland. Laut ABU (1989) sind kopfbaumreiches Grünland, hochstämmige Obstbaumwiesen der Dörfer und grünlandreiche Einzelgehöfte der Streusiedlungen des Münsterlandes der Lebensraum. Er meidet ausgeräumte Landschaften mit großflächigen Monokulturen. Der Steinkauz benötigt Ansitzgelegenheiten, Deckungsmöglichkeiten und Tageseinstände.

Von der Intensivierung in der Landwirtschaft und der Ausräumung vieler Landschaftsteile war diese Eule in der Vergangenheit stark betroffen (Höfesterben, Grünlandrückgang, vgl. LÖBF 1999). Dieser Lebensraumverlust hat zusammen mit der natürlichen Verlustrate in kalten Wintern vielerorts drastische Bestandsrückgänge bedingt. Besonders Gebiete, in denen Schutzmaßnahmen verstärkt werden, führen zu einer lokalen Erholung der Bestände (BAUER & BERTHOLD 1996).

Im Kartiergebiet brütet der Steinkauz in einer Belüftungsanlage in einem der ehemaligen Militärbauwerke. Altvogel mit mindestens vier flüggen Jungeulen werden im Juli im Bereich der Teiche beobachtet, wo sie ihre Tageseinstände in dichten Weidengebüschen haben.

Turteltaube (*Streptopelia turtur*), RL 3 NRW, RL 3 im Naturraum

Diese Art lebt in der halboffenen Kulturlandschaft z.B. in Laub- und Mischgehölzen mit buschigem Unterwuchs, gehölz- und heckenreichen Parklandschaften oder Streuobstbeständen. Laut

BAUER & BERTHOLD (1996) gibt es ab den 1970er Jahren in Teilen Mitteleuropas abnehmende Bestandstrends, die sich allerdings z. T. wieder erholen konnten. Zu den Gefährdungsursachen zählen insbesondere die intensive Land- und Forstwirtschaft, die Ausräumung der Kulturlandschaft (vgl. GLUTZ & BAUER 1980) sowie Störungen der Brutplätze durch intensive Freizeitnutzung.

Zu walddreiche Gebiete werden ebenso geringer besiedelt, wie gehölzarme Bereiche. Das Kartiergebiet besitzt mit der Verzahnung von Wald, Hecken, Feldgehölzen und freier Landschaft günstige Besiedlungsvoraussetzungen für die Turteltaube. Laut LÖBF (1999) gibt es regionale Bestandsrückgänge in NRW.

Im Kartiergebiet ein Brutrevier im Bereich der Teiche/Aufschüttungen im Norden der Anlage.

Uhu (*Bubo bubo*), RL 3N NRW, RL 2N im Naturraum, VogelSchRL Anhang I

Diese Eule benötigt reich gegliederte Landschaften, die auch im Winter genügend Nahrung bieten. Offene, locker bewaldete Gebiete, z.B. landwirtschaftlich genutzte Talsohlen oder Steinbrüche mit umliegenden Ackerflächen und Feldgehölzen. Als Tageseinstände dienen dichte Baumgruppen, Wälder oder z.B. Felssimse in Steinbrüchen. Die Brut erfolgt in der Regel in Felswänden, aber gelegentlich auch in Gehölzen auf dem Boden.

Durch Verfolgung kam es beim Uhu in großen Teilen Mitteleuropas zum Erlöschen der Populationen. Ganzjährige Schonzeit und intensive Horstbewachung führten in den 1950er und 1960er Jahren wieder zu Bestandszunahmen (BAUER & BERTHOLD 1996).

In NRW gibt es positive Bestandsentwicklungen aufgrund der Wiederansiedlung des Uhu seit Mitte der 1970er Jahre (LÖBF 1999).

Im Kartiergebiet wurde seitens der Anwohner der Uhu als Nahrungsgast auf dem ehemaligen Militärgelände bestätigt. Eine Brut erfolgt vermutlich in den Steinbrüchen (NABU, mdl. Nachricht) südwestlich von Westkirchen.

Wespenbussard (*Pernis apivorus*), RL 3N NRW, RL 3N im Naturraum, VogelSchRL Anhang I

Der Wespenbussard lebt in abwechslungsreichen Landschaften mit Freiflächen, Wäldern und Feldgehölzen. Zusammenhängende Wälder ohne Freiflächen im Bestand werden eher gemieden (ABU 1989).

Die Art ist in allen Naturräumen selten und z.B. abhängig von insektenreichen (bevorzugte Nahrung: Wespen) Landschaften und insbesondere für Insekten günstige klimatische Bedingungen. Über mitteleuropäische Bestandstrends gibt es nur teilweise genauere Angaben, regional nehmen Bestände ab, in anderen Regionen sind die Bestände stabil (BAUER & BERTHOLD 1996). Laut LÖBF (1999) gibt es gegenüber 450 Brutpaaren in 1979 eine langfristige Abnahme in NRW zu verzeichnen.

Im EG überflogen zwei adulte Wespenbussarde die Anlage in niedriger Höhe und zogen nach Südosten ab. Die insektenreiche Fläche ist als ergiebiges Nahrungsbiotop einzustufen.

Die Art wurde als Nahrungsgast erfasst.

2.4.1.5.1.1 Interpretation

Die besondere Bedeutung Kartiergebietes und seiner nahen Umgebung spiegelt sich im Vorkommen vieler gefährdeter Arten und Arten der Vorwarnliste wider.

Innerhalb der Artengemeinschaft der halboffenen (Kultur-) Landschaft sind insbesondere Rohrweihe, Steinkauz, Neuntöter, Baumfalke, Nachtigall, Rauchschwalbe und Turteltaube hervorzuheben.

Zu den gefährdeten Arten, die zwar Nahrungsgäste in der offenen Landschaft sind, aber überwiegend in (alten) Gehölzen und Wäldern brüten, zählen insbesondere Grünspecht, Wespenbussard, Kleinspecht und Pirol.

Der Uhu als gelegentlicher „Gehölzbrüter“, insbesondere aber Brutvogel des Sonderstandortes Steinbruch, nimmt letztlich eine Sonderstellung bei den erfassten Vögeln ein und ist als Nahrungsgast zu werten.

Die 2004 erfolgte Kartierung ist nicht vollständig. Der dennoch festgestellte Artenreichtum, besonders die vielen gefährdeten Arten innerhalb der Anlage und dem nahen Umfeld, verdeutlichen aus der avifaunistischen Perspektive die ökologische Bedeutung des Gebietes.

Hinzu kommt, dass vier Arten den Schutzstatus nach der Vogelschutz-RL besitzen.

2.4.1.5.2 Amphibien

2.4.1.5.2.1 Vorbemerkung und Methode

Für die Beurteilung von Eingriffen und als Instrument der Landschaftsplanung eignen sich Amphibienenerhebungen in besonderer Weise (TRAUTNER et. al. 1992). Bei nahezu allen einheimischen Amphibienarten sind z. B. aufgrund der Beseitigung und Beeinträchtigung der Laichhabitate und Landlebensräume sowie aufgrund des Strukturwandels in der Land- und Forstwirtschaft seit Jahrzehnten Bestandsrückgänge zu verzeichnen. Amphibien eignen sich aus verschiedenen Gründen besonders für die Beurteilung von Landschaften in ökologischer Hinsicht. Sie lassen sich aufgrund der starken Ortsbindung zur Laichzeit leicht erfassen. Über die Habitatsprüche und die Verbreitung heimischer Arten sind wir relativ gut informiert (z. B. GLANDT 1975, BLAB 1986, FELDMANN 1981).

2.4.1.5.2.2 Ergebnisse

Es vier Arten nachgewiesen werden. Drei Amphibienarten werden an ihren Laichgewässern festgestellt, im Landlebensraum wird der Teichmolch (juvenil unter Holz) nachgewiesen.

Eine Art, der Kammmolch, besitzt den Schutzstatus nach FFH-RL, Anhang II.

Tab. 5: Liste der Amphibienarten

Art (deutscher Name)	Art (wiss. Name)	RL-Kat. NRW / Naturraum WB	FFH-Schutzstatus
Laubfrosch	Hyla arborea	2N / 2	FFH Anhang IV
Teichfrosch	Rana kl. esculenta	- / -	
Teichmolch	Triturus vulgaris	- / -	
Kammmolch	Triturus cristatus	3 / -	FFH Anhang II

2.4.1.5.2.3 Erläuterung zu den gefährdeten Arten:

Kammmolch (Triturus c. cristatus), RL 3 NRW, ungefährdet im Naturraum, FFH-Anhang II

Der Verbreitungsschwerpunkt des Kammmolches liegt im Tiefland und der collinen Stufe (FELDMANN 1981). Die im Naturraum WB liegenden Landschaftsteile sind flächendeckend besiedelt (ABU 1985). In diesem Naturraum ist der Kammmolch derzeit ungefährdet.

Besiedelt werden überwiegend Teiche, Weiher und Abgrabungsgewässer, die ganzjährig Wasser halten. Große Gewässer mit ausgeprägter Unterwasservegetation und einer Tiefe von mehr als 50 cm werden bevorzugt.

Nach der FFH-RL gehört diese Art zu den besonders geschützten Amphibienarten.

Im Gebiet eine kleinere Population in einem der Teiche.

Laubfrosch (*Hyla arborea*), RL 2 N NRW, RL 2 im Naturraum, FFH Anhang IV

Der Rückgang des Laubfrosches in vielen Landesteilen, bis hin zum Aussterben der autochthonen Vorkommen z.B. im Süderbergland und dem Ruhrgebiet, hängt im Wesentlichen mit der Intensivierung in der Landwirtschaft und den strukturellen Veränderungen in der Agrarlandschaft (Gewässerverfüllung, Grünlandumwandlung, Pestizideinsatz etc.) zusammen (LÖBF 1999).

Eine lokale Stabilisierung und Zunahme der Bestände in NRW ist in direktem Zusammenhang mit intensiven Schutzmaßnahmen für die Art zu sehen. Der Laubfrosch profitiert auch von der Neuanlage von Blänken im Rahmen des Feuchtwiesenschutzprogrammes, so z.B. auch im Kreis Warendorf. Nach der FFH-RL gehört diese Art zu den besonders geschützten Amphibienarten.

An den naturnahen Teichen befindet sich eine Population.

2.4.1.5.2.4 Interpretation

Insbesondere von Bedeutung sind die Vorkommen des in NRW und im Naturraum stark gefährdeten Laubfrosches und des in NRW gefährdeten Kammmolches, der nach der FFH-RL zu den besonders geschützten Amphibienarten gehört.

Zum dauerhaften Erhalt der Populationen sind der Erhalt bzw. die Entwicklung der Laichgewässer und des Landlebensraumes, in diesem Fall das gewässernahe Umfeld, von Bedeutung.

2.4.1.5.3 Libellen

2.4.1.5.3.1 Vorbemerkung und Methode

Im untersuchten Bereich befinden sich zwei für Libellen geeignete Gewässer. Neben den Fortpflanzungsgewässern ist für die lokale Libellenfauna auch die Qualität der Jagdhabitats von Bedeutung, die nicht nur am direkten Gewässer liegen wie Säume oder Waldränder.

Die Artbestimmung erfolgt optisch unter Zuhilfenahme eines Feldstechers (12 x 63). In einzelnen Fällen (Weidenjungfern, Azurjungfern, Heidelibellen) werden Individuen ggf. zur Artbestimmung mit einem Insektenkescher gefangen und vor Ort mit Hilfe einschlägiger Bestimmungsliteratur (BELLMANN 1987, WENDLER & NÜß 1991) identifiziert.

Die Beobachtung frisch geschlüpfter Imagines, sich paarender Libellen und die Eiablage werden als Nachweise der bodenständigen Fortpflanzung gewertet. Alle übrigen Beobachtungen gelten als Nachweis des Vorkommens (z.B. als Durchzügler oder Nahrungsgast).

2.4.1.5.3.2 Ergebnisse

Es konnten 12 Libellenarten festgestellt werden. Für neun Arten wird die Bodenständigkeit festgestellt. Eine Art, die Südliche Binsenjungfer, ist für NRW stark gefährdet und im Naturraum WB als gefährdet eingestuft.

Tab. 6: Liste der Libellenarten

Art: Deutscher Name	Wiss. Name	RL-Kat. NRW / Naturraum WB	Status:
Becher-Azurjungfer	Enallagma cyathigerum	- / -	b
Weidenjungfer	Chalcolestes viridis	- / -	b
Südliche Binsenjungfer	Lestes barbarus	2N / 3N	b

Art: Deutscher Name	Wiss. Name	RL-Kat. NRW / Naturraum WB	Status:
Hufeisen-Azurjungfer	Coenagrion puella	- / -	?
Große Pechlibelle	Ischnura elegans	- / -	b
Kleines Granatauge	Erythromma viridulum	- / -	b
Blutrote Heidelibelle	Sympetrum sanguineum	- / -	?
Gemeine Heidelibelle	Sympetrum vulgatum	- / -	b
Großer Blaupfeil	Orthetrum cancellatum	- / -	b
Vierfleck	Libellula quadrimaculata	- / -	b
Grüne Mosaikjungfer	Aeschna cyanea	- / -	?
Große Königslibelle	Anax imperator	- / -	b

b= bodenständig, ? = unklar

2.4.1.5.3.3

Erläuterungen zur gefährdeten Art:

Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*), RL 2N NRW, RL 3N im Naturraum

Diese mediterrane Art (BELLMANN 1987) ist ausgesprochen wanderfreudig und besiedelt gerne neu entstandene Kleingewässer. Nach SCHORR (1990) ist die Art im Naturraum WB in die Kategorie *Vorkommen "Einzelfunde nach 1975"* einzuordnen.

Die Südliche Binsenjungfer ist durch die Anlage von Kleingewässern und Blänken z.B. im Rahmen des Feuchtwiesenschutzprogrammes in den letzten 10 Jahren häufiger geworden (LÖBF 1999).

In den Gewässern lebt eine große Population der Südlichen Binsenjungfer, mehrere Dutzend Tandems verpaarter Imagines konnten innerhalb eines kurzen Zeitraumes beobachtet werden.

2.4.1.5.3.4

Interpretation

Die nachgewiesene Artengemeinschaft ist vermutlich nicht ganz vollständig. Eine Bodenständigkeit der drei zunächst als „Gast“ registrierten Arten ist ebenfalls wahrscheinlich.

Das Vorkommen der gefährdeten Südlichen Binsenjungfer in hoher Zahl unterstreicht zusätzlich den ökologischen Wert der vorhandenen Gewässer für die lokale Libellenfauna. Geeignete Jagdhabitats sind in der Umgebung in ausreichendem Maße vorhanden.

2.4.1.5.4

Tagfalter

2.4.1.5.4.1

Vorbemerkung und Methode

Hier ist anzumerken, dass der Großteil der Tagfalter aktuell mehr oder weniger stark gefährdet ist (LÖBF 1999, AG OSTWESTFÄLISCH-LIPPISCHER ENTOMOLOGEN 1994).

Die Tagfalterfauna wird 2004 bei einer Begehung unter günstigen Wetterbedingungen erfasst. Bei der Begehung wird das gesamte ehemalige Militärgelände untersucht. Ein besonderes Augenmerk gilt blütenreichen Krautbeständen, die von den Faltern zur Nahrungsaufnahme aufgesucht werden.

2.4.1.5.4.2 *Ergebnisse*

Es konnten 14 Tagfalterarten nachgewiesen werden. Keine der Arten steht auf der RL für NRW und/oder den Naturraum (LÖBF 1999). Bei dem einmalig mit dem Fernglas beobachteten Gelbling (*Colias spec.*) ist eine eindeutige Artzuordnung nicht möglich, eine der in Frage kommenden Arten steht im Naturraum auf der Vorwarnliste, eine weitere ist als Wanderfalter eingestuft (W).

Tab. 7: Liste der Tagfalterarten

Art: Deutscher Name	Wiss. Name	RL-Kat. NRW / Naturraum (Großlandschaft)
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	- / -
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>	- / -
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	- / -
Gelbling	<i>Colias spec.</i>	- / -
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	- / -
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>	- / -
Gemeines Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	- / -
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	- / -
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris napi</i>	- / -
Rapsweißling	<i>Pieris rapae</i>	- / -
Gemeiner Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	- / -
Gemeiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	- / -
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>	- / -
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	- / - (W)

2.4.1.5.4.3 *Interpretation*

Bei den beobachteten Arten handelt es sich überwiegend um weit verbreitete, wenig spezialisierte und ungefährdete Arten (Ubiquisten). Der beobachtete Gelbling kann hinsichtlich des bevorzugten Lebensraumes als etwas anspruchsvollere Art eingeordnet werden, ist allerdings aktuell nicht als gefährdete Art eingestuft.

2.4.1.5.5 Heuschrecken

2.4.1.5.5.1 *Vorbemerkung und Methode*

Die Erfassung der Heuschrecken liefert insbesondere wichtige Hinweise auf die Standortqualitäten im Grünland. Eine große Zahl insbesondere der Kurzfühlerschrecken sind ausgesprochene Indikatorarten bezüglich kleinflächiger Standorteigenschaften wie Bodenfeuchte, Mikroklima oder Schichtenstruktur. Sie liefern dadurch (die vegetationskundliche Grünlanderfassung ergänzende) zusätzliche Daten zur Einordnung der Grünlandflächen.

Zur Erfassung der Heuschrecken wurden bei den Geländebegehungen Standorte mit den für die verschiedenen Arten unterschiedlichen Standorteigenschaften abgegangen (Grünland, Ruderalflächen, lang- und kurzrasige Vegetationsbestände, Säume, feuchte Rohbodenstellen). Dabei werden die Heuschreckenbeobachtungen (optische und akustische) registriert. Kritische Arten, bei denen ggf. der Fang (Insektenkescher) und eine Bestimmung vor Ort mit Bestimmungsliteratur (HORSTKOTTE et. al. 1991, BELLMANN 1993) erforderlich sein könnte, wurden nicht gefunden.

2.4.1.5.5.2 *Ergebnisse*

Bei der Geländebegehung wurden 10 Heuschreckenarten nachgewiesen. Die folgende Tabelle zeigt diese Arten und ihren Gefährdungsstatus (LÖBF 1999) auf.

Tab. 8 : Liste der Heuschreckenarten

Art Deutscher Name	Wiss. Name	RL-Kat. NRW / Naturraum
Gewöhnliche Strauchschrecke	Pholidoptera griseoptera	- / -
Roesel's Beißschrecke	Metrioptera roeseli	- / -
Kurzflügelige Schwertschrecke	Conocephalus dorsalis	V / V
Weißrandiger Grashüpfer	Chorthippus albomarginatus	- / -
Brauner Grashüpfer	Chorthippus brunneus	- / -
Nachtigall-Grashüpfer	Chorthippus biguttulus	- / -
Gemeiner Grashüpfer	Chorthippus parallelus	- / -
Säbel-Dornschröcke	Tetrix subulata	V / V
Gemeine Dornschröcke	Tetrix undulata	- / -
Grünes Heupferd	Tettigonia viridissima	- / -

2.4.1.5.5.3 *Interpretation*

Es kann eine für die Biotopausstattung typische Artengemeinschaft festgestellt werden. „Echte“ Feuchtwiesenarten (z.B. Sumpfschrecke oder Sumpfgrashüpfer) werden nicht nachgewiesen. Schwertschrecke und Säbel-Dornschröcke als Vertreter der hygrophilen Gilde sind weniger auf weitläufiges, dichtwüchsiges Feuchtgrünland als mehr auf feuchte, z.T. vegetationsarme (Säbel-Dornschröcke), Gewässer-, Acker- und Grabenränder angewiesen, im Falle der Schwertschrecke mit höherer Vegetation und z.B. Binsenbeständen.

2.4.2 *Bestandsbewertung*

2.4.2.1 *Methodik*

Die vorliegende Bewertung dient der Findung faunistisch und/oder floristisch schützenswerter oder weniger bedeutender Flächen im EG. Damit wird die Wertigkeit des eigentlichen EG deutlich (nach „*BEWERTUNGSGRUNDLAGEN FÜR KOMPENSATIONSMAßNAHMEN BEI EINGRIFFEN IN DIE LANDSCHAFT*“, Autorengemeinschaft ADAM, NOHL U. VALENTIN (MURL, HRSG.: Naturschutz und Landschaftspflege in NRW, NRW 1987).

Folgende Kriterien werden der Bewertung zugrunde gelegt:

- K1: Seltenheitswert der Arten
- K2: Vielfalt der Biotoptypen im Naturraum
- K3: Vielfalt der Schichtenstruktur
- K4: Artenvielfalt
- K5: Natürlichkeitsgrad des Biotops
- K6: Vollkommenheitsgrad des Biotops
- K7: Repräsentanz des Biotops im Naturraum
- K7a unter natürlichen Bedingungen im Naturraum zu erwarten
- K7b Repräsentanz der historischen Kulturlandschaft
- K8: Synökologische Bedeutung

- K9: Gefährdungsgrad
- K10: Grad der Ersetzbarkeit

Die einzelnen Bewertungskriterien werden durch Werteinstufungen der ökologischen Funktionserfüllung von **1** (sehr gering) bis **10** (sehr hoch) vorgenommen. Die o.g. Publikation dient dabei als Orientierung, wobei die Kriterien z.T. optimiert wurden. Der IST-Wert von 0 für versiegelte Flächen im Bestand und nach 1. Generation in der Planung ist als Ergänzung der 10-stufigen Skala nach ADAM, NOHL und VALENTIN zu sehen.

Das Ergebnis der Bewertung der Biotoptypen wird in den zeichnerischen Unterlagen, Blatt 1.3, Bewertung des EG, dargestellt.

K1: Seltenheitswert der Arten

Hier wurde das von MURL vorgeschlagene Bewertungsverfahren zugrunde gelegt. Flora und Fauna fließen gleichwertig ein. Überarbeitet wurde allerdings die zum Erreichen einer bestimmten Wertzahl benötigte Anzahl RL Arten wie folgt:

Tab. 9: ROTE-LISTE Bewertung

Vorkommen von RL- Arten (Fauna und Flora)	Wert
mehrere RL1- Arten bzw. RL2 – Arten, eine RL1- Art	10 - 8
einige RL2 Art bzw. mehrere RL3- Arten	7 - 6
eine bzw. einige RL3- Art bzw. mehrere Vorwarnliste	5 - 4
einige Vorwarnliste	3 - 2
keine Vorwarnliste	1

(Fundorte der RL-Arten: zeichnerische Unterlagen, Blätter 1.1 und 1.2)

K 2: Vielfalt der Biotoptypen im Naturraum

Hier wird der Wechsel verschiedener Biotoptypen bewertet, insbesondere dann, wenn sie eine serielle Abfolge aufweisen.

Das EG ist durch die Anlagen der Bundeswehr geprägt. In einer stark kulturbetonten Landschaft beschränkt sich eine serielle Abfolge größtenteils auf Grünland – Saum /Graben - Baumreihe.

Insgesamt wird dem EG ein Wert von 6 vergeben.

K3: Vielfalt der Schichtenstruktur

Hier werden die Vielfältigkeit der Schichtenstruktur bzw. die Häufigkeit der Wechsel der Strukturmerkmale eines Biotops bewertet. Es wird davon ausgegangen, dass ein strukturreicher Biotoptyp eher als Brut-, Deckungs- und Nahrungsmöglichkeit angenommen wird. Ausschlaggebend ist die qualitative Ausprägung. Die Bewertungsebene reicht von: *vollständig ausgeprägt* und *intakt* bis *stark gestört* oder *nur in Ansätzen vorhanden*.

K4: Artenvielfalt

Bei der Bewertung werden Vegetation und Fauna gleichwertig berücksichtigt. Insbesondere die feuchten Grünländer, die Kleingewässer sowie die Röhrichte an Kleingewässern und extensiven Gräben sind hier zu nennen.

K5: Natürlichkeitsgrad des Biotops

Hier wird der Grad des menschlichen Einflusses bewertet. Als Grundlage dient die potenziell-natürliche Vegetation. Für den Bereich des V+E-Plans ergibt sich als potenzielle

natürliche Vegetation der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes in seiner vorwiegend artenreichen Ausprägung (*Stellario-Carpinetum stachyetosum*).

Je höher der menschliche Einfluss, desto stärker ist der Wandel der Ersatzgesellschaften von naturbetont in kulturbetont. Bei Dauergrünland ist die Ersatzgesellschaft frisches und feuchtes *Dauco-Arrhenatheretum* mit *Silaum silaus*.

K6: Vollkommenheitsgrad des Biotops

Während beim Natürlichkeitsgrad des Biotops als Grundlage die potenziell-natürliche Vegetation dient, wird beim Vollkommenheitsgrad die reale Vegetation herangezogen. Halbnatürliche aber kulturhistorisch bedeutsame Biotope, deren Biotopstrukturen gut ausgebildet sind bzw. Pflanzengesellschaften, die alle Charakterarten aufweisen, werden entsprechend hoch bewertet. Grundsätzlich ist hier anzumerken, dass nicht alle Biotoptypen sich bestimmten Pflanzengesellschaften zuordnen lassen.

Ein weiteres Problem ergibt sich für nach ästhetischen Gesichtspunkten geschaffene Biotoptypen. Bei Flächen, die eine ästhetische Zielsetzung haben (Anlagen wie Parks, Rasenflächen, ähnliche Pflanzungen) ist eine Bewertung unter dem Kriterium Vollkommenheit nicht möglich. Sie wurden dementsprechend unter dem Kriterium als nicht bewertbar (o) gekennzeichnet (vgl. KNOSPE 1998).

K7: Repräsentanz des Biotops im Naturraum

Das Kriterium K7 wurde im Sinne des Verfahrens von SCHLÜPMANN und KERKHOFF (1992), welches auf dem MURL-Verfahren basiert, nach zwei Aspekten getrennt bewertet:

K7a beschreibt, ob ein Biotoptyp unter natürlichen Bedingungen im Naturraum so oder ähnlich zu erwarten wäre. Biotope, die unter natürlichen Bedingungen nicht zu erwarten wären, werden niedrig bewertet, nimmt der Anteil an natürlicher Vegetation zu, werden höhere Werte vergeben.

K7b hingegen bewertet die Repräsentanz der historischen Kulturlandschaft. Als Bezugspunkt wird die PREUßISCHE KARTENAUFNAHME VON 1841 (Blatt 4114 Oelde) zugrunde gelegt, um typische, heute noch vorhandene Elemente der historischen Kulturlandschaft zu erkennen. Es ist davon auszugehen, dass bis zu diesem Zeitpunkt der Mensch bereits einschneidende Veränderungen durch Kulturmaßnahmen vorgenommen hatte. Fehlende kulturhistorische Bedeutung kann bei generell gleicher Wertung zu Abzug führen.

Das EG war von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. In den feuchteren Hanglagen und Aubereichen des Bachlaufes wurde Grünlandbewirtschaftung durchgeführt, trockenere Hangbereiche wurden als Ackerflächen genutzt.

K8: Bedeutung im Biotopverbundsystem

Dieses Kriterium lässt sich anhand dreier Teilaspekte bewerten:

1. Vernetzungsfunktion: Grad der Isoliertheit
2. Flächengröße ökologisch bedeutender Bestände: Anfälligkeit gegenüber Störungen, Pufferzonen
3. Lebensraumaspekt / Minimumareale für spezielle Tierarten: hierbei ist zu berücksichtigen, dass der hier zu bewertende Bezugsraum nur ein theoretisch abgegrenzter Raum ist, der so in der Natur nicht besteht. Der Lebensraum einiger Arten ist häufig um ein vielfaches größer (z.B.: Baumfalke (Brutpaar) 1.000-2.000 ha, aus JEDICKE 1994).

Hier wurde anhand der im vorkommenden Arten und ihrer Ansprüche an das Vorhandensein bzw. Fehlen typischer Lebensräume dieses Teilkriterium eingeschätzt (siehe u.a. KNOSPE 1998).

K9: Gefährdungsgrad

„Je seltener ein Biotoptyp bzw. die Pflanzen- und Tierarten sind, je empfindlicher sie auf Belastungen reagieren und je ungünstiger ihre Entwicklungstendenz zu bewerten ist, desto gefährdeter sind der Biotoptyp bzw. die Pflanzen- und Tierarten einzuschätzen“ (MURL 1987).

Die regionale Gefährdung der Biotoptypen im Flachland **FL** sind der ROTEN LISTE DER GEFÄHRDETEN BIOTOPTYPEN IN NORDRHEIN-WESTFALEN (LÖBF, 1999) entnommen. Hier wird auch Bezug zu einer biotopspezifischen Fauna hergestellt. Ergänzend dazu können seltene oder besonders empfindliche Arten oder die Entwicklungstendenz der Arten durch hohe Wertevergaben in die Bewertung mit einfließen. Suboptimale bis pessimale Lebensräume werden hier nicht höher bewertet. Sie werden häufig als Ersatzlebensräume angenommen, können aber aufgrund ihrer intensiven Nutzung letztlich zu einem weiteren Rückgang einer Art führen.

Tab. 10: Inwertsetzung des Kriteriums K9

Die regionale Gefährdung FL	wie folgt in Wert gesetzt:
0 - 1	Werte 10 - 9
2	Wert 7
3	Wert 5
*	Wert 1
(nach: LÖBF 1999)	(Eigene Zuordnung)

K10: Grad der Ersetzbarkeit

Die Einstufung „Regenerierbarkeit“ (RE) erfolgt nach RIEKEN, RIES U. SSYMANK (1994). Die Einschätzung orientiert sich am aktuellen Biotopbestand und nicht am Biotoptyp als solchem. Nicht regenerierbar (N) sind Biotoptypen und -komplexe, deren Ersetzbarkeit in historischen Zeiträumen nicht möglich ist. Die extensive Kulturlandschaft zwischen 1840 und 1890 ist hier der Ausgangspunkt des Vergleichs.

„Keine Einstufung sinnvoll (X)“ - ist nach RIEKEN, RIES U. SSYMANK erforderlich bei Biotoptypen bzw. -komplexen, bei denen die Beurteilung der Regenerationsfähigkeit nicht sinnvoll ist:

„Aus naturschutzfachlicher Sicht „unerwünschte“ Typen (z.B. intensiv landwirtschaftlich genutzte Bereiche, Forste mit nicht autochthoner Bestockung, im Betrieb befindliche Abbaubereiche) und Typen, die belastungsbedingt stark überformte Varianten schützenswerter Lebensraumtypen darstellen“.

Dadurch ergibt sich für viele Flächen des Kartiergebietes nur ein geringer Wert.

Tab. 11: Inwertsetzung des Kriteriums K10

Einstufung der Regenerierbarkeit	wie folgt in Wert gesetzt:
N - nicht regenerierbar	Werte 10
K - kaum regenerierbar (>150 Jahre)	Werte 8 - 9
S - schwer regenerierbar (15-150 Jahre)	Werte 5 - 7
B - bedingt regenerierbar bis (15 Jahre)	Werte 2 - 4
X - keine Einstufung sinnvoll	Wert 1
(nach: RIEKEN, RIES U. SSYMANK 1994)	(Eigene Zuordnung)

2.4.2.1.1 Zusammenfassung der Biotopbewertung

Nach der Ermittlung der Wertzahlen werden entsprechende Wertebereiche deutlich:

- **sehr hoher funktionaler Wert: IST-Werte 9 - 10**
Diese für den Biotop- und Artenschutz besonders bedeutenden Flächen sind bei einer erheblichen Beeinträchtigung durch den Eingriff generell nicht ausgleichbar. Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Biotoptypen, die nicht ausgleichbar sind, sieht das LG NW zunächst eine Untersagung des Eingriffes vor. Erst wenn im Rahmen der Abwägung aller Anforderungen an Natur- und Landschaft die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege als nachrangig eingestuft werden, sind Ersatzmaßnahmen vorzunehmen. Diese sollen nach § 5(1) LG NW in einem funktionalem Bezug zum Eingriff stehen.
- **hoher funktionaler Wert: IST-Werte 7 - 8**
Für den Biotop- und Artenschutz bedeutsam.
- **mittlerer funktionaler Wert: IST-Werte 5 - 6**
Für den Artenschutz wertneutrale, also weder deutlich positiv noch deutlich negativ wirkende Flächen.
- **geringer funktionaler Wert: IST-Werte 2 - 4**
Stellen ungünstige Bereiche dar.
- **sehr geringer funktionaler Wert: IST-Werte 0 – 1**
Hier wurden Flächen erfasst die für Flora und Fauna gänzlich unbedeutend sind, z.B. Versiegelungen oder Gebäude ohne Habitatwert.

Es handelt sich um ein stark kulturbetontes Gebiet (ehemalige Bundeswehrgelände) es fehlen Biotopflächen, die eine hohe Reife aufweisen. Flächen mit **sehr hohem funktionalem Wert** konnten nicht nachgewiesen werden.

Die 2004 erfolgte Kartierung des EG kann nicht als vollständig angesehen werden. Der dennoch festgestellte Artenreichtum, besonders die vielen gefährdeten Arten und Arten der Vorwarnliste in der Anlage und dem nahen Umfeld, verdeutlichen die ökologische Bedeutung des EG. Auch konnten seltene Nahrungsgäste im EG erfasst werden.

Flächen mit **hohem funktionalem Wert** sind das nördliche Kleingewässer, die hochwüchsigen Röhrichte, insbesondere das Schilfröhricht sowie die umgebenden Feuchtgrünländer.

Insbesondere das angelegte Kleingewässer im Norden mit seinen Röhrichtern und Weiden-Ufergebüschern und den Tierarten Rohrweihe, Kammolch, Laubfrosch, Südlichen Binsenjungfer sowie der Grünen Teichbinse und viele mehr, wurde insbesondere wegen seinen synökologischen Bedeutung insgesamt als hochwertig eingeschätzt.

Eine durchschnittliche Bewertung ergab sich vorwiegend durch fehlende Reife, beeinträchtigte Natürlichkeit und/oder fehlende Repräsentanz.

Die geringe Reife den Gehölzbestände, die überwiegend der potenziell-natürlichen Vegetation entsprechen, führte demnach zu einer durchschnittlichen Bewertung.

Bei den geringwertigen Flächen handelt es sich um Biotoptypen, die keiner Gefährdung unterliegen und deren Regenerierbarkeit, z.T. aus naturschutzfachlicher Sicht, nicht erwünscht ist.

Viele Grünländer und Feuchtbrachen im EG sind von Bodenaufträgen geprägt, die die Natürlichkeit stark einschränken und die ursprünglichen Standortverhältnisse beeinträchtigen.

Geringwertig wurden die Ruderalstandorte auf Aufschüttungen bewertet. Diese Standorte weisen andere Bedingungen auf als sie das natürlich anstehende Relief aufweist (trockener, magerer).

Gebäude wurden nur dann zur Bewertung herangezogen, wenn sie selteneren Arten als Brutstandort (Rauchschwalbe, Steinkautz) dienten.

Die Bewertung der untersuchten Biotope wird in den zeichnerischen Unterlagen, Blatt 1.3, und in der Anlage 2.2 dargestellt.

2.4.3 Darstellung und Bewertung der abiotischen Faktoren

2.4.3.1 Erfassung der Geologie und des Bodens

2.4.3.1.1 Geologische Entstehungsgeschichte

Das Gebiet liegt im Muldeninnern der *Westfälischen Bucht*, welches ein glazialzeitlich überformtes Kreide-Schichtstufenbecken aus dem Zeitalter der **OBERKREIDE** (100 - 65 Mio. a B.P.) darstellt. Infolge der pleistozänen (2 Mio. – 10.000 a B.P.) und holozänen (ab 10.000 a B.P.) Sedimentation treten die Kalkgesteine der Oberkreide heute jedoch nur in den höheren Lagen der WESTFÄLISCHEN BUCHT (*Beckumer Berge, Baumberge*) in oberflächennahen Schichten zutage (GEOLOGISCHE KARTE, BLATT C 4310 Münster, 1990). Die Stromberger Schichten aus grauen Mergelsteinen des CAMPAN (76 – 70 Mio. a B.P.) liegen unter einer etwa 0,5 m mächtigen Ablagerung des QUARTÄR. Der sandig steinige Mergel oder Lehm aus Eisablagerungen der Grundmoräne wurde im DRENTHE-STADIUM der SAALE-KALTZEIT gebildet.

2.4.3.1.2 Boden

2.4.3.1.2.1 Bodentypen und Bodenarten

Das Schutzgut Boden wird nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG, §2, 1998) definiert als Träger bestimmter Funktionen. Je nach Eignung, Vorbelastung und Wertigkeit der Böden ist diesen standortbedingt eine oder mehrere dieser Funktionen in unterschiedlicher Intensität zuzusprechen. Nach der BODENKARTE von Nordrhein-Westfalen (Blatt L 4114 RHEDA-WIEDENBRÜCK, 1991) liegen im Gebiet des V+E-Plans zwei verschiedene Bodentypen vor.

Tab. 12: Bodentypen, Bodenarten und Nutzung

Code	Bodentyp	Bodenarten/ Mächtigkeit in dm	Nutzung
G2	<i>Gley, stw. Pseudogley-Gley</i> aus tonig-lehmigen Bachablagerungen (Holozän) über Sand der Niederterrasse (Pleistozän), darunter z.T. Kalkmergel und Tonmergelstein (Oberkreide)	<u>Toniger Lehm, z.T. schluffig, sandig 4 - 10</u> <u>Sand, z.T. kalkhaltig, schluffig, 6 - > 10</u> Kalkmergel- und Tonmergelstein	Bachau
S22	<i>Pseudogley</i> aus Kalkmergel und Tonmergelstein (Oberkreide) mit geringmächtiger Deckschicht aus Geschiebelehm (Pleistozän)	<u>Schwach steiniger sandig-toniger Lehm, 1 - 3</u> <u>Toniger Lehm, z.T. lehmiger Ton, 4 - 5</u> Kalkmergel- und Tonmergelstein	Überwiegend Grünland

Der *Pseudogley* ist ein terrestrischer Boden, der *Gley, stw. Pseudogley-Gley* gehört zu den semiterrestrischen Böden, der GW-Stand liegt bei 4 - 8 dm unter Flur, stellenweise wurde er auf 8 – 13 dm abgesenkt.

Der *Pseudogley* weist eine sehr geringe bis geringe Wasserdurchlässigkeit auf. Der Boden ist geprägt durch starken Wechsel zwischen Austrocknung und Vernässung. In Unterhanglagen ist z.T. von starker Staunässe auszugehen. Der *Gley* weist eine geringe Wasserdurchlässigkeit auf. Er ist von einer schwachen bis mittleren Staunässe bis in den Oberboden geprägt.

2.4.3.1.2.2 Bewertung der wichtigen Flächen im Gebiet

Nach der KARTE DER SCHUTZWÜRDIGEN BÖDEN (GLA, NRW, 1998) befinden sich im Bereich des V+E-Plans keine schutzwürdigen Böden. Es ist von einer allgemeinen Bedeutung des Bodens für den Naturhaushalt auszugehen.

2.4.3.2 *Landschaftsfaktor Wasser*

2.4.3.2.1 Oberflächenwasser

Die Kleingewässer im EG wurden vor ca. 15 Jahren angelegt. Das nördliche Gewässer mit Röhrichtzone und Weiden-Ufergebüsch ist von der Planung betroffen. Da die Gewässer z.T. stark verlanden, sind Unterhaltungsmaßnahmen (Entschlammungsmaßnahmen) erforderlich.

2.4.3.2.2 Grundwasser

Grundwasser wurde in Teilbereichen des Geländes vorzugsweise im Bereich sandiger Zwischenlagen als gestauten Sickerwasser bereits in Tiefen von 0,3-0,6 m angetroffen. In vernässten Bereichen stand die Staunässe oberflächlich der Grasnabe bzw. frei in Einmuldungen an (ENTWURFSBEGRÜNDUNG ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN, HEITKAMM 2004).

2.4.3.2.3 Bewertung der wichtigen Flächen im Gebiet

Besonders die Bereiche, in denen das Grundwasser oberflächennah ansteht, sind besonders empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen bzw. Versiegelung.

2.4.3.3 *Landschaftsfaktor Klima*

2.4.3.3.1 Das Regionalklima

Das EG gehört aufgrund seiner Lage in der Westfälischen Bucht zur gemäßigten, nemoralen Klimazone (WALTER 1979) und wird vom ozeanischen Klimaeinfluss mit geprägt (Abklingen der Ozeanität von Westen nach Osten). Die grundlegenden Daten zur Beschreibung des Regionalklimas sind dem KLIMAATLAS NORDRHEIN-WESTFALEN (1989) entnommen.

Demnach ist das EG klimatisch wie folgt zu charakterisieren:

Der mittlere jährliche Niederschlag ist mit ca. 700 - 750 mm und einem deutlichen Sommermaximum typisch für das noch gering vom Meer geprägte Niederungsklima.

Die Monatsmitteltemperatur liegt während des ganzen Jahres oberhalb des Gefrierpunktes. Die Durchschnittstemperatur für den Januar liegt zwischen +1 und 2°C, die für den Juli zwischen 16 und 17°C. Mit 9,5°C bis 10°C im Jahresdurchschnitt ist die Niederung des Münsterlandes um knapp 1° wärmer als die übrigen Niederungen in NRW, hier wirkt der Teutoburger Wald als Barriere gegen kontinentale Kaltluft aus dem Osten.

Im Bereich für die nächstgelegene Messstation Gütersloh wurden für die Windverhältnisse langjährige Mittel (1971-1980) aufgestellt. Dabei werden die größten Windstärken (Windstärke 4 mit >5,1m/sec) aus westlichen Richtungen gemessen. Besonders hervorzuheben ist hier die Windstärke aus WSW Richtung, die zur Hälfte der gemessenen Werte über 5,1m/sec beträgt. Weitere markante meteorologische Daten sind:

Mittl. jährl. Sonnenscheindauer:	>1600 h
Mittl. jährl. Anzahl der Tage mit Nebel:	30 - 50 d
Mittl. jährl. Anzahl der Tage mit Schnee (> 10 cm):	5 - 10 d

2.4.3.3.2 Bewertung der wichtigsten Flächen im Gebiet

Gehölzstandorte sind vom Eingriff nur sehr kleinflächig betroffen. Das Regional-Klima erfährt durch den Eingriff keine Veränderung.

Der Eingriff wird keine erheblichen Folgen für das Klima nach sich ziehen. Gehölze sind kleinflächig betroffen.

2.4.4 *Vermeidung und Verminderung*

Nach § 4 Abs. 4 LG NW sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Für die abiotischen Landschaftsfaktoren kommen die folgenden Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen in Betracht:

Biotope

- Weidengehölze und Schilfbestand werden in ein neues Kleingewässer umgesetzt.
- Der Schilfbestand wird durch zusätzliche Schilfpflanzungen vergrößert.
- Versiegelte Flächen werden entsiegelt und landschaftsgerecht wiederhergestellt.
- Hofplätze sind als wassergebundene Decken anzulegen.
- Anlage eines weiteren Kleingewässers als Ersatzlebensraum für Amphibien.

Boden/Geologie

- Die Baufelder entsprechen den Baukörpern, es werden keine darüber hinausgehenden Flächen beeinträchtigt.
- Versiegelte Flächen werden entsiegelt und landschaftsgerecht wiederhergestellt (Grünland, Obstwiese).

Wasser

- Zum Einbau kommen nur wasserungefährdende Materialien und Stoffe.
- Aufgrund der sehr geringen bis geringen Wasserdurchlässigkeit der Böden wird Regenwasser und Sickerwasser in einem naturnah angelegten Oberflächenteich bzw. in bestehenden Versickerungsmulden aufgefangen und zur Versickerung gebracht, sowie im bestehenden Rundgraben in den *Mussenbach* abgeführt.

Klima

Da keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind, werden hier keine Maßnahmen genannt.

2.4.5 *Bewertung des Eingriffs und Flächenkompensation für den Bereich Landschaftsökologie*

2.4.5.1 *Die Größe der landschaftsökologischen Kompensationsfläche*

Bei der Erheblichkeitsberechnung werden die direkten Eingriffsflächen berücksichtigt. Unter Beachtung der o. g. Wirkungen wird für die direkte Eingriffsfläche bei der Berechnung der Wirkungsintensität der Faktor 1 in Ansatz gebracht.

Die Größe des jeweiligen Biotops (= ha 1) wird mit diesem Faktor multipliziert. Als Resultat erhält man die Berechnungsgröße ha 2.

Für Ausgleichsflächen ist eine Biotopwertstufe von 5, die nach einer Menschengeneration zu erreichen ist, anzustreben. Anschließend dividiert man die Größe ha 2 durch die anzustrebende Wertstufe (5), multipliziert den gewonnenen Wert mit der jetzigen biotischen Wertstufe (siehe unten) und erhält als Ergebnis die Größe der resultierenden Flächenkompensation in ha (siehe Tab. 13, Seite 28).

Es ergibt sich für den Bereich Landschaftsökologie eine Größe der Ausgleichsfläche von **2,663 ha**.

2.4.6 *Bewertung des Eingriffs und Flächenkompensation für den Bereich Landschaftsästhetik*

Das EG ist durch seine ehemalige Nutzung als Bundeswehrstandort stark anthropogen überformt. Das ehemalige Bundeswehrgelände ist durch militärische Anlagen geprägt. Das Relief wurde durch Eingriffe verändert. Durch die Umnutzung der Fläche und das Wiederherstellen des Reliefs wird das EG in einen naturnäheren Zustand zurückgeführt. Die Grünlandnutzung stellt die historische Nutzung wieder her.

Eine Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild wird aufgrund der ehemaligen Nutzung nicht vorgenommen. Bei den Kompensationsmaßnahmen werden landschaftsästhetische Belange berücksichtigt.

2.4.6.1 *Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen der abiotischen Faktoren*

2.4.6.1.1 *Boden/Geologie*

Da der Eingriff in Böden mit allgemeiner Bedeutung stattfindet, ist ein Ausgleich im Rahmen der Mehrfachfunktionalität über den Ausgleich Biotoptyp/Vegetation möglich. Für Böden mit allgemeiner Bedeutung kann hier ein Ausgleich durch komplementäre Verknüpfung erbracht werden.

2.4.6.1.2 *Wasser*

Der Eingriff in ein angelegtes Kleingewässer ist im Rahmen der Mehrfachfunktionalität über den Ausgleich Biotoptyp/Vegetation möglich.

2.4.6.1.3 *Klima*

Die Kompensation ist über die Biotope/Vegetation abgedeckt.

2.4.7 *Ermittlung der Gesamtkompensationsfläche*

Es wird die Addition der Einzelermittlungen der berechneten Kompensationsflächen als Berechnungsgrundlage gewählt.

Landschaftsökologische Kompensationsfläche	2,663 ha
Landschaftsästhetische Kompensationsfläche	0,0 ha
Abiotische Faktoren	0,0 ha
<hr/>	
Summe:	2,663 ha

Die zu erbringende rechnerische Flächengröße für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der unmittelbaren Umgebung der Eingriffsfläche beträgt somit **2,663 ha**.

2.4.7.1 *Erheblichkeit und Nachhaltigkeit von Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen*

Innerhalb eines Baukörpers ist grundsätzlich von einer Erheblichkeit und Nachhaltigkeit der Beeinträchtigung auszugehen, da es zu einer Versiegelung von Fläche kommt. Der Boden wird als Lebensraum für Pflanzen und Tiere beseitigt. Auch wenn die Versickerungsfähigkeit der

Spring-, Reit- und Fahrplätze bzw. Longierplätze durch wasserdurchlässige Beläge erhalten bleibt, stehen diese Flächen der Pflanzen- und Tierwelt nicht mehr zur Verfügung.

Mit der Verfüllung eines anthropogenen Kleingewässers geht eine hochwertige Biotopfläche verloren. Durch die ehemalige Funktion des Geländes als Bundeswehrstandort ist in einigen Bereichen von einer starken Vorbelastung durch Verdichtung auszugehen.

2.4.7.2 *Ermittlung der vom Eingriff betroffenen Flächen und der Eingriffsintensität*

2.4.7.3 *Ausgleichbarkeit des Eingriffs*

Nach § 4 (4) LG NW ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Es sind keine Biotope betroffen, die bezüglich ihrer zeitlichen Herstellbarkeit nicht ausgleichbar sind.

2.4.8 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Zur Kompensation des Eingriffs sind verschiedene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen (siehe zeichnerische Unterlagen, Blatt 2). Die Flächen, auf denen die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden sollen, befindet sich im Eigentum des Antragstellers. Der erforderliche Umfang der Flächengröße errechnet sich wie folgt:

Tab. 13: Bilanzierung des Eingriffs und der Ausgleichsmaßnahmen

Biotyp vorhanden / geplante Maßnahme	Flächengröße (ha 2)	Anzustrebende Wertstufe	IST-Wert (Kriterien K1 bis K10)	Forderung AUSGLEICH	Geplante Maßnahme (Biotyp)	Wert nach 1. Generation	Ausgleichsflächenwert	
Obstwiese								
Versiegelte Fläche	0,065	5	0	0,000	Obstwiese 1 A	7	0,091	
Wiesenbrache EE1	0,384	5	3	0,230	Obstwiese 1 A	7	0,538	
Wirtschaftsgrünland, extensiv								
Versiegelte Fläche	0,193	5	0	0,000	Wirtschaftsgrünland, extensiv 2 A	4	0,154	
Versickerungsfähige Versiegelung								
Versiegelte Fläche EG	0,088	5	0	0,000	Versickerungsfähige Versiegelung	1	0,018	
Reithalle 36m x 62m								
Feuchtbrache EF3	0,182	5	5	0,182	Reithalle 36 x 62	0	0,000	
Feuchtwiese EC1	0,034	5	8	0,055	Reithalle 36 x 62	0	0,000	
Gebäude HN0	0,007	5	0	0,000	Reithalle 36 x 62	0	0,000	
wassergebundene Decke								
Fettwiese EA0	0,005	5	4	0,004	wassergebundene Decke	1	0,001	
Feuchtwiese EC1	0,002	5	8	0,003	wassergebundene Decke	1	0,000	
Feuchtbrache EE3	0,122	5	5	0,122	wassergebundene Decke	1	0,024	
Böschung mit Ruderalvegetation HH	0,002	5	3	0,001	wassergebundene Decke	1	0,000	
Erweiterung Pferdeställe								
Fettwiese EA0	0,071	5	4	0,057	Erweiterung Pferdestall	0	0,000	
Spring- und Reitplatz								
Baumreihe BF1	0,005	5	6	0,006	Spring- und Reitplatz	1	0,001	
Fettwiese EA0	0,252	5	4	0,201	Spring- und Reitplatz	1	0,050	
Wiesenbrache EE1	0,023	5	3	0,014	Spring- und Reitplatz	1	0,005	
Ruderalvegetation auf Damm HF0/H	0,050	5	3	0,030	Spring- und Reitplatz	1	0,010	
Ruderalvegetation HP	0,021	5	3	0,013	Spring- und Reitplatz	1	0,004	
Longierplätze								
Fettwiese EA0	0,032	5	4	0,025	Longierplatz	1	0,006	
Wiesenbrache EE1	0,063	5	3	0,038	Longierplätze	1	0,013	
Wirtschaftsgrünland, extensiv								
Ruderalvegetation auf Damm HF0/H	0,750	5	3	0,450	Wirtschaftsgrünland, extensiv 2 A	4	0,600	
BE1	0,031	5	6	0,037	Wirtschaftsgrünland, extensiv 2 A	4	0,024	
CF1	0,007	5	6	0,009	Wirtschaftsgrünland, extensiv 2 A	4	0,006	
CF2	0,007	5	7	0,010	Wirtschaftsgrünland, extensiv 2 A	4	0,006	
CF2	0,005	5	7	0,007	Wirtschaftsgrünland, extensiv 2 A	4	0,004	
FD0 (Nord)	0,010	5	7	0,014	Wirtschaftsgrünland, extensiv 2 A	4	0,008	
Fahrplätze, Schotter und Sand								
BB0	0,019	5	6	0,023	Fahrplätze, Schotter/Sand	1	0,004	
Fettwiese EA0	0,066	5	4	0,053	Fahrplätze, Schotter/Sand	1	0,013	
EC1	0,006	5	8	0,010	Fahrplätze, Schotter/Sand	1	0,001	
EE1	0,055	5	3	0,033	Fahrplätze, Schotter/Sand	1	0,011	
FN0	0,013	5	3	0,008	Fahrplätze, Schotter/Sand	1	0,003	
Ruderalvegetation auf Damm HF0/H	0,191	5	3	0,115	Fahrplätze, Schotter/Sand	1	0,038	
BB0	0,020	5	6	0,023	Fahrplätze, Schotter/Sand	1	0,004	
BE1	0,008	5	6	0,010	Fahrplätze, Schotter/Sand	1	0,002	
CF1	0,010	5	6	0,012	Fahrplätze, Schotter/Sand	1	0,002	
CF2	0,014	5	7	0,020	Fahrplätze, Schotter/Sand	1	0,003	
EA0	0,004	5	4	0,003	Fahrplätze, Schotter/Sand	1	0,001	
EC1	0,147	5	8	0,234	Fahrplätze, Schotter/Sand	1	0,029	
FD0	0,047	5	7	0,065	Fahrplätze, Schotter/Sand	1	0,009	
FN0	0,001	5	3	0,000	Fahrplätze, Schotter/Sand	1	0,000	
Ruderalvegetation auf Damm HF0/HP	0,161	5	3	0,096	Fahrplätze, Schotter/Sand	1	0,032	
Kleingewässeranlage								
Ackerfläche HA0	0,065	5	2	0,026	Kleingewässer 3.1 A	7	0,091	
Ackerfläche HA0	0,054	5	2	0,022	Schilfröhricht 3.2 A	7	0,076	
Ackerfläche HA0	0,052	5	2	0,021	Weiden-Ufergebüsch 3.3 A	7	0,072	
Ackerfläche HA0	0,072	5	2	0,029	Sukzession 3.4 A	6	0,086	
Ebenerdige Hecke								
Rasenfläche HM0	0,099	5	3	0,059	Ebenerdige Hecke 4 A Südwest	7	0,139	
Rasenfläche HM0	0,107	5	3	0,064	Ebenerdige Hecke 4 A Nord	7	0,150	
Rasenfläche HM0	0,171	5	3	0,103	Ebenerdige Hecke 4 A Nordwest	7	0,239	
Punktuelles Dorngebüsch								
Fettwiese EA0	0,042	5	4	0,033	Punktuelles Dorngebüsch 5 A	7	0,059	
Wirtschaftsgrünland, extensiv								
Entsiegelung MG-Stellung	0,041	5	0	0,000	Wirtschaftsgrünland, extensiv 2 A	4	0,033	
Sukzession								
Rasenfläche HM0	0,154	5	3	0,092	Sukzessionsfläche 6 A	6	0,126	
Summe:				2,663	Summe:			2,786

Der IST-Wert von 0 für versiegelte Flächen im Bestand und nach 1 Generation in der Planung ist als Ergänzung der 10-stufigen Skala nach ADAM, NOHL und VALENTIN zu sehen

2.5 Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

2.5.1 Methodik

Die folgenden aufgeführten Ausgleichs-, Ersatz- und Anreicherungsmaßnahmen schaffen neue, adäquate Lebensräume für z.B. Amphibien und Vogelarten, erhöhen die Biotopvielfalt, erhöhen den Grad der Biotopvernetzung und schaffen entsiegelte Bodenzonen mit der Möglichkeit der Grundwasseranreicherung.

Sie führen das Gebiet in einen naturnäheren Zustand zurück und stellen die historische Grünlandnutzung wieder her.

2.5.2 Die Ausgleichsmaßnahmen A

2.5.2.1 Anlage der Obstwiese 1 A

Obst- und Streuobstwiesen waren fester Bestandteil der bäuerlichen Kulturlandschaft des Münsterlandes. Ihr hoher ökologischer Werte als Lebens- und Rückzugsraum für zahlreiche Tierarten spricht für einen Erhalt bzw. für eine Neuanlage dieses Biotoptyps.

Im Norden des EG wird eine Grünlandbrache in eine Obstwiesennutzung (Wiese in 2-Schnitt-Nutzung) umgewandelt.

Es werden Hochstämme lokaler Arten aus anerkannten Markenbaumschulen verwendet, die im Herbst angepflanzt werden. Die Gehölze werden in einem Pflanzabstand von 10 m (bei Apfel- und Birnensorten) gepflanzt, und mit einem Pflanzpfahl versehen. Stammhöhe sollte bei 1,6-1,8 m (Erdboden bis unterster Kronentrieb) liegen. Die Gütebestimmungen des BdB sind zu beachten. Nach fünf bis acht Jahren erfolgt ein Erziehungsschnitt (Entwicklung eines tragfähigen Kronengerüstes), später ist zur Pflege nur ein sporadisches auslichten der Krone erforderlich (im Spätwinter oder im Frühling).

Folgende Apfelsorten sollten verwendet werden:

Tab. 14: Mögliche Apfelsorten

Schöner aus Boskop	Rote Sternrenette
Große Kasseler Renette	Jakob Lebel
Prinzenapfel	

Zur Bereicherung der Artenauswahl können auch Wildobstarten als Einzelbäume ergänzt werden. Zur Verwendung kommen z.B.: Eberesche, Vogelkirsche und Wildapfel.

Folgende Bewirtschaftungsauflagen sind für die Obstwiese zu empfehlen:

- zweimalige Schnittnutzung, Schnitt ab 15.06. und vor der Obsternte
- keine chemischen Mittel zur Schädlingsbekämpfung, Pilz- und Unkrautvernichtung
- keine Stickstoffdüngung (Gülle, mineralischer Stickstoff), keine Überdüngung

2.5.2.2 Anlage extensiven Wirtschaftsgrünlandes 2 A

Hier ist die Anlage von extensivem Wirtschaftsgrünland vorgesehen. Überwiegend handelt es sich um Bereiche, die entsiegelt werden, sowie um Flächen, die durch Aufschüttungen geprägt waren.

Aufgrund der Standortbedingungen und der angestrebten Nutzung wird hier die Ansaatmischung N4 (ungedüngte Weiden in feuchten Lagen) nach FOERSTER (1990) vorgesehen.

Tab. 15: Zusammensetzung der Ansaatmischung N4 nach FOERSTER (1990)

Art:	N4
Deutsches Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>)	3
Rotschwingel (<i>Festuca rubra ssp. rubra</i>)	15
Kammgras (<i>Cynosurus cristatus</i>)	1
Wiesenrispengras (<i>Poa pratensis</i>)	5
Wiesen-Lieschgras (<i>Phleum pratense</i>)	5
Summe Gräser	29 (kg/ha)
Weißklee (<i>Trifolium repens</i>)	3
Sumpfschotenke (<i>Lotus uliginosus</i>)	2
Fadenklee (<i>Trifolium dubium</i>)	2
Rotklee (<i>Trifolium pratense</i>)	1
Summe Leguminosen	8 kg/ha
Summe insgesamt	37 (kg/ha)

Folgende Bewirtschaftungsauflagen sind für die extensive Grünlandnutzung zu empfehlen:

- Zweischürige Mahd ab 15.06.
- ganzjähriger Verzicht auf Gülle, chemisch- synthetische Stickstoffdünger, Pflanzenschutzmittel
- kein Pflegeumbruch

2.5.2.3 Anlage eines Kleingewässers 3.1 A

Nördlich des *Mussenbach* wird auf einer Ackerfläche auf ca. 650 m² ein Kleingewässer angelegt. Das stehende Kleingewässer sollte ständig Wasser führen, damit es u.a. für einheimische Amphibien als weiteres Laichhabitat genutzt werden. Das Kleingewässer wird mit flachen Böschungen (1:3 und flacher) gestaltet. Es ist als Flachwasserteich mit einem Wasserspiegel von ca. 0,5 m anzulegen. Von Norden her ist die Fläche in eine Ackerbrache eingebettet. Nährstoffeinträge sind von hier aus nicht zu erwarten.

Die Schilfanlage **3.2 A** basiert auf Umpflanzung der Schilfballen aus dem überplanten Kleingewässer. Diese sind großzügig auszustechen, abzutransportieren und ca. 300 m entfernt einzubauen. Die weitere Fläche ist mit Schilfhalmern zu bepflanzen, wobei auf einem m² 10-15 Pflanzlöcher anzulegen und jeweils mit 3-5 Halme zu bepflanzen sind.

Das Weiden-Ufergehölz **3.3 A** wird ebenfalls vom Bereich des überplanten Gewässers entnommen und umgesetzt. Da diese Bestände bereits älter sind können sie ihre ökologische Funktion bereits voll übernehmen.

Weite Flächen verbleiben der natürlichen Sukzession **3.4 A**. Eine an den Standort angepasste Vegetation kann sich einstellen.

Die Anlage der Kleingewässerbiotope ist landschaftsplanerisch zu begleiten. Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass die Kleingewässer (Bestand und Planung) bei Bedarf zu entschlammen sind.

Der westlich angrenzende Wirtschaftsweg (*Römerweg*) wird mit einer mobilen Amphibienschutzanlage **3.5 A** versehen (ANLAGE EINER AMPHIBIENSCHUTZANLAGE nach NABU). Diese Anlage besteht aus einer Leiteinrichtung mit Auffangbehältern, die auf der Westseite der Straße

auf einer Länge von 120 m angelegt wird. Der *Römerweg* ist nur bis zur geplanten Fahrsporanlage ausgebaut und geht dann in einen unbefestigten Weg über. Wichtige Kriterien für Sperr- und Leiteinrichtungen sind:

- Höhe der Elemente 40 - 60 cm
- Formstabilität, Sandfestigkeit und Kippsicherheit
- Bruch- und Schlagfestigkeit

Im Abstand von ca. 20 m werden insgesamt sechs Auffangbehälter im Bereich der Leiteinrichtung aufgestellt.

Das Leitsystem und die Auffangbehälter werden in der Wanderzeit der Amphibien regelmäßig kontrolliert und angesammelte Tiere über die Straße auf die östlich angrenzenden Flächen transportiert. Damit ist eine Zugänglichkeit zum neuen Gewässer gegeben.

Zu gegebener Zeit wird überprüft, ob die Reichweite entlang der potenziellen Landlebensräume ausreichend ist.

2.5.2.4 Anlage von ebenerdigen Hecken 4 A

Als eine Maßnahme, die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege stützt, ist die Anlage einer Gebüschreihe zu sehen. Diese kann sich zu einem ökologisch und landschaftlich wichtigen Element, die Hecke, entwickeln.

Die Pflanzung einer Gebüschreihe stellt Biotope für viele Arten der Flora und Fauna dar. Die Arten der Fauna wie Kleinsäuger, Vögel, Kriechtiere, Lurche und Wirbellose finden hier Gesamt- und Teillebensstätten, Überwinterungsquartiere, Nahrungsreservoir, Ansitz und Singwarte sowie Schutz und Deckung vor Witterung, Bewirtschaftung und Feinden (BLAB 1989).

Der Gehölzstreifen hat Einfluss auf das Lokalklima der benachbarten Flächen. Die Extremwerte werden abgepuffert (Windbremsung, Bodenfeuchte etc.). Außerdem übernehmen sie im Biotopverbund eine wichtige Funktion.

Die Artenauswahl für die Heckenpflanzungen richtet sich nach den Bäumen und Sträuchern der natürlichen Waldgesellschaft und deren Gehölze der Pionier- und Ersatzgesellschaften. Für die Fläche der geplanten Ausgleichsmaßnahmen ist als pot. nat. Vegetation der vorwiegend artenreiche Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum stachyetosum*) zu erwarten (BURRICHTER, 1973).

Tab. 16: Die Artenauswahl für Pflanzmaßnahmen

		Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (artenreich)
<u>Baumarten:</u>		
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	+
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	+
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche	+
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	+
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	+
<u>Straucharten:</u>		
<i>Corylus avellana</i>	Hasel	+
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche	+
<i>Evonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen	+
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn	+

		Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (artenreich)
<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball	+
<i>Rubus spec.</i>	Brombeere	+
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	+
<i>Salix caprea</i>	Salweide	+
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	+

Pflanzplan für die Maßnahme **4 A**, ebenerdige Hecken

Pflanzbedarf: Pflanzfläche: 3.770 m², Bäume 1./2. Ordnung für 1.508 m²

Pflanzenart	Qualität u. Größe	Anteil: %:	Stück:
Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	Leichte Heister, 1xv 100-150	30	452
Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	Leichte Heister, 1xv 100-150	30	452
Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Leichte Heister, 1xv 100-150	10	151
Fagus sylvatica (<i>Rot-Buche</i>)	Leichte Heister, 1xv 100-150	10	151
Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>)	Leichte Heister, 1xv 100-150	10	151
Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>)	Leichte Heister, 1xv 100-150	10	151
Summe:	Leichte Heister, 1xv 100-150	100 %	1.508

Sträucher für 2.262 m²

Pflanzenart	Qualität u. Größe	Anteil: %:	Stück:
Hasel (<i>Corylus avellana</i>)	Strauch 2xv - 60-100	10	226
Heckenkirsche (<i>Lonicera xylosteum</i>)	Strauch 2xv - 60-100	10	226
Pfaffenhütchen (<i>Evonymus europaeus</i>)	Strauch 2xv - 60-100	10	226
Weißdorn (<i>Crataegus spec.</i>)	Strauch 2xv - 60-100	15	340
Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)	Strauch 2xv - 60-100	10	226
Brombeeren (<i>Rubus spec.</i>)	Strauch 2xv - 60-100	10	226
Hundsrose (<i>Rosa canina</i>)	Strauch 2xv - 60-100	10	226
Salweide (<i>Salix caprea</i>)	Strauch 2xv - 60-100	10	226
Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)	Strauch 2xv - 60-100	15	340
Summe:		100%	2.262

Die Bäume bilden die Kernzone der Pflanzung. Die Sträucher werden in einem breiten Saum um die Baumpflanzung angelegt. Die Hecke im Norden wird als Baumreihe mit zwei nördlich vorgelagerten Strauchreihen angelegt.

PFLANZVERBAND:

Reihenabstand: 1,00 m
 Pflanzabstand in der Reihe: 1,00 m
 Pflanzung Bäume 1-2 je Art je Art
 Pflanzung Sträucher in Gruppen zu je 3-5 Stück je Art

2.5.2.5 Anlage von Dorngebüsch 5 A

Hier sollen kleinflächige Dornengebüsche initiiert werden. Sie sollen als Sitzwarte und Brutplatz für Neuntöter und Nachtigall dienen.

Die Artenauswahl für die Pflanzmaßnahme richtet sich nach den Bäumen und Sträuchern der natürlichen Waldgesellschaft und deren Gehölze der Pionier- und Ersatzgesellschaften (Tab. 16).

Tab. 17: Die Artenauswahl für Dorngebüsche

<u>Straucharten:</u>	
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn
<i>Rubus spec.</i>	Brombeere
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe

Pflanzplan für die Maßnahme 5 A, Dorngebüsch

Pflanzbedarf: Sträucher: 420 m²

Pflanzenart	Qualität u. Größe	Anteil:	
		%:	Stück:
Weißdorn (<i>Crataegus spec.</i>)	Strauch 2xv - 60-100	30	126
Brombeeren (<i>Rubus spec.</i>)	Strauch 2xv - 60-100	20	84
Hundsrose (<i>Rosa canina</i>)	Strauch 2xv - 60-100	20	84
Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)	Strauch 2xv - 60-100	30	126
Summe:		100%	420

PFLANZVERBAND:

Reihenabstand: 1,00 m
 Pflanzabstand in der Reihe: 1,00 m
 Pflanzung Sträucher in Gruppen zu je 3-5 Stück je Art

2.5.2.6 Anlage von Sukzessionsstreifen 6 A

Der Saumbereich im Süden des EG sollte der natürlichen Sukzession überlassen werden. Es können sich blütenreiche Säume entwickeln.

2.5.3 Die Ersatzmaßnahmen

2.5.3.1 Anlage eines Kleingewässers 1 E

Im Zentrum der Anlage, westlich eines bestehenden Kleingewässers wird im Bereich eines Grünlandes auf ca. 615 m² ein Kleingewässer als Ersatzgewässer angelegt. Das stehende Kleingewässer sollte ständig Wasser führen, damit es u.a. für einheimische Amphibien, als weitere Laichhabitats genutzt werden. Das Kleingewässer wird mit flachen Böschungen (1:3 und flacher) und als Flachwasserteich mit einem WSP von ca. 0,5 m gestaltet.

Im nördlichen Bereich wird eine Schilfpflanzung initiiert. Die Fläche wird mit Schilfhalmen bepflanzen, wobei auf einem m² 10-15 Pflanzlöcher mit jeweils 3-5 Halmen angelegt werden.

Auch am bestehenden Kleingewässer wird Schilf etabliert (siehe zeichnerische Unterlagen, Blatt 2).

Die Anlage der Kleingewässerbiotope wird landschaftsplanerisch begleitet. Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass die Kleingewässer (Bestand und Planung) bei Bedarf zu entschlammen sind.

2.5.3.2 *Anlage einer Stiel-Eichen-Baumreihen 2 E*

Als Ersatz für ca. 10 Einzelbäume (Stammdurchmesser < 25 cm), die im Bereich von EG-Flächen liegen, ist eine Pflanzung von Stiel-Eichen vorgesehen. Weiden werden an die Kleingewässer umgesetzt.

Die Stiel-Eiche entspricht der potenziell-natürlichen Vegetation. Gepflanzt werden auf einer Länge von 100 m neun Heister oder Stammbüsche mit einem Stammdurchmesser $\varnothing < 7$ cm und 1,5 bis 2,0 m Höhe.

2.5.4 *Anreicherungsmaßnahmen*

2.5.4.1 *Fledermäuse 1 AR*

An der Bunkeranlage im Nordwesten werden die Einfluglöcher für Fledermäuse vergrößert (siehe zeichnerische Unterlagen, Blatt 2).

2.5.4.2 *Insekten 2 AR*

Aus sandigem, nährstoffarmen Substrat werden im östlichen Bereich Erdhügel modelliert, die Insekten als Brutstätte dienen sollen (NABU 2004) (siehe zeichnerische Unterlagen, Blatt 2).

2.5.5 *Abstimmung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen*

Die geplanten Maßnahmen wurden bei einem Ortstermin am 12.08.2004 dem Amt für Planung und Naturschutz, Kreis WAF, sowie dem anerkannten Naturschutzverband (Naturschutzbund, Kreis WAF) vorgestellt und abgestimmt.

2.5.6 *Unterhaltungsarbeiten*

Die Unterhaltungsarbeiten der Pflanzmaßnahmen beschränken sich nach dem erfolgreichen Aufwuchs der Bäume und Sträucher, der durch Mahd der Krautschicht in den ersten 3 Jahren unterstützt wird, auf das "auf den Stock setzen" der Gehölze der Heckenpflanzungen. Dies sollte alle 9 - 11 Jahre erfolgen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Pflegearbeiten nicht gleichzeitig für die gesamten Gehölzstreifen durchgeführt werden. Einzelne Abschnitte (20-50 % des Gehölzstreifens) sollten im zeitlichen Abstand von 2 - 3 Jahren bearbeitet werden. Einige Bäume können als Überhälter verbleiben. Dadurch wird der ansässigen Fauna nicht plötzlich der o. g. Lebensraum wieder beschnitten.

Die Obstgehölze auf den Obstwiesen werden nach fünf bis acht Jahren einem Erziehungsschnitt unterzogen, um ein tragfähiges Kronengerüst zu entwickeln. Später ist zur Pflege nur ein sporadisches auslichten der Krone erforderlich (im Spätwinter oder im Frühling).

2.5.7 *Pflege und Wartung der Amphibienschutzanlage*

Folgende dauerhafte Maßnahmen sind für das Funktionieren von Amphibienschutzanlagen (nach NABU) erforderlich:

- Verpflichtung zum jährlichen Aufbau der mobilen Zaunanlage nach Mitteilung durch die anerkannten Naturschutzverbände
- Kontrolle der Sperr- und Leiteinrichtungen insbesondere vor Beginn der Frühjahrswanderung, Ende Mai bis Mitte Juni vor Abwanderung der Jungtiere
- Regelmäßige Kontrolle der Auffangbehälter
- Reinigung der Laufflächen, Entfernung von überhängendem Bewuchs, falls erforderlich Mahd eines ca. 50 cm breiten Streifens

2.5.8 Pflanzqualitäten

Das Pflanzmaterial sollte nachweislich aus dem Naturraum stammen. Es sollten mindestens 5-7 triebige Sträucher gemäß den Bestimmungen der DIN 18 916 gepflanzt werden. Der günstige Pflanzzeitpunkt ist im Herbst. Im Frühjahr kann es durch die Witterung bedingt zu hohen Ausfallzahlen kommen.

Für die Pflanzungen findet folgendes Pflanzgut Verwendung:

Baumreihen und -gruppen: Ø < 7 cm, Heister und Stammbüsche, vierjährig und älter, zwei- bis mehrmals verpflanzt, 150-200 cm hoch

Für die anderen Anpflanzungen: leichte Heister, einmal verpflanzt, Höhe 100-150 und Sträucher, zweimal verpflanzt, Höhe 60-100

2.5.9 Zeitpunkt der Ausführung

Die Maßnahmen werden im Herbst bzw. Winter in den Jahren 2004 und 2005 realisiert.

2.5.10 Die Kostenschätzung

Die Flächen, auf denen die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden sollen, befinden sich im Eigentum des Antragstellers. Sie liegen im Bereich des V+E-Plans. Die Anlage des Amphibienleitsystems befindet sich außerhalb des Bereiches des V+E Plans.

Die unten aufgeführten Kosten beinhalten die eigentlichen landschaftspflegerischen Maßnahmen. Nicht enthalten sind Kosten für die Entsiegelungen, den Bodenabtrag mit Abfuhr sowie mögliche Unterhaltungsarbeiten.

Die im folgenden ermittelten Kosten für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind u.a. in Anlehnung an die "KOSTENDATEI FÜR MAßNAHMEN DES NATURSCHUTZES UND DER LANDSCHAFTS-PFLEGE" des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, 2. Aufl.- Mai 1989, errechnet.

Maßnahme 1 A: Obstwiese

Arbeitsverfahren für ca. 4.490 m ² bzw. ca. 40 Obstbäume	Erstellen von Pflanzlöchern mit Pflanzlochbohrer, Fahrer; Liefern und Pflanzen bodenständiger Obstbäume wie vor beschrieben, einschließlich aller Nebenarbeiten; Fertigstellungspflege; Boden schwer	je Baum 22,00 €
		880,00 €

Maßnahme 2 A: Anlage von extensivem Wirtschaftsgrünland

Arbeitsverfahren für ca. 1 ha	Oberboden lockern mit Bodenfräse, grob planieren, Ansaat mit Sämaschine an Schlepper, Saatgut: Extensivrasenmischung (N4 ⁵), Abeggen mit Egge an Schlepper, Abwalzen mit Walze an Schlepper	je ha ca. 1.400 €	1.400,00 €
-------------------------------	---	-------------------	------------

Maßnahme 3.1 A: Anlage Kleingewässer

Arbeitsverfahren für ca. 420 m ³	Abtragen von Oberboden, im Mittel 1,0 m tief; Laderaupe 1,3m ³ Schaufelinhalt, Fahrer, Abfuhr des Bodens mit LKW zum Einbauort, zusätzlich Handarbeit	je m ³ 2,50 €	1.050,00 €
---	--	--------------------------	------------

Maßnahme 3.2 A: Ansiedeln von Schilfröhricht

Arbeitsverfahren für ca. 540 m ²	Gewinnen der Ballen von Hand mit Schubkarre ca. 350 m und Einbau bzw. Ankauf; Halme, 10-15 Pflanzlöcher pro m ² , 3-5 Halme je Pflanzloch, einschließlich aller Nebenarbeiten; Fertigstellungspflege; Boden schwer	je m ² 3,50 €	1.890,00 €
---	---	--------------------------	------------

Maßnahme 3.5 A: Anlage einer Amphibienschutzmaßnahme

Arbeitsverfahren für ca. 120 m	Anlage einer Leiteinrichtung westlich des Römerweges auf ca. 120 m in der Straßenböschung bzw. im Bankett (z.B. Amphibien- und Kleintierschutzzaun der Fa. ZIEGER)	je m 7,00 €	840,00 €
Arbeitsverfahren für ca. 9 m ³ m	Herstellung Banquet-Streifen, Breite 0,5 m, Tiefe 0,15 m, Länge 120 m, Schotter abgeseibt, Einbau und Walzen	je m ³ 80,00 €	720,00 €

Maßnahme 4 A: Anpflanzung von ebenerdigen Hecken

Arbeitsverfahren für ca. 3.770 Stck.	Bodenvorbereitung, Fräsen mit Bodenfräse, 1,5 m an Schlepper, 45 kW, Fahrer; Liefern und Pflanzen bodenständiger Bäume und Sträucher ohne Ballen einschließlich aller Nebenarbeiten; Pflanzdichte: ein Gehölz pro 1 m ² (Verband Kreuz 1,00 m / 1,00 m), Fertigstellungspflege; Boden leicht	je Stck. 1,90 €	7.163,00 €
--------------------------------------	---	-----------------	------------

⁵ Ansaatmischungen nach FOERSTER (1990)

Maßnahme 5 A: Dorngebüschpflanzungen

Arbeitsverfahren für 420 Stck	Pflanzen bodenständiger Sträucher ohne Ballen einschließlich aller Nebenarbeiten; Pflanzdichte: 1 Strauch pro m ² (Verband 1,00 m/1,00 m), Fertigstellungspflege; Boden schwer	je m ² 1,40 €	588,00 €
-------------------------------	---	--------------------------	----------

Maßnahme 1 E: Anlage Ersatz-Kleingewässer mit Schilfanlage

Arbeitsverfahren für ca. 430 m ³	Abtragen von Oberboden, im Mittel 1,0 m tief, und mit LKW zum Einbauort transportieren, zusätzlich Handarbeit,	je m ³ 2,50 €	1.075,00 €
Arbeitsverfahren für ca. 189 m ²	Gewinnen der Ballen von Hand mit Schubkarre ca. 300 m und Einbau bzw. Ankauf; Halme, 10-15 Pflanzlöcher pro m ² , 3-5 Halme je Pflanzloch, einschließlich aller Nebenarbeiten; Fertigstellungspflege; Boden schwer	je m ² 3,50 €	661,50 €

Maßnahme 2 E: Anlage einer Stiel-Eichen-Baumreihe

Arbeitsverfahren für 11 Bäume	Erstellen von Pflanzlöchern mit Pflanzlochbohrer, Fahrer; Liefern und Pflanzen von Stiel-Eichen, Höhe 150 - 200, einschließlich aller Nebenarbeiten; Fertigstellungspflege; Boden schwer	je Baum 39,00 €	429,00 €
-------------------------------	--	-----------------	----------

Für die Anlage der Sukzessionsfläche **3.4 A** und **6 A** sowie die Anlage der Erdhügel entstehen keine Kosten. Das Weiden-Ufergehölz **3.3 A** wird umgesetzt, es entstehen keine Kosten.

Tab. 18: Zusammenstellung der Kosten

Maßnahme:	Betrag:
Maßnahme 1 A : Obstwiese	880,00 €
Maßnahme 2 A : Extensives Wirtschaftsgrünland	1.400,00 €
Maßnahme 3.1 A : Anlage Kleingewässer	1.050,00 €
Maßnahme 3.2 A : Ansiedeln von Schilfröhricht	1.890,00 €
Maßnahme 3.5 A : Anlage einer Amphibienschutzmaßnahme	840,00 €
	720,00 €
Maßnahme 4 A : Anlage von Hecken	7.163,00 €
Maßnahme 5 A : Dorngebüschpflanzungen	588,00 €
Maßnahme 1 E : Anlage Ersatz-Kleingewässer mit Schilfanlage	1.075,00 €
	661,50 €
Maßnahme 2 E : Anlage einer Stiel-Eichen-Baumreihe	429,00 €
<i>Zwischensumme:</i>	16.696,50 €

<i>Zwischensumme:</i>	16.696,50 €
Für unvorhergesehenes und zur Aufrundung	803,50 €
	17.500,00 €
zuzüglich 16% Mehrwertsteuer:	2.800,00 €
<u>Endsumme:</u>	20.300,00 €

2.6 Erforderliche Befreiungen und Anträge

Zur Durchführung der Baumaßnahmen und der Anlage der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist eine Befreiung nach § 69 (1) LG NW von den Geboten und Verboten der Landschaftsschutzgebietsausweisung erforderlich.

Zur Beseitigung der Stillgewässer sowie der Neuanlage von Gewässern ist eine wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 31 des Wasserhaushaltsgesetzes zu beantragen.

Bearbeitet:

Gütersloh, den 18. August 2004

DIPL. GEOGR. PETER DÜPHANS
Landschaftsplanung & Stadtökologie,
Geographische Datenverarbeitung
Herzebrocker Str. 50, 33330 GÜTERSLOH
Email:
team@landschaftsplanung-duephans.de
Tel: 05241 / 337276 Fax: 05241 / 337277

Düphans

Aufgestellt:

Ennigerloh, den.....2004

Heinz Kosmann

ANLAGEN:

Anlage 1 Literaturverzeichnis

Anlage 2.1 Florenliste

Anlage 2.2 IST-Zustand der Biotope

Anlage 3 Zeichnerische Unterlagen:

Blatt:	Darstellung:	Maßstab:
1.1	Die Biotoptypen im EG	1 : 1.000
1.2	Die Fauna im EG (Rote Liste- Arten)	1 : 1.000
1.3	Bewertung des EG	1 : 1.000
2	Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme	1 : 1.000

ANLAGE 1 LITERATUR- UND KARTENVERZEICHNIS

- ABU (Arbeitsgemeinschaft biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V.) (Hrsg.) (1985): Die Amphibien und Reptilien des Kreises Soest. Bearbeitet von R. Loske u. P. Rinsche, Bad Sassendorf-Löhne.
- ABU (Arbeitsgemeinschaft biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V.) (Hrsg.) (1989): Atlas der Brutvögel des Kreises Soest / Mittelwestfalen 1981-1986. Bearbeitet von H. Illner, W.Lederer und K.-H. Loske, Bad Sassendorf-Löhne.
- AG OSTWESTFÄLISCH-LIPPISCHER ENTOMOLOGEN (1994): Verzeichnis der Schmetterlinge (Lepidoptera) Ostwestfalen-Lippes (Reg. Bez. Detmold) mit aktuellen Angaben zu ihrer Gefährdung (Rote Liste), Bielefeld.
- BAUER, H.-G. & P.BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung, Wiesbaden.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (HRSG.) (1989): Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Reihe „Materialien“, Band 55, 2. Aufl., München.
- BELLMANN, H. (1987): Libellen – beobachten, bestimmen, Melsungen, Berlin, Basel, Wien.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken – beobachten, bestimmen. Augsburg.
- BERTHOLD ET. AL. (1996) (Bearb.), in BUNDESAMT f. NATURSCHUTZ 1998: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Brutvögel (Aves), Schr. f. Landschaftspf. U. Natursch., Heft 55, Greven.
- BEZZEL, E. & H. RANFTL (1974): Vogelwelt und Landschaftsplanung, Tier u. Umwelt 11/12.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Nichtsingvögel, Wiesbaden
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Singvögel, Wiesbaden.
- BURRICHTER, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht.- Selbstverlag der Geogr. Kommission Münster.
- BLAB, J. (1989): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere.- Schriftenr. für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 24, 3. Aufl., 257 pp. Greven.
- ERZ, W. (1978): Einsatz von Siedlungsdichteuntersuchungen der Vogelfauna f. Naturschutz u. Landschaftsplanung – in Beiträge z. Avifauna d. Rheinlandes 11: 108-122, Greven.
- FELDMANN, R. (1981): Die Amphibien u. Reptilien Westfalens, Abh. Landesmus. Naturk. Münster, Heft 4, Münster.
- FOERSTER, E. (1990):Anlage von Extensivgrünland. Naturschutz praktisch, Merkblätter zum Biotop- und Artenschutz Nr. 87 Hrsg. Von der LÖLF, Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen.
- GLA (1998): Karte der schutzwürdigen Böden NRW, Krefeld 1998
- GLANDT, D. (1975): Die Amphibien u. Reptilien des nördl. Rheinlandes, Decheniana 128: 41-62.
- GLUTZ, U. N. & K. Bauer (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9-Columbiformes-Piciformes, Wiesbaden.
- HEITKAMM, M (2004): Entwurfsbegründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Fahrsportzentrum Vossmar, 6 pp., Ahlen unveröff.
- HORSTKOTTE, J., LORENZ, C. & A. WENDLER (1991): Heuschrecken. 10. unveränderte Auflage. Deutscher Jugendbund f. Naturbeobachtung, Hamburg.
- JEDICKE, E. (1994): Biotopverbund, 2. Aufl., 287 pp. Stuttgart.
- KLAPP, E. & OPITZ VON BOBERFELD, W. (1988): Gräserbestimmungsschlüssel, 3. Aufl., 80 pp.. Berlin / Hamburg
- KNOSPE, F. (1998): Handbuch zur argumentativen Bewertung.- Dortmund, 1998
- KOSTRZEWA, A. & R. (1988): Langfristige Untersuchungen über Bestandstrends und Populationsdynamik d. Greifvögel i. d. Niederr. Bucht. Charadrius 24:148-157.
- LANDESREGIERUNG NRW (1996): Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Arbeitshilfe für die Bauleitplanung
- LÖBF (2003): BIOTOPTYPENKARTIERUNG NRW (STAND BIOTOPTYPENLISTE STAND 2003)

- LÖBF-Reihe Artenschutz, Band 1, S. 106-121, Recklinghausen.
- LÖBF (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung. – LÖBF-Schr.R. 17, 644 S, Recklinghausen.
- LÖBF (HRSG.) (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung.- Schriftr. der LÖBF, Bd. 17, 641 pp. Recklinghausen.
- LOSKE, K.-H. (1993): Untersuchungen zu Überlebensstrategien der Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) im Brutgebiet. Dissertation im Fachbereich Biologie der Rhein. Friedr.-Wilh.-Univ, Bonn.
- MÜLLER-WILLE, W:(1966): Bodenplastik und Naturräume Westfalens.- Landeskundliche Beiträge und Berichte, Bd. 14, 302 pp. Münster.
- MURL (HRSG.) (1987): Naturschutz und Landschaftspflege in NRW.- MURL 1987., 399 pp. Düsseldorf.
- MURL (HRSG.) (1989): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 6. Aufl., 1051 pp. Stuttgart.
- RAT d. EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1979): Richtlinie 74/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.
- RAT d. EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): Fauna-Flora-Habitat (FFH) -Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- RIECKEN, U. (1992): Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen. Grundlagen und Anwendung. BFANL, Schr. f. Landschaftspfl. u. Natursch., Heft 36, Bonn-Bad Godesberg.
- RIECKEN, U. & J. BLAB (1989): Biotope der Tiere in Mitteleuropa, Naturschutz aktuell, Nr.7, Greven.
- RIECKEN, U., RIES, U., SSYMANK, A (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland.- Schriftenr. f. Landschaftspfl. und Naturschutz 41, Greven.
- ROTHMALER, W. (1991): Exkursionsflora, Band 3, Atlas der Gefäßpflanzen.-8. Aufl., 752 pp. Berlin.
- ROTHMALER, W. (1990): Exkursionsflora, Band 4, Kritischer Band.- 8. Aufl., 811 pp. Berlin.
- SCHLÜPPMANN, M. & KERKHOFF, Ch. (1992): Landschaftspflegerische Begleitplanung. Dortmund
- SCHORR, M. 1990: Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der BRD. Societas Internationalis Odonatologica (S.I.O.), Bilthofen.
- SUTER, W. in GLUTZ, U. N. (Hrsg. 1986): Rauchschwalbe. In: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 10/I. Passeriformes (1. Teil), Wiesbaden: 393-449.
- TRAUTNER, J. et. al. 1992: Methodische Standards zur Erfassung v. Tierartengruppen, Ökologie in Forschung u. Anwendung 5, Filderstadt.
- WALTER, H. (1979): Vegetation und Klimazonen, 4. Aufl. 342 pp. Stuttgart.
- WENDLER, A. & J.-H. NÜß 1991: Libellen – Bestimmung, Verbreitung, Lebensräume und Gefährdung aller Arten Nord- und Mitteleuropas sowie Frankreichs unter besonderer Berücksichtigung Deutschlands und der Schweiz, DJN-Schlüssel (Deutscher Jugendbund f. Naturbeobachtung), Hamburg.
- ZENKER, W. 1982: Beziehungen zw. d. Vogelbestand und der Struktur d. Kulturlandschaft-Beiträge z. Avifauna d. Rheinlandes 15, Greven.

Karten:

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (HRSG.):

BODENKARTE 1:50.000, BLATT L 4114 RHEDA-WIEDENBRÜCK, 1991

GEOLOGISCHEN KARTE 1:100.000, BLATT C 4310 MÜNSTER, 1990

LANDESVERMESSUNGSAMT NRW (HRSG.):

TOPOGRAPHISCHE KARTE 1:25.000, BLATT 4114 OELDE, 1987

PREUß. KARTENAUFNAHME 1 : 25.000, -URAUFNÄHME-, BLATT 4114 OELDE

Anlage 2.1 Florenliste

Wissenschaftlicher Name	RL NRW / WT/WB
Acer campestre	
Acer pseudoplatanus	
Achillea millefolium millefoliu	
Achillea ptarmica	V
Agropyron repens	
Alisma plantago-aquatica	
Alnus glutinosa	
Anagallis arvensis	
Arrhenatherum elatius	
Artemisia vulgaris	
Bellis perennis	
Berula erecta	
Betonica officinalis	3 / 3
Betula pendula	
Calystegia sepium	
Capsella bursa-pastoris	
Carex hirta	
Carex otrubae	
Carpinus betulus	
Centaurea jacea	
Centaurium erythraea	V
Chara spec.	
Cirsium arvense	
Cirsium palustre	
Cirsium vulgare	
Clinopodium vulgare	
Cornus sanguinea	
Corylus avellana	
Dactylis glomerata	
Daucus carota	
Deschampsia cespitosa	
Eleocharis palustris	
Epilobium hirsutum	
Equisetum arvense	
Eupatorium cannabinum	
Festuca ovina agg.	
Festuca rubra agg.	
Filipendula ulmaria	
Fraxinus excelsior	
Galium aparine agg.	
Galium uliginosum	V
Geranium molle	
Glechoma hederacea	
Glyceria maxima	
Heracleum sphondylium	
Hypericum perforatum	
Iris pseudacorus	
Juncus articulatus	
Juncus conglomeratus	
Juncus effusus	
Juncus inflexus	
Lactuca serriola	
Larix decidua	
Lathyrus pratensis	

Wissenschaftlicher Name	RL NRW / WT/WB
Leucanthemum vulgare	
Ligustrum vulgare	
Lolium perenne	
Lotus corniculatus	
Lotus uliginosus	
Lychnis flos-cuculi	
Lycopus europaeus ssp. europae	
Lysimachia nummularia	
Lysimachia vulgaris	
Lythrum salicaria	
Medicago lupulina	
Melilotus officinalis	
Mentha aquatica	
Myosotis arvensis	
Myosotis palustris	
Oenothera biennis	
Pheum pratense pratense	
Phragmites australi	
Pimpinella saxifraga agg.	
Plantago lanceolata	
Plantago media	
Poa pratensis agg.	
Polygonum amphibium	
Potentilla anserina	
Potentilla reptans	
Prunella vulgaris	
Prunus avium	
Prunus spinosa	
Quercus robur	
Ranunculus acris agg.	
Ranunculus repens	
Ranunculus flammula reptans	
Rhinanthus serotinus	3 / 3N
Rosa canina agg.	
Rubus idaeus	
Rumex crispus	
Salix alba	
Salix aurita	
Salix caprea	
Salix cinerea	
Salix purpurea	
Salix viminalis	
Sambucus nigra	
Schoenoplectus lacustris	* / 3
Senecio jacobaea	
Silau silaus	3 / 3
Silene dioica	
Stachys palustris	
Symphytum officinale agg.	
Tanacetum vulgare	
Trifolium pratense	
Trifolium repens	
Trifolium arvense	V
Tussilago farfara	

Wissenschaftlicher Name	RL NRW / WT/WB
Typha angustifolia	
Typha latifolia	
Urtica dioica	
Valeriana officinalis agg.	
Verbascum thapsus	
Verbascum blattaria	
Vicia cracca	

Wissenschaftlicher Name	RL NRW / WT/WB
-------------------------	-------------------

Anlage 2.2

IST-Zustand der Biotope (nach MURL 1987)

BIOTOP / NR.	K1, Seltenheit Arten	K2, Vielfalt Biotoptypen	K3, Vielfalt Schichten	K4, Vielfalt Arten	K5, Natürlichkeit	K6, Vollkommenheit	K7a, natürliche Bedingungen	K7b, historische Kulturlandschaft	K8, Synökologische Bedeutung	S1, K1-8 / 9 (8)	K9 Gefährdung (FL)	K10, Regenerierbarkeit	S2, K9-10 / 2	Gesamtdurchschnitt
BB0	6	6	6	5	6	6	5	6	8	6	5	6	6	6
BE1	6	6	6	6	6	6	8	6	8	6	5	6	6	6
BF1	1	6	5	5	6	6	6	6	8	5	5	6	6	6
BF2,lz	1	6	5	5	6	6	5	6	6	5	5	6	6	6
BF3	1	6	5	5	6	6	6	6	6	5	5	6	6	6
CF1	5	6	6	8	7	7	6	6	8	7	5	5	5	6
CF2	7	6	6	8	7	7	6	6	10	7	7	5	6	7
EA0	4	6	4	6	5	5	5	8	7	6	1	1	1	4
EC1	6	6	5	8	7	8	8	10	7	7	9	7	8	8
EE1	1	6	5	6	4	4	5	7	7	5	1	1	1	3
EE3	4	6	5	6	4	4	5	7	7	5	9	1	5	5
Eve	1	6	2	3	2	4	4	7	6	4	1	1	1	3
FD0/N	7	6	5	7	7	8	6	5	10	7	7	4	6	7
FD0/S	5	6	5	6	7	8	6	5	9	6	5	4	5	6
FD1	1	6	5	4	4	5	6	5	5	5	5	4	5	5
FN0	5	6	5	6	4	5	4	5	6	5	1	1	1	3
HF0/HP	2	6	6	6	5	5	4	3	5	5	1	1	1	3
HH2/HP	1	6	6	6	8	5	4	3	5	5	1	1	1	3
HJ2,m11	1	6	5	5	8	5	4	3	4	5	1	1	1	3
HM0	3	6	2	1	4	o	4	4	4	4	1	1	1	3
HNO*	5	6	1	1	1	o	1	1	1	2	1	1	1	2
HP	3	6	6	6	5	5	5	5	6	5	1	1	1	3
HT3	1	6	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2

Für versiegelte Flächen (sonstige Gebäude, Straßen u.ä.) wurde der IST-Wert von 0 als Ergänzung der 10-stufigen Skala nach ADAM, NOHL und VALENTIN angenommen.

S2 = Summe 2 (K9-K10/2)

o = K6 nicht bewertbar

* = nur als Brutbiotop höherwertig

Anlage 3 Zeichnerische Unterlagen:

Blatt:	Darstellung:	Maßstab:
1.1	Die Biotoptypen im EG	1 : 1.000
1.2	Die Fauna im EG (Rote Liste- Arten)	1 : 1.000
1.3	Bewertung des EG	1 : 1.000
2	Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme	1 : 1.000



LEGENDE

Eingriffsgebiet EG

Die Biotope im EG

- BB0 - Gebüsch
- BE1 - Weiden-Ufergebüsch
- BF1 - Baumreihe
- BF2, lz - Obstbaumgruppe
- CF1 - Röhrichtbestand niedrigwüchsiger Arten
- CF2 - Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten
- EA0 - Fettwiese
- EC1 - Feuchtwiese
- EE1 - Brachgefallene Fettwiese
- EE3 - Brachgefallene Feuchtwiese
- Eve - Grünland mit defekter Grasnabe
- FD0 - Stehendes Kleingewässer
- FD1 - Tümpel (periodisch)
- FN0 - Versickerungsmulde mit Röhricht
- FN0/EA - Versickerungsmulde mit Grasnarbe
- HF0 - Aufschüttung
- HH2 - Straßenböschung, Damm
- HJ2, m1 - Nutzgarten mit Kleinierhaltung
- HMO - Grünanlage, Rasenplatz
- HNO - Gebäude
- HN1 - Wohngebäude
- HP - Ruderalvegetation
- HT0 - Hofplatz, Lagerplatz
- HT3 - Lagerplatz, unversiegelt
- me1 - Versiegelung Pflaster
- me2 - Versiegelung Asphalt
- mf1 - Versiegelung Schotter
- SE3 - Trafo
- VA0 - Verkehrsstraße
- * Einzelbaum, Baumgruppe

Rote Liste der Pflanzen (LÖBF 1999)
(Darstellung basiert auf der RL der WB/WT)

- 3 - gefährdet
- V - Vorwarnliste
- * - ungefährdet

N - dank Naturschutzmaßnahmen gleich oder geringer gefährdet, bzw. nicht gefährdet
+ - nach BArtSchV besonders geschützt

Kürzel	Artname	Artname deutsch	NRW RL 99	WB/WT	BArtSchV
Ap	<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	V		
Bo	<i>Betonica officinalis</i>	Hell-Ziest	3	3	
Ce	<i>Centaurea erythraea</i>	Echtes Tausendgoldkraut	V		+
Rs	<i>Rhinanthus serotinus</i>	Großer Klappertopf	3	3N	
Sl	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Grüne Teichbinse	*	3	
Ta	<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	V		
Gu	<i>Galium uliginosum</i>	Moor-Labkraut	V		

Heinz Kosmann

Sommersell 33a
59320 Ennigerloh

Projekt

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag
zu geplanten Baumaßnahmen
im Bereich des Projektes "Fahrsportzentrum Vossmar"

Darstellung

Die Biotoptypen im EG

Maßstab:

Bearbeitung:

Blatt:

Lageplan: 1 : 1 000
Längen:
Höhen:

Datengrundlage: Lageplan Architekt Heikamm
Bearbeitet: Harlebrodt
Layout: Harlebrodt
Datum: 10.08.2004
Datei: KHV+EP/planung

1.1



Planverfasser:

DIPL. GEOGR. PETER DÜPHANS
Landschaftsplanung & Stadtköologie
Geographische Datenverarbeitung
Herzbrocker Str. 50, 33330 GÜTERSLOH
E-Mail:
team@landschaftsplanung-duephans.de
Tel. 05241/337276 Fax: 05241/337277



Aufgestellt:

Ennigerloh, den2004



LEGENDE

- Eingriffsgebiet EG
- Vögel**
- NG - Nahrungsgast
- B - Brutvogel
- Bv - Brutverdacht (Wald oder Steinbruch)
- Amphibien
- Libellen
- Rote Liste der Tiere (LÖBF 1999)**
(Darstellung basiert auf der RL des Naturraumes)
- 2 - stark gefährdet
- 3 - gefährdet
- V - Vorwarnliste
- * - ungefährdet
- N - dank Naturschutzmaßnahmen gleich oder geringer gefährdet, bzw. nicht gefährdet

Kürzel	Art (deutsch)	Status	Rote-Liste NRW/Naturr.	Schutz n.
Bf	Baumfalke	Bv Wald	3N / 3N	
Gü	Grünspecht	Bv Wald	3 / 3	<i>BartSchV streng geschützt</i>
Ksp	Kleinspecht	Bv Wald	3 / 3	
N	Nachtigall	B	3 / 3	VogelSchRL Art. 4(2)
Nt	Neuntöter	B	3 / 2	VogelSchRL Anh. I
Pi	Pirol	Bv Wald	2 / 2	VogelSchRL Art. 4(2)
Rs	Rauchschwalbe	B	3 / 3	
Row	Rohrweihe	B	2N / 2N	VogelSchRL Anh. I
Sz	Steinkauz	B	3N / 3	
Tut	Turteltaube	B	3 / 3	
Uhu	Uhu	Ng, Bv Steinb	3N / 2N	VogelSchRL Anh. I
Wsp	Wespenbussard	Ng	3N / 3N	VogelSchRL Anh. I
Km	Kammolch		3 / *	FFH/Anh. II
Lf	Laubfrosch		2N / 2	
L.b.	Südliche Binsenjungfer		2N / 3N	

Heinz Kosmann
Sommerzell 33a
59320 Ennigerloh

Projekt
**Landschaftspflegerischer Fachbeitrag
zu geplanten Baumaßnahmen
im Bereich des Projektes "Fahrsportzentrum Vossmar"**

Darstellung
**Die Fauna im EG
(Rote Liste-Arten)**

Maßstab:	Bearbeitung:	Blatt:	
Lageplan: 1 : 1.000	Datengrundlage: Lageplan Architekt Heikamm	1.2	
Längen:	Bearbeitet: Forman		
Höhen:	Layout: Harbrodt Datum: 16.09.2004 Datei: KHV+E/Fauna		

Planverfasser:
DIPL. GEOGR. PETER DÜPHANS
Landschaftsplanung & Stadtökologie,
Geographische Datenverarbeitung
Herzebrocker Str. 50, 33330 GÜTERSLOH
E-Mail: team@landschaftsplanung-duephans.de
Tel. 05241 / 337276 Fax: 05241 / 337277

Aufgestellt:
Ennigerloh, den.....2004



LEGENDE

- Eingriffsgebiet EG

- IST-Zustand der Biotope (nach MURL 1987)
Gesamtdurchschnitt (siehe auch Anlage 2.2)

- Grad der ökologischen Funktionserfüllung

 - 0-1 kein bzw. sehr geringer funktionaler Wert
 - 2
 - 3
 - 4 geringer funktionaler Wert
 - 5
 - 6 mittlerer funktionaler Wert
 - 7
 - 8 hoher funktionaler Wert
 - 9-10 sehr hoher funktionaler Wert

Heinz Kosmann
Sommerzell 33a
59320 Ennigerloh

Projekt
**Landschaftspflegerischer Fachbeitrag
zu geplanten Baumaßnahmen
im Bereich des Projektes "Fahrsportzentrum Vossmar"**

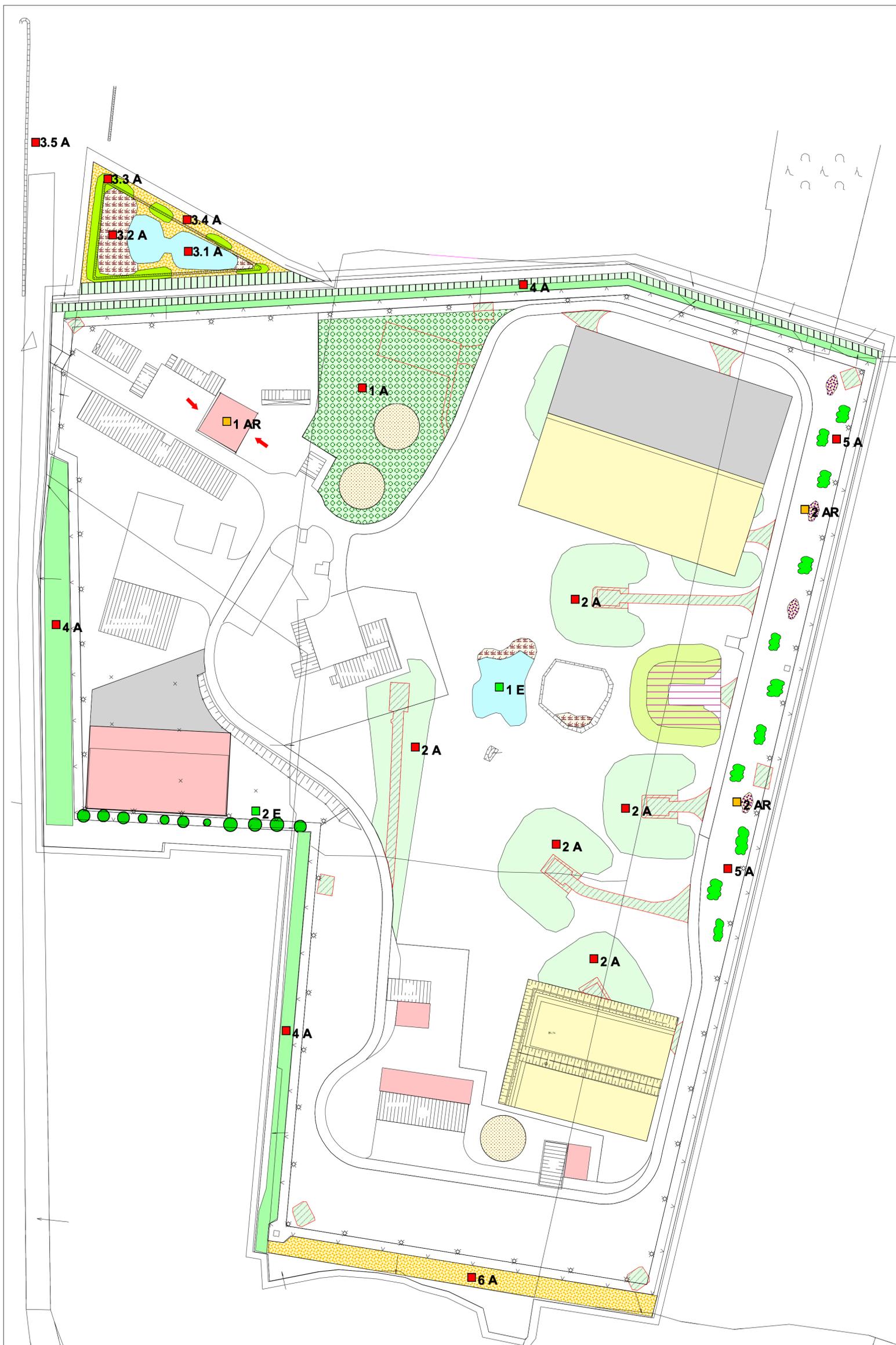
Darstellung
Bewertung des EG

Maßstab:	Bearbeitung:	Blatt:	N ↑
Lageplan: 1 : 1 000	Datengrundlage: Bewertung der Biotope	1.3	
Längen:	Bearbeitet: Harlebrodt		
Höhen:	Layout: Harlebrodt		
	Datum: 17.08.2004		
	Dat: KHV+E/Bewertung		

Planverfasser:
DIPL. GEOGR. PETER DÜPHANS
Landschaftsplanung & Stadtökologie,
Geographische Datenverarbeitung
Herzebrocker Str. 50, 33330 GÜTERSLOH
E-Mail:
team@landschaftsplanung-duephans.de
Tel. 05241 / 337276 Fax. 05241 / 337277



Aufgestellt:
Ennigerloh, den.....2004



LEGENDE

Geplante Maßnahmen gemäß V+E - Plan
Dipl. Ing. Architekt Heitkamp

- Erweiterung Pferdeställe, Anbau
 - Fahrplatz, Sand
 - Fahrplatz, Schotter
 - Grünland
 - Longierplätze
 - Reithalle, Neubau
 - Spring- und Reitplätze, Sand mit Damm
 - wassergebundene Decke
- Dämme und Aufschüttungen**
- verbleibende Aufschüttung
 - Verfüllung des verbleibenden Damms
 - Unterhaltungsweg Mussenbach

Ausgleichsmaßnahmen, Anlage Herbst / Winter 2004 und Herbst / Winter 2005

- 1 A** Anlage von Obstwiese auf Wiesenbrache (3.840 m²)
- 2 A** Anlage von Grünland (8.100 m²)
- 3.1 A** Anlage von Grünland auf versiegelter Fläche (2.340 m²)
- 3.2 A** Anlage eines Kleingewässers (650 m²)
- 3.3 A** Anlage von Schilfröhricht (540 m²)
- 3.4 A** Anlage von Weiden-Ufergebüsch (520 m²)
- 3.5 A** Anlage einer Sukzessionsfläche (720 m²)
- 4 A** Amphibienschutzmaßnahme
Mobiles Leitsystem, Länge ca. 120 m
- 5 A** Anlage von ebenerdigen Hecken (3.770 m²)
- 6 A** Anlage von Dorngebüsch (420 m²)
- 6 A** Anlage eines Sukzessionsstreifens (1.540 m²)

Ersatzmaßnahmen, Anlage Herbst / Winter 2004

- 1 E** Anlage eines Kleingewässers (615 m²)
- 2 E** Initialisierung von Schilfröhricht (insgesamt 190 m²)
- 2 E** Anlage einer Stiel-Eichen-Baumreihe (Länge 100 m / 9 Stck.)

Anreicherungsmaßnahmen, Anlage Herbst / Winter 2004

- 1 AR** Einfluglöcher für Federmäuse vergrößern
- 2 AR** Anreicherung mit Sandhügeln (ca. 130 m²)



Heinz Kosmann

Sommersell 33a
59320 Ennigerloh

Projekt
**Landschaftspflegerischer Fachbeitrag
zu geplanten Baumaßnahmen
im Bereich des Projektes "Fahrsportzentrum Vossmar"**

Darstellung
Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Maßstab:	Bearbeitung:	Blatt:	2
Lageplan: 1 : 1.000 Längen: Höhen:	Datengrundlage: Bewertung LBP Bearbeitet: Düphans Layout: Herbstbrodt Datum: 30.09.2004 Datei: KHV+E/Planung		

Planverfasser:
DIPL. GEGR. PETER DÜPHANS
Landschaftsplanung & Stadtökologie,
Geographische Datenverarbeitung
Herzbrocker Str. 50, 33330 GÜTERSLOH
E-Mail:
team@landschaftsplanung-duephans.de
Tel. 05241 / 337276 Fax: 05241 / 337277

Aufgestellt:
Ennigerloh, den.....2004