



Natura 2000  
**Egelsberg**  
**DE-4605-302**

## **Maßnahmenkonzept**

<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Krefeld
<b>Ansprechpartner Untere Landschaftsbehörde:</b>	Herr H. Thies
<b>Bearbeiter:</b>	Biologische Station im Kreis Wesel e.V. Schages, J. / Heckmanns G.
<b>Datum:</b>	24. März 2014

# Erläuterungsbericht

## Egelsberg DE-4605-302

**Fläche:** 72,15 ha

**Ort(e):** Krefeld

**Kreis(e):** Krefeld, Wesel

**Kurzcharakterisierung:** Der Egelsberg ist der südlichste im Rheintal noch erhaltene Sander der saaleeiszeitlichen Gletscher, der die Niederterrasse um ca. 12 - 13 m überragt. Im Norden sind noch schwach die Züge der ehemaligen Eisrandgliederung zu erkennen, die südliche Hälfte ist ein Rest der ehemaligen Schmelzwasserebene. Als charakteristisches Landschaftselement weist er aus Naturschutzsicht bedeutende und hochwertige Flächen auf, die nicht zuletzt durch das Vorkommen der FFH-Art Luronium natans (Schwimmendes Froschkraut) und die regional geringe Repräsentanz von Heideflächen und Sandmagerrasen betont werden.

Insgesamt aber wird der Egelsberg von sehr unterschiedlichen und abwechslungsreichen Vegetationsformationen bedeckt.

Westlich des Endmoränenabhangs befindet sich ein durch Bergsenkung entstandenes, ehemals ackerwirtschaftlich genutztes, Feuchtgebiet. Durch anhaltende Absenkungen und zusätzliche Vernässung ist dieser Bereich von einer großen Dynamik geprägt, die allgemein durch zunehmende Feuchte/Nässe gekennzeichnet ist. Im Laufe der Zeit hat sich hier ein mosaikartiges Geflecht verschiedener Biotoptypen wie Röhrichte, Großseggenriede, Feuchtwiesen, Weidengebüsch, Erlen-Bruchwald, und Kleingewässer entwickelt.

Im Anschluss finden sich, entlang des Endmoränenabhangs, gut ausgeprägte Gehölzformationen wie Buchenaltholzstreifen, Eichen-Birkenwald, Robinienbestände, Erlenbestände, Eichenmischwald oder Brombeergebüsche. Die Spuren der ehemaligen Abgrabungen sind in diesem Bereich noch gut nachvollziehbar.

Der Süd-West-Ausläufer des Gebietes ist unterhalb des Flugplatzes mit Robinien und Brombeergestrüpp bewachsen, im südlichen Verlauf geht er wieder in einen Eichenmischwald über.

Der größte und zentrale Teil der Erhebung des Egelsbergs wird von Magerrasenflächen und Calluna-Heide eingenommen. Diese Bereiche stellen mit ihren mineralarmen und sauren Sandböden das Kerngebiet des NSG dar.

Eingestreut finden sich lockere Eichen- und Birkensolitäre, einige Birkengruppen sowie vereinzelte Ginster- oder auch Brombeer-Gebüsche. Von Westen her dringen zunehmend Glatthafer und Honiggras in die Magerflächen ein.

Sowohl nördlich der zentralen Magerflächen als auch im östlichen Teil des Gebietes befinden sich Ackerflächen, die extensiv bewirtschaftet werden. Weiterhin sind einige Flächen brach liegend oder werden zu Grünland entwickelt.

Zwischen den Magerflächen und dem östlichen Acker befindet sich ein Altgehölzstreifen mit huteartig ausgebildeten Buchen und Eichen. Mit ihren bis auf den Boden reichenden Ästen stellen sie einen weiteren und besonderen Aspekt der landschaftlichen Vielfalt auf dem Egelsberg dar.

Im nordöstlichen Teil des Gebietes liegt eine größere Waldfläche, innerhalb derer sich der Heideweiher befindet. Dieser beherbergt das seltene und gefährdete 'Schwimmende Froschkraut (FFH-Art) mit seinem zurzeit bedeutendsten Vorkommen im Rheinland. Der Heideweiher gilt als Trittstein zur Wiederausbreitung der Art im Naturraum Mittlere Niederreheinebene.

Im direkten Umfeld des Weihers wachsen Birken- und Eichenbestände, die nach Osten hin mit zunehmender Entfernung zum Weiher zunächst in einen Birken- Bruchwald, anschließend in einen feuchten Eichen-Birkenwald übergehen. Der Waldbereich insgesamt wird von Entwässerungsgräben durchzogen. Er reicht über die Krefelder Stadtgrenze hinaus in das Gebiet des Kreises Wesel hinein (NSG Nieder Heide am Egelsberg).

# 1. Bestand

## 1.1. Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie

Lebensraumtyp	Fläche	Erh.-zust.*	Kommentar
Naehrstoffarme basenarme Stillgewaesser (3130)	0,26 ha	C	<i>LRT-Fläche verkleinert</i>
Trockene Heidegebiete (4030)	5,97 ha	B	<i>LRT-Fläche vergrößert</i>
Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (9110)	2,27 ha	B	<i>LRT neu erfasst</i>
Alte bodensaure Eichenwaelder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190)	1,42 ha	B	<i>LRT neu erfasst</i>
Schutzwuerdige und gefaehrdete Suempfe, Riede und Roehrichte (nicht FFH-LRT)	0,64 ha		<i>LRT neu erfasst</i>
Schutzwuerdige und gefaehrdete Silikattrockenrasen (nicht FFH-LRT)	10,3 ha		<i>LRT neu erfasst</i>
Schutzwuerdiges und gefaehrdetes Nass- und Feuchtgruenland incl. Brachen (nicht FFH-LRT)	0,65 ha		<i>LRT neu erfasst</i>
Schutzwuerdige und gefaehrdete Stillgewaesser (nicht FFH-LRT)	0,23 ha		<i>LRT neu erfasst</i>

## 1.2 Geschützte Biotop nach §62 LG NRW

<b>§62 Biotop</b>	<b>Fläche</b>	<b>Kommentar</b>
Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	0,65 ha	<i>GB neu erfasst</i>
Roehrichte	0,64 ha	<i>GB neu erfasst</i>
stehende Binnengewässer (natuerlich o. naturnah, unverbaut)	0,48 ha	<i>GB-Fläche vergrößert</i>
Suempfe	0 ha	<i>GB neu erfasst</i>
Trockenrasen	10,27 ha	<i>GB neu erfasst</i>
Zwergstrauch-, Ginster-, Wacholderheiden	5,97 ha	<i>GB-Fläche vergrößert</i>

## 1.2. Arten nach FFH-Richtlinie (Anh. II oder IV)

Artname	Häufig-keit	Sta- tus	Erh.- zust.*	RL	FFH- Anh.	Kommentar
Kammolch	6 6-10 Ind. Individuen / Einzeltiere		B	3	FFH- Anh. II, FFH- Anh. IV	<i>Art neu erfasst</i>
Froschkraut	6-25 Ind.		C	1	FFH- Anh. II, FFH- Anh. IV	

### 1.3. Arten nach VS-Richtlinie (Anh. I bzw. Art. 4 (2))

Artnamen	Häufig- keit	Sta- tus	Erh.- zust.*	RL	FFH- Anh.	Kommentar
Nachtigall	1 BP			3	VS- Art. 4(2)	<i>Art neu erfasst</i>



## 1.4. Weitere Wert bestimmende Arten

Artname (d)	Artname (w)	RL	Kommentar
	<i>Costaconvexa polygrammata</i>	1	Art neu erfasst
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	Art neu erfasst
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	*	Art neu erfasst
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	*	Art neu erfasst
Erdkroete	<i>Bufo bufo</i>	*	Art neu erfasst
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	V	Art neu erfasst
Feuerlibelle	<i>Crocothemis erythraea</i>	x	Art neu erfasst
Fruehe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	*	Art neu erfasst
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	Art neu erfasst
Grosse Koenigslibelle	<i>Anax imperator</i>	*	Art neu erfasst
Grosse Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	*	Art neu erfasst
Grosser Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	Art neu erfasst
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	*	Art neu erfasst
Klappergrasmuecke	<i>Sylvia curruca</i>	V	Art neu erfasst
Kleine Binsenjungfer	<i>Lestes virens</i>		Art neu erfasst
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	Art neu erfasst
Maeusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	Art neu erfasst
Pokal-Azurjungfer	<i>Cercion lindenii</i>	*	Art neu erfasst
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2N	Art neu erfasst
Schmuck-Kleinspanner	<i>Scopula ornata</i>	2	Art neu erfasst
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	*	Art neu erfasst
Spaete Adonislibelle	<i>Ceriagrion tenellum</i>	2	Art neu erfasst
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	*	Art neu erfasst
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	Art neu erfasst
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	*	Art neu erfasst
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	Art neu erfasst
Acker-Ehrenpreis	<i>Veronica agrestis</i>	*	Art neu erfasst
Acker-Krummhals	<i>Anchusa arvensis</i>	*	Art neu erfasst
Besenheide	<i>Calluna vulgaris</i>		Art neu erfasst
Blasen-Segge	<i>Carex vesicaria</i>	3	Art neu erfasst
Borstgras	<i>Nardus stricta</i>	3	Art neu erfasst
Dreizahn	<i>Danthonia decumbens</i>	3	Art neu erfasst
Echtes Taennelkraut	<i>Kickxia elatine (subsp. elatine)</i>	3	Art neu erfasst
Fruehe Haferschmiele	<i>Aira praecox</i>	3	Art neu erfasst

Gefranstes Torfmoos	<i>Sphagnum fimbriatum</i>		Art neu erfasst
Gemeiner Windhalm	<i>Apera spica-venti</i> (subsp. <i>spica-venti</i> )		Art neu erfasst
Geoehrtes Torfmoos	<i>Sphagnum denticulatum</i>		Art neu erfasst
Gewöhnliches Eisenkraut	<i>Verbena officinalis</i>		Art neu erfasst
Gewöhnliches Ruchgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>		Art neu erfasst
Haar-Schafschwingel	<i>Festuca filiformis</i>	V	Art neu erfasst
Klatsch-Mohn	<i>Papaver rhoeas</i>		Art neu erfasst
Knoeterich-Laichkraut	<i>Potamogeton polygonifolius</i>	3	Art neu erfasst
Kornblume	<i>Centaurea cyanus</i>	*	Art neu erfasst
Mispel	<i>Mespilus germanica</i>	*	Art neu erfasst
Nelken-Haferschmiele	<i>Aira caryophyllea</i> (subsp. <i>caryophyllea</i> )	3	Art neu erfasst
Quell-Sternmiere	<i>Stellaria alsine</i>		Art neu erfasst
Rippenfarn	<i>Blechnum spicant</i>	*	Art neu erfasst
Rundblättrige Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i>	V	Art neu erfasst
Sand-Straussgras	<i>Agrostis vinealis</i>	V	Art neu erfasst
Steife Segge	<i>Carex elata</i> subsp. <i>elata</i>		Art neu erfasst
Stern-Segge	<i>Carex echinata</i>	3	Art neu erfasst
Suedlicher Wasserschlauch	<i>Utricularia australis</i>	2	Art neu erfasst
Sumpfquendel	<i>Peplis portula</i>	*	Art neu erfasst
Ufer-Reitgras	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>		Art neu erfasst
Vogelfuss	<i>Ornithopus perpusillus</i>	*	Art neu erfasst
Wasserfeder	<i>Hottonia palustris</i>	3	Art neu erfasst
Zwerg-Filzkraut	<i>Filago minima</i>	3	Art neu erfasst

## 1.5. Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends

<b>Lebensraum</b>	<b>Massnahmen (Vertragsnaturschutz)</b>	<b>Entwicklungs- trend</b>	<b>Erläuterungen</b>
Heideweiher	Freistellen der Uferbereiche, Abplaggen der amphibischen Standorte von <i>Luronium natans</i> , Laubaustrag an Uferbereichen, Schafbeweidung der Uferbereiche, Wasserstandsregulierung	Eutrophierung / Versauerung, Fehlende mechanische Störung, Ausbreitung von Problempflanzen und Algen, Verlust wertbestimmen- der Arten, Unerwünschte Sukzession, Müllablagerung, Populationserhalt bei verminderter Vitalität	
Besenheideflächen	Abplaggen von Teilbereichen, Rückschnitt der Besenheide, Rückschnitt von Gehölzen, Schafbeweidung, ab 01.04., max. 4 GVE/ha, ggf. Nachmahd ohne Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln Schließung von Trampelpfaden, Hinweisschilder	Ausbreitung von Problempflanzen, Störung von Tieren, verarmte <i>Calluna</i> -Stadien mit Regenerations- potential auf Plaggenflächen	
Magerrasenflächen	Abplaggen von Teilbereichen, Rückschnitt von Gehölzen, Schafbeweidung, ab 01.04., max. 4 GVE/ha, ggf. Nachmahd ohne Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln Schließung von Trampelpfaden, Hinweisschilder	Ausbreitung von Problempflanzen, Verlust wertbestimmen- der Arten, unerwünschte Sukzession, Störung von Tieren, z.T. verarmte Magerrasen- Stadien mit Regenerations- potential auf Plaggenflächen	

Ackerflächen	<p>Extensive Bewirtschaftung nach Vereinbarung</p> <p>ohne Anwendung von Düngemitteln (Einarbeiten von Plaggen möglich) ggf. Düngung mit Mist (max. 30 t/ha) ohne Anwendung von Pflanzenschutzmitteln Einsaat von Getreide Bewirtschaftung ausserhalb der Kronenbereiche von Bäumen (10 m vom Stammfuß) unbewirtschaftete Säume (1 m - 3 m) entlang von Wegen belassen Beernten der Fläche, Stroh abfahren, Stoppelbearbeitung im Anschluss (2-3 Durchgänge) Extensive Bewirtschaftung nach Vereinbarung</p>	<p>Verlust wertbestimmender Arten, Störung von Tieren, Potentialflächen für weitere Ackerwildkräuter und Bodenbrüter</p>
Grünlandflächen	<p>extensive Bewirtschaftung</p> <p>ohne Anwendung von Düngemitteln ggf. Düngung nach Absprache möglich ohne Anwendung von Pflanzenschutzmitteln Bewirtschaftung ausserhalb der Kronenbereiche von Bäumen ggf. Walzen und Schleppen vor dem 15.03. Unterrichtung des Jagdpächters vor Mähbeginn (1. Schnitt) Mahd 1. Schnitt ab 15.06., ggf. 2. Schnitt ab 01.08., Räumung innerhalb von 2 Wochen Mahd von Innen nach Aussen Säume (2 m) entlang der Schlaggrenzen belassen (Mahd und Räumung nach 3 Jahren)</p>	<p>Tw. unerwünschte Sukzession</p>
Feuchtrinne Kirschkamper Graben	<p>extensive Bewirtschaftung, Kleingewässerpflege, Zuleitung von Wasser</p>	<p>mosaikartiges Biotopgeflecht, Potentialflächen für weitere Feuchtgebietsarten</p>

Gebüsche und Strauchgruppen	Pflegemaßnahmen in Teilbereichen z.B. abschnittsweise auf den Stock setzen in 5 Jahren ( pro Jahr zwei Abschnitte, einzelne Überhälter bleiben erhalten, schnittmaterial bleibt vor Ort), der vor den Heckenbereichen gelegene Saum ist mindestens einmal je Vertragsperiode zu mähen und zu räumen	Verlust wertbestimmen- der Arten
ALLGEMEIN	Schließung von Trampelpfaden Hinweisschilder an den Zugängen	Beunruhigung / Störung durch Besucher- und Freizeitverkehr

## 1.6. Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf

Lebensraum	Beeinträchtigungen	Erläuterungen
AA Buchenwälder	freilaufende Hunde (Sport, Erholung), Störung von Tieren (Sport, Erholung), Trampelpfad (Sport, Erholung) Trittschäden (Sport, Erholung)	
AB Eichenwälder	freilaufende Hunde (Sport, Erholung), Störung von Tieren (Sport, Erholung), Trampelpfad (Sport, Erholung), Trittschäden (Sport, Erholung)	
AD Birkenwälder	freilaufende Hunde (Sport, Erholung), Störung von Tieren (Sport, Erholung), Trampelpfad (Sport, Erholung) Trittschäden (Sport, Erholung)	
AM Eschenwälder	unerwünschte Sukzession	
BA Feldgehölze	Verlust wertbestimmender Arten, mangelnde Pflege (Forstwirtschaft)	
BB11 Gebüsch / Strauchgruppe	Einwanderung, Ausbreitung Neophyten unerwünschte Sukzession Verlust wertbestimmender Arten	
BD Hecken	unerwünschte Sukzession, Verbuschung, Verlust wertbestimmender Arten, mangelnde Pflege (Forstwirtschaft)	
CD Grossseggenriede	unerwünschte Sukzession, Verbuschung	
CF Roehrichtbestände	unerwünschte Sukzession, Verbuschung	
DA Trockene Heiden	Ausbreitung Problemplanten, freilaufende Hunde (Sport, Erholung), Störung von Tieren (Sport, Erholung)	
DC Silikattrockenrasen	Ausbreitung Problemplanten, Eutrophierung, unerwünschte Sukzession, Verlust wertbestimmender Arten, freilaufende Hunde (Sport, Erholung), Störung von Tieren (Sport, Erholung)	

EA Fettwiesen	Ausbreitung Problempflanzen, Eutrophierung, unerwünschte Sukzession, Verlust wertbestimmender Arten, freilaufende Hunde (Sport, Erholung), Störung von Tieren (Sport, Erholung)
EC Nass- und Feuchtgrünland	unerwünschte Sukzession, Verbuschung, Verlust wertbestimmender Arten
ED Magergrünland	Ausbreitung Problempflanzen, Eutrophierung, unerwünschte Sukzession, Verlust wertbestimmender Arten, freilaufende Hunde (Sport, Erholung)
FB Weiher	Eutrophierung, Ausbreitung Problempflanzen und Algen, fehlende mechanische Störung, Isolation von Lebensgemeinschaften, Müllablagerung, unerwünschte Sukzession, Verlust wertbestimmender Arten
FD stehende Kleingewässer	Eutrophierung, unerwünschte Sukzession, Wildfütterung (Jagd)
HA Aecker	Verlust wertbestimmender Arten, freilaufende Hunde (Sport, Erholung), Störung von Tieren (Sport, Erholung)
LB flächenhafte Hochstaudenfluren	freilaufende Hunde (Sport, Erholung), Störung von Tieren (Sport, Erholung)

## **2. Bewertung und Ziele**

### **2.1. Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund:**

Eines der wenigen und gleichzeitig das bedeutsamste Vorkommen des Froschkrauts im Naturraum  
Mittlere Niederreheinebene.



## **2.2. Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen**

Alle Flächen sind verfügbar, da sie im Eigentum der Stadt Krefeld sind.

## **2.3. Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele**

Für die Sicherung von Standorten des Froschkrauts sowie für den landesweiten Biotopverbund der Heiden und Magerrasen stellt der Egelsberg ein sehr wichtiges Gebiet dar.

=>

Sicherung und Erhalt des Vorkommens von Froschkraut durch Standortsicherung und als Trittstein zur Wiederausbreitung dieser Art im Naturraum Mittlere Niederreheinebene.

Erhalt und Förderung des Standortes für Heide- und Magerrasengesellschaften.  
Entwicklung gut ausgeprägter Heide-Gesellschaften (Klasse Calluno-Ulicetalia).

## **2.4. Ziele für N2000-Lebensraumtypen und Arten**

(1831) Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*):  
Sicherung und Erhalt des Froschkrauts als vitale Population

(1166) Kammmolch (*Triturus cristatus*)  
Sicherung und Erhalt des Kammmolchs

(3130) Nährstoffärmere basenarme Stillgewässer  
Sicherung und Erhalt des Lebensraums, besonders im Hinblick auf die Entwicklung von *Luronium natans*

(4030) Trockene Heidegebiete  
Sicherung und Erhalt des Lebensraums, besonders im Hinblick auf die Entwicklung charakteristischer Arten

### 3. Maßnahmen

#### 3.1. Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze Maßnahmenswerpunkte, flächenübergreifende Maßnahmen

##### - Heideweiher:

Sicherung und Erhalt des Lebensraums, besonders im Hinblick auf die Entwicklung von Luronium natans  
Sicherung und Erhalt des Froschkrauts als vitale Population

Sukzessives Ablassen des Gewässers ab Mitte-Ende Juni

Abpumpen des Wassers und nötigenfalls Entschlammung des gesamten Gewässers im

Spätsommer/Herbst

Entschlammten und Abplaggen der amphibischen Uferbereiche, Entfernen der org. Masse

Ufer abflachen, Flachwasserzonen optimieren

Problempflanzen bekämpfen, Konkurrenzpflanzen beseitigen

Vermeidung von Nährstoff- und Laubeintrag

Die direkten Uferbereiche des Heideweiher (ca. 20 m) sind von Gehölzen (Laubeintrag) freizuhalten

Bestockungsgrad des südwestlich gelegenen Walds auf bis zu 0,3 absenken

Heideentwicklung im erweiterten Uferbereich fördern.

Extensive Schafbeweidung der Uferbereiche / permanente mech. Störung/Belastung des Uferbereichs ist zur Aufrechterhaltung der Gewässersohlenstörung und zur dauerhaften Pflege der Pionierart Luronium natans erforderlich.

Freistellen und Abstechen von Steiluferbereichen (Eisvogel)

Besucherlenkung und Information (siehe auch: Allgemein),

Abfälle, Abagerungen und Müll entfernen

Anlage eines Ersatzgewässers (Blänke) für Luronium natans im Umfeld

Entwicklung und Pflege offener Blänke im Gewässerumfeld zur Förderung von Peplis portula.

Rettungsumsiedlung / Erhaltungssicherung von Luronium natans

##### - Heideflächen:

Sicherung und Erhalt des Lebensraums, besonders im Hinblick auf die Entwicklung charakteristischer Arten

Calluna-Heideflächen, tlw mit Überalterungsstadien und Vergrasung (Drahtschmiele), Verjüngen der Heide (Optimierung)

Heidepflege durch Kombination versch. Maßnahmen (extensive Beweidung mit 0,5 GVE/ha / Mahd, abplaggen, entkusseln, nicht lebensraumtypische Gehölze roden),

organische Bodenaufgabe in Teilbereichen entfernen, Neuschaffung von Pionierstandorten

Extensive Schafbeweidung, Mahd

Nachtpferch ausserhalb!!! Vermeidung von Nährstoffeinträgen,

Förderung der regionaltypischen Artenvielfalt auf Heidestandorten

Besucherlenkung und Information (siehe auch: Allgemein), besonders zum Schutz bodenbrütender Arten

- Extensive Pflege / Bewirtschaftung der weiteren Magerstandorte:

Trockenrasen

Erhalt und Verbesserung der Magerflächen durch aufgeführte Maßnahmen

(extensive Beweidung mit 0,5 GVE/ha / Mahd, abplaggen, abbrennen, entkusseln, entbuschen, roden),

Problempflanzen bekämpfen, z.B. Adlerfarn, Traubenkirsche und hier auch Glatthafer / Honiggras

Vermeidung von Nährstoffeinträgen,

Gefährdete Tierart fördern

Flächen beruhigen, Freizeitaktivitäten lenken

Besucherlenkung und Information (siehe auch: Allgemein), besonders zum Schutz bodenbrütender Arten

Ackerstandorte

Einrichtung einer extensiven Dreifelderwirtschaft (Sommerung, Winterung, Brache).

Auf die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln und mineralischer Düngung wird verzichtet. / Die

Erhaltungsdüngung durch Festmist (reduzierte N-Düngung) ist möglich. / Das Getreide wird im doppelten

Reihenabstand, bei Durcharbeitung der Vorgewende, gesät. Ggfs. erfolgt eine Impfung mit autochtonen

Ackerwildkräutern. /

Die einzelnen Felder werden durch wechselnde Brachestreifen voneinander abgegrenzt.

Förderung besonders von Rebhuhn und Feldlerche als Referenzarten der Agrarflur.

Besucherlenkung und Information (siehe auch: Allgemein), besonders zum Schutz bodenbrütender Arten

- Extensive Pflege / Bewirtschaftung der Feucht- und Nassstandorte:

Kleingewässer

partiell Ufer abflachen, entschlammern, beschattende Gehölze entfernen

eingebrachte Pflanzen entfernen, gefährdete Tierart fördern

Kirrungen regeln

Röhrichte und Riede erhalten / optimieren,

mähen, entkusseln, entbuschen

verdämmende Gehölze entnehmen, Totholz erhalten

sporadische und partielle Mahd (alternierend),

Verbuschung vermeiden, Entwässerung vermeiden

Totholz erhalten

Feuchtgrünland zum Erhalt und Verbesserung der LR-typischen Artenvielfalt durch extensive

Bewirtschaftung erhalten / optimieren. Verbuschung vermeiden

mähen, entkusseln, entbuschen

Problempflanzen bekämpfen

- Pflege / Bewirtschaftung von Grünland:

Grünland zum Erhalt und zur Verbesserung der LR-typischen Artenvielfalt durch extensive Bewirtschaftung erhalten / optimieren.

Bei Problemstandorten (mit unerwünschter Sukzession) :

Erhalt und Verbesserung der Magerflächen durch aufgeführte Maßnahmen

Mahd, abplaggen, abbrennen, entkusseln, entbuschen

Problempflanzen bekämpfen, z.B. Adlerfarn, Traubenkirsche und hier auch Glatthafer / Honiggras

Intensive Mahd (3x/a vor Samenreife) zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen / -austrägen, Räumung

Grünlandbrachen zum Erhalt und zur Verbesserung der lokalen Struktur- und Artenvielfalt fördern,

Verbuschung vermeiden, alternierende sporadische Mahd alle 2-5 Jahre bzw. Überführung in das

Beweidungsregime.

- Pflege von Wald

Wald an Hangkante

Weitgehend der natürlichen Entwicklung überlassen; Robinienanteil langfristig entnehmen, Mispeln freistellen, Pfad an oberer Hangkante sperren, alten (einwachsenden) Zaun entfernen

Wald auf Abgrabung

Niederwaldartige Bewirtschaftung zum Erhalt und zur Verbesserung der lokalen Struktur- und Artenvielfalt, Naturverjüngung lebensraumtypischer Gehölze fördern und in Richtung bodenständiger Waldbestände überführen.

Förderung besonders der Nachtigall als Referenzart der Freibrüter.

Aufforstung südlich des Bruchwalds und nördlich der Ackerfläche

Entwicklungsziel aus SOMAKO (Eichen-Hainbuchen oder bodensaurer Eichen-Buchenwald) überdenken (standörtlich im Grenzbereich), Aufforstung auf den Stock setzen und Bestockungsgrad auf bis zu 0,3 absenken, niederwaldartigen Waldrand als Übergangsbereich entwickeln, alternierender Rückschnitt in Teilabschnitten zum Erhalt / Verbesserung der Struktur- und Artenvielfalt. Anlage von Blänken (*Luronium natans*, *Peplis portula*, Kreuzkröte).

Sonstiger Wald

Bestände der natürlichen Entwicklung überlassen

Altholz, Horst- und Höhlenbäume erhalten und sichern

Wälder beruhigen, von Besucherverkehr frei halten

- Extensive Pflege der Hecken-, Gebüsch- und Strauchgruppen

Zum Erhalt und zur Verbesserung der lokalen Struktur- und Artenvielfalt abschnittsweise alternierend auf den Stock setzen, dabei auch Hangkante der ehemaligen Abgrabung freistellen.

Förderung besonders der Nachtigall als Referenzart der Freibrüter.

Allgemein:

Besucherlenkung mittels markierter Wege (1 Pfosten je 100 m)

Information und Erläuterung zu Gebietsbesonderheiten

### 3.2. Maßnahmen in oder für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten

#### Ziel-Lebensraumtypen / Habitats Ziel-Arten

Schutzwuerdige und gefaehrdete Suempfe, Riede und Roehrichte (nicht FFH-LRT)

#### Maßnahmen

#### Erläuterungen

3.7 entkusseln, entbuschen, roden (Mo/Rö) (1 MAS-Flächen)

3.10 Mahd (Mo/Rö) (1 MAS-Flächen)

3.17 Röhricht, Sumpf wiederherstellen, optimieren (1 MAS-Flächen)

3.18 Totholz erhalten (Mo/Rö) (1 MAS-Flächen)

3.19 verdämmende Gehölze entnehmen (Mo/Rö) (1 MAS-Flächen)

Schutzwuerdige und gefaehrdete Silikattrockenrasen (nicht FFH-LRT)

4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (2 MAS-Flächen)

4.3 ausmagern (Heide/TR) (2 MAS-Flächen)

4.4 Beweidung (Heide/TR) (2 MAS-Flächen)

4.6 entkusseln, entbuschen, roden (Heide/TR) (2 MAS-Flächen)

4.13 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Heide/TR) (2 MAS-Flächen)

4.18 Trockenrasen optimieren (2 MAS-Flächen)

10.27 Problempflanzen bekämpfen (2 MAS-Flächen)

11.10 gefährdete Pflanzenart fördern (2 MAS-Flächen)

11.11 gefährdete Tierart fördern (2 MAS-Flächen)

12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)

Schutzwuerdiges und gefaehrdetes Nass- und Feuchtgruenland incl. Brachen (nicht FFH-LRT)

5.6 entkusseln, entbuschen , roden (Grünl) (1 MAS-Flächen)

5.11 Mahd (Grünl) (1 MAS-Flächen)

	10.27 Problempflanzen bekämpfen (1 MAS-Flächen)
Schutzwuerdige und gefaehrdete Stillgewaesser (nicht FFH-LRT)	6.4 beschattende Gehölze entfernen (1 MAS-Flächen)
	6.13 entschlammen (1 MAS-Flächen)
	6.37 Ufer abflachen (1 MAS-Flächen)
	10.10 eingebrachte Pflanzen entfernen (um Be) (1 MAS-Flächen)
	11.11 gefährdete Tierart fördern (1 MAS-Flächen)
	14.10 Kirrungen regeln (1 MAS-Flächen)
	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen)
	1.2 Bestockungsgrad absenken (Wald) (1 MAS-Flächen)
	1.10 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Wald) (1 MAS-Flächen)
	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (1 MAS-Flächen)
Naehrstoffarme basenarme Stillgewaesser (3130)	4.7 Heide wiederherstellen, anlegen, optimieren (1 MAS-Flächen)
	6.6 Blänke anlegen, optimieren (1 MAS-Flächen)
	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (1 MAS-Flächen)
	12.11 Informations- und Hinweistafeln aufstellen (1 MAS-Flächen)
	6.1 abfischen (Gewäs) (1 MAS-Flächen)
	6.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Gewäs) (1 MAS-Flächen)
	6.3 ausmagern (Gewäs) (1 MAS-Flächen)
	6.4 beschattende Gehölze entfernen (1 MAS-Flächen)
	6.5 Beweidung (Gewäs) (1 MAS-Flächen)



Flächen)

6.6 Blänke anlegen, optimieren (1 MAS-Flächen)

6.13 entschlammen (1 MAS-Flächen)

6.17 Flachwasserzonen anlegen, optimieren (1 MAS-Flächen)

6.22 mähen oder beweiden (Gewäs) (1 MAS-Flächen)

6.26 Oberboden abschieben (Gewäs) (1 MAS-Flächen)

6.37 Ufer abflachen (1 MAS-Flächen)

10.1 Abfälle, Ablagerungen, Müll entfernen (1 MAS-Flächen)

10.11 eingebrachte Tiere entfernen (um Be) (1 MAS-Flächen)

10.19 Konkurrenzpflanzen beseitigen (um Be) (1 MAS-Flächen)

10.27 Problempflanzen bekämpfen (1 MAS-Flächen)

10.36 Stockausschlag entfernen (1 MAS-Flächen)

11.10 gefährdete Pflanzenart fördern (1 MAS-Flächen)

11.13 Habitat für Pflanzenart optimieren (1 MAS-Flächen)

11.24 Rettungsumsiedlung (1 MAS-Flächen)

12.7 Freizeitaktivitäten lenken (1 MAS-Flächen)

12.11 Informations- und Hinweistafeln aufstellen (1 MAS-Flächen)

12.14 Pufferzone anlegen (1 MAS-Flächen)

13.16 Wasserstand regeln (Wasserh) (1 MAS-Flächen)

Trockene Heidegebiete (4030)

4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (2 MAS-Flächen)

4.4 Beweidung (Heide/TR) (2 MAS-Flächen)

4.6 entkusseln, entbuschen, roden (Heide/TR) (1 MAS-Flächen)

	4.7 Heide wiederherstellen, anlegen, optimieren (2 MAS-Flächen)
	4.9 mähen oder beweiden (Heide/TR) (1 MAS-Flächen)
	4.13 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Heide/TR) (1 MAS-Flächen)
	6.4 beschattende Gehölze entfernen (1 MAS-Flächen)
	6.37 Ufer abflachen (1 MAS-Flächen)
	11.10 gefährdete Pflanzenart fördern (1 MAS-Flächen)
	11.11 gefährdete Tierart fördern (1 MAS-Flächen)
	11.13 Habitat für Pflanzenart optimieren (1 MAS-Flächen)
	11.14 Habitat für Tierart optimieren (1 MAS-Flächen)
	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (1 MAS-Flächen)
	12.11 Informations- und Hinweistafeln aufstellen (1 MAS-Flächen)
Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (9110)	1.1 Altholz erhalten (Wald) (2 MAS-Flächen)
	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen)
	1.10 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Wald) (1 MAS-Flächen)
	1.21 Totholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen)
	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (1 MAS-Flächen)
	6.6 Blänke anlegen, optimieren (1 MAS-Flächen)
	11.17 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Artens) (1 MAS-Flächen)
Habitate Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (3 MAS-Flächen)

Habitate Kreuzkroete ( <i>Bufo calamita</i> )	<p>1.2 Bestockungsgrad absenken (Wald) (1 MAS-Flächen)</p> <p>1.26 Waldrand pflegen (1 MAS-Flächen)</p> <p>6.6 Blänke anlegen, optimieren (1 MAS-Flächen)</p>
Habitate Kammmolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	<p>6.4 beschattende Gehölze entfernen (1 MAS-Flächen)</p> <p>6.37 Ufer abflachen (1 MAS-Flächen)</p> <p>14.10 Kirrungen regeln (1 MAS-Flächen)</p>
Habitate Heidelerche ( <i>Lullula arborea</i> )	<p>4.2 ablaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (3 MAS-Flächen)</p>
Habitate Nachtigall ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	<p>1.16 Niederwaldartige Nutzung (1 MAS-Flächen)</p> <p>1.26 Waldrand pflegen (1 MAS-Flächen)</p> <p>2.12 Hecken abschnittsweise auf den Stock setzen (2 MAS-Flächen)</p>
Habitate Schwarzkehlchen ( <i>Saxicola rubicola</i> )	<p>4.2 ablaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (3 MAS-Flächen)</p>
Habitate Teichrohrsänger ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	<p>3.17 Röhricht, Sumpf wiederherstellen, optimieren (1 MAS-Flächen)</p> <p>6.4 beschattende Gehölze entfernen (1 MAS-Flächen)</p> <p>6.37 Ufer abflachen (1 MAS-Flächen)</p> <p>14.10 Kirrungen regeln (1 MAS-Flächen)</p>
Habitate Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )	<p>3.17 Röhricht, Sumpf wiederherstellen, optimieren (1 MAS-Flächen)</p> <p>6.4 beschattende Gehölze entfernen (1 MAS-Flächen)</p> <p>6.37 Ufer abflachen (1 MAS-Flächen)</p>

Habitat Mittelspecht ( <i>Dendrocopos medius</i> )	<p>1.1 Altholz erhalten (Wald) (2 MAS-Flächen)</p> <p>1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (3 MAS-Flächen)</p> <p>1.2 Bestockungsgrad absenken</p>
Habitat Froschkraut ( <i>Luronium natans</i> )	<p>1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen)</p> <p>1.26 Waldrand pflegen (1 MAS-Flächen)</p> <p>1.2 Bestockungsgrad absenken</p> <p>6.1 abfischen (Gewäs) (1 MAS-Flächen)</p>
Habitat Grosser Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	<p>1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (2 MAS-Flächen)</p>

### 3.3. Maßnahmen außerhalb von FFH-Lebensräumen sowie für weitere Wert bestimmender Arten

Ziel-Lebensräume / Ziel-Arten	Maßnahmen	Erläuterungen
	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen)	
	1.26 Waldrand pflegen (2 MAS-Flächen)	
	2.5 Bestockungsgrad absenken (Gehö) (1 MAS-Flächen)	
	2.7 Bewirtschaftung femelartig (Gehö) (1 MAS-Flächen)	
	2.10 Fehlstellen, Verlichtungen belassen (Gehö) (1 MAS-Flächen)	
	2.12 Hecken abschnittsweise auf den Stock setzen (2 MAS-Flächen)	
	2.20 Naturverjüngung lebensraumtypischer Gehölze fördern (Gehö) (1 MAS-Flächen)	
	6.6 Blänke anlegen, optimieren (1 MAS-Flächen)	
	10.24 Neophyten beseitigen (1 MAS-Flächen)	
AA Buchenwaelder	1.21a Totholz entwickeln (Wald) (1 MAS-Flächen)	
	1.1 Altholz erhalten (Wald) (2 MAS-Flächen)	
	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (2 MAS-Flächen)	
	1.9 Biotopbäume erhalten, sichern (Wald) (1 MAS-Flächen)	
	1.10 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Wald) (2 MAS-Flächen)	
	1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (1 MAS-Flächen)	
	1.13 Naturverjüngung lebensraumtypischer Gehölze fördern (Wald) (1 MAS-Flächen)	

	<p>1.16 Niederwaldartige Nutzung (1 MAS-Flächen)</p> <p>1.21 Totholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen)</p> <p>10.52 Zaun, Absperrung entfernen (um Be) (1 MAS-Flächen)</p> <p>11.10 gefährdete Pflanzenart fördern (1 MAS-Flächen)</p> <p>12.7 Freizeitaktivitäten lenken (1 MAS-Flächen)</p> <p>12.26 Weg, Pfad sperren (ErhoVer) (1 MAS-Flächen)</p>
AB Eichenwaelder	<p>1.21a Totholz entwickeln (Wald) (1 MAS-Flächen)</p> <p>1.1 Altholz erhalten (Wald) (2 MAS-Flächen)</p> <p>1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (2 MAS-Flächen)</p> <p>1.9 Biotopbäume erhalten, sichern (Wald) (1 MAS-Flächen)</p> <p>1.10 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Wald) (2 MAS-Flächen)</p> <p>1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (1 MAS-Flächen)</p> <p>1.13 Naturverjüngung lebensraumtypischer Gehölze fördern (Wald) (1 MAS-Flächen)</p> <p>1.16 Niederwaldartige Nutzung (1 MAS-Flächen)</p> <p>1.21 Totholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen)</p> <p>10.52 Zaun, Absperrung entfernen (um Be) (1 MAS-Flächen)</p> <p>11.10 gefährdete Pflanzenart fördern (1 MAS-Flächen)</p> <p>12.7 Freizeitaktivitäten lenken (1 MAS-Flächen)</p> <p>12.26 Weg, Pfad sperren (ErhoVer) (1 MAS-Flächen)</p>
AC Erlenwaelder	<p>1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen)</p>

	Flächen)
AD Birkenwaelder	<p>1.1 Altholz erhalten (Wald) (2 MAS-Flächen)</p> <p>1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (2 MAS-Flächen)</p> <p>1.10 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Wald) (2 MAS-Flächen)</p> <p>1.21 Totholz erhalten (Wald) (2 MAS-Flächen)</p> <p>12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)</p>
AM Eschenwaelder	<p>1.16 Niederwaldartige Nutzung (1 MAS-Flächen)</p> <p>1.26 Waldrand pflegen (1 MAS-Flächen)</p> <p>2.5 Bestockungsgrad absenken (Gehö) (1 MAS-Flächen)</p> <p>2.7 Bewirtschaftung femelartig (Gehö) (1 MAS-Flächen)</p> <p>2.10 Fehlstellen, Verlichtungen belassen (Gehö) (1 MAS-Flächen)</p> <p>6.6 Blänke anlegen, optimieren (1 MAS-Flächen)</p> <p>9.13 Wildkrautsaum anlegen (1 MAS-Flächen)</p>
BA Feldgehoeelze	<p>1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen)</p>
BD Hecken	<p>2.5 Bestockungsgrad absenken (Gehö) (1 MAS-Flächen)</p> <p>2.6 Bewirtschaftung einzelstammweise (Gehö) (1 MAS-Flächen)</p> <p>2.12 Hecken abschnittsweise auf den Stock setzen (2 MAS-Flächen)</p> <p>11.10 gefährdete Pflanzenart fördern (1 MAS-Flächen)</p> <p>11.13 Habitat für Pflanzenart optimieren (1 MAS-Flächen)</p>

EB Fettweiden	5.9 mähen oder beweiden (Grünl) (1 MAS-Flächen)
EC Nass- und Feuchtgruenlaender	5.11 Mahd (Grünl) (1 MAS-Flächen)
ED Magergruenlaender	5.3 ausmagern (Grünl) (1 MAS-Flächen) 5.9 mähen oder beweiden (Grünl) (1 MAS-Flächen) 12.7 Freizeitaktivitäten lenken (1 MAS-Flächen)
EE Gruenlandbrachen	9.3 ausmagern (Brache) (1 MAS-Flächen) 9.12 verdämmende Gehölze entnehmen (Brache) (1 MAS-Flächen) 10.27 Problempflanzen bekämpfen (1 MAS-Flächen)
FD stehende Kleingewaesser	6.6 Blänke anlegen, optimieren (1 MAS-Flächen)
FN Graeben	6.8 der natürlichen Entwicklung überlassen (Gewäs) (1 MAS-Flächen)
HA Aecker	8.3 Acker extensiv bewirtschaften (1 MAS-Flächen) 8.4 Acker wiederherstellen, optimieren (1 MAS-Flächen) 8.5 Ackerrandstreifen anlegen (landw Fl) (2 MAS-Flächen) 11.10 gefährdete Pflanzenart fördern (2 MAS-Flächen) 11.11 gefährdete Tierart fördern (2 MAS-Flächen) 11.13 Habitat für Pflanzenart optimieren (2 MAS-Flächen) 11.14 Habitat für Tierart optimieren (2 MAS-Flächen) 12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen) Ackerflächen nachbeweiden



Habitate Waldeidechse ( <i>Lacerta vivipara</i> )	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen) 1.2 Bestockungsgrad absenken (Wald) (1 MAS-Flächen) 1.26 Waldrand pflegen (1 MAS-Flächen) 4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (1 MAS-Flächen)
Habitate Rohrammer ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	3.17 Röhricht, Sumpf wiederherstellen, optimieren (1 MAS-Flächen) 6.4 beschattende Gehölze entfernen (1 MAS-Flächen) 6.37 Ufer abflachen (1 MAS-Flächen)
Habitate Waldkauz ( <i>Strix aluco</i> )	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (4 MAS-Flächen)
Habitate Habicht ( <i>Accipiter gentilis</i> )	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (2 MAS-Flächen)
Habitate Maeusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (3 MAS-Flächen)
Habitate Rebhuhn ( <i>Perdix perdix</i> )	8.3 Acker extensiv bewirtschaften (1 MAS-Flächen) 8.4 Acker wiederherstellen, optimieren (1 MAS-Flächen) 12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (3 MAS-Flächen) 5.3 ausmagern (Grünl) (1 MAS-Flächen) 8.3 Acker extensiv bewirtschaften (1 MAS-Flächen) 8.4 Acker wiederherstellen, optimieren (1 MAS-Flächen) 12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2

	MAS-Flächen)
Habitate Teichhuhn ( <i>Gallinula chloropus</i> )	6.4 beschattende Gehölze entfernen (1 MAS-Flächen) 6.37 Ufer abflachen (1 MAS-Flächen)
Habitate Klappergrasmuecke ( <i>Sylvia curruca</i> )	2.12 Hecken abschnittsweise auf den Stock setzen (1 MAS-Flächen)
Habitate Steinschmaetzer ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (3 MAS-Flächen)
Habitate Trauerschnaepper ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (4 MAS-Flächen)
Habitate Baumpieper ( <i>Anthus trivialis</i> )	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (3 MAS-Flächen)
Habitate Hohлтаube ( <i>Columba oenas</i> )	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen)
Habitate Turteltaube ( <i>Streptopelia turtur</i> )	1.1 Altholz erhalten (Wald) (2 MAS-Flächen) 1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen) 1.2 Bestockungsgrad absenken
Habitate Rote Waldameise ( <i>Formica rufa</i> )	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen)
Habitate Sumpf-Schafgarbe ( <i>Achillea ptarmica</i> )	5.11 Mahd (Grünl) (1 MAS-Flächen)
Habitate Kornrade ( <i>Agrostemma githago</i> )	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Sand-Straussgras ( <i>Agrostis vinealis</i> )	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (2 MAS-Flächen)

Habitate Nelken-Haferschmiele ( <i>Aira caryophyllaea</i> (subsp. <i>caryophyllaea</i> ))	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (2 MAS-Flächen)
Habitate Fruehe Haferschmiele ( <i>Aira praecox</i> )	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (2 MAS-Flächen)
Habitate Mittlerer Sonnentau ( <i>Drosera intermedia</i> )	1.2 Bestockungsgrad absenken  6.1 abfischen (Gewäs) (1 MAS-Flächen)
Habitate Gemeine Sumpfsimse ( <i>Eleocharis palustris</i> )	3.17 Röhricht, Sumpf wiederherstellen, optimieren (1 MAS-Flächen)
Habitate Haar-Schafschwingel ( <i>Festuca filiformis</i> )	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (3 MAS-Flächen)
Habitate Zwerg-Filzkraut ( <i>Filago minima</i> )	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (2 MAS-Flächen)
Habitate Englischer Ginster ( <i>Genista anglica</i> )	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen)  4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (1 MAS-Flächen)  1.2 Bestockungsgrad absenken
Habitate Wasser-Schwaden ( <i>Glyceria maxima</i> )	3.17 Röhricht, Sumpf wiederherstellen, optimieren (1 MAS-Flächen)
Habitate Sumpf-Johanniskraut ( <i>Hypericum elodes</i> )	6.1 abfischen (Gewäs) (1 MAS-Flächen)
Habitate Geflügeltes Johanniskraut ( <i>Hypericum tetrapetrum</i> )	5.11 Mahd (Grünl) (1 MAS-Flächen)
Habitate Gelbe Schwertlilie ( <i>Iris pseudacorus</i> )	3.17 Röhricht, Sumpf wiederherstellen, optimieren (1 MAS-Flächen)

Habitate Spitzbluetige Binse ( <i>Juncus acutiflorus</i> (subsp. <i>acutiflorus</i> ))	5.11 Mahd (Grün!) (1 MAS-Flächen)
Habitate Echtes Taennelkraut ( <i>Kickxia elatine</i> (subsp. <i>elatine</i> ))	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Unechtes Taennelkraut ( <i>Kickxia spuria</i> (subsp. <i>spuria</i> ))	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Mispel ( <i>Mespilus germanica</i> )	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen) 1.9 Biotopbäume erhalten, sichern (Wald) (1 MAS-Flächen) 2.5 Bestockungsgrad absenken (Gehö) (1 MAS-Flächen)
Habitate Acker-Loewenmaul ( <i>Misopates orontium</i> )	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Pfeifengras ( <i>Molinia caerulea</i> )	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen) 4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (1 MAS-Flächen) 1.2 Bestockungsgrad absenken
Habitate Borstgras ( <i>Nardus stricta</i> )	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (3 MAS-Flächen)
Habitate Vogelfuss ( <i>Ornithopus perpusillus</i> )	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (2 MAS-Flächen) 12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Sand-Mohn ( <i>Papaver argemone</i> )	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Klatsch-Mohn ( <i>Papaver rhoeas</i> )	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Sumpfquendel ( <i>Peplis portula</i> )	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen) 1.26 Waldrand pflegen (1 MAS-Flächen)

	1.2 Bestockungsgrad absenken
Habitate Schilf ( <i>Phragmites australis</i> (subsp. <i>australis</i> ))	3.17 Röhricht, Sumpf wiederherstellen, optimieren (1 MAS-Flächen)
Habitate Pillenfarn ( <i>Pilularia globulifera</i> )	6.1 abfischen (Gewäs) (1 MAS-Flächen)
Habitate Roggen-Trespe ( <i>Bromus secalinus</i> )	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Besenheide ( <i>Calluna vulgaris</i> )	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen) 4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (3 MAS-Flächen) 1.2 Bestockungsgrad absenken
Habitate Sumpf-Dotterblume ( <i>Caltha palustris</i> )	5.11 Mahd (Grünl) (1 MAS-Flächen)
Habitate Sumpf-Segge ( <i>Carex acutiformis</i> )	3.17 Röhricht, Sumpf wiederherstellen, optimieren (1 MAS-Flächen)
Habitate Sand-Segge ( <i>Carex arenaria</i> )	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (2 MAS-Flächen)
Habitate Kleines Leinkraut (Sa.) ( <i>Chaenorhinum minus</i> agg.)	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Hasenpfoten-Segge ( <i>Carex leporina</i> )	5.11 Mahd (Grünl) (1 MAS-Flächen)
Habitate Kornblume ( <i>Centaurea cyanus</i> )	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Sumpf-Kratzdistel ( <i>Cirsium palustre</i> )	5.11 Mahd (Grünl) (1 MAS-Flächen)
Habitate Echte Glockenheide ( <i>Erica tetralix</i> )	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen) 1.2 Bestockungsgrad absenken

Habitate Kuckucks-Lichtnelke ( <i>Lychnis flos-cuculi</i> (subsp. <i>flos-cuculi</i> ))	5.11 Mahd (Grünl) (1 MAS-Flächen)
Habitate Keulen-Baerlapp ( <i>Lycopodium clavatum</i> (subsp. <i>clavatum</i> ))	4.2 abplaggen, organische Bodenaufgabe entfernen (Heide/TR) (1 MAS-Flächen)
Habitate Gemeiner Blutweiderich ( <i>Lythrum salicaria</i> )	3.17 Röhricht, Sumpf wiederherstellen, optimieren (1 MAS-Flächen)
Habitate Knoeterich-Laichkraut ( <i>Potamogeton polygonifolius</i> )	6.1 abfischen (Gewäs) (1 MAS-Flächen)
Habitate Zwerg-Lein ( <i>Radiola linoides</i> )	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Salz-Bunge ( <i>Samolus valerandi</i> )	6.1 abfischen (Gewäs) (1 MAS-Flächen)
Habitate Venuskamm ( <i>Scandix pecten-veneris</i> )	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Triften-Knaeuel ( <i>Scleranthus polycarpus</i> )	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Acker-Lichtnelke ( <i>Silene noctiflora</i> )	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Aufrechter Igelkolben ( <i>Sparganium erectum</i> )	3.17 Röhricht, Sumpf wiederherstellen, optimieren (1 MAS-Flächen)
Habitate Acker-Ziest ( <i>Stachys arvensis</i> )	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Bauernsenf ( <i>Teesdalia nudicaulis</i> )	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Hasen-Klee ( <i>Trifolium arvense</i> (subsp. <i>arvense</i> ))	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen)
Habitate Schmalblättriger Rohrkolben ( <i>Typha angustifolia</i> )	3.17 Röhricht, Sumpf wiederherstellen, optimieren (1

MAS-Flächen)

Habitate Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*)

3.17 Röhricht, Sumpf  
wiederherstellen, optimieren (1  
MAS-Flächen)

## 4. Fördermöglichkeiten – Finanzierung - Kostenschätzung

regelmäßig/permanent erforderliche Maßnahmen, die

- 1) durch Mitarbeiter der Stadt Krefeld, der LINEG oder der BSKW
- 2) im Rahmen des Vertragsnaturschutzes

durchgeführt werden, werden in dieser Auflistung nicht gesondert berücksichtigt.

Lebensraum	Maßnahme	regelm. Kosten	1-malige Kosten
Heideweiler	Wasserstandsregulierung	-	
	Abpumpen des Gewässers		500,00
	Entschlammung des Gewässers und Entsorgung		13.000,00
	Plaggen der amphibischen Uferbereiche Problempflanzen bekämpfen Entsorgung		2.500,00
	Pufferbereich roden		10.000,00
	Ufer abflachen		40.000,00
	Bestockungsgrad des Waldes absenken		2.700,00
	Heideentwicklung Pufferstreifen		1.500,00
	Schafbeweidung	-	
	Freistellen von Uferbereichen f.d. Eisvogel		-
	Abfälle / Müll entfernen	-	
	Ersatzgewässer / Blänken		100.000,00
	Rettungsumsiedlung / Erhaltungssicherung		-
Heideflächen / Magerrasen	abplaggen		305.000,00
	Problempflanzen bekämpfen, roden (Adlerfarn, Traubenkirsche, Birke)		12.000,00
	Schafbeweidung => Anschaffung einer Schafherde Herstellung eines Nachtpferchs		7.000,00
	weitere Regelungen über Vertragsnaturschutz		
Ackerstandorte	Dreifelderwirtschaft (164 ha)	-	
Feucht- u. Nassstandorte	KGs: partielle Uferabflachung, Entschlammung		15.000,00
	Pflege der Röhrichte: 2 Durchgänge und Nachpflege		5.500,00
	Problempflanzen bekämpfen, roden (Flatterbinse, Erle)		18.000,00
	extensive Bewirtschaftung des Feuchtgrünlands	-	
Grünland	extensive Bewirtschaftung des Grünlands und der Grünlandbrachen	-	
	intensive Bewirtschaftung des Grünlands	-	
Wald	Mispeln freistellen		2.000,00
	Niederwaldartige Pflege von Waldflächen		1.500,00
	Bestockungsgrad des Waldes absenken		750,00
Hecken / Gebüsche	Auf den Stock setzen		135.000,00
	Neophyten bekämpfen		6.000,00
ALLGEMEIN	Besucherlenkung (Wege markieren)		5.500,00
	Informationstafeln		15.000,00
<b>SUMME</b>			<b>698.450,00 €</b>



## 5. Weitere Informationsquellen

### 5.1. Anhang

Bestandskarte, Maßnahmenkarte, Maßnahmentabellen

### 5.2. Internet-Links

[www.krefeld.de](http://www.krefeld.de)  
[www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de)

### 5.3. Literatur

1803: Tranchot und v. Müffling, Karte (Papier)  
1844: Preussische Uraufnahme, Karte (Papier)  
1960: Vegetationskarte (LINEG)  
1984: Vegetationskartierung (Scherp / Schraetz)  
1984: Vögel, Pflanzen, Massnahmenvorschläge (Scherp / Schraetz)  
1985: Gutachterliche Stellungnahme (Kutzelnigg)  
1985: Vegetationskarte (LINEG)  
1986: Pflege- + Nutzungsplan (Kutzelnigg)  
1987: Untersuchung zur Fauna aculeater Hymenopteren (MR&S)  
1988: Stellungnahme zu Ausgleichsaufforstung (LÖLF-NW)  
1989: Vegetationskarte (LINEG)  
1989: Vegetationskartierung Kirschkamper Graben (LINEG)  
1990: BMP Egelsberg (MR&S)  
1992: Artenliste Egelsberg (Schraetz)  
2000: Vegetationskartierung (Krefelder Umweltzentrum Hülser Bruch e.V., Martsch/Schages)  
2001: Monitoring Dauerquadrate (Krefelder Umweltzentrum Hülser Bruch e.V., Martsch)  
2002: Monitoring Dauerquadrate (Krefelder Umweltzentrum Hülser Bruch e.V., Schages)  
2003: DE-4605-302, Stand Februar 2003 (LANUV)  
2005: Heideweiher-Bericht\_2005\_0830 (LINEG)  
2005: Monitoring Luronium natans (Krefelder Umweltzentrum Hülser Bruch e.V., Heckmanns/Schages)  
2006: Brutvogelkartierung NSG Egelsberg (Schraetz)  
2006: SOMAKO (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)  
2006: Monitoring Dauerquadrate (Krefelder Umweltzentrum Hülser Bruch e.V., Heckmanns/Schages)  
2006: Monitoring Luronium natans (Krefelder Umweltzentrum Hülser Bruch e.V., Heckmanns/Schages)  
2007: Monitoring Luronium natans (Krefelder Umweltzentrum Hülser Bruch e.V., Heckmanns/Schages)  
2007: Vegetationskartierung (Krefelder Umweltzentrum Hülser Bruch e.V., Heckmanns/Schages)  
2008: Historische\_Felderwirtschaft-2. Ausarbeitung Sinsteden (Landwirtschaftskammer NW)  
2008: Monitoring Luronium natans (NABU Krefeld Viersen e.V., Heckmanns/Schages)  
2009: Monitoring Brutvögel (NABU Krefeld Viersen e.V., Schages/Huisman-Fiegen))

2009: Monitoring Dauerquadrate (NABU Krefeld Viersen e.V., Heckmanns/Schages)  
2009: Monitoring Luronium natans (NABU Krefeld Viersen e.V., Heckmanns/Schages)  
2010: Protokoll OT Egelsberg 06.05.2010 (Stadt Krefeld, Heller-Steinbach)  
2010: Protokoll OT mit Dr. Milbert 25.06.2010 (Stadt Krefeld, Heller-Steinbach)  
2010: Monitoring BM-3130-013 (Heideweiher) (NABU Krefeld Viersen e.V., Heckmanns/Schages)  
2011: Gesprächsprotokoll-Runder-Tisch 27.01.2011 (Stadt Krefeld, Malschützky)  
2011: Bericht Gewässergüte\_Heideweiher\_2010/2011 (LINEG)  
2011: Monitoring Brutvögel (Nachkartierung Eulen + Greife) (NABU Krefeld Viersen e.V., Schages)  
2011: Monitoring Kleingewässer (NABU Krefeld Viersen e.V., Heckmanns/Schages)  
2011: Monitoring Luronium natans (NABU Krefeld Viersen e.V., Heckmanns/Schages)  
2013: KREFELDER NATURDATENBANK (BSKW, Stand: aktuell)

## **Zeichenerklärung und Glossar:**

\* Erhaltungszustand:

A = hervorragend

B = gut

C = mittel bis schlecht

**Sofortmaßnahmenkonzept**  
**- Wald-Fachbeitrag zum BMP -**

**für das Natura 2000 Gebiet:**

**DE-4605 302**

**Egelsberg**

**Stand:    2006**

## **Inhaltsverzeichnis:**

### **Teil I Erläuterungsbericht**

1.	Allgemeine einführende Angaben.....	1
1.1	Anlass der Planung .....	1
1.2	Planungszeitraum / Stichtag .....	1
1.3	Grundlagenerhebung .....	2
2.	Lage, Größe, Kurzbeschreibung des Plangebietes .....	3
2.1	Lage im Raum .....	3
2.2	Planungstechnische Abgrenzung / Flächengrößen.....	3
2.3	Charakteristik (allgemeine Beschreibung des Gebiets) .....	3
3.	FFH-Lebensraumtypen, § 62 Biotop nach LG NW und relevante Arten.....	6
3.1	vorkommende FFH-Lebensraumtypen (Anhang I der FFH-Richtlinie): .....	6
3.2	Wichtige nach § 62 Landschaftsgesetz NRW geschützte Biotop im Gebiet: .....	6
3.3	Vorkommende FFH-relevante Tier- und Pflanzenarten: .....	6
4.	Zielsetzungen .....	6
4.1	Vorbemerkungen: .....	6
a)	Überlappung mit dem Biotopmanagementplan .....	6
4.2	Ziele für Offenlandbiotop, landwirtschaftliche Flächen und Gewässer:.....	7
4.3	Ziele für die Waldflächen.....	7
4.3.1	Waldgesellschaften und Zielbestockung: .....	8
4.3.2	Umfang der Extensivierung und Stilllegung von Waldflächen.....	10
5.	Maßnahmen .....	11
5.1	Sondermaßnahmen zur Sicherung des Froschkrautvorkommens (Luronium natans) im Heideweiher .....	11
5.2	Heide und Magerrasenpflege .....	13
5.3	Maßnahmen im Wald und in Waldrandbereichen.....	13
5.3.1	Baumartenwahl.....	14
5.3.2	Holznutzung .....	14
5.3.3	Verjüngung .....	14
5.3.4	Alt- und Totholzentwicklung .....	15
5.3.5	Erhalt des Erlenbruchwaldes .....	15
5.3.6	Waldschutz, Düngung, Kalkung, Biozideinsatz.....	16
5.3.7	Waldränder und Sukzessionsflächen.....	16
5.3.8	Rekultivierungsflächen (ehem. Kiesgruben).....	16
6.	Überschlägige Kalkulation der Kosten für die geplanten Maßnahmen .....	18
7.	Abkürzungen und Fachbegriffe:.....	19

### **Teil IIa Kostenzusammenstellung („Kurzversion oder als Kalkulationsmatrix“)**

### **Teil IIb Ergebnistabelle (Maßnahmenvorschläge für die Einzelflächen)**

### **Teil III Karte**

mit LRT, Laubholzbeständen, Maßnahmenflächen

bei Bedarf evt ergänzend als separate Karte Laubholz >50% lieferbar

**Teil I**  
**Erläuterungsbericht**  
**zum**  
**Sofortmaßnahmenkonzept für das Natura 2000 Gebiet**  
**„Egelsberg“ DE-4605-302**

**1. Allgemeine einführende Angaben**

**1.1 Anlass der Planung**

Die FFH-Richtlinie schreibt vor, dass die Mitgliedsstaaten zur Erhaltung und Entwicklung der Lebensraumtypen und der Lebensstätten relevanter Arten geeignete Schutz-, Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen in Maßnahmenplänen dokumentieren und durchführen sollen.

Dies kann entweder ein umfassender Pflegeplan für das Gesamtgebiet sein, bei stark von Wald dominierten Schutzgebieten ein Waldpflegeplan, oder bei Vorliegen bereits ausreichender Managementpläne (BMP/PEPL) für Offenland und Feuchtbiotope ggf. ein ergänzender Plan (Fachbeitrag) für den Waldbereich, sofern hier aus FFH-Sicht noch Planungsdefizite vorliegen. Da kurzfristig meist z.B. ein Waldpflegeplan nicht erstellbar ist, wird hier alternativ für die nächsten 6 Jahre ein „Sofortmaßnahmenkonzept“ aufgestellt, das die vordringlicheren Maßnahmen darstellt. Auch eventuelle Regelungslücken im Stand der momentanen Landschaftsplanung oder in NSG-Verordnungen sowie Aktualisierungen zu Einzelaspekten können in diesem Sofortplan durch entsprechende Sicherungsvorschläge ergänzt werden.

Es besteht für den Nordteil des Egelsbergs bereits eine aktuelle an der FFH-Ausweisung orientierte Aktualisierung der **Landschaftsplanung** des Kreises Wesel. Für das Gebiet der kreisfreien Stadt Krefeld findet eine analoge Überarbeitung des LP statt. Für die Offenlandbereiche liegen hier bereits völlig ausreichende Planungsgrundlagen vor, deren Realisierung und Weiterentwicklung durch die neue Eigentumlage (nach Aufgabe des Truppenübungsplatzes ist der Egelsberg nun vollständig im Eigentum der Stadt Krefeld) zudem gut abgesichert ist. Das alte Forsteinrichtungswerk des Bundesforstes hatte die speziellen Belange des Naturschutzes dagegen nur relativ grob aufgenommen.

Die sich aus dem FFH-Gesichtspunkt ergebenden zusätzlichen Erfordernisse an ein Somako beinhalten hier vor allem eine detailliertere Planung für den Waldbereich und die im Wald liegenden Biotopflächen..

**1.2 Planungszeitraum / Stichtag**

Das vorliegende Sofortmaßnahmenkonzept enthält Maßnahmenvorschläge für den Zeitraum bis zum Jahr 2012.

Die Inventurdaten zu den meisten Lebensraumtypen und Erhebungsdaten zu den Waldflächen basierten etwa auf dem Zustand 2005/2006. Dementsprechend ist auch die Maßnahmenplanung formuliert.

### 1.3 Grundlagenerhebung

Die in der Regel verfügbaren Grundlagenkartierungen der LÖBF (Vektorkartierung der §62-Biotope, Lebensraumtypenkartierung und zugehörige Dokumente) standen für diese Planung im Entwurf zur Verfügung. Dort sind nur der Weiher und die Heideflächen um die Kuppe des Egelsberges als die notwendigen Mindestkriterien für LRT bzw. gesch. Biotope erfüllende Flächen dargestellt.

Eine nicht an den Kriterien für Lebensraumtypen orientierte aber sehr viel detaillierte Vegetationskartierung zum Gebiet gibt es zB vom Krefelder Umweltzentrum Hülser Bruch e.V. (Martsch&Schages, 2001). Dort sowie in der Grundlagenerhebung zum BMP sind beispielsweise botanische Erfassungen des Istzustandes und entomologische Erhebungen intensiv berücksichtigt.

Weil zur Einstufung der Wald-Lebensraumtypen aufgrund der Standorte und Bodenverhältnisse noch ein gewisses Informationsdefizit vorliegt, wurden die Waldflächen innerhalb des Gebietes durch das Forstamt bei der Kartierung gesichtet und bezüglich der pot. natürlichen Waldgesellschaft angelehnt an die FFH-Lebensraumtypen eingeschätzt. Viele Bestände sind in der Baumschicht nur unvollständig ausgebildet und weisen zu deutlichen Anteilen aus der Nachkriegszeit stammende Bestockungen auf, die nur bedingt zu den standörtlichen Voraussetzungen passen und in der Baumartenzusammensetzung scheinbar bestimmte Waldgesellschaften darstellen, die tatsächlich aber eher als Pionierstadium einzustufen sind.

Der Nordteil des Gebiets dürfte früher ein zum Hutewald aufgelichteter trockener Eichen-Buchenwald gewesen sein, der später kriegesbedingt weiter verlichtete und danach und insbesondere in der Zeit der beginnenden Bergsenkungen vorwiegend von natürl. Birkenanflug wieder zu sich schließenden Beständen komplettiert wurde. Die Veränderung des Wasserhaushaltes aufgrund „relativem“ Grundwasseranstieg und Basenanreicherung infolge der Bergsenkung und tlw kompensierender Entwässerung durch die LINEG erschwert eine klare Zuordnung zu Wald-LRT. Eine Reihe von Flächen trägt Bestände aus vorwiegend Sandbirke mit Anteilen Stieleiche und tlw. Rotbuche und nur ganz kleinlokal einzelnen Roterlen sowie weiter im Nordosten des Gebietes Mischanteile von Birken, die im Habitus nahe der Moorbirke (evt Karpatenbirke) liegen. Zunehmendes Vorkommen von Adlerfarn und Brombeere sowie tlw Himbeere und das weitestgehende Fehlen von typischen Vernässungsweisern wie Pfeifengras zeigt, daß wirklich nasse und speziell ausgeprägt nährstoffarme Bodenverhältnisse einer Moor-Bruchwaldgesellschaft nicht / nicht mehr vorliegen. Standörtlich liegen die Verhältnisse eher nahe einem feuchten Eichen-Buchenwald, Stieleichen-Hainbuchenwald und einem gestörten bodensauren Eichen-Birkenwald.

Trotzdem können sich aufgrund der Baumvegetation gewisse erhaltenswerte Lebensraumstrukturen entwickelt haben, die für den Waldbereich eine Erhaltung vor allem der Eichen und zumindest eines deutlichen Anteils der Birke als sinnvolles mittelfristiges Naturschutzziel rechtfertigen. In Anlehnung an das Verfahren bei anthropogenen alten Eichenwäldern auf Buchenstandorten wurden diese Bestände dann bei ausreichend Vorkommen älterer Eichen in der Ergebnistabelle der beplanten Flächen mit der Anmerkung „tendenziell: 9190 Alte bodensaure Eichenwälder“ versehen, um auszudrücken, daß bodensaurer Eichenwald hier die Zielbestockung sein soll. Es ist aber durchaus möglich, daß eine nicht zu verhindernde Nährstoffanreicherung aus dem Grundwasser hier auf Dauer eine Entwicklung in Richtung Stieleichen-Hainbuchenwald ergibt.

## **2. Lage, Größe, Kurzbeschreibung des Plangebietes**

### **2.1 Lage im Raum**

Das FFH-Gebiet liegt im Norden des Stadtgebiets Krefeld, nördlich des Ortsteils Traar und reicht etwas in den Kreis Wesel, südlich von Moers-Kapellen.

Kartographische Eingrenzung:

Koordinaten: westlichster Punkt:	2540045
östlichster Punkt:	2541055
südlichster Punkt:	5694456
nördlichster Punkt	5695705 m (Gauß-Krüger Koordinaten)

Grundkarte:

DGK-5 (Gauß-Krüger- Rechts-/Hochwert):

2540 / 5694

### **2.2 Planungstechnische Abgrenzung / Flächengrößen**

Überlappung mit anderen Plangrenzen:

Das Plangebiet besteht aus den beiden an der Kreisgrenze zusammenstoßenden Naturschutzgebieten Egelsberg und Niederheide. Der nördliche kleine Flächenanteil ist als „**NSG Niederheide**“ (N2.2.4) im LP des Kreises Wesel erfaßt, während der Hauptteil als „**NSG Egelsberg**“ im LP der Stadt Krefeld dargestellt ist.

Abweichungen zwischen NSG und FFH:

Im Krefelder Teil ist aus der früheren Abgrenzung des Bundeseigentums noch die südliche Fortsetzung der Steilböschung der Endmoräne am Segelflughafen mit ins noch rechtskräftige alte NSG einbezogen, während dieser von den Bodenverhältnissen und dem Baumartenvorkommen merklich stärker gestörte Teil nicht in die FFH-Abgrenzung mit arrondiert wurde.

Ansonsten ist das FFH Gebiet mit der Zusammenfassung beider NSG deckungsgleich.

**Gebietsgröße und kommunale Zuordnung:**

Insgesamt umfaßt das ausgewiesene FFH Gebiet ca 72,2 Hektar, es liegt zu 94% im Stadtgebiet Krefeld, dazu kommt ein kleiner Teil von 4,3 ha im Kreis Wesel, Stadtgebiet Moers.

### **2.3 Charakteristik (allgemeine Beschreibung des Gebiets)**

**Geologie:**

Die deutliche Erhöhung im Süden des Egelsbergs ist ein saaleeiszeitlicher Stauch-Endmoränenrest, der aus einer fluvioglazialen Sanderterrasse aufgeschoben und nachfolgend vom Gletscher überfahren und dabei zusätzlich mit Grundmoränenschutt (Rheinsande und Kiese) überlagert wurde. Die zum großen Teil später wieder abgetragene eher sanfte Anhöhe, die heute noch ca 13 m über der Niederterrasse liegt, wurde durch frühere Arme des Rheinstroms insbesondere im Westen und Süden zu



steilen Böschungen erodiert, so daß die eigentliche Eisrandgliederung nur noch ansatzweise im unberührten Nordteil zu erkennen ist. Die Stauchmoräne ist hier untypischerweise am steilsten nach Südwesten exponiert.

### **Historie:**

In der Zeit der generellen Verheidung weiter Landstriche vor ca. 200 Jahren waren große Teile des Areals von Landwirtschaft, Magerrasen, Heide und Teilbereichen aufgelichteten Hutewaldes geprägt. In den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts entstand hier ein Golfclub, was die Offenhaltung vieler Bereiche fördert. Zu dieser Zeit wurde auch der Weiher ungefähr in der heutigen Form als Golfplatzteich gestaltet, über den es damals z.B. eine Brücke gab. Die allgemeine Intensivierung der Landwirtschaft führte im 20. Jahrhundert zu einem merklichen Artenrückgang. Die Jahrzehnte nach dem II. Weltkrieg waren durch eine überwiegend extensive militärische Nutzung als Übungsplatz geprägt, was durch starke Einschränkung der Bewirtschaftung und der Betretung einerseits die Entstehung und Erhaltung der Offenlandbiotope erheblich begünstigte, aber natürlich auch nachteilige Entwicklungen zur Folge hatte. In älteren Gutachten werden zB Moto-Cross-Rennen erwähnt und daß gelegentlich im Bereich des Heideweiher Militärfahrzeuge gewaschen wurden. Vermutlich waren dadurch bedingte Bodenverwundungen sogar vorteilhaft für einzelne Arten, die auf offene Sandflächen bzw freigelegten Rohboden auf nassen sauren Standorten angewiesen sind.

Vor ca. 3 Jahren ist nach Aufgabe des Übungsplatzes ein Besitzübergang an die Stadt Krefeld erfolgt und die Pflege erfolgt nun schwerpunktmäßig als NSG und FFH-Gebiet.

### **Bergbaubedingte Geländeabsenkung:**

Der größte Teil des Gebiets war früher überwiegend ohne Grundwassereinfluß tieferer Horizonte und es entstanden Braunerden bis Podsole sowie über stärker stauenden Schichten im Unterboden Pseudogleye bis Gleye, deren Wasserhaushalt vorwiegend aus Niederschlagswasser entstammte. Die Wasserführung des Weiher im Norden und der anschließenden Senke östlich angrenzend stammte damals also vorwiegend dem Hangwasser der Höhenlagen im Süden und Westen, das sich auf stauenden Schichten sammelte und war dementsprechend relativ nährstoffarm und sauer. Die Waldflächen um den Weiher liegen auf etwa 28m Höhe ü. NN und sind laut LINEG in der Zeit zwischen 1978 und 1995 bergbaugedingt am Beispiel einer konkreten Meßstelle um ca 1,2 m abgesenkt worden, alles allerdings unter Vorbehalt nicht auszuschließender weiterer bergbaubedingter Unsicherheiten. Zwar hat sich auch der jahreszeitlich je um 0,5 bis 1,0 m schwankende Grundwasserstand grob parallel mit dem Gelände verschoben, aber zumindest in den 80er-Jahren wurden an der Meßstelle nahe dem Egelsbergweiher je nur Maximalpegel sehr geringfügig unter Geländeniveau gemessen, während in den letzten 8 Jahren oft ein Pegelanstieg von über 1 Dezimeter über das Gelände erfolgte.

Relativ zum Gelände steigt das Wasser also heute etwas höher an und kann ggf so mehr Mineralien aus dem tieferen Untergrund in die obersten Schichten herauftransportieren als das früher der Fall war. Auch nicht auszuschließen sind evt Rißbildungen in den Lehmschichten des Bodens, die zur Verbindung früher stärker isolierter „Teilstockwerke“ des Grundwassers geführt haben könnten.

Der Waldbereich bis ca 250m östlich bis nordöstlich bildet von Natur aus die tiefste Senke mit einer Höhe von 27,5 m, und lag damit noch etwas tiefer als der Bereich um den Weiher.

Bis in die Mitte des letzten Jahrhunderts war im Weiher nicht nur das bedeutende Froschkrautvorkommen, sondern angrenzend südlich und östlich z.B. mittlerer und rundblättriger Sonnentau, Glockenheide und engl. Ginster nachweisbar. Etwa seit Mitte/Ende der 80-er Jahre führten die bergbaubedingten Geländeabsenkungen im Norden und am Südwestrand des Gebiets zu Veränderungen: Viele Flächen geraten wahrscheinlich deutlich mehr als früher in den Einfluß kalkhaltigen Grundwassers der Niederung. Die Anhebung des Grundwasserspiegels zwang z.B. im Kirschkamp zur Aufgabe der Landwirtschaft und läßt dort neue mesotrophe bis eutrophe Feuchtbiotope entstehen. Die mehr auf oligotrophe Verhältnisse angepaßten Arten im Weiher selbst und in den angrenzenden Flächen im Nordteil des Gebiets werden wahrscheinlich durch den steigenden Basengehalt langfristig reduziert und von anderen Arten verdrängt.

### **Räumliche Teilbereiche:**

**Der Südteil** ist von eher trockenen Biotopen gekennzeichnet:

Auf der höchsten Erhebung, der Kuppenlage des eigentlichen „Egelsbergs“ kommen Trockenbiotope mit Calluna-Heide umgeben von größeren Magerrasen-Arealen vor, die weitere Umgebung wird zwecks Ausmagerung noch teilweise extensiv beackert. Weitere Ackerflächen liegen im Osten und Norden.

**Im Westen** grenzt an die Hochfläche die Steilböschung der Endmoräne an, die von mäßig bodensauren naturnahen Waldbeständen vorwiegend aus Stieleiche/Birke und im Norden einem Buchenaltholzstreifen eingenommen wird. Zum Flughafen im Süden stockte bis vor kurzem eine Robinienfläche zwecks Hangbefestigung, die nun in Richtung eines sonnenexponierten hochwüchsigen Brombeergestrüpps entwickelt wird. Zwischen der Hochebene und dem Wald befanden sich in der Militärzeit früher 2-3 Kiesabgrabungen, die mit verschiedenen z.T. relativ nährstoffhaltigen Materialien größtenteils verfüllt wurden. Die dort stockende ca. 30-40 jährige Rekultivierung mit Erle kann nur als Vorwald angesehen werden. Zwischen diesen Flächen und der mageren Hochebene liegt ein Waldsaumgürtel aus vorwiegend Brombeergestrüpp.

**Im Südwesten** ist dem Hangfuß der Moräne die ebene Niederterrasse vorgelagert, die infolge Bergsenkung zu tlw. Erlenbruchwald im Mosaik mit verschiedenen Feuchtbiotopen (Seggen, Binsen, Röhricht, Feuchtgrünland..) mit 2 Artenschutzgewässern entwickelt werden konnte.

**Nach Norden** hin schließt sich an den sanften Abfall der Höhenlage zunächst ein Streifen solitärartig ausgebildeter Hutebuchen an, die mit bis auf den Boden reichenden Ästen ein ausgesprochen seltenes Landschaftsbild darstellen. Im weitgehend verebneten sich nördlich anschließenden Bereich besteht das Gebiet größtenteils aus Wald, der von großen Anteilen Birke aus der Nachkriegszeit geprägt wird und daneben einzelstamm- bis flächenweise Stieleichen und Buchen aus der vorherigen Waldgeneration (tlw. hutewaldähnlich) enthält. Durch die infolge Bergsenkung und heutiges Wassermanagement der LINEG erheblich veränderten Grundwasserverhältnisse sind die natürlichen bzw. potentiellen Waldgesellschaften hier unklar prognostizierbar. Randbereiche sind einem feuchten Eichen-Buchenwald zuzuordnen, während der größere Teil einem feuchten Eichen-Birkenwald ähnelt. Am Westrande einer Senke im Kern dieses Waldgebiets liegt ein infolge Grundwasseranstieg mittlerweile eher mesotropher **Heideweiher**, der eines der im Rheinland wichtigsten Vorkommen von

Schwimmendem Froschkraut (**Luronium natans**) aufwies, das maßgeblich zur Ausweisung des Gebietes führte.

### **3. FFH-Lebensraumtypen, § 62 Biotope nach LG NW und relevante Arten**

#### **3.1 vorkommende FFH-Lebensraumtypen (Anhang I der FFH-Richtlinie):**

**Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer** mit einer Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea (3130 )

**Trockene europäische Heiden (4030 )**

**Bodensaure Buchenwälder** (Subtyp des Hainsimsen-Buchenwaldes; Luzulo-Fagetum) (9110 )

**Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190 )**  
(nur in Annäherung bzw als Entwicklungsziel gegeben )

**Subatlantischer Stieleichen- /Hainbuchenwald \*** [Stellario-Carpinetum] (9160 )

Alte Flächen dieses LRT sind im Gebiet noch nicht vorhanden, aufgrund der Bergsenkungsvorgänge und damit verbundenen Standortveränderung werden sich aber teile der vormals bodensauren Eichenwälder und Buchenwälder in diese Richtung entwickeln.

#### **3.2 Wichtige nach § 62 Landschaftsgesetz NRW geschützte Biotope im Gebiet:**

**Sumpf und Bruchwälder** (Erlenbruchwald)

**Kleingewässer\***

**Röhrichte und Riede\***

\* hierbei handelt es sich größtenteils um erst in Entwicklung befindliche Biotope im Bergsenkungsbereich

#### **3.3 Vorkommende FFH-relevante Tier- und Pflanzenarten:**

Vögel:

Besonders für Natura2000 relevante Arten (gem. Anhängen der Vogelschutzrichtlinie) sind meist nur als Gast oder Durchzieher vorhanden, oder aber teils früher Brutvogel gewesen. Diese Arten wie zB Wiesenpieper, Heidelerche, Steinschmätzer, Nachtigall, Pirol, Rebhuhn, Hohltaube zeigen aber Ansatzmöglichkeiten zur Wiederherstellung ausreichend großer Biotopkomplexe an.

#### **Pflanzenarten**

1831 **Luronium natans** (Schwimmendes Froschkraut)

Bis vor wenigen Jahren sehr gut ausgebildetes aquatisches Vorkommen im Heideweiher, in 2006 nur noch kleine Vorkommen am Ostufer

### **4. Zielsetzungen**

#### **4.1 Vorbemerkungen:**

##### **a) Überlappung mit dem Biotopmanagementplan**

Für das gesamte FFH Gebiet (in Teilbereichen darüber hinaus) gibt es einen gleichnamigen BMP von 1990 (Büro MRS, Köln). Viele Ziele dieses BMP sind unverändert aktuell und werden daher an dieser Stelle nicht wiederholt. Die

Offenlandbiotope (Heide, Magerrasen, extensives Acker- und Grünland, Feuchtbio-  
biotope) werden von der Stadt als Eigentümerin und ULB seit der Konversion zur  
zivilen Fläche vor 2 Jahren durch gezielte Maßnahmen entwickelt. Es erfolgt ein  
reguläres Biomonitoring und Effizienzkontrolle durch das Krefelder Umweltzentrum-  
Hülser Bruch e.V., so daß sich für den Offenlandteil ein Somako erübrigt.  
Dieses Somako soll im Sinne eines Wald-Fachbeitrags insbesondere für die  
Waldbereiche und die dazu im BMP bisher nur teilweise erörterten Aspekte  
zusätzliche aktuelle Ansatzpunkte herausstellen und verbesserte Einflußnahme  
aufgrund der Besitzänderung berücksichtigen. Auch einige erst heute genauer  
abschätzbare Punkte wie die fortschreitenden Auswirkungen der Bergsenkung sind  
hier stärker berücksichtigt.

#### **4.2 Ziele für Offenlandbiotope, landwirtschaftliche Flächen und Gewässer:**

Hierzu enthält der BMP umfangreiche Darstellungen, daher nachstehend nur einige  
zusammenfassende Aussagen.

Die **Heidebereiche und Magerrasen** sind möglichst nährstoffarm zu erhalten und  
sollten durch langfristige Ausmagerung benachbarter Noch-Ackerflächen vergrößert  
werden, so daß ein Biotopkomplex aus Heide, Magerrasen und möglichst extensivem  
Ackerland am Rand entsteht.

Für den **Froschkraut-Weiher** ist die Erhaltung eines möglichst oligotrophen Milieus  
und die Vermeidung von Verlandung wichtigstes Ziel im Gebiet, auch wenn die  
Bergsenkungfolgen dies stark erschweren. Langfristig kann evt. ein umfangreicher  
Entschlammungseingriff erforderlich werden mit stärkeren Eingriffe in die oberen  
Bodenschichten (tlw Abbagern), um das Froschkraut und weitere Arten zu fördern.

Für einige randlich liegende **Ackerflächen** ist eine generelle Überführung in extensive  
Nutzung anzustreben. Die Wichtigkeit der Extensivierung bei der einzelnen Fläche  
wird oft von der Wertigkeit benachbarter Biotope und der Fließrichtung von Boden-  
und Niederschlagswasser mitbestimmt. Bei einigen Flächen am Gebietsrand ist die  
Wichtigkeit nachrangig bzw diese können auch genutzt werden, um nährstoffhaltige  
Biomassen aus anderen Teilen des Gebiets zu verbringen.

#### **4.3 Ziele für die Waldflächen**

Hier liegen die Ziele im Grundschatz der die Kriterien für Lebensraumtypen  
zumindest überwiegend erreichenden Bestände, in einer Verbesserung der  
Artenzusammensetzung und Struktur der vorhandenen Bestände, einer Totholz- und  
Höhlenbaumvermehrung und zusätzlich in weitgehender Stillegung einiger besonders  
naturnaher Sonderstandorte.

Der **Waldbereich um den Heideweiher** ist in erster Linie so zu behandeln, daß  
nachteiliger Entwicklung des Froschkrautvorkommens möglichst gegengesteuert wird.  
Hierfür sind bereits Auflichtungen der Uferzone erfolgt, die langfristig im Stil von  
Entkusseln bzw Auf-den-Stock-Setzen von Ausschlag wiederholt werden müssen. Ein  
Herausziehen der Bäume samt Krone mit Pferden ist zur Reduzierung der Nährstoffe  
ratsam. Im nördlich/nordöstlich angrenzenden Bereich sind kleinere Auflichtungen des  
Waldes zur Förderung weiterer Arten (*Peplis portula*) angezeigt.

Im gesamten Waldbereich kommen an etlichen Stellen erhaltenswerte stärkere  
**Einzelbäume** (vorwiegend Stieleiche) und an 2 Stellen zusammenhängende kleine

Altbuchenflächen vor. Neben dem üblichen Erhalt von bis zu 10 Altbäumen pro ha ist für die beiden kleinen **Altbuchenstreifen** ein vollständiger Erhalt als **Altholzinsel** mit Totholz anzustreben.

Für die **Waldrandzonen** sind insbesondere die Bereiche exponierter Süd/Westränder zum Aufbau gestufter Gürtel mit Strauchanteil wünschenswert. Grenzen finden diese Maßnahmen dort, wo benachbarte Heide+ Magerrasenflächen durch Sukzession von Brombeere oder Birke zu stark gestört werden.

Vor allem für **gewässernahe und stark wasserbeeinflusste Waldbestände** mit **seltenen Feuchtwaldgesellschaften** ist eine starke Extensivierung der Bewirtschaftung bis zur völligen Stilllegung wünschenswert. Da es sich hier nur um 2 kleinere Teilflächen handelt, wurde geplant, den betreffenden Erlenbruch und den Waldbereich in der Nähe des Heideweiher (soweit sinnvoll!) überwiegend der Sukzession zu überlassen. Im Staatswald werden solche seltenen Waldgesellschaften gem. Erlaß des MUNLV (v. 2. April 2004) in FFH Gebieten völlig stillgelegt.

Für die nur in geringem Umfang vorkommenden noch naturfern bestockten Flächen (zB die Erlenrekultivierungsbepflanzung in der verfüllten Abgrabung oder einzelne Bereiche mit Fremdbaumarten wie zB Robinie) sind die **natürlichen Waldgesellschaften** (PNV; orientiert an den aufgrund den standörtlichen Voraussetzungen heute entwickelbaren Lebensraumtypen) die Zielbestockung.

#### **4.3.1 Waldgesellschaften und Zielbestockung:**

Die Priorität einiger seltener Lebensraumtypen und §62-Biotope (Birken- und Erlen-Moorwald, bachbegleitender Erlen-Eschenwald, Erlenbruchwald) bedarf keiner Interpretation und wird im Regelfall vom Standort klar vorbestimmt.

Es ist ausdrückliches Vorrang-Ziel der EU-Richtlinie, noch vorhandene Lebensräume zu sichern, wobei ein lokal oder regional großflächiges Vorkommen die Wertigkeit nicht im geringsten mindert sondern im Gegenteil sogar noch steigern kann. Nur auf Deutschland oder NRW bezogen noch umfangreich vorkommende „ganz gewöhnliche“ Lebensräume können aus EU-Sicht das begrenzte Kernvorkommen bilden und daher hochgradig erhaltenswert sein. Insofern ist der Ansatz der FFH-Richtlinie ein anderer als beim früheren regionaler orientierten Artenschutz.

Für NRW insgesamt gibt der Erlaß als mit Abstand wichtigste regionale Wald-Kernlebensräume der EU-Richtlinie vor allem den

„**Hainsimsen-Buchenwald 9110**“ und daneben den

„**Alten bodensauren (Stiel-) Eichenwald auf Sandebenen 9190**“ vor.

Der **Buchenwald-LRT 9110** ist hier nicht als der typische Hainsimsen-Buchenwald der Mittelgebirge ausgebildet, sondern als verwandten Flachlandausprägung zB mit den manchmal alternativ genannten Charakterarten Ilex und oder Drahtschmiele anstelle Hainsimse und es gehören auch die buchenreichen Ausbildungen des Fago-Quercetum dazu. Die Standortbedingungen für typischen atlantischen Ilex-Buchenwald (= LRT 9120) sind in NRW allerdings noch nicht gegeben.

Kennzeichnend ist die starke Dominanz der Buche, die im Klimaxstadium keine oder nur sehr geringe Anteile anderer Baumarten enthält und bei bodensauren Verhältnissen oft in Richtung eines einschichtigen Hallenwaldes geht.

Die am Niederrhein recht häufigen Waldgesellschaften des trockenen und feuchten Eichen-Buchenwaldes sind in der FFH-Systematik nicht als eigener LRT ausgewiesen, sondern gehören meist mit zum Typ 9110. Bei den vorgenannten Gesellschaften dominiert die Buche immer noch sehr stark, nur lokal an trockeneren oder stark sonnexponierten Stellen sowie an Stellen mit zunehmender Vernässung ist die Eiche annähernd konkurrenzfähig und kann sich von Natur aus als meist kleiner Mischanteil etablieren. Die beiden im Gebiet vorkommenden Bu-Altholzbestände sind weitgehend dieser Variante des LRT 9110 zuzuordnen. Von Natur aus würden auch benachbarte Flächen mit Eiche zu beträchtlichen Teilen zu dieser von Buche dominierten Waldgesellschaft werden.

Der **Eichenwald-LRT 9190** ist erheblich interpretationsbedürftiger. Hier handelt es sich nicht nur um eine Zusammenfassung einiger vom Artenspektrum oberflächlich ähnlicher, standörtlich aber sehr verschiedener natürlicher Waldgesellschaften, sondern es werden auch anthropogen entstandene Eichenforsten zB des Mittelalters dazugerechnet. Der ursprüngliche Name des LRT („Old acidophil. Oak Woods with *Quercus robur* on sandy plains“) muß also relativiert und erweitert gesehen werden. Kennzeichnend für die natürlichen Vorkommen ist eine Baumschicht aus Stiel- oder Traubeneiche und Sand- oder Moorbirke, die als nährstoffarm/bodensauer anzusehen ist und in der wegen entweder zu trockenen oder dauerhaft bis periodisch zu nassen Bodenverhältnissen keine oder nahezu keine Buche vorkommt. Ältere Eichenbestände, welche von den Standortverhältnissen eher eine dominierende Buche tragen sollten, die aber durch menschlichen Einfluß zu großen Teilen alte Eichen enthalten, können ebenfalls dem Typ 9190 zugerechnet werden, womit sie quasi als erhaltenswertes Wald-Kulturbiotop anzusehen sind.

Diese Vorkommen alter Eichenbestände/alter Eichenvorkommen insbesondere im Flachland sollen neben dem Buchenwald der zweite Schwerpunkt des Waldschutzes in NRW sein. Kulturhistorisch (v.a. als Folge der Schweinemast und Gerbrindengewinnung im Mittelalter) ist übrigens die Stieleiche im Flachland heute sehr viel verbreiteter als dies von Natur aus der Fall wäre. Insbesondere auf Höhenrücken und Hangkanten kommen aber an vielen Stellen des Niederrheins noch kleine Relikte von (sehr wahrscheinlich bodenständigen) Traubeneichen vor und in Mischbeständen zeigt sich diese in der Vitalität oft etwas besser, so daß gegen eine anteilige Verwendung auch der Traubeneiche bei Neupflanzungen auf den Steilhängen sowohl aus forstlicher wie aus ökologischer Sicht keine Bedenken bestehen.

Neben diesen tendenziell wärmeliebenden Waldbeständen auf dem sonnexponierten Südwesthang der Moränenkante ist der Nordteil des Gebiets von etlichen Beständen geprägt, die im Grenzbereich zwischen feuchtem Eichen-Buchenwald und feuchtem Eichen-Birkenwald liegen und oft Bestände mit hohem Birkenanteil tragen. Da es letztlich unwesentlich ist, welcher LRT-Waldgesellschaft diese genau zuzuordnen sind, wurden diese planerisch annähernd wie bodensaurer Eichenwald eingestuft.

### **Stieleichen-Hainbuchenwald LRT 9160**

An die nasse Ausprägung der bodensauren Eichenwaldgesellschaften schließt bei zunehmender Nährstoffversorgung ein artenarmer Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald an, typischerweise auf Pseudogley bis Gleyböden. Die früher eher bodensaure artenarme Ausprägung der mittelalten bis älteren Bestände im Norden des Gebiets läßt diesen LRT nur als Entwicklungsrichtung erwarten. Eine Aufforstung aus der Zeit der militär. Nutzung wurde vor ca 20 Jahren mit Stieleiche, Esche und Ulme vorgenommen und das nährstoffbedürftige auf bodensauren Standorten sonst weniger vitale Edellaubholz zeigt sich hier abgesehen von pilzbedingtem Absterben

eines Teils der Ulmen als ziemlich wüchsig, so daß anzunehmen ist, daß sich diese Flächen eher in Richtung des reicheren Stieleichen-Hainbuchenwaldes entwickeln und das Waldgebiet im Norden keine armen oligotrophen Verhältnisse mehr aufweist. Dies ist mit ein Hinweis darauf, daß infolge der Bergsenkungsprozesse ansteigendes basenhaltiges Grundwasser die früheren Standorte verändert.

**Erlenbruchwald** ist (noch) nicht in der Liste der EU-Lebensraumtypen aufgenommen, aber schon lange gleichrangig als geschützter Biotoptyp z.B. nach den §§ 62 bzw 20 der Landes- und Bundesnaturschutzgesetze gelistet und wird daher als absolut gleichwertig mit den EU-LRT behandelt.

**Birkenbruchwald** ist typischerweise so nährstoffarm, daß selbst die Roterle kaum mehr konkurrenz- und lebensfähig ist. Für das Fehlen dieser Waldgesellschaft in der Liste der EU-LRT gilt das vorgenannte zum Erlenbruchwald.

**Moorwälder (LRT \*91DO)** mit Birke (und ggf. Zwergsträuchern wie zB Gagel) sind (im Gegensatz zum Bruchwald) in der Systematik der FFH als konkrete LRT benannt. Solche Bestände sind typischerweise aus lichten Beständen oder nur Waldrandsäumen aufgebaut und müssen nennenswertes Vorkommen von Torfmoosen aufweisen. Diese extremen Verhältnisse liegen im Gebiet Egelsberg nicht (mehr) vor. Die ärmsten hier vorkommenden Flächen mit Vorkommen von Moorbirke statt Sandbirke sowie tlw Faulbaum sind eher einem bodensauren Eichen-Birkenwald etwa vom Typus eines Pfeifengras-Eichen-Birkenwaldes zuzuordnen (siehe LRT 9190) bzw. von der Baumartenzusammensetzung zumindest tlw. anthropogen entstanden.

#### **4.3.2 Umfang der Extensivierung und Stillegung von Waldflächen**

Für Flächen auf denen ein weitgehender oder völliger Nutzungsverzicht beabsichtigt ist und für die eine Regelungszeit von zB 20 Jahren angesichts des Zeitbedarfs der Entwicklung von Altholz/Totholz-Biotopen ungenügend ist, sind auf ganzen Teilflächen stillgelegte Bestände im Eigentum der öffentlichen Hand der wirksamste Beitrag zum langfristigen Biotoperhalt.

Die hier vorgeschlagenen Nutzungsverzichte auf etwa 6 ha liegen im Rahmen des auch sonst bei der Stadt Krefeld in einer Vereinbarung mit dem Nabu festgelegten Anteils von stillzulegenden städtischen Waldflächen, die sich auch andernorts oft auf NSG konzentrieren.

## 5. Maßnahmen

Allgemeine Grundsätze für die Maßnahmen ergeben sich bereits aus den oben erläuterten Zielsetzungen. Die auf einzelne Parzellen bzw Biotope/LRT bezogene Maßnahmenplanung sowohl für Wald, als auch für bestimmte Offenlandflächen ist größtenteils detailliert in der **Ergebnistabelle** (Teil II) aufgelistet.

Es hat sich öfters bei der Bewirtschaftung des Waldes gezeigt, daß oft nicht beeinflussbare Ereignisse (zB Windwürfe, biotische Schaderreger, in der Art oder auch nur in der Zeitschiene andere unerwartete Veränderungen der Flächen, Änderungen der Bewirtschaftung angrenzender Flächen oder Eigentumsveränderungen) dazu führen, daß Umbaumaßnahmen manchmal weit früher als normalerweise anstehen. Daher wurden in der Planungstabelle nicht nur solche Flächen mit aufgelistet, die aktuell nicht in die Prioritätsstufen (1-3) der kommenden ca 6 Jahre fallen, sondern auch einige Flächen mit Maßnahmen, die im laufenden Jahrzehnt eigentlich nicht anstehen aber bei Eintreten unerwarteter Ereignisse vorzeitig schon zur Ausführung kommen könnten.

Maßnahmen genereller Art, die für sehr viele Flächen gleichermaßen gelten und/oder die sich vereinzelt in der Karte und Tabelle schlecht darstellen lassen, sind im nachfolgenden Text pauschal erläutert.

### 5.1 Sondermaßnahmen zur Sicherung des Froschkrautvorkommens (*Luronium natans*) im Heideweiher

Zur Vermeidung von Eutrophierung und allmählicher Verlandung wurden bereits die Ufer freigestellt, um die Laubeinwehung (v.a. Erlenlaub) zu reduzieren und die Belichtung zu verbessern. Bis etwa gegen Ende des Jahrzehnts sollte ein teilweiser Rückschnitt in reduziertem Umfang wiederholt werden (Entkusseln, Auf den Stock setzen, ggf Entnahme weiterer Randbäume auch im Norden). Der Uferbereich sollten dauerhaft offen bleiben. Neben Einsatz von Jugendlichen/Schulklassen für manuelle Pflege und ebenfalls manuelle teilweise Entschlammung gewisser Uferbereiche im Rahmen von Projekten der ULB hat sich im Forstbereich für Holzurückzwecke die Arbeit mit Pferden als besonders pfleglich erwiesen. Dabei ist zu empfehlen, nahe am Teich auch die Kronen mit herauszuziehen, um möglichst viel nährstoffhaltige Biomasse aus dem Umkreis zu entnehmen. Ein generelles Entnehmen von Erlen in den angrenzenden Waldteilen kann diese Schritte ggf zusätzlich unterstützen.

Eventuelle Holzeinschläge in den Waldflächen der engeren Umgebung sollen primär zur Optimierung des Gewässers erfolgen, ansonsten wird ein Nutzungsverzicht (Sukzession/Stillegung) oder eine nur schwache Durchforstung vorgeschlagen. Prinzipiell könnte eine sehr kräftige Auflichtung der Waldbereiche um den Weiher und westlich/südwestlich davon eine Senkung der Wasserverdunstung der Baumvegetation und in der Folge eine gewisse Wiederverarmung der oberen Bodenschichten durch das zumindest nahezu kalkfreie Regenwasser bewirken, was den Wasserhaushalt des Weihers evt verbessern könnte. Insbesondere Birke ist ja für ihren hohen Wasserverbrauch bekannt. Aus diesem Aspekt spräche also nichts gegen versuchsweise kräftig auflichtende forstliche Pflegehebe im Wald rund um den Weiher. Es mag aber auch sein, daß der Weiher durch stellenweise lehmfreie sandige Schichten so stark in Verbindung mit dem Grundwasser steht, so daß ein solcher



Effekt nur gering ausfällt. Ein starkes Auflichten von benachbarten Waldflächen kann auch eine etwas erhöhte Mobilisierung von Nährstoffen aus der Humusaufgabe zur Folge haben, auch wenn wahrscheinlich der Hauptanteil des Nährstoffeintrags unbeeinflussbar atmosphärisch (also als Ferneintrag aus der Luft) erfolgen dürfte. Insgesamt ist die Einflußmöglichkeit forstlicher Maßnahmen auf den Weiher also schwierig abzuschätzen, so daß ein solcher starker Auflichtungseingriff in der Umgebung des Weihers erst dann angezeigt ist, wenn die bisherigen Schritte (Uferfreistellung, und tlw. manuelle Entschlammungen und bei Mißerfolg zu erwägende stärkere Eingriffe mit tlw. Abbaggern oberster Schichten) ohne Erfolg bleiben.

Kurzfristig zusätzlich günstig sind Schritte, die die Laubeinwehung aus dem Wald in den Weiher verringern. Hierfür sollte der Nordrand auch noch etwas zurückgenommen werden, ebenso wie bereits für den größten Teil der Ufer erfolgt. Dabei sollte auch die einzelne starke Roteiche am Westufer noch entfernt werden, für den Eisvogel erforderliche Randgehölze und Steilufer sind dabei auszunehmen.

Hauptursache des Bestandesrückgangs beim Froschkraut dürfte eine Folgeerscheinung des Bergbaus sein. Die nach Auskunft der LINEG mittlerweile abgeschlossenen **Bergsenkungsvorgänge** sind wahrscheinlich erheblich an der Veränderung des Gewässerhaushalts beteiligt.

Der Weiher dürfte früher einen vorwiegend vom Niederschlagswasser geprägten nährstoffarmen und relativ sauren Wasserhaushalt gehabt haben. Nach Einschätzung der Fachleute (ULB, LINEG, UZHB) gerät der Weiher durch das Absinken des Geländes ins Niveau des Grundwasserspiegels stärker in den Einfluß des in diesem Bereich Krefelds basischen (kalkhaltigen) Grundwassers, was den Wasserhaushalt für das Froschkraut stark ungünstig verändert. Es ist anzunehmen, daß dies die Ursache für den in den letzten beiden Jahren nur sehr geringen Bestand ist, abgesehen von den beim Froschkraut manchmal vorkommenden langfristigen periodischen Bestandsschwankungen.

Zusätzlich ist der Fischbestand zu überwachen, die braune Trübung des Weihers weist üblicherweise auf durch Karpfen in der Schwebe gehaltenen Schlamm hin. Da allerdings das Abfischen nur sehr kleine Zahlen ergab, muß noch eine andere Ursache vorliegen, jüngste Untersuchungen des LUA/LANUV weisen auf bestimmte Algen hin, die diese Trübung verursachen.

Bisher wurde seitens der LÖBF ein Entschlammen des Weihers vorgeschlagen, auch um der allmählichen Verlandung entgegenzuwirken. Vor allem soll damit aber versucht werden, einen Teil der angereicherten Nährstoffe zu reduzieren, auch wenn die Schlammdecke aktuell nur als mäßig nährstoffhaltig eingeschätzt wird. Möglicherweise würde dadurch aber eine gewisse Trennwirkung des Schlammes zum Grundwasser ungewollt abgeschwächt. Es sollte daher zunächst noch die Entwicklung nach erfolgten Freistellschritten der Ufer abgewartet werden und wie oben erwähnt die Entschlammung in kleinen Teilschritten ausgeführt werden, wobei die vorhandenen Luronium Vorkommen zu erhalten sind.

Abflachung der Nordufer (z.B. mit Bagger abschieben) und Freilegung von sandigem Bodensubstrat könnte als größere Maßnahme folgen, sofern die kleineren Schritte keinen Erfolg zeigen. Auch Absenkung des Wasserstands in der Vegetationsperiode wird seitens der LÖBF angeregt, um zumindest vorübergehend den aktuell vom Froschkraut besiedelten amphibischen Uferbereich zu vergrößern.

### **Peplis Portula**

Um die früher im Bereich des kleinen Wanderwegs vorgekommene Sumpfquendel zu fördern (Wiederauskommen aus Samen?) wird seitens der LÖBF die Anlage von kleinen Blänken (20 cm tief) vorgeschlagen, verbunden mit punktueller Auflichtung des Waldrands (Birke/Eiche/Grauweide). Bodenverwundungen sind zusätzlich willkommen. Möglicherweise kann hiermit auch das Vorkommen des Froschkrauts vergrößert werden.

## **5.2 Heide und Magerrasenpflege**

Details siehe BMP ! Das Management dieser Flächen einschließlich der angrenzenden auszugmagernden Ackerflächen liegt vollständig bei der ULB und bedarf keiner neuen Darstellung. Dieser Punkt ist hier im Somako nur aufgeführt, weil die Karte und Tabelle der Vollständigkeit halber die Mindestkriterien für den LRT erfüllenden Heidebereiche mit darstellt. Daher hier nur ein kurzer Abriß allgemeiner Aspekte: Die Magerbiotopie sind am rationellsten durch extensive Beweidung mit geeigneten Schafrassen (evt ergänzt mit Ziegen) zu pflegen, dazu kommen kleinlokale Sondereingriffe wie abschnittweises Verjüngen der Heide und Freilegen kleinerer offener Sandzonen. Die Ackerfläche im Osten des Gebietes kann fürs Unterpflügen zu verbringenden Materials genutzt werden, möglichst weit vom Weiher entfernt. Im Einzugsbereich des Heideweiher liegende Ackerflächen sollten aber so bewirtschaftet werden, daß möglichst wenig Nährstoffe aus Umsetzungsprozessen ausgespült werden. Langfristige Ausmagerung durch Getreideanbau (Ernte=Biomasseentnahme, aber keine Düngung und auch kein Einbringen anderen Materials) erscheint hierzu besonders geeignet.

Theoretisch wären auch kleine künstliche Brandmaßnahmen geeignet, um eine Verarmung der Standorte zu erreichen. Angesichts der CO<sub>2</sub>-Klimaproblematik sind solche Maßnahmen aber als problembehaftet anzusehen und weniger zu empfehlen. Sofern mit Beweidung allein ein Aufkommen unerwünschter Gehölze auf den Flächen nicht zu erreichen ist, muß ggf mechanisch eingegriffen werden (Mahd, Entkusseln, tlw Abschieben des Oberbodens mit größeren Maschinen.

Speziell an den Waldrändern im Westen ist in längeren Intervallen bei Bedarf zB der Aufwuchs von Brombeergebüsch zu kontrollieren und an einigen Stellen Aufkommen von Adlerfarn zu bekämpfen. Ansonsten sind einzelne vorhandene Gehölze (zB Birken- und Eichensolitäre und kleinere Gebüsche) innerhalb der Heideareale als wichtige Habitatelemente verschiedener Tierarten zu erhalten.

Das unregelmäßige zu dichte Wegenetz auf der Heide/Magerrasenfläche soll durch lenkende Maßnahmen reduziert werden, etwa mit Hinweisschildern auf bodenbrütende Vogelarten.

## **5.3 Maßnahmen im Wald und in Waldrandbereichen**

### **Allgemeines:**

Der größte Teil der Bestände weist schon jetzt ein Baumartenspektrum auf, das zumindest große Anteile von Pionier und tlw. Klimax-Arten nahe natürlicher Waldgesellschaften und anzustrebender Lebensraumtypen auf. Die meisten Bestände sind in mittlerem Alter, so daß für längere Zeit noch keine Umbaumaßnahmen anstehen. Die Ziele liegen hier daher überwiegend in einer Weiterentwicklung mit Optimierung des Artenspektrums und tlw der Struktur sowie der Förderung der Waldränder.

### 5.3.1 Baumartenwahl

Gehölzarten, die nicht zu den natürlichen Waldgesellschaften gehören, (zB. Hybridpappeln, Fichte, diverse Nadelhölzer, Roteiche, Weißerle, amerikan. Traubenkirsche), sowie Pflanzmaterial ungeeigneter Herkünfte, sollen generell nicht eingebracht bzw. wo noch vorhanden allmählich gezielt entnommen werden.

Nur für wenige Flächen stellt sich derzeit die Frage der Artenwahl für neue Anpflanzungen. Je nach Standort kommen als künstlich einzubringende Hauptbaumarten vor allem Stieleiche, Traubeneiche, Rotbuche und eventuell Vogelkirsche, Esche und Hainbuche in Frage. Bergahorn ist eher als nicht bodenständig einzuschätzen und auch von einem Anbau der Ulme wird für dieses Gebiet abgeraten.

Auf solchen Standorten, wo möglichst nährstoffarme Verhältnisse gewünscht sind, soll keine Stickstoffanreicherer wie Roterle, Grauerle oder Robinie verwendet werden bzw. diese werden entnommen.

Bei den meisten anderen Arten (zB Edellaubhölzer, Birken, Eberesche, Weiden) sind entweder die Standorte ohnehin zu arm für das Gebiet oder die verfügbaren Herkünfte sind zB für Nebenbaumarten und Sträucher relativ unsicher.

Wo örtlich bodenständige Nebenbaumarten wie zB Sand- und Moorbirke, Eberesche, Aspe, Salweide, Grauweide, u.a. Strauchweiden, Faulbaum, Hasel, roter Holunder etc. vorkommen, sollen diese möglichst auf natürlichem Wege bei Bestandesverjüngungen und Waldrandgestaltungen ankommen und nicht aus Baumschulmaterial unsicherer ggf. fremder Genherkünfte gepflanzt werden. Eventuell können punktuell seltene heimische Nebenbaumarten wie etwa Wildobst (Holzapfel, Birne, Mispel) vor allem an Waldrändern gepflanzt werden, sofern zB von der Forstgenbank verlässliche Herkünfte verfügbar sind. Keinesfalls sollten örtliche Restvorkommen (zB einige Mispeln am westlichen Moränenhang), die möglicherweise autochthon sind, durch Baumschulware fragwürdiger Herkunft überdeckt werden.

Ein Anbau von Nadelhölzern oder anderen lebensraumfremden Arten wie Pappelhybriden und Roteiche würde eine Verschlechterung der vorhandenen Verhältnisse darstellen und ist daher zu unterlassen. Zwar sind die Waldbestände bisher nicht als LRT kartiert, aber da viele Bestände den Lebensraumtypen recht nahe kommen und dahin weiterentwickelt werden, sollte dieser Grundsatz auf sämtliche Waldbestände im Gebiet Anwendung finden.

### 5.3.2 Holznutzung

Die Bewirtschaftung der Bestände im Plangebiet soll ohne Kahlschläge erfolgen. Eine normale an den Grundsätzen naturnaher Forstwirtschaft ausgerichtete **Durchforstung** kann in vielen Flächen ohne Nachteil für die Lebensräume durchgeführt werden und zur Lenkung der Artenmischung und Struktur genutzt werden. Es wird aber aufgrund der Standort- und Geländeverhältnisse überwiegend ein eher schwacher Eingriff in längeren Zeitabständen empfohlen. Die Holzentnahme kann etwas dazu beitragen, das Übermaß des atmosphärischen Stickstoffeintrags abzumildern.

### 5.3.3 Verjüngung

Bei der Verjüngung der Bestände sind - soweit realisierbar - Verfahren der Naturverjüngung Pflanzungen vorzuziehen und entsprechend zu fördern. Kleinflächige Blößen sollen der natürlichen Entwicklung überlassen werden.

Für kleinere Teilflächen steht die Entnahme von Resten störender **Fremdbaumarten** wie zB Robinie an bzw ist bereits zu Teilen erfolgt. Am Rand zum Flughafen kann ein sonnexponiertes Brombeergebüsch mit wenigen Baumsolitären ohne größeren Aufwand als Folgevegetation etabliert werden. Im übrigen Bereich der westlichen Moränenböschung kommt evt Pflanzung von Eichen- oder Buchenheistern in entstehende Lücken in Betracht.

Für den später anstehenden Umbau der nur als Pionierwald einzuschätzenden Erlenaufforstung auf der verfüllten Abgrabung ist diese derzeit noch recht jung, so daß ein Voranbau von Eiche und Buche hier für die nächsten 6 Jahre noch nicht geplant wurde. (siehe weiter unten)

#### **5.3.4 Alt- und Totholzentwicklung**

Starke Bäume/Höhlenbäume sind in den Waldanteilen des Gebiets bereits recht gut vertreten, auch wenn die meisten Bäume aufgrund der Standorte nur bis in den Bereich mäßig starken Baumholzes kommen können. Stehendes und liegendes Totholz ist eher noch unterrepräsentiert und liegt unterhalb dessen, was für eine gezielte Förderung der spezifisch darauf angewiesenen Lebewesen (besondere holzzersetzende Insekten wie zB Hirschkäfer und Eremit, Spechte und nachfolgende höhlenbrütende Vögel, Bilche und Fledermäuse usw.) sinnvoll ist. Aufgrund der geringeren Lebenserwartung ist dies bei der vorhandenen älteren Buche eher realisierbar als bei Eiche.

Die Erhaltung und Vermehrung von **Alt- und Totholz** für die Zerfallsphase mit Horst- und Höhlenbäumen wurde daher vollflächig für die beiden Altbuchenbestände und nur einzelstammweise für alte Eichen geplant. Die beiden als flächige **Altholzinseln** geplanten Buchenbestände sind kartenmäßig dargestellt.

Wegen der bereits recht großen Zahl auf der Fläche verteilter mittelstarker und vereinzelt starker Eichen und tlw Buchen erscheint eine zusätzliche Festlegung mit aufwendiger Markierung von zu erhaltenden Einzelbäumen im Wald unnötig. Es wird statt dessen empfohlen, bei der Auszeichnung etwaiger Durchforstungen aufgefundene Höhlenbäume und anderweitig erhaltenswerte Eichen farbig zu markieren. Wo infolge Blitzschlag, Sturm oder anderen Einflüssen alte Einzelbäume stehend absterben, ist stets zu prüfen ob sie vor Ort der Sukzession überlassen werden können (außer Verkehrssicherung).

#### **5.3.5 Erhalt des Erlbruchwaldes**

Der kleine Bruchwaldbestand am Kirschkamp soll dauerhaft erhalten bleiben. Prinzipiell können auch Einzelstämme im Wege einer Durchforstung zum Weg gefällt und entnommen werden, sofern die angrenzenden Feuchtbiopte dabei nicht beeinträchtigt werden und das Herausziehen pfleglich geschieht. Vorteil wäre, daß früher auch ökologisch wertvollere stärkere Durchmesser erreicht werden. Alternativ wird hier empfohlen, die Fläche der Sukzession zu überlassen. Eine schnelle Ausbreitung des Waldes auf die angrenzenden Flächen ist allerdings nicht gewünscht. Die zwischen den Erlenflächen eingeschlossene Binsen- und Röhrichtfläche soll etwa im heutigen Zustand erhalten bleiben, ebenso die nördlich und südlich angrenzenden Bereiche mit Übergängen von Extensivgrünland zu Binsen, Seggen- Röhricht. Diese erst infolge Bergsenkung entstandenen „Biotope aus 2. Hand“ sind allerdings stark von der weiteren Entwicklung des Wasserstandes abhängig, eine jüngst im Kirschkamper Weg verlegte Wasserleitung für von der LINEG weiter südwestlich abgepumptes Bergsenkungswasser kann hierfür genutzt werden, um zB in trockenen Sommerperioden ein evt Austrocknen zu verhindern.

Das Management dieser Nichtwaldflächen liegt hier im Detail bei der ULB und wird daher hier im Somako nicht weiter erörtert.

#### **5.3.6 Waldschutz, Düngung, Kalkung, Biozideinsatz**

Wertbestimmende Kernzonen (Weiher, bodensaurer Eichenwald) sollen von allen vermeidbaren Nährstoffanreicherungen möglichst verschont bleiben. Für angrenzende oligotrophe Lebensraumtypen (Trockenheiden, Magerrasen) gilt dasselbe.

Im Wald ist auf „Düngung“ zum Zweck einer Ertragssteigerung ganz zu verzichten. Weil eine **Kalkung** zur ungewünschten Mobilisierung von im Humus gebundenen Nährstoffen führen kann, sollte auch die reguläre nur als Kompensation der Versauerung dienende forstliche Bodenschutzkalkung für dieses Gebiet unterbleiben.

**Biozideinsatz** im Wald („Pflanzenschutzmittel“) ist im NSG generell zu unterlassen, ausgenommen evt. seltene Einzelfälle wie z.B. kleinlokale Prozessionsspinnerbekämpfung seitens der Kommune in Abstimmung mit der ULB an besonders intensiv frequentierten Stellen. Chemische Holzbehandlung hat im Gebiet zu unterbleiben.

#### **5.3.7 Waldränder und Sukzessionsflächen**

Sukzession im Wald und an seinen Rändern soll überall dort gefördert werden, wo sie eine günstige Bestandesentwicklung in Richtung des Lebensraumtyps erwarten lässt. Wo nicht die Erhaltung angrenzender Heide+Magerrasenflächen eine Zurücknahme von Waldrandsukzession erfordert, sollen sich die Saumbiotope der Wälder weitgehend frei entwickeln können. In einzelnen Bereichen wurde eine Freistellung von Teilen der Baumsukzession oder Brombeere für Vorkommen krautiger Pflanzen geplant.

#### **5.3.8 Rekultivierungsflächen (ehem. Kiesgruben)**

Die Aufforstungen der beiden nördlichen der ehem. Kiesgruben der Fa.Hornix im Westen des Gebiets sind in etwa 10-15 Jahren in einem Stadium, in dem man bei deutlich nachlassender Vitalität des Erlen-Vorwaldes einen Voranbau mit Traubeneiche oder Stieleiche auf horst- bis femelartigen Teilflächen und später etwa im Anschluß an das Buchenaltholz nördlich auch als flächigen Voranbau von Buche unter aufgelichtetem Erlenschirm beginnen kann. Die Erle wird größtenteils von selbst verschwinden, der Birkenanteil kann viele Jahrzehnte als Pionierwald-Mischanteil im Stile einer naturnahen Sukzession erhalten bleiben.

Ebenfalls im Bereich der verfüllten Kiesabgrabungen sind breitere Bereiche als Waldrandzonen aus vorwiegend Brombeergestrüpp u.a. aufgebaut (Nr.5 in der Karte). Diese sollen ungefähr in der heutigen Ausformung u. Größe erhalten bleiben und einer tlw. natürlichen Weiterentwicklung als breiter Waldrand steht nichts entgegen. Vereinzelte Anpflanzung von Baumgruppen wie zB Vogelkirsche wird angeregt. Restvorkommen von Robinienauschlag und ein Horst Sachalin-Knöterich am Flughafenrand sind zu reduzieren, ein Überwuchern mit Brombeere ist hier erwünscht, Überpflanzung mit höherwüchsigen Gehölzen fällt wegen des Flugplatzes aus. Die angrenzende Offenlandfläche im Bereich der ehemaligen Kiesgrube dürfte ebenso wie die Erlenrekultivierung der beiden nördlichen Kiesgruben aufgrund des Nährstoffgehalts im Substrat nicht zur Schaffung oligotropher Biotope geeignet sein. Sie wird seitens der ULB offengehalten und kann sinnvoll auch in Beweidungsmaßnahmen einbezogen werden. Auf die im BMP noch geplante aufwendige sehr

tiefreichende Ausbaggerung und nachfolgende Überschichtung mit groben Kies- und Sandmaterial soll nach Abstimmung mit der ULB verzichtet werden.

## **6. Überschlägige Kalkulation der Kosten für die geplanten Maßnahmen**

Weil das Gebiet nun vollständig im Eigentum der Stadt Krefeld liegt, ist eine sonst übliche Kalkulation von Förderungskosten z.B. für Waldumbau und Altholzerhalt bei Privateigentümern hinfällig. Pflanzungskosten entfallen in den nächsten Jahren weitgehend. Die beiden zur Stillegung vorgeschlagenen Althölzer sind nur von geringem Holzwert. Hier wird auf die Nutzung von ca 260Fm Buche WZ5-6 verzichtet, was einem Wert von deutlich unter 3500 Euro entspricht. Hinzu kommen kleine Beträge für Einzelbaumerhalt von Eichen, was sich insgesamt auf deutlich unter 4000 Euro summiert.

Die meisten anderen Maßnahmen im Wald sind mit gewissen Holzeinnahmen verbunden und daher oft ungefähr kostendeckend, wenn das Holz als Nutzholz verwendet wird.

Die eigentlichen Kosten ergeben sich eher indirekt durch den Verzicht auf intensivere Wirtschaftsformen, also durch eine eher extensive Laubwaldwirtschaft bzw vor allem bei der Extensivierung der bisherigen Landwirtschaftsflächen. Da das Gebiet aber aus einer direkten militärischen Vornutzung übernommen wurde und mit dem Ankauf auch direkt die Zielsetzung des Naturschutzes und der Extensivierung verbunden war, ist dieser Aspekt nicht allzu sinnvoll zu beziffern, außer man wollte die Kosten des Grunderwerbs hier mit ansetzen.

Zu den Kosten der laufenden Pflege der Heideflächen und Ackerland-Ausmagerung wird auf die Unterlagen der ULB verwiesen.

Als Sonderposten fallen die Planungen im engeren Umkreis des Heideweihers zur Förderung des Froschkrauts ins Gewicht. Hier muß allerdings noch vorsichtig ausprobiert werden, welche der kleineren Teilschritte (manuelles Entschlammen kleiner Uferbereiche, kleinere Freistellungen etc) ggf schon Erfolge zeigen, bevor man Raupen oder Bagger einsetzt. Daher sind die Vorausschätzungen hier noch sehr variabel.

## **7. Abkürzungen und Fachbegriffe:**

Somako	„Sofortmaßnahmenkonzept“ = Kurzbezeichnung dieses Planes
FFH	Flora-Fauna-Habitat (EU Richtlinie)
LRT	Lebensraumtyp gem. EU Richtlinie
BT	Biotoptyp
RP / Bez.Reg.	Regierungsbezirk / Bezirksregierung (Hier RP-Düsseldorf)
DGK / TK...	Deutsche Grundkarte 1:5000 / Topographische Karten
LG NW	Landschaftsgesetz NRW
LFoG	Landesforstgesetz NRW
BMP	Biotopmanagementplan
LÖBF	Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten
NSG, LSG	Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet
LP	Landschaftsplan
ULB	Untere Landschaftsbehörde (beim Kreis / Kreisfreie Stadt)
UFB / FA	Untere Forstbehörde / Forstamt
UZHB	Umweltzentrum Hülser Bruch
PNV	potentiell natürliche Waldgesellschaft

### **Baumarten-Abkürzungen in Text und Tabelle**

je nach verfügbarem Platz ggf etwas verschieden abgekürzt, jedoch  
stets gemäß dem gängigsten deutschen Namen der Baumarten

aTKir	spätblühende amerikan. Traubenkirsche, <i>Prunus serotina</i>
Bir, Bi	Birke (falls nicht differenziert: in der Regel Sandbirke)
Bu (=Rbu)	Rotbuche
BWei	Bruchweide, <i>S.fragilis</i>
EEs	Eberesche
Ei, SEi	Eiche, Stieleiche (im Gebiet ist Traubeneiche sehr selten)
EßKa	Eßkastanie
Fi	Fichte, Rotfichte, gemeine Fichte
GrWei	aschgraue Weide ( <i>S. cinerea</i> )
HBu	Hainbuche
Kie	Kiefer, (gemeine) Waldkiefer
Lä/JLä/ELä/HyLä	Lärchen (Japan- und Europ.Lärche, evt Hybridlärche)
MBi /MoBi	Moorbirke
REr, SEr	Schwarzerle (forstlich oft Roterle genannt) <i>A.glutinosa</i> ( <u>nicht</u> gemeint ist die amerikanische <i>A. rubra</i> )
S.We	Silberweide <i>S.alba</i>
SKie, Ski, KsKie	Schwarzkiefer (in der Regel korsische SKie, evt kalabr. / österreich.)
SPaHy, BPaHy	Hybridsorten von Schwarz + Balsampappeln
TEi (=TrEi)	Traubeneiche
Wei, Weide	Weidenarten ( <i>Salix</i> ) undifferenziert (zB Salweide)
WEr	Weißerle (Grauerle) <i>A. incana</i>