

Anhang

Ökologischer Fachbeitrag

Mineralstoffdeponie Aldenhoven

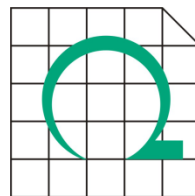
Errichtung einer Deponie der Klasse DKI in der Abgrabung Aldenhoven III und II tlw.

Dauids GmbH, Geilenkirchen

- Ökologischer Fachbeitrag -



Auftraggeber:



UTE REBSTOCK

BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG

Auf dem Horst 15 Tel. 02402-1275303
52224 Stolberg - Mausbach

bearbeitet durch:



Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung
Volmerswerther Straße 86, 40221 Düsseldorf,
Tel. 0211-60184560, mail@ivoer.de

Projekt Nr. 982

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Ralf Krechel
Dr. Dipl.-Biol. Rüdiger Scherwaß
Biol.-Geogr. Ursula Scherwaß

Düsseldorf, im Dezember 2012

Inhalt

1	Anlass der Untersuchung	1
2	Lage des Untersuchungsraumes	1
3	Biotoptypen	2
3.1	Methode	2
3.2	Ergebnisse	3
3.2.1	Vorhabensgebiet (Abgrabung Aldenhoven).....	6
3.2.2	Erweiterter Untersuchungsraum.....	7
3.2.2.1	Landwirtschaftliche Nutzflächen, Weihnachtsbaumkulturen	8
3.2.2.2	Wälder	8
3.2.2.3	Kleingehölze	10
3.2.2.4	Gewässer, Ufergehölze und Uferböschungen	10
3.2.2.5	Sand- und Kiesabgrabung der Firma BMT	12
3.2.2.6	Verkehrs- und Wirtschaftswege.....	12
3.2.2.7	Rain, Straßenrand (HC0), Böschungen (HH0) und Hochstauden fluren (LB2)	12
3.2.2.8	Sonstige Biotope	13
3.3	Artenliste	13
4	Vögel	17
4.1	Methode	17
4.2	Ergebnisse	17
5	Amphibien	24
5.1	Methode	24
5.2	Ergebnisse	24
6	Lebensraumbedeutung des Vorhabensgebietes.....	26
7	Zusammenfassung	30
8	Literaturverzeichnis	33

Beilage:

Karte 1: Biotoptypen

1 Anlass der Untersuchung

Nördlich der A44 bei Aldenhoven betreibt die Firma Davids GmbH die Abgrabung und Verfüllung der Flächen Aldenhoven II und Aldenhoven III mit einer Größe von insgesamt ca. 37 ha. In diesen Bereichen ist auf einer Fläche von 26 ha (Aldenhoven II teilweise, Aldenhoven III gesamt) die Einrichtung einer Mineralstoffdeponie der Klasse DK1 geplant.

In diesem Zusammenhang ist ein ökologisches Fachgutachten mit Erfassung der Biotoptypen, Vögel und Amphibien zu erarbeiten.

2 Lage des Untersuchungsraumes

Die betreffende Fläche liegt in der Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren, nördlich der Anschlussstelle 6 ‚Aldenhoven‘ der A 44 (Abb. 1).

Der Untersuchungsraum umfasst das Vorhabensgebiet mit einer Fläche von ca. 37 ha und einen erweiterten Untersuchungsraum mit einem Radius von 300-500 m um das Vorhabensgebiet herum.

Der insgesamt ca. 200 ha große Untersuchungsraum reicht im Süden bis an die A 44 heran. Im Osten verläuft seine Grenze unter Einbeziehung eines Feldgehölzes entlang der Koslarer Straße östlich des Merzbaches. Im Norden und im Westen durchschneidet die Gebietsgrenze ausschließlich Ackerland, wobei sie im Nordwesten den Lahngraben und im Westen das Hoengener Fließ mit Ufergehölzen und Feldgehölzen in den Untersuchungsraum mit einbezieht (Abb. 1).

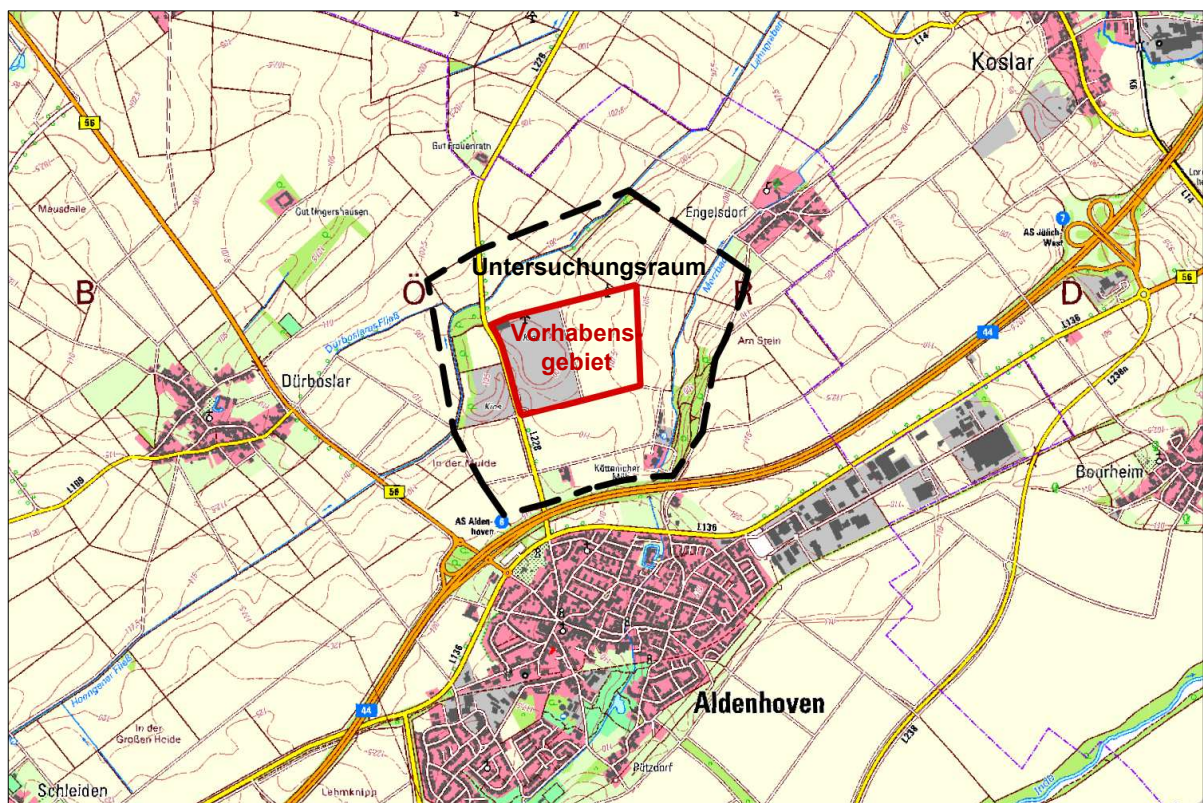


Abb. 1: Lage des Gebietes (Kartengrundlage DTK25, 4903 Erkelenz und 5003 Linnich)

3 Biotoptypen

Biotoptypen stellen „ökologische Raumeinheiten“ dar, die sich durch spezielle Standort- bzw. Nutzungsbedingungen auszeichnen, denen typische Tier-Lebensgemeinschaften angepasst sind. Sie werden von einer charakteristischen Vegetationszusammensetzung und –struktur gebildet, die wiederum die Habitatwahl der verschiedenen Tierartengruppen bestimmen. Die Erfassung der verschiedenen Biotoptypen bzw. Vegetationseinheiten ermöglicht somit Aufschlüsse über das biologische Potenzial bzw. das damit verbundene Arteninventar einer Landschaft. Ihre Naturnähe, Artenvielfalt, Seltenheit oder Repräsentanz innerhalb der jeweiligen Region liefern wichtige Kriterien zur ökologischen Bewertung des betreffenden Untersuchungsraumes und dienen als Grundlage zur Beurteilung von Eingriffsauswirkungen.

3.1 Methode

Der Untersuchungsraum wurde im Juli 2012 begangen und die vorhandenen Biotoptypen gemäß der aktuellen Biotoptypenliste des LANUV (Stand Mai 2008) <http://www.methoden.naturschutz-fachinformationen-nrw.de>) und gemäß der Biotoptypenliste zur numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2008) abgegrenzt. Die Ergebnisse sind in einer Biotoptypenkarte dargestellt (Karte 1: Biotoptypen).

Für die Biotoptypen wurden jeweils die charakteristischen und dominanten Pflanzenarten erfasst. Sie geben einen Überblick über die floristische Ausstattung des Gebietes und lassen Rückschlüsse auf seine ökologische Wertigkeit zu.

Die Nomenklatur der im Text erwähnten Gattungs- bzw. Artnamen erfolgt nach der Florenliste von Nordrhein-Westfalen (RAABE et al. 1996).

Zur näheren Charakterisierung der Gehölze wurden Angaben zur Wuchsklasse gemacht (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Wuchsklassen

Bezeichnung	Kürzel	Brusthöhendurchmesser (BHD)
Uraltbaum	tb2	≥ 100 cm
sehr starkes Baumholz	ta11	≥ 80 bis 99 cm
starkes Baumholz	ta	≥ 50 bis 79 cm
mittleres Baumholz	ta1	≥ 38 bis 49 cm
geringes Baumholz	ta2	≥ 14 bis 37 cm
Stangenholz, Jungwuchs, Dickung	ta3-5	bis 13 cm

Der BHD wurde im Gelände abgeschätzt bzw. in Grenzfällen mit Hilfe eines Taschenmaßbandes gemessen.

3.2 Ergebnisse

Im Folgenden werden die wesentlichen Biotoptypen des Untersuchungsraums kurz charakterisiert und ihre Ausprägung beschrieben. Einen Überblick über den Biotoptypenbestand gibt die Tabelle 2.

Tab. 2: Biotoptypenliste

Code	Biotoptyp	
AA3	Buchenmischwald mit gebietsfremden Laubbaumarten	
	90	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 bis <90%
	ta1-2	geringes –mittleres Baumholz
	m	Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt
AB0	Eichenwald	
	100	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 bis 100%
	ta-11	starkes –sehr starkes Baumholz
	m	Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt
AC0	Erlenwald	
	100	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 bis 100%
	ta 3-5	Jungwuchs – Stangenholz
	m	Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt
AF0	Pappelwald	
	30	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 bis <30%
	ta-11	starkes –sehr starkes Baumholz
	ta1-2	geringes –mittleres Baumholz
	m	Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt
AG2	Sonstiger Laubmischwald einheimischer Arten (ohne dominante Art)	
	100	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 bis 100%
	90	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 bis <90%
	ta1-2	geringes –mittleres Baumholz
	m	Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt
AJ0	Fichtenwald	
	30	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 bis <30%
	ta1-2	geringes –mittleres Baumholz
	m	Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt
AQ1	Eichen-Hainbuchenmischwald	
	90	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 bis <90%
	ta 3-5	Jungwuchs – Stangenholz
AR1	Ahornmischwald	
	100	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 bis 100%
	ta1-2	geringes – mittleres Baumholz
	m	Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt
AU1	Aufforstung (Wald, Jungwuchs)	
	100	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 bis 100%
	ta 3-5	geringes – mittleres Baumholz
	m	Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt
BB0	Gebüsch, Strauchgruppe	

Code	Biotoptyp	
	100	mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen >70%
BD2	Strauchhecke	
	100	mit lebensraumtypischen Gehölzen >70%
	kd4	intensiv geschnitten, jährlicher Formschnitt
BD3	Gehölzstreifen	
	70	mit lebensraumtypischen Gehölzen ≥ 50 bis 70%
	100	mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%
	ta 3-5	Jungwuchs – Stangenholz
	ta1-2	geringes –mittleres Baumholz
BE0	Ufergehölze	
	100	mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%
	ta1-2	geringes –mittleres Baumholz
BF1	Baumreihe	
	30	aus nicht lebensraumtypischen Baumarten >70%
	90	aus lebensraumtypischen Baumarten >70%
	ta1-2	geringes –mittleres Baumholz
	ta-11	starkes –sehr starkes Baumholz
BF3	Einzelbaum	
	90	aus lebensraumtypischen Baumarten >70%
	ta1-2	geringes –mittleres Baumholz
	ta-11	starkes –sehr starkes Baumholz
EB0	Fettweide, Fett-Mähweide	
	xd2	Intensivweide, artenarm
FM5	Tieflandbach	
	wf6	bedingt naturfern
FN3	Graben mit extensiver Instandhaltung	
	wf6	bedingt naturfern
FN4	Graben mit intensiver Instandhaltung	
	wf4	naturfern
FN5	Graben überwiegend verbaut oder verrohrt	
	wf4	naturfern
GD1	Sand-, Kiesabgrabung	
HA0	Acker,	
	aci	intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend
HA2	Wildacker	
HC0	Rain, Straßenrand	
HF0	Halde, Aufschüttung	
HH0	Böschung	
HH7	Fließgewässerböschung	
HJ1	Ziergarten	
HJ7	Weihnachtsbaumkultur	
	eh1	ohne geschlossene Krautschicht bzw. Segetalflora
HK2	Streuobstwiese	
	ta14	Baumbestand Alter <10 Jahre
LB2	Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft	
SB5	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche	

Code	Biotoptyp	
SB6	Wohnbaufläche im Dorf oder im ländlichen Bereich	
SC2	Gewerbe-, Lagergebäude	
SE5	Windrad	
SE8	Kläranlage	
VA0	Verkehrsstraße	
VB0	Wirtschaftsweg	
	me2	Asphalt- und Betonflächen
	me3	wassergebundene Decke
VB7	unversiegelter Weg (Grasweg)	
	stb3	auf nährstoffreichen Böden
WB4	Bienenhaus (Imkerei)	

Zusatzcode für strukturbildende Bäume und Sträucher:

Zusatz-Code	
la	Baumweide
lb	Berg-Ahorn
lt	Spitz-Ahorn
le	Esche
lk	Linde
lm2	Hybridpappel
ls	Schwarz-Erle
lu	Stiel-Eiche
lz	Obstbaum
sj	Holunder
sq	Strauchweide

3.2.1 Vorhabensgebiet (Abgrabung / Verfüllung Aldenhoven II und Aldenhoven III)

Das Vorhabensgebiet umfasst die bestehende Sand- und Kiesabgrabung (GD1) der Firma Davids GmbH im Westen und Südosten, sowie Ackerflächen (HA0), eine Halde (HF0) und ein Windrad (SE5) im Osten und Nordosten. Die **Sand- und Kiesabgrabung (GD1)** unterteilt sich in drei mit unterschiedlicher Intensität genutzte Bereiche (B1-B3).

Die aktuelle Rohstoffgewinnung erfolgt im Süden des Vorhabensgebietes (**GD1-B1**). Der jüngst frei gelegte Boden ist hier nahezu vegetationsfrei. Nur im äußersten Südwesten dieses Abgrabungsbereichs hat sich auf der Sohle bzw. an den Hängen bereits lichte Pioniervegetation aus unterschiedlichsten Arten wie Schmalblättriges Greiskraut, Kanadisches Berufkraut, Gemeiner Beifuß, Zurückgekrümmter Fuchsschwanz, Spieß-Melde, Färber-Resede, Japan-Staudenknöterich, Geruchlose Kamille, Brombeere und zahlreichen anderen entwickelt.



Abgrabung im Südosten

© IVÖR

Nordwestlich an den aktuellen Abgrabungsbereich schließt der ältere, bereits aufgeschlossene Bereich der Abgrabung an (**GD1-B2**). Dieser wird als Lagerfläche für Bau-schutt, Kies und Sand genutzt (Verfüllung). Auch hier finden sich neben vegetationsfreien Flächen über den gesamten Bereich verteilt Stellen mit Pioniervegetation, die sich aus den oben genannten Arten zusammensetzt. Randlich wachsen auf den Böschungen darüber hinaus einzelne Gehölze wie Blutroter Hartriegel, Schwarzer Holunder, Sal-Weide, Korb-Weide und Vogelkirsche.



Lagerflächen im Nordwesten

© IVÖR

In der Nordwestecke der Abgrabung befinden sich größere **Lagerhallen (SC2)**. Östlich daran schließt sich eine Brachfläche mit "Grünlandcharakter" an (**GD1-B3**), in der neben lokalen Dominanzbeständen des Land-Reitgrases auch Arten wie Glatthafer, Wilde Möhre, Wolliges Honiggras Weißes Straußgras, Acker-Kratzdistel, Gewöhnlicher Hornklee und Gänse-Fingerkraut vertreten sind.



Ältere Brachfläche im Nordosten

© IVÖR

Im Norden wächst auf der randlichen Böschungsoberkante ein schmaler, junger **Gehölzstreifen (BD3,100,ta3-5)** aus Vogelkirsche, Sand-Birke, Eberesche, Blutrotem Hartriegel, Schwarzem Holunder u.a.

Die Lagerhallen werden durch einen jungen **Gehölzstreifen (BD3,100,ta3-5)** aus Berg-Ahorn, Hainbuche, Vogelkirsche, Blutrotem Hartriegel, Hasel, Schwarzem Holunder, Eingrifflichem Weißdorn, Schlehe, Hunds-Rose und Brombeere gegen die angrenzenden Flächen abgeschildert.

Die am Nordrand des Vorhabensgebietes gelegene **Halde (HF0)** trägt einen Bewuchs aus dominanter Krauser Distel mit beigemischten Arten wie Gemeiner Beifuß, Große Brennnessel und Acker-Kratzdistel.

Die im Nordosten an das Betriebsgelände angrenzenden **Ackerflächen** werden intensiv bewirtschaftet (**HA0,aci**).

3.2.2 Erweiterter Untersuchungsraum

Der erweiterte Untersuchungsraum wird weitestgehend von Ackerland (HA0) eingenommen. Einen größeren Flächenanteil hat außerdem die Kies- und Sandgrube (GD1) der Firma BMT (Betonwerk und Mineralgewinnung Tholen), die westlich der L 228 gelegen ist. Im Nordwesten und im Südosten stocken am Rande des Untersuchungsraumes zwei langgezogene Forstbestände von ca. 3,65 bzw. 6,7 ha Größe, mit jeweils relativ kleinparzelligem Wechsel unterschiedlichster Baumbestände (AA3, AB0, AC0, AF0, AG2, AJ0, AQ1, AR1, AU1).

Weitere Gehölzbestände finden sich insbesondere als Ufergehölze (BE0) entlang des Merzbachs (FM5), der das Gebiet im Osten in Nord-Südrichtung durchfließt, am Lahngraben (FN3) im Norden und am Hoengener Fließ (FN5) im Westen des Untersuchungsraumes. Ansonsten gliedern Baumreihen (BF1), seltener Einzelbäume (BF3) oder Gebüsche (BB0) das Landschaftsbild.

Grünland ist im Gebiet nur sehr kleinflächig ausgebildet: Als Fettweide (EB0) im Umfeld der Höfe 'Küpper' und 'Köttenicher Mühle' im Süden, sowie als Obstwiese (HK2) am Lahngraben im Norden.



Blick von Osten auf die Merzbachniederung

© IVÖR

Hof- und Gebäudeflächen (SB5, SB6) im Süden, eine Kläranlage (SE8) im Südosten, Weihnachtsbaumkulturen (HJ7) im Nordwesten, von Brennnesseln dominierte Hochstaudenfluren (LB2) sowie zahlreiche asphaltierte, mit Schotter befestigte oder unbefestigte, grasbewachsene Wirtschaftswege (VB0), (VB7) mit ihren Rand- und Saumstreifen (HC0), seltener auch Böschungen (HH0) ergänzen das Biototypenspektrum des erweiterten Untersuchungsraumes.

3.2.2.1 Landwirtschaftliche Nutzflächen, Weihnachtsbaumkulturen

Der erweiterte Untersuchungsraum wird zum größten Teil von intensiv bewirtschafteten **Ackerflächen (HA0,aci)** eingenommen. Zu den Anbaufrüchten gehören neben Getreide auch Mais und Hackfrüchte. Die Äcker werden intensiv bewirtschaftet. Ackerwildkräuter wie zum Beispiel Acker-Gauchheil, Einjähriges Bingelkraut, Gewöhnliche Vogelmiere, Geruchlose Kamille und Weißer Gänsefuß sind selten.

Im Westen des Untersuchungsraumes erstreckt sich westlich der Kiesgrube BMT zwischen dem dort wachsenden Buchenmischwald und dem Hoengener Fließ ein schmaler **Wildacker (HA2)**.

Nördlich der Kiesgrube wurde eine **Weihnachtsbaumkultur (HJ7,eh1)** angelegt. Sie ist durch eine Hainbuchenhecke (BD2) gegen das Hoengener Fließ abgegrenzt und zeigt sich weitgehend ohne Krautschicht. Zwei weitere Weihnachtsbaumkulturen liegen auf gleicher Höhe am äußersten Westrand des Gebietes. Die nördliche davon weist eine lückige Krautvegetation auf. Die südliche Pflanzung ist frisch gesetzt, die Höhe der Setzlinge erreicht maximal 40 cm. Zwischen den Setzlingen hatte sich eine relativ dichte Krautschicht ausgebildet, doch wurde diese augenscheinlich behandelt, wohl durch Mahd und/oder mit Herbiziden.

Grünlandflächen finden sich nur sehr kleinflächig im Gebiet als intensiv genutzte **Fettweide (EB0, xd2)** im Umfeld der Höfe 'Küpper' und 'Köttenicher Mühle' mit typischen Arten wie Deutsches Weidelgras, Weißklee, Gänseblümchen, Stumpfbültriger Ampfer, Wolliges Honiggras, Einjähriges Rispengras, Wiesen-Löwenzahn und Kriechender Hahnenfuß. Eine neu angelegte **Streuobstwiese (HK2,ta14)** mit Walnuss, Mirabelle, Kirsche, Pflaume und Apfel auf einer extensiv genutzten Glatthaferwiese mit dominantem Glatthafer, Wiesen-Knäuelgras und anderen typischen Gräsern und Kräutern erstreckt sich am Nordrand des erweiterten Untersuchungsraumes am Ostufer des Lahngrabens.

3.2.2.2 Wälder

Waldbestände finden sich im Westen und im Südosten des erweiterten Untersuchungsraumes.

Der langgezogene forstlich überformte Waldkomplex im Westen des Untersuchungsraumes in Höhe der Kiesgrube BMT umfasst folgende Wald-Biototypen:

Im Norden des Komplexes stocken zwei kleinere Bestände **Laubmischwald aus einheimischen Arten (AG2,100,ta1-2,m)**. Die nur mäßig strukturreichen Bestände setzen sich in der Baumschicht aus Feld-Ahorn, Rotbuche, Vogelkirsche, Feld-Ulme, Berg-Ahorn, Hainbuche, Esche und Stiel-Eiche zusammen. In der Strauchschicht findet sich vor allem Schwarzer Holunder, der stellenweise dichtere Gruppen bildet. Begleitet wird er von Jungwuchs der Baumarten. Die Bodenvegetation ist heterogen, stellenweise üppig, stellenweise ganz fehlend. Zu den häufigeren Arten zählen Brennessel und Gundermann, diese werden begleitet von Ruprechtskraut, Kleinem Dornfarn, Echter Nelkenwurz, Knoblauchsrauke, Dreinerviger Nabelmiere u.a. Arten.

Im Süden der Laubmischgehölze stockt ein kleiner, lückiger **Pappelbestand (AF0,30,ta1-2,m)**. Unter den Kanadischen Pappeln wachsen Feld-Ulme, Schwarzer Holunder und Brennessel.

Keilförmig zwischen die beiden Laubmischwald-Bestände (AG2) eingeschoben ist ein kleiner strukturarmer **Fichtenwald (AJ0,30,ta1-2,m)** mit dichtem Unterwuchs aus Schwarzem Holunder. Ein weiterer ähnlich strukturierter, aber deutlich größerer Fichten-Bestand schließt sich, durch einen Grasweg von diesem getrennt, direkt südlich an den Laub-/ Nadelwaldkomplex an.

Wiederum durch einen Grasweg getrennt folgt nach Süden auf den Fichtenwald (AJ0) ein **Buchenmischwald mit gebietsfremden Laubbaumarten** aus Rotbuche, Sand-Birke, Kanadischen Pappeln (randlich) und wenigen Fichten (**AA3,90,ta1-2,m**). Der nur mäßig strukturierte Bestand weist einen Strauchmantel aus Schwarzem Holunder auf, während im Bestandesinneren Strauch- und Krautschicht mit Gewöhnlicher Goldnessel und Brennnessel nur rudimentär entwickelt sind.

Südlich des Buchen-Mischwaldes stockt ein **Eichen-Hainbuchen-Mischwald** im Stangenholzalter mit wechselnden Baumartenanteilen aus Hainbuche, Stiel-Eiche, Vogelkirsche, Sand-Birke, Berg-Ahorn, Winter-Linde und Robinie (**AQ1,90,ta3-5,m**). Strauch- und Krautschicht sind stellenweise dicht, stellenweise fehlend. Dominante Arten sind hier der Schwarze Holunder, sowie Brennnessel und Knoblauchsrauke.

Im Südwesten des Forstkomplexes wächst ein **Schwarz-Erlen-Stangengehölz (AC0,100,ta3-5, m)** mit dichtem Strauch-Unterwuchs aus Schwarzem Holunder sowie viel Brennnessel und lokal häufigem Gundermann in der Bodenvegetation.

Der Waldkomplex am Südostrand des erweiterten Untersuchungsraumes umfasst im Wesentlichen Laubmischwald-Bestände.

Ein großflächiger **Laubmischwald aus einheimischen Arten** im Osten setzt sich aus wechselnden Anteilen von Esche, Berg-Ahorn, Vogelkirsche, Stiel-Eiche, Feld-Ahorn, Winter-Linde, Rotbuche, Hainbuche, Eberesche und Robinie zusammen (**AG2,90,ta1-2,m**). In der Strauchschicht findet sich vor allem Schwarzer Holunder. Eine Bodenvegetation ist in dem dichten Bestand kaum ausgebildet. Vereinzelt wächst Frauenfarn. Im Südosten stockt ein lichter Laubmischwald aus Feld-Ahorn, Winter-Linde, einzelnen Vogelkirschen, Schwarzem Holunder und Eingrifflichem Weißdorn, mit Brombeere und Brennnessel im Unterwuchs (**AG2,100,ta3-5,m**)

Größere Flächenanteile nimmt auch ein strukturarmer **Ahornmischwald (AR1,100,ta1-2,m)** ein, in dem unter Berg-Ahorn, Vogelkirsche und wenigen Hainbuchen Schwarzer Holunder und Brombeere wachsen.

In Höhe der Kläranlage stockt ein schmaler Streifen **Eichenwald** mit viel Altholz (**AB0,100,ta-11,m**), in dessen Unterwuchs die Brombeere dominiert. Randlich wachsen alte Holunder- und Weißdornsträucher.

Im Norden des Forstkomplexes wachsen noch ein kleiner, durch mehrere abgestorbene Bäume stark aufgelichteter **Pappelbestand** aus starkem Baumholz, mit Schwarzem Holunder und Brennnessel im Unterwuchs (**AF0,30,ta-11,m**) sowie eine ebenfalls kleinflächige, dichte und strukturarme **Aufforstung (Wald, Jungwuchs)** aus überwiegend geringem Baumholz von Stiel-Eiche, Vogelkirsche, Hainbuche, Feld-Ahorn und wenigen Hasel-Sträuchern (**AU1,100,ta3-5,m**).

3.2.2.3 Kleingehölze

Einzelne **Gebüsch (BB0,100)** (Schwarzer Holunder und Strauchweiden) wachsen auf den nicht von durchgehenden Ufergehölzen begleiteten Böschungen des Merzbaches.

Die im Westen des Untersuchungsraumes gelegene Weihnachtsbaumkultur (HJ7) wird im Norden durch eine **Hainbuchenhecke (BD2,100,kd4)** mit Formschnitt gegen das Hoengener Fließ abgeschirmt. Eine ebenfalls geschnittene **Weißdorn-Hecke (BD2,100,kd4)** umgrenzt Teile der Hofanlage der 'Köttenicher Mühle' im Südosten des Gebietes.

Gegen die L 228 hin wird die Kies- und Sandgrube der Firma BMT durch einen dichten, gepflanzten **Gehölzstreifen (BD3,100,ta3-5)** abgegrenzt, der sich aus Stiel-Eiche, Sand-Birke, Sal-Weide, Grau-Weide, Korb-Weide, Schwarz-Erle, Hainbuche, Feld-Ahorn, Schlehe, Gemeinem Schneeball, Hasel, Schwarzem Holunder, Blutrotem Hartriegel, Hunds-Rose und anderen Gehölzen zusammensetzt.

Ein weiterer Gehölzstreifen aus Winter-Linde, Feld-Ahorn, Hainbuche, Strauchweiden, Blutrotem Hartriegel, Schwarzem Holunder und Eingriffligem Weißdorn (**BD3,100,ta3-5**) findet sich im Osten des Gebietes auf einer Geländeböschung.

Im äußersten Norden des erweiterten Untersuchungsraumes wächst auf einer Geländeböschung südöstlich des Lahngrabens ein Gehölzstreifen (**BD3,70,ta3-5**) aus Fichten-Stangenholz, jungen Kanadischen Pappeln und Schwarzem Holunder.

Im Südosten ragt kleinflächig die mit Gehölzen bestandene Böschung der A 44 in den Untersuchungsraum hinein (**BD3,100,ta1-2**).

Baumreihen aus Eichen im mittlerem Baumholzalter (**BF1-lu,90,ta1-2**) begleiten die L 228 im Westen des Gebietes. Im Osten wird eine Weidefläche (EB0) an der 'Köttenicher Mühle' durch eine Eschen-Reihe (**BF1-le,90,ta1-2**) begrenzt. Im äußersten Norden des erweiterten Untersuchungsraumes steht auf einer Geländeböschung eine relativ kurze Baumreihe aus alten Eichen (starkes Baumholz) (**BF1-lu,90,ta-11**). Das rechte Ufer des Lahngrabens wird hier von Reihen aus alten Kanadischen Pappeln (**BF1-lm2,30,ta-11**) begleitet.

Einzelbäume (BF3) finden sich als mittleres (**BF3,ta1**) oder starkes Baumholz (**BF3,ta11**) vor allem auf den von durchgehenden Ufergehölzen freien Böschungen des Merzbachs und auf dem Weideland der 'Köttenicher Mühle'. Es handelt sich um Stiel-Eichen, Schwarz-Erlen und Silber-Weiden. Weitere Einzelbäume (Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn) stehen an der L 228 unterhalb der Querung des Lahngrabens in einem Abschnitt, in dem die straßenbegleitende Baumreihe aus Eichen auf längerer Strecke unterbrochen ist.

3.2.2.4 Gewässer, Ufergehölze und Uferböschungen

Drei größere Fließgewässer durchziehen den erweiterten Untersuchungsraum: Im Osten ist es der **Merzbach**, im Norden der **Lahngraben** und im Westen das **Hoengener Fließ**.

Der **Merzbach** ist ein begradigter und technisch ausgebauter **Tieflandbach (FM5,wf6)** mit einem tief eingeschnittenen Regelprofil und stellenweiser Sohl- und/oder Uferbefestigung (Steinpackungen). Streckenweise wird der Bach von durchgehenden Ufergehölzen begleitet, dazwischen liegen auch gehölzfreie Abschnitte, die durch Einzelbäume (BF3),

vor allem Stiel-Eichen, Schwarz-Erlen und Silber-Weiden bzw. einzelne Sträucher oder Strauchgruppen, meist mit Schwarzem Holunder unterbrochen sind. Die Ufergehölzstreifen (**BE0,100,ta1-2**) setzen sich im Wesentlichen aus Grau-Weide, Silber-Weide, Esche, Stiel-Eiche, Vogelkirsche, Winter-Linde, Schwarzem Holunder, Eingrifflichem Weißdorn, Blutrotem Hartriegel und Schlehe zusammen. Die **Uferböschungen (HH7)** des Merzbaches sind stellenweise von (regelmäßig gemähtem) Grünland bewachsen. In anderen Bereichen ist das Grünland mehr oder weniger von Hochstauden durchsetzt (ruderales Grünland) oder die Böschungen werden von Hochstaudenfluren überzogen. Zu den Arten der Böschungsvegetation zählen z. B. Glatthafer, Wiesen-Knäuelgras, Wiesen-Bärenklau, Gemeiner Beinwell, Große Brennnessel, Gemeiner Beifuß und Krause Distel.

Der **Lahngraben (FN3,wf6)** weist ein V-Profil mit steilen Uferböschungen und schmaler Sohle auf. Die Sohle ist abschnittsweise mit Steinen bzw. Steinplatten befestigt. **Ufergehölze (BE0,100,ta1-2)** aus Baum- und Straucharten begleiten den Graben hauptsächlich am rechten Ufer (Südufer). Zu den meist jüngeren Bäumen (Stangenholz bis mittleres Baumholz) zählen in unterschiedlichen Anteilen Silber-Weide, Sal-Weide, Esche, Stiel-Eiche, Eberesche, Sand-Birke und Hainbuche, hinzu kommen aber auch einige stattliche alte Silber-Weiden mit ca. 80 cm BHD (sehr starkes Baumholz), sowie diverse Sträucher, darunter Schlehe, Blutroter Hartriegel, Hasel und Hunds-Rose. Auf den weitgehend gehölzfreien **Grabenböschungen (HH7)** am Nordufer (kartographisch nicht dargestellt), die augenscheinlich nur extensiv gemäht werden, wechseln sich Abschnitte mit Grünlandcharakter (Grasböschung) mit solchen ab, in denen ausschließlich Staudenfluren wachsen. Auf den Grasböschungen dominiert der Glatthafer, begleitet von Wiesen-Knäuelgras, Wiesen-Bärenklau u.a. In den Staudenfluren gelangen stellenweise die Brennnessel, stellenweise auch das Land-Reitgras zur Dominanz. Hinzu gesellen sich Arten wie Stumpfblättriger Ampfer und Weiße Taubnessel. Lokal tritt auch die Röhrchartart Rohrglanzgras gehäuft auf. Am Südufer finden sich aufgrund der starken Beschattung durch die Ufergehölze nur stellenweise mit Gras- bzw. Staudenfluren bewachsene Uferbereiche.

Das **Hoengener Fließ (FN5,wf4)** besitzt ebenso wie der Lahngraben ein Regelprofil und seine Sohle ist auf weiter Strecke mit Gittersteinen befestigt. Der Graben wird von strauchreichen **Ufergehölz-Streifen (BE0,100,ta1-2)** begleitet, die sich vor allem aus Stiel-Eiche, Esche, Hainbuche, Traubenkirsche, Faulbaum, Schwarzem Holunder, Hasel, Schlehe und Blutrotem Hartriegel zusammensetzen.

An der L 228 verlaufen zwischen dem straßenbegleitenden Grünlandsaum und den angrenzenden Flächen (Kiesgruben, Ackerland) beidseitig temporär trocken fallende **Gräben (FN4,wf4)**, in denen Brennnessel, Land-Reitgras, Krause Distel, Wilde Möhre und Gemeiner Beifuß abschnittsweise zur Dominanz gelangen (kartographisch nicht dargestellt). Weitere Arten dieser Gräben sind Glatthafer, Wiesen-Bärenklau, Wiesen-Knäuelgras, Gemeiner Beinwell, Kriechende Quecke, Weiße Lichtnelke, Lanzett-Kratzdistel, Echte Zaunwinde, Kompaß-Lattich und Gewöhnliches Leinkraut.

Ein weiterer Graben (**FN4,wf4**), begleitet den unbefestigten Wirtschaftsweg in der Nordwestecke des Untersuchungsraumes. Die Böschungen des insgesamt ca. 3 m breiten, zum Zeitpunkt der Begehung wasserführenden Grabens mit V-Profil werden regelmäßig gemäht, so dass sich hier eine Glatthaferwiesen-Vegetation mit Glatthafer, Wiesen-Bärenklau, wenigen Brennnesseln und anderen Arten eingestellt hat.

3.2.2.5 Sand- und Kiesabgrabung der Firma BMT

Die Kies- und Sandgrube der Firma BMT (Betonwerk und Mineralgewinnung Tholen) (**GD1**) liegt am Westrand des Untersuchungsgebietes. Im eigentlichen Abgrabungsbe- reich weist sie neben offenem, vegetationsfreiem Boden auch Flächen auf, die mit Pio- niervegetation aus verschiedenen Arten wie Wiesen-Schafgarbe, Gemeiner Beifuß, Acker-Kratzdistel, Land-Reitgras, Wilde Möhre, Schmalblättriges Greiskraut, Große Brennnessel, Geruchlose Kamille und anderen bewachsen ist. Innerhalb des Abgra- bungsgeländes befindet sich ein derzeit noch genutzter Acker (HA0,aci). Das Gelände wird gegen die L 228 hin durch einen dichten gepflanzten Gehölzstreifen (BD3,100,ta3-5) abgesichert.

3.2.2.6 Verkehrs- und Wirtschaftswege

Im Osten des erweiterten Untersuchungsraum verlaufen die Koslarer Straße und im Wes- ten die L 228 als **Verkehrsstraßen (VA0)**.

Ansonsten existieren mehrere asphaltierte **Wirtschaftswege (VB0,me2)** bzw. Schotter- wege (**VB0,me3**) sowie **unversiegelte (Gras-) Wege (VB7,stb3)**. Im Bereich der Wirt- schaftswege finden sich Arten wie Deutsches Weidelgras, Einjähriges Rispengras, Gän- se-Fingerkraut, Wiesen-Knäuelgras, Wiesen-Lieschgras, Große Brennnessel, Weißklee, Spitz-Wegerich, Strahlenlose Kamille, Graukresse, Weißes Straußgras, Vogel-Knöterich und Behaarte Segge.

3.2.2.7 Rain, Straßenrand (HC0), Böschungen (HH0) und Hochstaudenfluren (LB2)

Die Wege und Straßen werden von einem Gras-Saum (**HC0: Rain, Straßenrand**) (ent- lang der Wirtschaftswege kartografisch nicht dargestellt), seltener von **Böschungen (HH0)** begleitet. Die Raine sind durch zahlreiche Grünland-Arten wie Glatthafer, Rot- schwingel, Weißklee, Wiesen-Löwenzahn, Gänseblümchen, Spitz-Wegerich, Einjähriges Rispengras, Wiesen-Labkraut, Wiesen-Knäuelgras, Wiesen-Bärenklau, Wiesen- Schafgarbe u.a. gekennzeichnet. Zu den typischen Arten zählen außerdem Land- Reitgras, Kriechende Quecke, auch Acker-Kratzdistel, Wilde Möhre, Weg-Rauke, Große Brennnessel und weitere Arten. Auf den Böschungen tritt zusätzlich stellenweise die Brombeere hinzu.

Dort wo der Lahngraben den Untersuchungsraum im Norden verlässt, wächst im Bereich zwischen dem rechten (südlichen) Ufer und einer Geländeböschung eine **Hochstauden- flur (LB2)**, in der die Große Brennnessel stellenweise dominiert, stellenweise aber auch die Acker-Kratzdistel den Aspekt bestimmt. Begleitet werden sie von Wiesen-Knäuelgras, Kanadischem Berufkraut u.a. Zum Teil ist die Fläche licht mit jungen Gehölzen bepflanzt (Eberesche, Feld-Ahorn), teilweise tritt auch der Schwarze Holunder mit mehreren Exemplaren in der Fläche auf.

Eine weitere Hochstaudenflur dieser Art befindet sich im Westen, dort wo das Hoengener Fließ in den Untersuchungsraum eintritt. Auch hier gelangt die Große Brennnessel flä- chenweise zur Dominanz, zu den häufigeren Arten zählen noch Gemeiner Beifuß und

Stockrose. Hinzu treten u.a. Klebkraut, Krause Distel, Echtes Johanniskraut und Wiesen-Bärenklau.

3.2.2.8 Sonstige Biotope

Der Hof 'Küpper' und die 'Köttenicher Mühle' im Südwesten bzw. Südosten des erweiterten Untersuchungsraumes sind als **landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche (SB5)** codiert. An der 'Köttenicher Mühle' sind zudem ein **Wohnhaus (SB6)** und ein **Ziergarten (HJ1)** ausgewiesen.

Nördlich der 'Köttenicher Mühle' liegen eine **Kläranlage (SE8)** und östlich hält ein Imker seine **Bienenhäuser (WB4)**.

3.3 Artenliste

Im Rahmen der Kartierung wurden 140 Pflanzenarten erfasst (ohne Kulturpflanzen der Äcker). Die Artenliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, gibt aber einen guten Überblick über die floristische Ausstattung der Biotoptypen.

Tab. 3: Artenliste

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Biotoptyp									
		A	B	E	F	G	H	L	V	S	
Acker-Gauchheil	Anagallis arvensis						x				
Acker-Kratzdistel	Cirsium arvense				x	x		x	x	x	
Ackerwinde	Convolvulus arvensis				x				x		
Ampfer-Knöterich	Polygonum lapathifolium								x		
Apfelbaum	Malus domestica			x							
Behaarte Segge	Carex hirta								x		
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus	x	x			x					
Blutroter Hartriegel	Cornus sanguineus		x		x	x					
Breit-Wegerich	Plantago major					x			x		
Brombeere Sa.	Rubus fruticosus agg.	x	x			x				x	
Deutsches Weidelgras	Lolium perenne			x					x		
Dolden-Milchstern	Ornithogalum umbellatum			x							
Dreinervige Nabelmiere	Moehringia trinervia	x									
Eberesche	Sorbus aucuparia	x	x		x	x		x			
Echte Nelkenwurz	Geum urbanum	x									
Echte Zaunwinde	Calystegia sepium				x	x					
Echtes Johanniskraut	Hypericum perforatum					x		x			
Echtes Tausendgüldenkraut	Centaurium erythraea					x					
Eingrifflicher Weißdorn	Crataegus monogyna	x	x		x						
Einjähriges Bingelkraut	Mercurialis annua					x	x				
Einjähriges Rispengras	Poa annua			x		x			x		
Esche	Fraxinus excelsior	x			x						

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Biotoptyp									
		A	B	E	F	G	H	L	V	S	
Faulbaum	Frangula alnus				x						
Feld-Ahorn	Acer campestre	x	x					x			
Färber-Resede	Reseda luteola					x					
Feld-Ulme	Ulmus minor	x									
Fichte	Picea abies	x	x								
Flatter-Binse	Juncus effusus					x					
Frauenfarn	Athyrium filix-femina	x									
Gänseblümchen	Bellis perennis			x					x		
Gänse-Fingerkraut	Potentilla anserina					x			x		
Gamanderblättriger Spierstrauch	Spiraea chamaedryfolia					x					
Gebräuchlicher Steinklee	Melilotus officinalis					x					
Gefleckte Taubnessel	Lamium maculatum							x			
Gemeine Braunelle	Prunella vulgaris					x					
Gemeiner Beifuß	Artemisia vulgaris				x	x		x	x	x	
Gemeiner Beinwell	Symphytum officinale				x						
Gemeiner Natterkopf	Echium vulgare					x					
Gemeiner Schneeball	Viburnum opulus		x								
Gemeines Bitterkraut	Picris hieracioides					x					
Geruchlose Kamille	Tripleurospermum inodorum					x	x				
Gewöhnliche Goldnessel	Galeobdolon luteum	x									
Gewöhnliche Vogelmiere	Stellaria media					x	x				
Gewöhnlicher Holzzahn	Galeopsis tetrahit					x					
Gewöhnlicher Hornklee	Lotus corniculatus					x					
Gewöhnlicher Reiherschnabel	Erodium cicutarium					x					
Gewöhnliches Leinkraut	Linaria vulgaris				x						
Giersch	Aegopodium podagraria				x			x			
Glatthafer	Arrhenatherum elatius			x	x	x			x		
Graukresse	Berteroa incana								x		
Grau-Weide	Salix cinerea		x		x						
Große Brennnessel	Urtica dioica	x			x	x		x	x	x	
Große Klette	Arctium lappa					x					
Gundermann	Glechoma hederacea	x									
Hainbuche	Carpinus betulus	x	x		x	x					
Hasel	Corylus avellana	x	x		x						
Hopfenklee	Medicago lupulina					x					
Huflattich	Tussilago farfara					x					
Hunds-Rose	Rosa cf. canina		x		x	x					
Japan-Staudenknöterich	Reynoutria japonica					x					
Kanadisches Berufkraut	Conyza canadensis					x		x			
Kanadische Pappel	Populus x canadensis	x	x								
Klebkraut	Galium aparine							x			
Kleinblütige Königskerze	Verbascum thapsus					x					

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Biotoptyp									
		A	B	E	F	G	H	L	V	S	
Kleiner Dornfarn	<i>Dryopteris carthusiana</i>	x									
Kleinköpfiger Pippau	<i>Crepis capillaris</i>					x					
Knoblauchsrauke	<i>Alliaria petiolata</i>	x									
Kompaß-Lattich	<i>Lactuca serriola</i>				x	x					
Korb-Weide	<i>Salix viminalis</i>		x			x					
Krause Distel	<i>Carduus crispus</i>				x	x		x		x	
Krauser Ampfer	<i>Rumex crispus</i>					x					
Kreuzblättrige Wolfsmilch	<i>Euphorbia lathyris</i>					x					
Kriechende Quecke	<i>Elymus repens</i>				x				x		
Kriechender Hahnenfuß	<i>Ranunculus repens</i>			x		x					
Kriechendes Fingerkraut	<i>Potentilla reptans</i>					x					
Land-Reitgras	<i>Calamagrostis epigeijos</i>				x	x			x		
Lanzett-Kratzdistel	<i>Cirsium vulgare</i>				x						
Laubholz-Mistel	<i>Viscum album</i>		x								
Mirabelle	<i>Prunus domestica ssp. syriaca</i>			x							
Moschus-Malve	<i>Malva moschata</i>					x					
Pastinak	<i>Pastinaca sativa</i>					x					
Pflaume	<i>Prunus insititia</i>			x							
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>					x				x	
Rapunzel-Glockenblume	<i>Campanula rapunculus</i>					x					
Raukenblättriges Greiskraut	<i>Senecio erucifolius</i>					x					
Riesen-Goldrute	<i>Solidago gigantea</i>					x					
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>	x				x					
Rohr-Glanzgras	<i>Phalaris arundinacea</i>				x						
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	x									
Rote Taubnessel	<i>Lamium purpureum</i>						x				
Rotschwingel	<i>Festuca rubra</i>								x		
Ruprechtskraut	<i>Geranium robertianum</i>	x									
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>		x		x	x					
Sand-Birke	<i>Betula pendula</i>	x	x		x	x					
Scharbockskraut	<i>Ranunculus ficaria</i>	x									
Schilf	<i>Phragmites australis</i>					x					
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>		x		x						
Schmalblättriges Greiskraut	<i>Senecio inaequidens</i>					x					
Schmalblättriges Weidenröschen	<i>Epilobium angustifolium</i>					x					
Schöllkraut	<i>Chelidonium majus</i>							x			
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>	x	x		x						
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	x	x		x	x		x			
Schwarzer Nachtschatten	<i>Solanum nigrum</i>					x					
Sommer-Flieder	<i>Buddleja davidii</i>					x					
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>		x		x						
Spieß-Melde	<i>Atriplex prostrata</i>					x					

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Biotoptyp									
		A	B	E	F	G	H	L	V	S	
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>		x								
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>					x			x		
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	x	x		x						
Stockrose	<i>Althaea rosea</i>					x		x			
Strahlenlose Kamille	<i>Matricaria discoidea</i>								x		
Stumpfbblätteriger Ampfer	<i>Rumex obtusifolius</i>			x	x						
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>				x						
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	x	x	x	x	x					
Vogel-Knöterich Sa.	<i>Polygonum aviculare agg.</i>					x			x		
Vogel-Wicke	<i>Vicia cracca</i>					x					
Walnuss	<i>Juglans regia</i>			x							
Wasserdost	<i>Eupatorium cannabinum</i>					x					
Weg-Rauke	<i>Sisymbrium officinale</i>					x			x		
Weiße Lichtnelke	<i>Silene latifolia</i>				x						
Weiße Taubnessel	<i>Lamium album</i>				x						
Weißer Gänsefuß Sa.	<i>Chenopodium album agg.</i>						x				
Weißer Steinklee	<i>Melilotus albus</i>					x					
Weißes Straußgras Sa.	<i>Agrostis stolonifera agg.</i>					x			x		
Weißklee	<i>Trifolium repens</i>			x		x			x		
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>				x			x	x		
Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>			x	x	x		x	x		
Wiesen-Labkraut Sa.	<i>Galium mollugo agg.</i>								x		
Wiesen-Lieschgras	<i>Phleum pratense</i>								x		
Wiesen-Löwenzahn Sa.	<i>Taraxacum officinale agg.</i>			x					x		
Wiesen-Platterbse	<i>Lathyrus pratensis</i>								x		
Wiesen-Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>					x			x		
Wilde Karde	<i>Dipsacus sylvestris</i>					x					
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>				x	x			x		
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	x	x		x						
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>			x		x					
Zitter-Pappel	<i>Populus tremua</i>					x					
Zottiges Weidenröschen	<i>Epilobium hirsutum</i>									x	
Zurückgekrümmter Fuchsschwanz	<i>Amaranthus retroflexus</i>					x					

Biotoptypenkomplexe:

A: Wald

B: Kleingehölze

E: Grünland

F: Gewässer; Gewässerböschungen, Ufergehölze

G: Abgrabungen

H: Äcker, Weihnachtsbaumkulturen

L: Hochstaudenfluren

V: Wege, Raine, Straßenränder

S: Sonstige Biotope

Von den nachgewiesenen Arten wird das Echte Tausendgüldenkraut (*Centaurium erythraea*) in der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen (LANUV 2010) auf der Vorwarnliste geführt. Es wächst im Vorhabensgebiet zerstreut im Bereich der Abgrabung.

4 Vögel

4.1 Methode

Die Erfassung der Vögel erfolgte auf der Basis einer Revierkartierung nach BIBBY et al. (1995) und in Anlehnung an die Methodenvorgaben des LANUV (JÖBKES & WEISS 1996) und bei SÜDBECK et al. (2005). Hinweise von WINK (1988) und GNIELKA (1990) wurden insbesondere im Hinblick auf das Auftreten und Ausschließen von Durchzüglern berücksichtigt. Die Systematik und die Nomenklatur der Arten richten sich nach BARTHEL & HELBIG (2005).

Insgesamt fanden im Zeitraum von Mitte März bis Anfang Juli 2012 sechs Begehungen, jeweils beginnend in den frühen Morgenstunden statt, zusätzlich wurden zwei Abend-/Nachtbegehungen durchgeführt. Die Vogelarten wurden akustisch wie auch optisch erfasst. Zur Abgrenzung benachbarter Reviere wurde besonders auf synchron singende Männchen und revieranzeigende Individuen und Paare geachtet.

Aus methodischen Gründen wäre es korrekt, nachfolgend an Stelle von Brutpaaren von Revierpaaren zu sprechen, da im Rahmen einer Revierkartierung häufig nicht der direkte Brutnachweis erbracht wird, sondern so genannte „Papierreviere“ ermittelt werden. In der Regel kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die auf Grund ihres Verhaltens als Revierpaare erkannten Arten auch Brutvögel sind. Im vorliegenden Text werden daher beide Begriffe synonym behandelt.

4.2 Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchung wurden insgesamt 71 Vogelarten nachgewiesen. Davon wurden 52 als Brutvögel eingestuft (vgl. Tab. 4). Entsprechend der strukturellen Ausstattung des Untersuchungsraumes setzt sich das Artenspektrum aus Vögeln unterschiedlicher Lebensräume zusammen.

So dominieren deutlich die Vogelarten des offenen Agrarlandes und der strukturreichen, halboffenen Kulturlandschaft, darunter auch bestandsgefährdete Arten wie Rebhuhn, Feldlerche, Schwarzkehlchen und Turteltaube. Die Feldlerche ist mit 34 Brutrevieren im Untersuchungsraum die häufigste Art aus dieser Gruppe. Ebenfalls relativ gut vertreten sind Arten, deren Siedlungsschwerpunkte in Wäldern liegen, die z. T. aber auch in Parks und strukturreichen Gärten vorkommen. Die registrierten Arten sind i. d. R. in NRW allgemein häufig und weit verbreitet. Beispielhaft seien aus dieser Gruppe Ringeltaube, Buntspecht, Blaumeise, Mönchsgrasmücke, Kleiber, Gartenbaumläufer und Buchfink genannt. Mit Rauch- und Mehlschwalbe brüten am Hof 'Küpper' und im Bereich der 'Köttenicher Mühle' auch 2 typische Siedlungsvögel im Untersuchungsraum.



Blick auf die Vorhabenfläche: bereits für die weitere Nutzung vorbereitetes Gelände (links), für die Abgrabung/Deponie vorgesehenen Ackerflächen (rechts) © R. Krechel

Deutlich unterrepräsentiert sind die mehr oder weniger an Gewässer gebundenen Arten. Mit der Stockente brütet nur ein echter Wasservogel im Untersuchungsraum. Flussregenpfeifer und Uferschwalbe sind nur über ihre spezifischen Brutplatzansprüche an bestimmte Strukturen gebunden, die oft in Gewässernähe vorkommen. So nutzt die Uferschwalbe in Mitteleuropa in Ermangelung natürlicher Standorte an Flüssen überwiegend Sandsteilwände in Abgrabungen zur Anlage ihrer Brutröhren, der Flussregenpfeifer bevorzugt die vielfach vorhandenen offenen und vegetationsarmen Sand- und Kiesflächen zur Brut. Beide Arten gelten mittlerweile als charakteristische Vögel in Abgrabungsstellen.

Tab. 4: Liste der nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsraum

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bemerkungen
Brutvögel			
1	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	1 BP im östlichen Graben
2	Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	Mehrere BP im gesamten UR
3	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2 BP an der nördlichen UR-Grenze
4	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1 BP in Feldgehölz im Westen
5	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1 BP in Feldgehölz im Norden
6	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	1 BP in besteh. Abgrabung Davids
7	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Häufiger Brutvogel in den Gehölzen
8	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	1 BP in Feldgehölz im Westen
9	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Brutverdacht bei 'Köttenicher Mühle'
10	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	2-3 BP in den Gehölzen
11	Elster	<i>Pica pica</i>	mehrere BP im gesamten UR
12	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	1-2 BP in gehölzbestandenen Flächen
13	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	mehrere BP im gesamten UR
14	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Häufiger Brutvogel
15	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	Häufiger Brutvogel
16	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	mehrere BP in größeren Feldgehölzen

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bemerkungen
17	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	34 BP in der Feldflur, davon 4 im PG
18	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	Mind. 11 BP in Abgrabung Davids
19	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	2 kleine Brutkolonien im Süd. des UR
20	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	2 kleine Brutkolonien im SO des UR
21	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	1-2 BP in den Gehölzen
22	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Mehrere BP im gesamten UR
23	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	1-2 BP in Hochstaudenfluren
24	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	2-3 BP an Gehölzrändern
25	Mönchsgasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Häufiger Brutvogel
26	Gartengasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Mehrere BP
27	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Mehrere BP im gesamten UR
28	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	2-3 BP in den Gehölzen
29	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	2-3 BP in den Gehölzen
30	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Mehrere BP in den Gehölzen
31	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Mehrere BP in den Gehölzen
32	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Mehrere BP
33	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Mehrere BP
34	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	1-2 BP bei 'Köttenicher Mühle'
35	Amsel	<i>Turdus merula</i>	Häufiger Brutvogel
36	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Mehrere BP
37	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1-2 BP in Gehölzbestand im Osten
38	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	2 BP, davon 1 im PG
39	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	Häufiger Brutvogel
40	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Mehrere BP an Gebäuden
41	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	Häufiger Brutvogel
42	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	Mehrere BP an Gebäuden
43	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	5 BP, davon 1 im PG
44	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	4-6 BP in der Feldflur
45	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Mehrere BP
46	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	Häufiger Brutvogel
47	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraus</i>	1 BP in Gehölzbestand im Osten
48	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Brutverdacht i. Gehölzbestand i. Osten
49	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Mehrere BP
50	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	1-2 BP in Saumbereichen
51	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2-4 BP in Saumbereichen
52	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	8-10 BP in der Feldflur
Gastvögel			
53	Graugans	<i>Anser anser</i>	Gelegentlicher NG
54	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	Einzelbeobachtung östl. der Deponie
55	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Mehrfach NG in der Feldflur
56	Wespenbussard	<i>Apis pernivorus</i>	Einzelbeobachtung (überfliegend)
57	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Einzelbeobachtung (überfliegend)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bemerkungen
58	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	NG in halboff. Flächen
59	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG in der Feldflur; Brut angrenzend
60	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Mehrfach NG in der Feldflur
61	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	NG in der Feldflur
62	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Einzelbeobachtung (überfliegend)
63	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	Übertagung in Feldgehölz; NG Feldflur
64	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG im gesamten UR
65	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	NG in der Feldflur
66	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	NG in der Feldflur
67	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Einzelbeobachtung
68	Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	Durchzügler
69	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Einzelbeobachtung
70	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Durchzügler
71	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Durchzügler

Erläuterungen zur Tabelle:

BP = Brutpaar/e, PG = Vorhabensgebiet; UR = Untersuchungsraum

NG = Nahrungsgast: Art sucht den Untersuchungsraum sporadisch oder regelmäßig zur Nahrungssuche auf

Die Arten sind in systematischer Reihenfolge nach BARTHEL & HELBIG (2005) aufgelistet.

Unter den Vogelarten, die den Untersuchungsraum nur als Nahrungsgast oder Durchzügler aufsuchen, dominieren die Arten der offenen und halboffenen Landschaft. Als reine Durchzügler wurden nur Rotdrossel, Steinschmätzer und Wiesenpieper beobachtet. Die anderen Arten sind Nahrungsgäste oder wurden - wie im Fall von Wespenbussard und Schwarzmilan - nur überfliegend registriert. Bei den meisten Gastvögeln ist davon auszugehen, dass sie im nahen Umfeld brüten und der Untersuchungsraum Teil ihres Nahrungsreviers ist (z. B. Brut des Turmfalken im nordöstlich gelegenen Engelsdorf). Bemerkenswert ist der während der Bestandserhebungen regelmäßig genutzte Tageseinstand eines Uhupaars in einem Gehölz am westlichen Rand des Untersuchungsraums (s. nachstehendes Foto). Hinweise auf eine Brut innerhalb des Untersuchungsraums ergaben sich nicht.



Uhupaar im Tageseinstand im Westen des Untersuchungsraums

© R. Krechel

Von den nachgewiesenen Vogelarten sind 23 planungsrelevant¹ und daher hinsichtlich möglicher Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren zu prüfen (s. gesonderter Fachbeitrag, UTE REBSTOCK, BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG). Von den planungsrelevanten Vogelarten brüten 11 im Untersuchungsraum, 12 Arten treten lediglich als Nahrungsgäste oder Durchzügler auf (Tab. 5, Abb. 2).

Zehn Vogelarten gelten nach der Roten Liste NRW (SUDMANN et al. 2008) als "gefährdet", darunter mit Flussregenpfeifer, Feldlerche, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Schwarzkehlchen und Feldsperling auch 6 Brutvögel; die Bestände von 5 Arten sind „stark gefährdet“, darunter als Brutvögel Rebhuhn und Turteltaube. Der Steinschmätzer ist „vom Aussterben bedroht“, der Schwarzmilan gilt als „extrem selten“; beide Arten treten im Untersuchungsraum nur als Durchzügler auf. 11 Arten werden auf der Vorwarnliste geführt, darunter die für viele Abbaustellen charakteristische Uferschwalbe (vgl. Tab. 5). Diese Arten sind aktuell nicht bestandsgefährdet, sie weisen zwar Bestandsrückgänge auf, diese sind allerdings noch nicht als bedrohlich einzustufen.

Tab. 5: Bestandsgefährdete (einschl. Vorwarnliste) und planungsrelevante Vogelarten im Untersuchungsraum

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste NRW	Planungsrelevanz
Brutvögel				
1	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	x
2	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	x
3	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	x
4	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	x
5	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	x
6	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	x
7	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	x
8	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	x
9	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	x
10	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	-
11	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	-
12	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	3	x
13	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	-
14	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	3	x
15	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	V	-
16	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	V	-
17	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	-
18	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	-

¹ Aufgrund der hohen Anzahl der grundsätzlich zu schützenden Arten hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung einzeln zu bearbeiten sind (sog. „planungsrelevante Arten“; MUNLV 2007, 2010).

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste NRW	Planungsrelevanz
Gastvögel				
19	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	2	x
20	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	x
21	Wespenbussard	<i>Apis pernivorus</i>	2	x
22	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	R	x
23	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	x
24	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	x
25	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	x
26	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	-
27	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	V	x
28	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	x
29	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	V	-
30	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	x
31	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	x
32	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	x

Erläuterungen zur Tabelle:

Einstufung für die Rote Liste NRW nach SUDMANN et al. (2008)

0: Ausgestorben oder verschollen 2: Stark gefährdet R: Extrem selten

1: Vom Aussterben bedroht 3: Gefährdet *: Ungefährdet

V: Vorwarnliste; Art ist merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet

Planungsrelevanz: Planungsrelevant im Sinne von MUNLV (2007, 2010) sind alle Arten, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung in Fachplanungen zu berücksichtigen sind. D.h., in der Tabelle angegeben sind alle streng geschützten Arten und - darüber hinaus - diejenigen besonders geschützten Arten, die in NRW als planungsrelevant angesehen werden, also Rote-Liste-Arten, die einer der Gefährdungskategorien 0, 1, 2, 3, R oder I angehören sowie Koloniebrüter.

Die Arten sind in systematischer Reihenfolge nach BARTHEL & HELBIG (2005) aufgelistet.

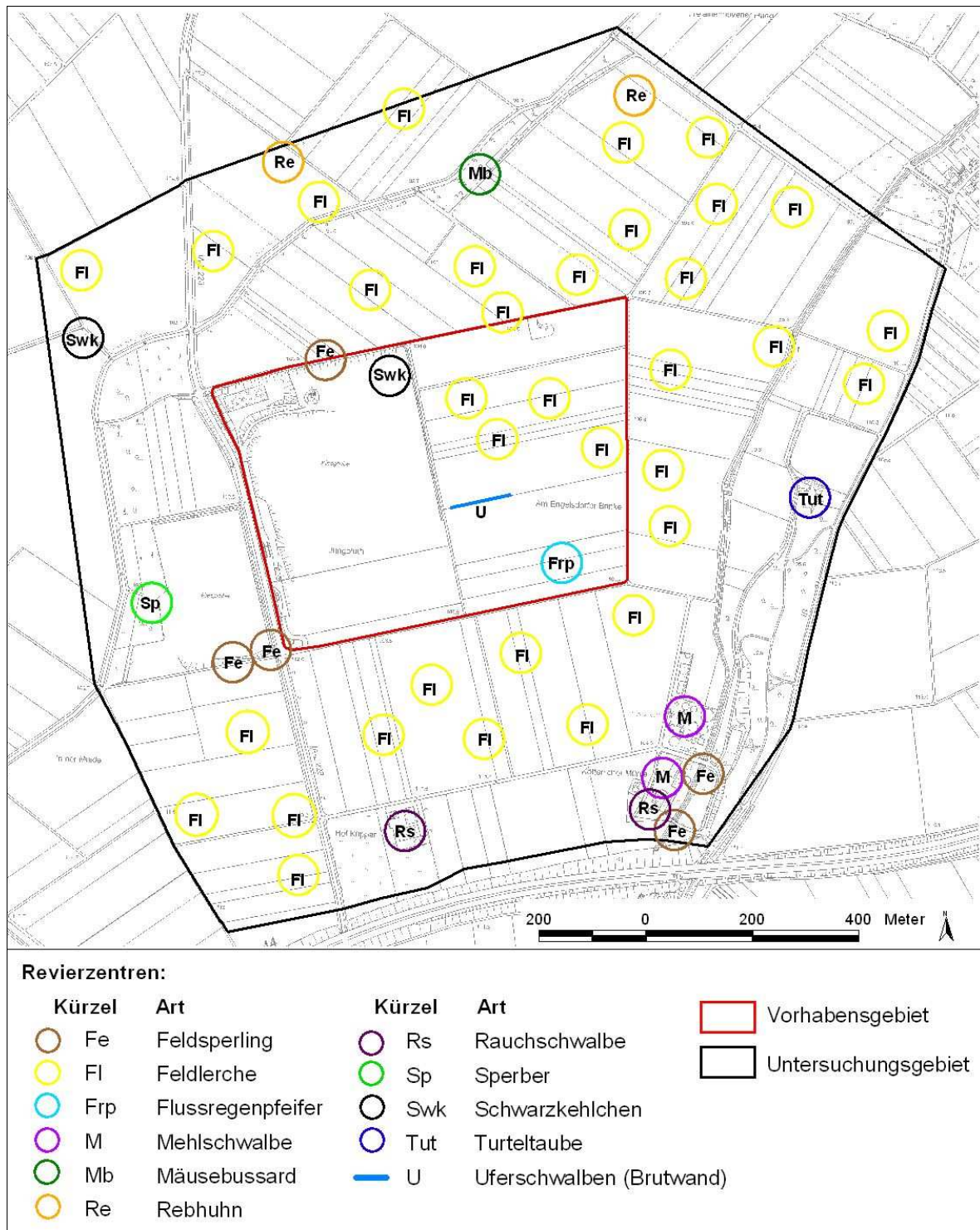


Abb. 2: Revierzentren planungsrelevanter bzw. streng geschützter Vogelarten

5 Amphibien

5.1 Methode

Die Bestandserfassung der Amphibien erfolgte während 4 Begehungen im Zeitraum von Mitte März bis Anfang Juli 2012 zu den artspezifischen Aktivitätszeiten (zur Methodik s. BLAB 1986, GEIGER & SCHÜTZ 1996, SCHLÜPMANN & KUPFER 2009). Zusätzliche Kontrollen fanden während der Kartierungen zur Avifauna statt. Die Begehungen fanden sowohl tagsüber als auch - zur besseren Erfassung der Bestände der nachts aktiven Arten - während der Abend- und Nachtstunden statt. Hierbei wurden die potenziellen Laichgewässer auf Individuen der einzelnen Arten bzw. deren Laich oder Larven kontrolliert. Die systematische Suche erfolgte durch Sichtbeobachtung, Abkessern der Gewässerufer und Verhören der adulten, rufaktiven Froschlurche. Jungtiere wurden nach Abschluss der artspezifischen Metamorphosezeiträume ebenfalls im Bereich der Gewässerufer erfasst. Die Kontrolle der Gewässer und potenzieller Landhabitate erfolgte z. T. auch im Rahmen der Kartierungsgänge zur Avifauna.

Obwohl ihre nordwestliche Arealgrenze in größerer Entfernung östlich des Vorhabensgebietes durch den Rhein-Erft-Kreis verläuft, wurde bei den Geländearbeiten auch auf die Wechselkröte (*Bufo viridis*) geachtet, da sie wie die im Raum weit verbreitete Kreuzkröte (*Bufo calamita*) sonnige und vegetationsarme Flächen mit Flachgewässern nutzt und ebenfalls als typischer Abgrabungsbewohner gelten kann (ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW 2011).

Die Erfassung erfolgte für alle Arten qualitativ. Die Bestimmung erfolgte über den Fang von Einzeltieren (soweit notwendig) und durch Identifizierung von rufenden Männchen bei den Froschlurchen. Von noch sehr jungen, nicht eindeutig determinierbaren Krötenlarven (Kreuzkröte – Wechselkröte) wurden aus jedem Gewässer einige Individuen entnommen und bis zu einem für die Bestimmung geeigneten Larvenstadium bzw. bis zur Metamorphose gehalten und anschließend vor Ort wieder in die Gewässer entlassen. Zur Determination der Amphibien wurden ggf. die Schlüssel von ARNOLD & BURTON (1978), BERNINGHAUSEN (2001) sowie NÖLLERT & NÖLLERT (1992) herangezogen. Die Nomenklatur folgt GÜNTHER (1996).

5.2 Ergebnisse

Im Untersuchungszeitraum wurde als einzige Amphibienart lediglich die Kreuzkröte nachgewiesen (Tab. 6, Abb. 3). Weder intensive Nachsuche und Kessern noch die abgespielten Klangattrappen erbrachten weitere Funde. Die Kreuzkröte ist in NRW bestandsgefährdet und unterliegt dem strengen Artenschutz gemäß BNatSchG (SCHLÜPMANN & GEIGER 1999, LANUV 2012).

Tab. 6: Artenliste der Amphibien im Untersuchungsraum

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste NRW	Planungsrelevanz
1	Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	3	x

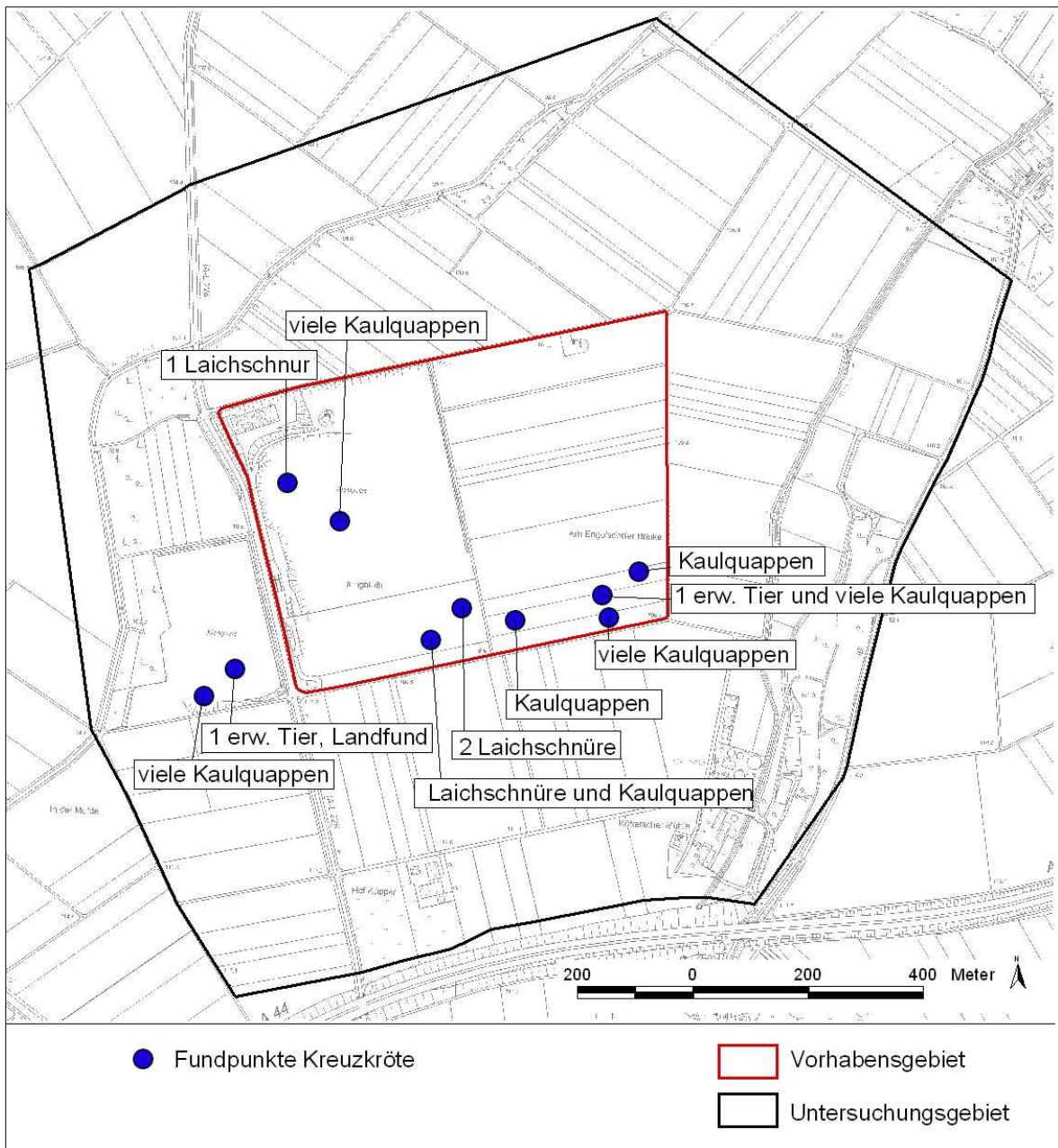


Abb. 3: Fundpunkte der Kreuzkröte (einzige nachgewiesene Amphibienart im UR)

Die Kreuzkröten wurden nur im Bereich der bestehenden Abgrabung/Deponie Davids (Abb. 3) sowie in der westlich hiervon gelegenen Abgrabung BMT (Beton- und Mineralgewinnung Tholen) nachgewiesen. Neben Landfunden einiger weniger adulter Tiere wurden in mehreren Gewässern Laichschnüre wie auch sehr viele Larven vorgefunden. Bei den Laichhabitaten handelt es sich zumeist um größere oder kleinere Pfützen bzw. Tümpel, die nur über wenige Wochen mit Wasser bespannt sind. Am südöstlichen



Kreuzkröte

© R. Krechel

Rand des Vorhabensgebiets wurde auch ein tieferes, „schluchtartiges“ Abgrabungsgewässer von der Kreuzkröte angenommen (s. Foto). Darüber hinaus wurde auch ein ehemaliges Durchfahrtbecken für die Lkw (Waschwasser) im Zentrum der bestehenden Deponie als Laichgewässer genutzt.



Laichgewässer d. Kreuzkröte in der bestehenden Abgrabung/Deponie Davids © R. Krechel

Der Untersuchungsraum ist somit als ausgesprochen amphibienarm zu bezeichnen. Dies spiegelt die Habitatverhältnisse wider, die für Amphibien in diesem Bereich sehr ungünstig sind. Die intensiv bewirtschafteten Ackerflächen sind als Lebensraum für diese Tiergruppe kaum geeignet. Gewässer sind nicht vorhanden. Als mehr oder weniger geeignete Amphibienlebensräume kommen nur die in der Peripherie des umliegenden Untersuchungsraums stockenden Gehölze und der Merzbach in Frage. Gleichwohl wurden auch in diesen Bereichen keine Hinweise auf Amphibienvorkommen gefunden.

6 Lebensraumbedeutung des Vorhabensgebietes

Die für die Einrichtung der Deponie Aldenhoven vorgesehene Fläche besitzt für die hier untersuchten Tiergruppen unterschiedliche Bedeutung. Dies ist durch die Art der menschlichen Nutzung begründet.

Vögel:

Aus avifaunistischer Sicht ist dem Vorhabensgebiet (bestehende Deponie und Abgrabung) eine geringe bis mittlere Bedeutung beizumessen. Als Grund hierfür ist u.a. die derzeit intensive landwirtschaftliche Nutzung der für die Einrichtung der Deponie vorgesehenen Teil-Fläche anzusehen. Sie bietet nur wenigen Vogelarten einen Lebensraum, der zudem sogar nur suboptimal bis pessimal ausgebildet ist. Während im südöstlichen Teil des Vorhabensgebiets die vormals vorhandene Ackerfläche bereits abgegraben wird bzw. der Oberboden für die weitere Nutzung abgetragen ist, wird der nordöstliche Teil noch ackerbaulich genutzt.

Mit der Wiesenschafstelze und der Feldlerche kommen im Acker des Vorhabensgebiets nur 2 charakteristische Brutvögel des Offenlandes vor, die Anzahl der registrierten Brutpaare/Reviere (1 bzw. 4) ist als gering bis durchschnittlich zu bezeichnen. Die Wiesenschafstelze ist in NRW nicht bestandsgefährdet. Sie ist in den grünlandreichen Niederungsgebieten und den ackerbaulich genutzten Börden mehr oder weniger flächendeckend verbreitet.

ckend verbreitet, insbesondere die Ackerpopulationen haben in den letzten Jahren stark zugenommen (SUDMANN et al. 2008, WINK et al. 2005). Die wegen starker Bestandsrückgänge in NRW mittlerweile gefährdete Feldlerche ist zwar in NRW noch weit verbreitet, jedoch ist ihre Siedlungsdichte im Vergleich zu früheren Jahrzehnten vielerorts sehr niedrig (MÖLLER 2002, WINK et al. 2005). Der Verlust von 4 Revieren ist insoweit für die hiesige Population keine gravierende Beeinträchtigung, als die Feldlerche sich in NRW in einem günstigen Erhaltungszustand befindet. Dies gilt auch für das weitere Umfeld des Vorhabensgebiets. Sie ist zudem im gesamten Untersuchungsraum mehr oder weniger flächig verbreitet, so dass ihr lokaler Bestand auch bei Durchführung des Vorhabens gesichert erscheint. Des Weiteren kann aufgrund der im Umfeld zur Verfügung stehenden Lebensraumressourcen davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Brutpaare entsprechende Ausweichflächen finden werden.

In dem bereits in Abgrabung befindlichen Teil des Vorhabensgebiets existiert in einer jüngeren, nach Süden exponierten Sandsteilwand eine kleine Uferschwalbenkolonie mit im Untersuchungszeitraum 11 besetzten Brutröhren. Die ursprünglich die natürlich entstehenden Steilwände und Prallhänge an Flussufern oder Steilküsten mit hoher Dynamik bewohnende Uferschwalbe brütet heute in NRW vor allem in Sand-, Kies oder Lössgruben (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985, MUNLV 2007). Als Koloniebrüter benötigt die Uferschwalbe senkrechte, vegetationsfreie Steilwände aus Sand oder Lehm, in die sie an Stellen mit freier An- und Abflugmöglichkeit ihre Niströhren gräbt. Als Nahrungsflächen werden insektenreiche Gewässer, Wiesen, Weiden und Felder aufgesucht, die nicht weit von den Brutplätzen entfernt liegen. Die Brutmöglichkeiten für die Uferschwalbe wurden durch die Abbautätigkeiten erst geschaffen. Mit dem weiteren Fortschritt der Abgrabung/Deponie in die nördlich angrenzende Ackerfläche wird zwar die aktuelle Steilwand in Anspruch genommen, neue Brutmöglichkeiten werden jedoch an den zukünftigen Wänden entstehen. An diese Dynamik in Abgrabungen ist die Uferschwalbe angepasst. Neue Brutwände kann sie ohne Weiteres annehmen, sofern die übrigen Rahmenbedingungen (Lebensraumgüte, Nahrungsverfügbarkeit) weiterhin Bestand haben.

Ähnliches gilt für den ebenfalls im Bereich der jungen Abgrabung brütenden, bestandsgefährdeten Flussregenpfeifer. Auch er besiedelt seit dem großflächigen Verlust seiner natürlichen Lebensräume, sandige oder kiesige Ufer größerer Flüsse sowie Überschwemmungsflächen, heute überwiegend Sekundärbiotope wie Sand- und Kiesabgrabungen, vegetationsarme Brachflächen und Großbaustellen. Ein Paar des Flussregenpfeifers brütete auf den offenen Sand-/Kiesböden im Süden des Abgrabungsbereichs. Auch für ihn wurden die Brutmöglichkeiten durch die Abbautätigkeiten erst geschaffen. Mit dem weiteren Fortschritt der Abgrabung/Deponie werden neue vegetationsarme Lebensräume entstehen, die von der an die Dynamik in Abgrabungen angepassten Art ebenfalls genutzt werden können. Vorhabenbedingt sind daher weder für den Flussregenpfeifer noch für die Uferschwalbe erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.



Flussregenpfeifer © R. Krechel

Weitere Brutvögel wurden nur in den Randbereichen registriert, welche die Abgrabung/Deponie gegen das Umland abgrenzen. Hier nutzen einige Vogelarten der halboffe-

nen Kulturlandschaft wie Goldammer, Bluthänfling, Feldsperling, Dorngrasmücke und Gelbspötter die entlang des Zaunes wachsenden Einzelgebüsche, Gras- und Staudenfluren als Brut- und Nahrungshabitat. Diese Strukturen bleiben auch mit der Erweiterung der Deponie erhalten bzw. werden durch die längeren Grenzlinien auch neu geschaffen.

Im nördlichen Teil der bestehenden Deponie ist ein Vorkommen des bestandsgefährdeten Schwarzkehlchens bemerkenswert. Es bezieht hier die vegetationslosen bis grasdominierten Halboffenlandbereiche mit vielen Sitzwarten (einzelne Gehölze, Felsbrocken, Steinen, Gerätschaften) in sein Revier ein. Eine vorhabenbedingte Gefährdung dieser Art ist nicht gegeben. Vielmehr wird die Verfügbarkeit der essenziellen Habitatrequisiten des Schwarzkehlchens durch die mit der Erweiterung der Deponie verbundenen Erdarbeiten zumindest bis zum Zeitpunkt der endgültigen Rekultivierung erweitert bzw. sichergestellt.

Die im Umfeld des Vorhabensgebiets vorkommenden Vogelarten sind von der Planung nicht oder nur sehr geringfügig betroffen. Letzteres trifft allenfalls für charakteristische Agrarlandvögel wie das Rebhuhn zu, welches im umgebenden Untersuchungsraum als Brutvogel kartiert wurde. Eine teil- und zeitweise Einbeziehung der Ackerflächen des Vorhabensgebiets in seine Nahrungsreviere ist nicht vollständig auszuschließen. Die Inanspruchnahme dieses Bereichs wird allerdings nicht zu größeren Beeinträchtigungen dieser Art führen, da das gesamte weitere Umfeld überwiegend agrarisch genutzt wird und somit genügend weitere Nahrungsflächen zur Verfügung stehen, zumal die Siedlungsdichte des Rebhuhns offensichtlich sehr gering ist und daher Ausweichräume vorhanden sind.

Für die registrierten Gastvögel spielt das Vorhabensgebiet ebenfalls nur eine untergeordnete Rolle. Sowohl die Funktion der Ackerflächen als Nahrungshabitate als auch ihre Bedeutung als Rastbiotope für durchziehende Vögel sind angesichts des weiten agrarischen Umfelds als vernachlässigbar zu bezeichnen. Ausweichflächen sind hier in jedem Fall in ausreichendem Maß vorhanden. Bis zur endgültigen Rekultivierung bietet der Abgrabungs- bzw. Deponiebereich mit den betriebsbedingt entstehenden Brachen, Gebüschen, Gras- und Staudenfluren für etliche Vogelarten sogar bessere Teillebensräume, als sie derzeit im angrenzenden Ackerland vorhanden sind.

In der Gesamtsicht besitzt das Vorhabensgebiet somit eine für die Avifauna untergeordnete Bedeutung. Lediglich für einige Feldvögel wie Feldlerche und Wiesenschafstelze sowie für die charakteristischen Abgrabungsarten Flussregenpfeifer und Uferschwalbe ist der Wert etwas höher einzuschätzen. Da aber einerseits im gesamten weiteren Umfeld der geplanten Erweiterung landwirtschaftliche Nutzungen vorherrschen, die für die Feldvögel als Ausweichräume weiterhin nutzbar sind, und andererseits das Vorhaben die Lebensräume für die abgrabungsspezifischen Vogelarten erst schafft, d.h. für die betroffenen Arten entsprechende Lebensräume weiterhin vorhanden sind, ist mit vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Populationen dieser Arten nicht zu rechnen.

Amphibien:

Aus herpetologischer Sicht besitzt das Vorhabensgebiet nur eine geringe Bedeutung. Der gesamte Untersuchungsraum ist als ausgesprochen amphibienarm zu bezeichnen. Wegen der auf der noch abzubauenden Fläche vorherrschenden, ausschließlich intensiven ackerbaulichen Nutzung sind die Habitatverhältnisse für Amphibien sehr ungünstig. Gewässer, die als Laichhabitate dienen könnten, sind in hier nicht vorhanden, ebenso fehlen Biotop und Strukturen, die als Sommerlebensräume oder Verstecke in Frage kämen. Da auch der umliegende Untersuchungsraum wie auch die weitere Umgebung überwiegend ackerbaulich genutzt werden, sind auch hier keine größeren Amphibienvorkommen zu erwarten bzw. kartiert worden. Insbesondere existieren keine permanenten Laichgewässer mit zumindest in Teilbereichen naturnahen Strukturen, wie sie für viele einheimische Amphibienarten Grundlage für eine erfolgreiche Fortpflanzung sind.

Eine gewisse Aufwertung erfährt der Untersuchungsraum lediglich durch das Vorkommen der Kreuzkröte. Als Pionierart kam sie ursprünglich in offenen Auenlandschaften auf vegetationsarmen, trocken-warmen Standorten mit lockeren, meist sandigen Böden vor. In Nordrhein-Westfalen ist die Kreuzkröte in erster Linie in den tieferen Lagen zu finden. Die Art gilt hier als Charakterart der Sand- und Kiesabgrabungen. Sie bevorzugt lockere, sandige Böden und bewohnt neben den Abgrabungen vor allem Ruderalflächen, Industriebrachen, Truppenübungsplätze, Abraumhalden und ähnliche Biotop mit hohem Freiflächenanteil und ausreichenden Versteckmöglichkeiten (ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW 2011, SINSCH 1998). Als Laichgewässer werden sonnenexponierte Flach- und Kleingewässer wie Überschwemmungstümpel, Pfützen, Lachen oder Heideweiher aufgesucht. Die Gewässer führen oftmals nur temporär Wasser, sind häufig vegetationslos und fischfrei. Das Aufsuchen von Tagesverstecken hat für dämmerungs- und nachtaktiven Tiere eine große Bedeutung als Anpassung an die große Austrocknungsgefahr. Daher sind grabbare Substrate von großer Bedeutung, wenngleich alternativ auch Kleinsäuger- und andere Tierbauten o.ä. Verstecke genutzt werden. Als Winterquartiere werden ähnliche Habitate wie lockere Sandböden, sonnenexponierte Böschungen, Blockschutthalden, Steinhäufen, Kleinsäugerbauten sowie Spaltenquartiere genutzt, die oberhalb der Hochwasserlinie gelegen sind (MUNLV 2007, PETERSEN et al. 2004).

Typischerweise ist die Kreuzkröte innerhalb des Untersuchungsraums auf die aktiven Bereiche der bestehenden Abgrabung/Deponie beschränkt. Die agrarisch geprägte Umgebung wird allenfalls von dispergierenden Tieren auf der Suche nach neuen Lebensräumen durchquert.

Da die Kreuzkröte als Habitatspezialist in NRW bestandsgefährdet und eine streng geschützte Tierart ist, muss ihrem Vorkommen im Zuge der weiteren Planungen Beachtung geschenkt werden. Durch die vorgesehene Erweiterung ist die lokale Population der Art, die sich hier auf die vorhandenen Abgrabungs-/Deponieflächen beschränkt, nicht gefährdet. Letztlich hat die Durchführung der Abgrabungen eine Besiedlung der Kreuzkröte erst ermöglicht. Die mit dem Vorhaben verbundenen Erdarbeiten und die betriebsbedingte Dynamik werden zunächst neue Laichgewässer und Landhabitate für die sehr vagile Pionierart entstehen lassen, so dass zumindest für die Dauer des Abgrabungsbetriebs das Fortbestehen ihrer Population gesichert erscheint. Erst mit der Verfüllung der letzten Laichgewässerareale im Deponiebetrieb sind erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Population zu erwarten. Entsprechende Maßnahmen zur Habitatsicherung können dem funktional entgegenwirken.

7 Zusammenfassung

Die Firma Davids GmbH, Geilenkirchen plant, auf der Fläche der bestehenden Abgrabung/Deponie nördlich der A 44 bei Aldenhoven; Kreis Düren eine Deponie der Klasse DKI zu errichten. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens wurde u.a. ein ökologischer Fachbeitrag mit einer Erfassung der Biotoptypen und der Tiergruppen Vögel und Amphibien erstellt.

Die **Biotoptypen** geben Aufschlüsse über das biologische Potenzial bzw. das damit verbundene Arteninventar im Vorhabensgebiet und im umgebenden Untersuchungsraum. Die Fläche der bestehenden Abgrabung/Deponie ist bereits überwiegend bis in größere Tiefe abgeteuft. Es lassen sich drei Bereiche mit unterschiedlicher Nutzungsintensität unterscheiden: Im aktuell zur Rohstoffgewinnung genutzten Bereich herrschen nahezu vegetationsfreie Sandflächen vor. Ein weiterer, bereits vor längerer Zeit aufgeschlossener Bereich trägt derzeit eine lückige Pioniervegetation aus Kräutern, Stauden und stellenweise auch Gehölzen und wird bereits als Lagerfläche für Bauschutt, Kies und Sand genutzt (Verfüllung). Ein kleinerer dritter Bereich präsentiert sich als Brachfläche mit einer relativ dichten, von Gräsern dominierten Vegetationsdecke. Am Nordrand wird dieser durch einen jungen, gepflanzten Gehölzstreifen gegen das angrenzende Ackerland abgeschirmt. Die zur Errichtung der Deponie vorgesehene Fläche (Vorhabensgebiet) umfasst neben der bestehenden Sand- und Kiesabgrabung (GD1) im Westen und Südosten noch Ackerflächen (HA0), eine Halde (HF0) und ein Windrad (SE5) im Osten und Nordosten.

Der erweiterte Untersuchungsraum wird weitestgehend von Ackerland (HA0) eingenommen. Eine größere Fläche nimmt auch die Kies- und Sandgrube (GD1) der Firma BMT (Betonwerk und Mineralgewinnung Tholen) westlich der L 228 ein. Im Nordwesten und im Südosten stocken am Rande des Untersuchungsraumes zwei größere, langgezogene Forstbestände, mit jeweils relativ kleinparzelligem Wechsel unterschiedlichster Baumbestände. Drei größere Fließgewässer mit Ufergehölzen, weitere Kleingehölze, wie Gebüsche, Hecken, Baumreihen und Einzelbäume, kleinere Grünflächen und Hochstaudenfluren, Wirtschafts- und Verkehrswege mit begleitenden Rainen, eine Kläranlage, zwei Höfe und ein Windrad ergänzen das Biotoptypenspektrum des erweiterten Untersuchungsraumes.

Mit dem Echten Tausendgüldenkraut (*Centaurea erythraea*) wurde im gesamten Untersuchungsraum nur eine Art vorgefunden, die auf der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen (LANUV 2010) steht. Das Tausendgüldenkraut wird dort auf der Vorwarnliste geführt. Es wächst im Vorhabensgebiet zerstreut im Bereich der Abgrabung.

Für die **Avifauna** besitzen grosse Teil- Flächen des Vorhabensgebiets nur eine untergeordnete Bedeutung. Dies ist in der intensiven ackerbaulichen Nutzung begründet, die nur wenigen Vogelarten der offenen Feldflur Lebensraum zur Verfügung stellt, der zudem die Habitatsprüche dieser Arten meist nur ungenügend erfüllt. Mit der Wiesenschafstelze und der Feldlerche kommen auf der noch abzubauenen Fläche nur 2 charakteristische Brutvögel des Offenlandes mit wenigen Brutpaaren/Revieren (1 bzw. 4) vor.

Im südlichen Teil der Abbaufäche wird bereits abgegraben. Hier existiert in einer jüngeren, nach Süden exponierten Sandsteilwand eine kleine Uferschwalbenkolonie mit 11 besetzten Brutröhren. Ebenfalls in diesem Bereich brütet auch ein Paar des Flussre-

genpfeifers. Beide Arten sind in Mitteleuropa charakteristische Vögel von Sand- und Kiesabgrabungen und im agrarisch genutzten Umfeld des Vorhabensgebiets auf eben diese Flächen angewiesen.

Weitere Brutvögel wurden innerhalb des Vorhabensgebietes nur in den Randbereichen registriert, welche die Abgrabung/Deponie gegen das Umland abgrenzen. Hier nutzen einige Vogelarten der halboffenen Kulturlandschaft wie Goldammer, Bluthänfling, Feldsperling, Dorngrasmücke, Schwarzkehlchen und Gelbspötter die entlang des Zaunes wachsenden Einzelgebüsche, Gras- und Staudenfluren als Brut- und Nahrungshabitat. Diese Strukturen bleiben auch mit der Errichtung der Deponie erhalten bzw. werden durch die längeren Grenzlinien auch neu geschaffen.

Die im Umfeld des Vorhabensgebiets vorkommenden Vogelarten sind von der Planung nicht oder nur sehr geringfügig betroffen. So könnte potenziell z. B. das im erweiterten Untersuchungsraum brütende Rebhuhn das Vorhabensgebiet auch als Nahrungshabitat nutzen. Eine erhebliche Betroffenheit wird hierdurch allerdings nicht ausgelöst, da im näheren und weiteren Umfeld genügend weitere Nahrungsflächen zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für die anderen, im Untersuchungsraum vorkommenden Brut- und Gastvögel. Für die meisten dieser Arten bietet der Abgrabungs- bzw. Deponiebereich mit den betriebsbedingt entstehenden Brachen, Gebüsch, Gras- und Staudenfluren sogar bessere Teillebensräume, als sie derzeit im angrenzenden Ackerland vorhanden sind.

Für keine der Vogelarten sind daher vorhabenbedingt erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Dies ist einerseits in dem zumeist guten Erhaltungszustand und der weiten Verbreitung der betreffenden Arten begründet, andererseits durch die Möglichkeit, im näheren Umfeld geeignete Ausweichhabitate zu besiedeln. Für die charakteristischen Abgrabungsarten Uferschwalbe und Flussregenpfeifer werden durch die geplante Abgrabungserweiterung zeitlich begrenzt sogar neue Habitatflächen geschaffen.

Für die **Amphibienfauna** besitzt das Vorhabensgebiet aktuell nur eine geringe Bedeutung. Mit der Kreuzkröte wurde nur eine Art aus dieser Tiergruppe nachgewiesen, so dass der Untersuchungsraum als ausgesprochen amphibienarm zu bezeichnen ist. In der offenen, intensiv genutzten Feldflur sind weder Laichgewässer noch geeignete Landhabitate für Amphibien vorhanden. Lediglich in den bestehenden Abgrabungs-/Deponieflächen existieren Klein- und Kleinstgewässer, die von der streng geschützten Kreuzkröte als Pionierbesiedler offener, vegetationsarmer Abgrabungsbereiche genutzt werden können. Vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen dieser Art sind nicht zu erwarten. Die Kreuzkröte ist vielmehr auf die durch die Abgrabungen entstehenden Habitate innerhalb der umgebenden intensiv genutzten Kulturlandschaft angewiesen. Die für die Einrichtung der Deponie vorgesehene Fläche liegt zudem nicht in einem Bereich, der als Wanderkorridor für zwischen einzelnen Teillebensräumen (z.B. Laich-/Landhabitat) wechselnde Amphibien bedeutsam wäre. Für die Kreuzkröte stellt die geplante Abgrabungs-/Deponieerweiterung eher eine positive Option dar, da mit diesem Vorhaben für sie neu besiedelbare Lebensräume (besonntes Offenland mit ephemeren, vegetationsarmen und besonnten Kleingewässern, junge Sukzessionsstadien, Hochstaudenfluren etc.) geschaffen werden, so dass zumindest für die Dauer des Abgrabungsbetriebs das Fortbestehen ihrer Population gesichert erscheint. Erst mit der Verfüllung der letzten Laichgewässerareale im Deponiebetrieb sind erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Population zu erwarten. Entsprechende Maßnahmen zur Habitatsicherung können dem funktional entgegenwirken.

Aufgestellt: Düsseldorf, den 19. Dezember 2012

Der Gutachter

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Krechel'.

Dipl.-Biol. Ralf Krechel

8 Literaturverzeichnis

- ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW (Hrsg.) (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. – Band 1, 896 S., Bielefeld (Laurenti-Verlag).
- ARNOLD, E.N. & J.A. BURTON (1978): Pareys Reptilien- und Amphibienführer Europas. – 270 S., Hamburg/Berlin (Parey).
- BARTHEL, P.H. & A.J. HELBIG (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. – Limicola 19 (2): 89-111.
- BERNINGHAUSEN, F. (2001): Welche Kaulquappe ist das? – 43 S., NABU Landesverband Niedersachsen e.V. (Hrsg.), Hannover.
- BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. – 270 S., Radebeul (Neumann).
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. – Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 18, 3. Aufl., 150 S., Bonn-Bad Godesberg (Kilda).
- GEIGER, A. & P. SCHÜTZ (1996): Lurche (Amphibia). – In: LÖBF (Hrsg.): Methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen in Nordrhein-Westfalen. – Recklinghausen.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. – 507 S., Bd. 10/I, Passeriformes (1. Teil), Alaudidae – Hirundinidae. – Aula, Wiesbaden.
- GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. – Apus: 145-237, Halle.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – 825 S., Jena, Stuttgart (Gustav Fischer).
- JÖBKES, M. & J. WEISS (1996): Vögel (Aves). – In: LÖBF (Hrsg.): Methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen in Nordrhein-Westfalen. – Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG.) (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. – 37 S., Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG.) (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermatophyta – in Nordrhein-Westfalen (Quelle: <http://www.lanuv.nrw.de/natur/arten/rotemliste.htm>).
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2012): Ampelbewertung planungsrelevante Arten NRW: Erhaltungszustand und Populationsgrößen der planungsrelevanten Arten in NRW. – 3 S., Entwurf Dr. Kaiser, Stand 13.01.2012, Recklinghausen.
- MÖLLER, E. (2002): Feldlerche *Alauda arvensis*. – In: Nordrhein-Westfälische Ornithologen Gesellschaft, NWO (Hrsg.) (2002): Die Vögel Westfalens. Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. – Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens Bd. 37: 170-171, Bonn.
- MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (Hrsg.) (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen. – Broschüre 275 S., Düsseldorf.

- MUNLV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (Hrsg.) (2010): Vorschriften zum Schutz von Arten und Lebensräumen in Nordrhein-Westfalen. - Broschüre, 76 S., Düsseldorf.
- NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas: Bestimmung, Gefährdung, Schutz. - 382 S., Stuttgart (Franckh-Kosmos).
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANIK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere. - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (2), 693 S., Bonn-Bad Godesberg.
- RAABE, U., FOERSTER, E., SCHUMACHER, W. & R. WOLFF-STRAUB (1996): Florenliste von Nordrhein-Westfalen. – In: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung NRW (Hrsg.): LÖBF-Schr.R. 10, 3. Aufl., 196 S., Recklinghausen.
- SCHLÜPMANN, M. & A. GEIGER (1999): Rote Liste der gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia) in Nordrhein-Westfalen. – In: LÖBF/LAFAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassg. – LÖBF-Schr.R. 17: 375-404.
- SCHLÜPMANN, M. & A. KUPFER (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 7-84, Bielefeld (Laurenti-Verlag).
- SINSCH, U. (1998): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. – 222 S., Bochum (Laurenti).
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – 792 S., Radolfzell.
- SUDMANN, S.R., GRÜNEBERG, C., HEGEMANN, A., HERHAUS, F., MÖLLE, J., NOTTMAYER-LINDEN, K., SCHUBERT, W., VON DEWITZ, W., JÖBGES, M. & J. WEISS (2008): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens. 5. Fassung – Charadrius 44 (4): 137-230.
- WINK, M. (1988): Die Vögel des Rheinlandes. Bd. 3, Atlas zur Brutvogelverbreitung - (Beitr. zur Avifauna des Rheinlandes 25-26), 402 S., Düsseldorf.
- WINK, M., DIETZEN, C. & B. GIEßING (2005): Die Vögel des Rheinlandes (Nordrhein). Atlas zur Brut- und Wintervogelverbreitung 1990-2000. – Beitr. zur Avifauna Nordrhein-Westfalens 36, 419 S., Bonn.

Internetquellen

- Biotoptypenliste des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW): <http://www.methoden.naturschutz-fachinformationen-nrw.de>
- FIS NRW: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>
- <http://www.nabu-heinsberg.de>



Biotoptypen

AA3	Buchenmischwald mit gebietsfremden Laubbaumarten
AB0	Eichenwald
AC0	Erlenwald
AF0	Pappelwald
AG2	Laubmischwald, einheimische Arten
AJ0	Fichtenwald
AQ1	Eichen-Hainbuchenmischwald
AR1	Ahornmischwald
AU1	Aufforstung (Wald, Jungwuchs)
BB0	Gebüsch, Strauchgruppe
BD2	Strauchhecke
BD3	Gehölzstreifen
EB0	Fettweide, Fett-Mähweide
HK2	Streuobstwiese
FM5	Tiefenbach
FN3	Graben mit extensiver Instandhaltung
FN4	Graben mit intensiver Instandhaltung
FN5	Graben überwiegend verbaut oder verrohrt
GD1	Sand-, Kiesabgrabung
HA0	Acker
HA2	Wildacker
HC0	Rain, Straßenrand
HF0	Halde, Aufschüttung
HH0	Böschung
HH7	Fließgewässerböschung
HJ1	Ziergarten
HJ7	Weihnachtsbaumkultur
LB2	Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft
SB5	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche
SB6	Wohnbaufläche im ländlichen Bereich
SC2	Gewerbe-, Lagergebäude
SE5	Windrad
SE8	Kläranlage
VA0	Verkehrsstraße
VB0	Wirtschaftsweg
VB7	unversiegelter Weg (Grasweg)
WB4	Bienenhaus (Imkerei)

○ geringes bis mittleres Baumholz (ta1-2)
○ starkes bis sehr starkes Baumholz (ta-11)

● Einzelbaum (BF3) ● Obstbaum
● Baumreihe (BF1) ● Ufergehölz (BE0)
● Gebüsch (BB0)

(Zusatz-Code siehe Textteil, Tabelle 2)

Vorhabensgebiet
 Untersuchungsraum

50 0 50 100 150 Meter

Mineralstoffdeponie Aldenhoven
Davids GmbH

Institut für Vegetationskunde,
Ökologie und Raumplanung
Volmerswerther Str. 80-86
40221 Düsseldorf Tel. 0211-60184560
www.ivoer.de

Bearbeitung: U. Scherwaß

Maßstab : 1 : 6.000

Kartografie: U. Scherwaß

Karte: 1

Dezember 2012

Blatt: -

© Geobasis NRW, Bezirksregierung Köln