

## **F.1 Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)**

Zum Antrag auf Planfeststellung gem. § 3 AbgrabG NW für das Kiesabbauerweiterungsvorhaben  
der Fa. Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG  
in der Gemarkung Veltheim der Stadt Porta Westfalica

# **Umweltverträglichkeitsstudie**

zum Kiesabbauerweiterungsvorhaben der  
Fa. Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG  
in der Gemarkung Veltheim der Stadt Porta Westfalica

## **Vorhabensträger:**

---

Fa. Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG  
Pflugweg 70  
32457 Porta Westfalica

## **Projektleitung:**

---

Dr. rer. nat. Peter Könemann

### **Planungsbüro Dr. Könemann**

Krecken Hof 2  
32457 Porta Westfalica  
Tel.: 05706 / 567  
E-Mail: dr.koenemann@t-online.de

## **Bearbeitung:**

---

Dipl. Geogr. Michael Bartsch  
M.Sc. Landschaftswiss. Sabine Degenhardt  
M.Eng. Imke Mahlstedt  
Dipl. Geogr. Deniz Kurtoglu

### **GEUM – Gesellschaft für Umweltplanung bR**

Sure Wisch 10  
30625 Hannover  
Tel.: 0511 / 804000  
E-Mail: michael.bartsch@geum.de

Februar 2017

# Inhalt

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....</b>                | <b>10</b> |
| <b>2 Methodisches Vorgehen, Untersuchungsumfang.....</b>            | <b>18</b> |
| 2.1 Methodische Vorgehen.....                                       | 18        |
| 2.2 Untersuchungsumfang.....                                        | 20        |
| <b>3 Beschreibung des Vorhabens.....</b>                            | <b>21</b> |
| 3.1 Art und Umfang des Vorhabens.....                               | 21        |
| 3.2 Erforderlichkeit des Vorhabens.....                             | 23        |
| 3.3 Rohstoffvorkommen und geplanter Abbauzeitraum.....              | 24        |
| 3.4 Abbauverfahren.....                                             | 25        |
| 3.5 Geplante Folgenutzung.....                                      | 26        |
| <b>4 Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt.....</b> | <b>27</b> |
| <b>5 Rahmenbedingungen für das Vorhaben.....</b>                    | <b>28</b> |
| 5.1 Rechtliche Grundlagen.....                                      | 28        |
| 5.2 Übergeordnete Planungen.....                                    | 29        |
| 5.2.1 Raumplanerische Vorgaben.....                                 | 29        |
| 5.2.2 Fachplanung Naturschutz.....                                  | 30        |
| 5.3 Naturräumliche Einordnung.....                                  | 33        |
| <b>6 Ermittlung und Beurteilung des Umweltzustandes.....</b>        | <b>36</b> |
| 6.1 Boden.....                                                      | 36        |
| 6.1.1 Methodisches Vorgehen.....                                    | 37        |
| 6.1.2 Bestand.....                                                  | 38        |
| 6.1.2.1 Verbreitung der Böden.....                                  | 39        |
| 6.1.2.2 Vorbelastungen der Böden.....                               | 40        |
| 6.1.2.3 Bedeutung der Funktionen und Potenziale der Böden.....      | 41        |
| 6.1.3 Beurteilung.....                                              | 43        |
| 6.2 Wasser.....                                                     | 45        |

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.2.1 Grundwasser.....                                                 | 45  |
| 6.2.2 Oberflächengewässer.....                                         | 47  |
| 6.2.3 Beurteilung.....                                                 | 47  |
| 6.3 Klima und Luft.....                                                | 50  |
| 6.3.1 Klima- und immissionsökologischer Zustand.....                   | 51  |
| 6.3.1.1Klimatische Bedingungen im Untersuchungsgebiet.....             | 51  |
| 6.3.1.2Lufthygienische Situation.....                                  | 52  |
| 6.3.1.3Windfeld und Durchlüftung.....                                  | 55  |
| 6.3.1.4Klimaökologisches Prozessgeschehen.....                         | 57  |
| 6.3.2 Beurteilung.....                                                 | 60  |
| 6.4 Tiere und Pflanzen.....                                            | 63  |
| 6.4.1 Bestand.....                                                     | 63  |
| 6.4.1.1Vegetation und Biotoptypen.....                                 | 63  |
| 6.4.1.2Vögel.....                                                      | 70  |
| 6.4.1.3Amphibien.....                                                  | 76  |
| 6.4.1.4Reptilien.....                                                  | 83  |
| 6.4.1.5Heuschrecken.....                                               | 85  |
| 6.4.1.6Tagfalter.....                                                  | 87  |
| 6.4.1.7Libellen.....                                                   | 90  |
| 6.4.2 Beurteilung.....                                                 | 92  |
| 6.5 Landschaft.....                                                    | 110 |
| 6.5.1 Methodisches Vorgehen.....                                       | 110 |
| 6.5.2 Beschreibung des Landschaftsbildes.....                          | 112 |
| 6.5.3 Beurteilung des Landschaftsbildes.....                           | 114 |
| 6.5.3.1Leitbild.....                                                   | 114 |
| 6.5.3.2Bewertung der Vielfalt und Eigenart.....                        | 117 |
| 6.5.3.3Bewertung der Schönheit.....                                    | 118 |
| 6.5.3.4Zusammenfassende Bewertung des Landschaftsbildes.....           | 119 |
| 6.5.4 Landschaftsgebundenes Erholungspotenzial.....                    | 120 |
| 6.5.4.1Methodisches Vorgehen.....                                      | 120 |
| 6.5.4.2Beschreibung des landschaftsgebundenen Erholungspotenzials..... | 120 |
| 6.5.4.3Bewertung des landschaftsgebundenen Erholungspotenzials.....    | 121 |
| 6.6 Mensch.....                                                        | 123 |

|                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.6.1 Wohnumfeldqualität.....                                           | 123        |
| 6.6.2 Erholungsnutzung.....                                             | 124        |
| 6.7 Kultur- und sonstige Sachgüter.....                                 | 126        |
| <b>7 Entwicklungsprognose ohne Verwirklichung des Vorhabens.....</b>    | <b>127</b> |
| <b>8 Entwicklungsprognose bei Verwirklichung des Vorhabens.....</b>     | <b>131</b> |
| 8.1 Boden.....                                                          | 131        |
| 8.1.1 Wirkungsprognose.....                                             | 131        |
| 8.1.2 Handlungsempfehlungen.....                                        | 134        |
| 8.2 Wasser.....                                                         | 136        |
| 8.2.1 Grundwasser.....                                                  | 136        |
| 8.2.2 Oberflächenwasser.....                                            | 137        |
| 8.2.3 Handlungsempfehlungen.....                                        | 138        |
| 8.3 Klima und Luft.....                                                 | 139        |
| 8.3.1 Wirkungsprognose.....                                             | 139        |
| 8.3.2 Handlungsempfehlungen.....                                        | 141        |
| 8.4 Tiere und Pflanzen.....                                             | 142        |
| 8.4.1 Wirkungsprognose.....                                             | 142        |
| 8.4.2 Handlungsempfehlungen.....                                        | 145        |
| 8.5 Landschaft.....                                                     | 146        |
| 8.5.1 Wirkungsprognose.....                                             | 146        |
| 8.5.1.1Landschaftsbild.....                                             | 147        |
| 8.5.1.2Landschaftsgebundenes Erholungspotenzial.....                    | 148        |
| 8.5.2 Handlungsempfehlungen.....                                        | 149        |
| 8.6 Mensch.....                                                         | 151        |
| 8.6.1 Wirkungsprognose und Handlungsempfehlungen.....                   | 151        |
| 8.6.1.1Lufthygienische und lärmbedingte Auswirkungen des Vorhabens..... | 151        |
| 8.6.1.2Auswirkungen durch Änderung des Wohnumfeldes.....                | 152        |
| 8.7 Kultur- und sonstige Sachgüter.....                                 | 153        |
| 8.7.1 Wirkungsprognose und Handlungsempfehlungen.....                   | 153        |
| <b>9 Gesamtbeurteilung des Vorhabens.....</b>                           | <b>155</b> |

---

|           |                                                                                                                                            |            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 9.1       | Zusammenschau der Vorhabensauswirkungen.....                                                                                               | 155        |
| 9.2       | Handlungsempfehlungen – Maßnahmen zur Minderung und Vermeidung sowie zum<br>Ausgleich und Ersatz erheblicher Umweltbeeinträchtigungen..... | 159        |
| 9.2.1     | Betriebliche Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung<br>von Vorhabensauswirkungen auf die Umwelt.....                      | 159        |
| 9.2.2     | Ziel- und Maßnahmenkonzept für die Wiederherrichtung.....                                                                                  | 160        |
| 9.2.3     | Externe Maßnahmen.....                                                                                                                     | 162        |
| 9.3       | Flächenbilanzierung.....                                                                                                                   | 163        |
| <b>10</b> | <b>Quellen.....</b>                                                                                                                        | <b>166</b> |

## Tabellenverzeichnis

|                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 1: Wirkungsprofil einer Trockenabgrabung zur Sand- und Kiesgewinnung.....                                                                                                                                                                    | 27  |
| Tabelle 2: Übersicht der zur Ableitung der Bodenfunktionen und -potenziale verwendeten Methoden.....                                                                                                                                                 | 42  |
| Tabelle 3: Beurteilungskriterien für das Schutzgut Boden (in Anlehnung an NLÖ 2003).....                                                                                                                                                             | 44  |
| Tabelle 4: Bewertungskriterien für das Schutzgut Grundwasser.....                                                                                                                                                                                    | 49  |
| Tabelle 5: Kenngrößen zum Luftaustausch - Auswertung der LÜN-Station Rinteln, der DWD-Stationen Hameln und Hannover. Die Windmessungen in Rinteln dienen als Referenzwerte für das Untersuchungsgebiet (Quellen: DWD 1988-1992, 1994; NLÖ 1996)..... | 56  |
| Tabelle 6: Einstufung der Teilflächen des Untersuchungsgebietes hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Schutzgüter Klima und Luft.....                                                                                                                 | 62  |
| Tabelle 7: Kriterien für die Einschätzung des Brutstatus (DO-G 1995).....                                                                                                                                                                            | 73  |
| Tabelle 8: Übersicht der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvögel (2016).....                                                                                                                                                                 | 75  |
| Tabelle 9: Nachweise von Amphibien im Untersuchungsgebiet (1997).....                                                                                                                                                                                | 82  |
| Tabelle 10: Nachweise von Heuschrecken im Untersuchungsgebiet (1997).....                                                                                                                                                                            | 86  |
| Tabelle 11: Nachweise von Tagfaltern im Untersuchungsgebiet (1997).....                                                                                                                                                                              | 89  |
| Tabelle 12: Nachweise von Libellen im Untersuchungsgebiet (1997).....                                                                                                                                                                                | 91  |
| Tabelle 13: Wertstufen von Biotoptypen und Tier- und Pflanzenartenvorkommen (verändert nach LANUV 2008 und NLÖ 2003).....                                                                                                                            | 94  |
| Tabelle 14: Biotoptypen im UG – UVS und im UG-Biotop sowie deren Wertstufen (n. LANUV 2008, 2016c und NLÖ 2004).....                                                                                                                                 | 100 |

## Abbildungsverzeichnis

|                                                                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung 1: Lage des Abbauvorhabens (Ausschnitt aus der TÜK 200).....                                                                                | 33  |
| Abbildung 2: Schematisches Nord-Südprofil durch das Wesertal zwischen<br>Wesergebirge und Lipper Keuperbergland.....                                  | 35  |
| Abbildung 3: Jahresgang von Temperatur und Niederschlag der Station Hameln,<br>Messzeitraum 1961-1990 (MÜLLER-WESTERMEIER 1996).....                  | 52  |
| Abbildung 4: Jahresmittelwerte zur großräumigen lufthygienischen Situation der<br>Station Weserbergland (Messzeitraum 2007).....                      | 53  |
| Abbildung 5: Windrichtungsverteilung differenziert nach Schwachwindlagen .....                                                                        | 57  |
| Abbildung 6: Kaltluftproduktion der unterschiedlichen Freiflächenstrukturen im Unter-<br>suchungsgebiet (Angaben in Millionen m <sup>3</sup> /h)..... | 59  |
| Abbildung 7: Idealisierter Schnitt durch die Abgrabung im NSG .....                                                                                   | 103 |
| Abbildung 8: Historische Entwicklung im Untersuchungsraum.....                                                                                        | 116 |

## Anlagen

- Anlage 1: Übergeordnete Planungen
- Anlage 2: Boden und Standorttypen
- Anlage 3: Filter- und Pufferfunktion der Böden
- Anlage 4: Landwirtschaftliches Ertragspotenzial
- Anlage 5: Sickerwasserrate
- Anlage 6: Bedeutung Schutzgut Boden
- Anlage 7: Klima und Luft
- Anlage 8: Biotoptypen – Bestand
- Anlage 9: Brutvögel – Bestand
- Anlage 10: Lage der Probeflächen 1997
- Anlage 11: Bestand gefährdeter Arten 1997
- Anlage 12: Biotope, Pflanzen und Tiere – Beurteilung
- Anlage 13: Landschaftsbild und landschaftsgebundenes Erholungspotenzial
- Anlage 14: Gegenüberstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter und Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

## 1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Als Grundlage für die gutachterliche Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt werden einleitend die Rahmenbedingungen zusammengestellt. Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Umwelt umfasst die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaft, Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter. Darauf aufbauend werden die Auswirkungen auf die Umwelt ohne und mit Verwirklichung des Vorhabens prognostiziert. Aus der Wirkungsprognose lassen sich Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge und zur Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ableiten. Die vorgesehenen Maßnahmen werden im Rahmen einer Gesamtbeurteilung zu einem Rekultivierungskonzept zusammengeführt.

### Beschreibung des Vorhabens

Die Fa. Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG plant in der Gemarkung Veltheim der Stadt Porta Westfalica die Erweiterung ihres Trockenabbaubetriebes. Das Vorhaben sichert den Fortbestand der seit 1948 am Standort ansässigen Firma und der dort vorhandenen Arbeitsplätze. Die Erweiterungsfläche hat eine Größe von etwa 9,4 ha bei einer gewinnbaren Rohkiesmächtigkeit von bis zu 40 m. Die aus dem Rohkies erzeugten, hochwertigen Mineral- und Betonzuschlagstoffe dienen der Versorgung des regionalen Raumes. Das Rohstoffvorkommen zählt bezüglich der Abbaumächtigkeit zu den bedeutendsten Kieslagerstätten in Nordwestdeutschland.

Die hohe Kiesmächtigkeit und die nur geringe Lösslehmüberdeckung ermöglichen bei trockener Gewinnung oberhalb des Grundwasserspiegels nahezu ideale Abbaubedingungen. Demgegenüber werden in der Weseraue Kiese mit einer Mächtigkeit von 7,50 bis 8,50 m bei einer Deckschicht von etwa 2,50 m abgebaut. Vergleichbare Kiesmengen müssen dort bei vier- bis fünffachem Flächenverbrauch und durch Freilegung des Grundwassers gewonnen werden. Die durch das Vorhaben gewinnbare Rohkiesmenge beträgt ca. 1,9 Mio. t. Bei einer geplanten jährlichen Fördermenge von 300.000 Tonnen ergibt sich eine Abbaudauer von insgesamt ca. 6,3 Jahren. Der Transport des aufbereiteten Kiesmaterials erfolgt wie bisher per LKW, vorwiegend in Richtung Westen über Möllbergen.

Der zwischen der geplanten Erweiterungsfläche und der bestehenden Grube verlaufende Sprengelweg soll während der gesamten Laufzeit des Erweiterungsvorhabens uneinge-

schränkt nutzbar sein. Daher soll das gewonnene Material mittels einer Bandstraße durch einen Tunnel unterhalb der Straße zur bestehenden Aufbereitungsanlage befördert werden.

Die beantragte Abbaustätte soll nach Beendigung der Auskiesungstätigkeit dem Biotop- und Artenschutz zur Verfügung stehen.

### **Naturräumliche Einordnung und übergeordnete raumrelevante Planungen**

Das Vorhaben ist im südlichen Wesergebirgsvorland, innerhalb der Rinteln-Hamelner Wesertalung angesiedelt. Voraussetzungen der Abbautätigkeit sind mächtige, saaleiszeitliche Kiebsablagerungen.

Die geplante Erweiterungsfläche ist im Gebietsentwicklungs- und Flächennutzungsplan als Agrarbereich dargestellt. Sie ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Hausberger Hügel- und Bergland“ und liegt innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes (Schutzzone II und III A). Ein Teil der vorhandenen Abgrabung westlich des Sprengelwegs bildet das Naturschutzgebiet „Auf dem Sprengel“.

Das ca. 470 ha große Untersuchungsgebiet dieser Umweltverträglichkeitsstudie umfasst die Wirkräume des geplanten Abbauerweiterungsvorhaben hinsichtlich der einleitend erwähnten Schutzgüter.

### **Beschreibung und Beurteilung des Umweltzustands**

Das Untersuchungsgebiet wird großflächig von lössbedeckten Sanden und Kiesen bestimmt, auf denen sich Parabraunerden gebildet haben. Daneben finden sich Pseudogleye und Parabraunerde-Pseudogleye. Dominierend sind Sicker- und Stauwasserstandorte mit hohem Wasser- und Nährstoffspeichervermögen sowie hoher Grundwasserneubildungsrate. Die lössüberdeckten Böden im Untersuchungsgebiet besitzen entsprechend sowohl ein hohes mechanisches Filter-, als auch physikochemisches Filter- und Puffervermögen. Auf der Erweiterungsfläche sind die Böden mit hohem standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzial durch intensive ackerbauliche Nutzung geprägt. Insgesamt sind die nicht stärker anthropogen überprägten Flächen im Untersuchungsgebiet überwiegend als von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Boden einzustufen. Diese Einordnung betrifft auch die beantragte Fläche.

Der Lockergesteinsgrundwasserleiter im Untersuchungsgebiet wird durch eine Beckentonsschicht in zwei Grundwasserstockwerke geteilt. Eine Staffel von Entnahmehäbrunnen zieht sich vom Norden Veltheims (Auf der Klinke) nach Westen bis zur BAB 2. Entlang dieser Brunnen-

staffel befindet sich die Schutzzone II. Die Schutzzonen III A und B erstrecken sich zwischen Holzhausen und Eisbergen fast über das gesamte Untersuchungsgebiet. Wegen der günstigen hydrologischen Eigenschaften und der aktuell stattfindenden Trinkwassergewinnung besitzt beinahe das gesamte Untersuchungsgebiet eine besondere Bedeutung für das Grundwasser. Oberflächengewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Sowohl die lufthygienische als auch die klimatische Situation ist im Untersuchungsgebiet als relativ günstig einzustufen. Die Lufthygienekennwerte weisen insgesamt ein für den ländlich geprägten Raum typisches, niedriges Niveau auf. Die vorherrschenden W- bzw. SW-Lagen sorgen für eine gute Durchmischung der bodennahen Luftschichten. Bodennahe, schwach ausgeprägte Kaltluftabflüsse treten im Bereich der bestehenden Hangpartien des zum größten Teil ausgekiesten Höhenrückens zwischen Möllbergen und Veltheim auf.

Lufthygienische Belastungsschwerpunkte bilden sich insbesondere im nahen Umfeld der vielbefahrenen Straßen BAB A2, die L865 und K25 aus. Für das Untersuchungsgebiet stellen sie die relevanten Emissionsquellen dar. Auf Grund der sehr hohen Emissionen ist die A2 als hoch belastet einzustufen. Aber auch die L865 und K25 sind als belastete Straßen zu werten. Die Kiesaufbereitungsanlage in der Grube Veltheim führt aufgrund ihrer Lage, Eingrünung und der Entfernung zu Wohngebieten nicht zu einer Überschreitung zulässiger Immissionsrichtwerte.

Im Untersuchungsgebiet überwiegen Abgrabungs-, Siedlungs- und intensiv genutzte Acker-Biotope, im Norden Buchen- und Buchenmischwälder. Untergeordnet finden sich Grünlandflächen, Kleingehölze sowie Obstwiesen in Siedlungsnähe. Gewässer beschränken sich im Wesentlichen auf die Grubensohlen der Abgrabungen. Der östliche Teil des Untersuchungsgebietes ist reich an verschiedenen Biotopstrukturen und weist unter anderem Feuchtwiesen, eine Nassbrache und eine größere Zahl von Obstwiesen auf. In den Abgrabungen sind vielfältige Formen mäßig frischer bis trockener Staudensäume und -fluren vertreten, die häufig Elemente von Sandtrockenrasen enthalten. Dort wurde das im Weserbergland stark gefährdete Zwerg-Filzkraut nachgewiesen (in NRW ungefährdet).

Gegenstand faunistischer Untersuchungen waren die vorhandenen Abgrabungen, die Erweiterungsfläche und deren Umfeld. Im Rahmen avifaunistischer Erfassungen wurden 26 Vogelarten nachgewiesen, davon 24 Brutvogelarten. Sechs dieser Arten werden auf der Roten Liste bzw. Vorwarnliste des Landes Nordrhein-Westfalen geführt. Damit gelten etwa drei Viertel der nachgewiesenen Brutvogelarten als ungefährdet. Im geplanten Erweiterungsbe-

reich, der derzeit als Acker genutzt wird, konnte ein Nachweis der im Weserbergland stark gefährdeten Feldlerche erbracht werden, die im schon bestehenden Abgrabungsgebiet fehlt.

Es wurden sieben Amphibienarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Kreuzkröte und die Gelbbauchunke stehen im Weserbergland, in NRW und in Deutschland auf der Roten Liste. Für die meisten der festgestellten Arten sind die Lebensbedingungen ungünstig, da unbeeinträchtigte, fischfreie Gewässer weitgehend fehlen. Die großen Teiche sind aufgrund der großen betriebsbedingten Wasserbewegungen und Schlammfrachten für Amphibien weitgehend wertlos. Die an temporäre, flache Gewässer angepasste Kreuzkröte kann etwas größere Bestände aufbauen. Sie kann sich in den Pfützen und wassergefüllten Wagenspuren entwickeln. Die besonderen Habitatbedingungen des Untersuchungsgebiets bezeugt auch der Nachweis der europaweit gefährdeten Gelbbauchunke, die in NRW vom Aussterben bedroht ist.

Im Rahmen der Reptilienuntersuchung wurde die landesweit gefährdete Zauneidechse nachgewiesen. Für diese Art sind die rohbodenreichen, teilweise stark besonnten Hangbereiche der Abgrabung sehr gut geeignete Lebensräume.

Von 16 nachgewiesenen Tagfalterarten ist nur der Perlmutterfalter landesweit gefährdet. Mit Mauerfuchs, Schwalbenschwanz und Kleiner Heufalter stehen noch drei weitere Arten auf der Vorwarnliste. Besonders die Gruppe der wärmeliebenden, häufigen Arten unter den Tagfaltern findet in der bestehenden Abgrabung gute Entwicklungsmöglichkeiten.

Weiterhin wurden Heuschrecken und Libellen untersucht. Gefährdete Arten konnten jedoch nicht nachgewiesen werden. Lediglich die Libellenart Plattbauch steht in NRW auf der Vorwarnliste.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes besitzt für den Biotopschutz eine geringe Bedeutung (v. a. Siedlungs-, Verkehrs-, und intensiv genutzte Ackerflächen).

Besondere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz hat die Abgrabung innerhalb des NSG „Auf dem Sprengel“ als Biotopkomplex. Die Abgrabung weist Vorkommen gefährdeter Pflanzen-, Vogel-, Amphibien-, Reptilien- und Tagfalterarten auf. Besonders bedeutend sind innerhalb der Abgrabungsfläche die blütenreichen Ruderalfluren und die temporären Gewässer.

Von besonderer bis allgemeiner Bedeutung sind außerhalb der Abgrabungen insbesondere die konstituierenden Biotope des Landschaftsschutzgebietes "Hausberger Hügel- und Berg-

land" und des geschützten Landschaftsbestandteils "Nasswiese und Großseggenried Bruchtal". Dabei handelt es sich um Wälder und Feldgehölze als Relikte autochthoner Buchenwälder, Baumreihen, Obstwiesen, Großseggenriede und Feuchtgrünlandbereiche.

Die beantragte Abbaufäche wird derzeit intensiv als Ackerfläche genutzt (Biotoptyp von geringer Bedeutung). Aufgrund der Eigenschaft als Bruthabitat für die im Weserbergland stark gefährdete Feldlerche sind diese Flächen trotz der massiven Beeinträchtigungen durch die Bewirtschaftung für die Avifauna von allgemeiner Bedeutung.

Der Untersuchungsraum hat für das Schutzgut Landschaft eine allgemeine Bedeutung. Hervorzuheben ist die vorhandene, reliefbedingte Eigenart der Landschaft und die Schönheit der Aussicht auf das Panorama des Wesergebirges. Vorbelastungen des Landschaftsbildes (Beeinträchtigungen der landschaftlichen Eigenart und Schönheit) sind durch Bodenabbau, intensiven Ackerbau und die Trassen der Hochspannungsleitungen gegeben. Aufgrund seiner Nähe zu dem regional bedeutsamen Erholungsbereich entlang der Bergkette von Wiehen- und Wesergebirge, der Verbindungsfunktion zum Wesertal und seiner landschaftlichen Schönheit hat der Untersuchungsraum neben einer örtlichen auch eine überörtliche Erholungsfunktion.

Die Wohnfunktion wird durch Luftschadstoffe des Verkehrs auf der BAB A2, der Landesstraße L865 und der Kreisstraße K25 im relevanten Umfang beeinträchtigt. Betroffen sind davon vor allem Möllbergen und die Veltheimer Ortsbereiche Auf der Klinke und Vor den Sieben Eichen. Das Untersuchungsgebiet wird zur Naherholung vor allem durch die Bewohner der angrenzenden Ortschaften genutzt. Dagegen wird der Bereich nördlich der BAB A2 auch durch Erholungssuchende aus den Städten Bad Oeynhausen, Minden, Porta Westfalica und Rinteln genutzt. Die Verkehrserschließung ist durch das dichte und überregional ausgerichtete Straßennetz als sehr gut zu bezeichnen.

Im Untersuchungsgebiet ist mit einer Reihe von Bodendenkmälern bzw. archäologischen Fundstellen zu rechnen. Bekannt sind drei konkrete Standorte außerhalb der beantragten Fläche, an denen archäologische Funde mit hoher Wahrscheinlichkeit auftreten. Planungsrelevant sind zudem noch zwei Hochspannungsfreileitungen, die die Antragsflächen durchqueren.

### **Nullvariante**

Die Realisierung des Kiesabbaus auf den bereits genehmigten Erweiterungsflächen der Firmen Brinkmeyer, Edler und Müller vergrößert die Bereiche der bestehenden Trockenabgra-

bungen und damit die Inanspruchnahme von Boden. Bei den verbleibenden landwirtschaftlich genutzten Flächen sind einschneidende Veränderungen der Nutzung kaum zu erwarten. Im Rahmen von Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen ist gemäß Landschaftsplan die Anlage bzw. Entwicklung von Baumreihen, Hecken, Gehölzstreifen und Schutzpflanzungen vorgesehen. Dies würde eine Anreicherung der Landschaft mit naturnahen Biotopen bedeuten. Für den Bereich der Trockenabgrabung der Fa. Müller südlich der BAB 2 ist sukzessive die Aufforstung mit Laubgehölzen und die Anlage von Stillgewässern vorgesehen. Im NSG „Auf dem Sprengel“ ist die Herrichtung des großflächigen Abgrabungsgeländes zu einem vielfältig strukturierten Biotopkomplex für seltene Tiere und Pflanzen geplant. Die Verkehrsbelastung wird im Untersuchungsgebiet langfristig gesehen voraussichtlich nur leicht ansteigen und der Charakter des Untersuchungsgebietes als weitgehend unbelasteter Raum wird auch weiterhin bestehen bleiben.

### **Wirkungsprognose und Maßnahmenkonzept**

Infolge des Abbauvorhabens wird natürlich gewachsener Boden auf rd. 9,4 ha Fläche durch Abgrabung zerstört bzw. auf Abstandsflächen in seinen Funktionen erheblich gestört. Verloren gehen insbesondere Funktionen des Bodens als Filter- und Puffermedium sowie als Produktionsstandort. Der abbaubedingte Bodenverlust ist nicht vermeid- bzw. ausgleichbar. Kompensation kann durch Verbesserung der Bodenfunktionen bzw. über Ersatz durch andere Werte des Naturhaushaltes (Arten- und Biotopschutz) auf der Eingriffsfläche erreicht werden.

Durch Abbau wird ein Großteil der über dem oberen Grundwasserstockwerk befindlichen Deckschicht abgetragen. Hierdurch werden die überwiegend hochwertigen Filterfunktionen und das Sorptionsvermögen der Bodenschicht stark beeinträchtigt. Demgegenüber entfallen die landwirtschaftlich bedingten Einträge von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Die Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers ist bei der Vorhabensplanung zu berücksichtigen.

Das geplante Kiesabbauvorhaben kann lokal temporäre Immissionsbelastungen der Luft durch Staub infolge von Erdbewegungen, Betrieb von Abbaugerät sowie des Kraftfahrzeugverkehrs auf der Abbaufäche hervorrufen. Die Auswirkungen sind als unerheblich einzustufen und können durch entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen noch weiter herabgesetzt werden.

Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen betreffen den Verlust sowohl eines Bruthabitats der Feldlerche durch den Abbau der Ackerfläche und einer Sukzessionsfläche am bestehenden Abgrabungshang. Diese Auswirkungen sind kompensierbar. Durch das Vorhaben können die Lebensräume gefährdeter Arten der Kiesgruben ausgeweitet werden. Die Wertigkeit des Schutzgutes wird sich auf der Abgrabungsstätte infolge der natürlichen Entwicklung und gezielter Herrichtungsmaßnahmen bedeutend verbessern. Extensivierungsmaßnahmen auf externen Ackerflächen können zudem einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Feldlerchenpopulation entgegenwirken.

In Bezug auf das Landschaftsbild und das landschaftsgebundene Erholungspotenzial ist bei Vorhabensdurchführung die Veränderung des landschaftlichen Charakters (Eigenart) in einem Teil der Hügellandschaft aufgrund der Zerstörung des bislang weitgehend natürlichen Reliefs durch die Abgrabung unvermeidbar. Abbauparallel sind Minderungsmaßnahmen erforderlich.

Erhebliche Auswirkungen auf die Wohnumfeldqualität durch das Vorhaben sind unter Beachtung der zu den Schutzgütern Klima/Luft und Landschaftsbild getroffenen Feststellungen nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen der von dem Vorhaben betroffenen Freileitungs-Stromtrassen können vermieden werden.

Ziel von Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen in Bezug auf Landschaftsbild und Immissionsschutz ist es, die Sichtbarkeit der Grube und der Abbaumaschinen sowie Lärmimmissionen durch eine Eingrünung der Abbaufäche an der Grenze zu den Siedlungsbereichen zu minimieren. Dadurch ist es möglich, die Abgrabung landschaftlich einzubinden und im Nahbereich vor der weiträumigen Aussicht auf das Wesergebirgspanorama zu verdecken, ohne den Fernblick zu verstellen.

Die geplante Erhaltung des Sprengelwegs als Verbindung des Ortsteiles Veltheim zu den Infrastruktureinrichtungen der Stadt Porta Westfalica im Kernbereich Hausberge wird im Landschaftsraum weiterhin die Erholungsnutzung in Form von Spazierengehen, Fahrradfahren und Naturbeobachtungen gewährleisten. Vor diesem Hintergrund sollen sich entlang des Weges gehölzfreie Abschnitte mit locker zusammenstehenden Gehölzgruppen abwechseln, um dauerhaft gezielte Einblicke in die strukturreiche Folgelandschaft der Kiesgrube zu ermöglichen.

Zu den Entwicklungsmaßnahmen des Arten- und Biotopschutzes gehören insbesondere eine abwechslungsreiche Reliefgestaltung, die Anlage von Kleingewässern und die Hanggestal-

tung mit der Initiierung eines Böschungswaldes. Der größte Teil der Abgrabungsflächen soll jedoch der Sukzession und somit der Etablierung von trockenwarmen Ruderalstandorten überlassen werden. Wegen der Tiefe der geplanten Abgrabung gewinnen die Hangbiotope aufgrund ihrer Flächengröße und der günstigen Entwicklungsbedingungen für Arten nährstoffarmer Sandstandorte eine besondere Bedeutung. Nach der Abgrabung und den erforderlichen Herrichtungsmaßnahmen werden Maschinen, Geräte und Lagerbestände von der Erweiterungsfläche entfernt.

### **Gesamtbeurteilung**

Das Kiesabbauerweiterungsvorhaben kann umweltverträglich durchgeführt werden, soweit die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation erheblicher und nachhaltiger Beeinträchtigungen der untersuchten Schutzgüter umgesetzt und in die Vorhabensplanung integriert werden.