

Windpark Grevenbroich (Vollrather Höhe) – Repowering

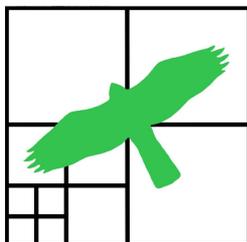
Uhu-Monitoring: Erfassungsergebnisse und artenschutzrechtliche Konsequenzen

Stand: 24. März 2015

Gutachten im Auftrag von:

Energiekontor AG (Bremen) und CPC Germania GmbH & Co. KG (Rheine)

Bearbeitet durch:



**naturgutachten
oliver tillmanns**

Dipl.-Biol. Oliver Tillmanns
Orkener Str. 17
41515 Grevenbroich
Tel.: 02181-5789
E-Mail: mail@natur-gutachten.de
www.natur-gutachten.de

Grevenbroich, März 2015

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| 1 Anlass des Fachbeitrages | 3 |
| 2 Vorhabensbereich und Untersuchungsraum | 4 |
| 3 Vorgehensweise und Methodik | 6 |
| 4 Ergebnisse des Monitorings..... | 7 |
| 5 Konsequenzen für das geplante Repowering | 10 |
| 6 Zusammenfassung und Fazit | 11 |
| 7 Literatur und weitere Quellen | 13 |

1 Anlass des Fachbeitrages

Die Energiekontor AG (Bremen) plant in Kooperation mit der CPC Germania GmbH & Co. KG (Rheine) ein Repowering im Windpark Grevenbroich auf der Vollrather Höhe im Süden des Grevenbroicher Stadtgebietes (Rhein-Kreis Neuss). Ein Großteil der zum Teil Mitte der 1990er Jahre errichteten Windenergieanlagen (WEA) soll im Rahmen des Projekts zurückgebaut werden und 5-6 Anlagen mit deutlich höherem Wirkungsgrad sollen neu errichtet werden. Zwar wird die Anzahl von WEA reduziert, die Errichtung und der Betrieb größerer und höherer Anlagen an neuen Standorten auf dem Plateau könnte aber dazu führen, dass gesetzlich geschützte Arten beeinträchtigt werden. Deshalb wurden im Jahr 2014 faunistische Erfassungen ausgewählter Artengruppen und eine darauf basierende Artenschutzprüfung durchgeführt (TILLMANN 2014).

Da im Untersuchungszeitraum 2014 keine Erfassung der Eulenvögel mehr erfolgen konnte, kommt diese im Rahmen einer worst-case-Betrachtung zum Ergebnis, dass ein aktuelles Vorkommen des Uhus sowie weiterer Eulenarten nicht völlig ausgeschlossen werden kann. Für den als kollisionsempfindlich geltenden Uhu (vgl. MKULNV & LANUV 2013) werden in der artenschutzrechtlichen Prüfung deshalb artspezifische Vermeidungsmaßnahmen vorgegeben, die die temporäre Abschaltung der Anlagen oder umfangreiche funktionserhaltende Maßnahmen umfassen. Auf diese artspezifischen Maßnahmen für den Uhu kann nur verzichtet werden, wenn im Rahmen eines **Uhu-Monitorings** sichergestellt werden kann, dass für den Uhu keine signifikante Erhöhung der Tötungsgefahr durch Kollisionen mit WEA besteht (Maßnahme **V3** der ASP, vgl. TILLMANN 2014).

Das Büro *naturgutachten oliver tillmanns* wurde deshalb von der *Energiekontor AG* (Bremen) und der *CPC Germania GmbH & Co. KG* (Rheine) beauftragt, im Jahr 2015 eine Erfassung des Uhus im Vorhabensbereich und seinem Umfeld durchzuführen. Die Ergebnisse der durchgeführten Uhu-Kartierung werden im folgenden Monitoring-Bericht ebenso dargestellt, wie die sich daraus ergebenden artenschutzrechtlichen Konsequenzen für das geplante Repowering im Windpark Grevenbroich.

2 Vorhabensbereich und Untersuchungsraum

Die Vollrather Höhe liegt im Süden des Grevenbroicher Stadtgebietes zwischen den Ortsteilen Neuenhausen und Frimmersdorf im Westen und Allrath im Osten. Auf dem überwiegend landwirtschaftlich genutzten Plateau der bis zu 187,3 m ü. NN hohen Außenkippe des ehemaligen Braunkohlentagebaus „Frimmersdorf“ wurden im „Windpark Grevenbroich“ in den letzten zwei Jahrzehnten schon 15 Windenergieanlagen (WEA) errichtet. Diese befinden sich am südlichen Plateaurand sowie inmitten des überwiegend aus Feldflur bestehenden Plateaus. Bis auf Waldbestände auf dem südwestlichen und nordöstlichen Plateau bildet das Haldenplateau den **Vorhabensbereich** zum geplanten Repowering (**Abb. 1**).

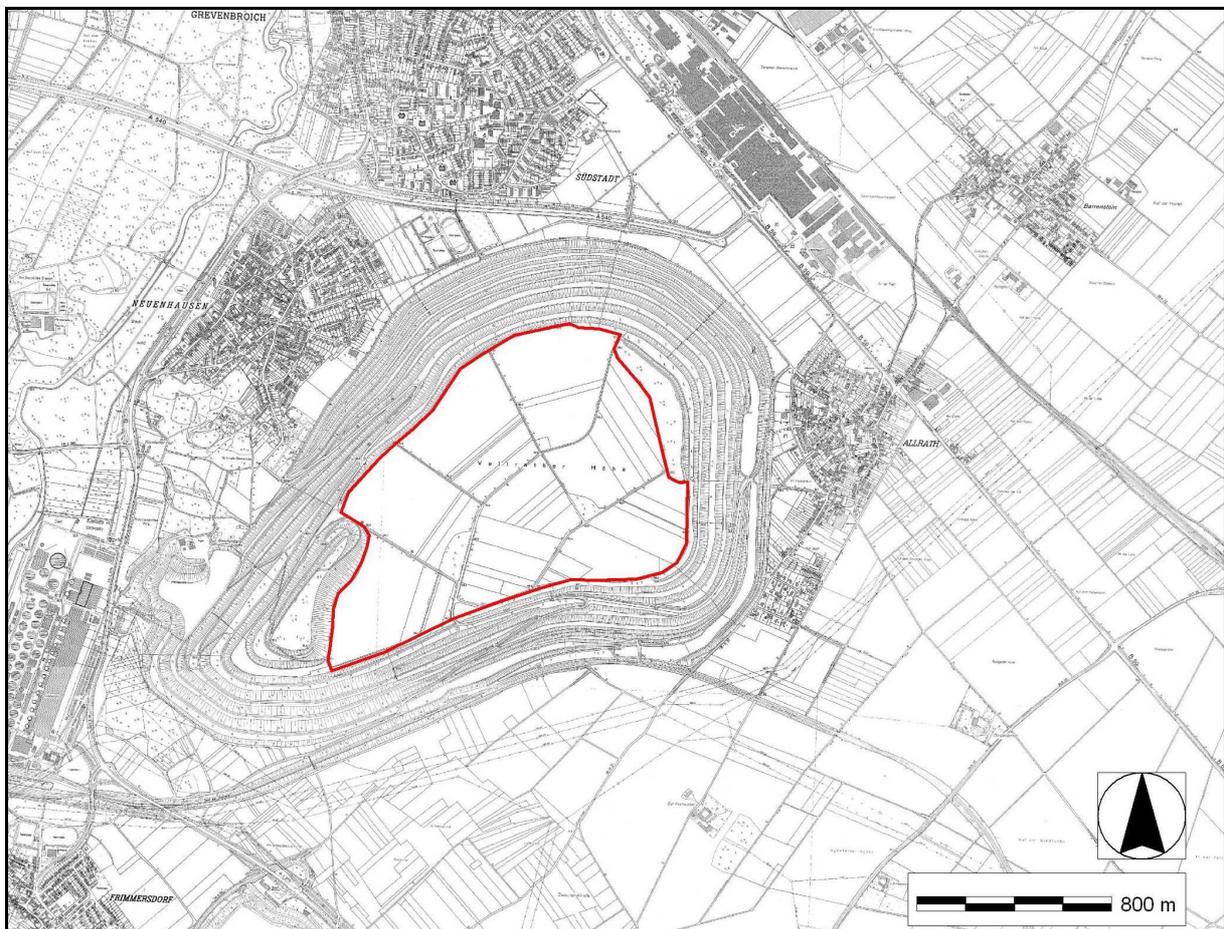


Abb. 1: Lage des Vorhabensbereichs (rot) zum geplanten Repowering im Windpark Grevenbroich auf der Vollrather Höhe. Der Vorhabensbereich weist überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen auf und wird von Hangwäldern und Waldbeständen auf dem südwestlichen und nordöstlichen Plateau umgeben.

Im Rahmen der im Jahr 2014 durchgeführten faunistischen Erfassungen wurde die Avifauna des Vorhabensbereichs und seines näheren Umfeldes (bis zu 300 m Entfernung zum Vorhabensbereich) vollständig erfasst. Wegen seiner hohen Mobilität und der Entfernung, die Nahrungshabitate zum Brutplatz aufweisen können, ist dieser eng abgegrenzte Untersuchungsraum zur Erfassung des Uhus aber nicht als ausreichend anzusehen. Stattdessen wird für das Uhu-Monitoring auf den **weiten Untersuchungsraum** zurückgegriffen, in dem 2014 die Großvogelarten wie z.B. Greifvögel kartiert wurden (vgl. TILLMANNS 2014). Die Abgrenzung des weiten Untersuchungsraums wurde aufgrund von Abstandskriterien zu potenziell auftretenden windkraftsensiblen Vogelarten in einer Entfernung von 1.000 m zum Vorhabensbereich vorgenommen (vgl. MKULNV & LANUV 2013), so dass auch für den Uhu neben dem Vorhabensbereich selbst ein 1.000 m-Puffer um diesen auf Vorkommen der Art überprüft wurde (**Abb. 2**).

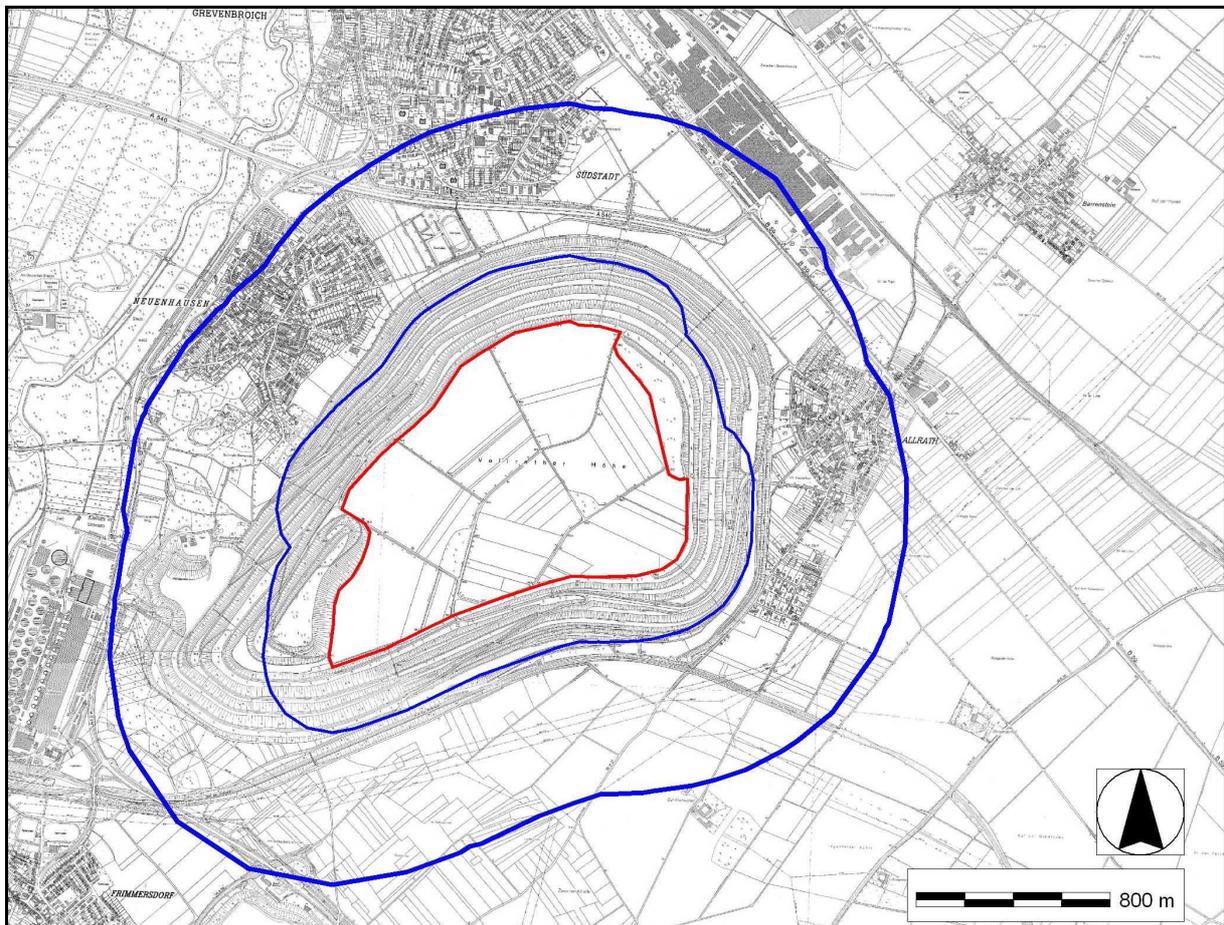


Abb. 2: Lage des Vorhabensbereichs (rot) und Abgrenzung des engen Untersuchungsraums (Erfassung aller Vogelarten, 300 m-Puffer) sowie des weiten Untersuchungsraums (Erfassung von Großvögeln, 1.000 m-Puffer) nach Artenschutzrechtlicher Prüfung (vgl. TILLMANNS 2014). Aufgrund der hohen Mobilität und der von MKULNV & LANUV (2013) vorgegebenen Abstandskriterien wird auch für das Uhu-Monitoring eine Erfassung im weiten Untersuchungsraum vorgenommen.

3 Vorgehensweise und Methodik

Im Rahmen der 2014 durchgeführten Großvogelkartierungen konnten keine Hinweise auf ein Vorkommen des Uhus beobachtet werden. Die festgestellten Großvogelhorste wurden von der Art nicht genutzt, Rupfungen, Gewölle oder Federn wurden nicht nachgewiesen. Dennoch war aufgrund der nur morgendlich durchgeführten Begehungen nicht auszuschließen, dass die Art z.B. als Bodenbrüter auftritt und somit nicht erfasst wurde. Das 2015 durchgeführte Monitoring des Uhus orientiert sich deshalb an den standardisierten Vorgaben zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (ANDRETZKE et al. 2005) sowie zur Erfassung windkraftsensibler Vogelarten in Nordrhein-Westfalen (MKULNV & LANUV 2013):

- Zur Erfassung des Uhus im Vorhabensbereich und seinem Umfeld wurden zwischen Anfang Februar und Anfang März 2015 (04.02., 15.02. und 05.03.2015) drei Begehungen während der Dämmerung und nachts im Rahmen einer Revierkartierung nach ANDRETZKE et al. (2005) und FISCHER et al. (2005) durchgeführt. Um die Erfassungswahrscheinlichkeit zu steigern, wurde eine artspezifische Klangattrappe eingesetzt (vgl. BOSCHERT et al 2005).
- Neben der Erfassung von revieranzeigenden Individuen erfolgte auch eine Dokumentation von Beobachtungen bei der Nahrungssuche sowie überfliegender Individuen.
- Die Erfassungsmethodik folgt somit den Maximal-Vorgaben des Leitfadens zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung von WEA in Nordrhein-Westfalen, der 1-3 Dämmerungs- bzw. Nachtbegehungen für nachtaktive Arten wie z.B. Uhu, Sumpfohreule, Wachtel oder Wachtelkönig fordert (MKULNV & LANUV 2013).

Obwohl der Schwerpunkt der Erfassungen aufgrund der Kollisionsgefahr mit WEA beim Uhu lag (vgl. MKULNV & LANUV 2013), wurden auch die weiteren potenziell im engen und weiten Untersuchungsraum auftretenden Eulenarten auf ein Vorkommen überprüft. Auch für Schleiereule, Steinkauz, Waldkauz und Waldohreule wurden zur Kartierung artspezifische Klangattrappen eingesetzt und die Nachweise revieranzeigender, nahrungssuchender oder überfliegender Tiere dokumentiert.

4 Ergebnisse des Monitorings

Im Rahmen der durchgeführten Revierkartierung konnten mit Hilfe des Einsatzes von Klangattrappen 3 Eulenarten festgestellt werden. Erstmals konnte im Umfeld der Vollrather Höhe ein **Vorkommen des Uhus** belegt werden. Bei 2 Begehungen im Februar und März 2015 wurde im südlichen Teil des Kraftwerks Frimmersdorf ein revieranzeigendes Individuum der Art festgestellt. Der genaue Brutplatz konnte aufgrund der Größe des Kraftwerks und der zahlreichen Möglichkeiten zur Nestanlage aber nicht lokalisiert werden. Auch konnte während der Begehungen immer nur 1 Individuum festgestellt werden. Der Uhu wird deshalb am Kraftwerk Frimmersdorf als Art mit Brutverdacht eingestuft, da es sich evtl. auch nur um ein revierhaltendes Einzeltier handelt.

Schon im Oktober 2014 wurde der Uhu durch WOLF (mndl.) im Kraftwerk Frimmersdorf erstmals festgestellt. Mitarbeiter des Kraftwerks hatten einen Uhu gefunden, der aber durch WOLF nur noch tot geborgen werden konnte. Die gefundenen Gewölle zeigten, dass das Individuum sich hier überwiegend von Ratten ernährte WOLF (mndl.), die auf dem Kraftwerksgelände mit Gift bekämpft werden.

Unabhängig davon, ob der Uhu im Jahr 2015 am Kraftwerk Frimmersdorf reproduzierte, muss davon ausgegangen werden, dass Individuen der Art hier dauerhaft einen Brutplatz finden können. Diese potenziellen Brutplätze liegen in einer Entfernung von etwa 1.200-1.500 m zum Plateau der Vollrather Höhe und somit außerhalb des weiten Untersuchungsraums. Eine erneute Kontrolle der Großvogelhorste innerhalb des weiten Untersuchungsraums ergab keine Nutzung durch den Uhu, die Art tritt also ausschließlich im Südteil des Kraftwerks Frimmersdorf auf.

Neben dem Uhu konnten im Rahmen der 2015 durchgeführten Kartierungen im engen und weiten Untersuchungsraum nur 2 weitere Eulenarten festgestellt werden. Trotz des Einsatzes von Klangattrappen wurden weder die Schleiereule noch der Steinkauz nachgewiesen. **Waldkauz** und **Waldohreule** treten im weiten und z.T. im engen Untersuchungsraum dagegen als Brutvogel auf. So konnten 3 Reviere des Waldkauzes festgestellt werden, der in den Hangwäldern der Vollrather Höhe brütet. 2 dieser Revierzentren wurden innerhalb des engen Untersuchungsraums lokalisiert. Mit 7 Revieren ist die Waldohreule die häufigere Eulenart des weiten Untersuchungsraums. 6 der Revierzentren wurden in den Siedlungsräumen von Neuenhausen (4 Reviere) und Allrath (2 Reviere) festgestellt, nur 1 Revier in einem Koniferenbestand am südwestlichen Hangwald der Vollrather Höhe.

Unter den im weiten Untersuchungsraum festgestellten Eulenarten gelten weder Waldkauz noch Waldohreule als windkraftsensibel, da für die Arten keine Kollisionsgefahr besteht und sie kein Meideverhalten aufweisen (vgl. MKULNV & LANUV 2013).

Tab. 1 zeigt die im weiten Untersuchungsraum festgestellten Eulenarten inkl. des Vorkommens des Uhus und beschreibt ihr Vorkommen sowie die Funktion des Untersuchungsraums als Teillebensraum. Die folgende **Abb. 3** stellt die Lage der Revierzentren der Arten dar.

Tab. 1: Nachgewiesene Eulenarten und Beschreibung des Vorkommens im engen und weiten Untersuchungsraum. **RL NW** bzw. **RL NB:** Rote Liste-Status in Nordrhein-Westfalen sowie in der Großlandschaft „Niederrheinische Bucht“ nach SUDMANN et al. (2011): 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = arealbedingt selten, V = zurückgehend (Vorwarnliste), D = Gefährdung anzunehmen, aber Daten defizitär, S = von Schutzmaßnahmen abhängig, k.E. = keine Einstufung, k.A. = keine Angabe, * = ungefährdet. **Schutz:** Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG: § = besonders geschützt, §§ = besonders und streng geschützt; Anh. I = Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie.

| Deutscher Name Wissenschaftl. Name | Mögliches Auftreten bzw. Lebensraumeignung |
|---|--|
| Wildlebende Vogelarten – Eulenarten | |
| Schleiereule <i>Tyto alba</i> RL NW: * S RL NB: V S Schutz: §§ | In den Siedlungsräumen von Allrath und Neuenhausen im weiten Untersuchungsraum konnten keine Vorkommen der Art festgestellt werden. Außerhalb der Orte stehen der Art keine als Brutplatz geeigneten Gebäude zur Verfügung, so dass ein Vorkommen der Schleiereule im weiten Untersuchungsraum ausgeschlossen werden kann. Auch im Jahr 2012 gelangen keine Nachweise der Art (TILLMANN'S 2013). |
| Steinkauz <i>Athene noctua</i> RL NW: 3 S RL NB: 2 Schutz: §§ | Nachdem die Art im Jahr 2012 nicht nachgewiesen werden konnte (TILLMANN'S 2013), erbrachte auch die aktuelle Kartierung keine Vorkommen des Steinkauzes im weiten Untersuchungsraum. Es ist davon auszugehen, dass der Art keine ausreichend geeigneten Nahrungshabitate zur Verfügung stehen oder in potenziellen Nahrungshabitaten keine Brutmöglichkeiten zur Verfügung stehen. |
| Uhu <i>Bubo bubo</i> RL NW: V S RL NB: * Schutz: §§, Anh. I | Für den Uhu besteht aufgrund der durchgeführten Revierkartierung ein Brutverdacht an den Gebäudestrukturen des südlichen Kraftwerks Frimmersdorf in einer Entfernung von etwa 1.200-1.500 m zum Plateau der Vollrather Höhe. Innerhalb des weiten Untersuchungsraums konnten keine Nachweise erbracht werden. Neben dem Kraftwerksgelände selbst sind als Nahrungshabitat vor allem die Halboffenlandbereiche des Welchenbergs, die Erftaue und der Neurather See im westlichen und südlichen Umfeld potenziell von Bedeutung. |
| Waldkauz <i>Asio otus</i> RL NW: * RL NB: * Schutz: §§ | Der Waldkauz konnte im weiten Untersuchungsraum mit 3 Revieren festgestellt werden. 2 der 3 Reviere wurden innerhalb des engen Untersuchungsraums lokalisiert, alle Revierzentren liegen im Waldbestand der Hangwälder der Vollrather Höhe. Eine Nutzung der landwirtschaftlich genutzten Flächen des Plateaus als Nahrungsraum ist anzunehmen, es ist aber davon auszugehen, dass überwiegend die Hangwälder zur Nahrungssuche genutzt werden. |
| Waldohreule <i>Asio otus</i> RL NW: 3 RL NB: 3 Schutz: §§ | Die Brutplätze der Waldohreule liegen überwiegend außerhalb der Vollrather Höhe, nur 1 Revierzentrum konnte im südwestlichen Hangwald der Halde nachgewiesen werden. Keine der Fortpflanzungsstätten liegt innerhalb des engen Untersuchungsraums. 4 Revierzentren der Art wurden in Neuenhausen festgestellt, 2 in Allrath, 1 Brutvorkommen zudem in einem Koniferenbestand der Vollrather Höhe. Es ist davon auszugehen, dass zumindest 6 der 7 Revierpartner überwiegend über den landwirtschaftlich genutzten Flächen im Umfeld der Vollrather Höhe jagen. |

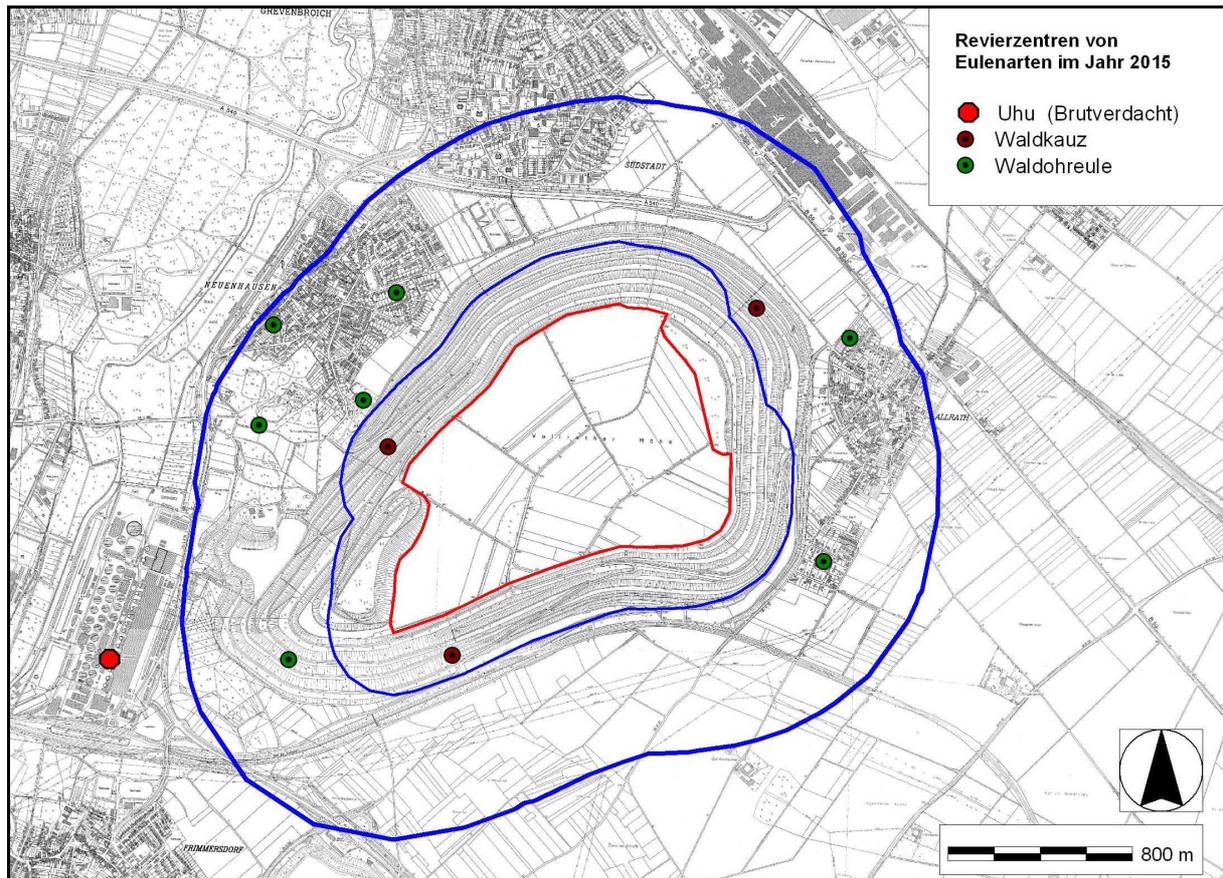


Abb. 3: Revierzentren der festgestellten Eulenarten im engen und weiten Untersuchungsraum im Jahr 2015. Für den Uhu besteht ein Brutverdacht am südlichen Teil des Kraftwerks Frimmersdorf, der genaue Brutplatz konnte aber im Rahmen der Revierkartierungen nicht lokalisiert werden. Während die drei festgestellten Fortpflanzungsstätten des Waldkauzes ausschließlich in den Waldbeständen an den Hängen der Vollrathener Höhe liegen, konnten die Brutplätze der Waldohreule überwiegend in den Siedlungsbereichen von Neuenhausen und Allrath lokalisiert werden.

5 Konsequenzen für das geplante Repowering

Im Rahmen des Monitorings konnten im engen und weiten Untersuchungsraum 3 Eulenarten festgestellt werden, von denen nur der Uhu als windkraftsensibel gilt. Für die Art liegt ein Brutverdacht für das Kraftwerk Frimmersdorf in einer Entfernung von etwa 1.200 bis 1.500 m zum Plateau der Vollrather Höhe vor, also außerhalb des weiten Untersuchungsraums und auch außerhalb der kritischen Distanz von 1.000 m (vgl. MLUNV & LANUV 2013). Die innerhalb des weiten Untersuchungsraums nachgewiesenen Arten Waldkauz (3 Reviere) und Waldohreule (7 Reviere) gelten dagegen nicht als windkraftsensibel (MKULNV & LANUV 2013).

Nicht nur, da die Entfernung des vermuteten Brutvorkommens des Uhus die kritische Distanz von 1.000 m zum Plateau der Vollrather Höhe überschreitet, ist keine erhöhte Kollisionsgefahr für die Art anzunehmen. Gewölfefunde durch WOLF (mndl.) zeigten, dass sich der Uhu am Kraftwerk vor allem von Wanderratten ernährt, die auf dem Kraftwerksgelände häufig vorkommen. Die weiteren gut geeigneten Nahrungshabitate stellen die Gustorfer und Frimmersdorfer Erftaue im westlichen Umfeld, der Neurather See im südlichen Umfeld und die gut strukturierte Halboffenlandschaft des Welchenbergs zwischen Kraftwerk Frimmersdorf und Vollrather Höhe dar. Es kann aufgrund der östlich der Vollrather Höhe vorhandenen Biotopstrukturen (Siedlungsraum, intensiv genutzte Ackerflächen) ausgeschlossen werden, dass am Kraftwerk brütende Individuen regelmäßig die Vollrather Höhe und somit den Windpark überqueren, um in ihrem östlichen Umfeld Nahrung zu suchen.

Dem entsprechend sind keine Kollisionen von Individuen des Uhus mit den bestehenden oder den geplanten WEA auf dem Plateau der Vollrather Höhe und somit auch keine artenschutzrechtlichen Konflikte mit der Art zu erwarten und die in der artenschutzrechtlichen Prüfung dargestellte Maßnahme V3 (vgl. TILLMANNNS 2014) wird nicht notwendig. Auch ein Vorkommen weiterer windkraftsensibler Eulenarten wurde nicht festgestellt, so dass vorhabensbedingt für Eulenarten keine artspezifischen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen oder CEF-Maßnahmen durchzuführen sind.

Dabei ist aber zu beachten, dass die nächtlichen Abschaltzeiten zum Schutz von Fledermausarten ohne weitere Untersuchungen (Fledermaus-Monitoring) dennoch unbedingt zu berücksichtigen sind (vgl. Maßnahme V4 in TILLMANNNS 2014).

6 Zusammenfassung und Fazit

Die Energiekontor AG (Bremen) plant in Kooperation mit der CPC Germania GmbH & Co. KG (Rheine) ein Repowering im auf der Vollrather Höhe gelegenen Windpark Grevenbroich, in dessen Rahmen ein Großteil der bestehenden Windenergieanlagen (WEA) zurückgebaut und 5-6 Anlagen mit deutlich höherem Wirkungsgrad neu errichtet werden sollen. Um auszuschließen, dass das Vorhaben zur Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Arten führt, wurden faunistische Erfassungen durchgeführt und eine artenschutzrechtliche Prüfung erstellt. Diese kommt u.a. im Rahmen einer worst-case-Betrachtung zum Ergebnis, dass eine artenschutzrechtliche Beeinträchtigung des Uhus ohne Durchführung umfangreicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen nicht auszuschließen ist.

Das Büro *naturgutachten oliver tillmanns* wurde deshalb durch die Energiekontor AG und die CPC Germania GmbH & Co. KG beauftragt, das nach artenschutzrechtlicher Prüfung vorgegebene Uhu-Monitoring durchzuführen und im Spätwinter/Frühjahr 2015 den Vorhabensbereich und sein Umfeld auf ein Vorkommen des Uhus zu überprüfen.

Im Rahmen der Kartierung wurde der weite Untersuchungsraum nach artenschutzrechtlicher Prüfung (Vorhabensbereich und 1.000 m-Puffer) auf ein Vorkommen des Uhus untersucht. Neben dem Uhu wurden auch Vorkommen anderer potenziell vorkommender Eulenarten erfasst (Schleiereule, Steinkauz, Waldkauz, Waldohreule). Die Kartierung wurde mit Hilfe von Klangattrappen durchgeführt.

Der Uhu, die einzige windkraftsensible Eulenart, die potenziell im Wirkraum des Vorhabens auftreten könnte, konnte im Rahmen der Kartierung nur im südlichen Teil des Kraftwerks Frimmersdorf festgestellt werden. Wegen der Größe des Kraftwerks und der zahlreichen Möglichkeiten zur Nestanlage konnte der genaue Brutplatz nicht lokalisiert werden. Auch ist nicht sicher, dass es sich um ein Brutpaar handelt, da während der Revierkartierung nur jeweils ein einzelnes revieranzeigendes Individuum festgestellt wurde. Der Uhu wird deshalb als Art mit Brutverdacht eingestuft. Falls die Art am Kraftwerk brütet, liegt der potenzielle Brutplatz außerhalb des weiten Untersuchungsraums im Südteil des Kraftwerks in einer Entfernung von etwa 1.200-1.500 m zum Plateau der Vollrather Höhe.

Nachweise von Schleiereule und Steinkauz gelangen nicht, während die nicht als windkraftsensibel eingestuften Arten Waldkauz (3 Reviere) und Waldohreule (7 Reviere) als Brutvögel im weiten und z.T. engen Untersuchungsraum brüten.

Da das vermutete Brutvorkommen des Uhus außerhalb des weiten Untersuchungsraums und somit außerhalb der als kritisch anzusehenden Distanz von 1.000 m liegt und, da aufgrund der Lage gut geeigneter Nahrungsräume auszuschließen ist, dass er regelmäßig

das Plateau der Vollrather Höhe und somit den Windpark überfliegt, wird die in der artenschutzrechtlichen Prüfung dargestellte Maßnahme **V3** nicht notwendig. Kollisionen der Art mit den bestehenden oder geplanten WEA sind nicht zu befürchten. Von einer Durchführung artspezifischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (z.B. Abschaltzeiten) oder funktionserhaltender Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) kann deshalb abgesehen werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nrn. 1-3 BNatSchG treten vorhabensbedingt für wildlebende Eulenarten nicht ein.

Für die Richtigkeit:

Grevenbroich, 19.03.2015



(Dipl.-Biol. Oliver Tillmanns).

7 Literatur und weitere Quellen

- ANDRETTKE, H., SCHIKORE, T. & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. – In: SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135-695.
- BOSCHERT, M., SCHWARZ, J. & P. SÜDBECK (2005): Einsatz von Klangattrappen. – In: SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 80-87.
- FISCHER, S., FLADE, M. & J. SCHWARZ (2005): Revierkartierung. – In: SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 47-53.
- MKULNV & LANUV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN, 2013): Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“. Fassung: 12. November 2013. – Düsseldorf, Recklinghausen: 30 S. + Anh.
- SUDMANN, S. R., GRÜNEBERG, C., HEGEMANN, A., HERHAUS, F., MÖLLE, J., NOTTMAYER, K., SCHUBERT, W., VON DEWITZ, W., JÖBGES, M. & J. WEISS (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Brutvögel - Aves - Nordrhein-Westfalens. 5. Fassung, Stand Dezember 2008. – LANUV-Fachbericht 36, Band 2: 79-158.
- TILLMANNS (NATURGUTACHTEN OLIVER TILLMANNS, 2013): Errichtung einer Windenergieanlage (WEA) im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. G 173, 2. Änderung „Windpark Vollrather Höhe“ der Stadt Grevenbroich - Ergebnisse der Erfassung rechtlich relevanter Arten und artenschutzrechtliche Prüfung (ASP). 2. Überarbeitung, Stand: 09. April 2013. – unveröff. Gutachten i.A. der Germania Windpark GmbH & Co. KG, Grevenbroich: 69 S. + Anh.
- TILLMANNS (NATURGUTACHTEN OLIVER TILLMANNS, 2014): Windpark Grevenbroich (Vollrather Höhe) - Repowering. Ergebnisse der Erfassung rechtlich relevanter Arten und artenschutzrechtliche Prüfung. 3. Überarbeitung, Stand: 03. Dezember 2014 – unveröff. Gutachten i.A. von Energiekontor AG und CPC Germania GmbH & Co. KG, Grevenbroich: 79 S. + Anh.

Weitere Quellen:

WOLF, Norbert

Stadt Grevenbroich – Umweltschutzbeauftragter
Am Markt 1
41515 Grevenbroich