

Auswirkungen der geplanten Erweiterung des Holzwerks auf die Funktion des Wildtierkorridors und der Grünbrücke über die Bundesstraße bei Rötenbach

Angrenzend an das Gelände der geplanten Werkserweiterung des Holzwerks Rötenbach befindet sich ein geplanter Wildtierkorridor, in dem die stark befahrene Bundesstraße 31 (B 31) mittels einer Grünbrücke überquert wird. Ziel des Wildtierkorridors ist es, die Wanderungsbeziehungen durch eine Wiedervernetzung zwischen dem mittleren Südschwarzwald und dem südlichen Südschwarzwald wiederherzustellen. In diesem Wanderkorridor stellt aktuell die B 31 eine Barriere dar, die zwar im Grundsatz nicht unüberwindbar ist, bei deren Querung jedoch ein erhöhtes Tötungsrisiko besteht. Die Verkehrsbelastung auf der B 31 beträgt ca. 18.000 Kfz/Tag (Inula 2016).

Der geplante Wanderkorridor grenzt gemäß der aktuellen Planung direkt an das Erweiterungsgelände des Holzwerks Rötenbach an. Flächen des Wanderkorridors werden durch die Werkserweiterung nicht in Anspruch genommen. Insofern ist zu prüfen, ob die Funktion des geplanten Wildtierkorridors einschließlich der Grünbrücke durch betriebsbedingte Auswirkungen beeinträchtigt werden könnte.

Der geplante Wildtierkorridor weist eine Breite von ca. 1.000 m auf. Er umfasst im Umfeld des Holzwerks fast ausschließlich Waldbestände, die von der B 31 und von einigen Forst- bzw. Wirtschaftswegen gequert wird. Die Grünbrücke über die B 31 befindet sich in einer Mindestentfernung von ca. 300 m zum Rand der Werkserweiterung (Grünbrückenachse 325 m). Für die Lage der Grünbrücke spielte die geplante Werkserweiterung keine Rolle.

Im Folgenden werden mögliche Auswirkungen der geplanten Werkserweiterung auf die Funktionsfähigkeit des Wildtierkorridors geprüft.

Ziele eines Wildtierkorridors sind

- Gewährleistung eines regelmäßigen Wechsels zwischen Teilhabitaten
- Ungestörter Austausch von Teilpopulationen über längere Distanzen („Genaustausch“)
- Ausbreitungskorridor (benannte Zielarten für den Wildtierkorridor im Umfeld des Werksgeländes sind u.a. Wildkatze, Luchs, Wolf, Rothirsche, Gämsen, Auerhuhn)
- Förderung des Biotopverbunds

Um diese Ziele zu gewährleisten, kommt der Grünbrücke über die bestehende, dreispurig ausgebaute B 31 als Wiedervernetzungsmaßnahme im Zuge der Umsetzung des Generalwildwegeplans eine besondere Bedeutung zu.

Die Wirksamkeit eines Wildtierkorridors kann durch folgende mögliche Auswirkungen der Erweiterung des Werksgeländes beeinflusst werden:

- Flächeninanspruchnahmen
- Störungen (hängt stark von der artspezifischen Empfindlichkeit ab)
- Anwesenheit von Menschen („Feindbild Mensch“); Störungsintensität ist abhängig von Sichtbarkeit, Frequenz, Tages- bzw. Nachtzeit usw.
- Licht (bei nachtaktiven Arten)
- Lärm (stark abhängig von der Lärmempfindlichkeit der Art)

Zur Flächeninanspruchnahme

Ein Funktionsverlust durch Flächeninanspruchnahmen innerhalb des Wildtierkorridors kann aufgrund des künftigen Zuschnittes des Werksgeländes ausgeschlossen werden

Zu den Störwirkungen

Hinsichtlich möglicher Störungen sind die Empfindlichkeiten der Arten zu berücksichtigen, die den Korridor nutzen (sollen). Hinsichtlich möglicher Empfindlichkeiten gegen mögliche Störfaktoren ist zudem die Funktion des Korridors zu berücksichtigen, da die meisten Arten in unterschiedlichen Phasen ihres Lebenszyklus bzw. hinsichtlich verschiedener Nutzungen zum Teil sehr unterschiedliche Empfindlichkeiten aufweisen.

Optische Störreize

Eine starke Empfindlichkeit zeigen viele Arten gegen das Feindbild „Mensch“, gegenüber dem in der Regel mit Flucht reagiert wird. Diese Wirkung tritt besonders stark auf, wo gejagt wird. Wenn sich Menschen in einem Bereich häufig aufhalten, so wird er von den empfindlichen Arten dauerhaft gemieden, bei einer nur geringen Frequentierung ist der Effekt deutlich geringer. Hierbei sind auch die unterschiedlichen Aktivitätszeiten der Tiere (und der Menschen) zu beachten: nachtaktive Arten werden seltener mit dem Feindbild Mensch konfrontiert als tagaktive Arten.

Verstärkt wird der Vergrämungseffekt durch die Anwesenheit von Menschen durch seine Haustiere wie herumstreunende Hunde, die u.a. Duftmarken setzen. Die Auswirkungen dieser olfaktorischen Reize, die von einzelnen Menschen ausgehen, stehen jedoch deutlich hinter den optischen Effekten zurück.

Da die Werkserweiterung nicht bis in den Wildtierkorridor hineinreicht, ist nicht mit einer erhöhten Anwesenheit von Menschen innerhalb des Wildtierkorridors auszugehen. Auf die Funktionsfähigkeit der Grünbrücke infolge optischer Störungen durch den Menschen hat die Werkserweiterung keinerlei Auswirkungen, da weder der Besucherverkehr im Umfeld der Grünbrücke erhöht wird, noch reichen optische Störeffekte aufgrund der abschirmenden Wirkung des Waldes bis in das Umfeld der Grünbrücke. Zudem besteht die Möglichkeit, selbst randliche Störeffekte auf den Wildtierkorridor durch die Anlage eines Sichtschutzwalls auszuschließen.

Störungen der Funktion des Wildtierkorridors und der Grünbrücke durch eine vermehrte Anwesenheit von Menschen können somit ausgeschlossen werden

Licht

Eine Reihe von nachtaktiven Arten meiden beleuchtete Bereiche. Da der gesamte, ca. 1.000 m breite Wildtierkorridor von mehr oder weniger dichten Waldbeständen eingenommen wird, können Lichteffekte allenfalls randlich auftreten. Zudem kann die Beleuchtung so ausgerichtet werden, dass sie nur auf das Werksgelände ausstrahlt, nicht aber in den angrenzenden Wald. Darüber hinaus ist zu beachten, dass ein Teil des Werksgeländes mit einem Einschnitt an den Wildkorridor grenzt und im übrigen Bereich ein Sichtschutzwall angelegt werden kann. Zudem ist der Einsatz von insektenfreundlichen Lichtquellen möglich.

Störungen der Funktion des Wildtierkorridors und der Grünbrücke durch Lichteinstrahlung können somit ausgeschlossen werden.

Akustische Störungen: Betriebslärm

Von allen potenziellen Störfaktoren kann der betriebsbedingte Lärm die größte Reichweite aufweisen. Insofern spielt der Lärm bei vielen Planungen eine entscheidende Rolle. Um mögliche Auswirkungen des Lärms adäquat beurteilen zu können, müssen jedoch vor allen die unterschiedlichen Empfindlichkeiten der Arten berücksichtigt werden, die von einer Lärmquelle betroffen sein können.

Die gegenüber Störungen durch Lärm empfindlichsten Phasen im Lebenszyklus der meisten Arten hängen mit ihrer Reproduktion zusammen:

Wenn die Partnerfindung über akustische Reize (Rufe, Gesänge) erfolgt, so kann diese durch starken Dauerlärm maskiert werden. Soweit die Partnerfindung über optische oder olfaktorische Reize erfolgt, spielt der Lärm keine entscheidende Rolle.

Starker Dauerlärm kann auch problematisch sein, wenn eine erfolgreiche Jungenführung auf eine (leise) Kommunikation zwischen den Elterntieren und den Jungtieren beruht. In diesem Zusammenhang sei auch auf die Einschränkung der Gefahrenwahrnehmung bei Dauerlärm verwiesen, wenn z.B. herannahende Prädatoren oder die Warnrufe vor den Prädatoren nicht rechtzeitig wahrgenommen werden. Die rechtzeitige Gefahrenwahrnehmung spielt vor allem für den Fortpflanzungserfolg eine oftmals entscheidende Rolle, denn nur bei dem frühzeitigen Erkennen der herannahenden Gefahr können die Jungtiere versteckt oder verteidigt werden.

Einige Arten zeigen auch an ihren Fortpflanzungsstätten eine sehr geringe Lärmempfindlichkeit. Als Beispiel sei hier der Turmfalke angeführt, der auch in Kirchtürmen selbst direkt neben den Kirchenglocken erfolgreich brütet. Der Vorteil eines solchen Brutplatzes ist die Sicherheit vor Prädatoren, die gewichtiger zu sein schein als der regelmäßige Lärm. Dazu bei trägt wahrscheinlich auch, dass geschädigte Gehörzellen bei viele Vogelarten – anders als beim Menschen – sich rasch regenerieren.

Während anderer Lebensphasen oder außerhalb der Fortpflanzungsstätte sind die meisten Arten ohnehin deutlich weniger bis gar nicht empfindlich gegen Dauerlärm. Die Nahrungssuche erfolgt auch in stark verlärmten Bereichen. Manche Arten wie die Nachtgreife haben sogar die Eigenschaft, die

Geräusche ihrer Beutetiere wahrzunehmen, wenn der Umgebungslärm deutlich stärker ist. Auf unerwartete plötzliche Schallereignisse (wie z.B. Schüsse) reagieren fast alle Arten zumindest mit Aufmerksamkeits- oder auch Fluchtreaktionen. Jedoch setzen bei solchen Ereignissen, wenn sie regelmäßig auftreten, rasch Gewöhnungseffekte ein, wie Obstbauern leidvoll erfahren, wenn ihre Schreckschussanlagen zur Vergrämung der Vögel keine nachhaltige Wirkung zeigen. Als tatsächlich wirksam hat sich das laute Abspielen von Warnrufen unterschiedlicher Arten erwiesen, wie Versuche zur Vermeidung von Kollisionen mit dem Zugverkehr in entlegenen Gebieten in Polen gezeigt haben, nur dann erfolgte in der Regel das in diesem Fall gewünschte Fluchtverhalten der Tiere.

Bei der Beurteilung besonders lärmempfindlicher Arten ist auch zu berücksichtigen, dass der Lebensraum der Arten von Natur aus nicht „leise“ ist. Neben den Lautäußerungen von Artgenossen oder anderen Arten können auch Naturgeräusche eine Stärke erreichen, die derjenigen von sog. kritischen Schallpegeln empfindlicher Arten entspricht bzw. sie überschreitet: wie eigene Messungen gezeigt haben, überschreiten die Geräusche, die ein mittelstarker Sommerregen, der auf das Blätterdach eines Laubwaldes fällt, den für einige Arten kritischen Schallpegel von 58 dB(A).

Exkurs Stress bei Brutvögel

Wie verschieden Mensch und Tier auf Lärm reagieren, haben Untersuchungen zur Ausschüttung von Stresshormonen bei Vögeln gezeigt, die man im ausgeschiedenen Vogelurin nachweisen kann (Urin wird bei Vögeln in Form von konzentrierter, halbfester Harnsäure ausgeschieden). In wie weit es bei Brutvögeln zur Ausschüttung von Stresshormonen kommt, ist mit Hilfe der Konzentration von Stresshormonen im Urin von Vögel untersucht worden. Als Ergebnis ist dabei festgestellt worden, dass selbst sehr starker Dauerlärm bei den untersuchten Vögeln nicht zur Ausschüttung von Stresshormonen führte, sondern diese in der Phase der Partnerfindung und vor allem der Jungenfütterung auftraten. Die unterschiedlichen Lärmintensitäten, denen die Vögel ausgesetzt wurden, führten hingegen nicht zu messbar erhöhten Stresshormonen im Urin der Vögel (Tempel & Gutiérrez 2004, Jawor 2007).

Aber auch andere Tiergruppen meiden verlärmte Bereiche nicht, wie nicht nur die Kollisionsopfer wandernder Arten wie Wildkatzen an stark befahrenen Straßen zeigen, sondern auch die nachgewiesene Wirksamkeit von Grünbrücken über solche Straßen: So werden Grünbrücken selbst über stark frequentierten Autobahnen genutzt, obwohl das Umfeld stark verlärmte ist. Auch aus diesem Grunde kann davon ausgegangen werden, dass die geplante Grünbrücke über die B 31 trotz des Verkehrslärms ihre Funktion erfüllen wird und mögliche Schallimmissionen aus dem Betrieb des Holzwerkes diese Funktionalität nicht einschränken werden. Das gilt im Übrigen auch für lärmempfindliche Fledermäuse wie die Bechsteinfledermaus oder das Große Mausohr, die stark verlärmte Bereiche in der Nacht nur deswegen weniger häufig frequentieren, weil sie dort weniger Beutetieren finden: diese Arten orten ihre Beute oftmals anhand der Geräusche, die diese Tiere z.B. bei ihrer Fortbewegung im Laub hervorrufen. Werden diese Geräusche durch starken nächtlichen Dauerlärm, z.B. direkt am Straßenrand, maskiert, ist die Erfolgsrate gering, so dass die hungrigen Fledermäuse eher in Gebiete ausweichen, in denen sie ihre Beute besser hören können, die somit also hinsichtlich des Beuteertrags attraktiver sind.

Somit ist zusammenzufassen: Lärm kann in bestimmten Lebensphasen empfindlicher Arten ein limitierender Faktor für die Raumnutzung sein. Das trifft in der Regel jedoch vorwiegend auf die Fortpflanzungsstätten zu. Da die Funktion des Wildtierkorridors in erster Linie der Austausch von Populationen

untereinander und die Ausbreitung von Arten in aktuell nicht besiedelte Räume ist, stehen Fortpflanzungsstätten nicht im Fokus dieser Korridore, so dass künftiger Betriebslärm in der prognostizierten Größenordnung die intendierte Funktion des Wildtierkorridors und der Grünbrücke nicht beeinträchtigen wird.

Das Gleiche gilt auch für die Funktion des Wanderkorridors für das Auerhuhn: Lärm kann ein entscheidender Faktor bei der Partnerfindung (also Lärm am Balzplatz) sowie bei der Gefahrenwahrnehmung und der Kommunikation der Alttiere mit den Jungtieren sein (also an der Fortpflanzungsstätte, s. auch Garniel et al 2007). Weder die Partnerfindung (Balzplätze) noch Hinweise auf eine Reproduktion konnten im Umfeld des Werksgebietes nachgewiesen werden. Im Umfeld des Werksgebietes ist die Entwicklung eines Korridors für die Ausbreitung der Art und den Austausch der Populationen untereinander. Diese Funktionen werden durch den betriebsbedingten Lärm – wie voranstehend dargelegt - nicht beeinträchtigt.

Zusammenfassung

Auswirkungen der Sägewerkserweiterung auf die Funktionsfähigkeit des Wildtierkorridors

- Der geplanten Wildtierkorridor bleibt vollumfänglich erhalten (keine maßgebliche Flächeninanspruchnahme)
- Aufgrund der Lage des Wildtierkorridors innerhalb des Waldbestands bleibt die Sichtbarkeit von Menschen auf dem Werksgebiet auf einen schmalen Streifen beschränkt, z.T. befindet sich das Werksgebiet in Tieflage. Außerhalb der Tieflage ist die Möglichkeit der Anlage eines Sichtschutzwalls gegeben.

Von der Werkserweiterung gehen somit keine optischen Störungen durch die Anwesenheit von Menschen im Wildtierkorridor sowie im Umfeld der Grünbrücke aus.

- Die Beleuchtung kann so ausgerichtet werden, dass sie nicht in den (bewaldeten) Wildtierkorridor hineinwirkt; ggf. Einsatz von insektenfreundlichen Lichtquellen möglich (Minderung der Anlockwirkung)

Von der Werkserweiterung gehen somit keine optischen Störungen durch Lichteinfall in den Wildtierkorridor sowie in das Umfeld der Grünbrücke aus.

- Die meisten Tiere meiden auf ihren Wanderungen verlärmte Bereiche nicht. Aus diesem Grunde funktionieren z.B. Grünbrücken über stark befahrene Autobahnen.

Von der Werkserweiterung gehen keine akustischen Störungen von wandernden Tiere aus, die den Wildkorridor und die Grünbrücke nutzen.

Fazit

Die geplante Werkserweiterung hat unter Berücksichtigung der geplanten Ausdehnung des Werksgebietes sowie von vorsorglichen Schutzmaßnahmen (abschirmender Wall, Ausrichtung der Beleuchtung auf das Werksgebiet) keine Auswirkungen auf die Funktionen des Wildtierkorridors einschließlich der Grünbrücke über die B 31.

Beispiel einer Grünbrücke zur Wiedervernetzung von Lebensräumen und Wanderbeziehungen über die A 21 bei Negernbötel (Grünbrücke Kiebitzholm)

Die Grünbrücke Kiebitzholm führt über die stark befahrene und dadurch mit einem hohen Schallpegel in der Umgebung verbundene A 21 bei Negernbötel. Sie ist seit 2008 in Betrieb, ihre Wirksamkeit für sehr unterschiedliche Tiergruppen wurde u.a. durch umfangreiche Studien des Instituts für Natur- und Ressourcenschutz an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel nachgewiesen (Reck et al. 2015).



Quellen

- Garniel, A., Daunicht, W.D., Mierwald, U. & U. Ojowski (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.
- INULA (2016): Machbarkeitsstudie zum Wiedervernetzungsabschnitt BW11 an der B 31 zwischen Titi-see-Neustadt und Rötenbach aus dem Bundesprogramm Wiedervernetzung 2012.- Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Ref. 44.
- Jawor, J. M. (2007): Testosterone in Northern Cardinals (*Cardinalis cardinalis*): Possible influence of prolonged territorial behavior. – *The Auk* 1/2007:
- Reck, H., Dolnik, C., Seifert, V. Winkler, C., Krütgen, J., Müller, K., Schreiner, R., Graumann, S., Breuer, V., Rasran, L., Groth, J., Jaworski, M., Nissen, H., Wiemers, T., Schulze, S. (2015): Bioökologische Wirksamkeit der Grünbrücke Kiebitzholm und die Nutzung des Ottertunnels an der Brandsau. Monitoringergebnisse von 2005 – 2010. Eine Untersuchung des Instituts für Natur- und Ressourcenschutz, durchgeführt unter Betreuung durch die LBV-Niederlassung Itzehoe mit Mitteln des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein. Kiel, 266 S.
- Tempel, D.J. & R. J. Gutiérrez (2004) Factors Related to Fecal Corticosterone Levels in California Spotted Owls: Implications for Assessing Chronic Stress. – *Conservation Biology* 18 (2), 538–547.

Kiel, den 13.02.2024



Dr. Ulrich Mierwald