



Ingenieurbüro für Umweltplanung
Dr. Jochen Karl GmbH

Gemeinde Wölfersheim

**Antrag auf Zielabweichung vom Regionalplan Südhessen (2010)
gemäß § 8 Abs. 2 HLPG₂₀₁₂ für die Ausweisung eines Gewerbegebiets**

„Logistikpark Wölfersheim A 45“

Studie zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

für das EU-Vogelschutzgebiet

5519-401 „Wetterau“

Stand: 20.07.2017



Auftraggeber:

Gemeinde Wölfersheim

Bearbeitung:

Dr. Jochen Karl

Ingenieurbüro für Umweltplanung
Dr. Jochen Karl GmbH, Beratender Ingenieur und Stadtplaner IngKH
Staufenberger Straße 27
35460 Staufenberg
Tel. (06406) 92 3 29-0 info@ibu-karl.de

INHALT

1	Veranlassung und Zielsetzung	3
2	Rechtliche Rahmenbedingungen	4
3	Übersicht über das Schutzgebiet und seine maßgeblichen Bestandteile	5
3.1	Lage zum Plangebiet	5
3.2	Naturraum und Landschaftsgliederung	5
3.3	Maßgebliche Bestandteile des Schutzgebiets	6
3.4	Gefährdungen und Beeinträchtigungen	9
4	Beschreibung des Vorhabens	9
4.1	Art, Umfang und Flächenverbrauch	9
4.2	Charakterisierung des Lebensraums und seiner relevanten Artvorkommen	10
5	Untersuchungsumfang und Ansätze zur Bewertung der Verträglichkeit	14
5.1	Abgrenzung des Untersuchungsraums	15
5.2	Untersuchungsmethodik und -umfang	14
5.3	Möglichkeiten und Grenzen der Wirkungsprognose	16
6	Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens	17
7	Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und ihrer maßgeblichen Bestandteile	18
7.1	Baubedingte Störwirkungen (W2.1)	18
7.2	Bau- und anlagenbedingte Veränderungen der Standortbedingungen (W2.2, W2.3)	19
7.3	Anlagen- und betriebsbedingte Zerschneidungs- / Barrierewirkungen (W3.1)	23
7.4	Anlagenbedingte Unterschreitung von Mindestarealen (W3.2)	23
7.5	Betriebsbedingte Störwirkungen auf benachbarte Biotope (W2.1)	24
8	Zusammenfassung	27
9	Literatur	28

1 Veranlassung und Zielsetzung

Die Gemeinde Wölfersheim beantragt die Zulassung einer Abweichung von den Zielen des Regionalplans Südhessen (2010) gemäß § 8 Abs. 2 HLPG₂₀₁₂ für die Ausweisung eines rd. 40 ha großen Gewerbegebiets unweit der Anschlussstelle „Wölfersheim“ an die BAB A 45. Geplant ist die Ansiedlung eines Logistikzentrums auf rd. 30 ha sowie die Erschließung weiterer Gewerbefläche auf rd. 10 ha, sodass insgesamt rd. 40 ha Ackerland beansprucht werden. Betroffen ist ein *Vorranggebiet für Landwirtschaft*.¹

Das Gebiet grenzt im Nordwesten an die von Berstadt nach Wölfersheim verlaufende B 455, im Südwesten an die K 181 Richtung Echzell. Östlich und südlich erstrecken sich ausgedehnte Teilbereiche des Vogelschutzgebiets „Wetterau“, von dem das Plangebiet an seiner südöstlichen Grenze einen Abstand von ca. 300 m wahr. Nach Osten beträgt der Abstand rd. 700 m.

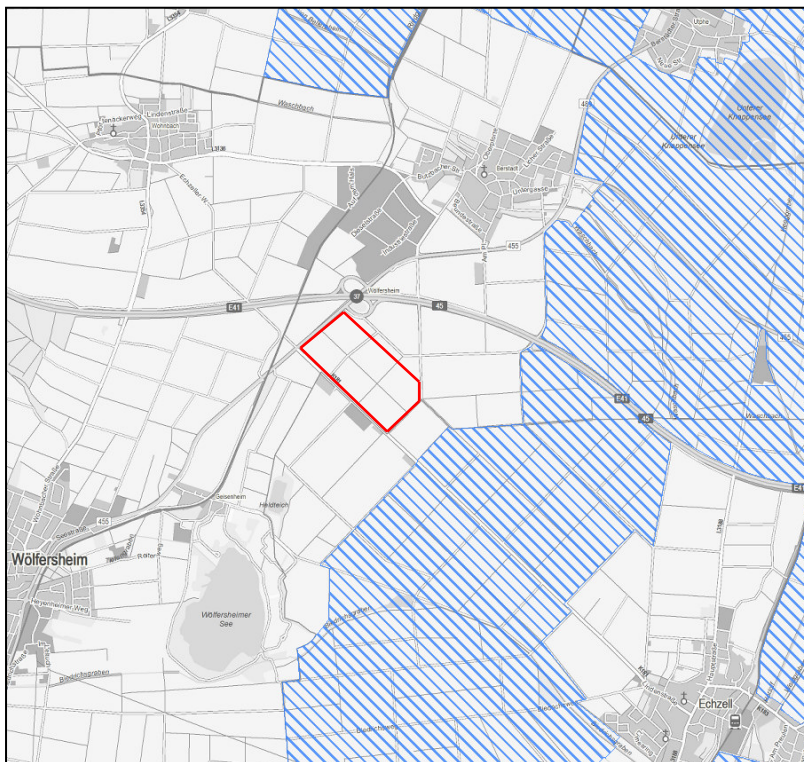


Abb. 1: Übersicht mit Darstellung des Plangebiets (rot) und des Vogelschutzgebiets (blau) (ohne Maßstab) (Quelle: Natureg-Viewer, Abfrage vom 13.07.2017).

Aufgrund der Nähe zum Vogelschutzgebiet können erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben nicht von vorne herein ausgeschlossen werden. Somit bedingt das Vorhaben der Durchführung einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung. Ziel dieser Prüfung ist die Klärung der Frage, ob das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann. Diese sind nachfolgend herauszuarbeiten und auf ihre Relevanz hin zu begutachten. Alle anderen Schutzgüter sowie das Artenschutzrecht sind im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zu berücksichtigen, absehbare Eingriffe und ihre Erheblichkeit sind im Umweltbericht bzw. dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu behandeln.

¹⁾ PLAN|ES, INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG (Bearb. 2017): Antrag auf Zielabweichung vom Regionalplan Südhessen (2010) gemäß § 8 Abs. 2 HLPG₂₀₁₂ für die Ausweisung eines Sonder- und Gewerbegebiets „Logistikpark Wölfersheim A 45“. Stand 07/2017. Im Auftrag der Gemeinde Wölfersheim.

2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die sog. FFH- (Flora-Fauna-Habitat-) Richtlinie² der Europäischen Union dient dem Ziel der Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der Artenvielfalt der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten. Veranlasst durch die seinerzeit sehr unterschiedliche Naturschutzgesetzgebung in den Mitgliedsländern, sollte die FFH-Richtlinie eine Vereinheitlichung sowohl des Arten- als auch des Gebietsschutzes bewirken. Hierzu wurden vom Europäischen Rat im Jahr 1992 verschiedene Bestimmungen zum individuellen Schutz von Individuen bedrohter Arten, zum Schutz bestimmter Lebensraumtypen sowie zum Aufbau eines europaweiten Netzes von Schutzgebieten beschlossen. Die gemäß der Richtlinie zu schützenden Lebensräume und Arten wurden in mehreren Anhängen zusammengestellt: Anhang I enthält die zu schützenden Lebensraumtypen, Anhang II führt diejenigen Arten auf, für die besondere Schutzgebiete erforderlich sind³, und Anhang IV umfasst diejenigen Arten, die eines strengen (individuellen) Schutzes bedürfen.

Auf Grundlage der FFH-Richtlinie sollten die Mitgliedsländer der Europäischen Union bis 1995 geeignete und für ihr Staatsgebiet repräsentative Lebensräume in ausreichender Zahl und Größe melden, die zusammen mit den bereits bestehenden Vogelschutzgebieten⁴ als „Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung“ das Schutzgebietssystem NATURA 2000 bilden. Basierend auf einem ersten „Standard-Datenbogen“ und einer späteren ausführlichen Grunddatenerhebung (GDE) wurden mittlerweile für jedes der FFH-Gebiete Erhaltungsziele und -maßnahmen formuliert. Sie betreffen die maßgeblichen Lebensraumtypen nach Anhang I und die im Gebiet bekannten Vorkommen von Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie.

Vorhaben und Projekte, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind nach § 34 Abs. 2 BNatSchG⁵ einer Prüfung der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Gebiets zu unterziehen. Lassen sich nach den Ergebnissen dieser Prüfung erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausschließen, kann ein Projekt nur dann zugelassen werden, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen und zumutbare Alternativen nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 BNatSchG). Können von dem Projekt sog. prioritäre natürliche Lebensraumtypen oder prioritäre Arten betroffen werden, so können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses gem. § 34 Abs. 4 BNatSchG nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder den maßgeblich günstigen Auswirkungen des Projektes auf die Umwelt geltend gemacht werden.⁶

²) Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305/42) – „FFH-Richtlinie“.

³) Die hier aufgeführten *Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen*, begründen die Auswahl der FFH-Gebiete.

⁴) Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. Nr. L 103 vom 25.4.1979), i. d. kodifizierte Fassung als RL 2009/147/EG vom 30. November 2009.

⁵) Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193).

⁶) Die als prioritär einzustufenden natürlichen Lebensraumtypen und Arten sind in den Anhängen I und II gesondert gekennzeichnet.

3 Übersicht über das Schutzgebiet und seine maßgeblichen Bestandteile

3.1 Lage zum Plangebiet

Wie eingangs bereits dargestellt, liegt das Plangebiet oberhalb der Horloffniederung in einer Entfernung von mindestens 300 m zum Vogelschutzgebiet „Wetterau“. Letzteres gehört zu den größten Vogelschutzgebieten in Hessen; es erreicht eine Fläche von rund 10.700 ha und umfasst den Auenverbund nördlich von Frankfurt am Main bis an den Nordrand der Wetterau bei Lich-Nieder-Bessingen. Der zentrale Bereich der naturnahen Auen ist im „Auenverbund Wetterau“ zusammengeschlossen und als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Kernzonen bilden zahlreiche, zum Teil schon vor Jahrzehnten ausgewiesene Naturschutzgebiete.

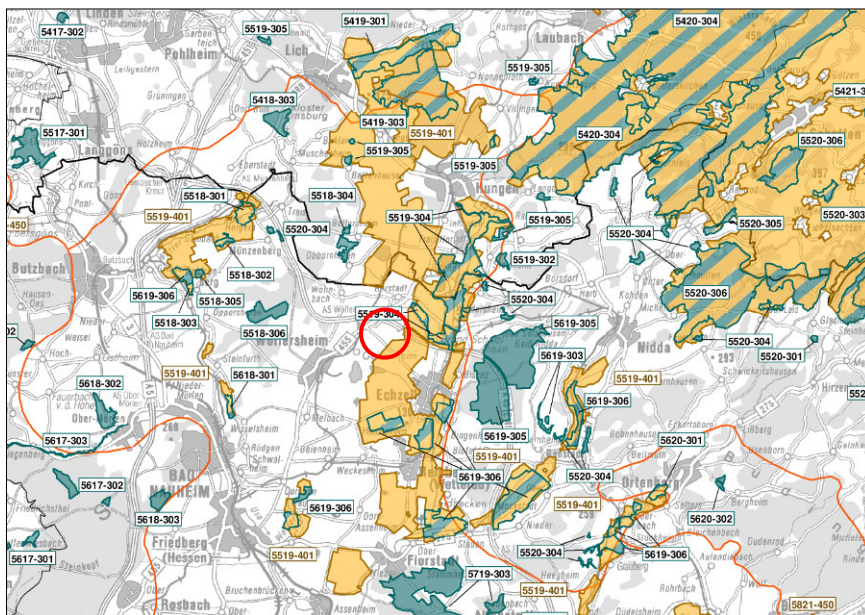


Abb. 2: Übersichtskarte über die Natura 2000- der Wetterau (blau: FFH-Gebiet, gelb: VSG). Gut zu sehen ist die Ausdehnung des Gebiets 5519-401 mit mehreren Teilgebieten zwischen Lich und Florstadt; weitere Teilgebiete finden sich noch südlich. Das Vorhabengebiet ist rot umrandet (Quelle: HMULV 2007: Natura 2000-VO, Entwurf; CD ROM).

3.2 Naturraum und Landschaftsgliederung

Die Wetterau zählt naturräumlich zum Rhein-Main-Tiefland, das die Fortführung des Oberrheingrabens bildet. Ihr nördlicher Teil zwischen Bad Nauheim und Hungen wird von weitläufigen Ackerfluren geprägt, durch die sich die Täler der Wetter im Westen und der Horloff bzw. Nidda im Osten Richtung Süden ziehen. Aufgrund der zumindest seit römischer Zeit sehr intensiven Nutzung der fruchtbaren Landschaft ist ihr ursprünglicher Zustand mit einem kleinteiligen Wechsel trockener und feuchter Standorte vielerorts nicht mehr erkennbar. Die benannten Flusstäler und ihre Zuläufe scheiden sich heute deutlich von der Ackerflur mit ihren meist großflächigen Schlägen.

Das Vogelschutzgebiet ist geprägt von Frisch- und Feuchtwiesen, periodisch trockenfallenden Flutmulden, Nassbrachen, Röhrrieten, Großseggenriedern, Stillgewässern sowie langsam strömenden Flüssen und Bächen, vereinzelt Salzstellen, Auwaldresten und im Norden angrenzende Laubmischwälder. In Abb. 2 gut zu erkennen ist aber die Ausweitung des Schutzgebiets auf die benachbarten Ackerfluren, die nicht unerhebliche Teile des Gesamtgebiets ausfüllen.

Grund hierfür ist deren Bedeutung als Rastlebensraum für zahlreiche Zugvögel. So erklärt sich, dass das mitten in der Ackerlandschaft liegende Vorhabengebiet „nur“ rd. 300 m von Schutzgebiet entfernt liegt: Die eigentlichen Auenlandschaften, namentlich die Mittlere Horlofffaue und das bedeutende Bingenheimer Ried, erstrecken sich mehr als 3 km weiter nordöstlich bzw. 4,5 km südlich des Plangebiets.



Abb. 3: Luftbild mit Darstellung des Plangebietes (rot) und des Vogelschutzgebietes (blau) (ohne Maßstab) (Quelle: Natureg-Viewer, Abfrage vom 13.07.2017).

3.3 Maßgebliche Bestandteile des Schutzgebietes

Das Vogelschutzgebiet Wetterau besitzt große Bedeutung als Brutgebiet für Wasser-, Wat- und Wiesenvögel. So ist es das einzige hessische Brutgebiet für Sumpfohreule, Uferschnepfe, Spießente und Rothalstaucher und das wichtigste Brutgebiet (sog. TOP 1) für Großen Brachvogel, Kiebitz, Bekassine, Zwergdommel, Wachtelkönig, Wasserralle, Tüpfelsumpfhuhn, Kleines Sumpfhuhn, Wiesenweihe, Rohrweihe, Krick-, Knäk-, Löffel- und Schnatterente, Zwergtaucher, Eisvogel, Grauammer, Rohrschwirl, Schilf- und Drosselrohrsänger. Es gehört darüber hinaus zu den fünf wichtigsten Brutgebieten für Weißstorch, Blaukehlchen, Tafelente, Schwarzhalstaucher, Flussregenpfeifer, Uferschwalbe, Schwarzkehlchen und Steinschmätzer, weiterhin für Haubentaucher, Wiesenpieper, Brachpieper (10 %-Kriterium)⁷ und Wespenbussard.

Die für die jeweiligen Arten definierten Erhaltungsziele sind in Tab. 1 unter leichter Vereinfachung und Beschränkung auf die habitatbezogenen Charakteristika zusammengestellt. Allgemeine und biotopunabhängige Ziele, wie Nährstoff- und Störungsarmut, können hier zunächst unberücksichtigt gelassen werden. Es zeigt sich, dass der weitaus größte Teil der gebietstypischen Brutvogelarten eine starke Bindung an Gewässer und Uferzonen, Röhrichte und Sumpf zeigt. Eine weitere Gruppe, die vor allem durch Greifvögel repräsentiert wird, ist auf naturnahe Laubwälder und Waldränder angewiesen, während „nur“ rund ein Dutzend Arten die „normale“ Kulturlandschaft mit Extensivgrünland, Obstwiesen, Magerrasen, vereinzelt Sonderstandorten und (extensiv genutztem) Ackerland bevorzugen.

⁷⁾ Die Gebiete, in denen mehr als 10 % der Landespopulation auftreten und die nicht zu den Top 5 gehören.

Tab. 1: Kumulierte Erhaltungsziele für das VSG Wetterau

	habitatspezifische Erhaltungsziele									
	Auendynamik, Altwässer, Kolke und Schlammabänke, Steilwände und Abbruchkanten	Schilfröhrichte, Hochstaudenfluren, Verlandungsbereiche, Stillgewässer	Feuchtwiesen	Ufergehölze, Hartholzauenwald	Laub- und Laubmischwald mit Alt- und Totholz	strukturreiche Waldaußen- und Innenränder	Streuobstwiesen	halboffene Agrarlandschaft mit Hecken und Rainen	artenreiche Wiesen, Magerrasen	trockene Ödland-, Heide und Brachflächen
Arten des Anhang I VSR										
Blaukehlchen	■	■								
Brachpieper										■
Eisvogel	■	■								
Grauspecht					■	■				
Kleines Sumpfhuhn		■								
Mittelspecht				■	■	■				
Neuntöter							■	■	■	
Rohrweihe		■	■							
Rotmilan					■	■		■	■	
Schwarzmilan				■	■					
Schwarzspecht					■					
Sumpfohreule		■	■							
Tüpfelsumpfhuhn		■								
Wachtelkönig			■							
Weißstorch			■							
Wespenbussard					■	■			■	
Wiesenweihe								■		
Zwergdommel		■								
Arten nach Art 4 (2) VSR										
Bekassine		■	■						■	
Beutelmeise		■		■						
Braunkehlchen									■	
Drosselrohrsänger		■								
Flussregenpfeifer	■	■								
Graumammer								■	■	
Gaugans	■	■	■							
Graureiher										
Großer Brachvogel			■							
Haubentaucher		■								
Kiebitz		■	■						■	
Knäkente		■								
Krickente		■								
Löffelente		■								
Reiherente		■								
Rohrschwirl		■								
Rothalstaucher		■								

Schilfrohrsänger										
Schlagschwirl										
Schnatterente										
Schwarzhalstaucher										
Schwarzkehlchen										
Spießente										
Steinschmätzer										
Tafelente										
Uferschnepfe										
Wachtel										
Wasserralle										
Wiesenpieper										
Zwergtaucher										

Nicht nur für als Brutgebiet, sondern auch als bedeutendes, sehr arten- und individuenreiches Rast- und Überwinterungsgebiet ist die Wetterau von Bedeutung, was nicht zuletzt auf seine großräumige Lage zwischen Taunus und Vogelsberg und seine Nord-Süd-Ausrichtung zurückzuführen ist, die den Naturraum als Durchzugsgebiet prädestinieren. Das Vogelschutzgebiet Wetterau gilt folglich als das in Hessen wichtigste (TOP 1) Rastgebiet für Kranich, Rohrdommel, Silberreiher, Purpurreiher, Kiebitz, Kampfläufer, Bekassine, Zwergschnepfe, Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Grünschenkel, Bruchwasserläufer, Dunkler Wasserläufer, Alpenstrandläufer, Krick- und Pfeifente, Rothalstaucher, Kornweihe und Merlin und als eines der fünf wichtigsten (TOP 5) für Hauben-, Zwerg- und Schwarzhalstaucher, Knäk-, Schnatter-, Löffel-, Spieß-, Berg-, Moor- und Kolbenente, Grau-, Bläss-, und Saatgans, Zwerg- und Singschwan, Goldregenpfeifer, Waldwasserläufer, Rotschenkel, Sandregenpfeifer, Mornellregenpfeifer, Trauerseeschwalbe, Flusseeeschwalbe und Schwarzkopfmöwe sowie für zahlreiche weitere Arten.

Das Rastverhalten dieser Arten ist dabei sehr unterschiedlich: Dommeln, Enten und Taucher sowie ein Großteil der Limikolen fliegen auch auf dem Zug Stillgewässer an und übernachten im Verlandungsgürtel oder auf der offenen Wasserfläche. Eine Betroffenheit durch das hier zu begutachtende Vorhaben ist damit angesichts der großen Entfernungen des Plangebiets zu den Stillgewässern im VSG ausgeschlossen. Der untere Knappensee liegt etwa 2,3 km entfernt, der Wölfersheimer See (außerhalb des VSG) rd. 1,4 km, der Heldteich (außerhalb VSG) immerhin noch 770 m. Das nächst gelegene Stillgewässer innerhalb des Vogelschutzgebiets ist mithin der Teich im NSG *Im Grenzstock von Gettenau*, der wie die meisten Stillgewässer der Umgebung durch den ehemaligen Braunkohleabbau entstanden ist. Das rd. 6,3 ha große Naturschutzgebiet besitzt unzweifelhaft Bedeutung als Brut- und Rastlebensraum von Limikolen und Wasservögeln, liegt aber fast 1.000 m vom Plangebiet entfernt und wird von diesem zudem durch die K 181 getrennt. Im Vorgriff der Ausführungen in Kap. 7 ist hier keine Eingriffsrelevanz gegeben.

Es verbleiben für die Betrachtung des Rastvogelschutzes im VSG also diejenigen Arten, die im Offenland niedergehen, hier Nahrung suchen und abseits der Straßen ausreichend Ruhe finden, bis sie wieder fortziehen. Es sind also vor allem die Großvögel, namentlich der Kranich, Gänse, Schwäne, Regenpfeifer (Kiebitz) und Greifvögel, die in Kap. 7 zu behandeln sein werden.

3.4 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

TAMM ET AL. (2004)⁸ geben den Erhaltungszustand des Vogelschutzgebiets Wetterau als „gut“ an. Jedoch bestehen Gefährdungen und Beeinträchtigungen der Avifauna in Form von:

- Rückgang der extensiven Grünlandbewirtschaftung zu Gunsten intensiver Landwirtschaft
 - o d. h. häufiger Grünlandumbruch
 - o Flächendrainage
 - o verstärkte stoffliche Belastung der Land- und Wasserlebensräume durch Dünger und Pestizide
 - o früherer Wiesenschnitt noch zur Brutzeit der Vögel
- Gewerbeansiedlung und Verkehrs- und Energietrassen und damit einhergehend der Verlust an geeigneten Biotopflächen sowie Störungen
- Störungen durch den Freizeitbetrieb und freilaufende Hunde in den Kerngebieten.

Die Entwicklungsziele werden wie folgt dargestellt:

- Erhaltung und Verbesserung der offenen, meist wassergeprägten Lebensräume der überregional bedeutenden Brut- und Rastvogelpopulationen durch Sicherung und Förderung der extensiven Grünlandwirtschaft
- Minimierung baulicher Erschließungen mit biotopbeeinträchtigender Wirkung
- Störungsarme Regelung des Freizeitbetriebes

Erforderliche Maßnahmen zu Schutz-, Pflege und Entwicklung sind:

- Verstärkte Förderung der extensiven Bewirtschaftung des Grünlandes, vor allem zur
 - o Erhaltung und Vergrößerung des Grünlandanteils
 - o Erhaltung und Verstärkung eines (zeitweise) hohen Grundwasserstandes
 - o Sicherung eines ausreichenden Flächenanteils an spät gemähten Wiesen in den Brutgebieten
- Verzicht auf bauliche Eingriffe mit erheblicher biotopbeeinträchtigender Wirkung
- Entwicklung und Umsetzung eines wirksamen und attraktiven Konzeptes zur Besucherlenkung und Besucherinformation
- Leinengebot für Hunde in den Kerngebieten

4 Beschreibung des Vorhabens

4.1 Art, Umfang und Flächenverbrauch

Da die nahegelegenen REWE-Lagerstandorte Rosbach v.d.H. und Hungen mittlerweile an ihre Kapazitäts- und Produktivitätsgrenzen gekommen sind und eine Erweiterung nicht möglich ist, soll in Wölfersheim ein modernes Lebensmitteldistributions- und Logistikzentrum für alle Sortimentsbereiche gebaut werden, dessen Baukörper rd. 10 ha beansprucht. Südwestlich und nordöstlich schließen LKW-Aufstell- und Rangierflächen an; im Südosten sind die Betriebsparkplätze vorgesehen. Im nordöstlichen Anschluss an das Logistikzentrum sollen zusätzliche kleinere gewerbliche Bauflächen die Ansiedlung weiterer branchenaher Unternehmen ermöglichen.

⁸⁾ TAMM, J ET AL. (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. Im Auftrag des Hess. Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz. Frankfurt a.M.



Abb. 4: Vorläufige Projektskizze zum Vorhaben „Logistikpark an der A 45“. Die Lage der Rangier- und Aufstellflächen ist abhängig von der Erschließung des Gesamtgebiets, die noch nicht abschließend geklärt ist.

Abb. 4 zeigt eine erste Projektskizze, um einen Eindruck von dem Vorhaben zu vermitteln. Einzelheiten, auch die genaue Lage und Ausdehnung der Aufstell- und Rangierflächen sind im Rahmen des Bauleitplans noch zu klären. Für die nachfolgend zu behandelnden Fragestellungen ist wesentlich dass

- die Zufahrt direkt von der B 455 oder der K 181 aus, also nicht durch die freie Landschaft erfolgt und
- umlaufend um das Gebiet ein mind. 10 m breiter Streifen für Eingrünungsmaßnahmen zur Verfügung steht.

Beide Aspekte werden bei der Bewertung des Vorhabens in Kap. 7 als umsetzbar vorausgesetzt, da sie für die Minimierung der Eingriffswirkungen von hoher Bedeutung sind. Hierbei kommt es weniger auf eine Eingrünung des Logistikzentrums im Sinne der Wahrung des Landschaftsbildes an (was – wie oben dargestellt – im Bauleitplanverfahren näher zu betrachten ist), sondern auf die Vermeidung von Störfwirkungen durch das Befahren der freien, bislang weitgehend verkehrsfreien Landschaft und die Abpufferung visueller und akustischer Reize vom Betriebsgelände.

4.2 Charakterisierung des Lebensraums und seiner relevanten Artvorkommen

Das Plangebiet liegt auf dem Landrücken zwischen Wetter und Horloff, der schon von den Römern für ihre Straße vom Kastell Arnsburg nach Friedberg genutzt wurde und bis heute den wichtigen Straßen- und Eisenbahnlinien als Orientierung dient. Die Böden sind verhältnismäßig trocken, durch Lössanwehungen der letzten Eiszeiten sehr tiefgründig und als Parabraun- und teilweise sogar Tschernoseme, also humusreiche Schwarzerden ausgebildet (vgl. PLAN|ES / IBU, 2017). Die partielle Pseudovergleyung ist hier Folge der tonigen Verwitterung des Ausgangssubstrats, was die Böden von den Grundwasserböden der Aue unterscheidet.

Abgesehen vom rasterartig verlaufenden Netz der Feldwege und den begrünten Straßenböschungen wird das Plangebiet und seine nähere und weitere Umgebung fast ausschließlich ackerbaulich bewirtschaftet. Eine Ausnahme bildet lediglich das Gelände eines Modellflugplatzes gegenüber dem Marienhof an der K 181, dessen Start- und Landepiste sich als ungedüngter Vielschnittrasen darstellt. Randliche Gebüschgruppen lassen den Standort von der alleeartig bepflanzten Kreisstraße aus erahnen. Benachbart zum Putenmastbetrieb des Marienhofs liegt weiter nordwestlich ein zweiter Aussiedlerhof an der K 181, der Römerhof.

Im Untersuchungsgebiet (s. Fußnote 11) wurden zwischen Ende März und Anfang Juli 2017 tierökologische Untersuchungen mit dem Schwerpunkt auf den Brutvogelvorkommen durchgeführt. Sie zeigen eine für die Agrarlandschaft der Wetterau typische Zönose. Sieht man (unter Betrachtung der Arten mit ungünstigem bis schlechtem Erhaltungszustand) von den eher im Umfeld der Aussiedlerhöfe lebenden Finkenvögeln und Grasmücken sowie dem auf dem Zug beobachteten Steinschmätzer ab, so sind als wertgebend die Ackerarten Feldlerche, Rebhuhn, Grauammer und Wiesenschafstelze sowie die Wiesenweihe als (einmaliger) Nahrungsgast hervorzuheben.

Tab. 2: Artenliste der Vögel im Untersuchungsgebiet „Logistikpark an der A 45“

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anh. I	Status		Rote Liste		EHZ
			UG	EG	HE	D	HE
Amsel	<i>Turdus merula</i>		b	-	-	-	FV
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		b	n	-	-	FV
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		b	-	-	-	FV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		b	-	-	-	FV
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		B	B	-	-	FV
Elster	<i>Pica pica</i>		b	n	-	-	FV
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		B	B	V	3	U1
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		b	-	-	-	FV
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>		b	-	V	-	U1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		B	B	V	V	U1
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>		b	-	1		U2
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		b	-	-	-	FV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		b	-	-	-	FV
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		B	-	-	-	FV
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>		b	-	V	V	U1
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		b	b	-	-	FV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		b	-	-	-	FV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		b	n	-	-	FV
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		B	b	-	-	FV
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		b	-	-	-	FV
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		b	-	V	-	U1
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>		b	n	-	-	FV
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		b	n	3	3	U1
Ringeltaube	<i>Columba palambus</i>		b	n	-	-	FV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		b	n	-	-	FV
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		b	-	V	-	U1
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>		n	-	3	-	U1
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>		b	n	2	2	U2
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	I	n	n	3	-	U2
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	I	n	n	V	V	U1
Schwarzmilan	<i>Milvus micans</i>	I	b	-	-	-	U1
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>		z	-	1	1	U2
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		b	n	-	-	FV
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		b	n	-	-	FV
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>		B	B	-	-	FV
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	I	n	n	1	2	U2
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		b	-	-	-	FV

Legende:			
Vorkommen (St) (nach SÜDBECK ET AL.)	Rote Liste:	Erhaltungszustand in Hessen (EHZ):	
b: Brutverdacht B: Brutnachweis	D: Deutschland (2016) ⁹ HE: Hessen (2014) ¹⁰	FV	günstig
n: Nahrungsgast z: Zugvogel	0: ausgestorben	U1	ungünstig bis unzureichend
UG: Untersuchungsgebiet EG: Eingriffsgebiet	1: vom Aussterben bedroht	U2	unzureichend bis schlecht
Anh. I: Art nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie	2: stark gefährdet	GF	Gefangenschaftsflüchtling
	3: gefährdet	Aufnahme:	
	V: Vorwarnliste	M.Sc. Hendrik Sallinger (2017)	

Dass Rebhuhn und Grauammer zwar im Untersuchungsgebiet,¹¹ nicht aber im Eingriffsgebiet mit Brutverdacht nachgewiesen wurden, ist an dieser Stelle nicht beachtlich, da nicht das Eingriffsgebiet, sondern die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Vogelschutzgebiet zu beurteilen sind. Aufschlussreich sind die Ergebnisse aber aus folgenden Gründen:

1. Zwar finden sich mit Ausnahme der Wachtel noch „alle“ zu erwartenden Feldarten im Gebiet. Angesichts der Größe des Betrachtungsraumes ist der Nachweis von nur einem Brutverdacht der Grauammer aber ein deutliches Zeichen für den allmählichen Wertverlust der Flächen. Gestützt wird diese These durch die geringe Dichte des Rebhuhns, das trotz einer Sonderbegehung im Juli nur außerhalb des Eingriffsbereichs, letztlich also nur mit wenigen Individuen im Landschaftsraum vorkommt.
2. Ein Schwerpunkt der Untersuchung lag auf der Erfassung der Feldlerche, deren Revierdichte im Frühjahr 2017 noch in etwa den zu erwartenden Werten entsprach, d.h. sie lag mit 15 Brutpaare (BP) / 100 ha deutlich unter dem Niveau früherer Jahrzehnte, konnte aber als ausreichend für eine stabile Population gelten. Einschränkend ist jedoch zu konstatieren, dass mit dem Schossen des Getreides im April bei gleichzeitig ungünstigen Witterungsverhältnissen offenbar zahlreiche Brutversuche wieder aufgegeben werden mussten. Es kam im Folgenden zwar zu Nachbruten in geringerer Dichte (etwa 8 BP / 100 ha), der Frühjahrsbesatz lässt aber offenbar keine Aussage mehr zur tatsächlichen Brutdichte (i.S.v. erfolgreichen Bruten) zu.
3. Die Brutdichte der Feldlerche schwankt kleinräumig in Abhängigkeit von der Feldfrucht erheblich. Brach der Bestand in Teilen des Eingriffsgebiets aus den unter 2) genannten Gründen im April ein, war die Dichte weiter südöstlich und südwestlich der K 181 noch deutlich höher. Insgesamt betrug sie (auf das Untersuchungsgebiet als Gesamtheit bezogen) dadurch immerhin etwa 7 BP / 100 ha.
4. Die Feldlerche meidet die straßennahen Bereiche konsequent. Die Mindestentfernung der Brutreviere zur Autobahn betrug (100 bzw.) 180 m, zur K 181 120 m. Zur B 455 wurden mehr als 150 m Distanz gewahrt.

Die Wiesenweihe wurde am 28. April einmal jagend im Gebiet beobachtet. Für sie ist durchaus anzunehmen, dass sie ihren Lebensschwerpunkt in der Horloffau hat. Als Brutvogel ist sie – wie in Tab. 1 notiert – im VSG ja seit langem präsent.

⁹⁾ Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. gesamtdeutsche Fassung 2016.

¹⁰⁾ HMUKLV (Hrsg.; 2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 10. Fassung. Wiesbaden.

¹¹⁾ Das Untersuchungsgebiet für die Vogelerhebungen reichte von der A 45 im Norden bis an den Heldteich im Südwesten und das NSG *Im Grenzstock von Gettenau* im Süden (beide waren nicht einbezogen). Nach Südosten wurde die Ackerflur bis nahe der Ortslage von Echzell einbezogen, sodass insgesamt rd. 430 ha kartiert wurden. Das Untersuchungsgebiet ist nicht zu verwechseln mit dem Untersuchungsraum im Sinne Kap. 5.1 und 7 (s. Abb. 6).

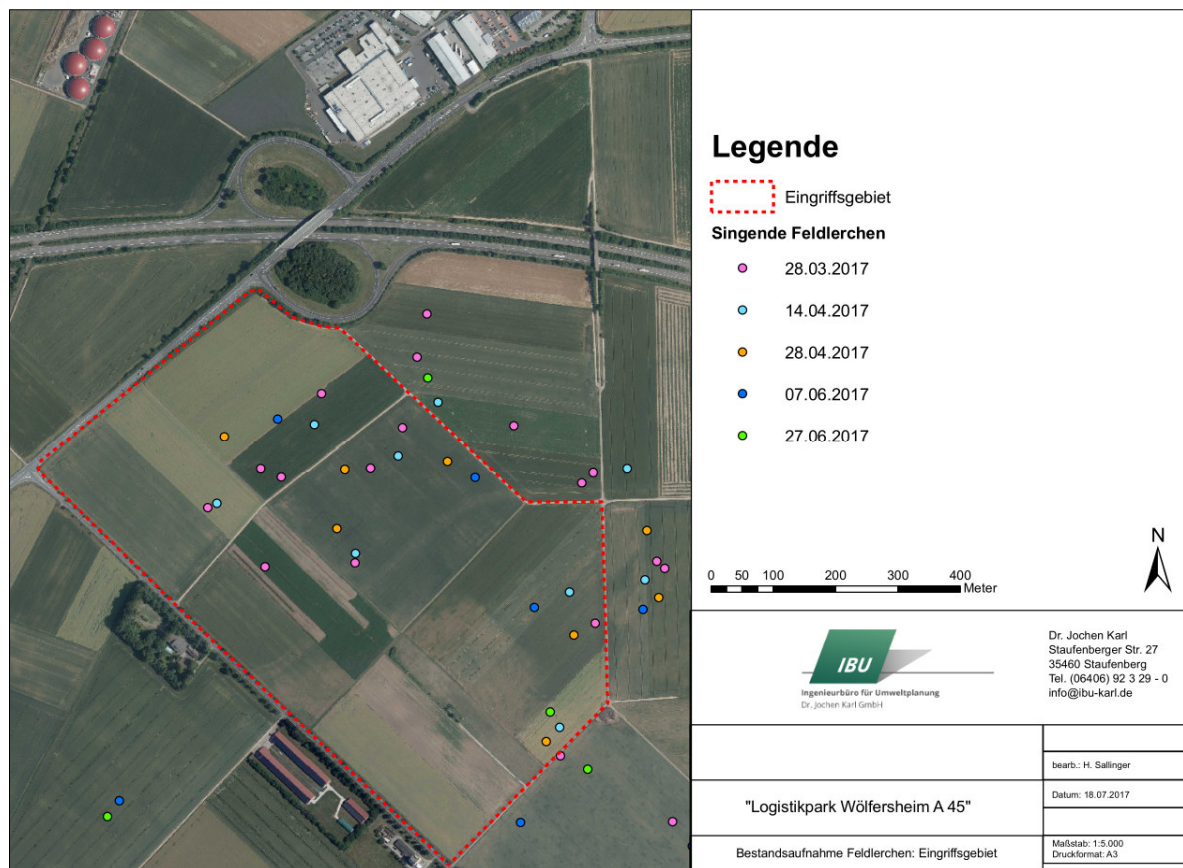


Abb. 5: Verteilung der mutmaßlichen Brutreviere der Feldlerche im Eingriffsgebiet (= Plangebiet und unmittelbar benachbarte Flächen) und seiner Umgebung zwischen Ende März und Ende Juni 2017. Auffallend ist die (fruchtbedingte) Ballung im Norden und Osten.

Vom Wert des Untersuchungsgebiets für die Brutvögel nur in Teilen unabhängig ist seine Nutzung als Rastlebensraum auf dem Frühjahrs- und Herbstzug, der dennoch als beachtlich einzustufen ist. Im kurzen Beobachtungsintervall des Vorfrühlings wurden vor allem Greifvögel, wie Rot- und Schwarzmilan, Rohrweihe und Wiesenweihe erfasst, daneben zahlreiche Singvogelarten wie der schon erwähnte Steinschmätzer. Viele der in Kap.3 aufgeführten Rastvogelarten – wie Kranich und Gänse – wurden nicht beobachtet, was der schon fortgeschrittene Jahreszeit geschuldet war. Dass sie (wie auf den Ackerfluren des VSG) auch im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets niedergehen, kann im Weiteren aber vorausgesetzt werden.

Brutvorkommen dieser Arten bestehen im Umfeld mit Ausnahme eines Schwarzmilanhornstes am Heldteich aber nicht. Der Wert des Gebiets als Rastlebensraum ist – wie zu erwarten – vergleichbar mit dem anderer ausgedehnter Ackerfluren in der Wetterau und damit auch den Randbereichen des Vogelschutzgebiets, wobei die modernen Erntemethoden (sowie der Einsatz von Herbiziden) zu einer Abnahme des Nahrungsangebots auf den Äckern geführt haben dürften. Einschränkungen sind auch durch die Nähe zu den Straßen, vor allem die stark befahrene A 45 und die B 455, im Falle der K 181 durch deren alleearartige Bepflanzung zu machen. Ähnliches gilt für den Modellflugplatz, über dessen Nutzung in der Zugzeit keine Aussagen möglich sind, dessen randliche Eingrünung aber eine gewisse Kulissenwirkung hervorruft. Es ist somit davon auszugehen, dass empfindlichere Rastvögel einen Abstand von rd. 50 bis 100 m zu diesen Emissionsorten einhalten und der nutzbare Raum sich dadurch leicht verringert.¹²

¹²⁾ Ausgehend von der Fläche, die von der A 45, der B 455, der L 3188, der Ortslage Echzell und der K 181 umschlossen wird – dies sind rd. 400 ha –, führen besagte Störwirkungen zu einer Einschränkung des nutzbaren Raumes um rd. 50-80 ha, also rd.

Der vom Vorhaben direkt betroffene Bereich (=Eingriffsgebiet), also das Plangebiet und seine nähere Umgebung, weist eine verarmte, von Ackerbau geprägte Landschaftsstruktur auf. Die schmalen Weg- und Ackersäume werden von wenigen nitrophytischen Kräutern und Gräsern besiedelt, das Blütenangebot im Gebiet ist sehr gering; Sonderstandorte, z. B. magere Böschungen, fehlen, was negative Auswirkungen auf das Insektenleben und damit auf das Nahrungsangebot für Vögel erwarten lässt.

Der Wert der Landschaft resultiert aus seiner Lage in einer weiträumigen und gehölzarmen Agrarlandschaft (rd. 400 ha unzerschnittene Feldflur) als Voraussetzung für das Vorkommen ehemaliger Steppenarten, also von Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel, Feldhase und Feldhamster. Aufgrund der intensiven Nutzung sind das Artenrepertoire und die Brutdichten aber bereits stark eingeschränkt; auffallend ist der offensichtliche negative Einfluss moderner Anbaumethoden und -sorten auf den Bruterfolg der Feldlerche, der exemplarisch auch für die weniger auffälligen Vogelarten sein dürfte. Rebhuhn und Graumammer sind augenscheinlich im Rückgang begriffen.

5 Untersuchungsumfang und Ansätze zur Bewertung der Verträglichkeit

5.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Das Vorhaben charakterisiert sich im Hinblick auf die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung in erster Linie durch seine Lage außerhalb des Schutzgebiets, wodurch die Merkmale möglicher Beeinträchtigungen von vorne herein auf die potenziellen Umgebungswirkungen beschränkt sind (s. Kap. 6).¹³ Hinzu kommt, dass lediglich einer der für das Schutzgebiet maßgeblichen Lebensraumtypen im Eingriffsgebiet und seiner Umgebung repräsentiert ist, nämlich die Ackerflur. Der Untersuchungsraum kann sich deshalb auf diejenigen Bereiche beschränken, die Einflüsse auf die wesentlichen Bestandteile des Schutzgebiets bei einer ersten kursorischen Betrachtung denkbar erscheinen lassen. Die sind:

1. diejenigen Bereiche des Vogelschutzgebiets, für die keine grundlegende funktionale Trennung vom Plangebiet z. B. durch Autobahn oder Siedlungen anzunehmen ist und die
2. aufgrund ihrer Arten- und Biotopausstattung eine erhöhte Störanfälligkeit erwarten lassen.

Vorliegend bilden die Verkehrsstrassen von A 45, B 455 und K 181 (hier auch wegen der Kulissenwirkung der begleitenden Baumpflanzungen) funktionale Trennlinien im Sinne der oben genannten Kriterien. Das heißt nicht, dass es zwischen den Ackerfluren nordöstlich und südwestlich der K 181 keine Beziehungen gäbe – die Feldlerchenvorkommen beispielsweise sind einer gemeinsamen „Lokal“-Population zuzurechnen. Der Begriff „funktionale Trennung“ im Sinne des 1. Kriteriums ist hier auf den Eingriffscharakter des Vorhabens zu beziehen, d.h. Strukturen oder Nutzungen, deren vergrämende Wirkung die des Plangebiets offensichtlich erreichen oder gar überschreiten, bilden auch eine Grenze des beeinflussten Raumes.

20 %. Mit mehr als 300 ha verbleibt trotz der im Gebiet liegenden Störquelle des Modellflugplatzes (für den in der Hauptzugzeit eine nur sporadische Nutzung unterstellt wird) aber ein Offenlandbereich, der für alle zu erwartenden Rastvogelarten uneingeschränkt als Rastplatz geeignet ist.

¹³) Mögliche Einwirkungen auf die Umgebung des Plangebiets außerhalb der Schutzgebietsgrenzen sind hier nicht zu betrachten. Sie sind Gegenstand der Umweltprüfung oder der artenschutzrechtlichen Prüfung.

Bei Überlagerung des so charakterisierten Bereichs und den Grenzen des Vogelschutzgebiets verbleibt eine rd. 190 ha große Fläche, die nachfolgend als Untersuchungsraum bezeichnet wird und den potenziellen Einwirkungsbereich darstellt (in Abb. 6 grün hinterlegt). Da dieser nahezu ausschließlich ackerbau-lich genutzt wird und keine anderen VSG-relevanten Lebensraumtypen aufweist, umfasst das Kriterium 2 Brutvogel der Ackerflur (sofern für das VSG gelistet) und insbesondere die Rastvögel.

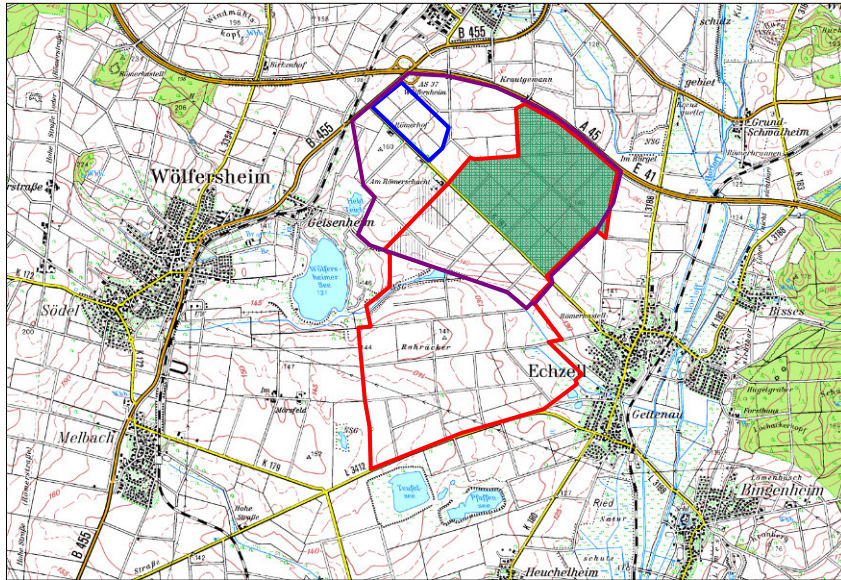


Abb. 6: Plangebiet (blau) und die Teilbereiche des VSG Wetterau (rot) zwischen A 45 und L 3412. In Überlagerung der offensichtlichen äußeren Einflussgrenzen verbleibt als „Untersuchungsraum“ (= möglicher Einwirkungsbereich) das grün angelegte Gebiet. Lila umgrenzt ist das UG der tierökologischen Untersuchungen des Jahres 2017.

5.2 Untersuchungsmethodik und -umfang

Die eingangs bereits erwähnten tierökologischen Untersuchungen haben wegen der Lage des Plangebiets außerhalb des VSG im Hinblick auf die hier zu behandelnden Fragestellungen wenig Aussagekraft. Dies begründet sich bei den Brutvögeln in den vergleichsweise kleinräumigen Habitatansprüchen der Einzelvorkommen beim Fehlen von schutzgebietsrelevanten Mangelhabitaten,¹⁴ bei den Rastvögeln darin, dass über die langjährigen Datensammlungen für das VSG hinaus durch eine vorhabenbezogene Untersuchung kaum neue Erkenntnisse zu gewinnen sind. Die Datenlage ist also völlig ausreichend, um Aussagen zur möglichen Gefährdung des Schutzgebiets zu treffen.

Ausgegangen wird hierbei in *worst case*-Annahme, dass die im Standard-Datenbogen und dem Maßnahmenplan des Regierungspräsidiums Gießen¹⁵ aufgeführten Arten im VSG (und damit auch in geeigneten Habitaten im näheren Umfeld des Vorhabens) nach wie vor beheimatet sind, d.h. insbesondere, dass die im VSG bislang beobachteten Rastvögel auf dem Zug auch in den Ackerfluren nordwestlich Echzell auftreten.

¹⁴⁾ Zur Erläuterung: Ein Brutvorkommen im Plangebiet wäre dann relevant, wenn es eine enge Bindung an Habitate im VSG besäße, sodass die Art bei Verlust des Brutlebensraums u. U. auch das Schutzgebiet verlassen würde. Und es wäre relevant, wenn es in Verbindung mit einem gleichartigen Brutvorkommen innerhalb des VSG eine „Lokalpopulation“ bilden würde, deren Existenz bei Überplanung des Vorhabens in Frage stünde. Beide Fälle sind vorliegend auszuschließen, da im Plangebiet ausschließlich Feldarten zu erwarten sind (was durch die Untersuchungen bestätigt wurde), die im näheren und weiteren Umfeld nahezu identische Lebensraumbedingungen vorfinden.

¹⁵⁾ SCHROTT, H. (Bearb., 2016): Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 5519-304 „Horloffau zwischen Hungen und Grund-Schwalheim“ (nördlicher Teilbereich) und EU-Vogelschutzgebiet 5519-401 „Wetterau“ (Teilbereich). Im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen. Wetzlar.

5.3 Möglichkeiten und Grenzen der Wirkungsprognose

Nach LAMBRECHT ET AL. (2004) ergibt sich die Schwelle einer Beeinträchtigung, bei deren Überschreitung die Verbote des § 34 BNatSchG erfüllt werden, zum einen aus ihrer Intensität und Schwere, zum anderen aus ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit. Eine Beeinträchtigung ist hierbei umso schwerer,

- je intensiver die Wirkfaktoren auf maßgebliche Gebietsbestandteile, Strukturen und Funktionen einwirken,
- je empfindlicher die maßgeblichen Gebietsanteile, Strukturen und Funktionen gegenüber den Wirkfaktoren sind,
- je bedeutender die betroffenen maßgeblichen Gebietsanteile, Strukturen und Funktionen für die gebietsbezogenen Erhaltungsziele sind und
- je weniger sich die betroffenen maßgeblichen Gebietsbestandteile, Strukturen und Funktionen selbst regenerieren bzw. wiederherstellen können.

Zusammengefasst sind also die Art und Intensität der Wirkung sowie die Empfindlichkeit, Bedeutung und Regenerationsfähigkeit des Lebensraums bzw. der Arten zu betrachten und in Relation zu setzen. Bei Planungen zu Gewerbegebieten, die vom Charakter her – sieht man vom vorübergehenden Baubetrieb ab – vor allem durch Flächenverluste und betriebsbedingte Störwirkungen wirksam werden, spielt die Empfindlichkeit von Lebensräumen und ihren Bewohnern eine große Rolle.

Für die nachfolgenden Bewertungen ergibt sich daraus das Erfordernis zur Inwertsetzung der folgenden Parameter:

- Maß der funktionalen Nähe der im Natura 2000-Gebiet vorkommenden relevanten Arten zum vom Vorhaben direkt betroffenen Lebensraum
- Maß der räumlichen Nähe der im Natura 2000-Gebiet vorkommenden relevanten Arten zum vom Vorhaben direkt betroffenen Lebensraum
- Maß der Sensibilität der im Natura 2000-Gebiet vorkommenden relevanten Arten gegenüber den wirksamen Eingriffsfaktoren

Daraus ergeben sich folgende konkrete Fragestellungen:

- a) Gibt es im Untersuchungsraum (= pot. Einwirkungsbereich des VSG gem. Abb. 6) störepfindliche Brutvogelarten, und ist durch das Vorhaben deren Fortbestand gefährdet?
- b) Werden durch das Vorhaben, namentlich durch den Verlust von 40 ha Ackerfluren, „Kernlebensräume“ von relevanten Brutvogelarten innerhalb des VSG durch die Unterschreitung von Mindestarealen erheblich beeinträchtigt oder zerstört?
- c) Werden durch das Vorhaben, namentlich durch den Verlust von 40 ha Ackerfluren, Rastgebiete von relevanten Vogelarten innerhalb des VSG durch die Unterschreitung von Mindestarealen erheblich beeinträchtigt oder zerstört?
- d) Sind die durch a) bis c) zu erwartenden Beeinträchtigungen so gravierend, dass hierdurch die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets im Sinne § 34 BNatSchG erheblich gefährdet werden?

6 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

LAMBRECHT ET AL. (2004) gliedern die potenziell von einem Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren in neun verschiedenen Gruppen mit jeweils bis zu sechs Wirkfaktoren. Unterschieden werden neben dem (1) direkten Flächenentzug u. a. (2) Veränderungen der Habitatstruktur oder (3) abiotischen Standortfaktoren z. B. durch Eingriffe in den Wasser- und Nährstoffhaushalt (4) Barrierewirkungen sowie (5) nichtstoffliche und (6) stoffliche Einwirkungen von außerhalb, also beispielsweise Nährstoff- oder Staubeintrag, Lärm- und Lichtimmissionen und die (8) „Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen“. Die Wirkgruppe (7) „Strahlung“ kann im Weiteren unbeachtet bleiben. Sie zielt auf Eingriffe ab, die beim Bau und Betrieb eines Gewerbegebietes von vorne herein nicht zu erwarten sind. Jeweils zu unterscheiden ist für die einzelnen Faktoren die Ursächlichkeit ihrer Entstehung aus den initialen Baumaßnahmen (also vorübergehenden Einflüssen), dauerhaften (baulichen) Anlagen und dem späteren Betrieb eines Bauwerks oder einer Flächennutzung. Mit zunehmender Entfernung der zu betrachtenden Schutzgebiete konzentriert sich die Betrachtung aber auf anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen.

Die Definition und Gruppierung von möglichen Eingriffstatbeständen ist insgesamt sehr hilfreich, weil sie einen guten Überblick über die zu prüfenden Einflüsse eines Vorhabens gibt und hilft, die fachliche Auseinandersetzung mit Eingriffen zu strukturieren. Nicht ausreichend sind hier nach Auffassung des Bearbeiters aber die Auswirkungen des direkten Flächenentzugs differenziert, weil sie das Anspruchsprofil vieler Tierarten nicht hinreichend widerspiegeln.

Die nachfolgende Bewertung folgt deshalb einem eigenen Schema, das die oben genannten tierökologisch bedeutsamen Faktoren stärker differenziert, insgesamt aber vereinfacht ist, was den fachlichen Möglichkeiten einer Bewertung auch eher gerecht wird (Tab. 2).¹⁶ Bewährt hat sich auch, die Faktoren schon auf übergeordneter Ebene nach ihrer bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Herkunft zu unterscheiden. Dies ermöglicht eine praxisnähere Auseinandersetzung mit dem Vorhaben und damit eine stärkere Beachtung der Frage, ob Eingriffe (nur) vorübergehender Natur sind oder dauerhaft wirken.¹⁷

Tab. 2: Bau-, anlagen-, betriebs- und störungsbedingte Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Vogelschutzgebiet

	Wirkfaktor		Auslöser, Ursache
baubedingt	W1	Flächen- und Habitatverlust (akut)	
	W2.1	Störwirkungen auf benachbarte Biotope	Lärm, Licht, Bewegungen
	W2.2	Stoffliche Immissionen	Staub, Rückstände, Unfälle
anlagenbedingt	W1.1	Direkter Lebensraumverlust (großräumig)	
	W1.2	Direkter Habitatverlust (kleinräumig)	
	W2.3	Veränderung des Wasserhaushaltes	Versiegelung, Fundamente
	W3.1	Lineare Zerschneidungs- / Barrierewirkung	Kulissenwirkung
	W3.2	Unterschreitung von Mindestarealen (Puffer)	Flächenbedarf, Immissionen
betriebsbedingt	W2.1	Störwirkungen auf benachbarte Biotope	Lärm, Licht, Bewegungen
	W3.1	Lineare Zerschneidungs- / Barrierewirkung	Fahrbewegungen, Wartung
	W2.3	Veränderung des Wasser- und Nährstoffhaushaltes	
störungsbedingt	W4	Gefährdung von Individuen und Habitaten	

Umgebungswirkung

¹⁶⁾ Es ist beispielsweise kaum möglich und auch wenig sinnvoll, hinsichtlich der Bauarbeiten zwischen den nichtstofflichen Einwirkungen von Lärm und Licht unterscheiden zu wollen. Für die wenigsten Tierarten könnte hierzu eine realitätsnahe differenzierende Eingriffsprognose entwickelt werden.

¹⁷⁾ Tab. 1 im Anhang stellt die Wirkfaktoren nach BfN (2014) und die hier verwendeten gegenüber, sodass eine Zuordnung problemlos möglich ist. Beim Vergleich wird auch schnell deutlich, dass ein Großteil der Wirkfaktoren nach BfN für das hier zu behandelnde Vorhaben nicht relevant ist.

Im Ergebnis sind Beeinträchtigungen durch direkte Flächen- und Habitatverluste wegen der Lage des Vorhabens außerhalb des Plangebiets per se nicht zu erwarten. Mögliche Einflüsse sind durchweg mittelbarer Natur (sog „Umgebungswirkungen“), sei es durch akustische oder visuelle Störreize, sei es durch Kulissenwirkungen, die Einfluss auf Teile des Schutzgebiets nehmen könnten. Grundsätzlich zu beachten sind folglich auch baubedingte stoffliche Immissionen. Eher theoretischer Natur, aber nicht von vorne herein auszuschließen sind Zerschneidungs- oder Barrierewirkungen durch Anlage und Betrieb. Ausgeschlossen werden können jedoch Veränderungen des Standortes im VSG durch betriebsbedingte Einflüsse oder gar Havariefolgen. In beiden Fällen lassen die Entfernung, die standörtlichen Gegebenheiten (insbes. keine Verbindung über Gewässer / Überschwemmungsgebiete) und die Art der beabsichtigten Nutzung keine Gefährdung erkennen.

7 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und ihrer maßgeblichen Bestandteile

7.1 Baubedingte Störwirkungen (W2.1)

Im Vorgriff auf die in Kap. 7.5 näher zu behandelnden betriebsbedingten Störungen ist für den Baubetrieb festzustellen, dass er vorübergehender Natur ist und sich auf die Tageszeit beschränkt. Die Lärmbelastung übersteigt am Immissionsort dabei im Grunde nicht oder nur geringfügig die permanenten Immissionen durch den Straßenverkehr, vor allem der A 45 und der B 455. Einschränkend ist festzustellen, dass der Baubetrieb weniger kontinuierliche Geräusche als eine Straße erzeugt. Da keine Sprengungen vorgesehen sind, dürfte dieser Effekt angesichts der Entfernung von mindestens 300 m zum Schutzgebiete aber zu vernachlässigen sein.¹⁸

Wie in Kap. 7.5 noch ausführlich dargelegt wird, ist der wesentliche Störfaktor für Tiere der Mensch, nicht die Maschine. Der Mensch wirkt aber vor allem durch seine optische Wahrnehmbarkeit. Nahezu alle Angaben zu bekannten Fluchtdistanzen (also dem maximal tolerierten Abstand bei Annäherung) resultieren aus seiner visuellen Wirkung, nicht aus Geräuschen. Dies erklärt den geringen Einfluss von Fahrzeugen und anlagenbedingtem Lärm auf das Verhalten von Tieren. Von den Bewegungen auf der Baustelle wird somit mutmaßlich eine höhere Störwirkung ausgehen als von den Lärmemissionen. Diese ist angesichts der Entfernung von 300 m zum Schutzgebiet aber nicht gravierend, zumal der Offenlandbereich westlich Echzell groß genug ist, um rastenden Vögeln genügend Ausweichstandorte zu bieten. Diese Argumentation wäre im Hinblick auf den Betrieb des Logistikzentrums sicher nur bedingt anzuerkennen, für eine vorübergehende Bauphase aber durchaus.

¹⁸⁾ Ergänzend sei auf Untersuchungen hingewiesen, beispielsweise auf Berechnungen von ADU COLOGNE (2013) zum geplanten Pumpspeicherbauwerk Heimbach in Rheinland-Pfalz. Bei vergleichbaren Grundvoraussetzungen (rd. 40 Lkw-Fahrten / Tag pro Beurteilungsabschnitt) ergeben die Berechnungen für die Schallausbreitung im Wald eine 46 dB-Isophone in Entfernungen von rd. 70-120 m, im Offenland im Normalfall auf etwa 250 m. Zum Vergleich: Hierbei handelt es sich um das Niveau, das gem. TA Lärm tagsüber in Kurgebieten und in der Umgebung von Krankenhäusern einzuhalten ist: 45 dB(A).

7.2 Bau- und anlagenbedingte Veränderungen der Standortbedingungen (W2.2, W2.3)

Für das Vogelschutzgebiet Wetterau sind zwar – anders als für FFH-Gebiete – keine Lebensraumtypen als maßgebliche Bestandteile definiert, dennoch sind Veränderungen der Standortbedingungen durch den Baubetrieb und die entstehenden Anlagen auch für Vogelschutzgebiete grundsätzlich zu prüfen, da vor allem eine Veränderung des Wasserhaushaltes zweifellos Auswirkungen auf den Lebensraum der Vögel hätte.

a) Niederschlagsabfluss und Bodenwasserhaushalt

Negative Auswirkungen sind grundsätzlich denkbar als Folge geänderter Abflussverhältnisse des Niederschlagswassers, d. h. einer Ablenkung der Oberflächen- oder Grundwasserströme als Folge der Einleitung von Dachflächenwasser z. B. in die Mischwasserkanalisation oder der Störung von Grundwasserströmen beispielsweise durch Fundamente oder Drainagen.

Vorliegend befindet sich das Eingriffsgebiet, in dem eine Dachfläche von mehr als 10 ha vorauszusetzen ist, im Einzugsgebiet der Horloff. Das Gelände entwässert derzeit nach Nordosten zum Waschbach, wird aber wahrscheinlich an der A 45 abgefangen und über Wegeseitengräben und Durchlässe weiter östlich in die Horloff geleitet. Betroffen von einer Umlenkung der Gebietsentwässerung wären somit auch Teile des Vogelschutzgebiets – nutzungsbedingt weniger im Bereich oberhalb der A 45 als vielmehr in der Niederung. (Nur) die genannte Dachfläche vorausgesetzt, ergäbe sich bei vollständigem Verlust des Zuflusses und einem Jahresniederschlag von 600 mm ein Defizit von nicht weniger als 60.000 cbm Wasser / a, was eindeutig relevant wäre. Eine Veränderung der Gewässerökologie der Horloff wäre wahrscheinlich, ein negativer Einfluss auf das VSG anzunehmen.

Auszugehen ist aber von einem (auch dem Wasserrecht entsprechenden) Umgang mit dem Niederschlagswasser und der Anlage von ausreichend dimensionierten Rückhalteräumen, aus denen das Wasser gedrosselt über die „Vorfluter“ in den Waschbach und die Horloff geleitet und dem natürlichen Gewässersystem der Nidda somit nicht entzogen wird. Anzuraten ist hierbei, die Ableitung nicht zentral, sondern über ein Grabensystem vorzunehmen. Grundsätzlich möglich ist auch eine Ableitung nach Norden Richtung Berstadt und von dort in den Waschbach.

Eine Ableitung von Grundwasserströmen durch die baulichen Anlagen ist nicht gänzlich auszuschließen, angesichts des relativ großen Grundwasserflurabstandes der Böden und des sehr kleinen Einzugsgebiets (die Kuppe der Wasserscheide liegt rd. 250 m südöstlich des Römerhofs) aber unwahrscheinlich. Den genannten im Rahmen der Bauleitplanung zu regelnden Umgang mit dem Niederschlagswasser vorausgesetzt, sind negative Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet deshalb auszuschließen.

b) Stoffliche Einträge

Feuchtgebiete und Extensivwiesen können nicht nur durch den Eintrag von Pestiziden, sondern auch durch Stickstoff verändert und entwertet werden. Derartige stoffliche Depositionen fast nicht reversibel. Der Wirkfaktor „Stoffliche Einträge“ ist deshalb ausgesprochen ernst zu nehmen und nicht nur theoretisches Beiwerk einer Verträglichkeitsuntersuchung.

Nennenswerte bau- und anlagenbedingte Emissionen sind absehbar für

- Stäube (mineralisch) bei den Erdarbeiten und im Baustellenbetrieb (Fahrwege),
- Stickoxide und Ruß (einschl. fahrzeuginduzierter Feinstaub) durch den Fahrbetrieb sowie
- Treibstoff, Öl und andere Schmierstoffe bei Leckagen.

Zu betrachten sind dabei Einflüsse durch (ba) Stickstoffeintrag (Stäube und Stickoxide), (bb) Feinstaub (Stäube und Ruß bzw. andere fahrzeuginduzierte Feinstaubpartikel) und (bc) Wasser gefährdende Stoffe.

ba) Stickstoffeintrag durch Stäube und Stickoxide

Als Beurteilungsmaßstab für die Bewertung von Stickstoffimmissionen gelten die sog Critical-Loads (CL). Seitens des Bundesministeriums für Verkehr wurden 2013 Relevanzschwellen für Immissionen aus dem Straßenverkehr entwickelt, die nach BfN (2014) auch für die FFH-Prüfung geeignet sind. Der Fachkonventionsvorschlag des BMVBS (2013)¹⁹ enthält eine vorhabenbezogene Schwelle von 0,3 kg N/ha*a. Das BVerwG hat in seinen Urteilen zur A 44 bei Hessisch-Lichtenau²⁰ das Vorgehen zur Bewertung von Einträgen mittels *critical loads* im Grundsatz bestätigt und zudem eine „Irrelevanzschwelle“ von 3 % des jeweiligen CL-Werts anerkannt.²¹ Bezogen auf die betroffene Fläche gelten im Übrigen auch hier die von LAMBRECHT UND TRAUTNER (2007) aufgestellten Kriterien.

Die Stickstoffeinträge auf den bundesweiten Dauerbeobachtungsflächen zur Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen in Waldökosystemen (sog. Level-II-Fläche) lagen nach BfN (2014) in den Jahren 1997 und 1998 zwischen 9-46 kg N/ha*a und damit etwa zwei- bis dreimal so hoch wie deren wachstumsbedingte Verbrauch.

Geht man in Feuchtgebieten, die sich durch relativ eutrophe Bedingungen auszeichnen, konservativ von einer mittleren Wüchsigkeit aus (angenommener Stickstoffverbrauch: 10 kg/ha*a), so beträgt der durch den Niederschlag eingebrachte jährliche Stickstoffüberschuss 20-35 kg/ha. 3 % hiervon entsprechen einer Masse von etwa 0,4-1,0 kg/ha*a (gemittelt: 0,5 kg/ha*a).²² Die „Irrelevanzschwelle“ liegt damit höher als der Schwellenwert der CL von 0,3 kg/ha*a.

Ausgehend von einem hypothetischen Depositionskorridor bzw. -radius für Stäube von 100 m (dies entspricht einer Fläche von rd. 20 ha), ermittelt sich der maximal tolerierbare jährliche Stickstoffeintrag somit auf insgesamt 5,7 kg/a (Schwellenwert) bzw. 9,5 kg/a (Irrelevanzschwelle).

Stäube werden vor allem bei trockenem Wetter freigesetzt und vom Ort der Entstehung fortgetragen. Standortbedingt umfassen sie insbesondere schluffige Unterbodenanteile, auf den Fahrwegen Basaltstäube. Da die Bautätigkeit vorübergehender Natur ist und Waldökosysteme N-limitiert sind, d.h. dass ihr Charakter maßgeblich vom Stickstoffhaushalt bestimmt wird, muss an dieser Stelle aber nur der mögliche Stickstoffeintrag näher betrachtet werden. Alle anderen, auf den Standort einwirkenden Komponenten wie Phosphat, Salze oder Schwermetalle sind – wenn überhaupt – in den Stäuben in so kleinen Spuren enthalten, dass sie auch bei zweijähriger Bauzeit keine nennenswerten Auswirkungen auf das Ökosystem erwarten lassen. Dies gilt absehbar auch für die physikalischen Wirkung der Stäube, also die Verschließung der Spaltöffnungen von Blättern, oder giftige Wirkungen z.B. durch Verätzung. Wäre die Empfindlichkeit der Pflanzen hier größer, so müssten im Umfeld von Steinbruchbetrieben signifikant erhöhte Häufungen geschädigter Bäume bestehen. Dem Bearbeiter ist dies aber weder für die zahlreichen Basaltsteinbrüche in Mittelhessen noch für die per se problematischeren Quarzitbrüche im Taunus bekannt.

¹⁹⁾ F+E-Vorhaben FE 84.0102/2009 der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) „Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope“.

²⁰⁾ Urteil vom 12.3.2008 - 9 A 3.06; Urteil vom 14.4.2010 - 9 A 5.08.

²¹⁾ Das heißt, dass analog zur Vorgehensweise beim 1 %-Kriterium (s. Block „Zum Verständnis des Orientierungswerts `quantitativ-absoluten Flächenverlust` nach LAMBRECHT UND TRAUTNER“ auf S. 54 zwei Schwellenwerte zu beachten sind: ein relativer und ein absoluter.

²²⁾ Die Verwendung des Mittelwertes von 500 g / ha*a rechtfertigt sich durch die hohe und weiter steigende Wuchsleistung der Buche und den nach Informationen des UBA nicht überdurchschnittlichen Stickstoffeintrag im Betrachtungsraum.

Geht man von einem verfügbaren Gesamtstickstoffgehalt des Bodens in Höhe von 50 kg/ha²³ aus und zieht hiervon den Oberbodenanteil mit rd. 80 % ab²⁴, so ergibt sich ein verbleibender Stickstoffgehalt von 10 kg N/ha. Unterstellt man weiter, dass der im Unterboden befindliche Stickstoff beim Fördern vollständig gehoben wird, gleichzeitig aber nur Boden gefördert wird, der pflanzenverfügbaren Stickstoff enthält (also nicht tiefer als rd. 1 m ansteht), so enthalten 7.000 cbm geförderter Boden 10 kg Stickstoff.²⁵ Beim Lösen, Fördern und Transportieren der mit rd. 250.000 cbm²⁶ geschätzten Gesamtmasse an Unterboden werden somit rd. 360 kg pflanzenverfügbarer Stickstoff transportiert.

Um die oben genannte Schwellenwerte zu überschreiten, müssten beim ermittelten Stickstoffgehalt im geförderten Boden von 1 kg / 700 cbm insgesamt 210 cbm (Schwellenwert) bzw. 350 cbm (gemittelte Irrelevanzschwelle) Unterbodenmaterial durch Wind in die empfindlichen Flächen des Vogelschutzgebiets abdriften. Dies entspräche beim vorausgesetzten Eingriffsraum von 20 ha einer durchschnittlichen flächigen Schichtstärke von 1,1 bzw. 1,8 mm (oder 0,63 bzw. 1,03 mm jährlich) oder dem Volumen von rd. 15 bzw. 24 Lkw-Ladungen à 26 t.²⁷

Eine solche Deposition erscheint völlig unwahrscheinlich. Als realistisch wird die Abdrift von maximal 0,05 % der geförderten Menge, also rd. 125 cbm Boden – das entspricht immer noch 8 vollen Lkw-Ladungen – und damit eine mittlere Deposition von etwa 1 g N / ha angenommen. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Deposition nicht gleichmäßig erfolgt, sondern in unmittelbarer Nachbarschaft zur Baustelle und damit auf den genutzten Äckern der größte Teil des Staubes niedergeht. Nimmt man für die ersten 10 m des mit 100 m geschätzten Einwirkungsbereichs einen Niederschlagsanteil von 90 % an, so ergeben sich für eine Abdrift von 125 cbm Boden (= 178 g N) folgenden Schwellenwerte:

Tab. 3: Schwellenwerte und anzunehmender Stickstoffeintrag in Natura 2000-Lebensräume

Grenzwerte		Fläche	max. zulässiger Eintrag	zu erwartender Eintrag (90 % von 214 g)	
				gesamt	per anno
Schwellenwert der CL	300 g/ha*a	3,8 ha	1,14 kg	160,2 g (= 50 g/ha)	80,1 g (= 29 g/ha)
Irrelevanzschwelle, gemittelt	500 g/ha*a	3,8 ha	1,90 kg		

Selbst bei einer Deposition von 1 % der geförderten und transportierten Erdmassen lägen die Werte also noch weit unterhalb der Schwellenwerte. Eine Einbeziehung des Stickoxidausstoßes der Nutzfahrzeuge auf dem Bau, für den nach Informationen der Statistischen Monatshefte Baden-Württemberg (7/2004) ein Wert von rd. 8 g / km angesetzt werden, kann deshalb unterbleiben. Eine Gefährdung des VSG durch Stickstoffeinträge ist nicht zu befürchten.

²³⁾ Mit 50 kg / ha liegt der angesetzte Wert deutlich über dem tatsächlich zu erwartenden.

²⁴⁾ Der Oberboden bindet rd. 80-90 % des Gesamtstickstoffs in Form organischer Masse. Der im Unterboden befindliche Stickstoff ist überwiegend in Form von Wurzelmasse gebunden und als solche nicht in Form von Stäuben mobilisierbar. Trotzdem wird im Weiteren konservativ von einem Stickstoffanteil im Unterboden von 20 % ausgegangen.

²⁵⁾ Betrachtet wird hierbei der pflanzenverfügbare Stickstoff (N_{min}), weil nur dieser bei Deposition auch wieder wirksam werden kann. Da sich die Stickstoffdepots auf die oberen Bodenhorizonte (bis max. 90 cm) konzentrieren, wird vereinfachend davon ausgegangen, dass mit dem Aushub der gesamte verfügbare Stickstoff im Unterboden entnommen wird und sich dieser dann gleichmäßig auf den Aushub verteilt.

²⁶⁾ Die zugrunde gelegte Schätzung geht von 100.000 cbm Aushub (1 m tief) für den Logistikbetrieb und 144.000 cbm (24 ha x 0,6 m) für die übrigen bebaubaren Flächen, insges. also rd. 250.000 cbm Boden aus.

²⁷⁾ Das Volumen von 1 cbm Boden entspricht einer Masse von rd. 1,8 Tonnen (1.800 kg).

bb) Feinstaub, Ruß und andere fahrzeuginduzierte Partikel

Geht man von 40 Lkw-Fahrten von und zur Baustelle am Tag aus und setzt für das örtliche Baugeschehen, also den Einsatz dieselgetriebener Bagger, Radlader, Walzen und Kleingeräte, noch einmal Betriebsstunden im gleichen Umfang an und „verteilt“ deren Emissionen auf die Gesamtbaustelle, so entspricht dies mit einer Belastung von 80 Lkw pro Tag nicht einmal dem Verkehrsaufkommen einer Ortsverbindungsstraße, für die nach RAS-Q²⁸ 3.000 Fahrzeuge, davon 60 Lkw, pro Tag angenommen werden. Denn selbst, wenn man für Lkw das 20-fache des Partikelaustrittes eines Pkw annimmt,²⁹ liegen die Emissionen von 3.000 Pkw mindestens so hoch wie die von 150 Lkw.

Es liegt auf der Hand, dass unsere Feuchtgebiete entlang nahezu jeder Straße erheblich geschädigt sein müssten, lägen die hier erreichten Partikelwerte über den tolerierbaren Grenzen. Die Belastung durch eine „Ortsverbindungsstraße“ nach RAS-Q (dies entspricht einer mäßig belasteten Kreisstraße im ländlichen Raum) ist mit mehr als 200 „Lkw-Einheiten“ aber mehr als doppelt so hoch wie das prognostizierte und allenfalls über zwei Jahren laufende Verkehrsaufkommen auf der Baustelle. Damit können schädliche Einwirkungen auf die im Lee der Baustelle liegende Horloff-Niederung durch Ruß und andere fahrzeuginduzierte Partikel mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

bc) Treibstoff, Öl und andere Wasser gefährdende Schmierstoffe

Schäden durch den Eintrag Wasser gefährdender Stoffe in den Boden, das Grund- oder Oberflächenwasser können ausschließlich durch nicht sachgerechte Handlungen oder Unfälle hervorgerufen werden. Sie sind nicht „geplanter“ Bestandteil des Vorhabens, angesichts des Umfangs der Bauarbeiten aber auch nicht auszuschließen. Um zu vermeiden, dass durch auslaufende Schmierstoffe, aufgerissene Tank oder unsachgemäßen Umgang mit Ölen Schäden für das benachbarte Vogelschutzgebiet (und natürlich die gesamte Umwelt) auftreten, sind Vorsorgemaßnahmen zu treffen und konsequent einzuhalten. Auf die einschlägigen Gesetze und Richtlinien muss hier nicht eingegangen werden. Sie werden durch ihre unmittelbare Wirkung Bestandteil der Auflagen und Nebenbestimmungen. Genannt werden sollen aber die für die Baustellenplanung und Umweltbaubegleitung wichtigen „weichen“, über Formalien hinausgehenden Aspekte der Schadensvorsorge, bei deren Beachtung genehmigungsrelevante Beeinträchtigungen für das Schutzgebiet ausgeschlossen werden können:

- Einweisung aller am Bau beteiligten Firmen und wesentlichen handelnden Personen

Es genügt erfahrungsgemäß nicht, Baufirmen vor Aufnahme der Arbeiten auf Bescheide oder Richtlinien in allgemeiner Form aufmerksam zu machen. Stattdessen sind alle im Umgang mit Fahrzeugen und Maschinen maßgeblich Beteiligten (Polier, Fahrzeugführer etc.) über die Erfordernisse und rechtlichen Konsequenzen bei Zuwiderhandlung zu informieren.

- Entwicklung einer schadensvermeidenden Baustellenlogistik

Im Zufahrtsbereich der Baustelle sind Ausweichstellen für den entgegenkommenden Verkehr vorgesehen. Diese sind so anzulegen, dass Ausweicherfordernisse rechtzeitig erkannt und ohne „Rücksetzen“ ermöglicht werden. Vorfahrtregeln sind auf die Gegebenheiten abzustellen, klar zu kommunizieren und auszuschildern. In sensiblen Bereichen ist eine Ampelregelung vorzusehen.

²⁸⁾ Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Querschnitt.

²⁹⁾ Abgeleitet aus Informationen des Umweltbundesamtes (www.umweltbundesamt.de/verkehr)

Das Abstellen von Fahrzeugen ist strikt auf dafür vorgesehene Flächen zu beschränken. Diese könne ggf. mit Bauzäunen umgeben und damit für die Nacht vor Treibstoffdieben gesichert werden. Im Nahbereich zu Gräben, Bächen oder anderen sensiblen Biotopen sind Warnschilder aufzustellen. Das Abstellen von Gerätschaften, Kanistern oder anderem Arbeitsgerät (z.B. Kettensägen, Flex) ist hier ausdrücklich zu verbieten und durch eine Baustellenüberwachung sicherzustellen.

- Entwicklung eines Konzeptes zur Schadensbegrenzung bei Unfällen

Es sind Vorsorgemaßnahmen zu treffen, um im Falle von Unfällen den Schaden für die Umwelt so weit wie möglich zu begrenzen. Hierzu sind an verschiedenen, klar definierten Orten Ölbindemittel vorzuhalten. Im Falle von Ölleckagen ist dafür Sorge zu tragen, dass der kontaminierte Boden umgehend ausgehoben und auf dafür vorgehaltenen Standorten zwischengelagert wird. Diese sind mit ausreichend dimensionierten Plastikfolien und Einfassungshölzern auszustatten, um belastete Böden in einer „Wanne“ sicher vor Auschwemmungen lagern und abdecken zu können.

7.3 Anlagen- und betriebsbedingte Zerschneidungs- / Barrierewirkungen (W3.1)

Der Gesichtspunkt bau- oder anlagenbedingter Zerschneidungswirkungen mag im Hinblick auf die mobile Artengruppe der Vögel zunächst unsinnig erscheinen, soll aber dennoch behandelt werden, da ein Baukörper von fast 500 m Länge durchaus vergrämend wirken kann. Nicht von vorne herein auszuschließen wären derartige Effekte, wenn das Bauwerk

- quer zu einer wichtigen, regelmäßig und zudem noch in niedriger Höhe beflogenen Route läge, also beispielsweise am Eingang eines schmalen Tals, und
- durch seine Bauhöhe und / oder Strukturen mit starker Scheuchwirkung (reflektierende Fronten, Strahler, Fahnen o.ä.) zusätzliche visuelle Irritationen auslösen würde.

Im vorliegenden Fall können derartige Wirkungen aber ausgeschlossen werden, da die funktionalen Beziehungen der Vögel eindeutig entlang der Horloff (also dem Verlauf des Schutzgebiets) zu verorten sind. Eine wichtige Flugbeziehung über den Kamm hinweg in die Ackerflur nördlich Wölfersheim ist nicht anzunehmen. Da für das geplante Logistikzentrum eine dem Bautyp entsprechende Gestaltung zu unterstellen ist (also keine großflächigen Glasfronten und eine zurückhaltende Farbgebung), sind bau- und anlagenbedingte Zerschneidungs- oder Barrierewirkungen auszuschließen.

7.4 Anlagenbedingte Unterschreitung von Mindestarealen (W3.2)

Der Tatbestand einer Unterschreitung von Mindestarealen bezieht sich auf Lebensräume, die durch ein Vorhaben entweder direkt verkleinert werden – was für das Vogelschutzgebiet vorliegend per se ausgeschlossen ist –, oder durch Randeffekte nicht mehr in vollem Umfang nutzbar sind und dadurch ihre Habitateignung verlieren. Angesichts der Größe des Offenlandbereichs zwischen A 45, B 455 und Echzell von mehr als 400 ha ist selbst der an sich beträchtliche Verlust von 40 ha im Hinblick auf (potenzielle) Brutvögel Natura 2000-rechtlich nicht relevant. Die Minimalareale aller im agrarisch geprägten Offenland heimischen Vogelarten mit Ausnahme der in Hessen nicht beheimateten Trappen sind erheblich kleiner, so dass für viele Arten zwar eine Reduzierung der Populationsgrößen denkbar ist (was durch geeignete Kompensationsmaßnahmen durchaus aufzufangen wäre), nicht aber deren Abwandern aus dem besagten Gebiet. Nur ein solcher würde aber überhaupt die Frage aufwerfen, ob die hierdurch betroffenen Ar-

ten auch im benachbarten Schutzgebiet Einbußen im Bestand zu befürchten hätten. Der Verlust von Bruthabitaten für Feldlerche und Rebhuhn im Plangebiet und seiner näheren Umgebung ist artenschutzrechtlich erheblich und planerisch zu bewältigen. Für die vorliegende Studie ist festzustellen, dass eine Unterschreitung von Mindestarealen für Lebensräume im Vogelschutzgebiet Wetterau nicht zu erwarten ist.

7.5 Betriebsbedingte Störwirkungen auf benachbarte Biotope (W2.1)

Der hier zu behandelnde Aspekt ist der mit Abstand bedeutendste zur Beurteilung des Vorhabens. Sieht man von den Störwirkungen bei möglichen Reparatur- oder Modernisierungsmaßnahmen an den baulichen Anlagen ab, umfassen die zu erwartenden betriebsbedingten regelmäßigen Emissionen Motorgereusche der an- und abfahrenden Fahrzeuge, visuelle Störungen durch Fahrzeuge und Personen im Rahmen des Logistikbetriebs und Lichteinwirkungen durch Scheinwerfer, die Hof- und Gebäudebeleuchtung. Punktuelle Störungen treten in Form von Fallgeräuschen, Rufen, Hupen etc. auf.

Tendenzielle Aussagen zur Schallausbreitung wurden bereits im Kap. 7.1 entwickelt. Sie zeigen, dass im Normalbetrieb des Logistikzentrums ein Geräuschpegel zu erwarten ist, der vor der Maskierung durch Autobahn und Bundesstraße kaum mehr in die Ackerflächen des Vogelschutzgebiets einwirkt – schon gar nicht in die sensiblen Auenlebensräume an der Horloff (rd. 2 km) oder des NSG *Im Grenzstock von Gettenau* (rd. 1 km). Dennoch soll der Tatbestand einer Störwirkung an dieser Stelle eingehender untersucht werden, da das Vorhaben am Rande einer fast strukturlosen Landschaft projektiert ist, der eine hohe Bedeutung als Rastlebensraum beizumessen ist, und die in landschaftstypischer (und wertgebender) Weise keinerlei Pufferstrukturen durch Gehölzriegel oder topografische Sichtverschattungen aufweist. Zudem wird es nicht möglich sein, eine genaue Aussage darüber zu treffen, welche singulären Störereignisse über welche Entfernungen wirken können, sodass hier mit Analogieschlüssen und Sicherheitsmargen gearbeitet werden muss. Aus diesem Grund wird im weiteren zunächst der Einfluss visueller Störungen behandelt.

Wesentlich für die Prüfung einer unmittelbaren Störung der Vögel durch optische Reize ist das zu erwartende Meideverhalten der Vögel bei ihrer Rast. „Meidung“ bedeutet in diesem Zusammenhang das Einhalten einer von Art zu Art unterschiedlichen Mindestentfernung zu Strukturen. Es ist nicht gleichzusetzen mit der Fluchtdistanz bei sich annähernden Personen oder bewegten Objekten, denn die Ursache für Meideverhalten ist nicht konkrete Angst, sondern ein tradiertes Vorsorgeverhalten. So halten die meisten im Offenland brütenden Vogelarten instinktiv einen mehr oder weniger deutlichen Abstand zu Waldrändern und Baumreihen, da diese als Ansitzwarten von Greifvögeln dienen können. Der in Kap. 4.2 angesprochene Befund, wonach die Feldlerchen zu den Straßen am Rande des Untersuchungsgebiets in signifikanter Weise einen Abstand von mehr als 100 m wahren, bestätigt die aus der Literatur bekannten Angaben auch lokal.

Untersuchungen zum Meideverhalten der Vögel beziehen sich fast durchgängig auf das Verhalten von Vögeln gegenüber Windkraftanlagen, was angesichts der Relevanz dieses Themas im Artenschutz nicht verwundert. Eine unkritische Übertragung auf das hier zu besprechende Vorhaben ist im Hinblick auf die eingehaltenen Distanzen aber nicht statthaft, da selbst ein 500 m langer Baukörper mit Rangierbetrieb gegenüber rotierenden, auf 180 m und mehr aufschießende Rotoren zweifellos eine erheblich geringere Fernwirkung zeitigt.

Dennoch lassen sich aus den ausgewerteten Veröffentlichungen³⁰ einige Gesetzmäßigkeiten ableiten, die für die Beurteilung der Eingriffserheblichkeit des Logistikzentrums für das Vogelschutzgebiet bedeutsam sind:

1. Sowohl das Meideverhalten als auch das Fluchtverhalten der Vögel steigt mit der Zahl der im Trupp vergesellschafteten Tiere. Einzelindividuen erscheinen verträglicher als rastende Schwärme, was aber weniger im Charakter der „Einzelgänger“ begründet ist als in dem Umstand, dass das ängstlichste Tier im Trupp das Verhalten aller bestimmt. Betrachtet man die Angaben aus der Literatur, so entfallen die größeren Meide- und Fluchtdistanzen durchweg auf Arten, die in größeren Gruppen ziehen und rasten, also Kiebitze und vor allem Gänse. Auch der Kranich ist hier einzuordnen. Aus diesem Grund bedarf es in diesem Kapitel auch nicht einer Abhandlung aller für das VSG bekannten Rastvögel. Der Sachverhalt kann anhand einiger weniger besonders empfindliche Arten behandelt werden.
2. Die Meidedistanz zu Windkraftanlagen schwankt bei Einzeltieren artspezifisch zwischen 50 m (Großer Brachvogel, Bruch- und Waldwasserläufer), 100 m (Kiebitz) und „deutlich unter 300 m“ (Limikolen und Enten). Auf dem Zug (und im Trupp) steigen die Meidedistanzen gegenüber Windkraftanlagen auf 300 bis 500 m (Gänse) an.
3. Für bauliche Anlagen wie dem geplanten Logistikzentrum dürften die üblichen Meidedistanzen zu Ortsrändern aber aussagekräftiger sein. Diese ähneln weitaus mehr der Fluchtdistanz von Vögeln, da der „Störtyp“ Ortsrand maßgeblich durch Strukturen, Bewegungen und akustische Einflüsse geprägt wird. Bei einer isolierten Annäherung von Menschen betragen die Fluchtdistanzen bei Singvögeln und Spechten 10-40 m, bei der Wachtel 30-50 m und beim Rebhuhn 50-100 m. Greifvögel reagieren bereits bei Annäherungen auf 200 bis 300 m mit Flucht, ebenso Wasservögel und Limikolen. KARL (2001) fasst die diesbezüglichen Untersuchungen dahingehend zusammen, dass *„Freizeitaktivitäten und unregelmäßige Beunruhigungen im offenen Gelände bei besonders störanfälligen und in größeren Trupps rastenden Vogelarten bereits in einer Entfernung von 400 m Fluchtverhalten auslösen können“*, im deckungsreichen Gelände wird die kritische Distanz demnach bei Annäherung auf 250-200 m unterschritten.

Für den hier zu betrachtenden Tatbestand lässt sich schlussfolgern, dass der zum Vogelschutzgebiet eingehaltene Mindestabstand von 300 m auch ohne weitere Vorkehrungen nicht zu einer Verdrängung von Brutvögeln und Nahrungsgästen aus der Ackerflur im VSG führen wird. Dies gilt selbst für den Fall, dass es hier zur Brut eines Greifvogels, namentlich der Wiesenweihe, käme.

In der Zugzeit ist davon auszugehen, dass (die Anlagen und) der Betrieb des Logistikzentrums im Umfeld des Plangebiets Meideverhalten hervorrufen. Der hierbei zugrunde zu legende Radius beträgt wegen der unabdingbaren Eingrünung und der damit verbundenen Kulissenwirkung für Offenlandarten mindestens 100 m.

Darüber hinausgehende Einflüsse sind für diejenigen Arten denkbar, die regelmäßig in Trupps zur Rast einfliegen und zumindest in dieser Konstellation eine erhöhte Empfindlichkeit aufweisen. Zu nennen sind Blässgans, Graugans, Nonnengans, Saatgans, Singschwan, Kiebitz, Mornell- und Goldregenpfeifer, wobei letztgenannte wenig störepfindlich sind, aber Meideverhalten gegenüber Randstrukturen zeigen. Eine „ungefilterte“ Nutzung des Betriebsgeländes, vor allem der Rangierbetrieb sowie in die Landschaft strahlende Lichtkegel in der Dämmerung könnte für diese Arten Auswirkungen auch in die Randbereiche des Vogelschutzgebiets haben.

³⁰⁾ BÖTTGER ET AL. (1990), WINKELMANN (1989, 1990 UND 1992), PEDERSEN UND POULSEN (1991), BACH ET AL. (1999), GERJETS (1999), PERCIVAL (2000), KETZENBERG ET AL. (2002), SINNING (1999), REICHENBACH (2003), REICHENBACH UND STEINBORN (2004), REICHENBACH ET AL. (2004), CLEMENS UND LAMMEN (1995), SINNING UND GERJETS (1999), HÖTKER (2006) SCHREIBER (1993) KAATZ (IN IHDE ET AL. 1999), KRUCKENBERG UND JAENE (1999), HELLWIG UND KRÜGER-HELLWIG (1993), PUTZER (1989), FLADE (1994), KARL (2001). Eine detaillierte Literaturliste hierzu kann beim Bearbeiter angefordert werden.

Eine Wirkdistanz von 600 m vorausgesetzt (dies entspricht den „üblichen“ Beobachtungen bei Gänsen als den am sensibelsten reagierten Rastvögeln), würde aber gerade einmal das südöstlich an das Plangebiet angrenzende, rd. 16 ha große Gewann entwertet. Berücksichtigt man hierbei noch den Einfluss der K 181 in einer Tiefe von 100 m, so umfasst der betroffene Bereich knapp 14 ha. Bei einer Ausdehnung der Wirkzone auf 900 m (das ist die in der Literatur maximal genannte Meidedistanz bei Gänsen) beträgt der Einflussbereich knapp 48 ha (bzw. 42 ha).

Bereits mit dem Radius von 600 m dürfte auch das Maximum erheblicher Störwirkungen durch singuläre akustische Störereignisse erreicht sein. Hier sei noch einmal auf die Arbeit von KARL (2001) zurückgegriffen, der – aufbauend auf den physikalischen Gesetzmäßigkeiten der Schallausbreitung – eine vereinfachte Operationalisierung anbietet, der zufolge der von Gewerbegebieten ausgehende Schalldruck von rd. 65 dB(A) in einer Entfernung von 400 m bereits auf 45 dB(A) reduziert ist – dies entspricht den Verhältnissen in einem Wohngebiet. Spitzenschalldrücke von 75 dB(A), die in einem Logistikbetrieb kaum zu erwarten sind, erreichen nach rd. 800 m den Wert von 50 dB(A).

Es ist offensichtlich, dass selbst unter *worst case*-Betrachtung eine nennenswerte Beeinträchtigung des Vogelschutzgebiets durch Störwirkungen ausgeschlossen werden kann. Selbst bei einer (rechtlich nicht gebotenen) Beschränkung der Betrachtung auf die geschützten Ackerfluren des VSG zwischen Echzell, L 3412, Wölfersheimer See und A 45, die rd. 630 ha umfassen, betrüge der entwertete Flächenanteil gerade einmal 6,7 %.³¹

Dennoch sei nicht nur auf das Gebot der Eingriffsminimierung hingewiesen, sondern auch betont, dass die oben zusammengestellten und ausgewerteten Zahlen nur Anhaltspunkte zu liefern vermögen. Es sollten daher im Zuge der Freiflächenplanung Vorkehrungen getroffen werden, die gewährleisten, dass die Emissionen aus dem Betriebsgelände wirksam abgepuffert werden. Hierzu eignet sich insbesondere eine randliche Anwallung, die über die Scheinwerferhöhe von LKW hinausreicht (rd. 1,5 m) und neben den Lichtemissionen auch einen Großteil der Schallabstrahlung auffangen wird. Eine Begrünung des Walles bzw. seiner Umgebung wird darüber hinaus die visuellen Störungen durch Fahrzeuge und Personen weitgehend minimieren, sodass letztlich nicht viel mehr als die kulissenbedingte Meidedistanz von 100 bis 150 m zu prognostizieren bleibt. Bei Umsetzung dieser Maßnahmen sind dann nahezu keine negativen Einflüsse durch Störreize auf das Vogelschutzgebiet mehr zu erwarten.

³¹⁾ Der hier genannte Bezugsraum weicht bewusst vom bislang gewählten ab, der die funktional eng verbundene Ackerflur zwischen den Hauptverkehrswegen umreißt – ungeachtet der Lage innerhalb oder außerhalb des VSG. An dieser Stelle ist die Betrachtung aber auf das VSG beschränkt, wobei die Frage des räumlichen Zusammenhangs bezüglich der Rastvögel nachrangig ist.

8 Zusammenfassung

Die Gemeinde Wölfersheim beantragt die Zulassung einer Abweichung von den Zielen des Regionalplans Südhessen (2010) gemäß § 8 Abs. 2 HLP_G₂₀₁₂ für die Ausweisung eines rd. 40 ha großen Gewerbegebiets unweit der Anschlussstelle „Wölfersheim“ an die BAB A 45. Geplant ist die Ansiedlung eines Logistikzentrums auf rd. 30 ha sowie die Erschließung weiterer Gewerbefläche auf rd. 10 ha, sodass insgesamt rd. 40 ha Ackerland beansprucht werden. Betroffen ist ein *Vorranggebiet für Landwirtschaft*.

Das Plangebiet grenzt im Nordwesten an die von Berstadt nach Wölfersheim verlaufende B 455, im Südwesten an die K 181 Richtung Echzell. Östlich und südlich erstrecken sich ausgedehnte Teilbereiche des Vogelschutzgebiets (VSG) „Wetterau“, von dem das Plangebiet an seiner südöstlichen Grenze einen Abstand von ca. 300 m wahrt. Nach Osten beträgt der Abstand rd. 700 m. Aufgrund der Nähe zum Vogelschutzgebiet können erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben nicht von vorne herein ausgeschlossen werden. Somit bedingt das Vorhaben der Durchführung einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung. Ziel dieser Prüfung ist die Klärung der Frage, ob das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Das Vogelschutzgebiet Wetterau besitzt große Bedeutung als Brutgebiet für Wasser-, Wat- und Wiesenvögel. So ist es das einzige hessische Brutgebiet für Sumpfohreule, Uferschnepfe und Spießente und das wichtigste Brutgebiet u. a. für den Großen Brachvogel, Kiebitz, Bekassine, Zwergdommel, Wachtelkönig, Wiesenweihe, Schilf- und Drosselrohrsänger. Darüber hinaus ist das Schutzgebiet als Rast- und Überwinterungsgebiet für eine Vielzahl von Limikolen (Sumpfvögel), Gänsen, Kranichen, Tauchern, Enten und Möwen.

Die Studie behandelt verschiedene mögliche Eingriffstatbestände, die wegen der Lage des Plangebiets außerhalb des Schutzgebiets durchweg indirekter Natur sind, also vor allem stoffliche und nicht-stoffliche (Störungen) Immissionen.

Mögliche Veränderungen der Standortbedingungen im VSG sind grundsätzlich denkbar als Folge geänderter Abflussverhältnisse des Niederschlagswassers, d. h. einer Ablenkung der Oberflächen- oder Grundwasserströme als Folge der Einleitung von Dachflächenwasser z. B. in die Mischwasserkanalisation oder der Störung von Grundwasserströmen beispielsweise durch Fundamente oder Drainagen. Auszugehen ist aber von einem (auch dem Wasserrecht entsprechenden) Umgang mit dem Niederschlagswasser und der Anlage von ausreichend dimensionierten Rückhalteräumen, aus denen das Wasser gedrosselt über „Vorfluter“ in Waschbach und Horloff geleitet und dem Gewässersystem der Nidda somit nicht entzogen wird. Einen solchen Umgang mit dem Niederschlagswasser vorausgesetzt, sind negative Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet auszuschließen.

Feuchtgebiete und Extensivwiesen können nicht nur durch den Eintrag von Pestiziden, sondern auch durch Stickstoff verändert und entwertet werden. Derartige stoffliche Depositionen fast nicht reversibel. Zu beachten sind hierbei Stäube, Stickoxide und Ruß sowie Verschmutzungen durch Treibstoffe und Öl. Nach Prüfung der möglichen Emissionen durch die Baustelle kommt die Studie zu dem Ergebnis, dass Beeinträchtigungen durch die sog. *critical loads* der Stickstoffimmission oder Verschmutzungen des Natura 2000-Gebiets auszuschließen sind.

Schutzgebietsrelevante Zerschneidungs- oder Barrierewirkungen können ebenfalls verneint werden, da die funktionalen Beziehungen der Vögel eindeutig entlang der Horloff (also dem Verlauf des Schutzgebiets) zu verorten sind. Eine wichtige Flugbeziehung über den Kamm hinweg in die Ackerflur nördlich Wölfersheim ist nicht anzunehmen.

Hinsichtlich der Unterschreitung von Mindestarealen ist festzustellen, dass selbst der an sich beträchtliche Verlust von 40 ha Ackerland im Hinblick auf (potenzielle) Brutvögel Natura 2000-rechtlich nicht relevant ist. Die Minimalareale aller im agrarisch geprägten Offenland heimischen Vogelarten mit Ausnahme der in Hessen nicht beheimateten Trappen sind erheblich kleiner, sodass für viele Arten zwar eine Reduzierung der Populationsgrößen denkbar ist, nicht aber deren Abwandern aus dem besagten Gebiet.

Eingehend untersucht wird der Tatbestand einer Störwirkung, da das Vorhaben am Rande einer fast strukturlosen Landschaft projektiert ist, der eine hohe Bedeutung als Rastlebensraum beizumessen ist, und die in landschaftstypischer (und wertgebender) Weise keinerlei Pufferstrukturen durch Gehölzriegel oder topografische Sichtverschattungen aufweist. Auf Grundlage einer Vielzahl von Studien zum Meideverhalten von Brut- und Rastvögeln lässt sich für die Brutvögel und Nahrungsgäste schlussfolgern, dass der zum Vogelschutzgebiet eingehaltene Mindestabstand des Plangebiets von 300 m auch ohne weitere Vorkehrungen nicht zu einer Verdrängung der Tiere aus der Ackerflur im VSG führen wird.

In der Zugzeit ist indes davon auszugehen, dass der Betrieb des Logistikzentrums im Umfeld des Plangebiets Meideverhalten hervorrufen wird. Über den durch Kulisseneffekte der Gebäude und die Eingrünung anzunehmenden „Puffer“ von rd. 100 m hinaus sind Einflüsse für diejenigen Arten denkbar, die regelmäßig in Trupps zur Rast einfliegen und zumindest in dieser Konstellation eine erhöhte Empfindlichkeit aufweisen. Zu nennen sind hier vor allem die Gänse, Kiebitz und Kranich. Eine „ungefilterte“ Nutzung des Betriebsgeländes, vor allem der Rangierbetrieb sowie in die Landschaft strahlende Lichtkegel in der Dämmerung könnte für diese Arten Auswirkungen auch in die Randbereiche des Vogelschutzgebiets haben.

Eine Wirkdistanz von 600 m vorausgesetzt (dies entspricht den „üblichen“ Beobachtungen bei Gänsen als den am sensibelsten reagierten Rastvögeln), würde aber gerade einmal das südöstlich an das Plangebiet angrenzende, rd. 16 ha große Gewann entwertet. Bei einer Ausdehnung der Wirkzone auf 900 m (das ist die in der Literatur maximal genannte Meidedistanz bei Gänsen) beträgt der Einflussbereich knapp 48 ha. Bereits mit dem Radius von 600 m dürfte auch das Maximum erheblicher Störwirkungen durch singuläre akustische Störereignisse erreicht sein. Selbst bei einer (rechtlich nicht gebotenen) Beschränkung der Betrachtung auf die geschützten Ackerfluren des VSG zwischen Echzell, L 3412, Wölfersheimer See und A 45, die rd. 630 ha umfassen, betrüge der maximal entwertete Flächenanteil also gerade einmal 6,7 %.

Im Ergebnis kann selbst unter *worst case*-Betrachtung eine nennenswerte Beeinträchtigung des Vogelschutzgebiets durch Störwirkungen ausgeschlossen werden. Dennoch empfiehlt die Studie die Durchführung eingriffsminimierender Maßnahmen, vor allem den Bau einer Anwallung entlang der Gebietsgrenzen, wodurch sich visuelle (Lichtkegel) und akustische Störreize so weit reduzieren lassen, dass eine Entwertung von Flächen im Vogelschutzgebiet unwahrscheinlich ist.

9 Literatur

- ADU COLOGNE. INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH (2013): Orientierende Untersuchung über die in der Bauphase zu erwartende Geräuschemission in der Umgebung des geplanten Pumpspeicherwerks „Heimbach“ der Stadtwerke Mainz AG im Rahmen des Raumordnungsverfahrens (ROV). Gutachten im Auftrag der Stadtwerke Mainz AG. Köln.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN, 2014): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stand: 23. Juli 2014, www.ffh-vp-info.de.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAUEN UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS, 2013): F+E-Vorhaben FE 84.0102/2009 der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) „Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope“.
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EICKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖLKER, F. UND K. WITT (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.
- HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (HGON, Hrsg., 2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell.
- KARL, J. (2001): Landschaftsbewertung in der Planung. Verfahren zur flächenbezogenen Analyse und Bewertung des Naturhaushalts und zur Prognose der Wirkungen von Eingriffsplanungen und Kompensationsmaßnahmen am Beispiel der kommunalen Bauleitplanung in Hessen. Dissertation. Gießener Geographische Schriften 79.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G. UND E. GASSNER (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. FuE-Vorhaben im Auftrag des BfN. Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- LAMBRECHT, H. UND J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP: Endbericht zum Teil Fachkonventionen. F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, accuraplan H. Lambrecht, Hannover, 239 S.
- SCHROTT, H. (2016): Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 5519-304 „Horloffae zwischen Hungen und Grund-Schwalheim“ (nördlicher Teilbereich) und EU-Vogelschutzgebiet 5519-401 „Wetterau“ (Teilbereich). Wetzlar.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. UNTER MITARBEIT VON MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 53, 560 S.
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND (VSW, 2014): Gesamtartenliste der Brutvögel Hessens mit Angaben zum Schutzstatus, Bestand, Gefährdungstatus sowie Erhaltungszustand. Frankfurt.
- TA LÄRM: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).
- TAMM, J., RICHARZ, K., HORMANN, M., WERNER, M., MIT UNTERSTÜTZUNG VON BÜTEHORN, N., HERMANN, M. UND B. RÜBLINGER (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. Regierungspräsidium Kassel, Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlicher Raum und Verbraucherschutz (HMULV). Frankfurt am Main.

