

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
zum B-Plan „An der Blanken Mühle - Erweiterung“
Stadt Melle

bearbeitet für

Planungsbüro Dehling & Twisselmann
Spindelstraße 27
49080 Osnabrück

durch



BIO-CONSULT
Dulings Breite 6-10
49191 Belm/OS
Tel. 05406/7040
E-Mail: info@bio-consult-os.de
www.bio-consult-os.de

Dr. B. ten Thoren

05. März 2021

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung	3
2. Rechtliche Grundlagen.....	4
3. Der Untersuchungsraum	7
4. Methode der Brutvogelerfassung	9
5. Ergebnisse Avifauna	10
6. Artenschutzrechtliche Betrachtung	15
7. Maßnahmen.....	17
8. Zusammenfassung	20
9. Literatur.....	21

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Melle (Landkreis Osnabrück) stellt den B-Plan „An der Blanken Mühle - Erweiterung“ in Melle Buer zur Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes auf.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sind Aussagen zu möglichen Beeinträchtigungen europarechtlich geschützter Tierarten sowie ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten notwendig. Es ist eine artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen, bei der das Plangebiet hinsichtlich der Vorkommen von europarechtlich geschützten Arten untersucht wird. Das Plangebiet könnte insbesondere für Arten aus der Tiergruppe Vögel einen Lebensraum darstellen. Diese Tiergruppe sollte deshalb genauer untersucht werden.

Das Büro BIO-CONSULT wurde vom Planungsbüro Dehling & Twisselmann mit der Erstellung des Fachbeitrages beauftragt.

Bei den Kartierungen wurde neben dem Plangebiet auch das planungsrelevante Umfeld betrachtet. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden in diesem Gutachten dargelegt und im Rahmen einer Artenschutzprüfung bewertet.

2. Rechtliche Grundlagen

Mit der Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) von Dezember 2008 hat der Gesetzgeber das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst und diese Änderungen auch in der Neufassung des BNatSchG vom 29. Juli 2009 übernommen. In diesem Zusammenhang müssen nunmehr die Artenschutzbelange bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren entsprechend den europäischen Bestimmungen geprüft werden.

Die rechtliche Grundlage dieses artenschutzrechtlichen Fachbeitrags bildet das Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG – vom 29. Juli 2009 [BGBl. I S. 2542], das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist. Der Artenschutz ist in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen gefasst:

„Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“

Diese Verbote sind um den Absatz 5 ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH- und Vogelschutzrichtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen:

- Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.
- Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben auch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung unvermeidbar ist,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
 - Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) festgesetzt werden.
 - Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.
 - Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Entsprechend dem obigen Absatz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie europäische Vogelarten.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sein. Dieser Absatz regelt die Ausnahmevoraussetzungen, die bei Einschlägigkeit von Verboten zu erfüllen sind.

„Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden sowie im Fall des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,

3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn

- „zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und
- sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten.“

Es werden in dem vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag alle europarechtlich geschützten Arten behandelt.

3. Der Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet umfasst das Plangebiet mit einer Größe von ca. 8,1 ha und angrenzende Bereiche im Umkreis von rund 100 m. Das Plangebiet befindet sich in leichter Hanglage am östlichen Rand des Stadtteils Buer, westlich angrenzend an den „Nordring“, zwischen „Rüschbreite“ und „Stüvestraße“ (Abb. 1, Abb. 2).

Das Plangebiet stellt i. W. eine Ackerfläche dar, in diesem Jahr mit Wintergetreide bestanden (Abb. 3). Westlich davon befindet sich ein neues Wohnbaugebiet, südlich grenzen ein Friedhof und ein Regenrückhaltebecken an. Im Nordwesten außerhalb des Plangebietes befindet sich eine Hofstelle, im Norden liegen eine (intensiv genutzte) Pferdeweide und ein Reitplatz sowie eine weitere Hofstelle. Nordöstlich und östlich jenseits des „Nordring“ angrenzend dominiert eine Ackerlandschaft mit wechselnder Fruchtfolge (Abb. 2).



Abbildung 1: Plangebiet unmaßstäblich



Abbildung 2: Luftbild des Untersuchungsgebietes westlich des Nordrings mit östlich angrenzendem Acker (www. Umweltkarten-niedersachsen.de)



Abbildung 3: Blick auf das Plangebiet (Blickrichtung Süd)

4. Methode der Brutvogelerfassung

Die Brutvogelkartierung erfolgte nach den gängigen Empfehlungen der Fachliteratur (BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005).

Es wurden alle im Gebiet vorkommenden Vogelarten erfasst, insbesondere streng geschützte Arten oder Arten, die auf der Roten Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) oder Niedersachsens (KRÜGER & NIPKOW 2015) verzeichnet sind.

Die Brutvogelbestandsaufnahme erstreckte sich von März bis Juni 2020. Bei den einzelnen Kartiergängen wurden die Beobachtungen mit Symbolen entsprechend der Verhaltensweisen (Gesang bzw. Balz, Territorial- oder Warnverhalten, fütternd etc.) in Tageskarten im Maßstab 1:1.000 eingetragen.

Als optisches Gerät diente ein Zeiss Fernglas 10 x 40 B.

Begehungstermine der Vogelerfassungen:

18.03.2020, 06.04.2020, 16.04.2020, 07.05.2020, 25.05.2020, 08.06.2020

Bei den Erfassungen wurde auch auf Vorkommen anderer Tiergruppen geachtet.

5. Ergebnisse Avifauna

Im Untersuchungsraum wurden insgesamt 23 Vogelarten festgestellt (Tab. 1). Davon gilt für 15 Arten ein Brutverdacht. Unter den Brutvogelarten befinden sich mit Feldlerche, Rauchschwalbe und Bluthänfling drei Arten auf der Roten Liste unter „gefährdet“, Gartengrasmücke und Hausperling sind auf der Vorwarnliste verzeichnet.

Tabelle 1: Im Untersuchungsraum festgestellte Vogelarten; farbig unterlegt sind besonders relevante Brutvogelarten

Nr	Art	Wissenschaftl. Name	Status	RL Ni	RL D	BNatSchG	VRL
1	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	2	V	§§	Anhang -I
2	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG			§§	
4	Ringeltaube	<i>Columba livia</i>	*			§	
5	Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	NG			§	
6	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG			§	
7	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV*			§	
8	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV*			§	
9	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	1 BV	3	3	§	
10	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	2 BV*	3	3	§	
11	Zilpzalp	<i>Phylloscopus ibericus</i>	BV*			§	
12	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	1 BV*	V		§	
13	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV*			§	
14	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV*			§	
15	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG	3	3	§	
16	Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV*			§	
17	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV*			§	
18	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	5 BV*	V	V	§	
19	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV*			§	
20	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV*			§	
21	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV*			§	
22	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	NG	V	V	§	
23	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	1 BV*	3	3	§	

Erläuterungen zu Tab. 1

Status BV: Brutverdacht im Plangebiet, BV* = Brutverdacht im 100 m Umfeld (UG), NG: Nahrungsgast;

RL Rote Listen

D: Deutschland: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015)

Ni: Niedersachsen: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz

§: besonders geschützte Art, §§: streng geschützte Art

VRL: Anhang-I

Die Feldlerche ist die einzige Art, die direkt im Plangebiet brütet, während die anderen Arten ihre Reviermittelpunkte im südlichen, westlichen und im nördlichen Umfeld haben (Abb. 4).

Mäusebussard und Rotmilan sind streng geschützte Arten, die im Plangebiet nach Nahrung suchen. Der Rotmilan gilt zudem in Niedersachsen als stark gefährdet. Star (RL 3) und Stieglitz (Vorwarnliste) wurden im Plangebiet ebenfalls bei der Nahrungssuche beobachtet.



Abbildung 4: Reviermittelpunkte gefährdeter Brutvogelarten und von Brutvogelarten der Vorwarnliste im Plangebiet bzw. randlich: Fl Feldlerche (1 im Plangebiet; 2 und 3 außerhalb), Rs Rauchschwalbe, Gg Gartengrasmücke, H Haussperling, Hä Bluthänfling

Einzelbetrachtungen

Im Folgenden werden die für die Planung besonders relevanten Arten näher betrachtet. Die Angaben zur Verbreitung der Arten in Niedersachsen, zur Biologie, zu Gefährdungen und zu den Angaben auf Messtischblättern - hier MTB-Quadranten 3716.3 Melle - stammen aus KRÜGER et al. (2014).

Feldlerche *Alauda arvensis*

RL 3, RL D 3

Im nordöstlichen Teil des Plangebietes wurde ein Feldlerchenrevier festgestellt. Die Art ist in Niedersachsen landesweit verbreitet. Dabei liegen die höchsten Dichten in den waldarmen Regionen der Marschen und Börden. In KRÜGER et al. (2014) sind im MTB Quadranten 3716.3 Melle 51 – 150

Reviere verzeichnet.

Die Art bewohnt offenes Gelände, das weitgehend frei von Gehölzen und anderen Vertikalstrukturen ist. Nach eigenen Beobachtungen besiedelt die Feldlerche dabei gern Kuppenlagen. Die Tiere halten mit ihrem Nest in der Regel einen Abstand von ca. 50 m zu Einzelbäumen, von 60 bis 120 m zu Baumreihen und 160 m zu einer geschlossenen Gehölzkulisse¹ ein.

Besonders problematisch für die Feldlerche wirkt sich die Intensivierung und Monotonisierung der Landnutzung mit einer Zunahme des Anbaus von Wintergetreide, Mais und Raps aus². Dabei bilden u. a. die Aufwuchsgeschwindigkeit neben einer mangelnden strukturellen Vielfalt entscheidende Faktoren für eine abnehmende Nutzungsmöglichkeit der Flächen durch die Feldlerche.

Die von der Feldlerche besiedelten Acker- und Grünlandgebiete zeigen eine niedrige Vegetationsschicht, vorzugsweise mit einer abwechslungsreichen Gras- und Krautschicht. Mit einer höheren Strukturvielfalt geht auch eine höhere Besiedlung einher. Problematisch gestaltet sich stets eine sehr früh einsetzende dichte Vegetationsbedeckung. Brutgebiete mit diesen Eigenschaften werden zugunsten von lückigeren Standorten schnell aufgegeben. Bei einer Nestanlage auf früh im Jahr noch unbestelltem Ackerboden kommt es infolge des Ackerumbruchs und jahreszeitlich später Maiseinsaat regelmäßig zu Gelegeverlusten.

Als Charaktervogel der offenen Agrarlandschaft zeichnet sich seit 1994 ein ununterbrochener Rückgang des Feldlerchenbestandes um 4,4 % pro Jahr ab. Dieser Trend verschärfte sich 2007 mit starken Grünlandverlusten und dem Anstieg des Maisanbaus für die Biogas-Gewinnung.

Der Erhaltungszustand der Art wird als ungünstig bewertet (NLWKN 2011).

Bei Umsetzung der Planung wird das auf der Planfläche festgestellte Feldlerchenrevier verlorengehen. Zudem ist damit zu rechnen, dass es aufgrund des Meideverhaltens zu geschlossenen Kulissen (Gehölz oder Bebauung) zu einem weiteren Verlust eines Feldlerchenbrutplatzes östlich des Plangebietes kommt (Abb. 4). Hier werden seit Jahren Feldlerchen im Zuge eines Monitorings auf einer CEF-Maßnahmenfläche in Form von jährlich neu platzierten Feldlerchenfenstern untersucht. Das Monitoring begleitet die Umsetzung einer CEF-Maßnahme zum B-Plan „Wohn- und Gewerbebeerweiterung westlich der Ortsumgebung“ (BIO-CONSULT 2016), infolge dessen ein Feldlerchenrevier auszugleichen war (FI 1). Über die Funktionsweise der CEF-Maßnahme in den Jahren 2018, 2019 und 2020 sind Berichte angefertigt worden (BIO-CONSULT 2018, 2020 a,b).

Bei den Kartierungen im Jahr 2016 (BIO-CONSULT 2016) konnten zudem weitere Feldlerchenreviere nördlich des jetzigen Plangebietes festgestellt werden. Der Feldlerchenbestand ist im Bereich Melle seit Anfang der 1990er Jahre zu ca. 80 % eingebrochen (Tiemeyer et al. 2021). Die in 2016 (BIO-CONSULT 2016) festgestellten Reviere befanden sich am westlichen Rand eines

¹<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103035>

²https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#Vogelarten

Verbreitungsschwerpunktes in Melle (Tiemeyer et al. 2021).

Im Rahmen aktueller Kartierungen (Monitoring Feldlerche, derzeitige Erhebung zum B-Plan „An der Blanken Mühle – Erweiterung“) konnten bis zum Kreisverkehr im Norden keine weiteren Feldlerchen festgestellt werden. Dies fügt sich in die beschriebenen Bestandsverluste dieser und anderer Feldvogelarten ein.

Es bleibt festzustellen, dass bei Umsetzung der Planung sehr wahrscheinlich zwei Feldlerchenreviere betroffen sein können (FI 1 und FI 2). Dem Revierverlust der in 2016 im (jetzigen) Plangebiet brütenden Feldlerche ist durch die CEF-Maßnahme im Bereich der aktuell festgestellten FI 2 begegnet worden (Monitoring/ FI. Nr. 2). Diesbezüglich wird für eine befriedigende dauerhafte Lösung derzeit die Anlage einer artgerechten Feldvogelinsel besprochen.

Unter der Berücksichtigung, dass für FI 1 (bzw. der in 2016 an gleicher Stelle brütenden Feldlerche) bereits eine CEF-Maßnahme umgesetzt ist, wäre dieses Revier nicht erneut auszugleichen. Aber angesichts der erheblichen lokalen Bestandseinbußen ist eine Erweiterung der angedachten Feldvogelinsel für mindestens ein weiteres Brutpaar im Rahmen der Eingriffsregelung anzustreben.

Rauchschwalbe *Hirundo rustico*

RL NI 3, RL D 3

Im nordwestlich des Plangebietes gelegenen Hof konnte ein Brutverdacht für ein Rauchschwalbenpaar festgestellt werden. Auf dem MTB Quadranten sind im Brutvogelatlas 51- 150 Reviere verzeichnet.

Die Rauchschwalbe ist in Niedersachsen von Nordwest nach Südost in abnehmender Dichte verbreitet. Konzentrationen von bis 151 – 400 Paaren pro MTB Quadrant werden dabei auch im Osnabrücker Hügelland erreicht. Die Schwerpunkte der flächendeckenden Brutverbreitung in Deutschland liegen in den tieferen Lagen.

Rauchschwalben nisten als Kulturfolger vor allem im Inneren von Gebäuden und hier bevorzugt in Viehställen. Der langfristig negative Trend zeigt eine jährliche Abnahme von 1,9 % trotz kurzfristiger Erholungen.

Die Ursachen des Rückgangs sind wesentlich durch die intensive Landwirtschaft begründet mit hohem Einsatz von Pestiziden, Verschluss von Stallungen und dem Rückgang der Weidebewirtschaftung.

Durch die Umsetzung der Bebauungsplanung wird der Nistplatz auf der Hofstelle zwar erhalten bleiben, es ist allerdings eine Einschränkung der Nahrungshabitate durch die hohe Versiegelung zu erwarten.

Gartengrasmücke *Sylvia borin*

RL NI V

Die Gartengrasmücke besiedelt Niedersachsen nahezu flächendeckend mit einer durchschnittlichen Dichte von 151 – 400 Revieren pro MTB Quadrant. Geringere Anzahlen finden sich u.a. unmittelbar an

der Nordseeküste. Auch die Angabe für den MTB Quadranten 3716.3 Melle reiht sich in die mittlere Verteilung und Dichte in Niedersachsen ein.

Gartengrasmücken finden sich in verschiedenen Habitaten, wobei feuchte bis nasse Laub- und Mischwälder bevorzugt werden. Wichtig für die Art ist eine gut ausgebildete Strauchschicht sowie auch feldgehölzreiche Landschaften.

Ein lang anhaltender Rückgang der Art hat seine Ursachen wahrscheinlich in Umweltbedingungen auf dem Zugweg und im Winterquartier.

Hausperling *Passer domesticus*

NI V, D V

Auf der nordwestlich im UG gelegenen Hofstelle wurden aufgrund der Beobachtungen etwa 5- 10 Hausperlingsreviere angenommen. Auf dem MTB Quadranten sind im Brutvogelatlas (KRÜGER et al. 2014) 401 - 1.000 Brutreviere des Hausperlings angegeben. Zur Größe der lokalen Population gibt es keine Angaben.

In Niedersachsen ist die Art landesweit verbreitet. Besonders hohe Dichten kommen in Ballungsräumen vor, z. B. auch in Osnabrück. Die Art bevorzugt Brutplätze im Dachbereich von Gebäuden, sie nimmt jedoch auch Nisthilfen gern an.

Seit Jahren nehmen die Bestände ab. Die Ursachen liegen in der Veränderung der landwirtschaftlichen Praktiken mit einem hohen Einsatz von Pestiziden, in der Verdrängung der Nebenerwerbslandwirtschaft, der Abnahme der Nutztierhaltung in Siedlungsbereichen und in dem meist schnellen Umbruch von Stoppelfeldern.

Im Zuge der vorliegenden Planung sind keine Beeinträchtigungen der Brutplätze des Hausperlings zu erwarten.

Bluthänfling *Carduelis cannabina*

RL NI 3, RL D 3

Am nördlichen Rand des Friedhofs im UG westlich des Plangebietes konnte ein Bluthänflingrevier festgestellt werden. Auf dem MTB Quadranten sind 21 – 50 Reviere für die Art eingetragen.

Die Art ist landesweit verbreitet und bewohnt mit kleineren Verbreitungslücken alle naturräumlichen Regionen.

Bevorzugt werden vor allem sonnige Lagen, offene Landschaften mit einem guten Samenangebot.

Ein besonders Problem für den Bluthänfling ist die Intensivierung und damit einhergehend die Ausräumung der Landwirtschaft, die allgemeine Eutrophierung sowie der Einsatz von Pestiziden.

6. Artenschutzrechtliche Betrachtung

Bei der Realisierung des Vorhabens könnten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Diese werden im Folgenden unter Berücksichtigung des derzeitigen Kenntnisstandes betrachtet.

Verbotstatbestand „Tötung“ (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

„Werden Tiere gefangen, verletzt, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?“

Bei der Räumung des Baufeldes könnte es zu einer Tötung von Individuen oder Verletzungen nicht flugfähiger Jungvögel bzw. zur Zerstörung von Eiern kommen.

Bei einer Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit (also insbesondere in der Zeit vom 01. August bis 28. Februar) ist eine Tötung von Vögeln (auch von ggf. zur Brutzeit anwesenden Jungvögeln) unwahrscheinlich.

Ein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG bezüglich der Avifauna liegt bei Beachtung der zeitlichen Beschränkungen der Baufeldräumung nicht vor.

Verbotstatbestand „Störung“ (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

„Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?“ Eine Störung liegt bei Gefährdung einer lokalen Population vor.

Es können lärmtechnisch und optisch bedingte Störungen für die im Umfeld vorkommenden Arten nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Möglicherweise geht das Feldlerchenrevier FI 2, das östlich jenseits des „Nordrings“ auf dem Acker festgestellt wurde, im Zuge der Auswirkungen des Baugebietes verloren. Denn mit der Erstellung einer geschlossenen Baukulisse gehen auch die essenziellen Habitatbedingungen wie ein unverbauter Horizont für die Feldlerche verloren. Zudem ist durch ein vergrößertes Wohnbaugebiet mit negativen Störwirkungen durch eine verstärkte Freizeitnutzung (Spaziergänger, Radfahrer und Hunde) im Raum zu rechnen. Mit populationsgefährdenden Auswirkungen für die Feldlerche ist jedoch nicht zwangsläufig zu rechnen.

Erhebliche Störungen anderer europarechtlich geschützter Tierarten sind nicht zu erwarten. Von einer Gefährdung der lokalen Populationen möglicherweise betroffener Arten ist nicht auszugehen, ein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG liegt damit nicht vor.

Verbotstatbestand „Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

„Werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tieren aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?“

Die Brutstätten der relevanten Arten wie Rauchschnalbe, Gartengrasmücke, Bluthänfling und Haussperling bleiben erhalten. Allerdings könnten sich für diese Arten die Nahrungshabitate

verändern; möglicherweise finden diese Arten in den neuen Gartenanlagen allerdings auch neue Nahrungshabitate.

Ein Brutrevier der Feldlerche FI 1 geht im Zuge der Planung und Baufelderschließung verloren. Für dieses Vorkommen wurde jedoch schon eine CEF-Maßnahme durchgeführt.

Um den negativen Auswirkungen einer Bebauung für die Feldlerche zu begegnen, ist zeitnah und im direkten räumlichen Zusammenhang eine Maßnahme umzusetzen. Dabei handelt es sich um eine Maßnahme im Rahmen der Eingriffsregelung, die in Ergänzung der in Umsetzung begriffenen CEF-Maßnahme zum B-Plan aus 2016 „Wohn- und Gewerbeerweiterung westlich der Ortsumgehung“ (BIO-CONSULT 2016) den Bestand der Feldlerche im Raum Buer unterstützen soll. Es ist eine Fläche von ca. 1 ha als extensives Grünland anzustreben.

Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen und Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für andere europarechtlich geschützten Arten sowie ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten haben sich nicht ergeben.

Verbotstatbestände liegen bei Umsetzung der CEF-Maßnahme und Beachtung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nach §44 BNatSchG nicht vor.

Verbotstatbestand „Wild lebende Pflanzen“ (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

„Werden wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zu zerstört?“

Besonders geschützte Pflanzenarten im Sinne des § 44 BNatSchG wurden im Plangebiet nicht vorgefunden und sind angesichts der naturräumlichen Region sowie der Habitatbedingungen dort auch nicht zu erwarten. Ein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG liegt damit nicht vor.

7. Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen

Bei einer Baufeldeinrichtung außerhalb der Brutzeit (also insbesondere in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar) ist eine Tötung von Vögeln (auch von ggf. zur Brutzeit anwesenden Jungvögeln) unwahrscheinlich.

Bei der Baufeldeinrichtung ist mit der Vegetation schonend umzugehen (z. B. der Schutz von Baumstämmen und Wurzelräumen).

Weitere Maßnahmen/ Empfehlungen

Für das im Plangebiet liegende Feldlerchen-Revier wurde bereits im B-Plan „Wohn- und Gewerbeerweiterung westlich der Ortsumgebung“ Melle Buer (s.a. BIO-CONSULT 2016) eine CEF-Maßnahme durchgeführt (BIO-CONSULT 2018, 2020 a, b).

Durch den vorliegenden B-Plan könnte aber auch das Umfeld und damit die Lebensraumqualität für dort noch auftretende Feldlerchen eingebracht werden. Deshalb wird vorgeschlagen, die im Rahmen der Eingriffsregelung erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen auch auf eine Förderung bzw. Stabilisierung der lokalen Feldlerchenpopulation auszurichten.

Für das Brutrevier der Feldlerche, die im Plangebiet brütet, ist eine Maßnahme im Sinne der Eingriffsregelung und in Ergänzung zur CEF-Maßnahme (BIO-CONSULT 2016, 2018 – 2020) durchzuführen.

Die Umsetzung der Maßnahmen für die Feldlerchen ist nach Möglichkeit zeitlich vor der Baufeldräumung und im Zusammenhang mit der einzuplanenden CEF-Maßnahme einer „Feldvogelinsel“ einzurichten. Durch ein Monitoring sollte geprüft werden, ob die Feldlerche die eingerichtete Maßnahmenfläche auch angenommen hat.

Feldlerchen sind in der Regel relativ ortstreu. Geht ein Revier durch einen Eingriff verloren, ist die Maßnahme in der Nähe zur Eingriffsfläche herzurichten. Es ist allerdings eine ausreichende Entfernung des Maßnahmenstandorts zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen sicherzustellen. Bedeutsam ist offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont. Der Abstand zu Vertikalstrukturen, wie (Einzel)-Bäumen oder Feldhecken, sollte bei über 50 m liegen und mindestens 160 m zu einer geschlossenen Gehölzkulisse (Wohnbebauung, Waldrand etc.) betragen.

Die nördlich bzw. östlich des Plangebietes liegenden offenen Ackerflächen wären beispielsweise für eine solche Maßnahme geeignet. Die Maßnahmenflächen sollten im Umfeld von rund 1.000 m um die beeinträchtigten Reviere liegen und sind vorzugsweise als extensives Grünland zu bewirtschaften.

Dabei ist zu folgendes beachten:

- Reduzierung der Düngung und des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel bei Maßnahmen mit Ackernutzung. Zudem wäre in Ackerflächen eine Entwicklung von breiten Krautsäumen (rund 10 bis 25 m) positiv zu beurteilen.
- Extensivgrünland in der Regel ohne Düngung und ohne Einsatz von Pflanzenschutzmitteln;

Bei Anlage von Grünland: Die Fläche ist in der Regel zweimal pro Jahr zu mähen, ein Zeitraum von rund 6 Wochen sollte dabei zwischen den Mahd-/ Bearbeitungsterminen liegen, um den Lerchen eine ausreichende Reproduktion zu ermöglichen. Der erste Schnitt sollte bei mageren Standorten dabei erst ab August erfolgen. Alternativ ist eine extensive Beweidung, mit leichter Unterbeweidung durch maximal 1,0 Großvieheinheiten/ha und einem ergänzenden Pflegeschnitt ab Mitte August möglich. Bei nährstoffreichen Standorten, wie bislang konventionell genutzte Acker- und Grünlandflächen, empfiehlt es sich allerdings die Hälfte der Maßnahmenfläche bereits Anfang Juli zu mähen, die zweite Hälfte Anfang August, dann die erste Hälfte wieder ab Mitte August und im September der zweite Schnitt auf der zweiten Hälfte. So ergeben sich optimierte, abwechslungsreiche Bereiche für die Feldlerche, teils kurzrasig, teils mit Deckung.

Weitere Hinweise zur Umsetzung von möglichen CEF-Maßnahmen für die Feldlerche finden sich unter: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Planungsrelevante Arten - Artengruppen - Vögel (nrw.de).

Lichtmanagement

Zur Vermeidung nachteiliger Effekte auf die Diversität von Insekten sowie von Insektenfressern bzw. einer anhaltenden Störung der Jagdlebensräumen von Fledermäusen sollte eine fledermausfreundliche Beleuchtung, insbesondere im Bereich der Straßenseitenräume, erfolgen. Eine entsprechende sparsame und insektenschonende Straßen-Beleuchtung reduziert Beeinträchtigungen von Insektenfressern (Vögel, Fledermäuse) und ihren Nahrungstieren (vgl. FACHGRUPPE DARK SKY 2017, GEIGER et al. 2007, HÖLKER 2017).

Dabei ist kaltweißes Licht mit hohem Blaulichtanteil (Wellenlängen unter 500 nm und Farbtemperaturen über 3000 Kelvin) als Außenbeleuchtung zu vermeiden (SCHROER et al. 2019, HÄNEL o. J.). Geeignet sind Lampen mit einem Spektralbereich von 570 – 630 nm. Bei der Verwendung von Leuchtstoffröhren ist der Farbton „warmwhite“ zu verwenden. Darüber hinaus sollten eher mehrere, schwächere, niedrig angebrachte als wenige, starke Lichtquellen auf hohen Masten installiert werden.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG liegen für andere Arten nicht vor. Unabhängig davon stellt die Planung einen Eingriff in den Naturhaushalt dar. Zur Förderung der Artenvielfalt werden deshalb für die Planung einige Empfehlungen gegeben.

Maßnahmen gegen Vogelschlag an Glasflächen

Auf transparente Gebäudeecken und auf freistehendes Glas im Außenbereich (Sitzecken etc.) sollte verzichtet werden. Die Schweizerische Vogelwarte Sempach hat eine Broschüre mit wirksamen Beispielen zusammengestellt³. Alternativen liegen im Einsatz von geripptem, geriffeltem, mattiertem, sandgestrahltem, geätzttem, eingefärbtem oder mit Laser bearbeitetem bzw. bedrucktem Glas⁴. Besonders wirksam gegen Vogelschlag ist bereits bei der Fertigung die Einbringung von linienartigen Mustern in das Glas. Hochwirksam sind neben außen aufgebrachtem Sonnenschutz auch linienartige, senkrecht verlaufende Muster in einer Liniendicke von mindestens 5 mm und einem Abstand von 10 cm. Bei vertikalen Linien sollte der maximale Abstand 5 cm betragen.

Förderung von Gebäudebrütern

In moderner Architektur ist das Nisten für den Haussperling aufgrund mangelnder Unterschlupfmöglichkeiten im Dachbereich nicht mehr gegeben. Abhilfe können hier am Haus angebrachte artspezifische Nisthilfen sein (Exposition in Nord/Ostlage), die zumeist als Nistkolonie für drei Brutpaare erhältlich ist. Es wäre darüber hinaus wünschenswert weitere Gebäudebrüter (wie Mehlschwalben) durch Anbringen artgerechter Nisthilfen zu fördern (s.o.).

Strukturvielfalt Im Plangebiet und in seinem Umfeld wäre eine Erhöhung der Strukturvielfalt wünschenswert. Dies ließe sich durch die Anlage randlicher Gehölz- und Saumbereiche und das Ausbringen von standortgerechten Wildkräutermischungen (Saatquellenbezug siehe unten) leicht realisieren. Es wird eine entsprechende naturnahe Flächengestaltung mit heimischen Gehölzen empfohlen.

Gründächer: Flachdächer bieten ein großes Potenzial zur ökologischen Aufwertung. Neben allgemeinen lufthygienischen und kleinklimatischen Verbesserungen dienen die Gründächer auch einer naturnahen Regenwasserbewirtschaftung und der Schaffung von Ersatzbiotopen für Pflanzen und Tiere (z.B. als Standort aussamer Kräuter). Gründächer minimieren in besonderer Weise die negative Bilanz bauleitplanerischer Eingriffe vor Ort im Umgang mit Grund und Boden. Im Rahmen eines Projektes entwickelte die Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU mit dem Leitfaden zur „Dachbegrünung für Kommunen“ ein „Kompendium der besten Methoden zur Gründachförderung mit einem sehr engen Praxisbezug“ (DBU 2011).

³ <https://www.vogelwarte.ch/de/voegel/ratgeber/gefahren-fuer-voegel/vogelkollisionen-an-glas-vermeiden> (aufgerufen am 15.01.2019)

⁴ <https://www.baunetzwissen.de/glas/fachwissen/glasbearbeitung/vogelschlag-an-verglasungen-verhindern-5290907> (aufgerufen am 15.01.2019)

8. Zusammenfassung

Die Stadt Melle plant mit der Aufstellung des B-Plans „An der Blanken Mühle – Erweiterung“ die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt, bei der das Plangebiet hinsichtlich der Vorkommen von europarechtlich geschützten Arten untersucht wurde. Hierbei wurden insbesondere die Brutvögel im Plangebiet und in einem Umkreis von rund 100 m um das Plangebiet erfasst.

Von den 23 im Untersuchungsraum festgestellten Vogelarten besteht bei 15 Arten Brutverdacht. Unter den Brutvogelarten befinden sich mit Feldlerche, Rauchschwalbe und Bluthänfling drei Arten auf der Roten Liste unter „gefährdet“, zwei Arten, Gartengrasmücke und Stieglitz sind auf der Vorwarnliste verzeichnet. Die Feldlerche brütet als einzige Art direkt im Plangebiet, während die anderen Arten ihre Reviermittelpunkte im südlichen, westlichen und im nördlichen Umfeld haben. Für diese Arten wird sich durch die Umsetzung der Planung nichts ändern. Hier sind insbesondere Empfehlungen für eine Bereicherung des Wohnbaugebietes durch ergänzende Maßnahmen für die Artenvielfalt zu beachten.

Es ist vom Verlust von einem Brutpaar der Feldlerche FI 1 auszugehen, ein zweites FI-Revier könnte beeinträchtigt werden. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass eine Ursprungsplanung „Wohn- und Gewerbeerweiterung westlich der Ortsumgebung“ in Melle Buer (s.a. BIO-CONSULT 2016) bereits eine CEF-Maßnahme für die Feldlerche zur Folge hatte. Dabei handelte es sich um das Revier der FI 1. Möglicherweise ist durch die CEF-Maßnahme nun das Revier FI 2 entstanden. Aufgrund der schlechten Bestandsentwicklung der Feldlerche im Raum Melle wird daher empfohlen, ein weiteres Feldlerchenhabitat im Rahmen der Eingriffsregelung als Extensivgrünland zur Verfügung zu stellen. Die Maßnahme würde dementsprechend eine Ergänzungsfläche zur CEF-Maßnahmenfläche „Feldvogelinsel“ darstellen und in räumlicher und zeitlicher Nähe anzulegen sein.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wird eine zeitliche Beschränkung der Baufeldräumung erforderlich (Beschränkung auf die Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar).

Weitere Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen oder auf die Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG für andere europarechtlich geschützte Arten sowie ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten haben sich nicht ergeben.

Darüber hinaus werden Empfehlungen für die Bauleitplanung gegeben hinsichtlich:

- der Vermeidung von Vogelschlag an reflektierenden Glasscheiben,
- der Anwendung einer insektenfreundlichen Beleuchtung,
- einer allgemeinen Aufwertung des Wohnbaugebietes durch Anlage von blühenden Saumstrukturen und das Pflanzen einheimischer Gehölze.

Bei Umsetzung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht ausgelöst.

9. Literatur

- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Neumann, Radebeul.
- BIO-CONSULT (2016): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Bauleitplanung „Wohn- und Gewerbeerweiterung westlich der Ortsumgebung Melle Buer“. Im Auftrag der Stadt Melle.
- BIO-CONSULT (2019): Monitoring zu CEF-Maßnahmen für die Feldlerche im Rahmen des B-Plan „An der Blanken Mühle“, Melle-Buer 2018.
- BIO-CONSULT (2020 a): CEF-Maßnahmen Monitoringbericht für die Feldlerche im Rahmen des B-Plan „An der Blanken Mühle“, Melle - Buer 2019.
- BIO-CONSULT (2020 b): CEF-Maßnahmen Monitoringbericht für die Feldlerche im Rahmen des B-Plan „An der Blanken Mühle“, Melle - Buer 2020.
- FACHGRUPPE DARK SKY DER VEREINIGUNG DER STERNENFREUNDE E.V.(2017): Initiative gegen Lichtverschmutzung. Empfehlungen zur Förderung energiesparender und umweltschonender Außenbeleuchtung. Aufgerufen am 13.11.2019. <http://www.lichtverschmutzung.de/seiten/mehr.php>
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EICKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, BERND, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER, K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Hrsg. Stiftung Vogelmonitoring und Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.
- GEIGER, A., E.F. KIEL, & M. WOIKE (2007): Künstliche Lichtquellen – Naturschutzfachliche Empfehlungen. Natur in NRW 4/07 S. 46 – 48.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- HÄNEL, A. (O.J.): STRAßENBELEUCHTUNG PRO UND KONTRA NATRIUMDAMPF-NIEDERDRUCKLAMPEN. Aufgerufen am 13.11.2019. <http://www.home.uni-osnabrueck.de/ahaenel/darksky/nadampf.htm>
- HÖLKER, F. (2017): LICHTVERSCHMUTZUNG UND DIE FOLGEN FÜR ÖKOSYSTEME UND BIODIVERSITÄT. IN HELD, M., HÖLKER, F. & JESSEL, B. (HRSG.) (2017): Schutz der Nacht – Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. Grundlagen, Folgen, Handlungsansätze, Beispiele guter Praxis. BfN-Skripten 336.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4, 181-260.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005- 2008. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen 48, 1-552
- LAU, M. (2012): Der Naturschutz in der Bauleitplanung. Erich Schmidt Verlag.
- SCHMIDT, H., W. DOPPLER, D. HEYNEN, M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2.überarb. Aufl. Schweizerische Vogelwarte Sempach.

SCHROER, S., B. HUGGINS, M. BÖTTCHER & F. HÖLKER (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen. Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. BfN-Skripten 543.

SÜDBECK, P., , H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

TIEMEYER, V., N. HOFMANN & B. TEN THOREN (2021): Wie steht es in Melle um Rebhuhn, Rotmilan, Steinkauz und Feldlerche? In: OsnabrückerLandKultur e.V., J. Krämer, A.-M. Stascheit & E. Wobker: Natur.Umwelt.Melle. pp:43 – 64.

Bezugsquellen Saatgut:

www.saaten-zeller.de und www.rieger-Hofmann.de (Regiosaatgut)