

Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzept Münchner Nordosten

Endbericht – Kurzfassung

Stand: 10.12.2024

im Auftrag der:

Landeshauptstadt München
Referat für Stadtplanung und Bauordnung
Hauptabteilung II/51
Blumenstraße 28 b, 80331 München

Auftragnehmer:



GFN – Umweltplanung
Gharadjedaghi & Mitarbeiter
Theresienstraße 33, 80333 München
Tel: 089/219 60 99-70
kontakt@gfn-umwelt
www.gfn-umwelt.de

Bearbeitung:

[REDACTED]

Weitere Mitarbeit:

[REDACTED]

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Übergeordnete Ziele und Festlegungen	2
3	Schutzgebiete und Schutzobjekte	5
4	Beschreibung des Ist-Zustandes nach Schutzgütern	5
5	Landschaftsbildanalyse	9
6	Agrarstruktur	11
7	Erholungsnutzung	12
7.1	Aktuelle Erholungsnutzung im Planungsraum	12
7.2	Anforderungen für die künftige Entwicklung der Erholungsnutzung	13
7.3	Potenziale und Empfehlungen für die künftige Entwicklung der Erholungsnutzung	14
8	Überlagerung der Qualitäten und Nutzungen	16
8.1	Synergien und Konflikte	17
8.2	Voraussetzungen/Lösungsansätze für die Integration verschiedener Nutzungen	18
9	Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzept	19
9.1	Überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach der Eingriffsregelung	19
9.2	Abschätzung des Bedarfs an Flächen für CEF- bzw. FCS-Maßnahmen	20
9.3	Landschaftskonzept und naturschutzfachliches Ausgleichsflächenkonzept	21
9.3.1	Räumliche Schwerpunkte und Entwicklungsachsen	21
9.3.2	Konkretisierung von Maßnahmen und deren Suchräumen	24
10	Weiteres Vorgehen/Empfehlungen	28
11	Literaturverzeichnis	32
12	Anhang	I

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Untersuchungsgebiet des Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzepts	2
Abb. 2: Teilräume der zukünftigen Erholungsnutzung	15

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Geschätzter Flächenbedarf CEF-/FCS-Maßnahmen	21
Tab. 2: Räumliche Schwerpunkte des Ausgleichsflächenkonzepts	22

Anhangsverzeichnis

Karten:

Karte 10: Synergien und Konflikte – geplante Siedlungsbausteine (M: 1:10.000)

Karte 11: Synergien und Konflikte – Grünflächenplanung (M: 1:10.000)

Karte 12a: Ausgleichsflächenkonzept – Räumliche Schwerpunkte und Entwicklungsachsen
(M: 1:10.000)

Karte 12b: Ausgleichsflächenkonzept – Konkretisierung von Suchräumen für Maßnahmen
(M: 1:10.000)

1 Einleitung

Die Landeshauptstadt München (LHM) plant auf einem ca. 600 ha großen Gebiet zwischen Johanneskirchen, Daglfing und Riem das Stadterweiterungsgebiet Münchner Nordosten (MNO). Dieses gehört zu den bedeutendsten strategischen Vorhaben der Stadtentwicklung in München. Der Stadtbaustein soll zur Deckung des hohen Wohnraumbedarfes sowie der notwendigen sozialen, öffentlichen und technischen Infrastruktur beitragen und neue Arbeitsplätze schaffen. Neben sozialen Einrichtungen, Kindertagesstätten, Schulen und einer ausreichenden Nahversorgung sind Grün- und Erholungsflächen, Sportanlagen sowie ein Badensee vorgesehen (LHM 2019a).

Durch entsprechende Einleitungsbeschlüsse des Stadtrats (2008 – 2017) erfolgen derzeit vorbereitende Untersuchungen für eine städtebauliche Entwicklungsmaßnahme (SEM) nach §§ 165 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB). Teil davon war im Jahr 2019 ein europaweiter städtebaulicher und landschaftsplanerischer Ideenwettbewerb. Der Siegerentwurf der Büros rheinflügel severin und bbz Landschaftsarchitekten soll die Grundlage für die weiteren Planungen im Münchner Nordosten bilden (Beschluss des Stadtrats 2022).

Durch das Büro GFN-Umweltplanung wurde ein Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzept für den Münchner Nordosten entwickelt. Es dient der Beantwortung zentraler Fragestellungen in Bezug auf grünplanerische Belange wie Landschaftsentwicklung, Erholungsflächen und Naturschutz. Neben den voraussichtlich notwendigen Ausgleichsflächen nach § 1a Abs. 3 BauGB im Sinne der Eingriffsregelung wurden darin auch die Erholungsflächen für den neuen Stadtteil sowie die Belange der Landwirtschaft berücksichtigt. Durch das räumlich übergreifende Konzept wird sichergestellt, dass die erforderlichen Ausgleichs- und Erholungsflächen zeitnah geplant werden können.

Das Untersuchungsgebiet des Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzeptes (MNOG) umfasst den Umgriff des Stadterweiterungsgebietes MNO (SEM-VU) und den Moosgrund (LSG Moosgrund) (s. Abb. 1). Für diese nördlich angrenzende, ca. 362 ha große Niedermoorlandschaft am äußersten Stadtrand von München läuft aktuell ein Verfahren zur Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes (LSG). Zwischen beiden Gebieten bestehen wichtige ökologische Funktionsbeziehungen. Zusätzlich wurden drei externe Flurstücke untersucht, die im Besitz der LHM sind. Zwei davon liegen in Oberschleißheim und eines in Unterföhring.

Die vorliegende Kurzfassung des Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzepts stellt zusammengefasst die Entwicklungsschritte und Ergebnisse des Konzepts dar. Für detaillierte Ausführungen zu den einzelnen Punkten des Konzepts wird auf die Langfassung verwiesen.

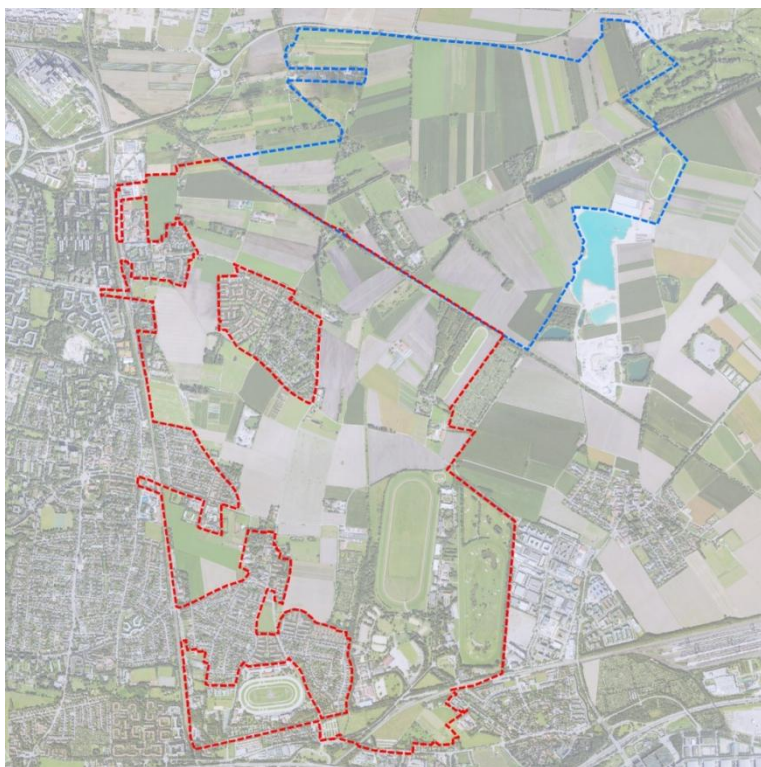


Abb. 1: Untersuchungsgebiet des Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzepts (MNOG; Grenze des SEM-VU in rot, Grenze des LSG Moosgrund in blau)

2 Übergeordnete Ziele und Festlegungen

Einleitend erfolgte die Prüfung und Auswertung verschiedener Planungsgrundlagen. Die übergeordneten Ziele und Festlegungen, die auf Basis dieser Grundlagen herausgearbeitet wurden, bilden den Rahmen für das Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzept. Neben rechtsverbindlichen Planungsgrundlagen sind dies außerdem Beschlüsse der Landeshauptstadt München und sonstige Planungsgrundlagen.

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) als rechtsverbindliche Planungsgrundlage stellt Erfordernisse und Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung und Verwirklichung des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar (BAYSTMWi 2023). Der Erhalt von Natur und Landschaft als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum für den Menschen steht im Vordergrund. Überdies kommt dem Erhalt und der Entwicklung der biologischen Vielfalt und damit verbunden der Sicherung der Schutzgüter in ihrer Funktion und ihrem dynamischen Zusammenwirken, dem Erhalt eines intakten Wasserhaushalts und des Klimas eine besondere Bedeutung zu.

Im Regionalplan München (rechtsverbindliche Planungsgrundlage) steht die Sicherung der hohen Lebensqualität, aber auch der starken Wirtschaft der Metropolregion München im Vordergrund (RPV 2019). Er formuliert Ziele und Leitbilder für eine nachhaltige Entwicklung der Region. Wichtige Punkte sind hier der Umgang mit dem Klimawandel, ein

ressourcensparender Ausbau der Region und die Vermeidung von Fragmentierung der Landschaftsräume. Die Funktionen, das Landschaftsbild sowie die Erholungseignung von Natur und Landschaft sollen – insbesondere in landschaftlichen Vorbehaltsgebieten – gesichert oder wiederhergestellt werden. Der Regionalplan formuliert unter anderem Ziele zu den Themenfeldern Landschaftsentwicklung, Arten und Lebensräume, Wasser, Siedlungsentwicklung und Freiraum sowie Freizeit- und Erholungseinrichtungen. Im SEM-VU sollen Grünzüge erhalten und ein Ausbau des ÖPNV angestrebt werden.

Flächennutzungspläne (FNP) der LHM und angrenzender Gemeinden wurden ebenfalls als Planungsgrundlagen herangezogen. Das MNOG liegt innerhalb des Geltungsbereichs des rechtskräftigen Flächennutzungsplans (FNP) mit integriertem Landschaftsplan der LHM (LHM 2022; Stand der Auswertung: April 2022). Der überwiegende Teil des geplanten LSG ist im FNP als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Zudem sind verschiedene ökologische Vorrangflächen vorgesehen. Der Bereich um den Hüllgraben wurde aus dem Regionalplan als Grünzug übernommen. Die Olympiareitanlage mit den umliegenden Flächen für Pferdehaltung und -sport sind als Besondere Grünflächen mit spezifischer Zweckbestimmung Sport dargestellt. Im Westen (im Bereich der geplanten Bebauung im SEM-VU) sind v. a. Allgemeine Wohngebiete mit Gemeinbedarfsflächen (durchsetzt mit Grünflächen) dargestellt. Die FNPs der Gemeinden Aschheim und Unterföhring sind ebenfalls ins Konzept eingeflossen, da sie direkt an den Münchner Nordosten anschließen (PV 1990, 2015).

Die LHM steht im Hinblick auf die Freiraumentwicklung vor einigen Herausforderungen. Um langfristig ausreichend Freiräume für die Bevölkerung zur Verfügung stellen zu können, wurde das Konzeptgutachten Freiraum München 2030 (BGMR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH 2015) erstellt. Es gibt eine Übersicht über Entwicklungsziele, Handlungsansätze und Planungsinstrumente.

In der Studie "Wege machen Landschaft – Landschaftsbezogenes Wegekonzept für den Münchner Grüngürtel" (LHM 2019b) werden die Landschaftsräume des Münchner Grüngürtels mit den vorhandenen Wegetypen analysiert und daraus Empfehlungen für ein landschaftsbezogenes Wegesystem abgeleitet. Als Leitlinien für die Gestaltung von Wegen werden Funktionalität, Orientierung und Abwechslungsreichtum genannt.

Der Siegerentwurf des städtebaulichen und landschaftsplanerischen Ideenwettbewerbs fußt auf einem starken Freiraumgerüst (Hüllgraben, Alter Bahndamm, Grünzüge in Ost-West-Richtung, Aktivitätenband), das den Planungsrahmen für die Siedlungsentwicklung vorgibt. Die Planung soll außerdem im Zusammenhang mit den bereits bestehenden Dorf- bzw. Siedlungsstrukturen stehen, an diese anknüpfen und sie erweitern. Sowohl übermäßige Versiegelung als auch Zerschneidung der Landschaft sollen verhindert werden. Der Hüllgra-

ben von Nord nach Süd als Grenze zur offenen Landschaft soll naturnah ausgestaltet werden. Dazu kommen zwei weitere Grünzüge in Ost-West-Richtung. Auch der bestehende Bahndamm soll aufgrund seiner hohen ökologischen Wertigkeit erhalten bleiben. Quer von Nordwest nach Südost durch das Gebiet verläuft ein Band, in dem Freizeit- und Erholungseinrichtungen untergebracht werden. Das geplante Siedlungsgebiet soll in erster Linie über den Umweltverbund erschlossen und autoarm entwickelt werden. Es soll eine ressourcenschonende Bauweise genutzt werden und alle Dachflächen sollen mit Photovoltaikanlagen ausgestattet werden (LHM 2020).

Grün- und Freiflächen spielen nicht nur bei der Erholung und dem Wohlbefinden der Bevölkerung eine wichtige Rolle, sondern stellen auch Voraussetzungen für gesunde Arbeits- und Wohnverhältnisse dar. Als Orientierungswerte für die Grün- und Freiflächenversorgung dienen der Beschluss des Stadtrates vom 26.07.2017 (Sitzungsvorlagen Nr. 14-20 V / 09119) sowie die Kennzahlen aus dem städtebaulichen und landschaftsplanerischen Wettbewerb Münchner Nordosten. Sie sollen bereits zu einem frühen Zeitpunkt in die Vorüberlegungen langfristiger Planungen einbezogen werden. So bestehen folgende Kennwerte für die Versorgung mit multifunktionalen Freiflächen (vgl. LHM 2019a, Seite 31):

- mindestens 10 m² öffentliche Grünflächen pro Einwohner auf Nachbarschafts- und Quartiersebene (fußläufige Erreichbarkeit bis ca. 250 m bzw. 500 m)
- ca. 7 m² öffentliche Grünfläche pro Einwohner auf Stadtteilebene (fußläufige Erreichbarkeit bis ca. 1000 m)
- mindestens 2 m² öffentliche Grünfläche pro Arbeitsplatz

Auf Grundlage der Orientierungswerte soll im Rahmen des vorliegenden Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzeptes geprüft werden, ob im Siegerentwurf (rheinflügel severin und bbz Landschaftsarchitekten) ausreichend Grün- und Freiflächen für die Erholungsnutzung angeboten werden bzw. wie dieser bei Zusatzbedarf weiterentwickelt werden kann.

Als sonstige Planungsgrundlagen wurden das Landschaftsentwicklungskonzept Region München (ROB 2009) sowie das Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises und der Stadt München herangezogen (BAYStMLU 1997, BAYStMUGV 2004). Diese legen insbesondere Ziele für Natur und Landschaft fest. Sie beinhalten unter anderem den Erhalt, die Förderung und Wiederherstellung wertvoller Lebensräume, Vermeidung von Beeinträchtigungen für und Eingriffen in die Natur und Landschaft und die Besucherlenkung zum Schutz von Lebensräumen störungsempfindlicher Arten.

3 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Im Umkreis des Stadterweiterungsgebiets befinden sich mehrere Schutzgebiete, die bei der Erstellung des Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzepts zu berücksichtigen waren. Neben dem FFH-Gebiet "Isarauen von Unterföhring bis Landshut" (7537-301) und dem „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ (7736-471), der als Ramsar- und Vogelschutz (Spa)-Gebiet einen wichtigen Lebensraum für rastende und brütende Vögel bietet, sind sowohl das FFH-Gebiet "NSG südlich der Ismaninger Fischteiche" (7736-372) als auch das Naturschutzgebiet "Vogelfreistätte südlich der Fischteiche der mittleren Isar" (NSG-00007.01) erwähnenswert. Auch sind mehrere Landschaftsschutzgebiete (LSG) im Umfeld des Stadterweiterungsgebiets zu finden. Zu nennen sind hier die „Landschaftsteile entlang der Isar in den Landkreisen Bad-Tölz-Wolfratshausen, München, Freising und Erding“ (LSG-00384.01), "Hirschau und Obere Isarau" (LSG-00599.01) westlich von Engelschalking und Johanneskirchen und der "Grünzug nördlich Aschheim im Gebiet der Gemeinden Aschheim und Kirchheim bei München" (LSG-00343.01). Im geplanten LSG Moosgrund befinden sich die geschützten Landschaftsbestandteile (LB) „Östliche Kiesgrube im Moosgrund“ (LB-00276) sowie der „Abfanggraben mit anschließendem Halbtrockenrasen“ (LB-00269). Die Grenze zwischen dem geplanten LSG Moosgrund und dem Stadterweiterungsgebiet bildet der „Bahndamm im Moosgrund“ (LB-00268). Weitere nennenswerte LBs sind "Alter Laubgehölzbestand und Gehölzsukzession am Bichlhofweg" (LB-00287) südlich des Föhringer Rings, der "Odinshain" (LB-00249) und das "Laubwäldchen an der Odin- und Engelschalking Straße" (LB-00270) und die „Feldgehölze an der Galopprennbahn Riem“ (LB-00271). Innerhalb des Stadterweiterungsgebiets MNO und des geplanten LSG Moosgrund sowie im näheren Umfeld sind außerdem zahlreiche amtlich kartierte Biotopie vorhanden.

4 Beschreibung des Ist-Zustandes nach Schutzgütern

Neben der Berücksichtigung der geschützten Landschaftsbestandteile erfolgte auch die Auswertung der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Kultur und Sachgüter, Mensch sowie das Schutzgut Tiere und Pflanzen.

Schutzgut Boden

Die Böden im Münchner Nordosten sind insbesondere durch die Würmeiszeit, aber auch andere Eiszeiten geprägt (BAYSTMUGV 2004). Sie sind durch jahrhundertelange landwirtschaftliche Nutzung anthropogen überformt und zeichnen sich nicht durch besondere natürliche Bodenfunktionen aus (LHM 2016). Heute sind flachgründige Böden mit hohem Humusanteil vorhanden. Dabei nehmen (Acker)pararendzinen den größten Teil ein (BAYSTMUGV 2004, LHM 2016). Außerdem sind im SEM-VU kalkhaltige Anmoorgleye aus

Schluff bis Lehm verbreitet (BAYLFU 2022). Als Standort für die Landwirtschaft sind die Böden des Gebiets geeignet. Innerhalb des geplanten LSG Moosgrund (nördlich Hüllgraben/Abfanggraben) und sehr vereinzelt im SEM-VU liegen die Ackerzahlen im mittelwertigen Bereich. Die flachgründigen Böden mit geringem Grundwasserflurabstand und kalkhaltiges, oberflächennahes Ausgangsgestein können den Erfolg von naturschutzfachlichen Maßnahmen auf Trocken- und Feuchtstandorten begünstigen.

Schutzgut Wasser

Innerhalb des SEM-VU liegen insgesamt vier, im Gebiet des geplanten LSG Moosgrund befinden sich insgesamt acht Oberflächengewässer (LHM 2023a, LHM 2023b). Wasserschutzgebiete sind innerhalb des MNOG oder im Umfeld nicht vorhanden (BAYLFU 2023b). Das Grundwasser im Gebiet ist durch geringen Grundwasserflurabstand und starke Wasserdurchlässigkeit der Böden sensibel gegenüber Kontamination durch Eingriffe verschiedenster Art (BAYSTMUGV 2004, BAYLFU 2009). Zentrale wertgebende Fließgewässerachse ist der Hüllgraben mit Abfanggraben. Weitere Gräben und kleinere Stillgewässer spielen nur eine untergeordnete Rolle im Gebiet. Durch die starke anthropogene Überformung sind die Gewässer im MNOG und im geplanten LSG Moosgrund teilweise naturfern ausgeprägt und besitzen daher aus naturschutzfachlicher Sicht ein hohes Aufwertungspotenzial.

Schutzgut Klima/Luft

Das Schutzgut Klima/Luft ist auf Grund des stattfindenden Klimawandels für das MNOG hinsichtlich einer ausreichenden Durchlüftung und dem Erhalt der bioklimatischen Situation von hoher Bedeutung. Lokal stellen die vorhandenen Freiland-Klimatope Kaltluft- und Frischluftproduktionsstätten dar und können sich auf die Versorgung lokal bestehender Siedlungsgebiete positiv auswirken (BAYSTMUGV 2004, LHM 2016, BAYLFU 2021). Das Gebiet zeichnet sich zudem durch einen heterogenen, hohen Kaltluftvolumenstrom aus. Die angrenzenden Siedlungsbereiche profitieren von dem Durchlüftungspotential des Kaltluftvolumenstroms und weisen heute eine günstige bis sehr günstige bioklimatische Situation auf (Stadtklimatisches Gutachten GEO-NET, 2024).

Schutzgut Kultur und Sachgüter

Innerhalb des SEM-VU und im Umfeld, sowie im Umfeld des LSG Moosgrund sind mehrere Kultur- und Sachgüter in Form von Bau- und Bodendenkmälern bekannt. Innerhalb des geplanten LSG sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Kultur- oder Sachgüter vorhanden. Wertgebend sind die historischen Siedlungskerne von Daglfing und Johanneskirchen, die gemeinsam mit einigen Bodendenkmälern dem SEM-VU einen

mittleren kulturhistorischen Wert geben. Außerdem trägt der hier traditionsreiche Pferdesport maßgeblich zur Identität des Gebiets bei (LHM 2016).

Schutzgut Mensch

Das derzeit überwiegend landwirtschaftlich geprägte Gebiet ist zur lokalen Erholungsnutzung geeignet. Vorbelastungen wie visuelle Beeinträchtigungen, lokale verkehrsbedingte und gewerbebedingte Lärmbelastungen, lokale Geruchsbelastungen oder niederfrequente elektromagnetische Felder sind im Gebiet nur stellenweise vorhanden (LHM 2016). Aufgrund der Größe und der Voraussetzungen werden die vom 1. Preis des Wettbewerbs entworfenen Grünzüge künftig eine über die lokale Funktion hinausgehende Rolle bei der Freiraumversorgung übernehmen. Eine wichtige Bedeutung kommt zudem Parks und übergeordneten Grünverbindungen sowie landschaftlichen Leitlinien wie dem Hüllgraben zu.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Neben der Auswertung bereits vorliegender Daten zu relevanten Artengruppen (Pflanzen, Vögel, Reptilien, Amphibien, Fledermäuse, Tagfalter, Heuschrecken, Makrozoobenthos) erfolgten zusätzlich eigene Erhebungen in Form einer Biotop- und Nutzungstypenkartierung, Zauneidechsen- und Feldvogelerfassungen.

Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung wurde 2023 im gesamten Untersuchungsgebiet (SEM-VU und geplantes LSG Moosgrund) sowie auf drei externen Flurstücken in Unterföhring und Oberschleißheim durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet wird größtenteils von geringwertigen Biotoptypen mit hohem Aufwertungspotenzial bestimmt. Dabei dominieren landwirtschaftliche Nutzflächen, insbesondere Ackerbau. Im geplanten LSG Moosgrund gibt es außerdem mehrere Intensivgrünlandflächen. Vereinzelt kommen im gesamten Gebiet naturschutzfachlich mittel- bis höherwertige Biotoptypen innerhalb der landwirtschaftlichen Flur vor (Gehölze, extensive Saumbiotop etc.). Der alte Bahndamm sowie bestehende Parkflächen am Rande des untersuchten Gebiets stellen außerdem kleinflächige Bereiche höheren Wertes dar. Als Schwerpunktbereich von mittel- bis höherwertigen Biotop- und Nutzungstypen können die Reitsportanlagen inklusive des Golfplatzes im Südosten des SEM-VU angesehen werden. Neben dem hohen Baumbestand sind hier die mageren Extensivgrünlandflächen innerhalb der Rennbahnen und Feuchtbiotop im Zusammenhang mit den Kleingewässern auf dem Golfplatz wertgebend.

Die drei betrachteten externen Flurstücke werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Demnach besitzen sie ein hohes Aufwertungspotenzial und sind grundsätzlich als Ausgleichsflächen geeignet.

Feldvögel wurden im Jahr 2023 im Stadterweiterungsgebiet untersucht. Die Ackerflächen im MNOG bieten offenlandbrütenden Arten wie z. B. der Feldlerche oder der Schafstelze

geeignete Lebensräume. Der Kiebitz, der früher noch im SEM-VU festgestellt wurde, konnte aktuell jedoch nur noch im geplanten LSG Moosgrund nachgewiesen werden. Auch für Arten der halboffenen Landschaften wie z. B. die Dorngrasmücke bietet das MNOG geeignete Habitate (AFRY & NATURPERSPEKTIVEN 2023). Als wertvolle Bereiche sind hier insbesondere der Hüllgraben und der Abfanggraben sowie die Gehölzbestände und Brachflächen um die Galopprennbahn hervorzuheben. Für gebäudegebundene Arten wie Mehl- und Rauchschnalben spielen insbesondere die Stallungen der Trab- und Galopprennbahn eine wichtige Rolle (PSU 2018). Aufgrund der Nähe zum Ismaninger Speichersee und der bekannten Vorkommen von Zug- und Rastvögeln am Abfanggraben im geplanten LSG Moosgrund (ORNITHO.DE) ist eine Relevanz der Ackerflächen als Rastplatz für Zugvögel wie z. B. Kraniche dort denkbar.

Eine Untersuchung der Zauneidechsenvorkommen erfolgte in Teilbereichen entlang der S-Bahnlinien 8 und 2. Mehrere geeignete Lebensräume und etablierte Populationen der geschützten Zauneidechse konnten im Gebiet festgestellt werden. Da bereits eine hohe Habitatfragmentierung vorliegt, sollte eine weitere Zerschneidung der Lebensräume, insbesondere entlang der Hauptachsen wie dem Alten Bahndamm und dem Abfanggraben, verhindert und die Verbindungen zwischen isolierteren Populationen/Teilpopulationen verbessert werden.

Für Amphibien spielen insbesondere der Hüllgraben und der Alte Bahndamm als Vernetzungsachsen eine wichtige Rolle (s. u. a. PSU 2018, SEDLMEIER & KÖBELE 2011, KÖBELE & SEDLMEIER 2015). Aber auch andere Grünflächen sind erforderlich, damit Amphibien, insbesondere auch Laubfrosch und Wechselkröte, trotz der großen baulichen Erweiterung im Münchner Nordosten überleben können.

Quartierstandorte für Fledermäuse können in den wenigen alten Gehölzbeständen im Untersuchungsgebiet sowie im Bereich der Stallungen der Reitanlagen vermutet werden. Für die Orientierung auf der Jagd besitzen insbesondere die Baumreihen und Heckenstrukturen in der Apenrader Straße, der Alte Bahndamm, die Gehölzbestände am Etzweg sowie weitere lineare Gehölzstrukturen entlang der Gleißach und der Straßen Am Hierlbach und Ismaninger Weg eine hohe Bedeutung (PSU 2018).

Für Tagfalter sind der Alte Bahndamm, der Hüllgraben und der Abfanggraben sowie magere Flächen entlang der Bahngleise (S2, S8) und andere magere Wiesen bedeutsam, die sich im Gebiet jedoch nur sehr kleinflächig finden (ausgenommen Wiese in Galopp-Trainingsbahn) (s. u. a. PEB 2013, PSU 2018, VON SCHOLLEY-PFAB 2016).

Für Heuschrecken ist vor allem das individuenreiche Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke westlich der Trabrennbahn in Daglfing, auf einer Industriebrache westlich

der Kattowitzer Straße, in Höhe Krausstraße und Schimmelweg, wertgebend (BAYLFU 2023a). Die Fläche liegt nah an der S-Bahnstrecke. Auch nördlich des MNOGs wurde die Art von PSU (2018) gefunden. Daneben sind Nachweise des Wiesengrashüpfers am Alten Bahndamm, entlang des Hüllgrabens sowie auf der Ausgleichsfläche südlich des Lebermoosweges sowie der Langfühler-Dornschrecke, ebenfalls auf der genannten Ausgleichsfläche, bemerkenswert (PEB 2013).

Hinsichtlich des Makrozoobenthos (wirbellose, mit dem bloßen Auge erkennbare Kleinstlebewesen, die den Boden von Gewässern besiedeln, wie z. B. Insektenlarven, Würmer oder Schnecken) gibt es derzeit keine hochwertigen Lebensräume im Untersuchungsgebiet (PSU 2018).

5 Landschaftsbildanalyse

Der Münchner Nordosten war in der Altsteinzeit vergletschert und anschließend dicht bewaldet. Seit der Jungsteinzeit ist er bevölkert und hatte von der Römerzeit bis zum Mittelalter vor allem eine hohe Bedeutung für den Handel (BAYSTMLU 1997). Die teils intensive Bewirtschaftung und damit einhergehend Rodungen und Entwässerungen des Gebiets führten zu starken Veränderungen in der Landschaft. Der Münchner Nordosten ist durch Zersiedelung geprägt (LHM 2016). Als Konsequenz des Stadtwachstums wurde die umgebende natürliche Landschaft stark anthropogen verändert, sodass heute der Speichersee, der Abfanggraben und der am Ende der 1920er Jahre entstandene Hüllgraben das Landschaftsbild prägen.

Innerhalb des MNOGs können heute fünf Landschaftsbildtypen abgegrenzt werden. Der zentral gelegene Hüllgraben bildet ein wichtiges gliederndes und landschaftsbildprägendes Element, das die verschiedenen Landschaftsbildtypen durchzieht und zugleich miteinander verbindet. Kennzeichnend für alle Landschaftsbildtypen ist ein sehr geringer bis nicht vorhandener Waldanteil. Der alte Bahndamm stellt eine Grenze zwischen SEM-VU und geplantem LSG Moosgrund dar. Im Westen stellen die S-Bahn Gleise eine Grenze zwischen Planungsraum und angrenzender Bebauung dar. Hervorzuheben ist die Bedeutung der Landwirtschaft und des Pferdesports im Münchner Nordosten für das Landschaftsbild.

Die im MNOG bestimmten Landschaftsbildtypen dienen als Grundlage für die räumliche Gliederung und Schwerpunktsetzung im Rahmen des Maßnahmenkonzepts. Sie sind generell empfindlich gegenüber Störung. Für deren Erhalt sollte dies im Rahmen der geplanten Stadterweiterungsmaßnahme Berücksichtigung finden. Im Folgenden werden die fünf Landschaftsbildtypen näher erläutert.

OA – Offene Agrarlandschaft (Moosgrund)

Der Bereich des geplanten LSG Moosgrund wird größtenteils diesem Landschaftsbildtyp zugeordnet, der sich vor allem durch anthropogen stark überprägte ehemalige Niedermoorlandschaft auszeichnet. Der Alte Bahndamm bildet den südlichen Abschluss dieser Landschaftsbildeinheit. Es liegt überwiegend landwirtschaftliche Nutzung und damit ein ländlicher Charakter vor. Im Zentrum der Fläche bilden der Hüllgraben und der Abfanggraben landschaftsprägende Elemente. Im Gebiet befinden sich zudem ehemalige Kiesgruben und Lagerflächen, die heute bewachsen sind und naturschutzfachlich relevante Biotope bilden. Südlich des Hüllgrabens und des Abfanggrabens erstreckt sich eine großflächigere Nutzung mit wenigen untergliedernden Hecken im südlichen Teil. Im Osten befindet sich eine Reitanlage (Moosbauer Ranch). Südlich des Abfanggrabens ist ein Abwasserteich vorhanden. Charakteristisch für diesen Landschaftsbildtyp sind weitreichende Blickbeziehungen, teilweise bis in die Alpen. Weitere Sichtachsen bestehen zu höheren Gebäuden wie z. B. dem Olympiaturm. Die naturnahen Restflächen innerhalb des LSG Moosgrund haben einen hohen naturschutzfachlichen Wert. Zudem besitzt das Gebiet eine hohe Bedeutung für Freizeit und Erholung nahe des dicht besiedelten Münchner Stadtgebiets. Das Landschaftsbild ist empfindlich gegenüber Überhöhung des Geländes und Bebauung.

MA – Mäßig strukturierte Agrarlandschaft (Moosgrund)

Nördlich des Hüllgrabens und des Abfanggrabens innerhalb des geplanten LSG Moosgrund überwiegt eine kleinteiligere landwirtschaftliche Nutzung mit gliedernden Hecken. Der Bereich wird dem Landschaftsbildtyp MA zugeordnet. Die Gehölzstrukturen gliedern den Landschaftsbildtyp, die Weite der Landschaft steht im Gegensatz zu den südlich angrenzenden Bereichen nicht im Vordergrund.

HS – Halboffene Stadtrandlandschaft

Die Fläche südlich des Bahndamms sowie kleinere Bereiche nördlich des Bahndamms werden diesem Landschaftsbildtyp zugeordnet. Er ist sowohl im SEM-VU als auch im LSG Moosgrund zu finden. Der suburbane Raum zeichnet sich überwiegend durch landwirtschaftlich genutzte Flächen mit eingestreuten bzw. angrenzenden Siedlungsstrukturen aus. Ein prägendes gliederndes Landschaftsbildelement stellt der in Nordwest-Südost-Richtung verlaufende Bahndamm dar. Als weiteres bedeutendes und gliederndes Landschaftsbildelement durchfließt der Hüllgraben die Landschaftsbildeinheit von Süden nach Norden. Zudem sind die Pappelallee entlang der Glücksburger Straße sowie zwei Birkenalleen (eine südlich, eine nördlich des Bahndamms) nahe der Apenrader Str. als landschaftsbildprägend zu erwähnen. Die Sicht in Richtung Norden wird durch den

überwiegend mit Gehölzen bewachsenen ca. 4 – 5 m hohen Bahndamm beschränkt. Innerhalb des Gebiets wirken zudem die vorhandenen, teils zentral gelegenen Siedlungsstrukturen sichteinschränkend. Lineare Gehölzstrukturen untergliedern den suburbanen Raum. Blickbeziehungen zu höheren Gebäuden wie z. B. dem Heizkraftwerk Nord sind teilweise gegeben. Im Gebiet sind mehrere Freileitungen sichtbar. Wie in der Landschaftsbildeinheit OA sind auch in der „Halboffenen Stadtrandlandschaft“ naturnahe Restflächen vorhanden, denen ein hoher naturschutzfachlicher Wert zukommt und die empfindlich gegenüber einer Überhöhung des Geländes oder Bebauung sind. Aufgrund der guten Erreichbarkeit besitzt das Gebiet eine sehr hohe Bedeutung für naturnahe Erholung.

SL – Stadtlandschaft

Der Landschaftsbildtyp SL befindet sich südlich der Landschaftsbildeinheit HS und weist einen urbanen Charakter auf. Der Raum zeichnet sich vor allem durch dicht bis locker bebaute Siedlungsstrukturen und städtische Freiflächen wie Sportplätze, Lagerflächen, Brachflächen, parkähnliche Strukturen und Parkplätze aus. Im Gebiet sind auch Pferdekoppeln vorhanden, die eher an ländliche Gegenden erinnern. Des Weiteren unterliegen kleinere, durch Bebauung überwiegend eingeschlossene Flächen einer landwirtschaftlichen Nutzung. Als landschaftsbildprägendes Element ist der Hüllgraben hervorzuheben. Die Blickbeziehungen sind im Vergleich zum Landschaftsbildtyp HS stark eingeschränkt. Der Erhalt der vorhandenen Sichtachsen auf Freiflächen, die auch einen Erholungsnutzen erfüllen, ist daher von großer Bedeutung. Das größtenteils bereits dicht bebaute Gebiet ist daher gegenüber weiterer Bebauung der verbliebenen Freiflächen sehr empfindlich.

PF – Vom Pferdesport geprägte Landschaft

Östlich des Hüllgrabens im Süden des SEM-VU befindet sich der Landschaftsbildtyp PF. Der Bereich zeichnet sich durch Reitsportanlagen, Ställe, einen Golfplatz, zusammenhängende Gehölzbestände, Wiesen und einen wertvollen Altbaumbestand aus. Die Blickbeziehungen sowie die Zugänglichkeit des Gebiets sind eingeschränkt. Dieser Landschaftsbildtyp ist aufgrund des Altbaumbestandes, der Hüllgrabennähe sowie der erhaltenswerten Flächen für die Pferdehaltung sehr empfindlich gegenüber baulichen Eingriffen und großflächigeren baulichen Entwicklungen.

6 Agrarstruktur

Die Flächen des MNOGs sind in großen Teilen landwirtschaftlich genutzt und spielen daher für die dort ansässigen Betriebe und Landwirte eine wichtige Rolle. Durch die BBV LandSiedlung GmbH wurde ein Agrarstrukturgutachten erarbeitet, dessen

Zwischenergebnisse im Folgenden zusammengefasst dargelegt werden (STEMMER 2023). Mittlerweile (August 2024) liegt auch das Endergebnis vor (BBV 2024).

Nach STEMMER (2023) weisen die Böden im Münchner Nordosten eine gute Fruchtbarkeit bei ausreichender Tiefgründigkeit und im Vergleich zum Umland eine gute Wasserspeicherfähigkeit auf. Die Betriebsschwerpunkte liegen im Ackerbau mit Erzeugung von Braugerste, Weizen, Mais und Raps bei einer regionalen Vermarktung. Außerdem gibt es Tierhaltung mit Direktvermarktung, eine Biogasanlage sowie Beweidung mit Schafen, Gärtnereien und Pferdesport sowie Pensionspferdehaltung. Die Vermarktungsschienen in der Regional- und Direktvermarktung sind gut ausgebaut. Eine Umstellung auf biologische Bewirtschaftungsformen im Gebiet würde aktuell als problematisch angesehen. Die Betriebe seien zudem kaum bis nicht bereit, Flächen für eine Kompensation abzugeben. Es herrsche Ungewissheit über weiteren Flächenverbrauch (Bebauung, Erholungsflächen, Bahntrasse, Kiesabbau etc.). Höhere Flächenverluste führen zur Bedrohung der Existenz der Betriebe (speziell Ackerbau), außerdem herrsche ein hoher Flächendruck auf das Münchner Umland (keine Ersatzflächen zur Pacht/Kauf).

7 Erholungsnutzung

7.1 Aktuelle Erholungsnutzung im Planungsraum

Innerhalb der von der SEM umschlossenen, bestehenden Siedlungskerne und in der weiteren Umgebung sind zahlreiche und vielfältige Freizeitangebote vorhanden (z. B. Spielplätze, Sporteinrichtungen und Cafés). In Teilgebieten (z. B. Effnerstraße kurz vor dem Föhringer Ring) besteht ein geringeres Angebot. Parks und andere Naturerlebnismöglichkeiten liegen zumeist an Siedlungsrändern und sind nicht für alle Bewohner gut erreichbar.

Die bereits vorhandenen Grünflächen bieten auch Potenziale für die neuen Siedlungsflächen im MNO. Zentrale Herausforderungen sind hierbei die Barrieren im Stadtraum, insbesondere die Bahnlinie der S8, die das SEM-VU von der Reststadt trennt. Im Rahmen des Ausbaus der Bahnlinie ist derzeit eine Untertunnelung in Diskussion. Diese würde die Situation im MNO elementar verbessern.

Im weiteren Umfeld des SEM-VU sind weitere, qualitativ hochwertige Natur- und Freizeitflächen vorhanden (z. B. Englischer Garten, Feringasee, Ismaninger Speichersee). Weitere nennenswerte Freizeitangebote mit überörtlicher Anziehungskraft sind das Autokino in Aschheim und der Golfplatz. Kleinräumig gibt es weitere Anziehungspunkte wie z. B. das Beeren-Café an der Savitsstraße. Die Anbindung an die Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten ist unterschiedlich. Neben dem ÖPNV verbinden auch Radwege

verschiedene Freizeiteinrichtungen mit den Siedlungsbereichen. Teilweise sind auch größere PKW-Parkplätze vorhanden.

Beim geplanten LSG Moosgrund handelt es sich um einen bedeutsamen Naturraum mit hohem Erholungspotenzial in erreichbarer Entfernung zum SEM-VU. Wegen seiner Sensitivität sollte es ausschließlich extensiv genutzt werden (BAYSTMUGV 2004). Landschaftsprägend ist darüber hinaus der Abfanggraben, der ein wichtiges Element der naturbezogenen Erholungsnutzung darstellt. Der Hüllgraben hingegen ist überwiegend verbaut und grabenartig und spielt für die Erholungsnutzung eine untergeordnete Rolle.

Charakteristisch und partiell identitätsstiftend im Münchner Nordosten sind der Pferdesport und die Kleingartenanlagen. Die untersuchten externen Flurstücke weisen keinerlei Wert für die Erholungsnutzung auf.

7.2 Anforderungen für die künftige Entwicklung der Erholungsnutzung

Für eine naturverträgliche Erholungsplanung in der Stadt sind Erholungsflächen ausreichender Größe in zumutbarer Reichweite zu Fuß oder mit dem Fahrrad notwendig. Diese sollen sowohl ein abwechslungsreiches, identitätsstiftendes Erlebnis bieten als auch für Schutz und Pflege der darin vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt, Lebensräume und natürlichen Ressourcen sorgen. Störeinflüsse wie Lärm und Emissionen sollen so weit wie möglich vermindert werden (BAYSTMUGV 2004). Durch die spezielle Stadtrandlage des Münchner Nordostens schließen künftig dicht besiedelte Bereiche an die „freie“ Landschaft an. Eine Vernetzung der SEM mit der umliegenden Stadt sowie der angrenzenden freien Landschaft ist dabei besonders wichtig, um die Erholungslandschaft sowohl für künftige als auch für alteingesessene Einwohner nutzbar zu machen.

Im Rahmen des Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzepts Münchner Nordosten wurden den einzelnen Siedlungsbausteinen (SB) aus dem Siegerentwurf (LHM 2020) die Grünflächenbedarfe der künftigen Einwohner den geplanten Grünflächen gegenübergestellt.

Dazu wurde die Grünflächenversorgung auf Nachbarschaftsebene (250 m), Quartiersebene (500 m) und Stadtteilebene (1.000 m) näherungsweise bilanziert. Außerdem wurden vorhandene Defizite bei den bestehenden Siedlungsgebieten ermittelt. Für die genaue Vorgehensweise wird auf die Langfassung verwiesen.

Es sind Defizite in der überwiegenden Zahl der bestehenden Siedlungsbausteine vorhanden. Nach der aktuellen Planung wären zudem bei fünf Siedlungsbausteinen in einem oder zwei Puffern (250 m, 500 m) Defizite in der Versorgung der Einwohner mit Erholungsflächen vorhanden.

Die neugeplanten Siedlungsbausteine 1, 4 und 15, die Defizite aufweisen, grenzen östlich an die Bahntrasse der S8 und somit an die bestehenden Siedlungsstrukturen westlich der Trasse an. Auch östlich der Trasse und im weiteren Umfeld gibt es einige Siedlungsbausteine mit vorhandenen Defiziten (Siedlungsbausteine 2 und 3). Die neugeplanten Grünflächen sollten auch die Bedarfe der Bestandsbevölkerung ausgleichen. Sie unterliegen somit einer mehrfachen Nutzung. Die Betrachtung macht die hohe Bedeutung einer potenziellen Grünfläche über einem Bahntunnel der S8 deutlich. Derzeit sind öffentliche Grünflächen östlich der Bahntrasse nur innerhalb der Gartenstadt Johanneskirchen und am Hüllgraben vorhanden.

Es wird vorgeschlagen, die Grünflächen entlang des Hüllgrabens zu überplanen und dort Ausgleichsflächen zu verorten (vgl. Kapitel 9.3). Diese Flächen entfallen dann als Erholungsfläche. Wie erwähnt sind die neu geplanten Grünflächen für die Bestandsbevölkerung durch Barrieren wie Straßen oder Bahnstrecken nicht ohne weiteres zu erreichen.

Neben den o. g. Aspekten zu Anforderungen an die Erholungsnutzung sind jedoch auch die Interessen, Zwangspunkte und Zukunftspläne von landwirtschaftlichen Betrieben und anderen Betrieben und Einrichtungen (z. B. Reitställe/Pferdehöfe) zu beachten. Die Nutzung der Landschaft zu Erholungszwecken ist ohne die Einbindung der landschaftsprägenden Akteure und der Erfordernisse des Arten- und Biotopschutzes nicht sinnvoll möglich. Die Fragen der künftigen Erholungsnutzung werden auch im Rahmen des Stadtentwicklungsplans 2040 (STEP 2040; LHM 2021) behandelt.

7.3 Potenziale und Empfehlungen für die künftige Entwicklung der Erholungsnutzung

Im vorangegangenen Kapitel wurden Defizite bei der Versorgung mit Erholungsflächen festgestellt. Um diese auszugleichen, wurden Lösungsvorschläge erarbeitet. Aus dem Bedürfnis der künftigen Bewohner der Neubaugebiete nach Freizeitnutzung und Erholung und dem gleichzeitigen Verlust ortsnaher Freiflächen und Erholungsräume sowie gewohnter Ortsbilder für die aktuelle Wohnbevölkerung im MNO und den umliegenden Quartieren erwächst ein starker Nutzungsdruck auf die bisher gering oder kaum genutzte „freie Landschaft“ im Osten und Nordosten des Planungsgebiets. Da dort zugleich auch die naturschutzfachlich hochwertigen Lebensräume (Brut- und Nahrungsgebiete für hochgradig gefährdete Feldvögel, Bahndämme als Vernetzungsachsen und Lebensräume z. B. von Zauneidechsen) lokalisiert sind, sind Konflikte zu erwarten. Hinzu kommen die Nutzungsinteressen von landwirtschaftlichen Betrieben, die ihre Betriebe fortführen möchten.

Aus diesem Spannungsfeld heraus bietet sich aus Sicht der Verfasser zunächst eine Dreiteilung des Freiraums an. In den drei Teilräumen können unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden. Dabei werden Erholungsnutzungen und mögliche naturschutzfachliche und artenschutzrechtliche Ausgleichs- und Entwicklungsflächen kombiniert. Damit dies nachhaltig und konfliktfrei gelingen kann, ist u. A. ein Besucherlenkungs- und Wegekonzept nötig. Die Teilräume sind in Abb. 2 dargestellt. Deren Abgrenzung korrespondiert zum Großteil mit den Abgrenzungen der Landschaftsbildeinheiten.

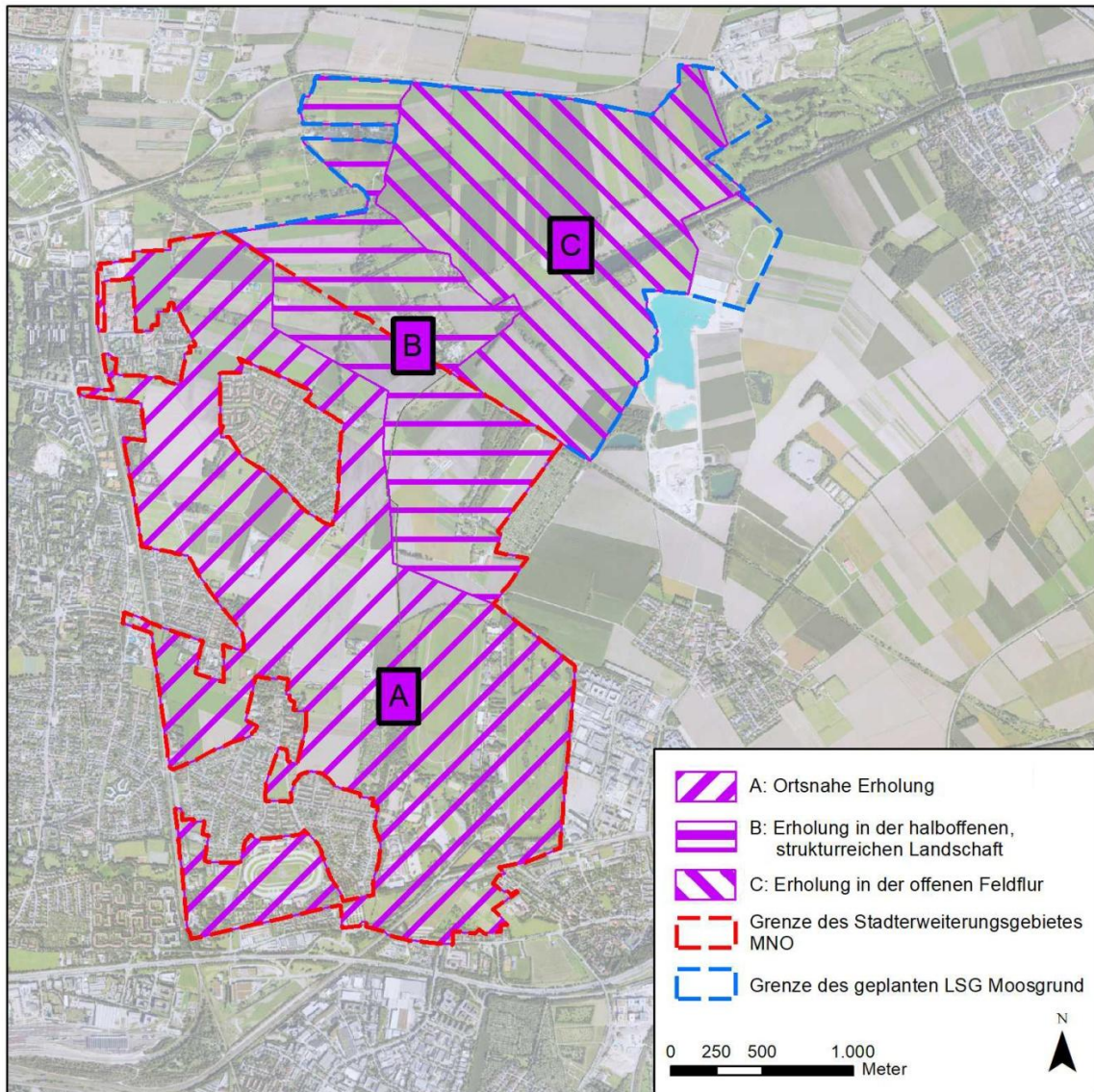


Abb. 2: Teilräume der zukünftigen Erholungsnutzung

Teilraum A: Ortsnahe Erholung

Der Teilraum erfasst alle Freiräume zwischen aktueller Siedlung und künftigen Siedlungsbereichen. In diesem Teilraum können Ausgleichsflächen nach Eingriffsregelung umgesetzt werden, die prognostizierten Zielzustände werden aber eher im mittleren

Wertbereich liegen (hoher Nutzungsdruck der Flächen durch nahe Wohnbebauung, geringe Eignung für störungsempfindliche Arten). Eine Kombination mit mäßig intensiver Erholungsnutzung ist gut möglich (z. B. begrünte Ruhezonen). Punktuell sind auch intensive Erholungsnutzungen möglich (Sportplätze, Cafés). Ziel sollte es sein, in diesem Teilgebiet durch die Erlebbarkeit von Lebensräumen und Biodiversität die Verbundenheit zwischen Menschen und Natur zu fördern und zumindest bei einem Teil der Bürger eine Identifikation mit Zielen des Natur- und Umweltschutzes ohne Verbote zu erreichen.

Teilraum C: Erholung in der offenen Feldflur

Es handelt sich um agrarisch geprägte Landschaft mit wenigen Vertikalstrukturen. Dadurch sind hier günstige Voraussetzungen für das Vorkommen störungsempfindlicher Feldvogelarten, die Abstand zu Vertikalstrukturen halten (z. B. Feldlerche). Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für Feldvögel, aber auch Ausgleichsmaßnahmen nach Eingriffsregelung (aber keine Gehölze) können hier umgesetzt werden. Der Landschaftscharakter der LSGs soll erhalten bleiben. Erholungsnutzung soll hier nur extensiv und naturverbunden erfolgen (z. B. Wanderwege, Beobachtungskanzeln). Eine räumliche Trennung der Wege und ein Sichtschutz für Feldvögel durch z. B. Strauchpflanzungen sind anzustreben. Details sollten in einem Besucherlenkungs- und Wegekonzept festgelegt werden.

Teilraum B: Erholung in der halboffenen, strukturreichen Landschaft

Es handelt sich um strukturreiche, gegliederte Landschaft. Größere Agrarflächen sind vorhanden, die aber aufgrund der Vertikalstrukturen eine geringe Eignung für störungsempfindliche Feldvögel aufweisen. Z. T. gibt es bereits Erholungsnutzung (z. B. Pferdehöfe). Eine Kombination aus hochwertigen Naturschutzflächen und eher punktuellen, objekthaften, extensiven oder mäßig intensiven Erholungsnutzungen ist möglich. Hochwertige Ausgleichsflächen nach Artenschutzrecht bzw. Eingriffsregelung können hier lokalisiert werden.

8 Überlagerung der Qualitäten und Nutzungen

Ziel der Überlagerung der Qualitäten und Nutzungen ist die Identifizierung von Konflikten bzw. Synergien der Planung für das MNOG mit dem Bestand des Ist-Zustandes. Das darauf aufbauende Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzept kann unter anderem Vorschläge für die Integration der bestehenden Qualitäten und Nutzungen liefern. Für das SEM-VU und für die Flächen des geplanten LSG Moosgrund im Münchner Nordosten wurden folgende Themen überlagernd dargestellt:

- Landwirtschaftlich produktive Flächen
- Flächen mit Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung
- Bereiche mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung

Zur Abbildung der Planung im MNOG wurden in Anlehnung an die Entwurfsplanung (LHM 2020) zwei Ebenen erstellt:

- Geplante Siedlungsabschnitte: enthält Siedlungsbausteine inklusive der darin befindlichen Verkehrswege
- Geplante Grünflächen und sonstige Flächen außerhalb der Siedlungsbausteine: In dieser Ebene wird zwischen den unterschiedlichen Nutzungsformen unterschieden:
a) Allgemeine öffentliche Grünflächen/Parkanlagen, b) Aktivitätenband inklusive Friedhof, c) Badensee inklusive Insel und Liegebereiche, d) Verkehrswege außerhalb der geplanten Siedlungsbausteine, e) Renaturierung Hüllgraben und ehemaliger Bahndamm.

Die beschriebenen Ebenen der Überlagerung sind in Karte 10: „Synergien und Konflikte – geplante Siedlungsbausteine“ und in Karte 11: „Synergien und Konflikte – Grünflächenplanung“ dargestellt.

Auf Grundlage der vorliegenden Gutachten (AFRY & NATURPERSPEKTIVEN, 2022, 2023, PSU 2018) sowie der eigenen Untersuchungen 2023 wurden Habitate hoher Wertigkeit für die unterschiedlichen Artengruppen festgelegt. Die in den vorangegangenen Kapiteln identifizierten hochwertigen Habitate der Artengruppen Vögel, Reptilien, Amphibien, Fledermäuse, Tagfalter und Heuschrecken wurden anschließend überlagert. Die Flächen mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind ebenfalls in Karte 10 dargestellt.

8.1 Synergien und Konflikte

Folgende zu erwartende Konflikte (K) der geplanten Siedlungs- und Grünflächenentwicklung wurden herausgearbeitet. Sie wurden den im vorangegangenen Kapitel 8 genannten Ebenen zugeordnet und werden entsprechend in den Karten 10 und 11 dargestellt.

Abkürzungen: N – Natur (Schutzgut Tiere und Pflanzen), E – Erholung (Schutzgut Mensch), L – Landwirtschaft, Ab – Abiotische Schutzgüter, K – Kulturgüter.

- KN1: Verlust von Leitstrukturen für Fledermäuse
- KN2: Unterbrechung des Habitatverbundes/Wanderrouen
- KN3: Verlust von Lebensräumen mit hoher Bedeutung für Tiere und Pflanzen
- KN4: Verlust von hochwertigen Biotoptypen
- KN5: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf Tiere und Pflanzen
- KL1: Verlust von landwirtschaftlich produktiven Flächen
- KE1: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf aktuelle Siedlungsbereiche

- KAb1: Versiegelung von Böden, Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung und des Klimas
- KAb 2: Mögliche Grundwasserfreilegung beim Badensee
- KK1: Gefahr der Beeinträchtigung von Kulturgütern

Synergien

Synergien (S) sind nur zwischen der Grünflächenplanung und naturschutzfachlichen Schutzgütern und -objekten zu erwarten.

Folgende Synergien wurden herausgearbeitet:

- SN1: Wiederherstellung/Entwicklung von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen
- SN2: Erhaltung und Entwicklung von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen
- SN3: Verbesserung der Biotopvernetzung, Schaffung von Wanderkorridoren und Trittsteinbiotopen, Leitstrukturen für Fledermäuse
- SE1: Aufwertung des Landschaftsbildes
- SE2: Schaffung neuer Wander- und Radwege, Reitwege
- SE3: Erhöhung des Erholungswertes der Freiräume im siedlungsnahen Bereich
- SAb1: Positive Auswirkungen auf Böden, Grund- und Oberflächenwasser, Lokalklima

8.2 Voraussetzungen/Lösungsansätze für die Integration verschiedener Nutzungen

Eine zentrale Voraussetzung für die erfolgreiche Planung und Umsetzung von Mehrfachnutzungen ist die frühzeitige Einbindung von lokalen Akteuren. Neben der bereits vorhandenen Wohnbevölkerung, Landwirten, Reiterhöfen und Kleinbetrieben sind dies auch Naturschutzverbände, Sportvereine, Fischerei und andere.

Dabei sind frühzeitig naturschutzfachliche Fokusflächen zu definieren. Dies betrifft die Flächen, die durch eine Intensivierung der Nutzung bzw. Zunahme von Störungen existenziell gefährdet wären (Vorkommensbereiche gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, z. B. Böschungen am Alten Bahndamm).

Bei der künftigen Gestaltung und Entwicklung des Hüllgrabens ist eine vorausschauende Planung hinsichtlich möglicher Störwirkungen ebenfalls wichtig. Für die sonstigen Wiesenflächen zwischen den Siedlungen sollte die Verwendung von autochthonem Saatgut und Pflanzmaterial festgelegt werden. Dies schafft eine vielfältige Grundlage, um auch weniger häufigen Arten eine Lebensmöglichkeit zu bieten. Rasenflächen sollten nur im Bereich von Sportanlagen oder Liegewiesen angelegt werden, Abstandsflächen von Wohngebäuden (private Gärten sind natürlich ausgenommen) als extensive artenreiche Wiesen gestaltet werden. Sportplätze, Schulhöfe, Gewerbeflächen etc. sollten ebenfalls

naturnah gestaltet werden. Das gilt auch für Dach- und Fassadenbegrünung. Damit sind auch Erholungswirkung, Umweltbildung und Klimaschutz integriert.

9 Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzept

Die Grundlage für die Erstellung des nachfolgenden Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzepts bilden die in Kapitel 2 ausgewerteten Planungsgrundlagen. Dabei handelt es sich um rechtsverbindliche Planungsgrundlagen, Beschlüsse der LHM und Sonstige Planungen. Die rechtsverbindlichen Planungsgrundlagen standen bei der Entwicklung des Konzepts im Vordergrund und fanden besondere Berücksichtigung.

9.1 Überschlägige Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach der Eingriffsregelung

Vorgehensweise

Die Bilanzierung erfolgte überschlägig auf Basis des Siegerentwurfs (LHM 2020). Bei der Bewertung des Eingriffs wurde von einem „Worst-Case-Szenario“ ausgegangen. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs wurde nach baurechtlichen Vorgaben (§ 18 (1) BNatSchG i. V. m. § 1a (3) BauGB) auf Grundlage des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft (BAYSTMLU 2003) durchgeführt. Für eine detailliertere Beschreibung wird auf die Langfassung verwiesen.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach Baurecht

Der Kompensationsbedarf ergibt sich gemäß Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYSTMLU 2003) aus der Größe und Wertigkeit der vom Eingriff betroffenen Flächen und dem jeweils gewählten Kompensationsfaktor. Ggf. kann der Kompensationsfaktor und dementsprechend der Kompensationsumfang durch Vermeidungsmaßnahmen gesenkt werden.

Da die Detailschärfe des aktuellen Planungsstandes nicht ausreicht, um Vermeidungsmaßnahmen zu planen, wurden die Kompensationsfaktoren auf den Teilflächen allein auf Basis der Eingriffsschwere bestimmt.

Auf Berechnungsgrundlage des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ aus dem Jahr 2003 sowie der Biotop- und Nutzungstypenkartierung in Überschneidung mit der künftigen baulichen Nutzung aus dem Siegerentwurf (LHM 2020) wurde ermittelt, dass der überschlägig ermittelte Ausgleichsbedarf für die Stadterweiterung im Münchner Nordosten **1.061.087 m²** beträgt.

9.2 Abschätzung des Bedarfs an Flächen für CEF- bzw. FCS-Maßnahmen

Im Zuge der künftigen Bebauung des Geländes, aber auch bei der Gestaltung von öffentlichen und privaten Grünflächen werden sich bauzeitlich, anlage- und betriebsbedingt an vielen Stellen Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten ergeben. Diese werden im Rahmen von speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen nach vorheriger Untersuchung (Kartierung) der Bestände bewertet. Viele Auswirkungen lassen sich durch Vermeidungsmaßnahmen verhindern oder im Umfang reduzieren. Dazu gehören Bauzeitenregelungen, Vorgaben zu Beleuchtung und Glasfronten, Abstandsregelungen, Schutzzäune, Abfangen von Tieren aus dem Gefahrenbereich etc.

Für einen Teil der Auswirkungen wird es vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) geben müssen, die umgesetzt und wirksam sein müssen, bevor der Eingriff stattfindet. Diese müssen zudem im räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsort realisiert werden. Sofern diese nicht oder nicht im räumlichen Zusammenhang realisierbar sind oder es z. B. aufgrund der Eingriffsschwere trotzdem noch dazu kommt, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG (Tötungsverbot, Schädigungsverbot, Störungsverbot) eintreten, müssen artenschutzrechtliche Ausnahmen beantragt werden. Diese sind in der Regel mit Auflagen zu Kompensationsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen) verbunden.

An dieser Stelle soll der möglicherweise zu erwartende Bedarf an flächenhaften CEF- oder FCS-Maßnahmen abgeschätzt werden. Dazu wurde auf Basis der bereits bekannten oder anzunehmenden Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im MNOG zunächst geprüft, welche Maßnahmentypen prinzipiell in Frage kommen könnten.

Die Maßnahmenflächen sind immer zugleich auch Ausgleichsflächen nach der Eingriffsregelung. Auch außerhalb des SEM-VU sind sie als Ausgleichsflächen nach der Eingriffsregelung anrechenbar. Sie müssen allerdings die artenschutzrechtlich erforderlichen Qualitäten und Zielzustände aufweisen und haben daher besondere Anforderungen an die Flächensuche und Umsetzung. Der Flächenbedarf für CEF- und FCS-Maßnahmen außerhalb des SEM-VU beträgt insgesamt vermutlich ca. **23,75 ha**.

Der geschätzte Bedarf an Flächen für CEF- bzw. FCS-Maßnahmen ist in der nachfolgenden Tab. 1 dargelegt (entspricht Tab. 5 in der Langfassung).

Tab. 1: Geschätzter Flächenbedarf CEF-/FCS-Maßnahmen

Lebensraum	Artengruppe	Flächenbedarf für CEF- und FCS-Maßnahmen	
		Gesamt	außerhalb SEM-VU
Gehölzbiotope	Vögel, Fledermäuse, Haselmaus	Ausgleichsbedarf für Biotoptypen B, L, W, N nach BayKompV: ca. 23 ha außerdem punktuelle Ersatzquartiere	bei frühzeitigem Beginn der Renaturierung des Hüllgrabens und anderer Gehölzpflanzungen vermutlich ein relevanter Teil innerhalb SEM-VU realisierbar. Vermutlich trotzdem externer zusätzlicher Bedarf an Gehölzhabitaten, vorsorglich: 18,5 ha
Gebäude	Vögel, Fledermäuse	punktuelle Ersatzquartiere	punktuelle Ersatzquartiere
Magere Böschungen, kleine Wiesenflächen, Ruderalflächen	Nachtkerzen- schwärmer	vorsorglich 0,5 ha	vorsorglich 0,25 ha
	Zauneidechse	3,5 ha	ca. 1,5 ha
	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	vorsorglich 0,5 ha	vorsorglich 0,25 ha
Stillgewässer	Wechselkröte, Laubfrosch	vorsorglich 0,5 ha	vorsorglich 0,25 ha
Ackerflächen, größere Wiesenflächen	Feldvögel (hier Feldlerche)	3 ha	3 ha
	Summe:	31 ha	23,75 ha

9.3 Landschaftskonzept und naturschutzfachliches Ausgleichsflächenkonzept

9.3.1 Räumliche Schwerpunkte und Entwicklungsachsen

Auf Grundlage der umfangreichen Auswertung vorhandener Daten zum aktuellen Zustand des Planungsgebiets SEM-VU und des geplanten LSG Moosgrund sowie ausgehend von den zu erwartenden Eingriffen, des naturschutzfachlichen Ausgleichsbedarfs und den künftigen Belastungen der angrenzenden Landschaftsräume durch den steigenden Erholungsdruck schlagen die Verfasser für das Ausgleichsflächenkonzept eine räumliche Differenzierung der Maßnahmenswerpunkte vor.

Zum einen liegen im Gebiet Entwicklungsachsen vor (Bahnlinie S8, Bahnlinie S2, Alter Bahndamm, Hüllgraben). Diese beinhalten bereits jetzt teils hochwertige Lebensräume von Tieren und Pflanzen, zudem sind sie wichtige Leitstrukturen und Biotopverbundelemente für Tiere. Entlang dieser Achsen können CEF-Maßnahmenflächen und andere Ausgleichsflächen entwickelt werden, sodass sie zugleich Entwicklungsachsen bzw. Grünzüge sind. Durch die räumliche Nähe zu bestehenden Biotopen und Einbindung in den

Biotopverbund können solche Ausgleichsflächen schneller besiedelt werden und ebenfalls höhere Wertigkeiten erreichen.

Zum anderen wurden flächenhafte Teilgebiete (Bereiche Ausgleichs/Ersatz-Flächen (A/E-Flächen) sowie geplante Siedlungsbausteine und öffentliche Grünflächen) abgegrenzt, die hinsichtlich der Möglichkeiten für die Anlage und Entwicklung von CEF- und Ausgleichsflächen unterschiedlich einzuschätzen sind.

In der nachfolgenden Tab. 2 werden die möglichen Maßnahmen, zentralen Zielsetzungen und Schwerpunkte des Ausgleichsflächenkonzeptes für die Teilräume zusammengefasst (entspricht Tab. 6 in der Langfassung). Für diese wurden Buchstabencode vergeben, die ebenfalls der nachfolgenden Tabelle entnommen werden können. Die Teilräume sind auf Karte 12a dargestellt.

Tab. 2: Räumliche Schwerpunkte des Ausgleichsflächenkonzeptes

Teilgebiet/ Entwicklungssachse	Ziele /Machbarkeit Natur- und Artenschutz	Weitere Ziele /Machbarkeit (Landwirtschaft, landschaftsbezogene Erholung, Ökokonto)	Fläche
Geplante Siedlungsbausteine	Einbauquartiere in Neubauten, Vorgaben zu Dachbegrünung, Fassadenbegrünung	siedlungsnaher Erholung schaffen; Einhalten der Freiraumorientierungswerte und Behebung von Defiziten	132,5 ha
Bestehende Siedlungsgebiete	Punktueller Artenschutzmaßnahmen, z. B. Anbringen von Vogelnistkästen und Fledermausquartieren	Erhalt von Altbäumen und wertgebenden Strukturen	-
Öffentliche Grünflächen (P)	A/E-Flächen eher kleinflächig realisierbar, CEF-Maßnahmen z. B. an Friedhof und entlang Bahnstrecken und Hüllgraben anstreben. Reaktivierung Fließgewässer und Gräben (Biotopvernetzung)	siedlungsfremde Erholung schaffen; Einhalten der Freiraumorientierungswerte und Behebung von Defiziten; Vernetzung der bestehenden und geplanten Siedlungsstrukturen	141,0 ha
Bahnstrecke S8 (A)	Koordination Ausgleichsmaßnahmen der Bahn mit Ausgleichsmaßnahmen MNO erforderlich, CEF-Maßnahmen entlang Bahnstrecke fachlich anzustreben (räumlicher Zusammenhang)	Vernetzung der Stadtteile westlich und östlich der Bahnlinie; Aufnahme in FNP	-
Bahnstrecke S2 (B)	Flächenhafte A/E-, CEF-Flächen beiderseits Bahnstrecke möglich, nur geringe Gesamtfläche innerhalb MNOG	-	-

Teilgebiet/ Entwicklungsachse	Ziele /Machbarkeit Natur- und Artenschutz	Weitere Ziele /Machbarkeit (Landwirtschaft, landschaftsbezogene Erholung, Ökokonto)	Fläche
Alter Bahndamm (C)	Schutz der bestehenden wertvollen Lebensräume vor Eingriffen und Störungen, CEF-Maßnahmen entlang ehem. Bahnstrecke fachlich anzustreben (räumlicher Zusammenhang), Vernetzung mit Hüllgrabenrenaturierung	Aufnahme in FNP; Erholungsfunktion	-
Hüllgraben nördlich des Alten Bahndamms (D1)	Renaturierung des Gewässerbettes und seiner Uferbereiche in ausreichender Breite und Qualität als wichtige Achse des Biotopverbundes. Suchraum für CEF-Maßnahmen, Kernbereich für A/E-Maßnahmen	Besucherlenkungs-Konzept; Landschaftsbezogene Erholungsnutzung	25,3 ha
Hüllgraben südlich des Alten Bahndamms und übrige Fließgewässer im SEM-VU (D2)	Renaturierung des Gewässerbettes und seiner Uferbereiche in ausreichender Breite und Qualität als wichtige Achse des Biotopverbundes. Vernetzung mit anderen Kleingewässern im MNOG, Suchraum für CEF- und A/E-Maßnahmen	Besucherlenkungs-Konzept; Erholungsnutzung im siedlungsnahen Südbereich Hüllgraben	35,9 ha
Landschaftsbereich Olympiareitanlage (E)	Als Quell- und Lieferbiotop für nördlich entstehende Ausgleichsflächen erhalten. Punktuelle oder kleinflächige A/E- und CEF-Maßnahmen möglich	Schutz vor baulichen Eingriffen und Nutzungsintensivierung, Steigerung der Erholungsqualität durch Besucherlenkung (Durchwegung)	136,6 ha
Landwirtschaftliche Flur im Nahbereich des Neubaugebiets (F)	Suchraum CEF-Maßnahmen entlang Altem Bahndamm, Suchraum für mittelwertige A/E-Flächen (Erholungsdruck)	Sicherung der landwirtschaftlichen Nutzung; landschaftsbezogene Erholung	49,7 ha
Übergangszone (G)	Suchraum für hochwertige, nährstoffärmere, weniger gestörte CEF-Maßnahmen und A/E-Flächen, auch Gehölzbiotope ohne Beeinträchtigung der Feldvogelkulisse möglich	Besucherlenkungs-Konzept; Sicherung der landwirtschaftlichen Nutzung; landschaftsbezogene Erholung; Anlage Ökokonto; Aufnahme Flächen nördl. Alter Bahndamm in FNP	107,6 ha

Teilgebiet/ Entwicklungsachse	Ziele /Machbarkeit Natur- und Artenschutz	Weitere Ziele /Machbarkeit (Landwirtschaft, landschaftsbezogene Erholung, Ökokonto)	Fläche
Freie Landschaft im LSG Moosgrund (H)	Erhaltung der offenen Landschaft, Schutz vor Störungen durch Erholungsnutzung (Besucherlenkung), Suchraum für CEF- Maßnahmen für die Feldlerche und andere Feldvögel, Suchraum für weitere Ausgleichsmaßnahmen (CEF-, FCS-, A/E-Flächen) entlang Hüllgraben	Landschaftsbezogene Erholungsnutzung; Besucherlenkungs-Konzept; Sicherung der Kulturlandschaft mit verträglicher landwirtschaftlicher Nutzung; Anlage Ökokonto	290,3 ha

9.3.2 Konkretisierung von Maßnahmen und deren Suchräumen

Übersicht über die Maßnahmengruppen

Zusätzlich zu den CEF- und FCS-Maßnahmenflächen nach Artenschutzrecht werden innerhalb des Baugebiets mit öffentlichen Grünflächen, aber auch im näheren und weiteren Umfeld (auch im geplanten LSG Moosgrund) A/E-Flächen nach der Eingriffsregelung erforderlich werden.

Bei den artenschutzrechtlichen Maßnahmen liegt der Fokus hier auf flächenhaften Maßnahmen. Es sind jedoch sicherlich auch punktuelle CEF-Maßnahmen erforderlich. CEF-Maßnahmen müssen hergestellt und funktionsfähig sein, bevor der Eingriff stattfindet. Außerdem müssen sie im räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsort liegen. Bei FCS-Maßnahmen ist zwar ein strenger Zusammenhang mit der betroffenen Art gegeben, die zeitlichen und räumlichen Vorgaben sind jedoch weniger strikt. Letztere werden erst erforderlich, wenn Verbotstatbestände eintreten (auch weil im räumlichen Zusammenhang keine CEF-Maßnahmen umsetzbar sind) und daher artenschutzrechtliche Ausnahmen einzuholen sind.

Bei den A/E-Flächen nach der Eingriffsregelung soll der inhaltliche Bezug zum betroffenen Lebensraum ebenfalls nach Möglichkeit gegeben sein. Die Maßnahmen können nach Abschluss des Eingriffs durchgeführt werden. Sie können jedoch auch vorgezogen realisiert und in ein Ökokonto eingebucht werden. Als A/E-Maßnahmen werden innerhalb des MNOGs insbesondere Gehölzpflanzungen von Bedeutung sein, aber auch artenreiches Extensivgrünland, (feuchte) Hochstaudenfluren oder Kleingewässer können im Nahbereich stellenweise realisiert werden. Alle CEF-Maßnahmenflächen können zugleich auch als A/E-Flächen gewertet werden.

Es wird geschätzt, dass aufgrund des hohen Nutzungsdrucks im Siedlungsbereich nur im Mittel 15 % des Ausgleichsbedarfs innerhalb der geplanten öffentlichen Grünflächen (inklusive Badensee) und dem Aktivitätenband (inklusive Friedhof) verwirklicht werden können. Weiterer Ausgleichsbedarf soll schwerpunkthaft auch bei der ökologischen Entwicklung des Hüllgrabens gedeckt werden. Insbesondere beim siedlungsnahen Abschnitt des Hüllgrabens D2 ist der mögliche Umfang des Ausgleichs sorgfältig mit Hinblick auf den erhöhten Erholungsdruck zu planen. Der verbleibende Ausgleichsumfang müsste in angrenzenden Bereichen im geplanten LSG Moosgrund und/oder im Rahmen eines neuen Ökokontos gedeckt werden.

Die Maßnahmen müssen zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen weiterführender Studien und Konzepte (siehe Kapitel 10) ausdifferenziert und durch die erforderlichen Fachgutachten (z. B. saP-Gutachten, Landschaftspflegerische Begleitpläne, Umweltberichte, Freiflächen-Gestaltungspläne) ausgeplant werden. Es sind zahlreiche Synergieeffekte mit der Erholungsnutzung und anderen Schutzgütern (u. a. Wasser, Boden, Klima) gegeben, die in Kapitel 8.2 erläutert und in den Karten 10 und 11 dargestellt sind.

Maßnahmen mit dem Schwerpunkt Artenschutz

Maßnahmen für Feldvögel

Der dauerhafte Verlust von Feldlerchen-Habitaten im SEM-VU bedeutet, dass in nördlich oder östlich benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen CEF-Maßnahmen (ggf. auch als FCS-Maßnahmen, sofern räumlicher Zusammenhang nicht gegeben ist) zu realisieren sind. Derzeit ist von einem Flächenbedarf von 3 ha auszugehen. Diese können in den offeneren, gehölzarmen Teilen der Feldflur im geplanten LSG Moosgrund, oder aber auf Äckern östlich des Hüllgrabens, in sehr geringem Umfang auch nördlich des Alten Bahndamms/westlich der Apenrader Straße lokalisiert werden. Ggf. muss auf die Feldflur außerhalb des Münchener Stadtgebiets ausgewichen werden.

Es sollen Blühflächen/Blühstreifen mit angrenzender Ackerbrache angelegt werden (BAYSTMUV 2023). Die Flächen kommen auch anderen Feldvogelarten wie Schafstelze, Rebhuhn und Kiebitz zugute. Der Kiebitz ist vom Bauvorhaben nicht betroffen. Aktuell brütet er innerhalb des LSG Moosgrund (AFRY & NATURPERSPEKTIVEN 2022, 2023). Die Art weist jedoch bayern- bzw. bundesweit massive Bestandsrückgänge auf und ist daher stark gefährdet (BAYLFU 2016, RYSLAVY et al. 2020; Bestandstrends siehe u. a. BfN 2019). Daher empfehlen wir, die Maßnahmen auch auf die Förderung und den Schutz dieser Art auszurichten. Der Kiebitz kann durch eine extensivere landwirtschaftliche Nutzung mit angepassten Bewirtschaftungszeitpunkten, durch Nestschutzmaßnahmen sowie durch die Anlage von Ackerbrachen und insbesondere von Seigen (Blänken) gefördert werden (s. z. B.

NABU 2018). Die Tiere können in den Feuchtbereichen leichter Nahrung finden und oftmals bilden sich im Umfeld von solchen Seigen lokale Populationen aus. Daher sollte geprüft werden, ob im Gebiet des LSG Moosgrund, an Stellen, die ausreichend von Hecken und Fahr- und Spazierwegen entfernt sind, eine oder zwei Seigen angelegt werden können. Da der Grundwasserflurabstand gering ist, könnten Stillgewässer durch den Abtrag des Oberbodens leicht hergestellt werden. Allerdings reicht es für den Kiebitz aus, wenn die Seigen nur während der Brutzeit wassergefüllt sind und im Sommer austrocknen. Das ist bei grundwassergespeisten Stillgewässern meist nicht der Fall. Daher sollte geprüft werden, ob mittels einer Pumpe im Frühjahr Wasser aus dem Abfanggraben in eine (noch herzustellende) flache Geländemulde eingeleitet werden kann. Dieser Bereich könnte als Grünland eingesät und im Sommer, nach austrocknen der Seige, gemäht werden. Dadurch würde die Fläche für die Landwirtschaft nicht völlig verloren gehen. Für eine solche Maßnahme gibt es bereits Umsetzungsbeispiele (vgl. SIERING & BURNHAUSER 2018).

Als Ergänzung zu den o. g. flächenhaften Maßnahmen zum Feldvogelschutz sollte auch eine zusätzliche Störung dieser Brutgebiete durch den zunehmenden Erholungsverkehr auf den Feldwegen im LSG Moosgrund bedacht und durch entsprechende Maßnahmen eingedämmt und gelenkt werden. Es ist zu erwarten, dass sich entlang des Feldweges am Hüllgraben und des Feldweges „Im Moosgrund“ in Richtung Golfplatz die wesentlichen Wander- und Radwege entwickeln werden. Die übrigen Feldwege nach Norden in die Feldflur sollten ggf. auch durch Verbote von einer Nutzungsintensivierung bewahrt werden. Es sollte geprüft werden, ob auf der Nordwestseite des Feldweges „Im Moosgrund“ eine durchgehende Hecke gepflanzt werden kann, um den brütenden Feldvögeln (insbesondere Kiebitzen) einen Sichtschutz vor menschlichen Aktivitäten (Spaziergänger, Jogger, Radler) zu bieten (s. Karte 12b). Um den Erholungssuchenden dennoch einen Ausblick in die Landschaft zu bieten, könnte an geeigneter Stelle ein naturschutzfachlich optimierter Beobachtungsturm installiert werden. Ein Besucherlenkungskonzept ist dringend anzuraten.

Maßnahmen für Reptilien

Für verloren gehende Zauneidechsenlebensräume sind vermutlich etwa 3,5 ha Ersatzlebensräume als CEF-Maßnahmen zu schaffen, davon sind evtl. bis zu 2 ha innerhalb des SEM-VU realisierbar, der Rest müsste außerhalb umgesetzt werden. Die Maßnahmenflächen sollten im räumlichen Zusammenhang zu bereits besiedelten Lebensräumen angelegt werden. Im Gebiet sind das insbesondere die Bahnstrecken der S8 und der S2 sowie der Alte Bahndamm.

Auf der Ostseite der S8-Strecke, im Südwesten des SEM-VU sind jetzt schon offene, heterogene Ruderalflächen vorhanden, die von der Zauneidechse, vermutlich auch von weiteren Reptilienarten genutzt werden. In diesem Bereich (vgl. Karte 12b) könnten

Zauneidechsenhabitate aufgewertet oder neu hergestellt werden (Habitatelemente aus Stein- Totholz- und Sandhaufen). Weiter nördlich ist an der S8 ein Friedhof geplant. Auch dieser könnte bei entsprechender Planung im Westteil mit Reptilienhabitaten kombiniert werden. Hierzu sollten besonnte Böschungen und Magerrasenflächen eingeplant werden. In Karte 12b sind mehrere Suchräume dargestellt, die im Hinblick auf die Anlage von Reptilienlebensräumen geprüft werden sollten.

Auch entlang des geschützten Alten Bahndamms können Pflege- und Aufwertungsmaßnahmen (Gehölzfreistellung, Anlage Habitatelemente, Mahd von offenen Böschungen) den Reptilienbestand fördern.

Maßnahmen für Amphibien

Durch die Baumaßnahmen werden sicher kleinere Amphibiengewässer verloren gehen bzw. dauerhaft oder bauzeitlich beeinträchtigt werden. Auch mögliche Wanderwege von Amphibien können durch Barrierewirkungen unterbrochen werden. Entlang des Hüllgrabens, nördlich des alten Bahndamms sowie im Umfeld der schon existierenden Ausgleichsfläche südwestlich des Lebermooswegs können Kleingewässer angelegt werden. Neben dauerhaften, tieferen Kleingewässern mit Röhrichtbestand (z. B. für den Laubfrosch) sind insbesondere besonnte Flachgewässer für die Wechselkröte herzustellen. Diese können auch auf Sportplätzen (Schulgelände, Vereine) oder in Parkanlagen realisiert werden. Sie müssen jedoch gegen badende Hunde abgeschirmt sein. Der ökologisch entwickelte Hüllgraben wird eine mögliche Wander- und Ausbreitungsachse für Amphibien sein können. Der Auenwaldanteil kann als Sommer- und Winterhabitat fungieren. Auch der geplante Badensee kann als Amphibienlaichplatz entwickelt werden, wenn zumindest ein Ufer mit Flachwasserbereichen und Röhricht ausgestattet und von Freizeitnutzungen weitestgehend freigehalten wird.

Maßnahmen für Schmetterlinge

Der im Gebiet entlang des Hüllgrabens nachgewiesene Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling kann auch an anderen Stellen im Gebiet noch vorkommen und vom Vorhaben betroffen sein. Vorsichtshalber ist daher die Anlage von 0,5 ha Ersatzlebensräumen für diese Art einzukalkulieren. Hierzu könnten Feuchte Hochstaudenfluren bzw. Feuchtes Extensivgrünland am Hüllgraben (innerhalb und außerhalb SEM-VU), entlang von teils noch freizulegenden Gräben oder an Stillgewässern (evtl. auch am Badensee) neu angelegt oder vergrößert und optimiert werden. Aufgrund des komplexen Zusammenspiels zwischen Raupenfutterpflanze, Wirtsameisenart und Tagfalter sind hier besondere planerische und räumliche Anforderungen zu stellen.

Noch nicht nachgewiesen, aber potenziell möglich ist ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers, der als Raupenfutterpflanze neben der Gewöhnlichen Nachtkerze auch verschiedene Weidenröschenarten annimmt. Um für ihn bei Bedarf Ersatzhabitate bereit zu stellen, müssen Ruderalflächen oder feuchte Hochstaudenfluren entwickelt bzw. vergrößert werden. Die Maßnahmen können je nach Habitattyp in der Regel mit Maßnahmen für die Zauneidechse oder für Wiesenknopf-Ameisenbläulinge kombiniert werden.

Maßnahmen für Fledermäuse

Die Renaturierung des Hüllgrabens mit Auenwaldelementen und vielfältiger Gestaltung von Waldrändern und vorgelagerten Wiesenflächen kommt Fledermäusen langfristig als Jagdgebiet und Leitstruktur bei dem Wechsel zwischen Quartieren und Jagdgebieten zugute.

Die Erhaltung möglichst vieler Altbäume auch in den alten Siedlungskernen ist wichtig, um Quartiere zu erhalten, aber auch um Hangplätze für ausgesägte Baumhöhlen und Ersatzkästen zu sichern. Auch einige Bestandsgebäude müssen als mögliche Installationsorte für Quartiere von Gebäudefledermäusen eingeplant werden, da auch einzelne Gebäude im Zuge der Neubebauung abgebrochen werden dürften.

Maßnahmen für Höhlenbrüter, Gebäudebrüter und andere gefährdete Vögel

Auch für höhlenbrütende Vögel müssen möglichst viele alte Bestandsbäume im Bebauungsgebiet und in den alten Ortskernen gesichert werden. Dort müssen dann auch die meisten Ersatznistkästen angebracht werden. An einigen Bestandsgebäuden müssen vermutlich Ersatzkästen für abgebrochene Gebäude installiert werden. Für einige Arten wie Mauersegler, Feldsperlinge und Schwalben gibt es auch die Möglichkeit Nisttürme aufzustellen.

Hinzu kommen weitere wünschenswerte Maßnahmen im MNOG, wie z. B. Vorgaben zur Entsiegelung bzw. Lockerung von bauzeitlich verdichteten Flächen, weitestgehende Beschränkung auf wasserdurchlässige Beläge bei Wegen, Stellplätzen und Erholungsanlagen, Verzicht auf artenarme monotone Rasenflächen (außer bei Sport und Spielflächen), stattdessen artenreiche Wiesen, Blühflächen, Hochstauden, Vorgaben zu Dachbegrünung und Fassadenbegrünung und ein differenziertes, naturnahes Mahdregime bei öffentlichen Flächen.

10 Weiteres Vorgehen/Empfehlungen

Durch die Realisierung der Stadterweiterungsmaßnahme entsprechend des Siegerentwurfs (LHM 2020) wird auf Grundlage eines Worst-Case-Szenarios und den damit einhergehenden Eingriffen in Natur und Landschaft von einem baurechtlichen Kompensationsbedarf von ca. 106 ha ausgegangen. Aufgrund des zu erwartenden starken Erholungsdruckes wird

geschätzt, dass ca. 15 % der benötigten Ausgleichsflächen innerhalb der öffentlichen Grünflächen und innerhalb des Aktivitätenbands realisierbar sind (Stand Januar 2024).

Ein starker Fokus für die Suche nach geeigneten Ausgleichsflächen liegt außerdem auf dem geplanten Entwicklungsbereich entlang des Hüllgrabens (vgl. LHM 2020). Weitere Ausgleichsflächen müssen im näheren Umfeld der baulichen Eingriffe innerhalb des SEM-VU, innerhalb des geplanten LSG Moosgrund sowie im weiteren Umfeld hergestellt werden. Dies kann nur durch eine frühzeitig adäquate Planung und die Einbindung der betroffenen Bevölkerung sowie der ortsansässigen Landwirtschaftsbetriebe erreicht werden.

Innerhalb des SEM-VU erfolgt die Umsetzung der Ausgleichsflächen voraussichtlich bauabschnittsweise im Kontext mit der Siedlungsentwicklung. Hierbei müssen die naturschutzfachlichen Maßnahmen mit den sonstigen städtebaulichen Zielen abgeglichen werden. Sie sollten den für die jeweiligen Teilflächen/Teilmaßnahmen zuständigen Stadt- und Landschaftsplanern als Zielvorgabe rechtzeitig kommuniziert werden.

Auf Basis des vorliegenden Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzepts werden zum weiteren Vorgehen folgende Untersuchungen/Planungen empfohlen:

- Ökologische Gewässerentwicklung Hüllgraben mit Gewässernetz (Gräben MNOG)

Durch umfassende Renaturierungsmaßnahmen soll der Hüllgraben mit Gewässernetz eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als Leitstruktur für Tiere (Biotopverbund) erlangen und zugleich ein wichtiges Landschaftselement für die Erholungsnutzung darstellen. Dies soll durch die Entwicklung eines naturnahen Gewässers in ausreichender Breite und einer naturnahen Ufervegetation (Weichholzauenwald, Bachröhricht, feuchte Hochstaudenfluren) erreicht werden. Zudem sollen durch die Freilegung verrohrter Bäche und Gräben Verbindungen des Hüllgrabens zum weiteren MNOG geschaffen werden. Auch entlang dieser reaktivierten Fließgewässerachsen soll eine naturnahe Ufergestaltung mit feuchten Hochstaudenfluren, Bachröhricht und begleitenden Gehölzen (z. B. Schwarzerlen und Weidenarten) erfolgen, die das Landschaftsbild aufwerten. Die genannten Maßnahmen sollen in einer detaillierten ökologischen Gewässerentwicklungsplanung zur späteren erfolgreichen Umsetzung vorbereitet werden.

- Wege- und Besucherlenkungskonzept

Im Zentrum des Konzeptes soll die Besucherlenkung im Untersuchungsgebiet stehen. Das Konzept knüpft an das Wegekonzept für den Münchner Grüngürtel an. Besonderes Augenmerk ist auf das geplante LSG Moosgrund sowie den Hüllgraben zu legen. Das Konzept soll die Störungsarmut der landwirtschaftlichen Flur im Norden des LSG sowie in Bereichen östlich des Hüllgrabens erhalten, sodass störungsempfindliche Arten (wie z. B. Kiebitz) Rückzugsräume finden können. In das Wege- und Besucherlenkungskonzept sollen

zudem überörtliche Wege (z. B. Wanderwege, Fernradwege und Radwege) sowie historische Besonderheiten (Salzstraße, Römerstraße, Kulturgeschichtspfad Bogenhausen, Themengeschichtspfad „Ziegeleien im Münchner Osten“) mit eingebunden und neu vernetzt werden. Zudem sollen Lösungen zu einer optimalen räumlichen Steuerung der verschiedenen, zum Teil konfliktbeladenen Nutzerströme (Reiter, Spaziergänger, Radfahrer) gefunden werden. Eine räumliche Trennung von Reitwegen und Fuß-/Radwegen könnte z. B. durch den renaturierten Hüllgraben erfolgen, indem am östlichen Ufer Reitwege und auf der westlichen Seite Fuß-/Radwege eingeplant werden.

- Flächensicherungsstrategie

Zur Sicherung der Flächen, die für die Umsetzung des vorliegenden Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzepts erforderlich sind, soll eine Flächensicherungsstrategie entwickelt werden. Grundlage für die Flächensicherungsstrategie ist die Gebietskulisse des Landschaftskonzeptes, das die Ziele der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen konkretisiert. Im Rahmen der Flächensicherungsstrategie sollen u. a. Möglichkeiten zum Flächenerwerb (Vorkaufsrechte), zur Flächenpacht und zum Flächentausch untersucht und die Kontaktaufnahme mit Betroffenen vorbereitet werden.

- Ökokonto

Vorausschauend auf zu erwartende Eingriffe und erforderliche Ausgleichsflächen sollte ein Ökokonto konzipiert werden, um frühzeitig Ausgleichsflächen zu eruieren, zu sichern und auf diesem Weg zur Planungssicherung und -beschleunigung beizutragen. Auch die notwendigen Artenschutzmaßnahmen (die bereits vor den eigentlichen Eingriffen in den jeweiligen Lebensraum umzusetzen sind) könnten hier vorab realisiert werden. Diese können entsprechend des vorliegenden Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzepts in der Übergangszone zur offenen Landschaft (G), nördlich des Alten Bahndamms innerhalb des geplanten LSG Moosgrund und südlich des Alten Bahndamms, östlich des Hüllgrabens innerhalb des SEM-VU, realisiert werden (vgl. Karte 12a). Es wird geschätzt, dass ca. 15 % des Ausgleichsflächenbedarfs auf öffentlichen Grünflächen (inklusive Aktivitätenband) im SEM-VU realisiert werden kann. Weitere Ausgleichsflächen können sich im geplanten LSG Moosgrund oder im weiteren Umfeld befinden. Auch auf den externen Flächen, die bereits im Rahmen der Untersuchungen 2023 gesondert betrachtet wurden, ist eine Umsetzung von Maßnahmen denkbar. Daher sollte zudem ein Ökokonto geplant werden, das ggf. auch weiter entfernte Flächen in städtischem Besitz enthält.

- Konzept zu Entwicklungschancen und neuen Einnahmequellen für ortsansässige Landwirtschaftsbetriebe

Im Hinblick auf den Verlust von landwirtschaftlichen Flächen wird empfohlen, ein Konzept auszuarbeiten, das neue Entwicklungschancen und Einnahmequellen für ortsansässige Landwirtschaftsbetriebe aufzeigt. Besondere Chancen bietet hierbei die Lage an der Schnittstelle zwischen Stadt und Land. Als zusätzliche Möglichkeiten sind zum Beispiel die Förderung und Entwicklung von Hofläden oder gemeinsamen Verkaufsstellen (Schrannenhalle, etc.) und von naturnahen landwirtschaftsbezogenen Erholungsnutzungen (Ponyreiten, Jugendprojekte, Naturerlebnisveranstaltungen, Umweltbildungskurse) denkbar. Das Konzept sollte auch die Kontaktaufnahme zwischen den neuen Bewohnern im SEM-VU, der ortsansässigen Bevölkerung und den Landwirtschaftsbetrieben berücksichtigen.

- Naturschutzkonzept für die Altorte im MNO

Das SEM-VU umschließt bestehende Siedlungsbereiche und alte Ortskerne, in denen sich hochwertige ökologische Strukturen (alter Baumbestand, alter Gebäudebestand) finden. Es gilt diese ökologische Ausstattung als Lebensräume zu erhalten. Die Bereiche eignen sich zudem für künftige punktuelle Artenschutzmaßnahmen (vgl. Kapitel 9). Bei der Siedlungsentwicklung im Rahmen der SEM ist zudem auf eine ökologische und städtebauliche Vernetzung der bestehenden Siedlungen mit den neuen Siedlungsbereichen zu achten.

11 Literaturverzeichnis

Gesetze, Normen und Richtlinien

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ – BNATSCHG) in der Fassung vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022. BGBl. I S. 3434.

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAÜME SOWIE DER WILD LEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (FFH-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305) und die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.10.2003 (ABl. Nr. 284).

Literatur

AFRY & NATURPERSPEKTIVEN (2023): Vogelmonitoring München, unveröffentlichte Ergebnisse der Kartierungen 2023.

AFRY & NATURPERSPEKTIVEN (2022): Vogelmonitoring München, Zwischenbericht 2022. Im Auftrag der Landeshauptstadt München. 10 S.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2023a): Auszug aus dem Artenschutzkataster Bayern (ASK). Stand: 01.07.2023.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2023b): FIS-Natur Online (FIN-View). Stand: 20.04.2023

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2022): Digitale Geologische Karte von Bayern 1:25.000. 7835 München, 7836 München-Trudering.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2021): Schutzgutkarte Klima/Luft. 1 : 500 000. Nächtliche Kaltluftproduktion (Bestandssituation). Schutzgutkarten der Landschaftsplanung.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Stand: 2016.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2014a): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV): Arbeitshilfe zur Biotopwertliste – Verbale Kurzbeschreibungen. S.1-108

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2014b): Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV). S.1-24

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2009): Hydrogeologische Karte von Bayern 1 : 500.000.

BAYSTMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, Hrsg.) (2003): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung). 46 S.

BAYSTMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, Hrsg.) (1997): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis München.

BAYSTMUGV (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ Hrsg.) (2004): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Stadt München.

BAYSTMUV (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, Hrsg.) (2023) Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). UMS Az. 63b-U8645.4-2018/2-35 vom 22.02.2023

BAYSTMWl (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, LANDESENTWICKLUNG UND ENERGIE, Hrsg.) (2023): Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP).

BBV (BBV LANDSIEDLUNG GMBH) (2024): Agrarstrukturgutachten München Nordosten. 77 S.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Hrsg.) (2019): Nationaler Bericht nach Art. 12 Vogelschutzrichtlinie für Deutschland.

- BGMR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH (2015): Konzeptgutachten Freiraum München 2030. Entschleunigung – Verdichtung – Umwandlung. Entwurf, Stand 2015. 101 S.
- GEO-NET (UMWELTCONSULTING GMBH) (2024): Klimaexpertise zum Projekt „Münchener Nordosten“. 50 S.
- KÖBELE, C. & SEDLMEIER, H. (2015): Artenhilfsprogramm für den Laubfrosch im Stadtgebiet München. Sachbericht Projektzeitraum 2015. Landesbund für Vogelschutz, Kreisgruppe München, Stadt und Land. 18 S. plus Karten.
- LHM (LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN, Hrsg.) (2023a): Shape des RKU, Stand: 25.11.2022.
- LHM (LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN, Hrsg.) (2023b): Shape der LHM, Stand: 2022
- LHM (LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN, Hrsg.) (2022): Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung.
- LHM (LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN, Hrsg.) (2021): München: Stadt in Gleichgewicht – Stadtentwicklungsplan 2040 – Entwurf. Stand August 2021.
- LHM (LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN, Hrsg.) (2020): Stadtentwicklung im Münchner Nordosten. Städtebaulicher und landschaftsplanerischer Ideenwettbewerb: Dokumentation. 60 S.
- LHM (LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN, Hrsg.) (2019a): Münchner Nordosten – Auslobung. 50 S.
- LHM (LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN, Hrsg.) (2019b): Wege Machen Landschaft – Landschaftsbezogenes Wegekonzept für den Münchner Grüngürtel. 137 S.
- LHM (LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN, Hrsg.) (2016): Stadtentwicklung im Münchener Nordosten – BAND I: Bestandsaufnahme und -bewertung.
- NABU (NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND) (2018): Kiebitze schützen – Ein Praxishandbuch. 23 S.
- ORNITHO.DE – www.ornitho.de, aufgerufen am 30.08.2023
- PEB (GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTS- UND FREIRAUMPLANUNG) (2013): Monitoring auf zwei Flächen im Stadtgebiet von München „Alter Bahndamm im Moosgrund und Grasflur Am Hochacker“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der LHM. 41 S. + Anhang.
- PSU (PROF. SCHALLER UMWELTCONSULT GMBH) (2018): Ergänzende Untersuchungen zu Arten und Lebensräumen im Rahmen der Erstellung des integrierten Strukturkonzeptes für den Münchner Nordosten. 350 S.
- PV (PLANUNGSVERBAND ÄUßERER WIRTSCHAFTSRAUM MÜNCHEN, Hrsg.) (1990): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Aschheim.
- PV (PLANUNGSVERBAND ÄUßERER WIRTSCHAFTSRAUM MÜNCHEN, Hrsg.) (2015): Unterföhring Flächennutzungsplan. Vorentwurf.
- ROB (REGIERUNG VON OBERBAYERN, Hrsg.) (2009): Landschaftsentwicklungskonzept Region München (LEK14).
- RPV (REGIONALER PLANUNGSVERBAND MÜNCHEN, Hrsg.) (2019): Regionalplan der Region München.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P., SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. In: Berichte zum Vogelschutz 57: S.13–112.
- SEDLMEIER, H. & KÖBELE, C. (2011) Artenhilfsprojekt für die Wechselkröte (*Bufo viridis*) im Raum München. Stadt und Landkreis München, Landkreis Freising (2009-2011) – Abschlussbericht. Landesbund für Vogelschutz, Kreisgruppe München, Stadt und Land. 65 S. plus Karten und Anhang.
- SIERING, M., BURNHAUSER, A. (2019): Brutplatzmanagement bei Kiebitz und Großem Brachvogel – Richtungswechsel im Wiesenbrüterschutz in Schwaben. In: ANLiegen Natur 40(2), 1-12.
- STEMMER, F. (BBV LandSiedlung GmbH) (2023): Kurzzusammenfassung Agrarstrukturgutachten Auswertung Befragung. 2 S.
- VON SCHOLLEY-PFAB, A (2016): *Maculinea nausithous* im Stadtgebiet München. Bericht. 10 S.

12 Anhang

Karten:

Karte 10: Synergien und Konflikte – geplante Siedlungsbausteine (M: 1:10.000)

Karte 11: Synergien und Konflikte – Grünflächenplanung (M: 1:10.000)

Karte 12a: Ausgleichsflächenkonzept – Räumliche Schwerpunkte und Entwicklungsachsen
(M: 1:10.000)

Karte 12b: Ausgleichsflächenkonzept – Konkretisierung von Suchräumen für Maßnahmen
(M: 1:10.000)

Anlage zu Bericht „Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzept Münchner Nordosten vom 10.12.2024“

Nachtrag Quelleverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet des Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzepts
Kartengrundlage: Luftbild 2021 Landeshauptstadt München 2021.

Abbildung 2: Teilräume der zukünftigen Erholungsnutzung
Kartengrundlage: Luftbild 2021 Landeshauptstadt München 2021.

Anhang 1 Karte 10: Synergien und Konflikte – geplante Siedlungsbausteine
Kartengrundlage: Luftbild 2021 Landeshauptstadt München 2021.

Anhang 2 Karte 11: Synergien und Konflikte - Grünflächenplanung
Kartengrundlage: Luftbild 2021 Landeshauptstadt München 2021.

Anhang 3 Karte 12a: Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzept – Räumliche
Schwerpunkte und Entwicklungsachsen
Kartengrundlage: Luftbild 2021 Landeshauptstadt München 2021.

Anhang 4 Karte 12b: Landschafts- und Ausgleichsflächenkonzept – Konkretisierung
von Suchräumen für Maßnahmen
Kartengrundlage: Luftbild 2021 Landeshauptstadt München 2021.

München, den 13.08.2025

Gez. 